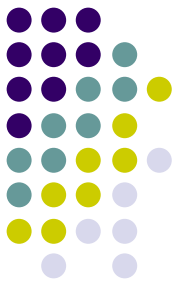




Bevor Sie beginnen: Dies ist ein umfangreiches Thema, und umfangreiche Themen erfordern umfangreiche Folienreihen. Die Reihe enthält natürliche Unterbrechungen; an diesen Stellen wurden Folien *mit der Überschrift „Pause!“* eingefügt. *Eine Zusammenfassung* finden Sie am Ende der Reihe.

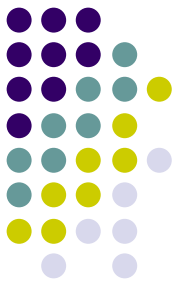
AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab # in Industrienationen



AMD

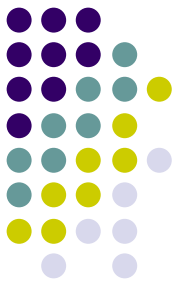
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden?

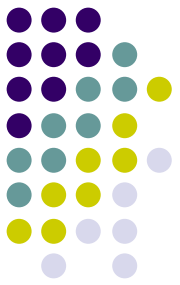


AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden?

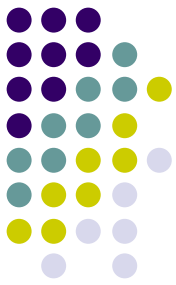
10 %



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

*Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden? Und der Anteil **der über 75-Jährigen**?*
10 %

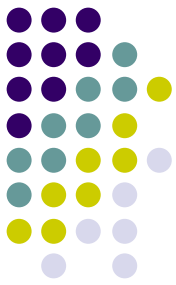


AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden? Über 75?

10 %. **25 %!**



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen



Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden? Über 75?

10 %. 25 %!

Apropos Demografie: Hängt das AMD-Risiko mit der ethnischen Zugehörigkeit zusammen?

Ja, [] haben das höchste Risiko und [] das niedrigste

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden? Über 75?

10 %. **25 %!**

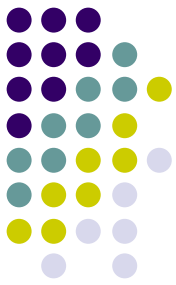
Apropos Demografie: Hängt das AMD-Risiko mit der ethnischen Zugehörigkeit zusammen?

Ja, Weiße haben das höchste Risiko und Afroamerikaner das niedrigste



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

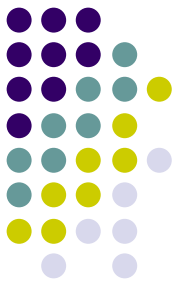


Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden? Über 75?

10 %. 25 %!

Apropos Demografie: Hängt das AMD-Risiko mit der ethnischen Zugehörigkeit zusammen?

Ja, Weiße haben das höchste Risiko und Afroamerikaner das niedrigste; [] und [] liegen dazwischen



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei **Erwachsenen ab 50 Jahren** in Industrienationen

Wie hoch ist der Anteil der Amerikaner über 65 Jahre, die an AMD leiden? Über 75?

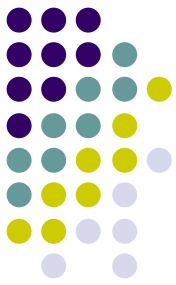
10 %. 25 %!

Apropos Demografie: Hängt das AMD-Risiko mit der ethnischen Zugehörigkeit zusammen?

Ja, Weiße haben das höchste Risiko und Afroamerikaner das niedrigste; **Asiaten und Hispanics liegen dazwischen**

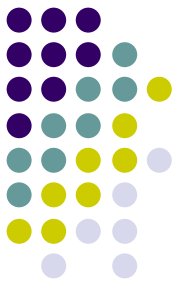
AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- ist der stärkste Risikofaktor für AMD

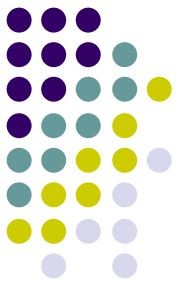


AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD



AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

Was sind die weiteren Risikofaktoren für AMD?

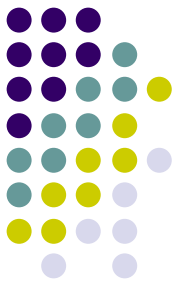
-
-
-
-
-
-

Alter

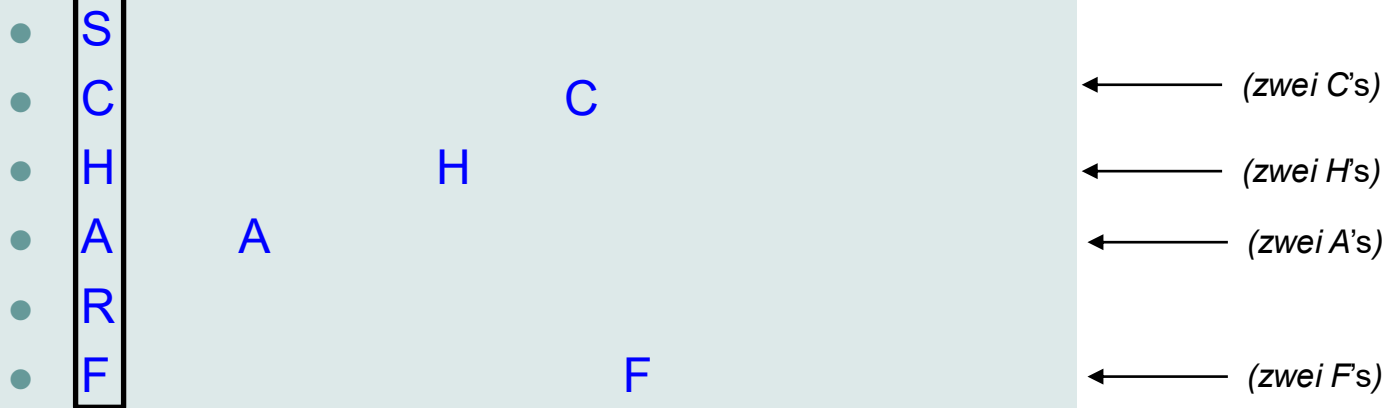
Die Eselsbrücke lautet...

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD



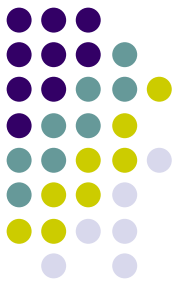
Was sind die weiteren Risikofaktoren für AMD?



Die Eselsbrücke lautet...**SCHARF**

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD



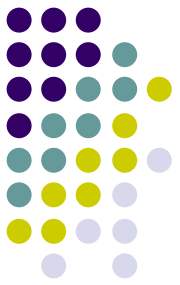
Was sind die weiteren Risikofaktoren für AMD?

- Sonnenexposition (Sonneneinstrahlung)
- Cholesterin (erhöht) & CRP (hoher Wert)
- Helle Irisfarbe & Hyperopie (Weitsichtigkeit)
- Alter & Abstammung (kaukasisch)
- Rauchen
- Familie (Vorbelastung) & Frauen (weibliches Geschlecht)

Die Eselsbrücke lautet...**SCHARF**

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD



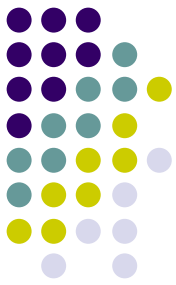
Was sind die weiteren Risikofaktoren für AMD?

- Sonnenexposition (Sonneneinstrahlung)
- Cholesterin (erhöht) & CRP (hoher Wert)
- Helle Irisfarbe & Hyperopie (Weitsichtigkeit)
- Alter & Abstammung (kaukasisch)
- Rauchen
- Familie (Vorbelastung) & Frauen (weibliches Geschlecht)

Welcher der veränderbaren Faktoren hat den größten Einfluss?

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD



Was sind die weiteren Risikofaktoren für AMD?

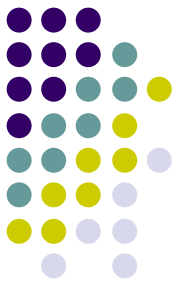
- Sonnenexposition (Sonneneinstrahlung)
- Cholesterin (erhöht) & CRP (hoher Wert)
- Helle Irisfarbe & Hyperopie (Weitsichtigkeit)
- Alter & Abstammung (kaukasisch)
- **Rauchen**
- Familie (Vorbelastung) & Frauen (weibliches Geschlecht)

Welcher der veränderbaren Faktoren hat den größten Einfluss?

Rauchen

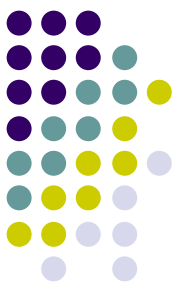
AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von in der Makula

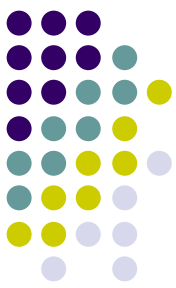


AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula



AMD

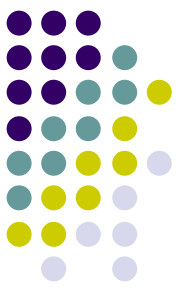


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Drusen

AMD



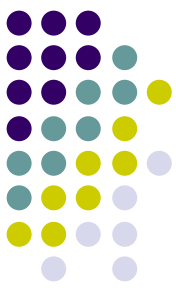
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

generation ist

Drusen

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

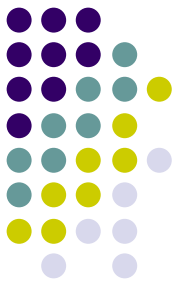
Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Drusen



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

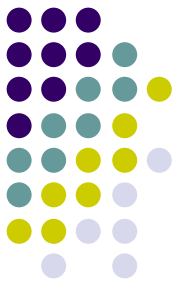
Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

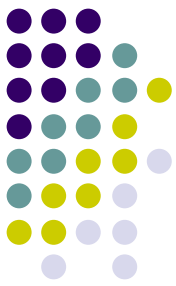
Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Drusen



AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

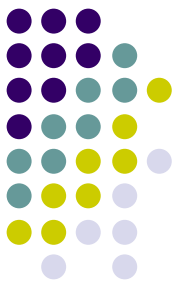
Drusen

Drusen werden nach ihrer Größe klassifiziert

Drusen werden nach der Anzahl klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihrem Ort klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

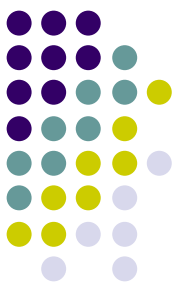
Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--?

--?

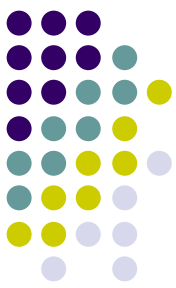
--?

--?

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

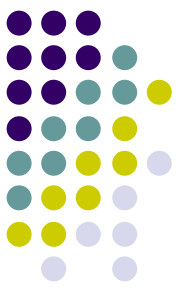
*Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:*

- Klein
- Mittelgroß
- Groß
- Drusenoide PED

*Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden*

*Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert*

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer Größe klassifiziert:

--Klein: < Größe Durchmesser

--Mittelgroß

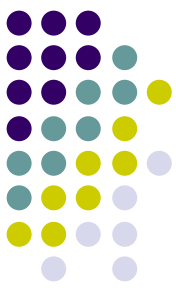
--Groß

--Drusenartige PED

Drusen werden nach der Netzhautschicht klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren Grenzen klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

*Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:*

--**Klein:** <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß

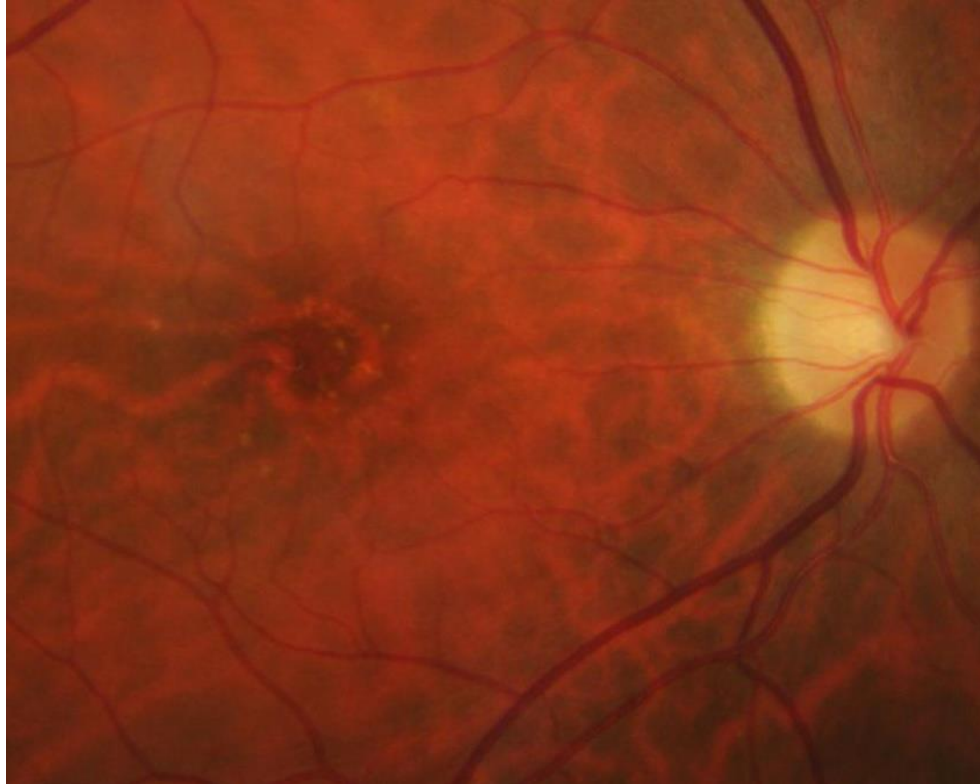
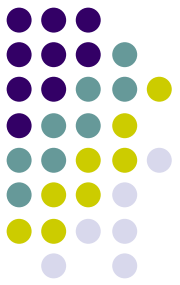
--Groß

--Drusenartige PED

*Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden*

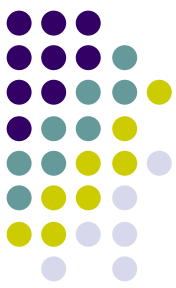
*Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert*

AMD



Kleine Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

*Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:*

--**Klein:** <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß:** 

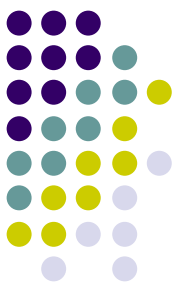
--Groß

--Drusenartige PED

*Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden*

*Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert*

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer Größe klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß

--Drusenartige PED

Drusen werden nach der Netzhautschicht klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren Grenzen klassifiziert

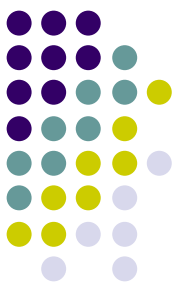
Drusen

AMD



Mittlere Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß:

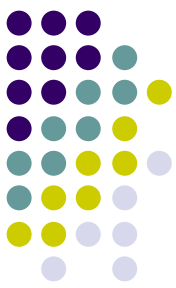
--Drusenartige PED

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer Größe klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

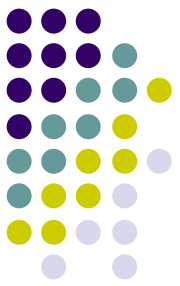
--Groß: ≥125

--Drusenartige PED

Drusen werden nach der Netzhautschicht klassifiziert, in der sie sich befinden

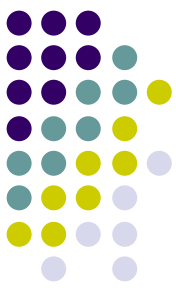
Drusen werden nach ihren Grenzen klassifiziert

AMD



Große Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist durch das Vorhandensein von Drusen charakterisiert

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- **Klein:** $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser
- **Mittelgroß:** $63\text{--}124 \mu\text{m}$
- **Groß:** $\geq 125 \mu\text{m}$

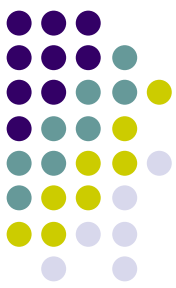
--Drusenartige PED

Drusen werden nach der **Netzhautschicht**

Wie soll man bitte die Größe einer Druse in Mikrometern bestimmen?!!

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Zeichen der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser
- Mittelgroß:** $63-124 \mu\text{m}$
- Groß:** $\geq 125 \mu\text{m}$

--Drusenartige PED

Drusen werden nach der **Netzhautschicht**

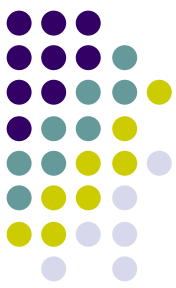
Wie soll man bitte die Größe einer Druse in Mikrometern bestimmen?!!

Indem man sie mit der Größe einer Netzhautvene vergleicht, die die

viele Worte

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Zeichen der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- **Klein:** $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser
- **Mittelgroß:** $63-124 \mu\text{m}$
- **Groß:** $\geq 125 \mu\text{m}$

--Drusenartige PED

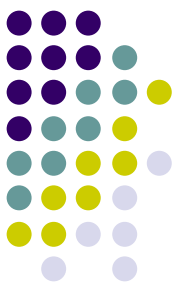
Drusen werden nach der **Netzhautschicht**

Wie soll man bitte die Größe einer Druse in Mikrometern bestimmen?!!

Indem man sie mit der Größe einer Netzhautvene vergleicht, die die Grenze des Sehnervenkopfes überquert

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Zeichen der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser
- Mittelgroß:** $63-124 \mu\text{m}$
- Groß:** $\geq 125 \mu\text{m}$

--Drusenartige PED

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

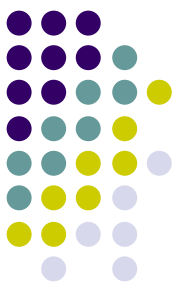
Drusen werden nach der **Netzhautschicht**

Wie soll man bitte die Größe einer Druse in Mikrometern bestimmen?!!

Indem man sie mit der Größe einer Netzhautvene vergleicht, die die Grenze des Sehnervenkopfes überquert (ihr Durchmesser beträgt dort etwa **150 μm** und dient somit als praktischer Bezugspunkt)

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist durch das Vorhandensein von Drusen charakterisiert

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser
- Mittelgroß:** $63-124 \mu\text{m}$
- Groß:** $\geq 125 \mu\text{m}$

--Drusenartige PED

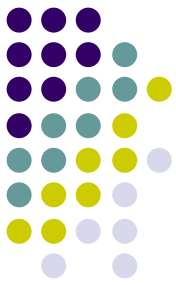
Drusen werden nach der **Netzhautschicht**

Wie soll man bitte die Größe einer Druse in Mikrometern bestimmen?!!

Indem man sie mit der Größe einer Netzhautvene vergleicht, die die Grenze des Sehnervenkopfes überquert (ihr Durchmesser beträgt dort etwa $124 \mu\text{m}$ und dient somit als praktischer Bezugspunkt)

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

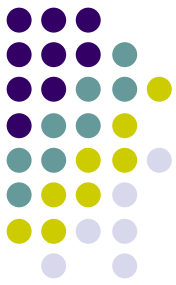
--Drusenartige PED: 

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--**Klein**: <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß**: 63–124

--**Groß**: ≥125

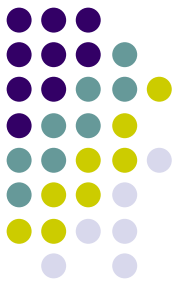
--**Drusenartige PED**: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Grenzen** klassifiziert

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien eingeteilt:

--Klein: $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 μm

--Groß: $\geq 125 \mu\text{m}$

--Drusenartige PED



Drusen

Drusen sind kleine, gelbe oder weiße Flecken, die sich unter der Netzhaut bilden. Sie bestehen aus überschüssigem Material, das sich zwischen der Netzhaut und der Pigmentepithelschicht (PE) ansammelt. Drusen können in verschiedenen Größen und Formen auftreten und sind ein wichtiger Hinweis auf die altersbedingte Makuladegeneration (AMD).

Die Größe der Drusen ist ein wichtiger Faktor bei der Klassifizierung der AMD. Drusen werden in drei Kategorien eingeteilt: klein, mittelgroß und groß. Die Größe wird in Mikrometern (µm) gemessen.

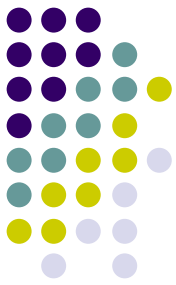
Die Abkürzung PED steht für Pigment Epithel Drusen. Es handelt sich um eine Art Druse, die sich aus der Pigmentepithelschicht (PE) bildet. PEDs sind typischerweise größer als andere Drusen und können zu einer Schädigung der Netzhaut führen. Sie sind ein wichtiger Hinweis auf die fortschreitende AMD.

Drusen sind ein wichtiger Hinweis auf die altersbedingte Makuladegeneration (AMD). Sie können in verschiedenen Größen und Formen auftreten und sind ein wichtiger Hinweis auf die fortschreitende AMD. Die Größe der Drusen ist ein wichtiger Faktor bei der Klassifizierung der AMD.

Die Abkürzung PED steht für Pigment Epithel Drusen.

Es handelt sich um eine Art Druse, die sich aus der Pigmentepithelschicht (PE) bildet.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen. Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: $<63 \mu\text{m}$ Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 μm

--Groß: $\geq 125 \mu\text{m}$

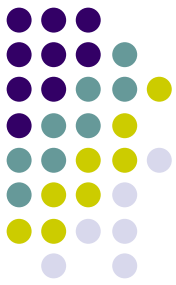
--Drusenartige PED

PED

Drusen

Drusen sind kleine, gelbe oder weiße Flecken, die sich unter der Netzhaut bilden. Sie bestehen aus überschüssigem Material, das sich zwischen der Netzhaut und dem Pigmentepithel ansammelt. Drusen können in verschiedenen Größen auftreten und sind ein wichtiger Hinweis auf die altersbedingte Makuladegeneration (AMD). Die Abkürzung PED steht für Pigmentepithelabhebung, was eine Erhebung des Pigmentepithels über die Netzhaut darstellt. Dies kann eine Folge einer Funktionsstörung des Pigmentepithels sein, das normalerweise die Netzhaut speist und sie vor Lichtschäden schützt. Drusenartige PED sind eine Form der PED, die aus Drusen besteht. Die Behandlung von Drusen und PED hängt von der Schwere der Erkrankung ab. In einigen Fällen kann eine Laserbehandlung erforderlich sein, um die Drusen zu entfernen oder die Netzhaut zu flach zu machen. In anderen Fällen kann eine Translokation erforderlich sein, um das Pigmentepithel zu verschieben. Die Behandlung sollte von einem Augenarzt durchgeführt werden.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der AMD ist vielfältig. Was sind Drusen?
Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien eingeteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

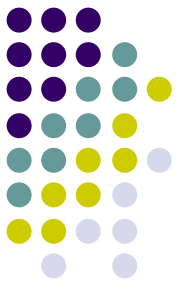
--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

PED

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen. Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

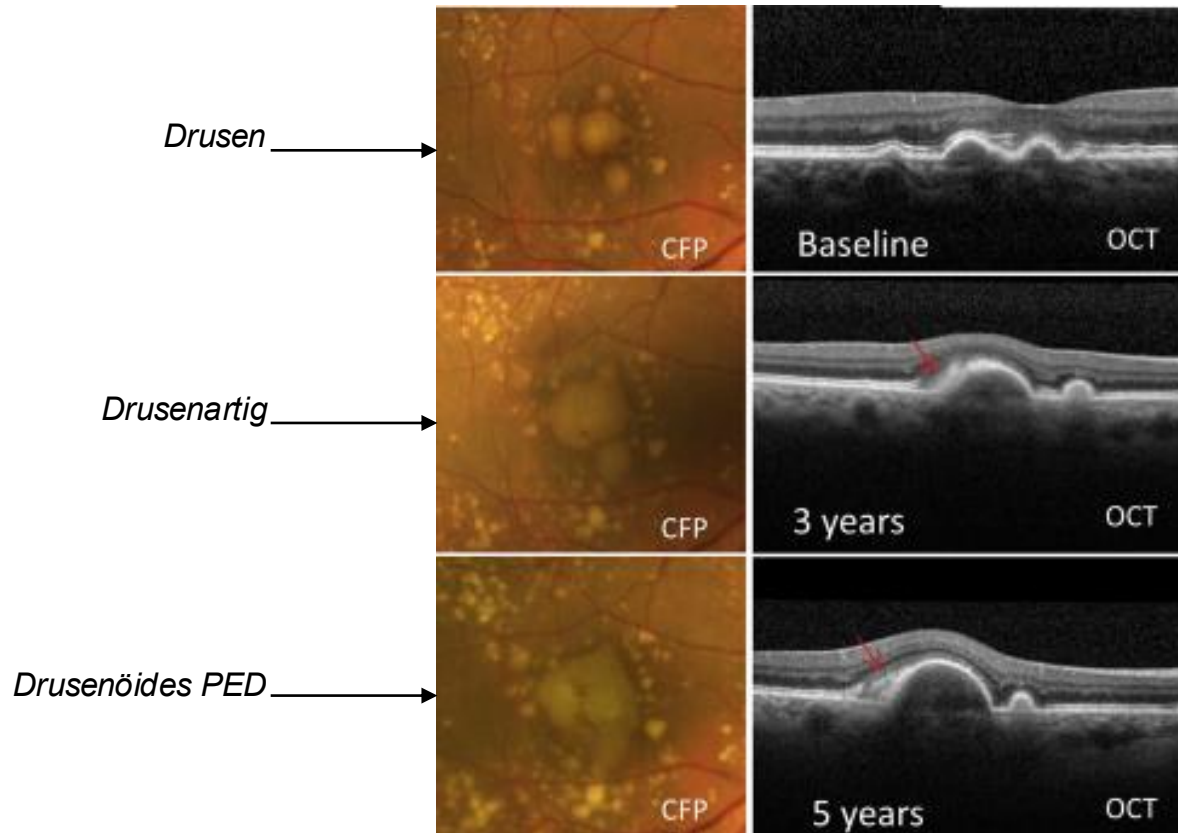
--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

Drusen

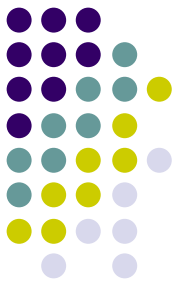
AMD



Zusammenwachsen großer weicher Drusen im Laufe der Zeit zu einem drusenartigen PED mit zunehmender Ansammlung von vitelliformem Material (roter Pfeil) und darüber liegenden Pigmentveränderungen, wie auf der Farbfundusfotografie (CFP) und der OCT zu sehen ist.

OCT: Drusenartige PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

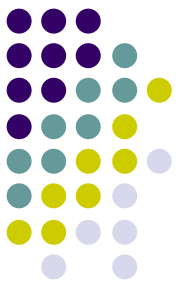
--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist komplex. Was sind Drusen?
Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden [] deckt.

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

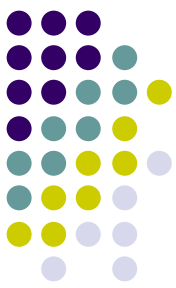
--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen. Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt.

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

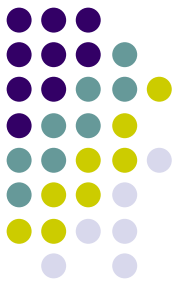
--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen. Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

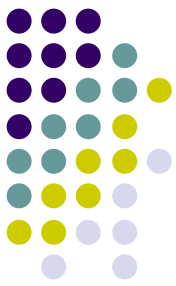
--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen *Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen?*

--Drusenoid

-- ?

-- ?

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

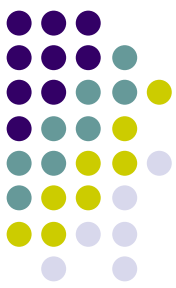
--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen *Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen?*

- Drusenoid
- Serös
- Fibrovaskulär

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

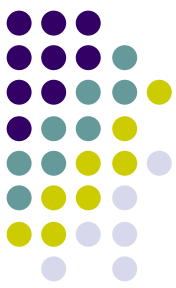
--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen *Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen? Jede ist anhand des Erscheinungsbildes des Sub-RPE-Raums im OCT erkennbar. Wie sieht dieses Erscheinungsbild bei jeder Form aus?*

--Drusenoid: ?

--Serös

--Fibrovasculär

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien eingeteilt:

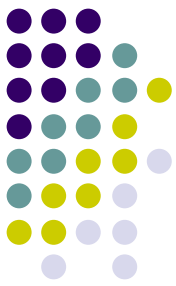
--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen *Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen? Jede ist anhand des Erscheinungsbildes des Sub-RPE-Raums im OCT erkennbar. Wie sieht dieses Erscheinungsbild bei jeder Form aus?*

- Drusenoid: Gleichmäßig hyperreflektiv
- Serös
- Fibrovasculär

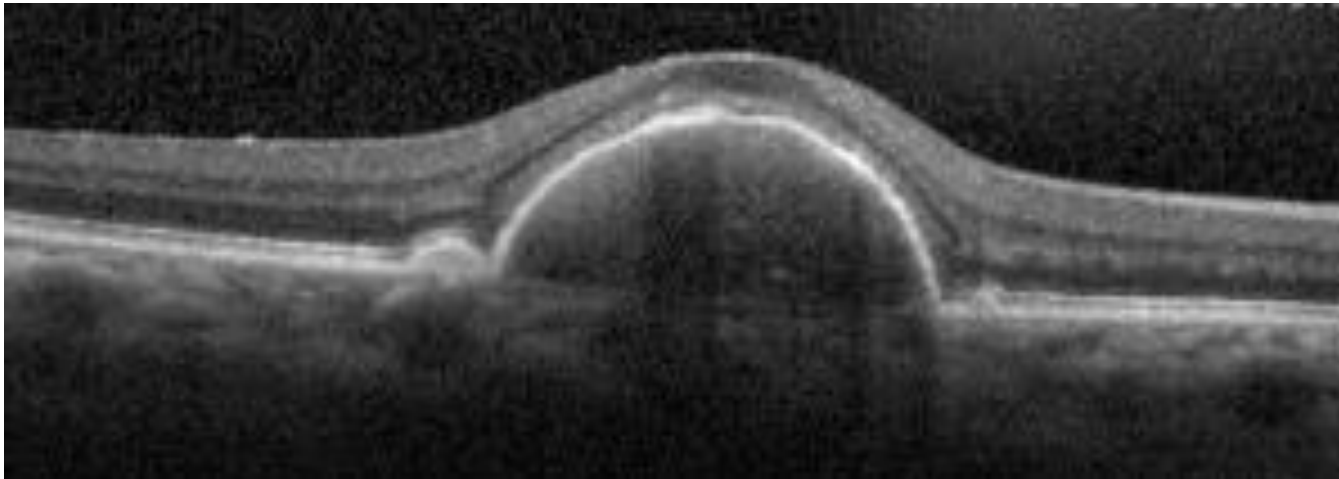
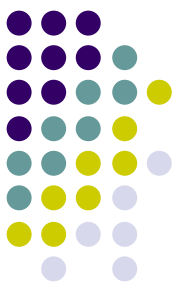
Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien eingeteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

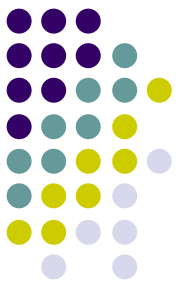
--Drusenartige PED



Drusenoide PEDs weisen ein einheitliches
(auch als „homogenes“ bezeichnetes), leicht
hyperreflektives Inneres auf

Drusenoide PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen *Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen? Jede ist anhand des Erscheinungsbildes des Sub-RPE-Raums im OCT erkennbar. Wie sieht dieses Erscheinungsbild bei jeder Form aus?*

--Drusenoid: Gleichmäßig hyperreflektiv

--Serös: ?

--Fibrovaskulär

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien eingeteilt:

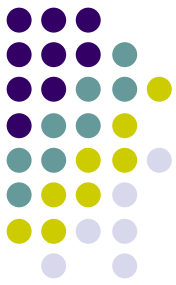
--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen *Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen? Jede ist anhand des Erscheinungsbildes des Sub-RPE-Raums im OCT erkennbar. Wie sieht dieses Erscheinungsbild bei jeder Form aus?*

--Drusenoid: Gleichmäßig hyperreflektiv

--Serös: Sub-RPE-Raum „leer“

--Fibrovasculär

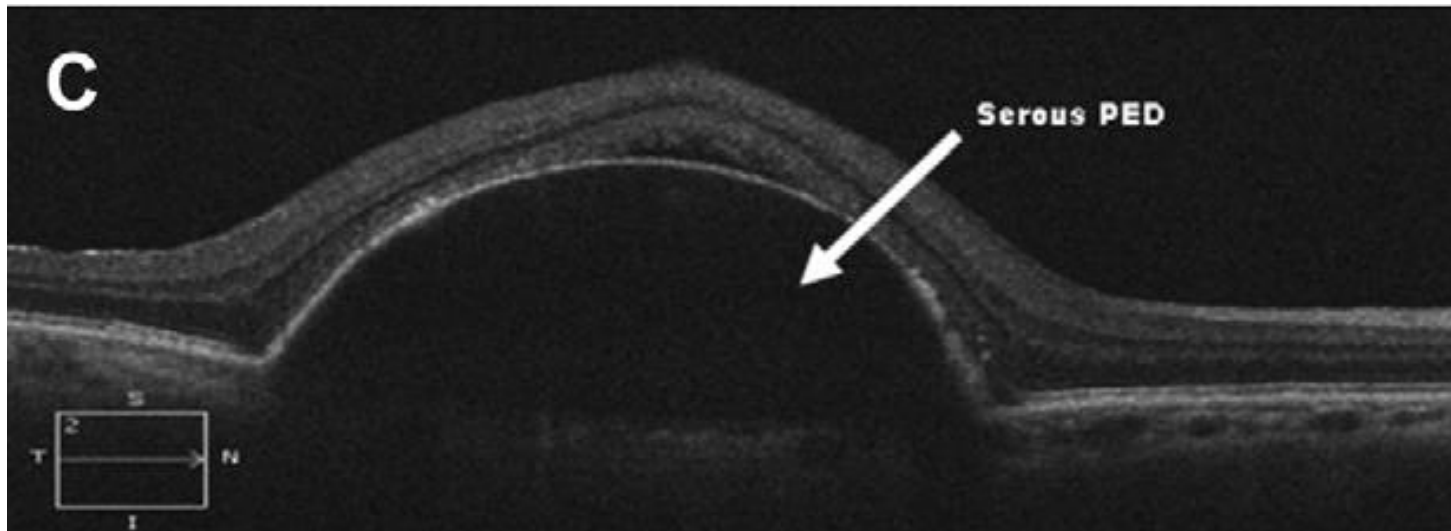
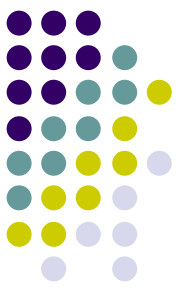
Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien eingeteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

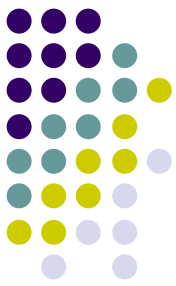
--Drusenartige PED



Seröse PEDs erscheinen im OCT als Bereiche mit glatten, scharf abgegrenzten, kuppelförmigen Erhebungen des RPE, die typischerweise einen homogen hyporeflektiven Raum überlagern

Seröse PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED



Drusen

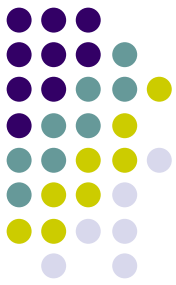
Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen? Jede ist anhand des Erscheinungsbildes des Sub-RPE-Raums im OCT erkennbar. Wie sieht dieses Erscheinungsbild bei jeder Form aus?

--Drusenoid: Gleichmäßig hyperreflektiv

--Serös: Sub-RPE-Raum „leer“

--Fibrovaskulär: ?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Erscheinungsbild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Wofür steht in diesem Zusammenhang die Abkürzung PED?
Pigmentepithelabhebung

Was bedeutet es, wenn man sagt, das RPE sei „abgehoben“?

Es bedeutet, dass das RPE nicht mehr in direktem Kontakt mit seiner Basalmembran steht oder dass der RPE/Basalmembran-Komplex von der darunterliegenden Struktur getrennt ist

Warum ist es so gravierend, wenn das RPE von seiner Basalmembran oder tieferen Strukturen getrennt ist?

Zur Erinnerung: Das RPE spielt eine unverzichtbare Rolle für die Gesundheit der Photorezeptoren. Denken Sie außerdem daran, dass das RPE seinen Stoffwechselbedarf durch die Blutversorgung aus der darunterliegenden Choriokapillaris deckt. Somit kann ein PED zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie des RPE führen. Dies wiederum kann zu einer Funktionsstörung, zum Absterben und zur Atrophie der Photorezeptoren führen, was einen Sehverlust zur Folge hat.

Drusen werden nach ihrer Größe in drei Kategorien unterteilt:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124 µm

--Groß: ≥125 µm

--Drusenartige PED

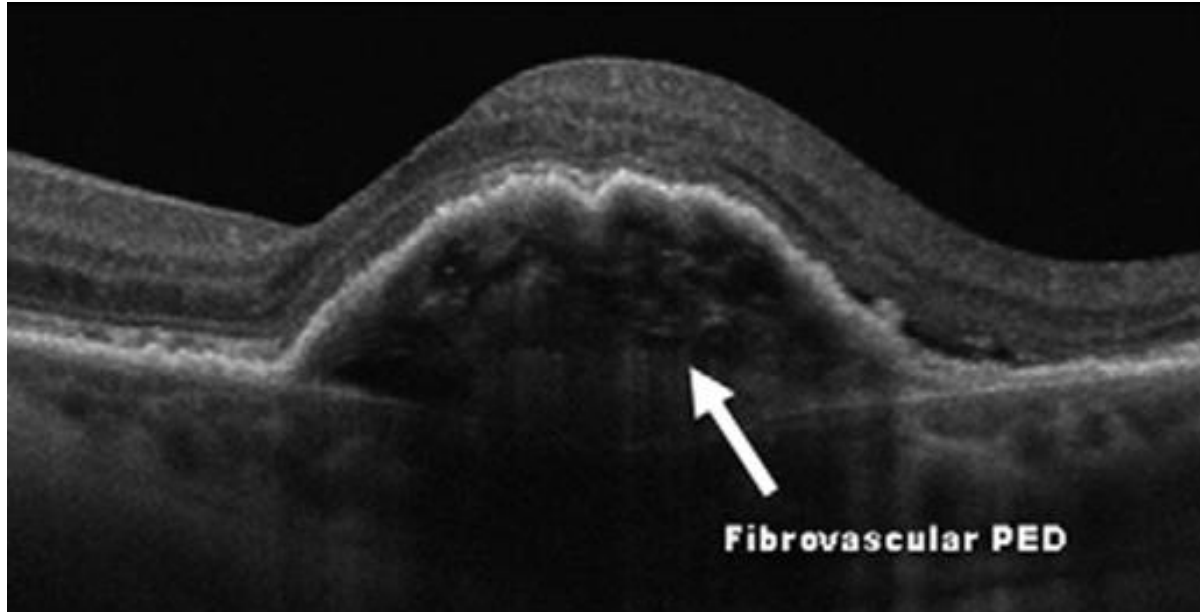
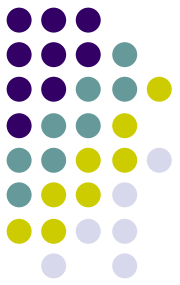
Drusen Es gibt drei grundlegende Formen der PED – wie lauten die beiden anderen? Jede ist anhand des Erscheinungsbildes des Sub-RPE-Raums im OCT erkennbar. Wie sieht dieses Erscheinungsbild bei jeder Form aus?

--Drusenoid: Gleichmäßig hyperreflektiv

--Serös: Sub-RPE-Raum „leer“

--Fibrovaskulär: Solide mit „Spalten“ (clefts)

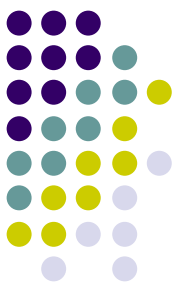
AMD



Fibrovasculäre PEDs scheinen mit festen Schichten aus Material mittlerer Reflektivität gefüllt zu sein, die **durch hyporeflektive Spalten voneinander getrennt sind**

Fibrovasculäre PED

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

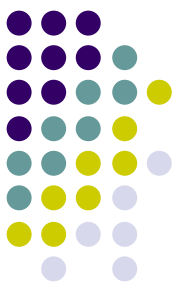
Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--?

--?

--?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--**Klein**: <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß**: 63–124

--**Groß**: ≥125

--**Drusenartige PED**: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

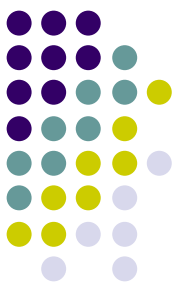
Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--**Hart**

--**Weich**

--**Konfluierend**

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

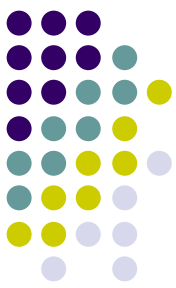
--Hart: ?

--Weich

--Konfluierend

← diese werden beschrieben als...

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

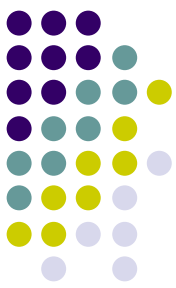
Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--Hart: diskret, scharf begrenzt ← diese werden beschrieben als...

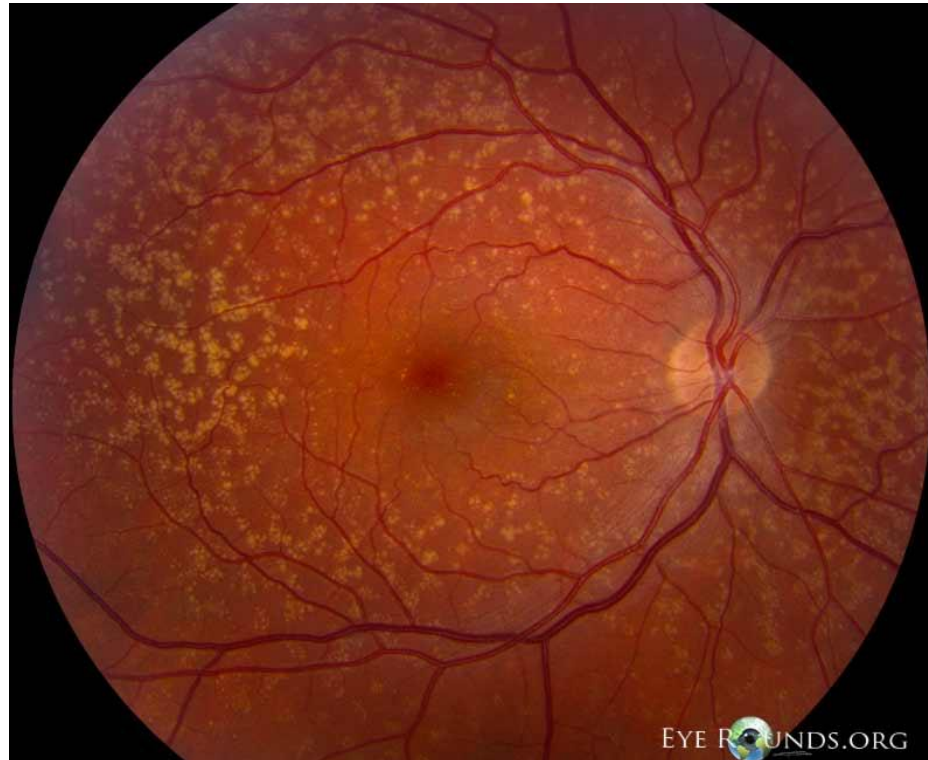
--Weich

--Konfluierend

AMD

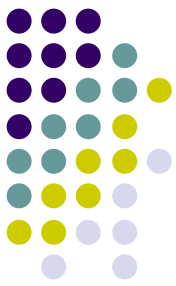


70



Harte Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--Hart: diskret, scharf begrenzt

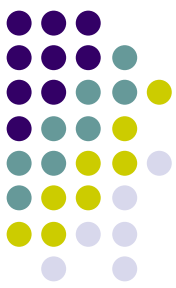
--Weich: ?

--Konfluierend

← diese werden beschrieben als...

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

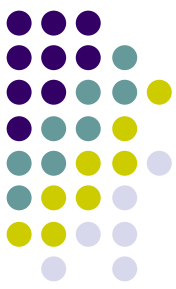
Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--Hart: diskret, scharf begrenzt

--Weich: amorph, unscharf begrenzt ← diese werden beschrieben als...

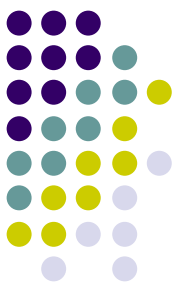
--Konfluierend

AMD



Weiche Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--**Klein:** <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß:** 63–124

--**Groß:** ≥125

--**Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

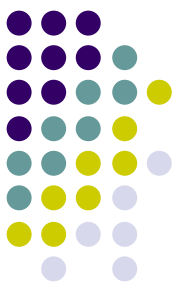
--**Hart:** diskret, scharf begrenzt

--**Weich:** amorph, unscharf begrenzt

--**Konfluierend:** ?

← diese werden beschrieben als...

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

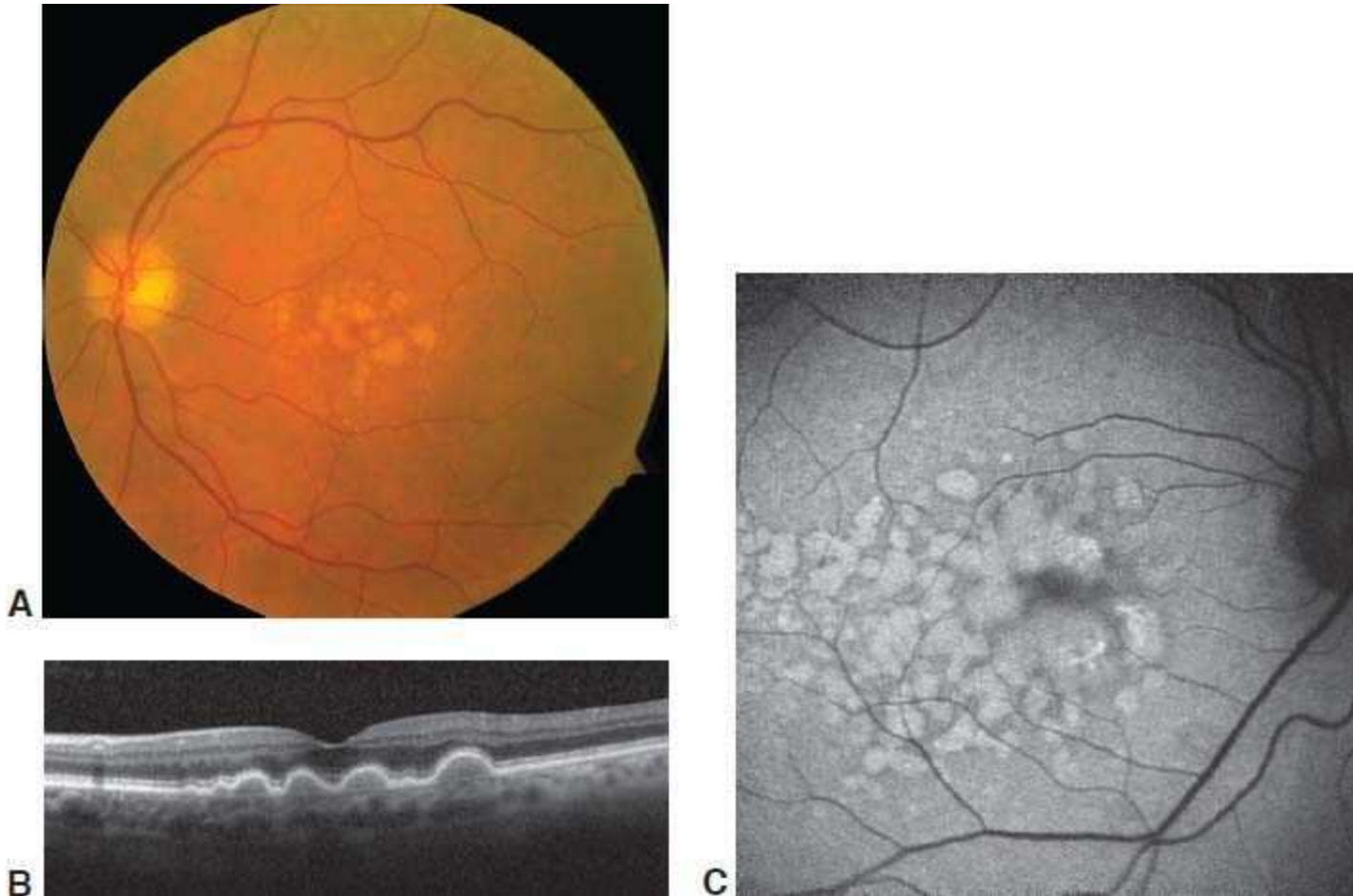
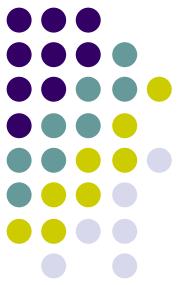
Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--Hart: diskret, scharf begrenzt

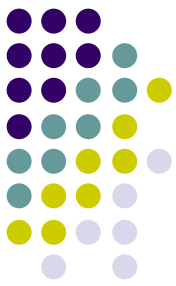
--Weich: amorph, unscharf begrenzt

--Konfluierend: Aneinandergrenzende Drusen ← diese werden beschrieben als... ohne klare Begrenzungen

AMD



A, Farbfundusaufnahme zeigt weiche, **zusammenfließende**, große Drusen bei einem Patienten mit AMD. **B**, Entsprechende SD-OCT-Aufnahme der weichen Drusen. **C**, Autofluoreszenzaufnahme eines Auges mit Bereichen zusammenfließender Drusen.



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--Klein: <63 µm Durchmesser

--Mittelgroß: 63–124

--Groß: ≥125

--Drusenartige PED: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

--Hart: diskret, scharf begrenzt

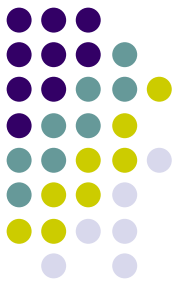
--Weich: amorph, unscharf begrenzt

--Konfluierend: Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

Welche Art(en) bergen ein höheres Risiko für das Fortschreiten der Dz?

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--**Klein**: <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß**: 63–124

--**Groß**: ≥125

--**Drusenartige PED**: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

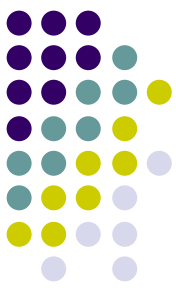
--**Hart**: diskret, scharf begrenzt

--**Weich**: **amorph**, unscharf begrenzt

--**Konfluierend**: Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

Welche Art(en) bergen ein höheres Risiko für das Fortschreiten der Dz?
Sicherlich die weichen, und wahrscheinlich auch die konfluenten

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein**: <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß**: 63–124
- Groß**: ≥125
- Drusenartige PED**: >350

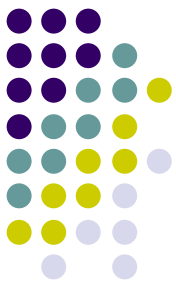
Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

- ?
- ?
- ?

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart**: diskret, scharf begrenzt
- Weich**: amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend**: Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Zeichen der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

--**Klein**: <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß**: 63–124

--**Groß**: ≥125

--**Drusenartige PED**: >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

--**Basal**

--**Basal**

--**Retikuläre**

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

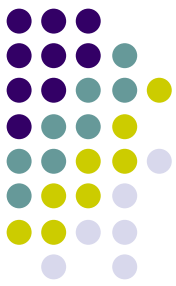
--**Hart**: diskret, scharf begrenzt

--**Weich**: amorph, unscharf begrenzt

--**Konfluierend**: Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

Drusen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Zeichen der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein**: <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß**: 63–124
- Groß**: ≥125
- Drusenartige PED**: >350

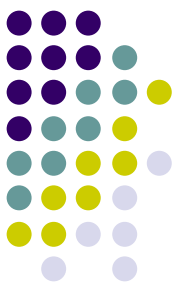
Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

- Basal laminar**
- Basal linear**
- Retikuläre Pseudodrusen**

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart**: diskret, scharf begrenzt
- Weich**: amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend**: Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere

Bevor wir die Lage der einzelnen Drusen bestimmen, wollen wir uns die Anatomie der äußeren Netzhaut noch einmal vor Augen führen

Drusen werden nach ihrer Größe klassifiziert:

- Klein: <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß: 63–124
- Groß: ≥125
- Drusenartige PED: >350

Basal laminar: ?

Basal linear: ?

Retikuläre Pseudodrusen: ?

Drusen werden nach ihren Rändern klassifiziert:

- Hart: diskret, scharf begrenzt
- Weich: amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend: Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD



Doch zunächst:

Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

Bruchsche Membran

- 1) *(Beginn hier)*
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Innerste

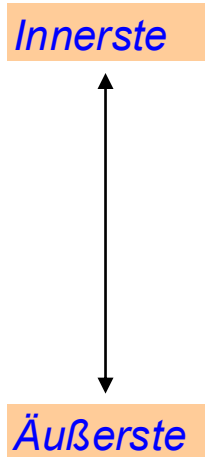
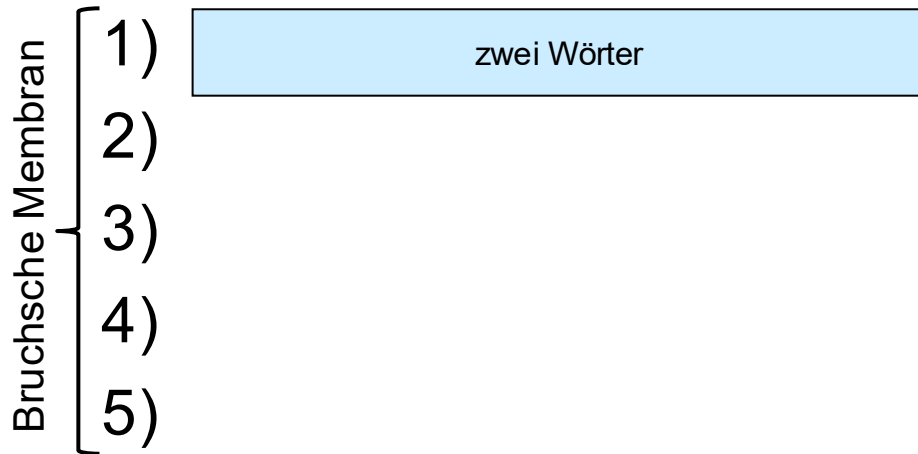


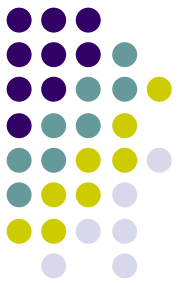
Äußerste



Doch zunächst:

Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?





Doch zunächst:

Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

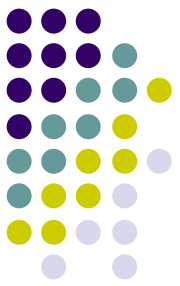
★ (Anmerkung: Diese Linie stellt die RPE-Basalmembran dar) ★

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2)
 - 3)
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

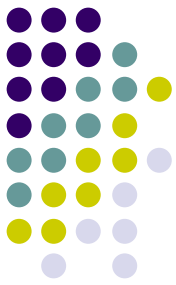
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) (weiter)
 - 3)
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere ein Wort schicht
 - 3)
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

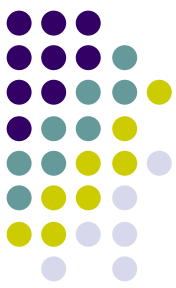
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3)
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

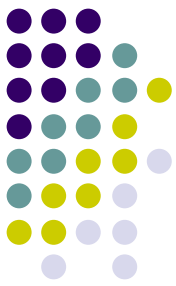
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) (usw.)
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

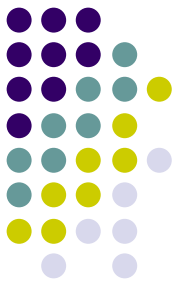
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) ein Wort Schicht
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

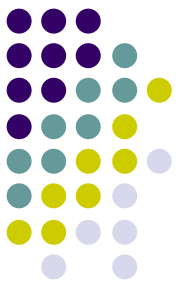
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4)
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

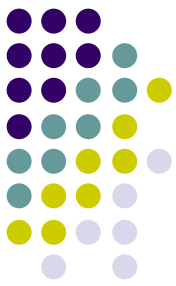
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere ein bekanntes Wort schicht
 - 5)

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

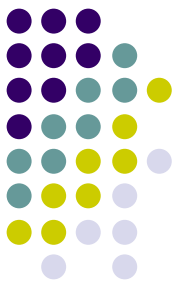
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) bekannter Begriff der Choriokapillaris

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

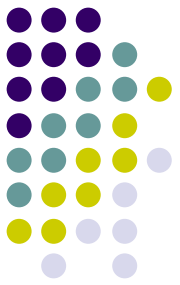
Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris
- ★ (Anmerkung: Diese Linie stellt die Basalmembran der c'capillaris dar) ★

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

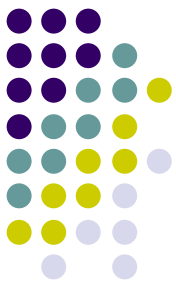
Welche (nicht zur Bruch-Membran gehörende) Struktur gehört hierher?

- o) ?
- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Innerste



Äußerste



Doch zunächst:

Welche fünf Schichten umfasst die Bruchsche Membran?

0) RPE Zellen

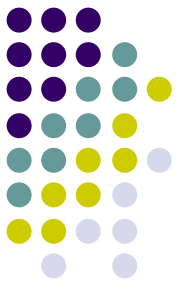
Welche (nicht zur Bruch-Membran gehörende) Struktur gehört hierher?
Die RPE-Zellen selbst

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris

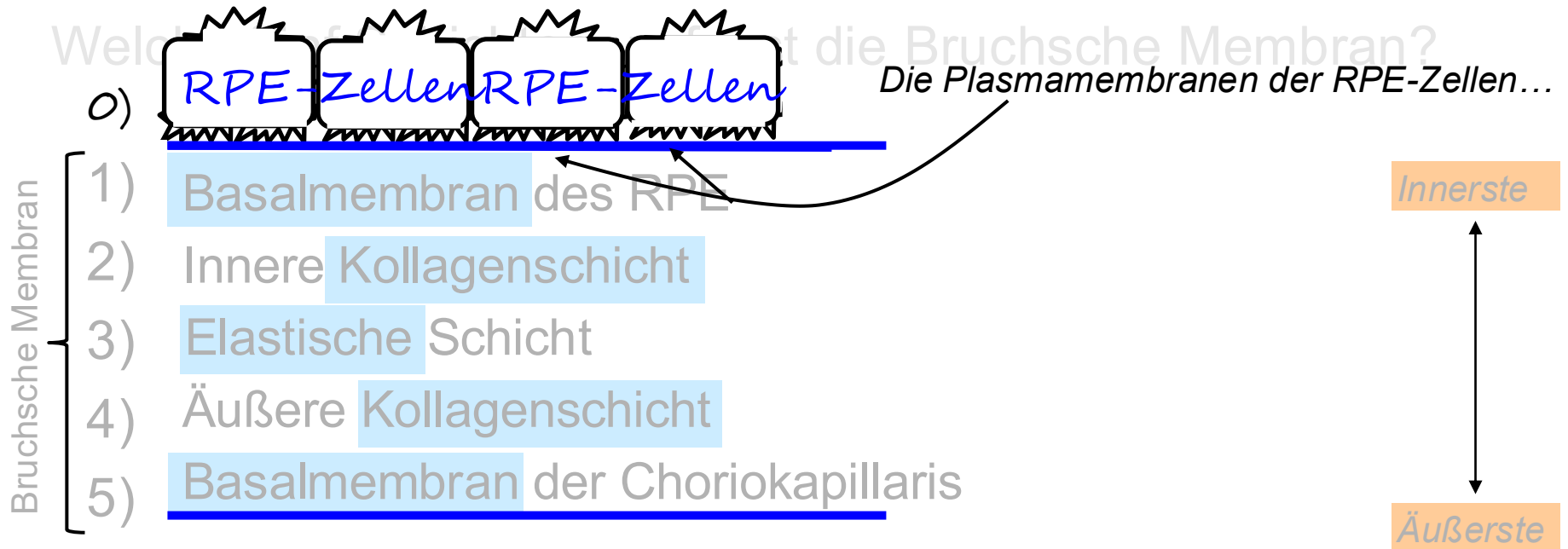
Innerste

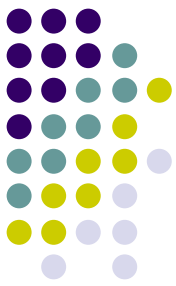


Äußerste

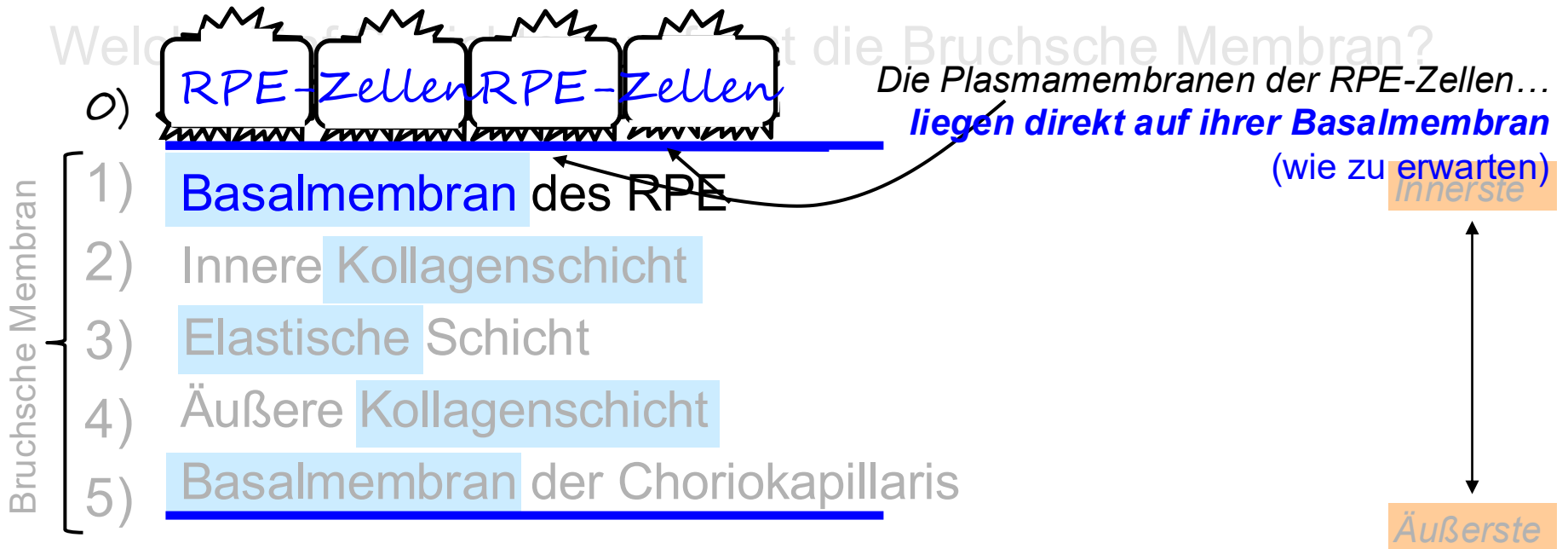


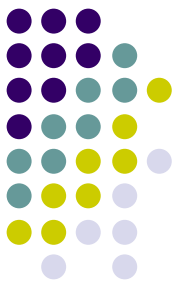
Doch zunächst:



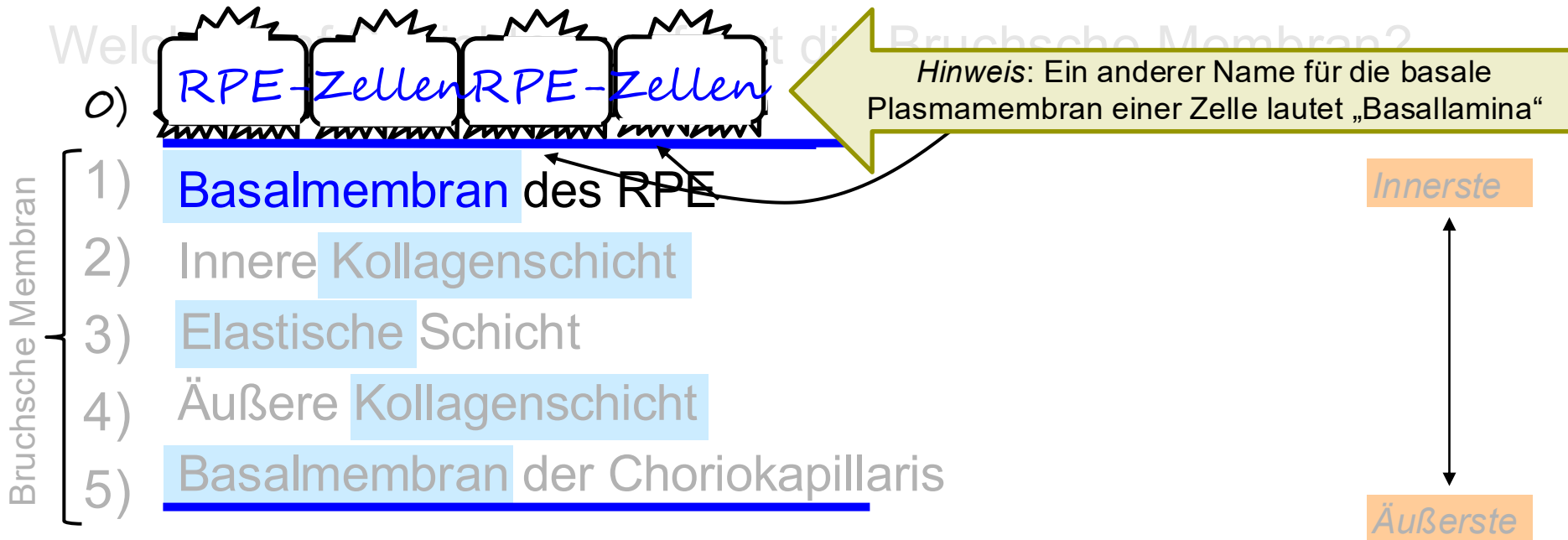


Doch zunächst:

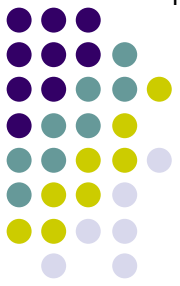




Doch zunächst:



AMD



Doch zunächst:

Welche (Nicht-RPE-)Strukturen gehören hierher?

-1) ?

0)

RPE-Zellen RPE-Zellen

Bruchsche Membran

- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Innerste

Äußerste

AMD



Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

Welche (Nicht-RPE-)Strukturen gehören hierher?
Die äußeren Segmente der Photorezeptoren

0) RPE-Zellen RPE-Zellen

Bruchsche Membran

- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Innerste

Äußerste

AMD

-2) ?

Doch zunächst:

Um welchen Zelltyp handelt es sich hier?

-1) PR äußere Segmente

Welche Schicht ist die Bruchsche Membran?

0)

RPE-Zellen RPE-Zellen

Bruchsche Membran

- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Innerste

Äußerste



AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

Um welchen Zelltyp handelt es sich hier?
Bipolare Zellen

-1) PR äußere Segmente

Welche Schicht ist die Bruchsche Membran?

0)

RPE-Zellen RPE-Zellen

Bruchsche Membran

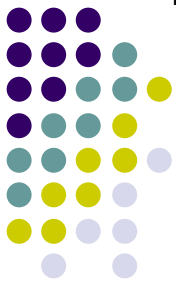
- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Innerste

Äußerste



AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß:** 63–124
- Groß:** ≥125
- Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

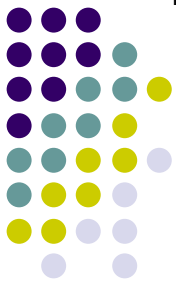
- Basal laminar:** ?
- Basal linear**
- Retikuläre Pseudodrusen**

Nächste Frage

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart:** diskret, scharf begrenzt
- Weich:** amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist die Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß:** 63–124
- Groß:** ≥125
- Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

- Basal laminar:** zwischen RPE-Zellen und Basalmembran
- Basal linear**
- Retikuläre Pseudodrusen**

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart:** diskret, scharf begrenzt
- Weich:** amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

Welche Schichten durchlässt die Bruchsche Membran?

0) RPE-Zellen RPE-Zellen
basale Laminardrusen

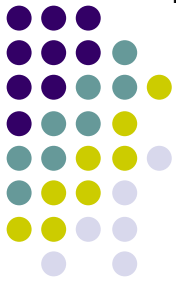
Bruchsche Membran

- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

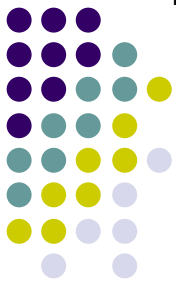
Innerste



Äußerste



AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß:** 63–124
- Groß:** ≥125
- Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

- Basal laminar:** zwischen RPE-Zellen und Basalmembran
- Basal linear:** ?
- Retikuläre Pseudodrusen**

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart:** diskret, scharf begrenzt
- Weich:** amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß:** 63–124
- Groß:** ≥125
- Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

- Basal laminar:** zwischen RPE-Zellen und Basalmembran
- Basal linear:** Innerhalb der Innenseite der Bruch-Membran
- Retikuläre Pseudodrusen**

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

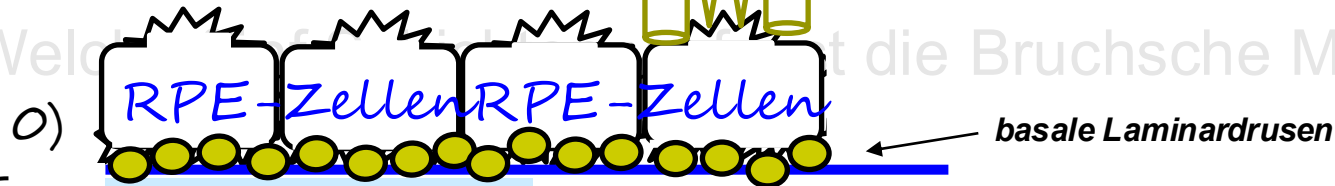
- Hart:** diskret, scharf begrenzt
- Weich:** amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen



AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente



1) Basalmembran des RPE

2) Innere Kollagenschicht

3) Elastische Schicht

basale lineare Drusen

The diagram shows a layer of small yellow circles representing basal linear drusen, located between the RPE basement membrane and the inner collagenous layer. An arrow points from the label 'basale lineare Drusen' to this layer.

4) Äußere Kollagenschicht

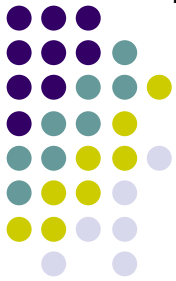
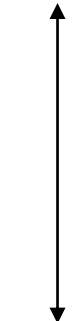
5) Basalmembran der Choriokapillaris

Bruchsche Membran

A bracket on the left side of the diagram groups layers 1 through 5, indicating they collectively form the Bruch's membrane.

Innerste

Äußerste



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

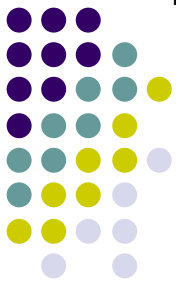
- Klein:** <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß:** 63–124
- Groß:** ≥125
- Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

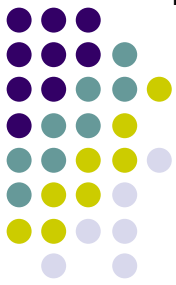
- Basal laminar:** zwischen RPE-Zellen und Basalmembran
- Basal linear:** Innerhalb der Innenseite der Bruch-Membran
- Retikuläre Pseudodrusen:** ?

Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart:** diskret, scharf begrenzt
- Weich:** amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen



AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Bild der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

Drusen

Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:

- Klein:** <63 µm Durchmesser
- Mittelgroß:** 63–124
- Groß:** ≥125
- Drusenartige PED:** >350

Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:

- Basal laminar:** zwischen RPE-Zellen und Basalmembran
- Basal linear:** Innerhalb der Innenseite der Bruch-Membran
- Retikuläre Pseudodrusen:** Zwischen der apikalen Oberfläche der RPE-Zellen und den Photorezeptoren

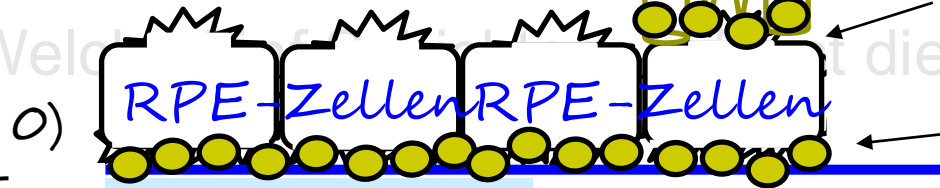
Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:

- Hart:** diskret, scharf begrenzt
- Weich:** amorph, unscharf begrenzt
- Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen

AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente



Retikuläre Pseudodrusen

basale Laminardrusen

0) Basalmembran des RPE

2) Innere Kollagenschicht

3) Elastische Schicht

4) Äußere Kollagenschicht

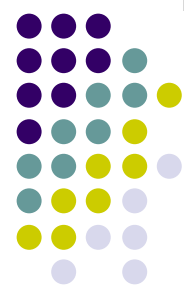
5) Basalmembran der Choriokapillaris

basale lineare Drusen

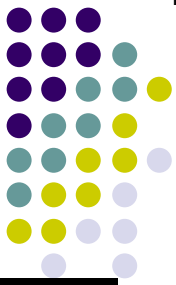
Bruchsche Membran

Innerste

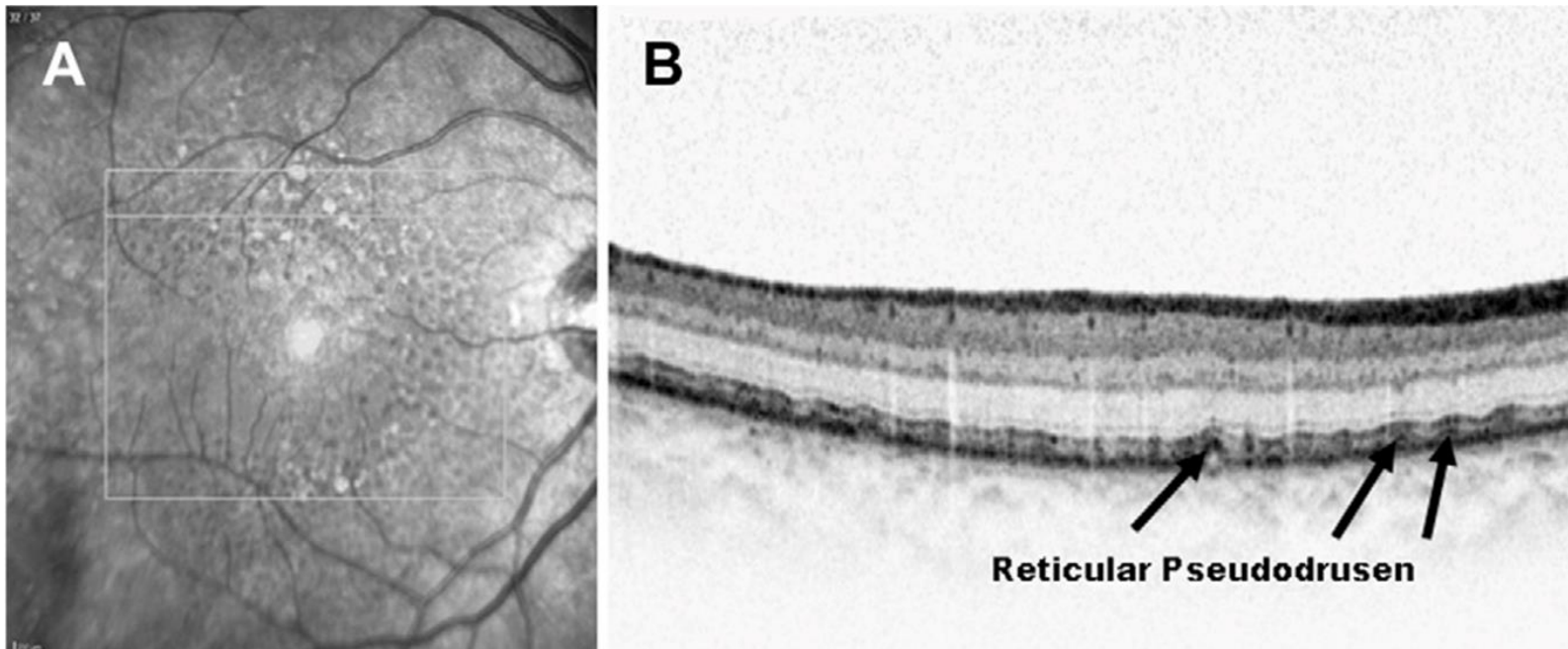
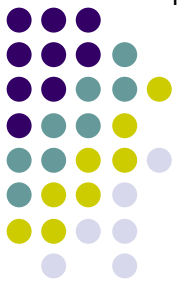
Äußerste



AMD



Retikuläre Pseudodrusen: Klassische Verteilung in der oberen Makula



Retikuläre Pseudodrusen sind als multiple Bereiche mit körniger Hyperreflexie zwischen dem RPE und den Photorezeptoren zu erkennen

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen

- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD

- Das klinische Zeichen der AMD ist das Vorhandensein von Drusen

Was sind Drusen?

Aggregate von Material im äußeren Netzhautraum

Aus welchen Substanzen besteht dieses Material?

Proteine und Lipide – hauptsächlich von den Photorezeptoren abgestoßene Ablagerungen

Wie werden Drusen klassifiziert?

Es gibt mehrere Möglichkeiten:

*Drusen werden nach ihrer **Größe** klassifiziert:*

--**Klein:** <63 µm Durchmesser

--**Mittelgroß:** 63–124

--**Groß:** >125

Drusenartige PED: >350

*Drusen werden nach der **Netzhautschicht** klassifiziert, in der sie sich befinden:*

--**Basal laminar:** zwischen RPE-Zellen und Basalmembran

--**Basal linear:** Innerhalb der Innenseite der Bruch-Membran

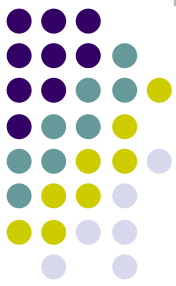
Um noch einmal kurz auf drusenoiden PEDs zurückzukommen...

*Drusen werden nach ihren **Rändern** klassifiziert:*

--**Hart:** diskret, scharf begrenzt

--**Weich:** amorph, unscharf begrenzt

--**Konfluierend:** Aneinandergrenzende Drusen ohne klare Begrenzungen



Drusen

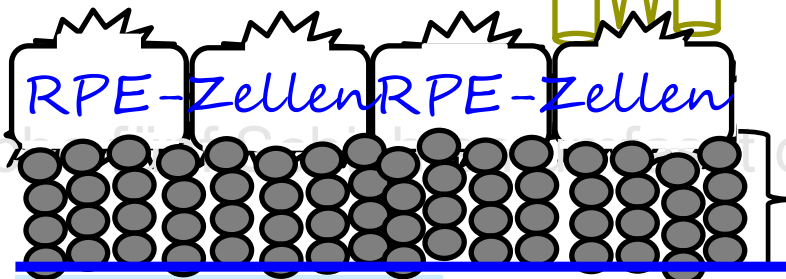
-2) Bipolare Zellen

Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

0) RPE-Zellen RPE-Zellen

AMD



Bruchsche Membran

- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Nun können wir also erkennen, wie **basale laminare Drusen**, sofern sie ausreichend ausgedehnt sind (mehr dazu später), das RPE von der Bruch-Membran ablösen können (d. h. eine „drusenoide“ PED verursachen)

Innerste

Äußerste



-2) Bipolare Zellen

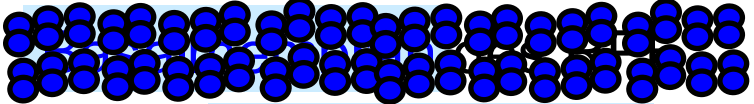
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

0) RPE-Zellen

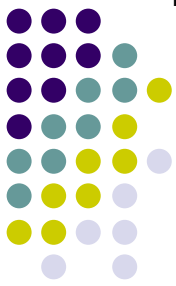
AMD

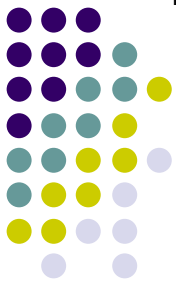
Basalmembran des RPE

- Bruchsche Membran
- 1) 
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Ebenso lässt sich feststellen, dass ausgedehnte **basale lineare Drusen** ebenfalls eine drusenoide PED hervorrufen können

Äußerste





AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

0)

RPE-Zellen RPE-Zellen

Retikuläre Pseudodrusen trennen jedoch das RPE **nicht** von der Bruch-Membran, weshalb sie **keine PED** verursachen können.

Bruchsche Membran

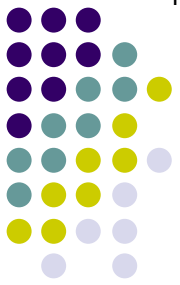
- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

Innerste



Äußerste

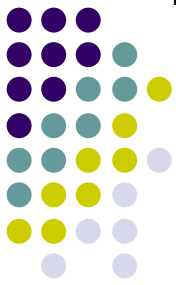
AMD



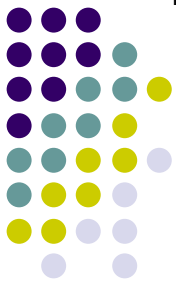
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die und die

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**



AMD



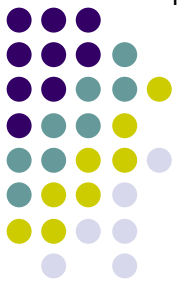
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: ?

Exsudativ

AMD



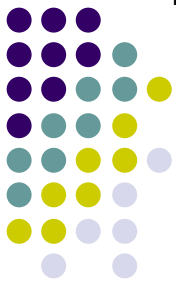
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: ?

AMD



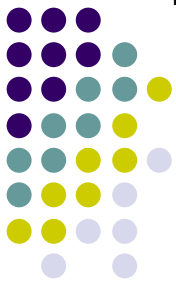
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

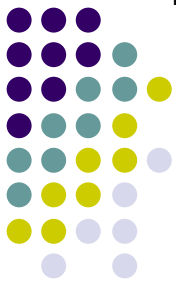
Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--?

--?

--?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

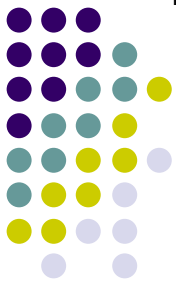
Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

- Drusen
- Veränderungen des RPE
- Geografische Atrophie

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

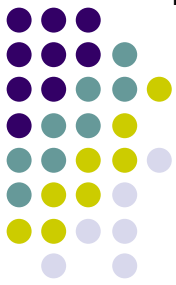
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

- Drusen
- Veränderungen des RPE
- Geografische Atrophie

Wir haben bereits über Drusen gesprochen und werden uns etwas später in dieser Reihe eingehend mit den Veränderungen des RPE befassen

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

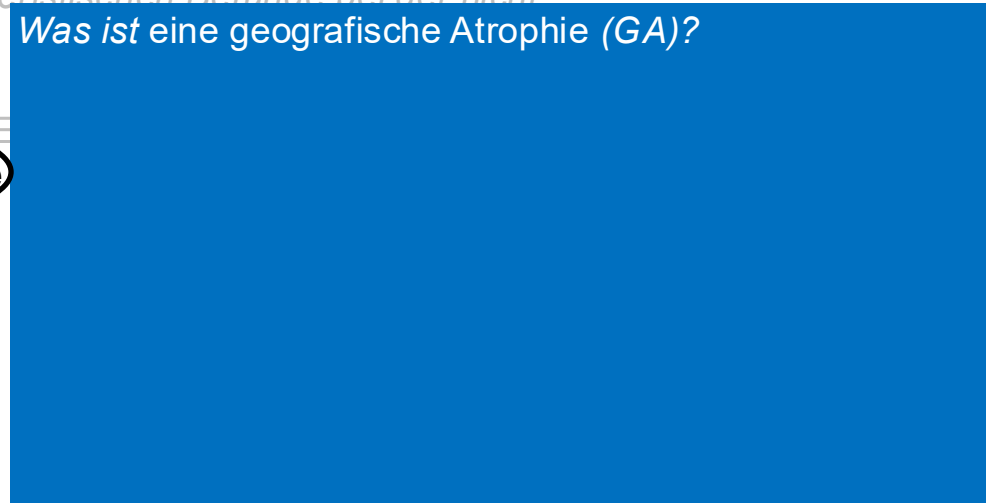
Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

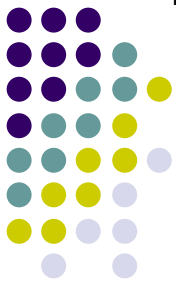
--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?



AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

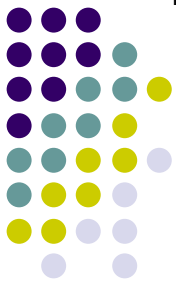
--Veränderungen des RPE

Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von # Formen der fortgeschrittenen AMD

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

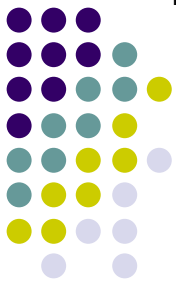
--Veränderungen des RPE

--Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

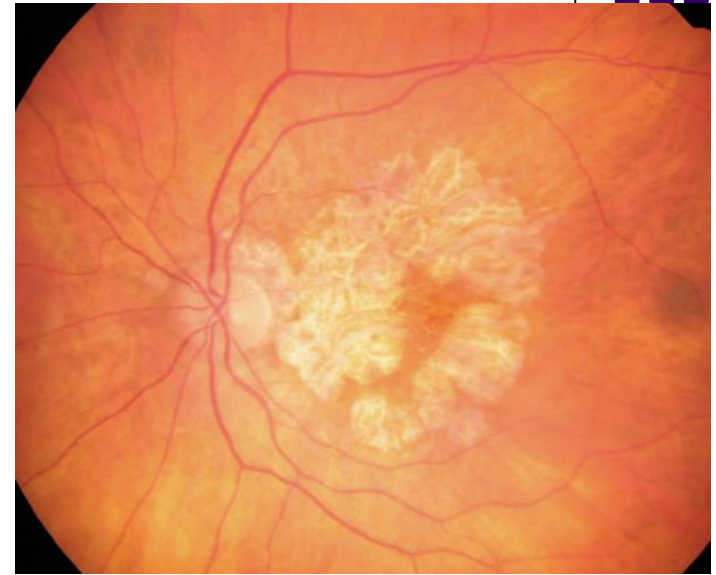
--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

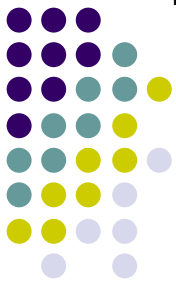
Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der darunter liegenden Choriokapillaris auftritt.

AMD



Geografische Atrophie (GA)

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

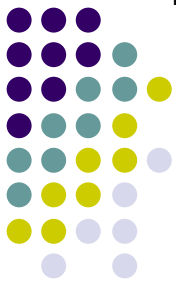
Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der darunter liegenden Choriokapillaris auftritt.

Wie groß muss der Bereich der Atrophie sein, um als GA zu gelten?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der darunter liegenden Choriokapillaris auftritt.

Wie groß muss der Bereich der Atrophie sein, um als GA zu gelten?

Per Definition muss er einen Durchmesser von mindestens 175 µm aufweisen

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

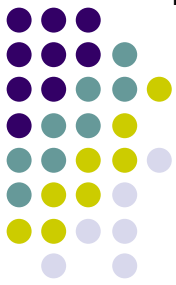
Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der darunter liegenden Choriokapillaris auftritt.

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

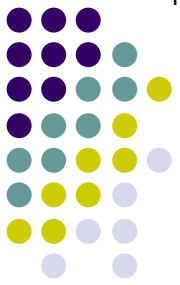
Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der darunter liegenden Choriokapillaris auftritt.

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

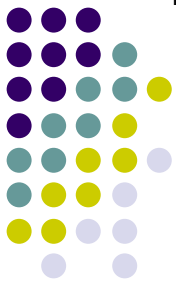
Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



Verlauf der GA über einen Zeitraum von 2,5 Jahren.
Beachten Sie das charakteristische Muster von der Perifovealen -> Zentrum der Fovea.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

*Wie sieht GA auf...
FA?*

...schon im
Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea
betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

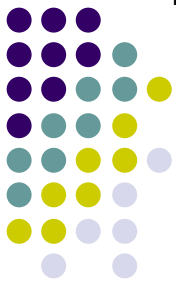
Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit

Hypo- vs. Hyperfluoreszenz

...schleichen sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

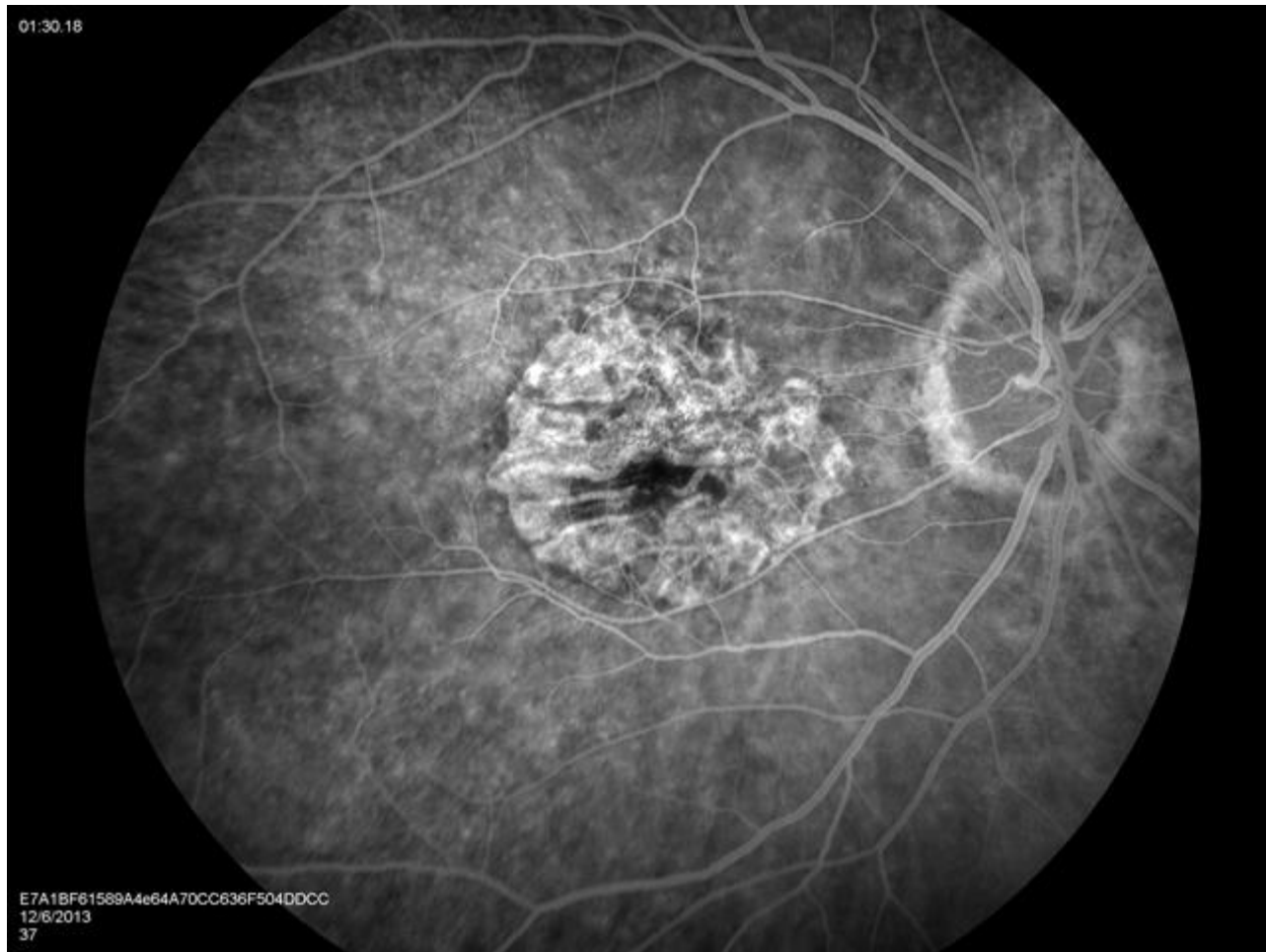
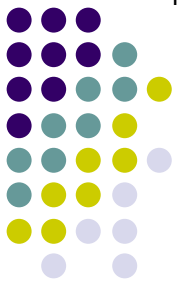
Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

...schon im
Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea
betroffen ist

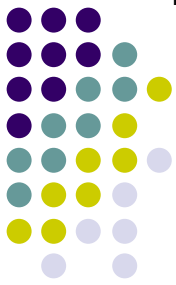
AMD



Geografische Atrophie bei AMD: FA

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**



Allgemein gesprochen: Was sind die vier Ursachen für eine Hyperfluoreszenz bei der Fluoreszenzangiographie?

--?
--?
--?
--?

die jeweiligen

ene“ AMD

er nicht-

e Atrophie (GA)?

men der fortgeschrittenen AMD.

--Veränderungen des RPE ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Geografische Atrophie

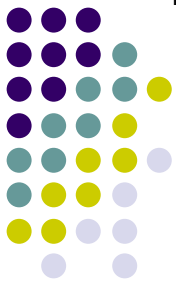
Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**



Allgemein gesprochen: Was sind die vier Ursachen für eine Hyperfluoreszenz bei der Fluoreszenzangiographie?

- Pooling
- Leckage
- Staining
- Fensterdefekt

die jeweiligen

ene“ AMD

er nicht-

e Atrophie (GA)?

men der fortgeschrittenen AMD.

--Veränderungen des RPE

Geografische Atrophie

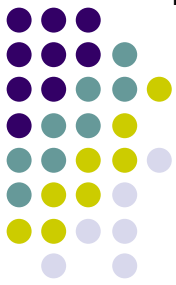
Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit **Hyperfluoreszenz**

ch im
Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Allgemein gesprochen: Was sind die vier Ursachen für eine Hyperfluoreszenz bei der Fluoreszenzangiographie?

--Pooling?
--Leckage?
--Staining?
--Fensterdefekt?

die jeweiligen

ene“ AMD

Welche dieser Ursachen ist für die Hyperfluoreszenz bei GA verantwortlich?

er nicht-

e Atrophie (GA)?

men der fortgeschrittenen AMD.

--Veränderungen des RPE
Geografische Atrophie

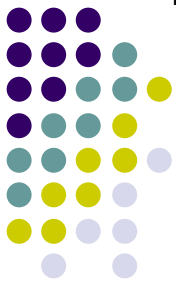
Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit **Hyperfluoreszenz**

ch im
Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Allgemein gesprochen: Was sind die vier Ursachen für eine Hyperfluoreszenz bei der Fluoreszenzangiographie?

--Pooling?
--Leckage?
--Staining?
--**Fensterdefekt**

die jeweiligen

ene“ AMD

Welche dieser Ursachen ist für die Hyperfluoreszenz bei GA verantwortlich?
Fensterdefekt

er nicht-

e Atrophie (GA)?

men der fortgeschrittenen AMD.

--Veränderungen des RPE
--**Geografische Atrophie**

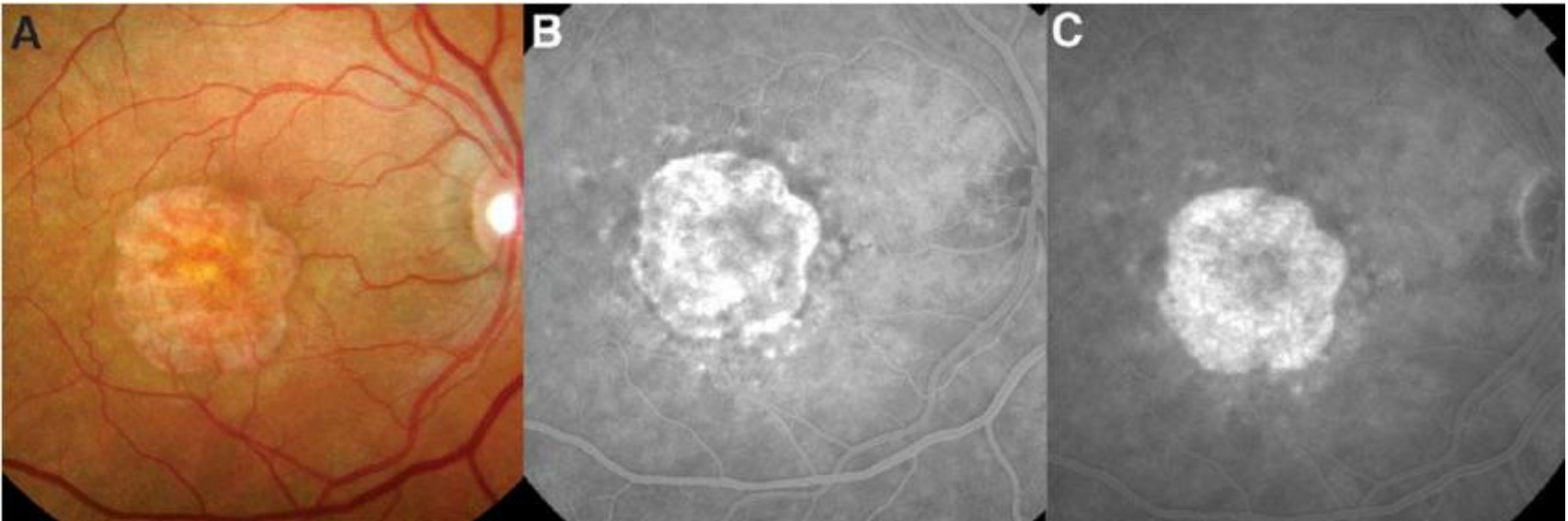
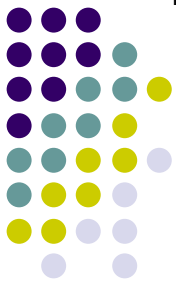
Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit **Hyperfluoreszenz**

ch im
Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



Geografische Atrophie. **A**, Fundusfoto. **B**, In der Fluoreszenzangiographie ist in den frühen Bildsequenzen ein „Fensterdefekt“ mit Durchlässigkeit der choroidalen Fluoreszenz zu erkennen. **C**, Beachten Sie das Fehlen einer Leckage in den späteren Bildsequenzen.

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

Autofluoreszenz?

...schon im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

Autofluoreszenz? Dichte Hypo- vs. Hyperfluoreszenz einem Ring aus Hypo- vs. Hyperfluoreszenz

Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

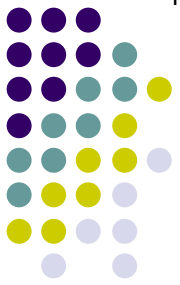
Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

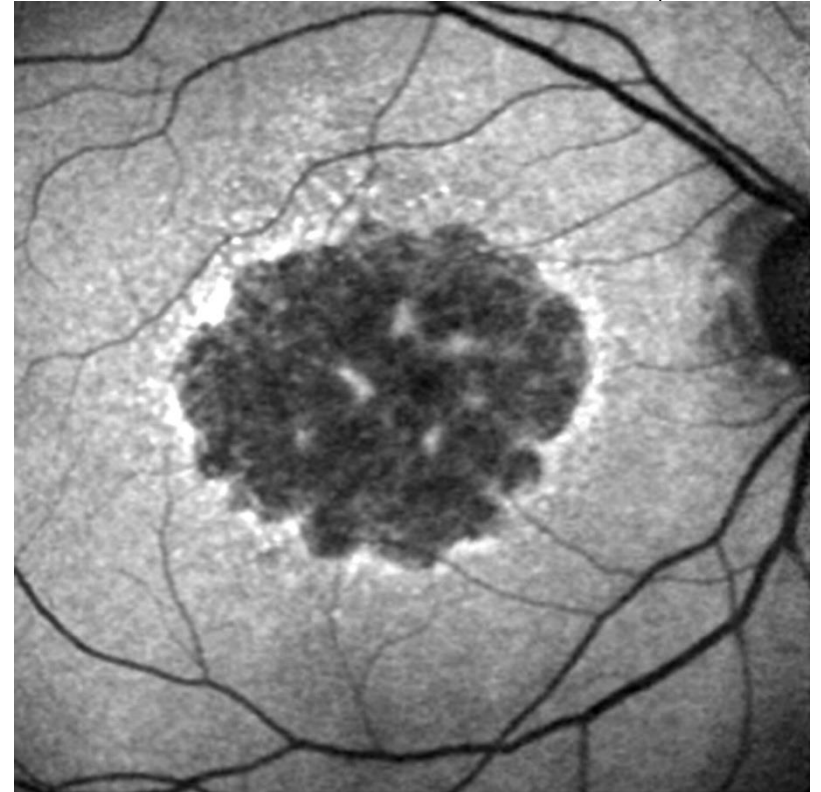
Autofluoreszenz? Dichte Hypoautofluoreszenz mit einem Ring aus Hyperautofluoreszenz

Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

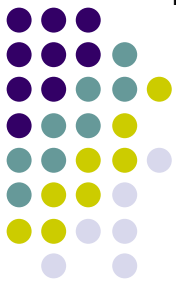


FAF: Normale Netzhaut zum Vergleich



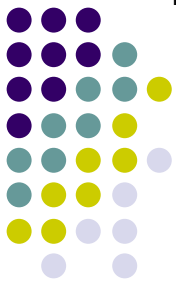
FAF: GA

AMD



Geografische Atrophie (GA). *Oben:* Farb-Fundusaufnahmen des rechten (*linkes Bild*) und des linken (*rechtes Bild*) Auges, die eine fortgeschrittene GA zeigen. *Unten:* Entsprechende Autofluoreszenzaufnahmen der GA bei demselben Patienten mit atrophischer AMD. Die Bereiche mit RPE-Atrophie sind hypoautofluoreszierend (*dunkelgrau oder schwarz*), die Bereiche mit „erkranktem“ RPE sind hyperautofluoreszierend (*heller als der Hintergrund*) und die Bereiche mit gesundem RPE sind *grau*.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

Autofluoreszenz? Dichte Hypoautofluoreszenz mit einem Ring aus Hyperautofluoreszenz

OCT?

Laufe der Zeit aus, bis schliesslich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem eine Atrophie des RPE, der darüber liegenden Photorezeptoren und der

Wie sieht GA auf...

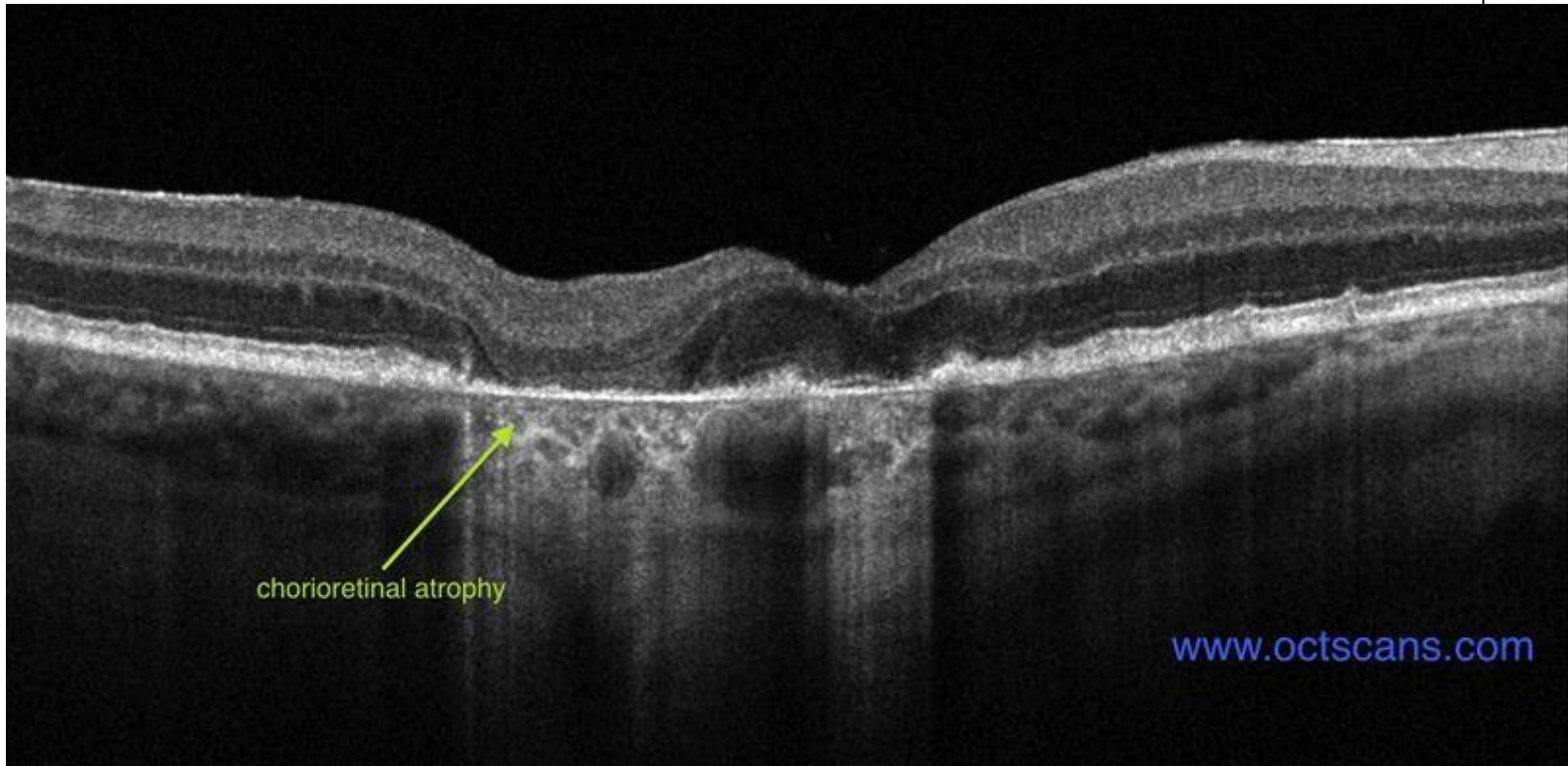
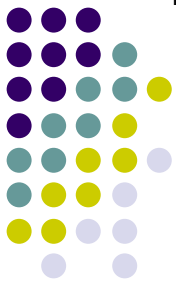
FA? Ein klar abgegrenzter Bereich mit Hyperfluoreszenz

Autofluoreszenz? Dichte Hypoautofluoreszenz mit einem Ring aus Hyperautofluoreszenz

OCT? RPE-Verlust; Ausdünnung/Verlust der äußeren Netzhautschichten

Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

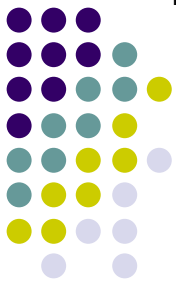
AMD



OCT über der Fovea bei einem Patienten mit nicht-exsudativer AMD und geografischer Atrophie.

Es liegt ein Verlust der äußeren Netzhautschichten und des RPE vor.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem die Atrophie

Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Augenpol gekennzeichnet, in dem das RPE

Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: ?

Intermediäre AMD:

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer geografischen Atrophie oder einer neovaskulären Membran

Exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Polus gekennzeichnet, in dem die Atrophie

Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD:

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer geografischen Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Polus gekennzeichnet, in dem die Atrophie

Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: ?

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer geografischen Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Polus gekennzeichnet, in dem die Atrophie

Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer Drusen

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer geografischen Atrophie oder einer neovaskulären Membran

Exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Sie ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Polus gekennzeichnet, in dem die Atrophie

Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer Drusen

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--Geografische Atrophie

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Es ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am hinteren Polus des Auges gekennzeichnet, in dem das RPE verloren geht.

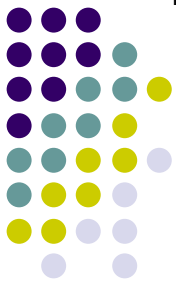
Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**.

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Es ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am

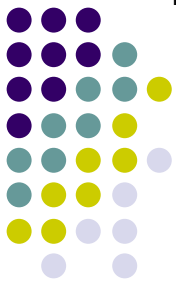
Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**. Die durch Drusen verursachten Schäden an der Bruch-Membran erzeugen ein proangiogenes Milieu, das zur Entwicklung einer MNV führt.

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was sind die drei charakteristischen Befunde bei der nicht-exsudativen AMD?

--Drusen

--Veränderungen des RPE

--**Geografische Atrophie**

Was ist eine geografische Atrophie (GA)?

Es ist eine von zwei Formen der fortgeschrittenen AMD.

Sie ist durch einen scharf abgegrenzten Bereich am

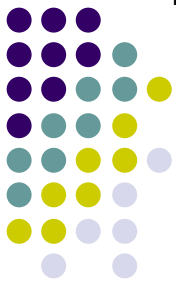
Was ist die andere Form, die eine fortgeschrittene AMD definiert?

Das Vorliegen einer Neovaskularisation

Wie sieht ihr typischer Verlauf aus?

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**. Die durch Drusen verursachten Schäden an der Bruch-Membran erzeugen ein proangiogenes Milieu, das zur Entwicklung einer MNV führt.

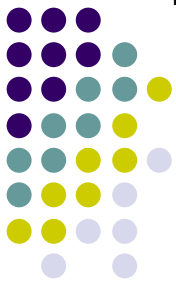
Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Sie untersuchen eine Patientin, deren Befund im Laufe der Zeit wie eine typische AMD aussieht. Zu Beginn weist sie Drusen auf, deren Anzahl und Größe mit der Zeit zunehmen. Dies schreitet zu einer GA fort und gipfelt in einer MNV.

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**. Die durch Drusen verursachten Schäden an der Bruch-Membran erzeugen ein proangiogenes Milieu, das zur Entwicklung einer MNV führt.

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

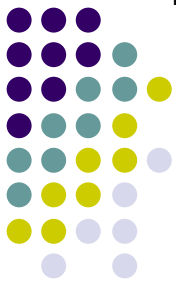
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Sie untersuchen eine Patientin, deren Befund im Laufe der Zeit wie eine typische AMD aussieht. Zu Beginn weist sie Drusen auf, deren Anzahl und Größe mit der Zeit zunehmen. Dies schreitet zu einer GA fort und gipfelt in einer MNV. Das Problem ist, dass sie die Drusen und die GA bereits in ihren 30ern entwickelte und die MNV im Alter von etwa 40 Jahren. Was steht an erster Stelle der Differentialdiagnose bei einer Patientin, die AMD zu haben scheint, dafür aber viel zu jung ist?

enen AMD.

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**. Die durch Drusen verursachten Schäden an der Bruch-Membran erzeugen ein proangiogenes Milieu, das zur Entwicklung einer MNV führt.

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

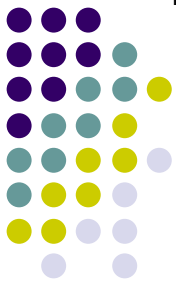
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Sie untersuchen eine Patientin, deren Befund im Laufe der Zeit wie eine typische AMD aussieht. Zu Beginn weist sie Drusen auf, deren Anzahl und Größe mit der Zeit zunehmen. Dies schreitet zu einer GA fort und gipfelt in einer MNV. Das Problem ist, dass sie die Drusen und die GA bereits in ihren 30ern entwickelte und die MNV im Alter von etwa 40 Jahren. Was steht an erster Stelle der Differentialdiagnose bei einer Patientin, die AMD zu haben scheint, dafür aber viel zu jung ist?

Wenn Sie bei einem Patienten, der dafür viel zu jung ist, auf eine vermeintliche AMD stoßen, sollten Sie an eine **Eponym Makuladystrophie** denken.

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**. Die durch Drusen verursachten Schäden an der Bruch-Membran erzeugen ein proangiogenes Milieu, das zur Entwicklung einer MNV führt.

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bekannt?

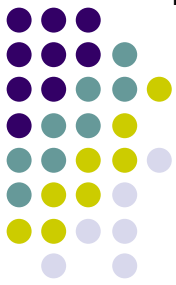
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Sie untersuchen eine Patientin, deren Befund im Laufe der Zeit wie eine typische AMD aussieht. Zu Beginn weist sie Drusen auf, deren Anzahl und Größe mit der Zeit zunehmen. Dies schreitet zu einer GA fort und gipfelt in einer MNV. Das Problem ist, dass sie die Drusen und die GA bereits in ihren 30ern entwickelte und die MNV im Alter von etwa 40 Jahren. Was steht an erster Stelle der Differentialdiagnose bei einer Patientin, die AMD zu haben scheint, dafür aber viel zu jung ist?

Wenn Sie bei einem Patienten, der dafür viel zu jung ist, auf eine vermeintliche AMD stoßen, sollten Sie an eine Sorsby-Makuladystrophie denken.

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen

Wie sieht es mit der frühen und intermediären AMD aus – wie werden diese definiert?

Frühe AMD: Definiert durch das Vorhandensein kleiner Drusen +/- „weniger“ intermediärer Drusen

Intermediäre AMD: gekennzeichnet durch ausgedehnte intermediäre Drusen oder das Vorhandensein großer **Drusen**

Fortgeschrittene AMD: Definiert durch das Vorliegen entweder einer Atrophie oder einer neovaskulären Membran

adegeneration ist

Was erhöht bei einem Patienten mit trockener AMD das Risiko für eine feuchte AMD?

Mit einem Wort: **Drusen**. Die durch Drusen verursachten Schäden an der Bruch-Membran erzeugen ein proangiogenes Milieu, das zur Entwicklung einer MNV führt.

Unter welchen zwei weiteren Erkrankungen allgemein bek...

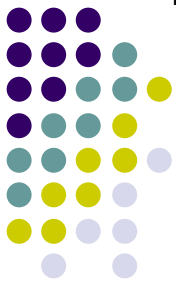
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Sie untersuchen eine Patientin, deren Befund im Laufe der Zeit wie eine typische AMD aussieht. Zu Beginn weist sie Drusen auf, deren Anzahl und Größe mit der Zeit zunehmen. Dies schreitet zu einer GA fort und gipfelt in einer MNV. Das Problem ist, dass sie die Drusen und die GA bereits in ihren 30ern entwickelte und die MNV im Alter von etwa 40 Jahren. Was steht an erster Stelle der Differentialdiagnose bei einer Patientin, die AMD zu haben scheint, dafür aber viel zu jung ist?

Wenn Sie bei einem Patienten, der dafür viel zu jung ist, auf eine vermeintliche AMD stoßen, sollten Sie an eine Sorsby-Makuladystrophie denken. (Weitere Informationen zu dieser seltenen Erkrankung finden Sie unter R52.)

Sie beginnt im perifovealen Bereich und breitet sich im Laufe der Zeit aus, bis schließlich das Zentrum der Fovea betroffen ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

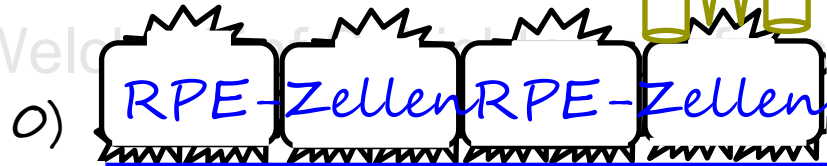
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

*Es ist an der Zeit, sich mit der exsudativen AMD zu befassen. Doch bevor wir dies tun, müssen wir uns mit der **Blutversorgung der Netzhaut** vertraut machen.*

AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

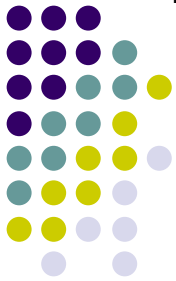
-1) PR äußere Segmente



- Bruch'sche Membran
- 0) RPE-Zellen
 - 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris
 - 6)  ?

Innerste

Um welche Struktur handelt es sich hier?



AMD

-2) Bipolare Zellen

Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

0)

RPE-Zellen RPE-Zellen

Bruchsche Membran

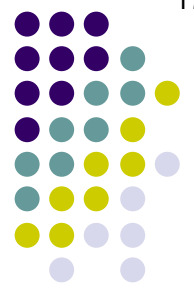
- 1) Basalmembran des RPE
- 2) Innere Kollagenschicht
- 3) Elastische Schicht
- 4) Äußere Kollagenschicht
- 5) Basalmembran der Choriokapillaris

6) Choriocapillaris

Innerste

Um welche Struktur handelt es sich hier?

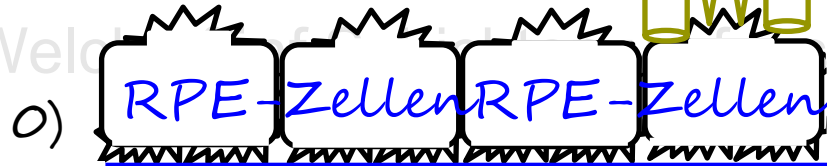
Die Choriokapillaris



AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente



0) RPE-Zellen RPE-Zellen

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris
 - 6)  Choriocapillaris
 - 7)  ?

Innerste



Äußerste

Um welche Struktur handelt es sich hier?

AMD

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

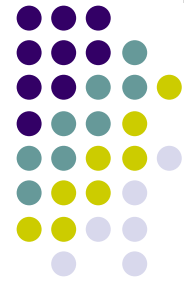
0) RPE-Zellen RPE-Zellen

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris
 - 6)  Choriocapillaris
 - 7)  Choroidea

Innerste

Äußerste

Um welche Struktur handelt es sich hier?
Die Choroidea



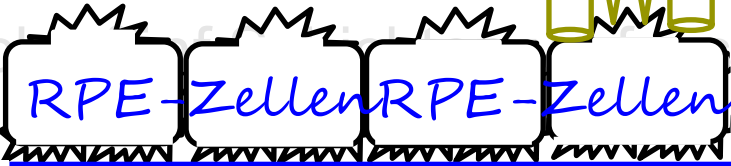
-3)  Netzhautgefäße

Netzhautgefäße

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

Was ist die tiefste Netzhautschicht, in der sich Äste des Netzhautgefäßsystems befinden?

-1) PR äußere Segmente

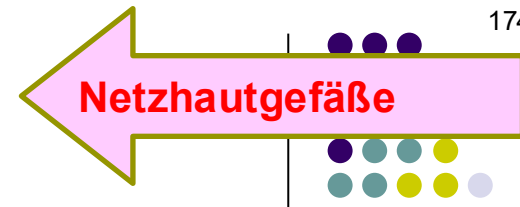
0)  RPE-Zellen RPE-Zellen

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris
 - 6)  Choriocapillaris
 - 7)  Choroidea

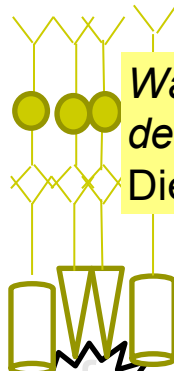
Innerste

Äußerste

-3)  Netzhautgefäße



-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:



Was ist die tiefste Netzhautschicht, in der sich Äste des Netzhautgefäßsystems befinden?
Die innere Körnerschicht (INL)

-1) PR äußere Segmente

Welche Schicht ist die Bruchsche Membran?

0)  RPE-Zellen

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris

6)  Choriocapillaris

7)  Choroidea

Innerste



Äußerste

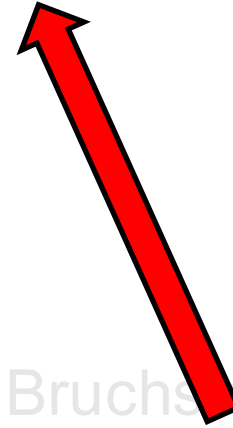
-3)  Netzhautgefäße

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

0)  RPE-Zellen RPE-Zellen

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris
 - 6)  Choriocapillaris
 - 7)  Choroidea



Die **Netzhautgefäße** versorgen also die inneren Netzhautschichten...

Äußerste



-3)  Netzhautgefäße

-2) Bipolare Zellen
Doch zunächst:

-1) PR äußere Segmente

0)  RPE-Zellen RPE-Zellen

- Bruchsche Membran
- 1) Basalmembran des RPE
 - 2) Innere Kollagenschicht
 - 3) Elastische Schicht
 - 4) Äußere Kollagenschicht
 - 5) Basalmembran der Choriokapillaris

6)  Choriocapillaris

7)  Choroidea



Die **Netzhautgefäße** versorgen also die inneren Netzhautschichten... während die **Choroidea/Choriokapillaris** die **äußere** Netzhaut und das RPE versorgt

Äußerste

AMD



● Schichten der Netzhaut

- Innere Grenzmembran
- Nervenfaserschicht
- Ganglienzellschicht
- Innere plexiforme Schicht
- Innere Körnerschicht
- Äußere plexiforme Schicht
- Äußere Körnerschicht
- Äußere Grenzmembran
- Innen- und Außensegmente der Stäbchen und Zapfen

● RPE

● Bruchsche Membran

Blutversorgung:
Zentrale Netzhautarterie

*Welche Schichten werden
durch die jeweilige
Blutversorgung versorgt?*

Blutversorgung:
Choroidea/Ch'capillaris

AMD



● Schichten der Netzhaut

- Innere Grenzmembran
- Nervenfaserschicht
- Ganglienzellschicht
- Innere plexiforme Schicht
- Innere Körnerschicht
- Äußere plexiforme Schicht
- Äußere Körnerschicht
- Äußere Grenzmembran
- Innen- und Außensegmente der Stäbchen und Zapfen

● RPE

● Bruchsche Membran

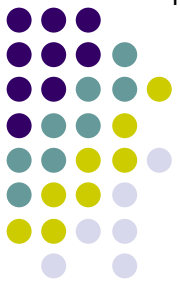


Blutversorgung:
Zentrale Netzhautarterie

*Welche Schichten werden
durch die jeweilige
Blutversorgung versorgt?*

Blutversorgung:
Choroidea/Ch'capillaris

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

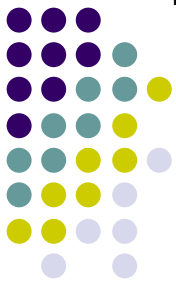
Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

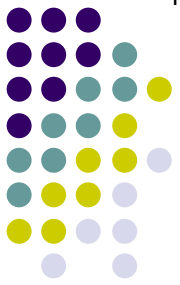
~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer [] Ursprungs) vorhanden ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

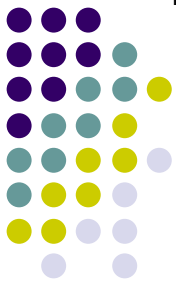
~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprungs) vorhanden ist

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

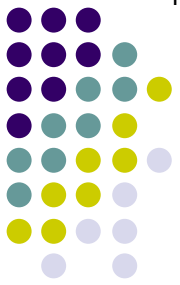
Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprungs) vorhanden ist

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

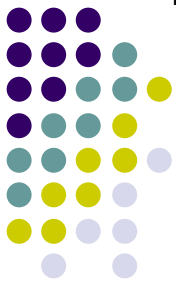
Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprungs) vorhanden ist

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

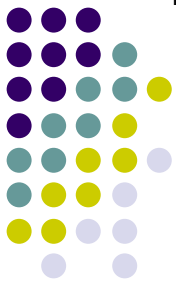
Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprungs) vorhanden ist

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Was bedeutet es, wenn man sagt, dass AMD „exsudativ“ ist?

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprungs) vorhanden ist

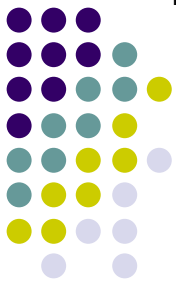
Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie?

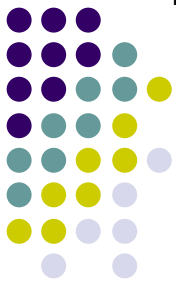
--?

--?

--?

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie?

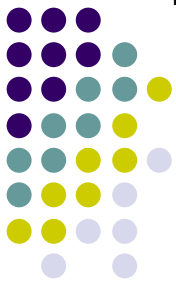
--Typ 1

--Typ 2

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

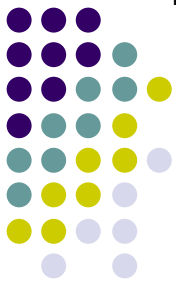
--Typ 1: ?

--Typ 2

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

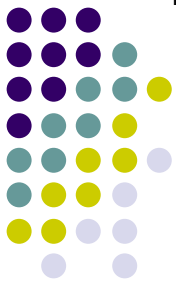
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den **Submakulären** Raum

--Typ 2

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

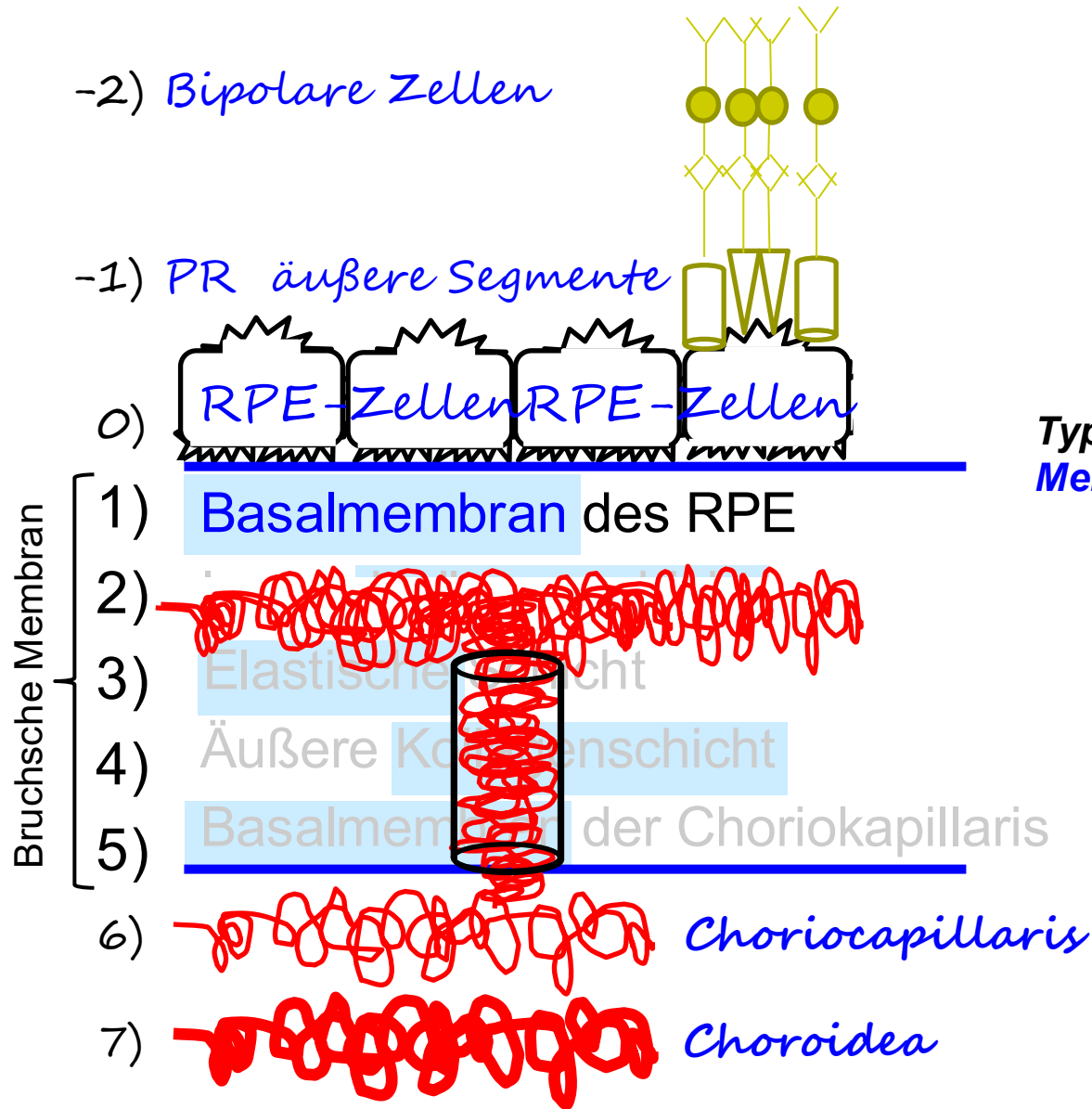
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

--Typ 2

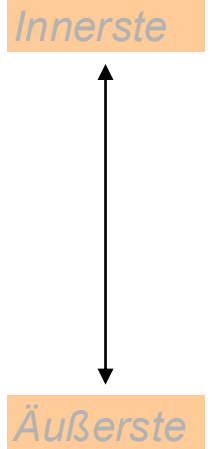
--Typ 3

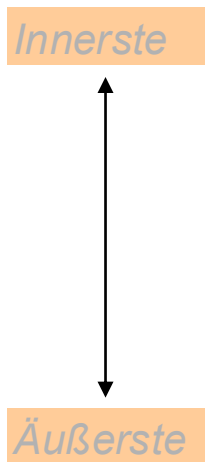
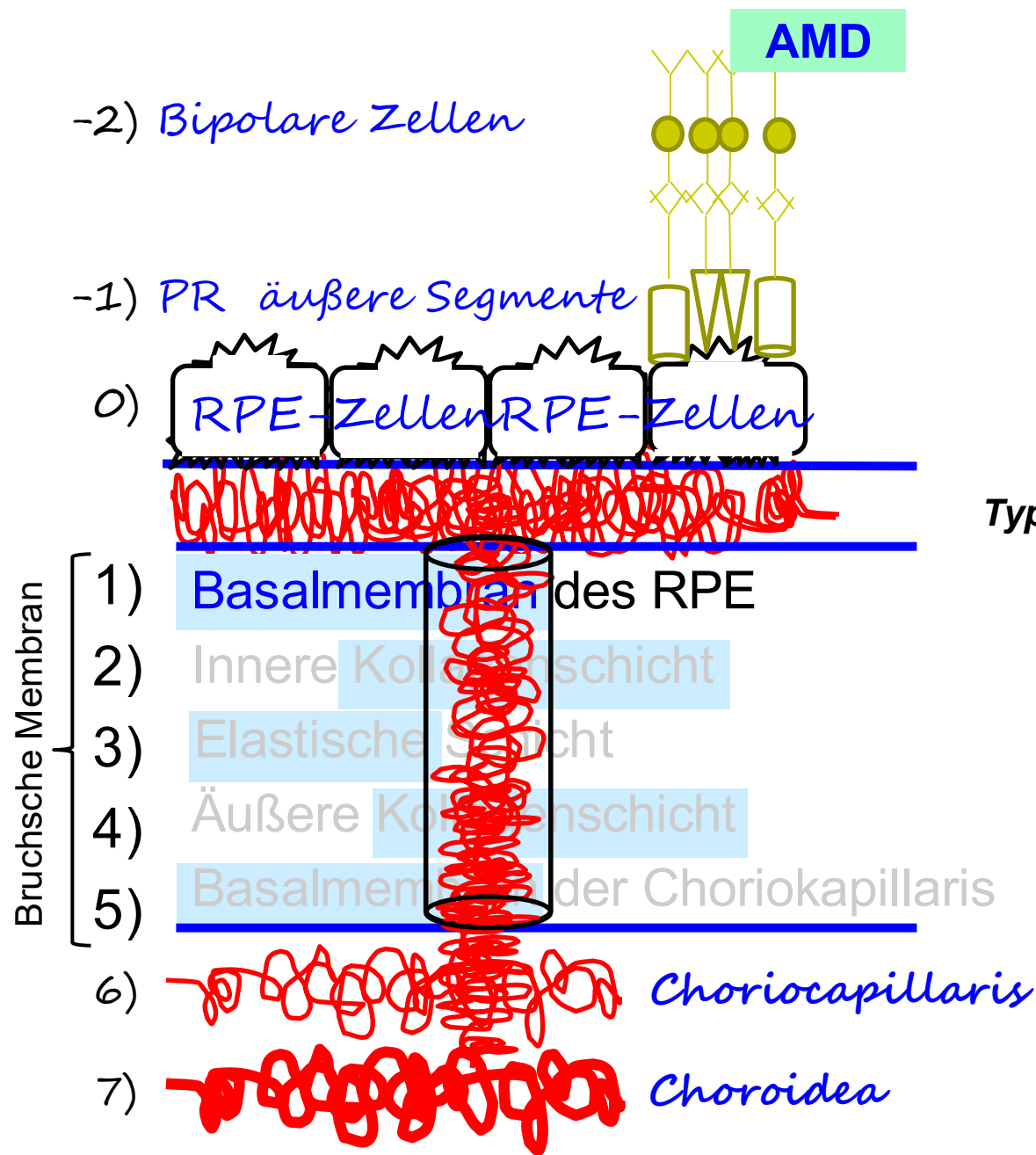
Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD

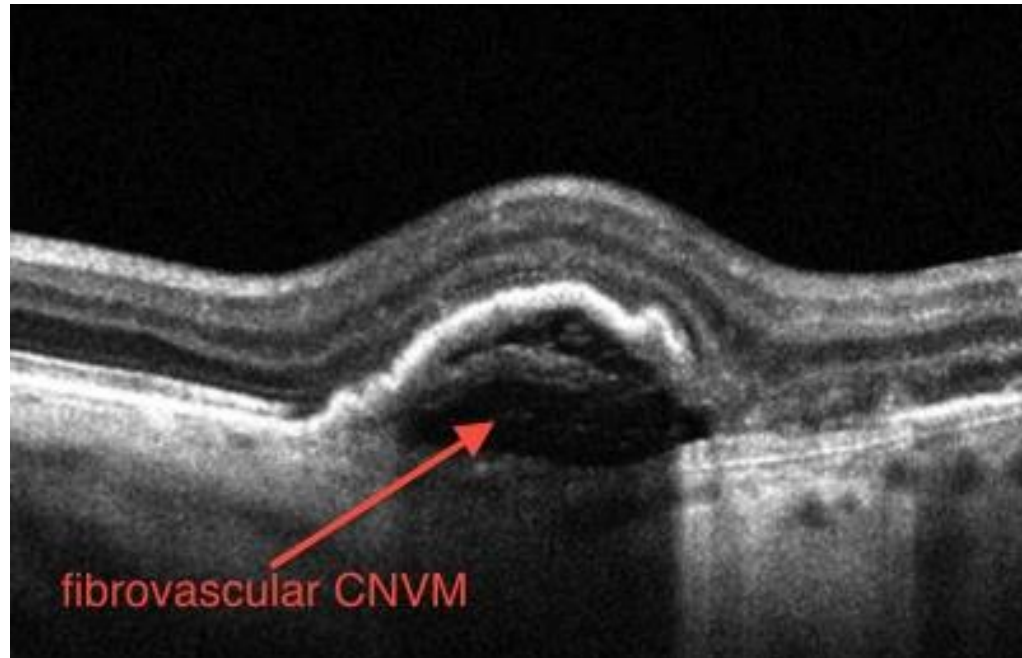
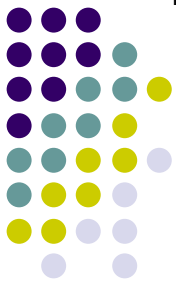


Typ 1 MNV in der **Bruchschen Membran**



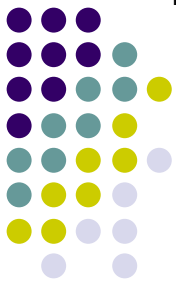


AMD



Typ-1-MNV mit im PED sichtbarem hyperreflektivem Material.
Beachten Sie, dass das RPE über der Läsion zu sehen ist.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

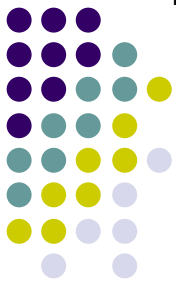
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

--Typ 2: ?

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

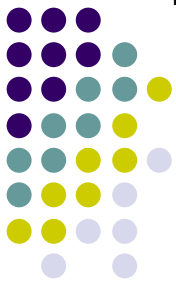
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den Raum

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

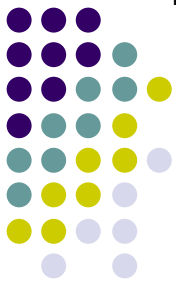
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

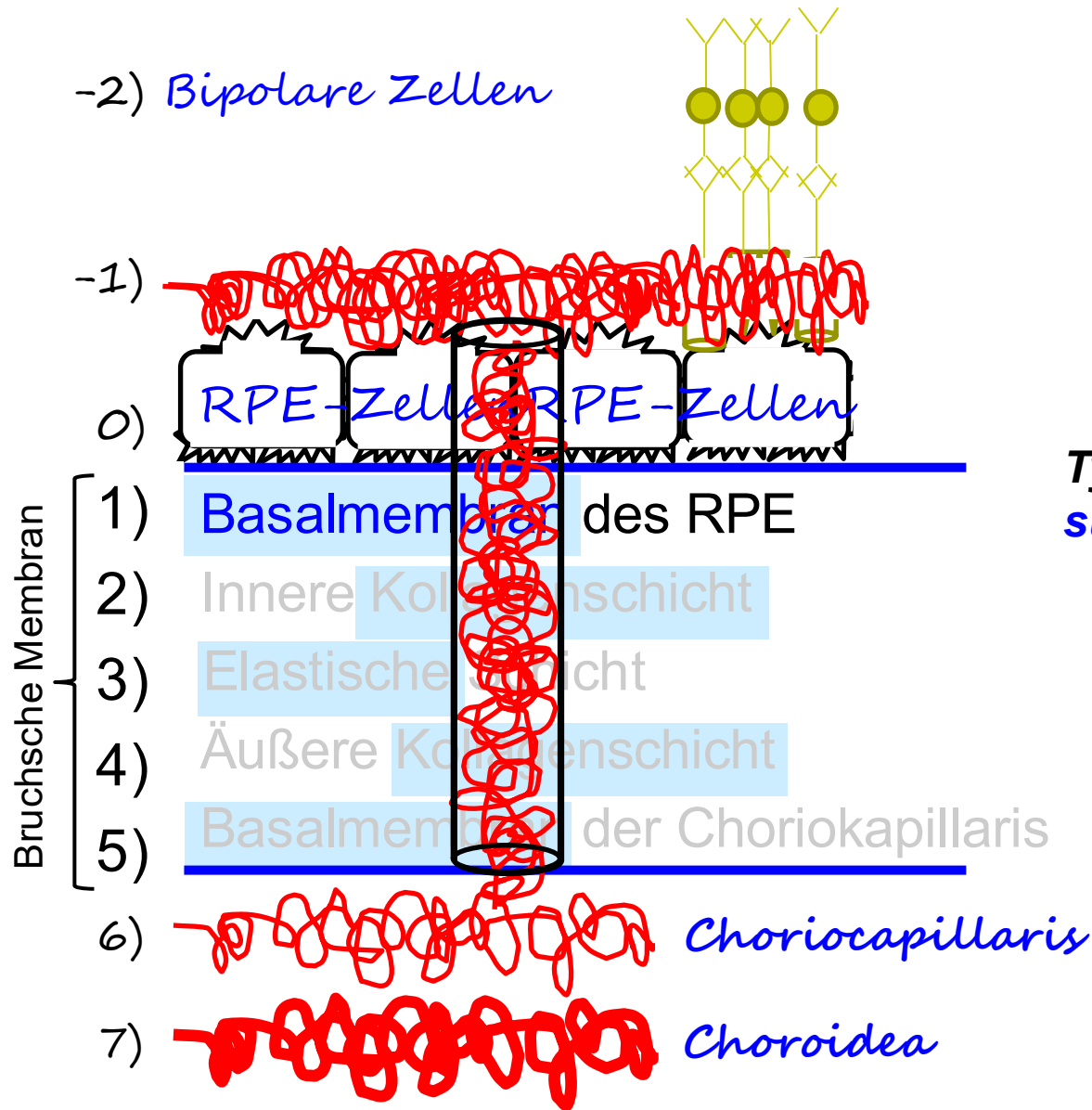
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



**Typ 2 mit MNV im
subretinalen Raum**

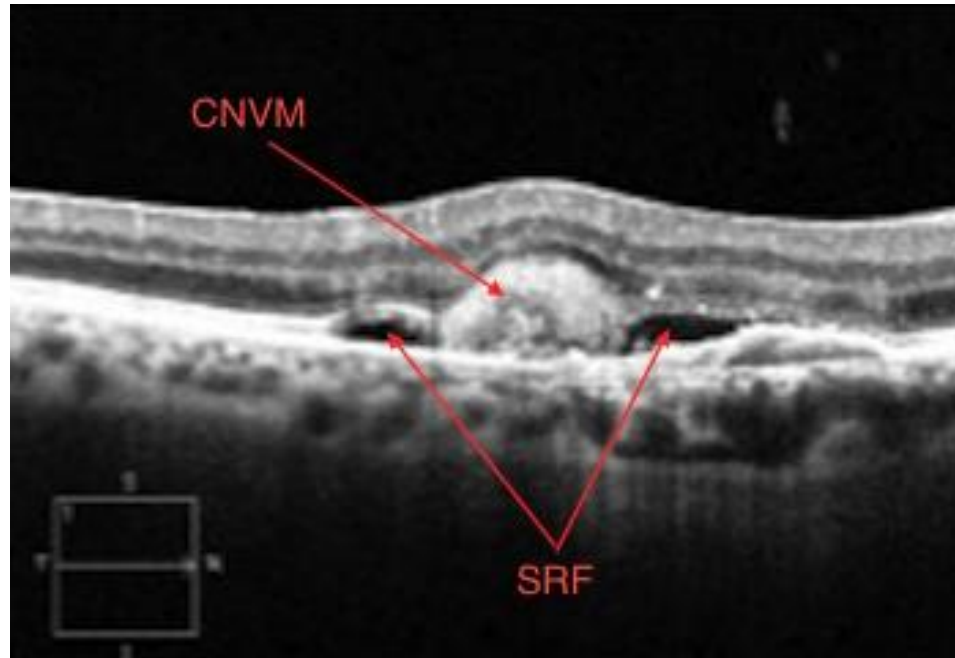
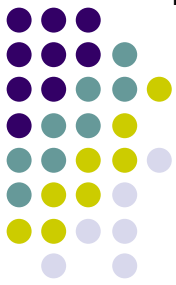
Innerste



Äußerste

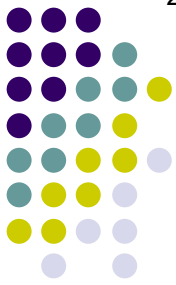


AMD



Typ-2-MNV oberhalb des RPE mit subretinaler Flüssigkeit (SRF) angrenzend an die Läsion. Beachten Sie, dass das RPE *unterhalb* der Läsion zu sehen ist.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

~~Nicht-exsudativ~~: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

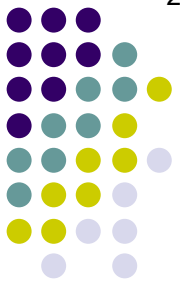
--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: ?

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

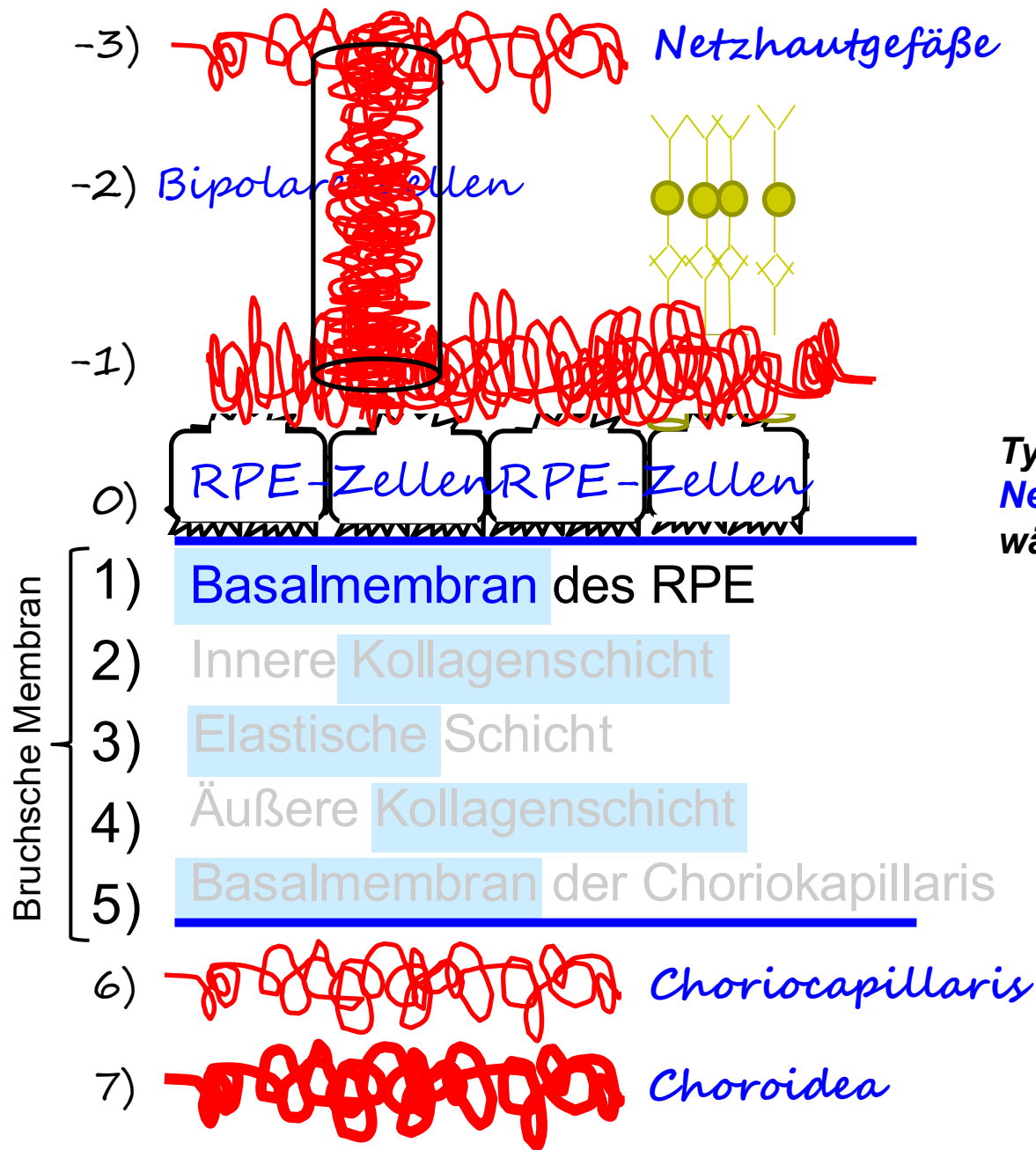
Bei der AMD treten drei Arten von neovaskulären Membranen auf – wie heißen sie? Was sind die charakteristischen Merkmale der einzelnen Arten?

--Typ 1: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in die Bruchsche Membran und/oder den sub-RPE-Raum

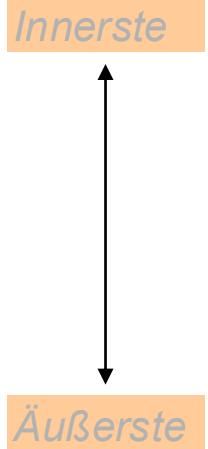
--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut und wächst *nach unten* in Richtung des RPE

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom



Typ 3, bei dem die MNV von den Netzhautgefäßen nach unten wächst



AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Typ 3 ist die Ausnahme von der Aussage „MNV haben ihren Ursprung in der Choriokapillaris“, auf die vor einigen Folien Bezug genommen wurde

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprung) vorhanden ist

Bei der
charakteristisch

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

--Typ 1

und/oder

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

--Typ 2:

direkt

MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3:

MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut und wächst nach unten in Richtung des RPE

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula

Bezeichnen wir also etwas als „choroidale“ MNV, wenn es nicht aus der Choroidea stammt? Erklären Sie mir das bitte.

Typ 3 ist die **Ausnahme** von der Aussage „MNV haben ihren Ursprung in der Choriokapillaris“, auf die vor einigen Folien Bezug genommen wurde

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprung) vorhanden ist

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: **MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut** und wächst nach unten in Richtung des RPE

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD

- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula

Bezeichnen wir also etwas als „choroidale“ MNV, wenn es nicht aus der Choroidea stammt? Erklären Sie mir das bitte.

Typ 3 ist die **Ausnahme** von der Aussage „MNV haben ihren Ursprung in der Choriokapillaris“, auf die vor einigen Folien Bezug genommen wurde

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprung) vorhanden ist

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

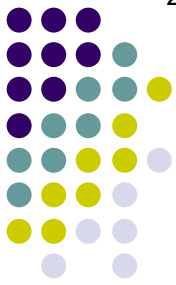
Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

--Typ 2: MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: **MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut** und wächst nach unten in Richtung des RPE

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für die altersbedingte **Makuladegeneration**

Bezeichnen wir also etwas als „choroidale“ MNV, wenn es nicht aus der Aderhaut stammt?
Erklären Sie mir das bitte.

Ich kann es nicht, und das BCSC versucht es auch nicht mehr

Typ 3 ist die **Ausnahme** von der Aussage „MNV haben ihren Ursprung in der Choriokapillaris“, auf die vor einigen Folien Bezug genommen wurde

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprung) existieren kann, die nicht aus der Choriokapillaris entsteht.

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

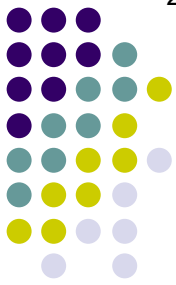
Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

--Typ 2: Die MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: **MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut** und wächst nach unten in Richtung RPE

Verschwommenes Sehen, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für die altersbedingte **Makuladegeneration**

Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist

Bezeichnen wir also etwas als „choroidale“ MNV, wenn es nicht aus der Aderhaut stammt? Erklären Sie mir das bitte.

Ich kann es nicht, und das BCSC versucht es auch nicht mehr. **Stattdessen bevorzugen sie nun „**

zwei Wörter

(Abk.) **Is allgemeinen Begriff für die mit AMD verbundene Neovaskularisation.**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die folgenden

Typ 3 ist die Ausnahme von der Aussage „MNV haben ihren Ursprung in der Choriokapillaris“, auf die vor einigen Folien Bezug genommen wurde

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprung, ...)

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

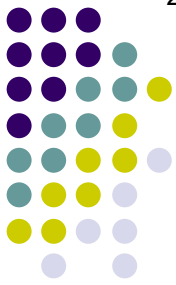
Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

--Typ 2: Die MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: **MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut** und wächst nach unten in Richtung des RPE

Verschwommenes Sehen, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für die altersbedingte **Makuladegeneration**

Bezeichnen wir also etwas als „choroidale“ MNV, wenn es nicht aus der Aderhaut stammt? Erklären Sie mir das bitte.
 Ich kann es nicht, und das BCSC versucht es auch nicht mehr. **Stattdessen bevorzugen sie nun „makuläre Neovaskularisation“ (MNV) als allgemeinen Begriff für die mit AMD verbundene Neovaskularisation.**

Typ 3 ist die Ausnahme von der Aussage „MNV haben ihren Ursprung in der Choriokapillaris“, auf die vor einigen Folien Bezug genommen wurde

Es bedeutet, dass eine neovaskuläre Membran (fast immer choroidaler Ursprung, ...)

Aus welchen Gefäßen entsteht die neovaskuläre Membran?

Die Choriokapillaris (mit einer Ausnahme, auf die später eingegangen wird)

Was klagt ein Patient, wenn sich eine MNV entwickelt?

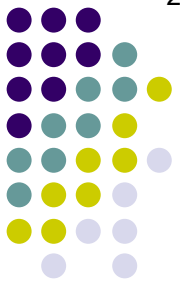
Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

--Typ 2: Die MNV entsteht aus der Choriokapillaris und erstreckt sich in den subretinalen Raum (d. h. direkt oberhalb des RPE)

--Typ 3: **Die MNV entsteht aus dem tiefen Kapillarplexus der Netzhaut** und wächst nach unten in Richtung des RPE

Verschwommenes Sehen, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um AMD)?

Okuläre Histoplasmose (OHS)

Unter welchem anderen Namen ist Typ 3 bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation (RAP)

Bei der AMD treten charakteristische Makuladegenerationen auf.

--Typ 1: MNV entsteht unterhalb der RPE und/oder den sub-RPE Drusen.

--Typ 2: MNV entsteht direkt oberhalb des RPE.

--Typ 3: MNV entsteht in der RPE Richtung des RPE.

Wie sind die Erkrankungen?

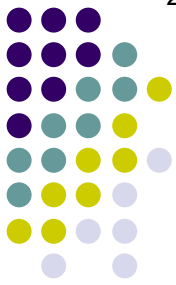
ne Membran

alen Raum (d. h.

ach unten in

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um AMD)?

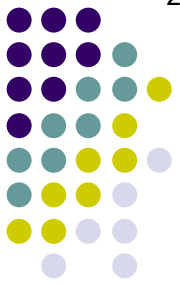
Okuläre Histoplasmose (OHS)

Unter welchem anderen Namen ist Typ 3 bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation (RAP)

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um AMD)?

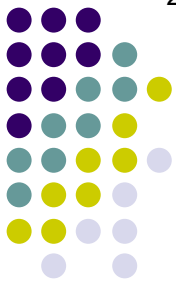
Okuläre Histoplasmose (OHS)

Unter welchem anderen Namen ist Typ 3 bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation (RAP)

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um AMD)?

Okuläre Histoplasmose (OHS)

Unter welchem anderen Namen ist Typ 3 bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation (RAP)

Bei der AMD treten charakteristischen M

--Typ 1: MNV entsteht und/oder den sub-R

--**Typ 2:** MNV entsteht direkt oberhalb des R

--Typ 3: MNV entsteht Richtung des RPE

sie? Was sind die

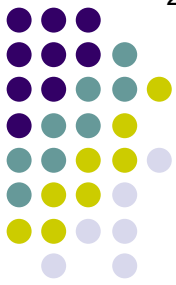
ne Membran

halen Raum (d. h.

ach unten in

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um AMD)?

Okuläre Histoplasmose (OHS)

Unter welchem anderen Namen ist Typ 3 bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation (RAP)

Bei der AMD treten charakteristischen M

--Typ 1: MNV entsteht und/oder den sub-R

--Typ 2: MNV entsteht direkt oberhalb des R

--Typ 3: MNV entsteht Richtung des RPE

sie? Was sind die

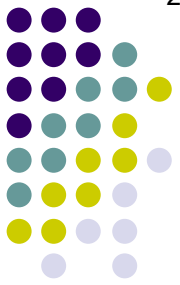
ne Membran

alen Raum (d. h.

nach unten in

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um AMD)?

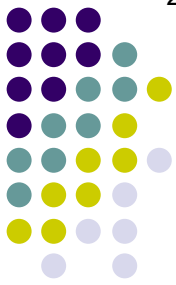
Okuläre Histoplasmose (OHS)

Unter welchem anderen Namen ist Typ 3 bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation (RAP)

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher

Erkrankung (es handelt sich nicht

Okuläre Histoplasmose (OHS)

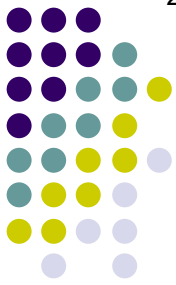
Unter welchem anderen Namen ist

Retinale angiomatöse Proliferation

Die okuläre Histoplasmose steht bei der Differentialdiagnose für MNV ganz oben. Welche anderen Erkrankungen außer AMD sind wichtige Ursachen für MNV?

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**

Unter welchen zwei weiteren Bezeichnungen sind die jeweiligen Erkrankungen allgemein bekannt?

Nicht-exsudativ: Nicht-neovaskuläre AMD; „trockene“ AMD

Exsudativ: neovaskuläre AMD; „feuchte“ AMD

Welcher der drei Typen tritt bei AMD am häufigsten auf?

Typ 1

Bei der AMD treten charakteristische Makuladegenerationen auf

--Typ 1: MNV entsteht

und/oder den sub-RPE

--Typ 2: MNV entsteht

direkt oberhalb des RPE

--Typ 3: MNV entsteht

Richtung des RPE

Typ 2 MNV steht in engem Zusammenhang mit welcher Erkrankung (es handelt sich nicht um eine Membran)

Erkrankung (es handelt sich nicht um eine Membran)

Okuläre Histoplasmose (OHS)

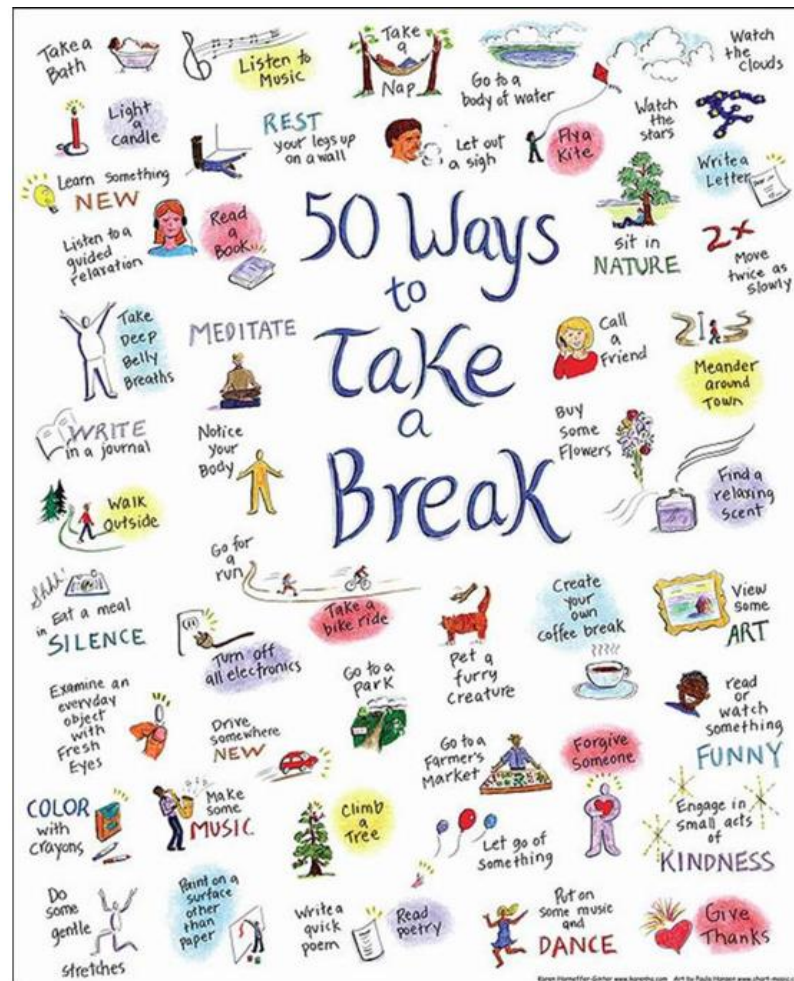
Unter welchem anderen Namen ist diese Erkrankung bekannt?

Retinale angiomatöse Proliferation

Die okuläre Histoplasmose steht bei der Differentialdiagnose für MNV ganz oben. Welche anderen Erkrankungen außer AMD sind wichtige Ursachen für MNV?

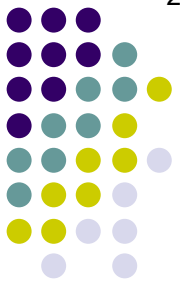
Es wird spannend...

Plötzliche Sehverschlechterung, Metamorphopsie und/oder ein parazentrales Skotom



Zeit für eine Pause ☺

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

Abgesehen von diesen beiden, wie sieht die Differentialdiagnose für die Ursachen von MNV aus?

- OHS

- ?

- ?

- ?

- ?

- ?

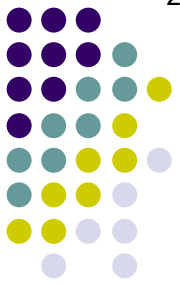
- ?

- ?

- ?

- ?

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

Abgesehen von diesen beiden, wie sieht die Differentialdiagnose für die Ursachen von MNV aus?

- OHS

- Angioid streaks

- Myopische Makulopathie

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

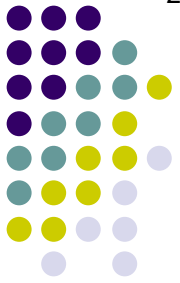
- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wichtig zu betonen, dass dies **alles** wichtige klinische Alternativen sind, die in Betracht gezogen werden müssen, wenn man an MNV denkt.

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- *AMD?*
- *OHS?*
- *Angioid streaks?*
- *Myopische Makulopathie?*
- *Idiopathisch?*
- Sorsby-Makuladystrophie
- *Traumatische Aderhautruptur?*
- *Iatrogen?*
- *Zentrale seröse Chorioretinopathie?*
- *Pattern Dystrophie?*
- *adulte vitelliforme Makuladystrophie?*

Wichtig zu betonen, dass dies **alles** wichtige klinische Alternativen sind, die in Betracht gezogen werden müssen, wenn man an MNV denkt. Allerdings werden drei davon im AMD-Kapitel des Buches „Retina“ ausführlich behandelt und verdienen daher wahrscheinlich besondere Aufmerksamkeit. Welche drei?

(Sorsby, der bereits zuvor behandelt wurde, gehört **nicht** dazu)

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ Myopische Makulopathie

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

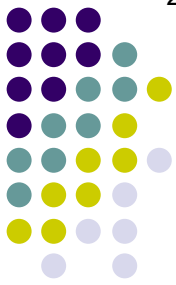
- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wichtig zu betonen, dass dies **alles** wichtige klinische Alternativen sind, die in Betracht gezogen werden müssen, wenn man an MNV denkt. Allerdings werden drei davon im AMD-Kapitel des Buches „Retina“ ausführlich behandelt und verdienen daher wahrscheinlich besondere Aufmerksamkeit. Welche drei?



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei **Ethnizität**
Geografisches Gebiet auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

★ Myopisch

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

• Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

• Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

• Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

• Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

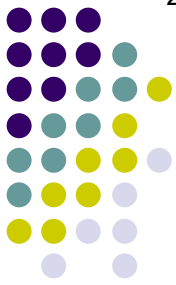
• Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

• Pattern Dystrophie

• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

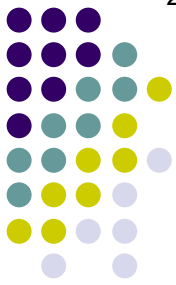
● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des **zwei Flüsse** in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

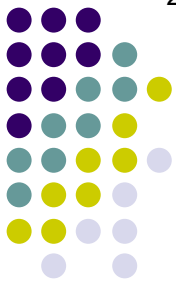
● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

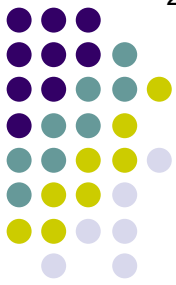
● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

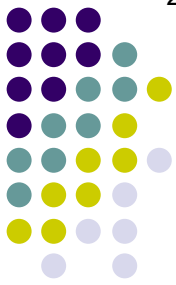
● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogener

Was ist mit AC-Zellen?

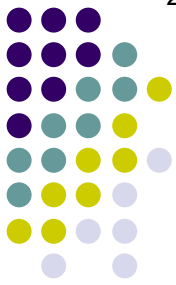
● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

Gibt es bei OHS eine ethnische Prädisposition?

Ja, OHS tritt fast ausschließlich bei Weißen nordeuropäischer Herkunft auf

★ Angioid

Gibt es eine geografische Prävalenz?

Ja, die Mehrheit der Fälle tritt bei Menschen auf, die in den Tälern des Mississippi und des Ohio in den USA leben

★ Myopisch

● Idiopathisch

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

● Sorsby-

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

● Trauma

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

● Iatrogen

Was ist mit AC-Zellen?

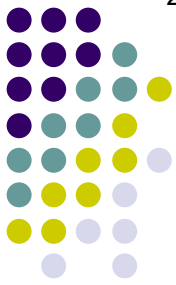
● Zentrale

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

★ Angioid

★ Myopisch

● Idiopathisch

● Sorsby-

● Trauma

● Iatrogen

● Zentrale

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wie wird die Diagnose von OHS gestellt?

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

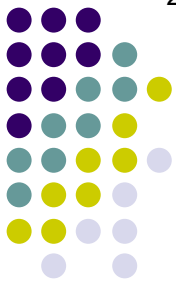
Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

Was ist mit AC-Zellen?

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

die in
USA



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

★ Angioid

★ Myopisch

● Idiopathisch

● Sorsby-

● Trauma

● Iatrogen

● Zentrale

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wie wird die Diagnose von OHS gestellt?

Es handelt sich um eine klinische Diagnose, die auf den Befunden der Funduskopie basiert

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

Was ist mit AC-Zellen?

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

die in
USA

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

★ Angioid

★ Myopisch

● Idiopathisch

● Sorsby-

● Trauma

● Iatrogen

● Zentrale

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wie wird die Diagnose von OHS gestellt?

Es handelt sich um eine klinische Diagnose, die auf den Befunden der Funduskopie basiert

Worauf sucht man bei der Funduskopie?

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

Was ist mit AC-Zellen?

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

die in
USA

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

★ Angioid

★ Myopisch

● Idiopathisch

● Sorsby-

● Trauma

● Iatrogen

● Zentrale

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wie wird die Diagnose von OHS gestellt?

Es handelt sich um eine klinische Diagnose, die auf den Befunden der Funduskopie basiert

Worauf sucht man bei der Funduskopie?

Die sogenannte „klassische Trias“ des OHS:

--?

--?

--?

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

Was ist mit AC-Zellen?

Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

die in
USA

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ **OHS**

★ Angioid

★ Myopisch

● Idiopathisch

● Sorsby-

● Trauma

● Iatrogener

● Zentrale

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

Wie wird die Diagnose von OHS gestellt?

Es handelt sich um eine klinische Diagnose, die auf den Befunden der Funduskopie basiert

Worauf sucht man bei der Funduskopie?

Die sogenannte „klassische Trias“ des OHS:

--Histo-Flecken

--Peripapilläre Atrophie

--Disciforme makuläre Läsion(en)

Tritt OHS einseitig oder beidseitig auf?

Beidseitig (obwohl es etwas asymmetrisch sein kann)

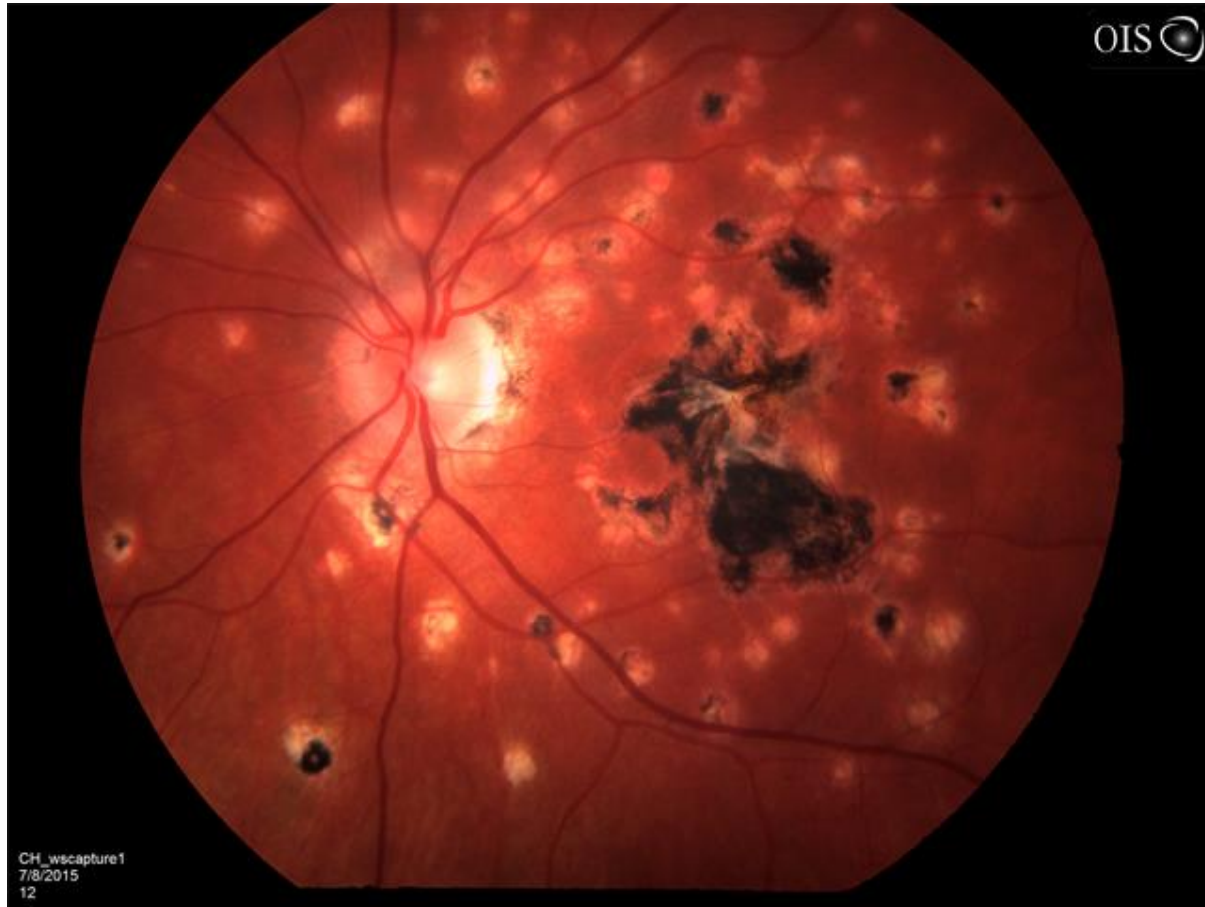
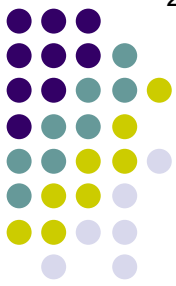
Ist OHS mit einer Vitritis assoziiert?

Niemals. Wenn eine Vitritis vorliegt, handelt es sich nicht um OHS.

Was ist mit AC-Zellen?

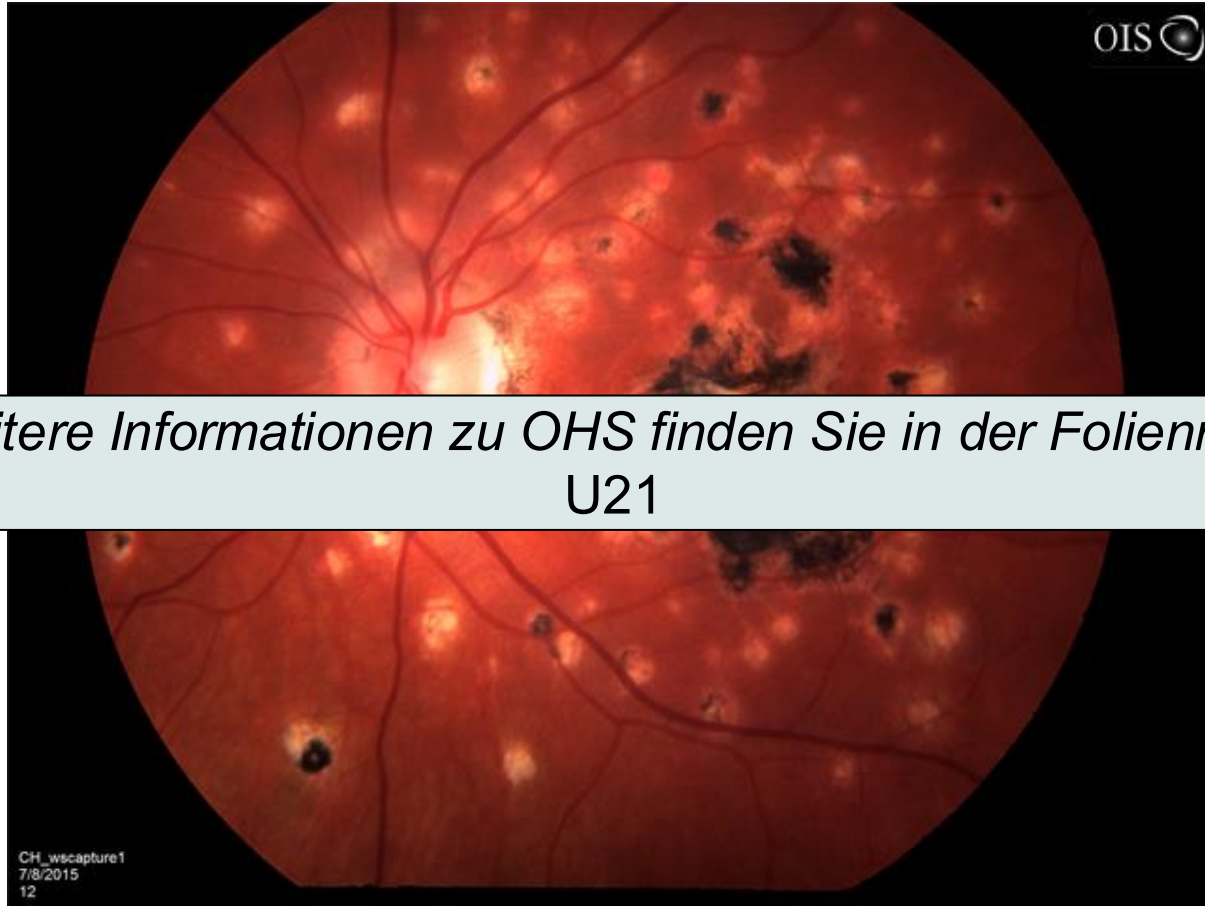
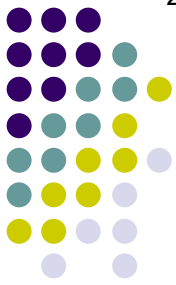
Niemals. Wenn AC-Zellen vorhanden sind, handelt es sich nicht um OHS.

AMD



OHS: die klassische Trias

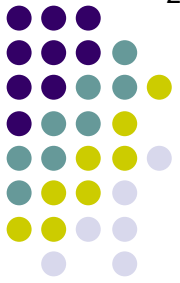
AMD



Weitere Informationen zu OHS finden Sie in der Folienreihe U21

OHS: die klassische Trias

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myopische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myopische Makulopathie

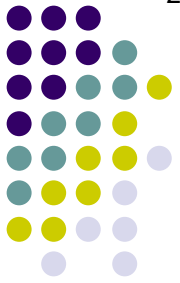
Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Farbe-Farbe Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren

Netzhautstruktur

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

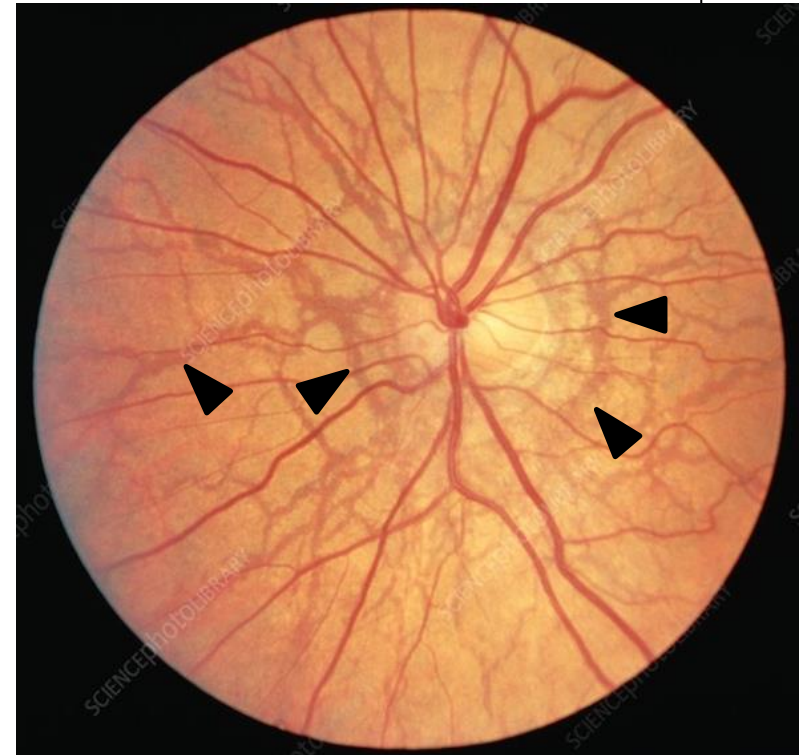
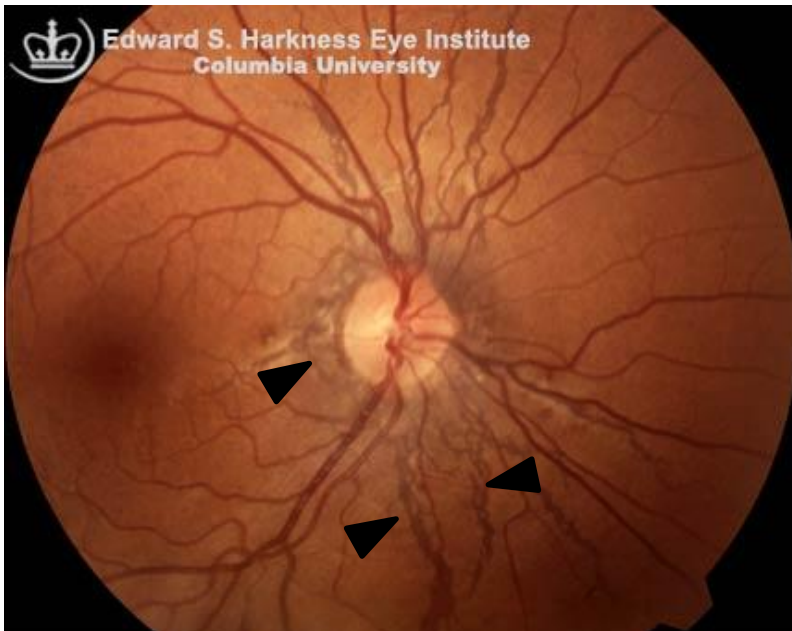
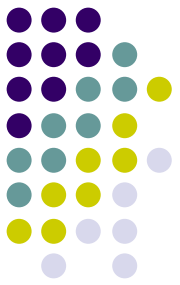
- ★ Myopische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

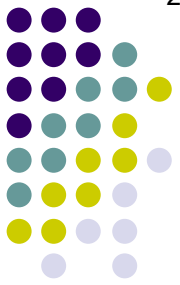
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



Angioide Streifen (Pfeilspitzen).
Beachten Sie, dass nur einige der
zahlreichen vorhandenen Streifen markiert
wurden.

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myopische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks?

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

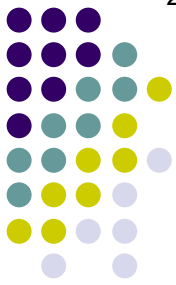
Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks?

P
E
P
S
I

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

P
E
P
S
I

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Ehlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Ppseudoxanthoma elasticum (PXE)

Ehlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

% der Fälle stehen mit einer der folgenden Erkrankungen in Zusammenhang

% der Fälle weisen keinen bekannten systemischen Zusammenhang auf

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Ppseudoxanthoma elasticum (PXE)

Ehlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

} ~50 % der Fälle stehen mit einer der folgenden Erkrankungen in Zusammenhang

} ~50 % der Fälle weisen keinen bekannten systemischen Zusammenhang auf

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Ppseudoxanthoma elasticum (PXE)?

Ehlers-Danlos-Syndrom?

Paget-Krankheit?

Sichelzellenanämie?

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf?

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ **Angioid streaks**

- ★ Myonische Makulopathie

Wie sieht das klassische Fundus-Bild von Angioid streaks aus?

Rotbraune Linien, die radiär von der peripapillären Region ausgehen; diese Linien repräsentieren Risse in der Bruch-Membran.

Welcher Anteil der angioiden streaks ist mit systemischen Anomalien assoziiert?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Ehlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf?
PXE, mit großem Abstand

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht es aus? Welche anderen Organsysteme sind bei PXE betroffen?

Rotbraune Flecken

Risse in der Netzhaut

--?

Welcher Anteil ist betroffen?

Etwa die Hälfte

hen; diese Linien repräsentieren

lien assoziiert?

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Ehlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht es aus? Welche anderen Organsysteme sind bei PXE betroffen?

Rotbraune Flecken

Risse in der Haut

--Gefäßsystem

--Magen-Darm-Trakt

--Auge

Welche Assoziationen sind bekannt?

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Elhers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht die betroffene Haut aus?

Wie sieht die betroffene Haut aus?
 Rotbraun
 Risse in der Haut

Haut

– Gefäßsystem
 – Magen-Darmtrakt
 – Augen
 Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

– Ehlers-Danlos-Syndrom

– Paget-Krankheit

– Sichelzellenanämie

– Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myopische Makulopathie

Wie sieht die betroffene Haut aus?

Ein Bereich mit wachsgelben, papelartigen Läsionen

Wie sieht die Haut aus?

Rotbraun

Risse in

– Gefäßsystem

– Magen-Darm

Welcher

– Auge

Etwa die Hälfte

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Enlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myopische Makulopathie

Wie sieht die betroffene Haut aus?
Ein Bereich mit wachsgelben, papelartigen Läsionen

Wie lautet die klassische umgangssprachliche Bezeichnung für dieses Erscheinungsbild?

Wie sieht die betroffene Haut aus?

Ein Bereich mit wachsgelben, papelartigen Läsionen

Wie lautet die klassische umgangssprachliche Bezeichnung für dieses Erscheinungsbild?

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Ellers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht die betroffene Haut aus?
Ein Bereich mit wachsgelben, papelartigen Läsionen

Wie lautet die klassische umgangssprachliche Bezeichnung für dieses Erscheinungsbild?
„Hühnerhaut“

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Enlers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

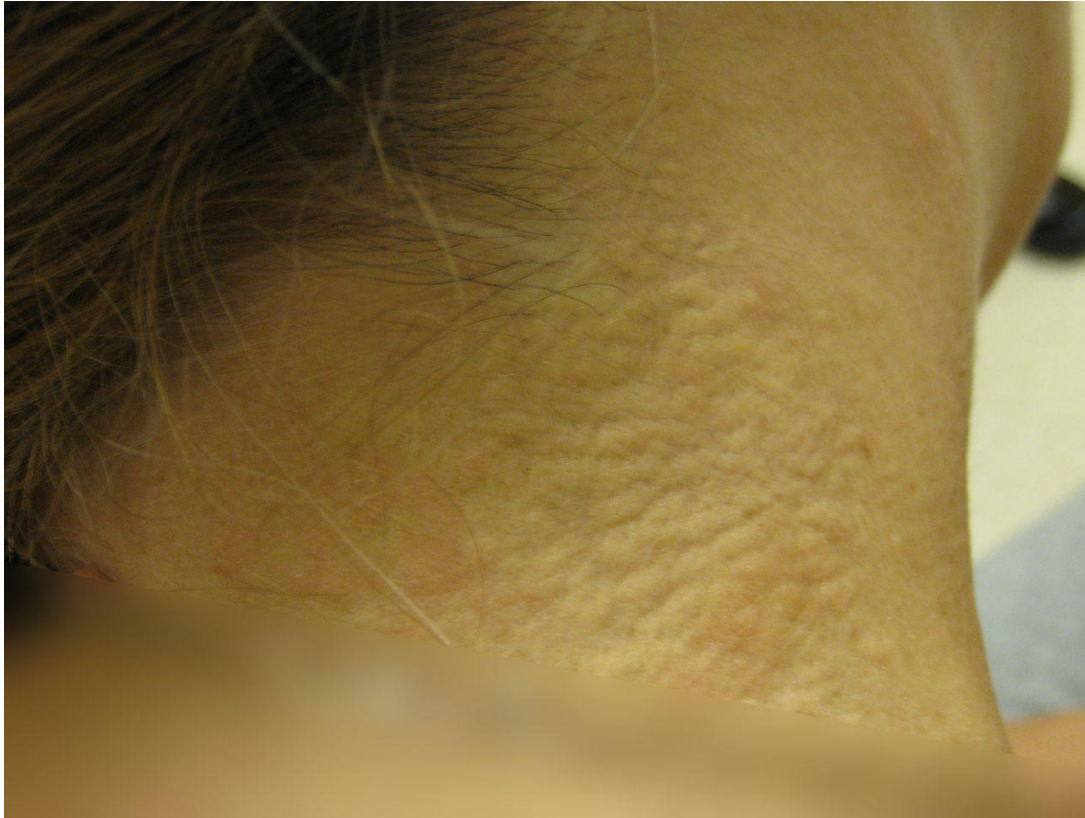
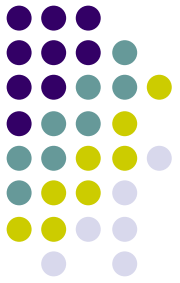
Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf?
PXE, mit großem Abstand

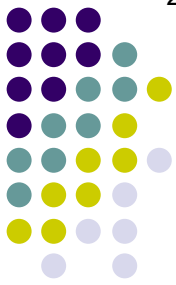
• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



PXE-Skin

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht es aus? Welche anderen Organsysteme sind bei PXE betroffen?

Rotbraune Flecken

Risse in der Haut

Risse in den Gelenken

Welcher Organismus?

Etwa die Hälfte

Bei PXE gibt es drei klassische Augenbefunde, von denen einer die Angioid streaks sind. Was sind die beiden anderen?

--Angioid streaks

--?

--?

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Elfers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht es aus? Welche anderen Organsysteme sind bei PXE betroffen?

Rotbraune Flecken

Risse in der Haut

–Gefäßsystem

–Magen-Darmtrakt

Welcher Anteil ist betroffen?

Etwa die Hälfte

Bei PXE gibt es drei klassische Augenbefunde, von denen einer die Angioid streaks sind. Was sind die beiden anderen?

--Angioid streaks

--RPE-Sprenkelung

--Drusen am Papillenrand

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

–Ehlers-Danlos-Syndrom

–Paget-Krankheit

–Sichelzellenanämie

–Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



• MNV-Differentialdiagnose:

• AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht es aus? Welche anderen Organsysteme sind bei PXE betroffen?
 Rotbraune Risse in der Haut
 Bei PXE gibt es drei klassische Augenbefunde, von denen einer die Angioid streaks sind. Was sind die beiden anderen?

Welcher Teil des Auges ist betroffen?
 Etwa die Hälfte
 --Angioid streaks
 --RPE-Sprenkelung
 --Drüsen am Papillenrand

Welcher wohlklingende Begriff wird zur Beschreibung der RPE-Fleckenbildung verwendet?

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Elfers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

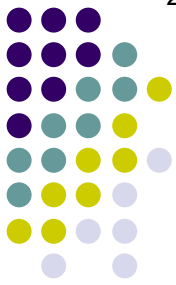
Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

• adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ **Angioid streaks**

★ Myonische Makulopathie

Wie sieht es aus? Welche anderen Organsysteme sind bei PXE betroffen?

Rotbraune Flecken

--Haut

Risse in der Haut

--Gefäßsystem

--Magen-Darmtrakt

Welcher Organismus?

Augen

Etwa die Hälfte

--Angioid streaks

--RPE-Sprenkelung

--Drüsen am Papillenrand

Welcher wohlklingende Begriff wird zur Beschreibung der RPE-Fleckenbildung verwendet?

Peau d'orange

Wie lautet die bekannte Eselsbrücke für die Assoziationen von Angioid streaks? Welche Assoziationen sind das?

Pseudoxanthoma elasticum (PXE)

Elhers-Danlos-Syndrom

Paget-Krankheit

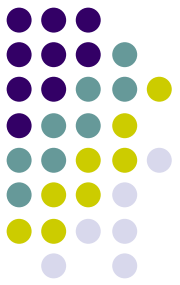
Sichelzellenanämie

Idiopathisch (d. h. ohne Assoziation)

Welche Erkrankung weist den stärksten Zusammenhang mit angioiden Streifen auf? PXE, mit großem Abstand

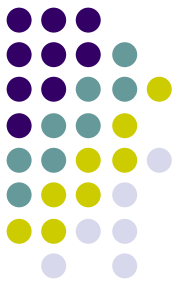
● adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



PXE: *Peau d'orange* im FF

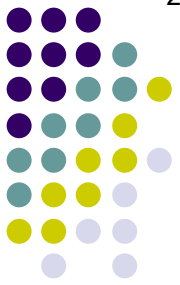
AMD



Weitere Informationen zu Angioidstreifen finden Sie in der Folienreihe R61

PXE: *Peau d'orange* im FF

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

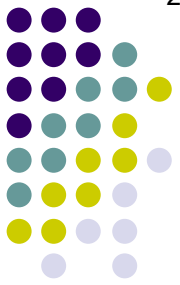
- Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?
26,5 mm

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

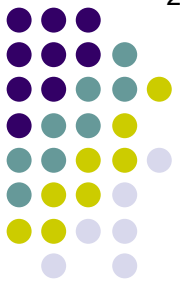
- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

*Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?
26,5 mm*

Was ist der klassische Befund in der Funduskopie, der bei hoch myopen Patienten ein Risiko für MNV darstellt?

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

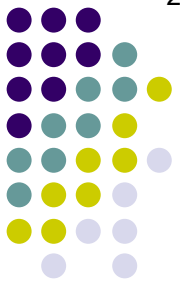
- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

*Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?
26,5 mm*

*Was ist der klassische Befund in der Funduskopie, der bei hoch myopen Patienten ein Risiko für MNV darstellt?
Lacksprünge*

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie

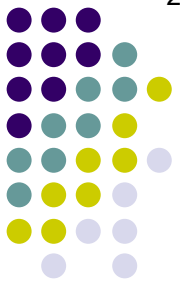
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?
26,5 mm

Was ist der klassische Befund in der Funduskopie, der bei hoch myopen Patienten ein Risiko für MNV darstellt?
Lacksprünge

Was sind Lacksprünge?

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

● AMD

★ OHS

★ Angioid streaks

★ **Myopische Makulopathie**

● Idiopathisch

● Sorsby-Makuladystrophie

● Traumatische Aderhautruptur

● Iatrogen

● Zentrale seröse Chorioretinopathie

● Pattern Dystrophie

● adulte vitelliforme Makuladystrophie

Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?

26,5 mm

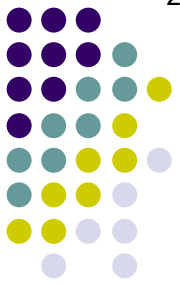
Was ist der klassische Befund in der Funduskopie, der bei hoch myopen Patienten ein Risiko für MNV darstellt?

Lacksprünge

Was sind Lacksprünge?

Risse in der Bruch-Membran, Farbe gefärbt, die üblicherweise Netzhautbereich zu finden sind.

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie

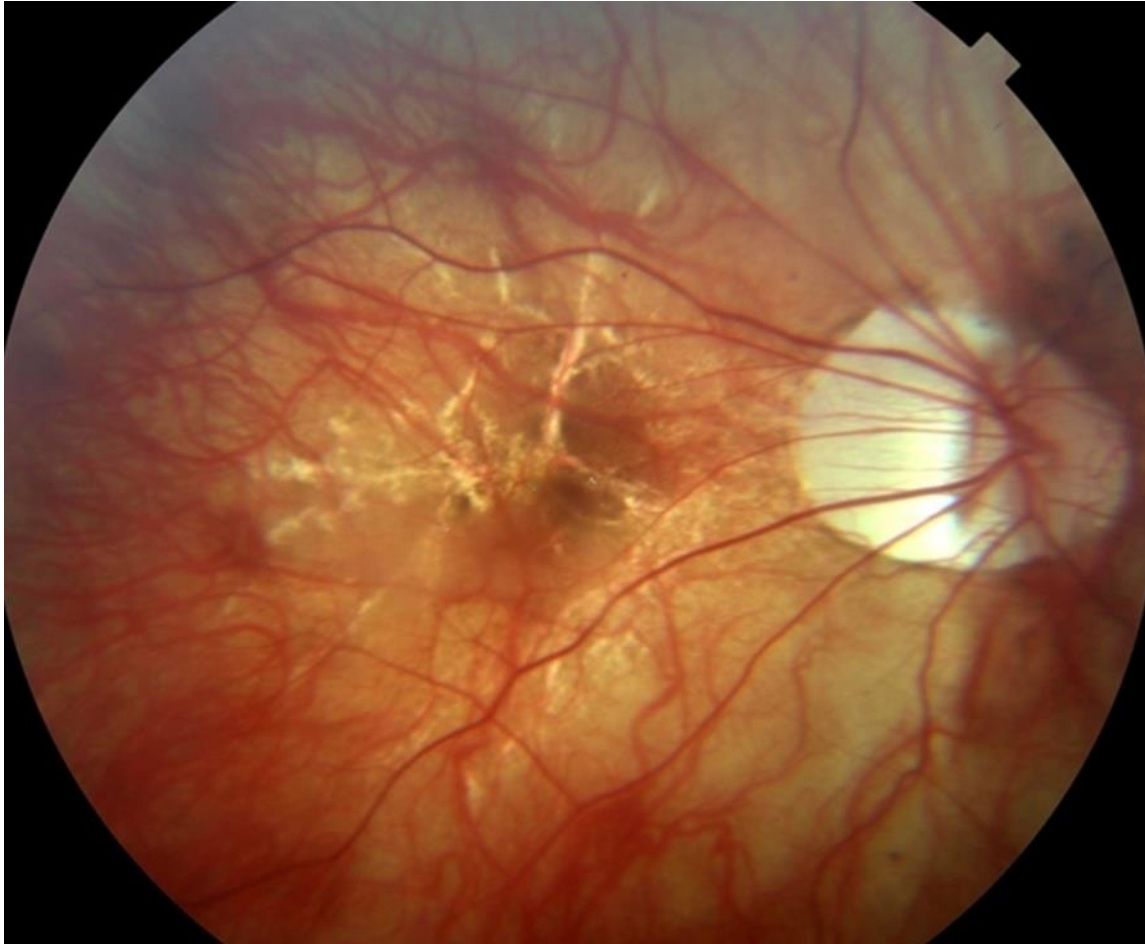
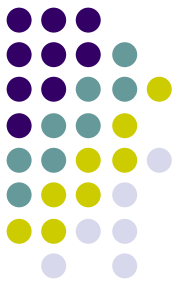
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?
26,5 mm

Was ist der klassische Befund in der Funduskopie, der bei hoch myopen Patienten ein Risiko für MNV darstellt?
Lacksprünge

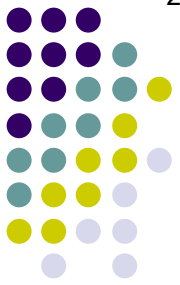
Was sind Lacksprünge?
Risse in der Bruch-Membran, gelblich gefärbt, die üblicherweise in der Makula zu finden sind.

AMD



Lacksprünge

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- ★ OHS

- ★ Angioid streaks

- ★ **Myopische Makulopathie**

- Idiopathisch

- Sorsby-Makuladystrophie

- Traumatische Aderhautruptur

- Iatrogen

- Zentrale seröse Chorioretinopathie

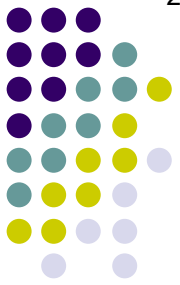
- Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie

Welche Achsenlänge dient laut dem Buch „Retina“ als nützlicher Grenzwert für die Definition einer Myopia magna?
26,5 mm

Was ist der klassische Befund in der Funduskopie, der bei hoch myopen Patienten ein Risiko für MNV darstellt?
Lacksprünge

Was sind Lacksprünge?
Risse in der Bruch-Membran, gelblich gefärbt, die üblicherweise in der Makula zu finden sind. Diese Risse sind der Ausgangspunkt für das Eindringen von MNV bei myopischer Makulopathie.



- MNV-Differentialdiagnose:

- AMD

- OHS?

- Angioid streaks?

- Myopische Makulopathie?

- Idiopathisch?

- Sorsby-Makuladystrophie?

- Traumatische Aderhautruptur?

- Iatrogen?

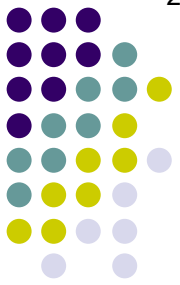
- Zentrale seröse Chorioretinopathie?

- Pattern Dystrophie?

- adulte vitelliforme Makuladystrophie?

*Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ wird eine dieser Erkrankungen als besonders anfällig für **eine Fehldiagnose** als MNV genannt, d. h., es entsteht der Eindruck, dass eine MNV vorliegt, obwohl dies nicht der Fall ist – welche ist das?*

AMD



- MNV-Differentialdiagnose:

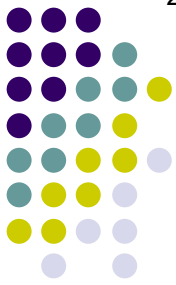
- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen

*Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ wird eine dieser Erkrankungen als besonders anfällig für **eine Fehldiagnose** als MNV genannt, d. h., es entsteht der Eindruck, dass eine MNV vorliegt, obwohl dies nicht der Fall ist – welche ist das?*

- ★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



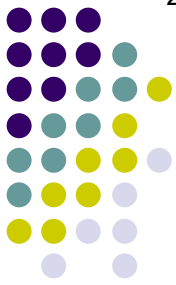
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



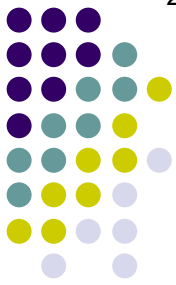
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea
-
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



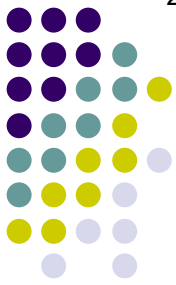
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



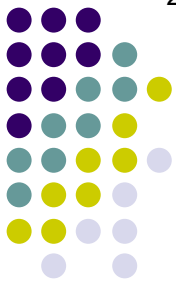
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „*Hyperpermeabilität der Choriokapillaris*“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



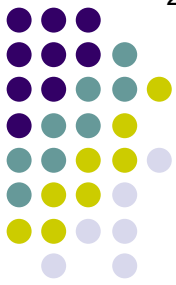
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „*Hyperpermeabilität der Choriokapillaris*“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD

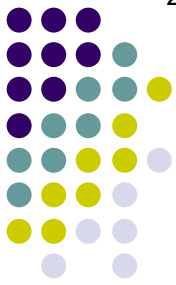


● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „*Hyperpermeabilität der Choriokapillaris*“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie



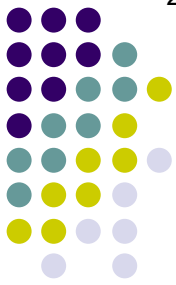
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „*Hyperpermeabilität der Choriokapillaris*“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



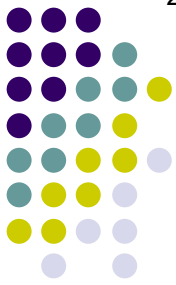
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „*Hyperpermeabilität der Choriokapillaris*“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



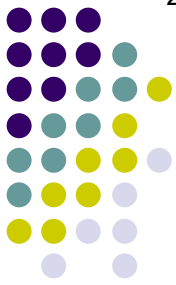
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



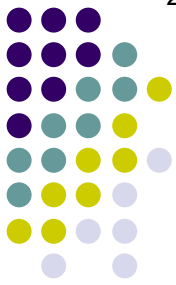
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende **zwei Wörter** vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



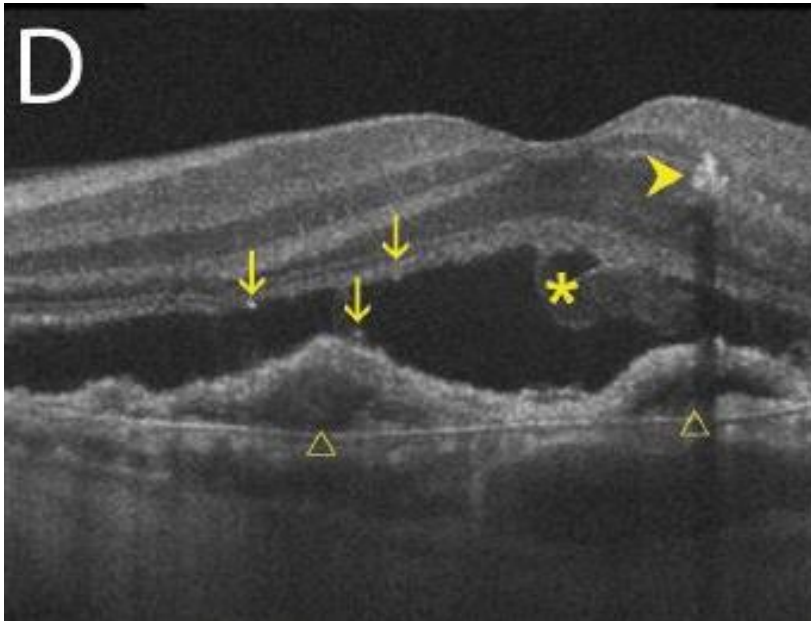
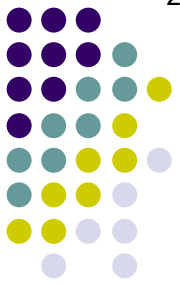
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten.
Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Für die ZSCR -Fälle, in denen keine MNV vorliegt: Welcher klinische Befund, der sowohl bei der feuchten AMD als auch bei ZSCR auftritt, ist für die Fehldiagnose verantwortlich?*
Das Vorhandensein von SRF im OCT
- *Was unterscheidet das bei MNV im OCT sichtbare SRF von dem bei ZSCR?*
Bei MNV liegt in der Regel eine begleitende subretinale Blutung vor, während diese bei ZSCR (sofern keine sekundäre MNV vorliegt) nicht vorhanden ist

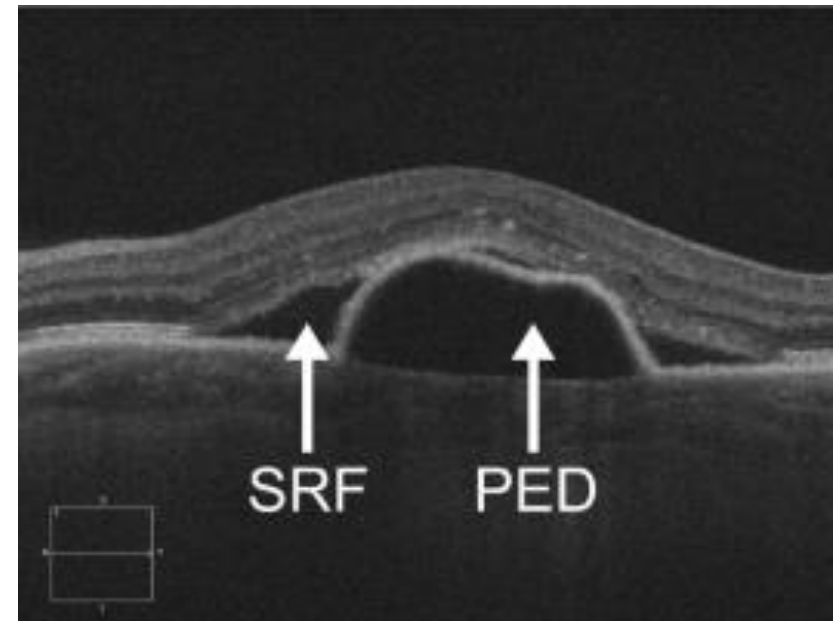
★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



AMD: PED (Δ) und SRF ($\downarrow$) sowie subretinale Blutung (*)



CSC: PED und SRF, jedoch keine Blutung

AMD



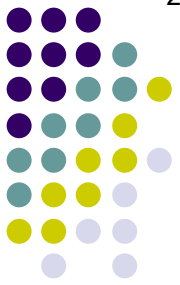
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Es gibt einen weiteren wichtigen OCT-Befund, der ZSCR von AMD unterscheidet – welcher ist das?*
-
-
-

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



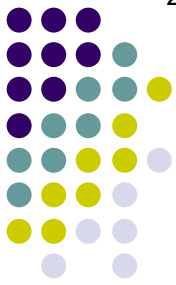
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Es gibt einen weiteren wichtigen OCT-Befund, der ZSCR von AMD unterscheidet – welcher ist das?*
Die Dicke der Choroidea
-
-
-

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)

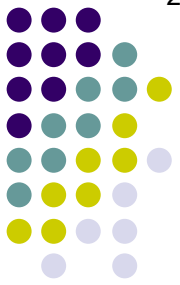
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.

- *Es gibt einen weiteren wichtigen OCT-Befund, der ZSCR von AMD unterscheidet – welcher ist das?*
Die Dicke der Choroidea. Sie ist bei AMD tendenziell normal oder [] bei ZSCR hingegen []

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



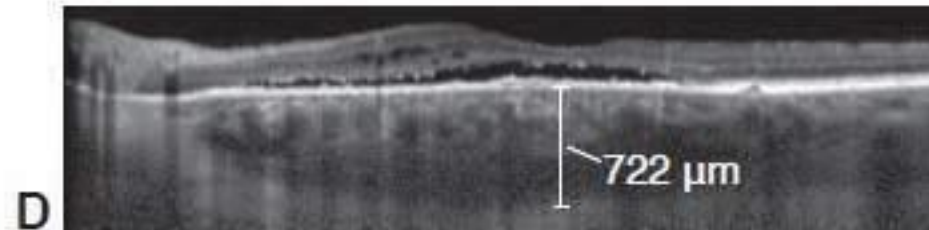
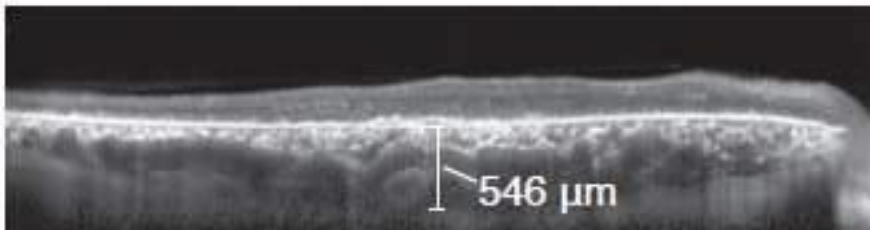
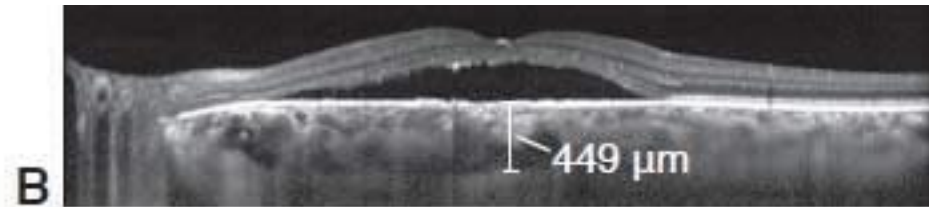
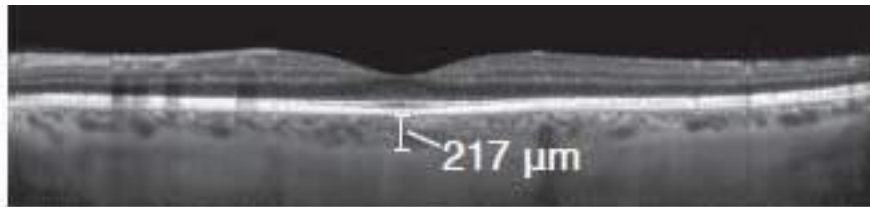
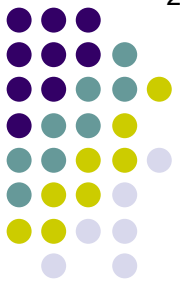
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Es gibt einen weiteren wichtigen OCT-Befund, der ZSCR von AMD unterscheidet – welcher ist das?*
Die Dicke der Choroidea. Sie ist bei AMD tendenziell normal oder verdünnt, bei ZSCR hingegen verdickt.
-
-

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

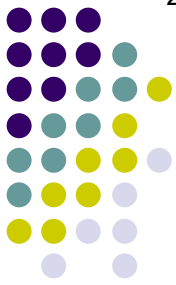
- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



Die Aderhaut ist im Querschnitt dargestellt. Die subfoveale Aderhautdicke wurde vertikal vom äußeren Rand des RPE bis zum inneren Rand der Sklera (*Klammern*) bei einem gesunden Auge eines 55-jährigen Mannes (A) sowie bei drei repräsentativen Augen mit CSC gemessen: bei einem 44-jährigen Mann (B), einem 57-jährigen Mann (C) und einem 63-jährigen Mann (D).

AMD



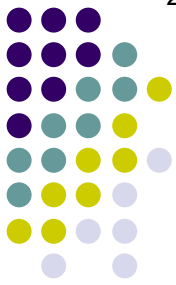
● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Es gibt einen weiteren wichtigen OCT-Befund, der ZSCR von AMD unterscheidet – welcher ist das?*
Die Dicke der Choroidea. Sie ist bei AMD tendenziell normal oder verdünnt, bei ZSCR hingegen verdickt.
- *Die Aderhautdicke lässt sich bei der spektralen Domänen-OCT (SD-OCT) möglicherweise nicht ohne Weiteres interpretieren. Welche OCT-Methode wird zur Beurteilung der Aderhaut bevorzugt?*

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD



● MNV-Differentialdiagnose:

- *Kurz gesagt, was ist die zugrunde liegende Ursache der ZSCR?*
Hyperpermeabilität der Choroidea (der Begriff „Hyperpermeabilität der Choriokapillaris“ ist ebenfalls korrekt und wird möglicherweise sogar bevorzugt)
- *Um es klar zu sagen: Ist MNV mit ZSCR assoziiert?*
Ja – sekundäre MNV kann bei ZSCR auftreten und tut dies auch, wenn auch selten. Das Wichtigste zum Mitnehmen: ZSCR kann sowohl MNV verursachen **als auch** als masquerade auftreten.
- *Es gibt einen weiteren wichtigen OCT-Befund, der ZSCR von AMD unterscheidet – welcher ist das?*
Die Dicke der Choroidea. Sie ist bei AMD tendenziell normal oder verdünnt, bei ZSCR hingegen verdickt.
- *Die Aderhautdicke lässt sich bei der spektralen Domänen-OCT (SD-OCT) möglicherweise nicht ohne Weiteres interpretieren. Welche OCT-Methode wird zur Beurteilung der Aderhaut bevorzugt?*
Enhanced-depth imaging OCT (EDI-OCT)

★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD

Trockene AMD

Was haben Erkrankungen, die fälschlicherweise als trockene AMD diagnostiziert werden können, gemeinsam?

• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD

Trockene AMD

*Was haben Erkrankungen, die fälschlicherweise als **trockene AMD** diagnostiziert werden können, gemeinsam?*

Anomalien des RPE

• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:



● AMD

● OHS?

Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ werden drei dieser Erkrankungen als besonders anfällig für eine Fehldiagnose als trockene AMD genannt – welche drei?

● Angioid streaks?

● Myopische Makulopathie?

● Idiopathisch?

● Sorsby-Makuladystrophie?

● Traumatische Aderhautruptur?

● Iatrogen?

● Zentrale seröse Chorioretinopathie?

● Pattern Dystrophie?

● adulte vitelliforme Makuladystrophie?

AMD

Trockene AMD

• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen

Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ werden drei dieser Erkrankungen als besonders anfällig für eine Fehldiagnose als trockene AMD genannt – welche drei?

*(Ja, CSC ist ein wichtiger Bestandteil der Differentialdiagnose sowohl für die feuchte **als auch** für die trockene AMD!)*

- ★ **Zentrale seröse Chorioretinopathie**
- ★ **Pattern Dystrophie**
- ★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

• ^V MNV-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- M
- I
- S
- T
- latrogen

Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ werden drei dieser Erkrankungen als besonders anfällig für eine Fehldiagnose als trockene AMD genannt – welche drei?

Wie kommt es bei CSC – einer Erkrankung der Aderhaut, die seröse Ablösungen verursacht – zu den RPE-Anomalien, die für die Maskeraden der trockenen AMD charakteristisch sind?

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

• ^V MNV-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- M
- I
- S
- T
- latrogen

Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ werden drei dieser Erkrankungen als besonders anfällig für eine Fehldiagnose als trockene AMD genannt – welche drei?

Wie kommt es bei CSC – einer Erkrankung der Aderhaut, die seröse Ablösungen verursacht – zu den RPE-Anomalien, die für die Maskeraden der trockenen AMD charakteristisch sind?

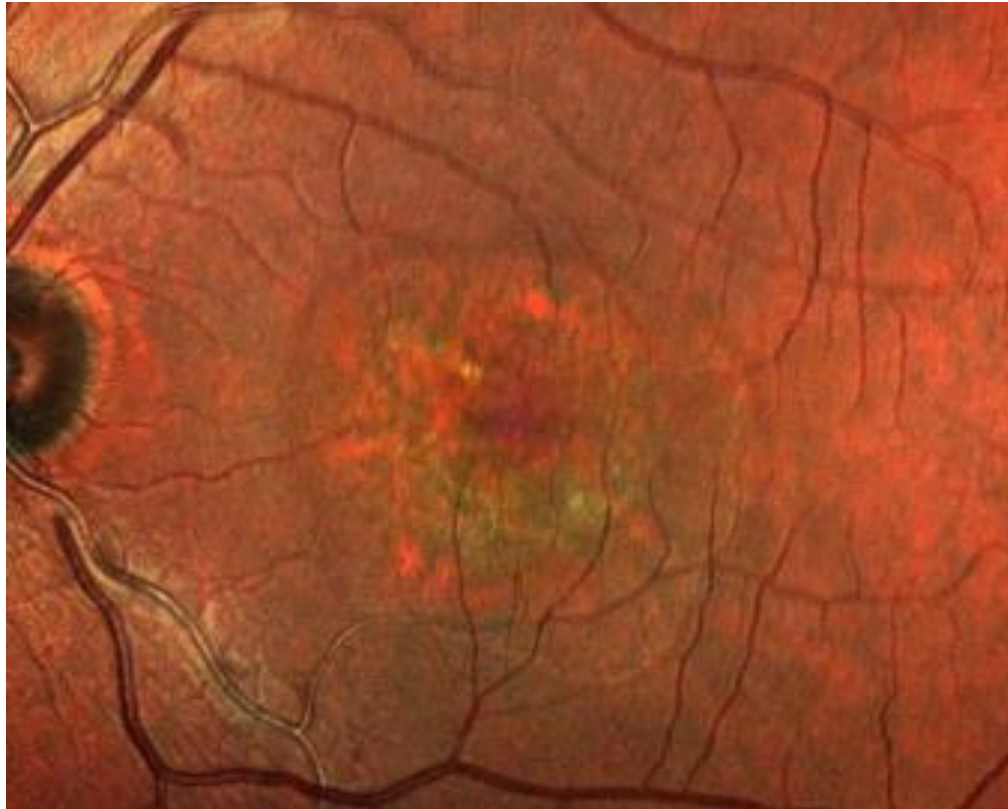
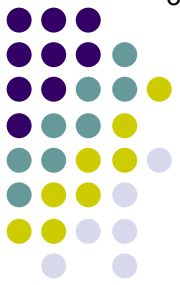
Wenn die SRF chronisch ist, kann sie zu einer fleckigen staining des RPE führen

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD



CSC: Fleckbildung im RPE

AMD

Trockene AMD

• ^V MNV-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks

Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ werden drei dieser Erkrankungen als besonders anfällig für eine Fehldiagnose als trockene AMD genannt – welche drei?

- *Wie kommt es bei CSC – einer Erkrankung der Aderhaut, die seröse Ablösungen verursacht – zu den RPE-Anomalien, die für die Maskeraden der trockenen AMD charakteristisch sind?*

Wenn die SRF chronisch ist, kann sie zu einer fleckigen staining des RPE führen

- *Da die SRF einer durch die Schwerkraft bedingten Abwärtswanderung unterliegt, weisen die RPE-Veränderungen oft ein bestimmtes Muster auf. Wie lauten die formellen und informellen Bezeichnungen für dieses Muster?*

- latrogen

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

• ^V MNV-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks

Im Kapitel über AMD im Buch „Retina“ werden drei dieser Erkrankungen als besonders anfällig für eine Fehldiagnose als trockene AMD genannt – welche drei?

- *Wie kommt es bei CSC – einer Erkrankung der Aderhaut, die seröse Ablösungen verursacht – zu den RPE-Anomalien, die für die Maskeraden der trockenen AMD charakteristisch sind?*

Wenn die SRF chronisch ist, kann sie zu einer fleckigen staining des RPE führen

- *Da die SRF einer durch die Schwerkraft bedingten Abwärtswanderung unterliegt, weisen die RPE-Veränderungen oft ein bestimmtes Muster auf. Wie lauten die formellen und informellen Bezeichnungen für dieses Muster?*

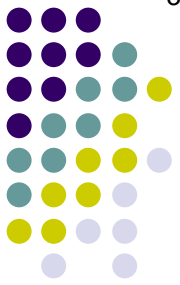
- *Absteigende Bahnen „Descending tracts“, auch bekannt als „Guttering“*

★ Zentrale seröse Chorioretinopathie

- Pattern Dystrophie
- adulte vitelliforme Makuladystrophie

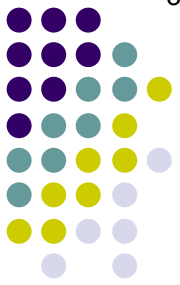


AMD



ZSCR: Absteigende Bahnen. Diese lassen sich am besten mittels Fundus-Autofluoreszenz-Bildgebung erkennen.

AMD



ZSCR: Absteigende Bahnen. Diese lassen sich am besten mittels Fundus-Autofluoreszenz-Bildgebung erkennen.

AMD

Trockene AMD

• ^V — MNV - Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ^V~~MNV~~-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

Das BCSC-Retina-Buch nennt vier Pattern Dystrophien namentlich – um welche handelt es sich dabei?

--

--

--

--

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

Das BCSC-Retina-Buch nennt vier Pattern Dystrophien namentlich – um welche handelt es sich dabei?

--

--

--

--

Die Eselsbrücke lautet...

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

Das BCSC-Retina-Buch nennt vier Pattern Dystrophien namentlich – um welche handelt es sich dabei?

--B

--A

--R

--F

Die Eselsbrücke lautet...BARF

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



AMD

Trockene AMD

● ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

Das BCSC-Retina-Buch nennt vier Pattern Dystrophien namentlich – um welche handelt es sich dabei?

--**B**utterfly-Dystrophie (Schmetterlingsdystrophie)

--**A**dulte foveomakuläre vitelliforme Dystrophie

--**R**etikuläre Dystrophie (netzförmige Pigmentdystrophie)

--**F**undus pulverulentus

★ Pattern Dystrophie

- adulte vitelliforme Makuladystrophie



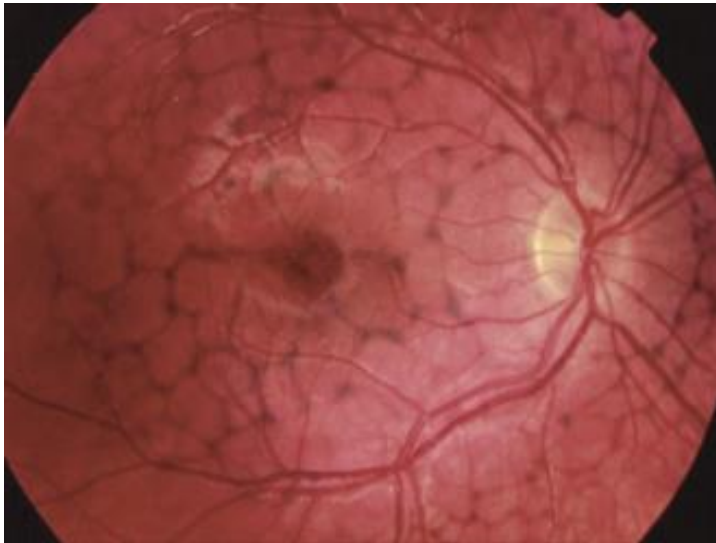
AMD



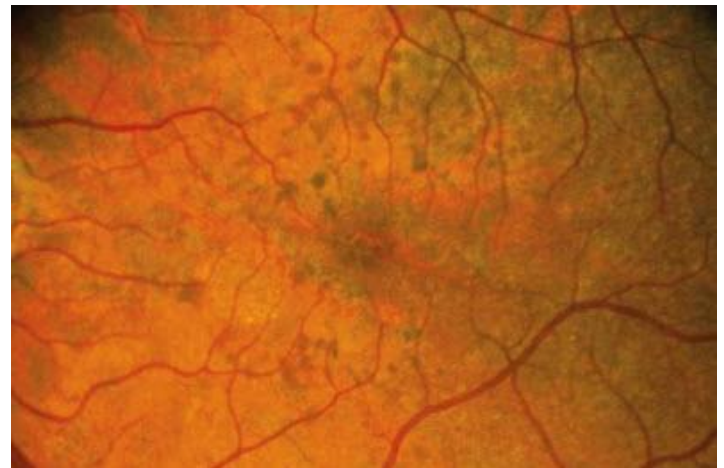
Butterfly dystrophy



Adult-onset foveomacular vitelliform dystrophy



Reticular dystrophy



Fundus pulverulentus

AMD

Trockene AMD

• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

Das BCSC-Retina-Buch nennt vier Pattern Dystrophien namentlich. Handelt es sich dabei?

--Butterfly-Dystrophie (Schmetterlingsdystrophie)

--Adulte foveomakuläre vitelliforme Dystrophie

--Retikuläre Dystrophie (netzförmige Pigmentdystrophie)

--Fundus pulverulentus

Diese Begriffe sind sich sehr ähnlich ...
Beziehen sie sich auf dieselbe oder auf unterschiedliche Erkrankungen?

Ja, dasselbe (im Buch „Retina“ werden beide Begriffe verwendet)

• Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

Was ist, kurz gesagt, eine Pattern Dystrophie?

Eine vererbte Makuladystrophie, die ein charakteristisches Erscheinungsbild (d. h. ein bestimmtes „Muster“) aufweist

Wie sieht das Vererbungsmuster aus?

AD

Sind Pattern Dystrophien mit schwerem Sehverlust verbunden?

Im Allgemeinen nicht – das Sehvermögen ist nur geringfügig beeinträchtigt

Treten die Makula-„Muster“ bereits in jungen Jahren auf?

Im Allgemeinen nein – sie treten meist im mittleren Erwachsenenalter auf

Das BCSC-Retina-Buch nennt vier Pattern Dystrophien namentlich. Handelt es sich dabei?

--Butterfly-Dystrophie (Schmetterlingsdystrophie)

--**Adulte foveomakuläre vitelliforme Dystrophie**

--Retikuläre Dystrophie (netzförmige Pigmentdystrophie)

--Fundus pulverulentus

Diese Begriffe sind sich sehr ähnlich ...
Beziehen sie sich auf dieselbe oder auf unterschiedliche Erkrankungen?

Ja, dasselbe (im Buch „Retina“ werden beide Begriffe verwendet)

• Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angi
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttruntur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angi
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttruntur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?
30er bis 50er Jahre

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angi
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttruntur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?
30er bis 50er Jahre

Was klagen die Patienten anfangs?

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er Jahre
- OHS *Was klagen die Patienten anfangs?*
Nicht viel – vielleicht eine leichte Unschärfe oder Metamorphopsie
- Angi
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttruntur
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie



★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er Jahre
- OHS *Was klagen die Patienten anfangs?*
Nicht viel – vielleicht eine leichte Unschärfe oder Metamorphopsie
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie



★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er Jahre
- OHS *Was klagen die Patienten anfangs?*
Nicht viel – vielleicht eine leichte Unschärfe oder Metamorphopsie
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h.) Läsionen
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie



★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er Jahre
- OHS *Was klagen die Patienten anfangs?*
Nicht viel – vielleicht eine leichte Unschärfe oder Metamorphopsie
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. *eigelbähnliche*) Läsionen
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie



★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

• ^V ~~MNV~~ -Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er J. *Da sie wie Eigelb aussehen, was können Sie über die vitelliformen Läsionen ableiten:*
– Farbe?
- OHS *Was klagen die?*
Nicht viel – viel
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. **eigelbähnliche**) Läsionen
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



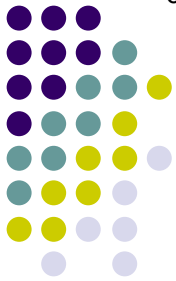
AMD

Trockene AMD

• ^V MNV - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er J. *Da sie wie Eigelb aussehen, was können Sie über die vitelliformen Läsionen ableiten:*
– Farbe? Gelb(lich)
- OHS *Was klagen die?*
Nicht viel – viel
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. **eigelbähnliche**) Läsionen
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

• ^V ~~MNV~~ -Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er J. *Da sie wie Eigelb aussehen, was können Sie über die vitelliformen Läsionen ableiten:*
- OHS *Was klagen die Patienten?*
Nicht viel – viel *--Form?*
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. **eigelbähnliche**) Läsionen
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

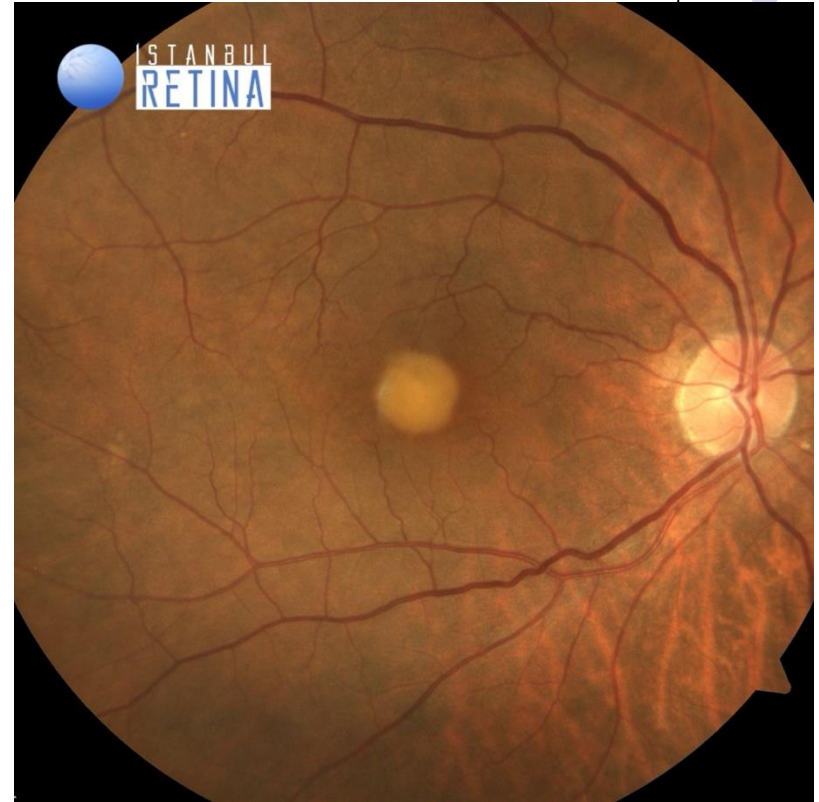
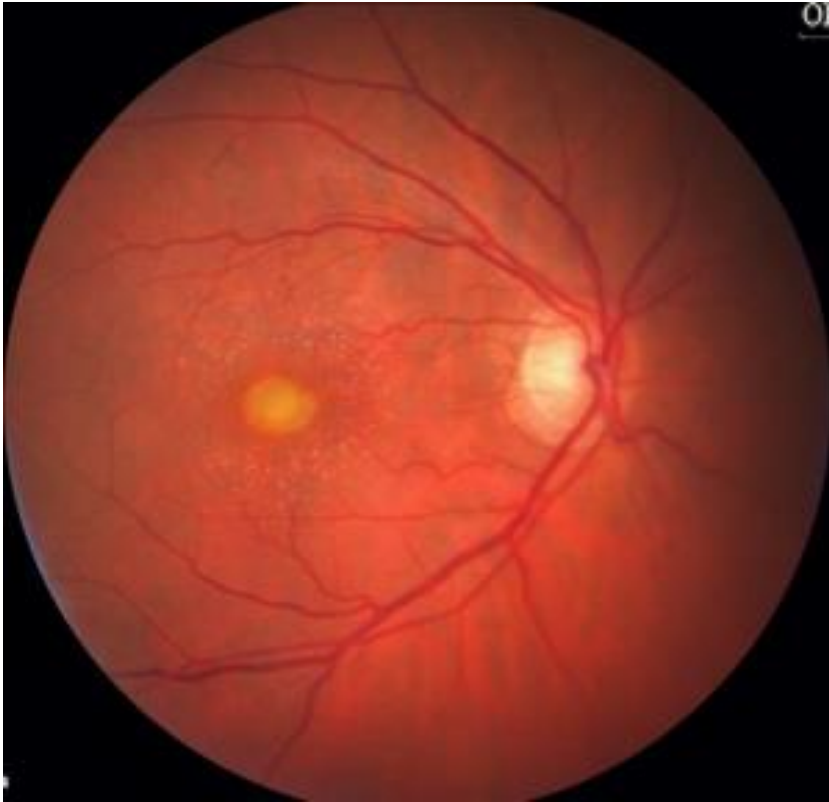
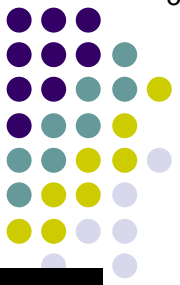
• ^V MNV - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er J. *Da sie wie Eigelb aussehen, was können Sie über die vitelliformen Läsionen ableiten:*
- OHS *Was klagen die?*
Nicht viel – viel *--Form? Rund*
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. **eigelbähnliche**) Läsionen
- Myo
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD



Typische runde, gelbe Läsion bei AOVD

AMD

Trockene AMD

• ^V MNV - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er J. *Da sie wie Eigelb aussehen, was können Sie über die vitelliformen Läsionen ableiten:*
- OHS *Was klagen die?*
Nicht viel – viel *--Farbe? Gelb(lich)*
- Angi *--Form? Rund*
- Myo *--Kontur?*
- Idiop *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. **eigelbähnliche**) Läsionen
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

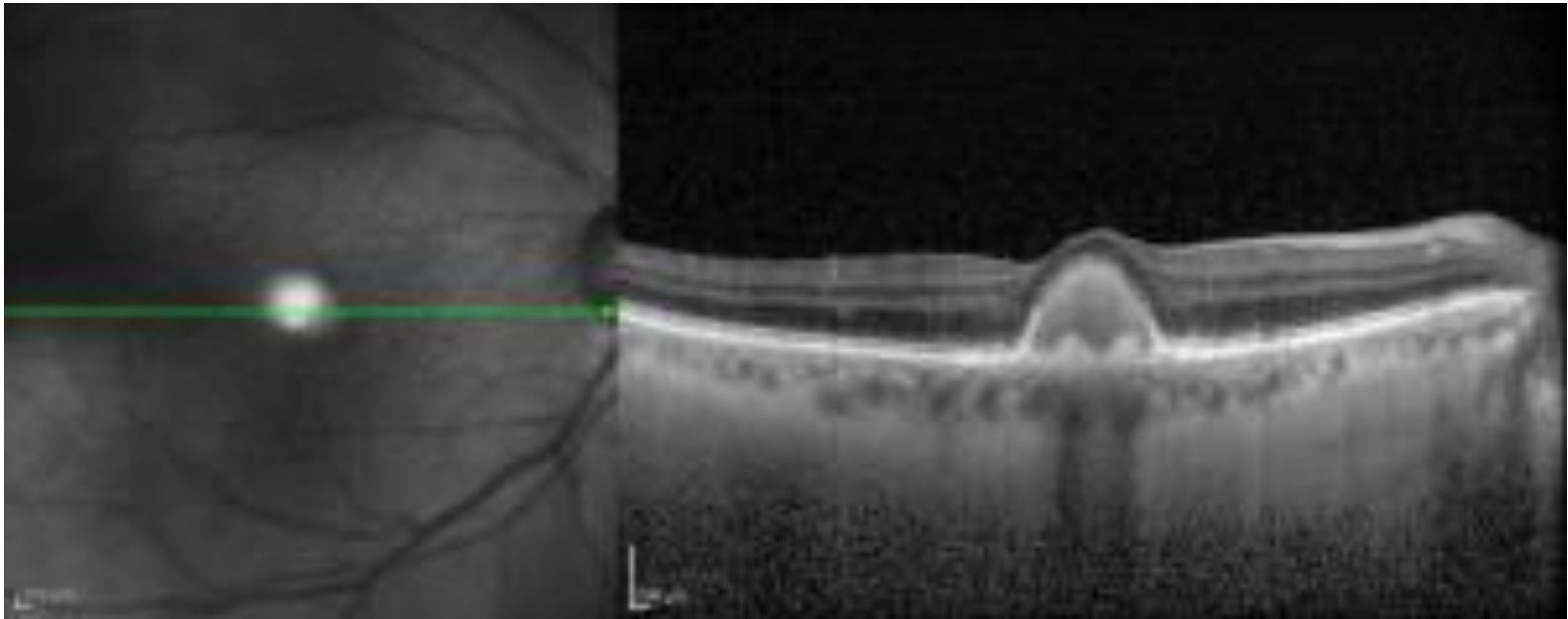
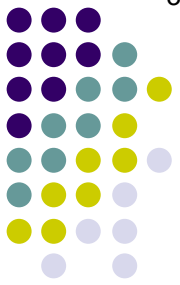
• ^V ~~MNV~~ -Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er J. *Da sie wie Eigelb aussehen, was können Sie über die vitelliformen Läsionen ableiten:*
- OHS *Was klagen die?*
Nicht viel – viel *--Farbe? Gelb(lich)*
- Angi *--Form? Rund*
- Myo *--Kontur? Kuppelförmig*
- Idiop *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. **eigelbähnliche**) Läsionen
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie

★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD



OCT zeigt eine kuppelförmige Läsion bei AVMD

AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er Jahre
- OHS *Was klagen die Patienten anfangs?*
Nicht viel – vielleicht eine leichte Unschärfe oder Metamorphopsie
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. *eigelbähnliche*) Läsionen
- Myo *Wie könnte eine solche Läsion zu einer Fehldiagnose einer trockenen AMD führen?*
- Idiop
- Sors
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie



★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**



AMD

Trockene AMD

V

• ~~MNV~~ - Differentialdiagnose:

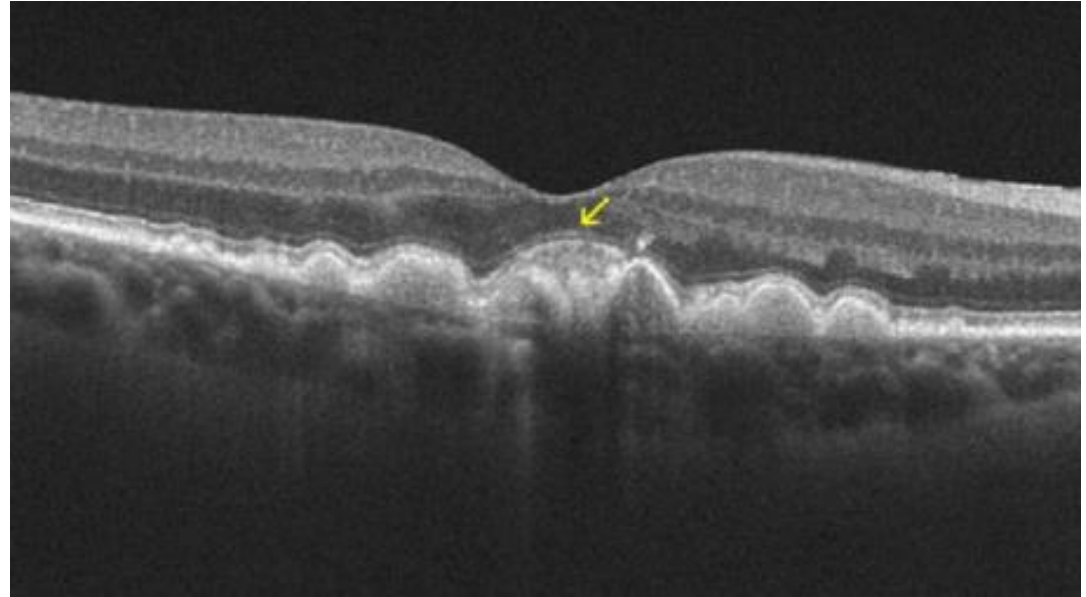
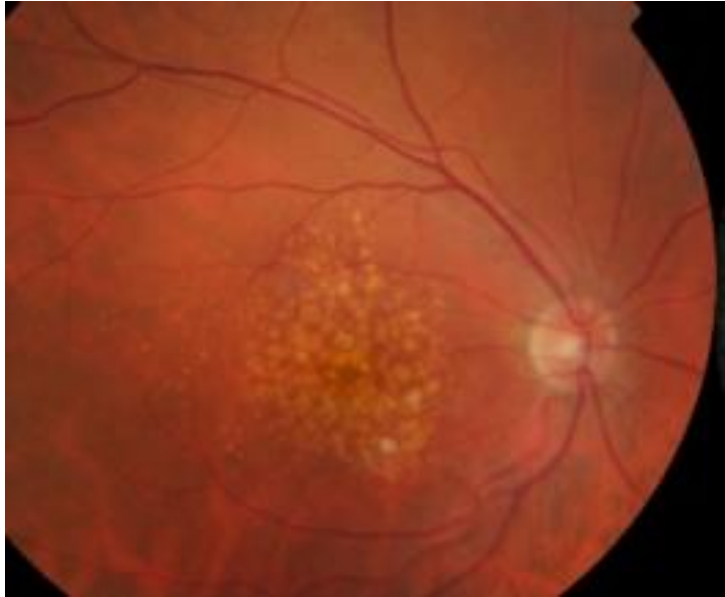
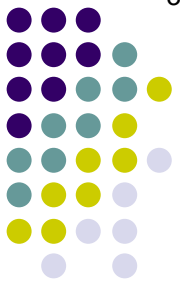
- AMD *In welchem Alter treten AVMD-Läsionen auf?*
30er bis 50er Jahre
- OHS *Was klagen die Patienten anfangs?*
Nicht viel – vielleicht eine leichte Unschärfe oder Metamorphopsie
- Angi *Was zeigt die Funduskopie?*
Bilaterale vitelliforme (d. h. *eigelbähnliche*) Läsionen
- Myo *Wie könnte eine solche Läsion zu einer Fehldiagnose einer trockenen AMD führen?*
Ihr Erscheinungsbild bei Funduskopie und OCT könnte fälschlicherweise als drusenoide PED interpretiert werden
- Idiop *Sors*
- Traumatische Aderhauttrübung
- Iatrogen
- Zentrale seröse Chorioretinopathie
- Pattern Dystrophie



★ **adulte vitelliforme Makuladystrophie**

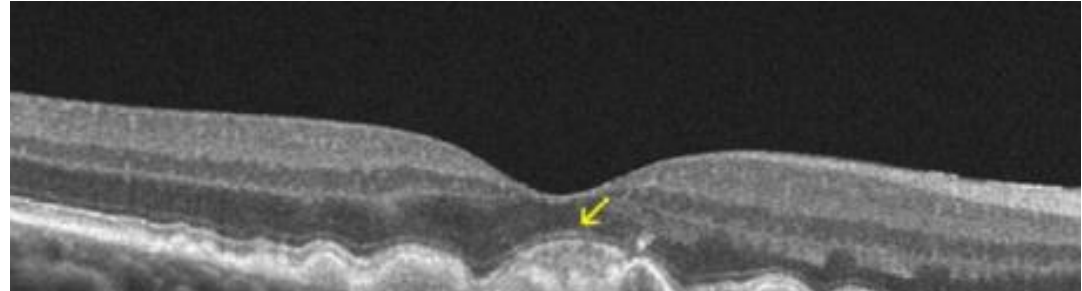
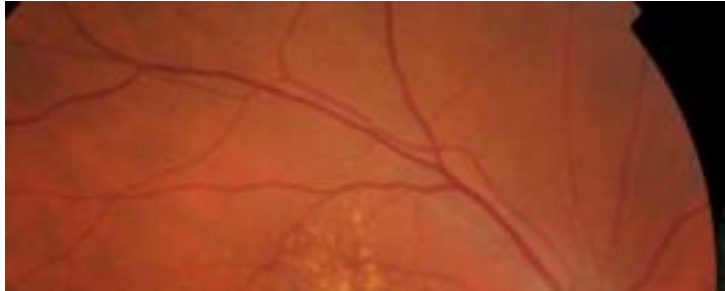
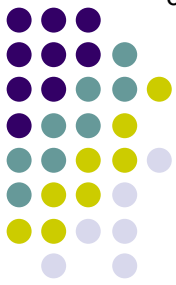


AMD



Hier ist eine klinische Herausforderung: AVMD bei einem Patienten mit ausgedehnten Drusen. Die Fundusaufnahme zeigt Drusen und eine unscharf abgegrenzte vitelliforme Läsion. Die OCT zeigt das Material *über* den weichen Drusen (gelber Pfeil), das fälschlicherweise als MNV im Zusammenhang mit **feuchter** AMD interpretiert werden könnte.

AMD



Weitere Informationen zu den Pattern Dystrophien finden Sie in der Folienreihe R11

Hier ist eine klinische Herausforderung: AVMD bei einem Patienten mit ausgedehnten Drusen. Die Fundusaufnahme zeigt Drusen und eine unscharf abgegrenzte vitelliforme Läsion. Die OCT zeigt das Material *über* den weichen Drusen (gelber Pfeil), das fälschlicherweise als MNV im Zusammenhang mit **feuchter** AMD interpretiert werden könnte.

Trockene AMD

AMD



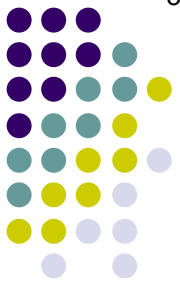
• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- ★ Zentrale seröse Chorioretinopathie
- ★ Pattern Dystrophie
- ★ adulte vitelliforme Makuladystrophie
- ★ ?

Zum Schluss: Das Buch hebt eine weitere Erkrankung hervor (die noch nicht auf dieser Liste steht), die bei der Differentialdiagnose der trockenen AMD ganz oben steht – um welche handelt es sich?

Trockene AMD

AMD



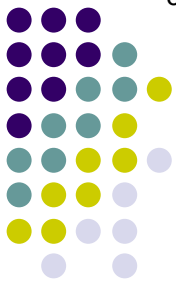
• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- ★ Zentrale seröse Chorioretinopathie
- ★ Pattern Dystrophie
- ★ adulte vitelliforme Makuladystrophie
- ★ **Arzneimitteltoxizität**

Zum Schluss: Das Buch hebt eine weitere Erkrankung hervor (die noch nicht auf dieser Liste steht), die bei der Differentialdiagnose der trockenen AMD ganz oben steht – um welche handelt es sich?

Trockene AMD

AMD



• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- ★ Zentrale seröse Chorioretinopathie
- ★ Pattern Dystrophie
- ★ adulte vitelliforme Makuladystrophie
- ★ **Arzneimitteltoxizität, insbesondere...**

Zum Schluss: Das Buch hebt eine weitere Erkrankung hervor (die noch nicht auf dieser Liste steht), die bei der Differentialdiagnose der trockenen AMD ganz oben steht – um welche handelt es sich?

Trockene AMD

AMD



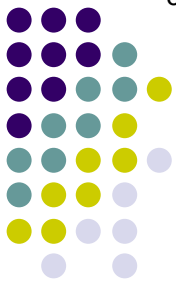
• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie
- Idiopathisch
- Sorsby-Makuladystrophie
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- ★ Zentrale seröse Chorioretinopathie
- ★ Pattern Dystrophie
- ★ adulte vitelliforme Makuladystrophie
- ★ **Arzneimitteltoxizität**, insbesondere...Hydroxychloroquin

Zum Schluss: Das Buch hebt eine weitere Erkrankung hervor (die noch nicht auf dieser Liste steht), die bei der Differentialdiagnose der trockenen AMD ganz oben steht – um welche handelt es sich?

Trockene AMD

AMD



• ~~MNV~~^V-Differentialdiagnose:

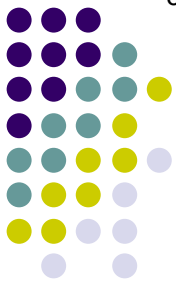
- AMD
- OHS
- Angioid streaks
- Myopische Makulopathie

Zum Schluss: Das Buch hebt eine weitere Erkrankung hervor (die noch nicht auf dieser Liste steht), die bei der Differentialdiagnose der trockenen AMD ganz oben steht – um welche handelt es sich?

Die Plaquenil-Makulopathie wird in der Folienreihe R25 behandelt

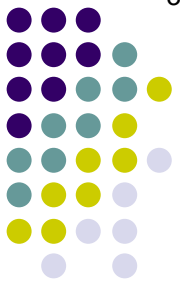
- Traumatische Aderhautruptur
- Iatrogen
- ★ Zentrale seröse Chorioretinopathie
- ★ Pattern Dystrophie
- ★ adulte vitelliforme Makuladystrophie
- ★ Arzneimitteltoxizität, insbesondere...Hydroxychloroquin

AMD



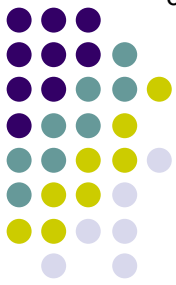
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**
- Anomalien Abb. sind bei AMD typisch

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch

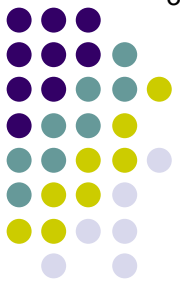
Die beiden für AMD typischsten RPE-Veränderungen sind:

--Atrophie (diese kannten wir bereits aufgrund der GA)

--Fokale



AMD

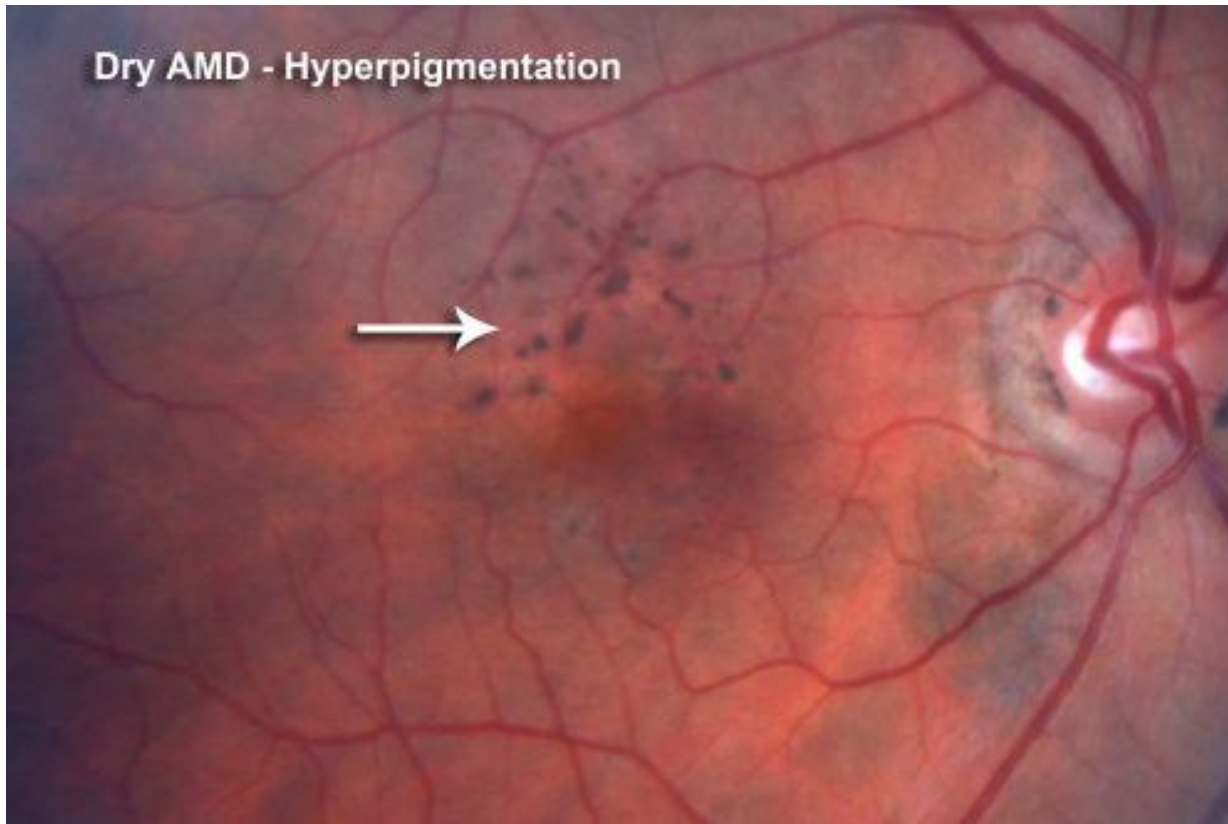
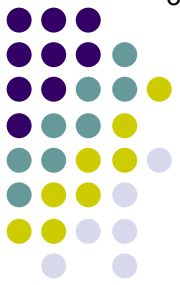


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- **Anomalien des Pigmentepithels (RPE)** sind bei AMD typisch

Die beiden für AMD typischsten RPE-Veränderungen sind:

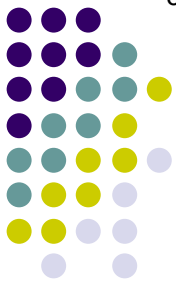
- Atrophie (diese kannten wir bereits aufgrund der GA)
- Fokale Hyperpigmentierung

AMD



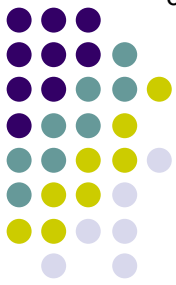
AMD: Hyperpigmentierung des RPE

AMD



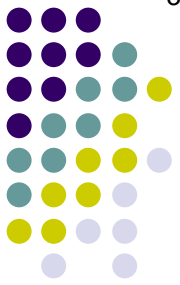
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**
- Anomalien **des Pigmentepithels (RPE)** sind bei AMD typisch
- sind auch bei AMD abnormal

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab **50 Jahren** in Industrienationen
- **Das Alter** ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von **Drusen** in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die **nicht-exsudative** und die **exsudative Form**
- Anomalien **des Pigmentepithels (RPE)** sind bei AMD typisch
- **Die Photorezeptoren** sind auch bei AMD abnormal

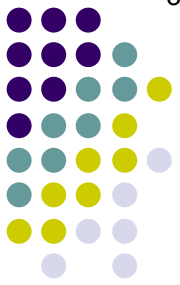
AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Was ist an den Photorezeptoren (PRs) bei AMD abnormal?

AMD

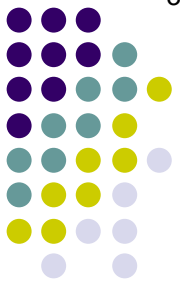


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Was ist an den Photorezeptoren (PRs) bei AMD abnormal?

Ihre Dichte ist verringert (d. h., sie sterben ab)

AMD



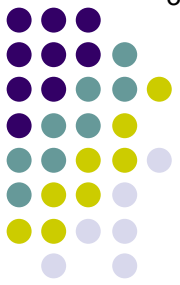
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Was ist an den Photorezeptoren (PRs) bei AMD abnormal?

Ihre Dichte ist verringert (d. h., sie sterben ab)

Verursachen die RPE-Anomalien die PR-Anomalien?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

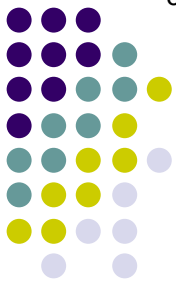
Was ist an den Photorezeptoren (PRs) bei AMD abnormal?

Ihre Dichte ist verringert (d. h., sie sterben ab)

Verursachen die RPE-Anomalien die PR-Anomalien?

Es ist nicht klar, inwiefern Veränderungen im RPE und in den PR in einem kausalen Zusammenhang stehen.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

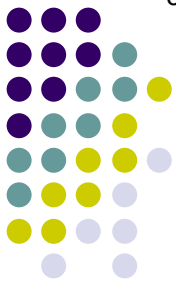
Was ist an den Photorezeptoren (PRs) bei AMD abnormal?

Ihre Dichte ist verringert (d. h., sie sterben ab)

Verursachen die RPE-Anomalien die PR-Anomalien?

Es ist nicht klar, inwiefern Veränderungen im RPE und in den PR in einem kausalen Zusammenhang stehen. Das heißt, wir wissen nicht mit Sicherheit, ob eine Schädigung des RPE zu einer Schädigung der PR führt, oder ob eine Schädigung der PR zu einer Schädigung des RPE führt, oder ob beides auf eine andere Ursache zurückzuführen ist.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Was ist an den Photorezeptoren (PRs) bei AMD abnormal?

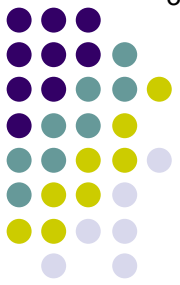
Ihre Dichte ist verringert (d. h., sie sterben ab)

Verursachen die RPE-Anomalien die PR-Anomalien?

Es ist nicht klar, inwiefern Veränderungen im RPE und in den PR in einem kausalen Zusammenhang stehen. Das heißt, wir wissen nicht mit Sicherheit, ob eine Schädigung des RPE zu einer Schädigung der PR führt, oder ob eine Schädigung der PR zu einer Schädigung des RPE führt, oder ob beides auf eine andere Ursache zurückzuführen ist.

Apropos Unsicherheit hinsichtlich der Kausalität bei AMD...

AMD

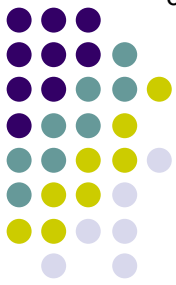


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Zu den Veränderungen bei AMD gehören also:

--Ansammlung von basalen laminaren/linearen Ablagerungen

AMD

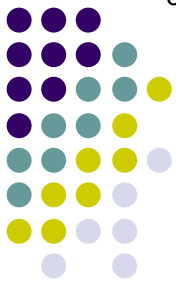


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Zu den Veränderungen bei AMD gehören also:

- Ansammlung von basalen laminaren/linearen Ablagerungen
- Ultrastrukturelle Veränderungen im Pigmentepithel umfassen den Verlust von Melaningranula, die Bildung von Lipofuszingranula und die Akkumulation von Residualkörpern

AMD

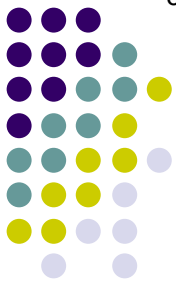


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Zu den Veränderungen bei AMD gehören also:

- Ansammlung von basalen laminaren/linearen Ablagerungen
- Ultrastrukturelle Veränderungen im Pigmentepithel umfassen den Verlust von Melaningranula, die Bildung von Lipofuszingranula und die Akkumulation von Residualkörpern
- Die Dichte und Verteilung der Photorezeptoren sind verringert.

AMD



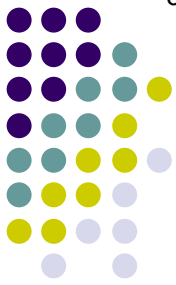
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Zu den Veränderungen bei AMD gehören also:

- Ansammlung von basalen laminaren/linearen Ablagerungen
- Ultrastrukturelle Veränderungen im Pigmentepithel umfassen den Verlust von Melaningranula, die Bildung von Lipofuszingranula und die Akkumulation von Residualkörpern
- Die Dichte und Verteilung der Photorezeptoren sind verringert.

Welche dieser Veränderungen (falls überhaupt welche) können als Teil des normalen Alterungsprozesses auftreten?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

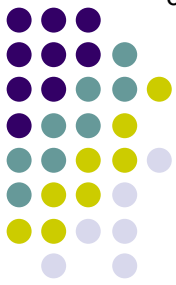
Zu den Veränderungen bei AMD gehören also:

- Ansammlung von basalen laminaren/linearen Ablagerungen
- Ultrastrukturelle Veränderungen im Pigmentepithel umfassen den Verlust von Melaningranula, die Bildung von Lipofuszingranula und die Akkumulation von Residualkörpern
- Die Dichte und Verteilung der Photorezeptoren sind verringert.

Welche dieser Veränderungen (falls überhaupt welche) können als Teil des normalen Alterungsprozesses auftreten?

Alle. Dies ist eine der Herausforderungen der AMD – eine klare Grenze zwischen ihren pathologischen Veränderungen und den mit dem normalen Alterungsprozess verbundenen Veränderungen zu ziehen.

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal

Zu den Veränderungen bei AMD gehören also:

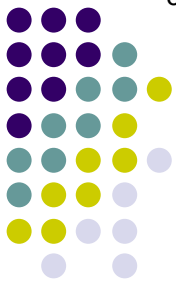
- Ansammlung von basalen laminaren/linearen Ablagerungen
- Ultrastrukturelle Veränderungen im Pigmentepithel umfassen den Verlust von Melaningranula, die Bildung von Lipofuszingranula und die Akkumulation von Residualkörpern
- Die Dichte und Verteilung der Photorezeptoren sind verringert.

Welche dieser Veränderungen (falls überhaupt welche) können als Teil des normalen Alterungsprozesses auftreten?

Alle. Dies ist eine der Herausforderungen der AMD – eine klare Grenze zwischen ihren pathologischen Veränderungen und den mit dem normalen Alterungsprozess verbundenen Veränderungen zu ziehen.

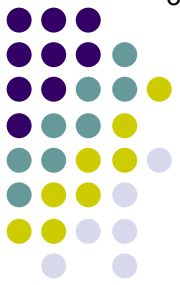
Normale altersbedingte Veränderungen lassen sich in der äußeren Netzhaut, im RPE, in der Bruch-Membran und in der Choriokapillaris beobachten, und viele dieser Veränderungen sind schwer von denen zu unterscheiden, die bei der AMD auftreten.

AMD



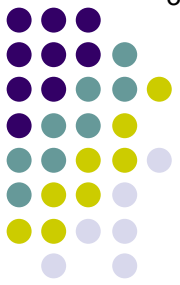
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das [] dabei eine wesentliche Rolle

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle

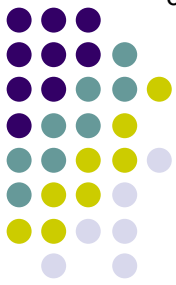
AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle

Was ist das Komplementsystem?

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle

Was ist das Komplementsystem?

Um dies zu beantworten, müssen wir den Begriff der Immunantwort näher beleuchten...

AMD

Immunantwort

?

?

*Was sind die beiden grundlegenden
Immunantworten?*



AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

*Was sind die beiden grundlegenden
Immunantworten?*



AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...
Immunität



Erworben

auch bekannt als...
Immunität



*Welches Wort wird verwendet, um den
Wesenskern einer jeden zu erfassen?*

AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

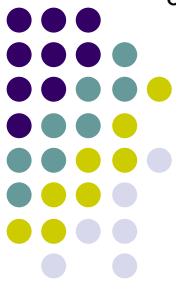
Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

*Welches Wort wird verwendet, um den
Wesenskern einer jeden zu erfassen?*

AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Bietet
Schutz



Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Bietet
Schutz



Was bietet sofortigen Schutz vor Antigenen, die als bedrohlich eingestuft werden?

AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Bietet **sofortigen**
Schutz

Erworben

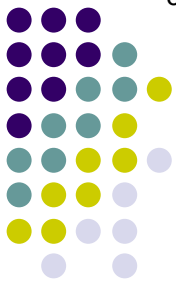
auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Bietet **keinen sofortigen**
Schutz

Was bietet sofortigen Schutz vor Antigenen, die als bedrohlich eingestuft werden?

AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Bietet **sofortigen**
Schutz

☐ vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

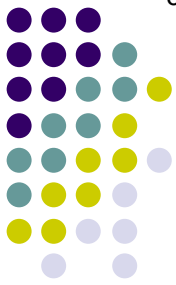
Bietet **keinen sofortigen**
Schutz

☐ vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Welches muss bereits Kontakt mit einem Antigen haben, um die Fähigkeit zu erlangen, dieses zu neutralisieren?

AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Bietet **sofortigen**
Schutz

Erfordert **keinen** vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Erworben

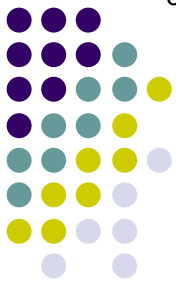
auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Bietet **keinen sofortigen**
Schutz

Erfordert vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Welches muss bereits Kontakt mit einem Antigen haben, um die Fähigkeit zu erlangen, dieses zu neutralisieren?

AMD



Immunantwort

Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Bietet **sofortigen**
Schutz

Erfordert **keinen** vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Primäre Effektorzellen:
--?
--?

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Bietet **keinen sofortigen**
Schutz

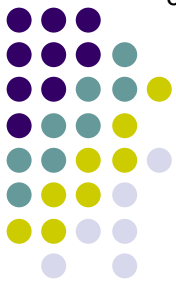
Erfordert vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Primäre Effektorzellen:
--?
--?

*Was sind die primären Effektorzellen für
die einzelnen Systemen?*

AMD

Immunantwort



Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Bietet **sofortigen**
Schutz

Erfordert **keinen** vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Primäre Effektorzellen:
--**PMNs** (polymorphkernige neutrophile Granulozyten)
--**Monozyten/Makrophagen**

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Bietet **keinen sofortigen**
Schutz

Erfordert vorherigen
Kontakt mit dem Erreger

Primäre Effektorzellen:
--**T-Zellen**
--**B-Zellen**

*Was sind die primären Effektorzellen für
die einzelnen Systemen?*

AMD

Immunantwort

Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Die *angeborene* (oder *natürliche*) *Immunantwort* stützt sich auf „vorprogrammierte“ Immunzellen, die Fremdstoffe im Gewebe oder Blut erkennen, während die *erworbene* (oder *adaptive*) *Immunantwort* einen „Lernprozess“ beinhaltet, bei dem Überwachungszellen lernen, Fremdstoffe zu erkennen und sich an sie zu erinnern

*Was sind die primären Effektorzellen für
die einzelnen Systemen?*



AMD

Immunantwort

Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Die *angeborene* (oder *natürliche*) *Immunantwort* stützt sich auf „vorprogrammierte“ Immunzellen, die Fremdstoffe im Gewebe oder Blut erkennen, während die *erworbene* (oder *adaptive*) *Immunantwort* einen „Lernprozess“ beinhaltet, bei dem Überwachungszellen lernen, Fremdstoffe zu erkennen und sich an sie zu erinnern. Allerdings reicht *keiner* der beiden Reaktionstypen für sich allein aus, um eine wirksame Immunantwort hervorzurufen. Stattdessen sind beide auf **Ein Wort** angewiesen – vom Wirt gebildete Substanzen, die als Kraftverstärker für angeborene und/oder adaptive Immunantworten wirken.

Was sind die primären Effektorzellen für die einzelnen Systemen?

AMD

Immunantwort

Angeboren

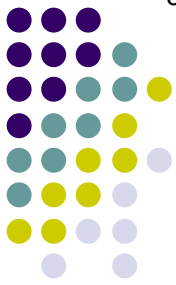
auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Die *angeborene* (oder *natürliche*) *Immunantwort* stützt sich auf „vorprogrammierte“ Immunzellen, die Fremdstoffe im Gewebe oder Blut erkennen, während die *erworbene* (oder *adaptive*) *Immunantwort* einen „Lernprozess“ beinhaltet, bei dem Überwachungszellen lernen, Fremdstoffe zu erkennen und sich an sie zu erinnern. Allerdings reicht *keiner* der beiden Reaktionstypen für sich allein aus, um eine wirksame Immunantwort hervorzurufen. Stattdessen sind beide auf **Entzündungsmediatoren** angewiesen – vom Wirt gebildete Substanzen, die als Kraftverstärker für angeborene und/oder adaptive Immunantworten wirken.

Was sind die primären Effektorzellen für die einzelnen Systemen?



AMD

Immunantwort

Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Die *angeborene* (oder *natürliche*) *Immunantwort* stützt sich auf „vorprogrammierte“ Immunzellen, die Fremdstoffe im Gewebe oder Blut erkennen, während die *erworbene* (oder *adaptive*) *Immunantwort* einen „Lernprozess“ beinhaltet, bei dem Überwachungszellen lernen, Fremdstoffe zu erkennen und sich an sie zu erinnern. Allerdings reicht *keiner* der beiden Reaktionstypen für sich allein aus, um eine wirksame Immunantwort hervorzurufen. Stattdessen sind beide auf **Entzündungsmediatoren** angewiesen – vom Wirt gebildete Substanzen, die als Kraftverstärker für angeborene und/oder adaptive Immunantworten wirken. Entzündungsmediatoren können ein einzelnes Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was sind die primären Effektorzellen für die einzelnen Systemen?



AMD

Immunantwort

Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Die *angeborene* (oder *natürliche*) *Immunantwort* stützt sich auf „vorprogrammierte“ Immunzellen, die Fremdstoffe im Gewebe oder Blut erkennen, während die *erworbene* (oder *adaptive*) *Immunantwort* einen „Lernprozess“ beinhaltet, bei dem Überwachungszellen lernen, Fremdstoffe zu erkennen und sich an sie zu erinnern. Allerdings reicht *keiner* der beiden Reaktionstypen für sich allein aus, um eine wirksame Immunantwort hervorzurufen. Stattdessen sind beide auf **Entzündungsmediatoren** angewiesen – vom Wirt gebildete Substanzen, die als Kraftverstärker für angeborene und/oder adaptive Immunantworten wirken. Entzündungsmediatoren können ein einzelnes Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

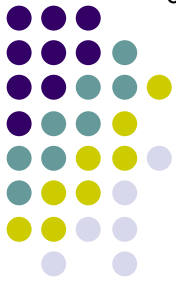
Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

--?

--?

--?

(Liste ist natürlich nicht vollständig)



AMD

Immunantwort

Angeboren

auch bekannt als...**natürliche**
Immunität

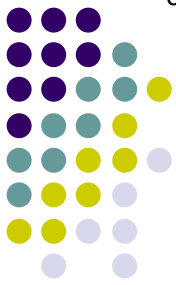
Erworben

auch bekannt als...**erworbene**
Immunität

Die *angeborene* (oder *natürliche*) *Immunantwort* stützt sich auf „vorprogrammierte“ Immunzellen, die Fremdstoffe im Gewebe oder Blut erkennen, während die *erworbene* (oder *adaptive*) *Immunantwort* einen „Lernprozess“ beinhaltet, bei dem Überwachungszellen lernen, Fremdstoffe zu erkennen und sich an sie zu erinnern. Allerdings reicht *keiner* der beiden Reaktionstypen für sich allein aus, um eine wirksame Immunantwort hervorzurufen. Stattdessen sind beide auf **Entzündungsmediatoren** angewiesen – vom Wirt gebildete Substanzen, die als Kraftverstärker für angeborene und/oder adaptive Immunantworten wirken. **Entzündungsmediatoren können ein einzelnes Molekül** oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)



AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Molekül oder eine **komplexe enzymatische Kaskade** sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)

AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

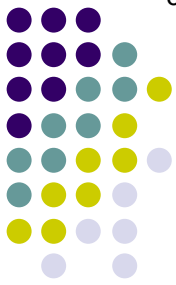
Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Die Komplementkaskade

Molekül oder eine **komplexe enzymatische Kaskade** sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)



AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Die Komplementkaskade. Die Aktivierung der Komplementkaskade führt zu Zellschäden, die für die Pathogenese sowohl der trockenen als auch der feuchten Form der AMD von zentraler Bedeutung sind.

Die Komplementkaskade ist in der Tat komplex und umfasst mehr als 30 Komponenten, die sich auf drei verschiedene Signalwege verteilen. Von all diesen ist jedoch ein bestimmter Faktor für die Pathogenese der AMD besonders wichtig. Wenn Sie also aus diesem Kasten nichts anderes im Gedächtnis behalten, merken Sie sich bitte diesen Faktor. Welcher ist das?

Komplementfaktor H (CFH)

Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)

AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Die Komplementkaskade. Die Aktivierung der Komplementkaskade führt zu Zellschäden, die für die Pathogenese sowohl der trockenen als auch der feuchten Form der AMD von zentraler Bedeutung sind.

Die Komplementkaskade ist in der Tat komplex und umfasst mehr als # Komponenten, die sich auf # verschiedene Signalwege verteilen. Von all diesen ist jedoch ein bestimmter Faktor für die Pathogenese der AMD besonders wichtig. Wenn Sie also aus diesem Kasten nichts anderes im Gedächtnis behalten, merken Sie sich bitte diesen Faktor. Welcher ist das?

Komplementfaktor H (CFH)

Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)

AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Die Komplementkaskade. Die Aktivierung der Komplementkaskade führt zu Zellschäden, die für die Pathogenese sowohl der trockenen als auch der feuchten Form der AMD von zentraler Bedeutung sind.

Die Komplementkaskade ist in der Tat komplex und umfasst mehr als 30 Komponenten, die sich auf drei verschiedene Signalwege verteilen. Von all diesen ist jedoch ein bestimmter Faktor für die Pathogenese der AMD besonders wichtig. Wenn Sie also aus diesem Kasten nichts anderes im Gedächtnis behalten, merken Sie sich bitte diesen Faktor. Welcher ist das?

Komplementfaktor H (CFH)

Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)

AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Die Komplementkaskade. Die Aktivierung der Komplementkaskade führt zu Zellschäden, die für die Pathogenese sowohl der trockenen als auch der feuchten Form der AMD von zentraler Bedeutung sind.

Die Komplementkaskade ist in der Tat komplex und umfasst mehr als 30 Komponenten, die sich auf drei verschiedene Signalwege verteilen. Von all diesen ist jedoch ein bestimmter Faktor für die Pathogenese der AMD besonders wichtig. Wenn Sie also aus diesem Kasten nichts anderes im Gedächtnis behalten, merken Sie sich bitte diesen Faktor. Welcher ist das?

Komplementfaktor H (CFH)

Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)

AMD

Immunantwort

Angeboren

Erworben

Was ist das klassische Beispiel für einen komplexen Entzündungsmediator mit einer enzymatischen Kaskade (und der Grund für diesen langen Umweg auf unserer ARMD-Reise)?

Die Komplementkaskade. Die Aktivierung der Komplementkaskade führt zu Zellschäden, die für die Pathogenese sowohl der trockenen als auch der feuchten Form der AMD von zentraler Bedeutung sind.

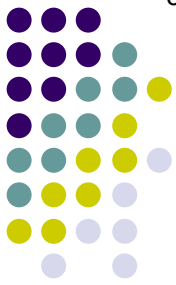
Die Komplementkaskade ist in der Tat komplex und umfasst mehr als 30 Komponenten, die sich auf drei verschiedene Signalwege verteilen. Von all diesen ist jedoch ein bestimmter Faktor für die Pathogenese der AMD besonders wichtig. Wenn Sie also aus diesem Kasten nichts anderes im Gedächtnis behalten, merken Sie sich bitte diesen Faktor. Welcher ist das?

Komplementfaktor H (CFH)

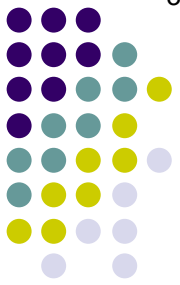
Molekül oder eine komplexe enzymatische Kaskade sein.

Was wäre ein Beispiel für ein einzelnes Molekül?

- Histamin
 - Zytokine
 - Degranulationsprodukte von PMN
- (Liste ist natürlich nicht vollständig)

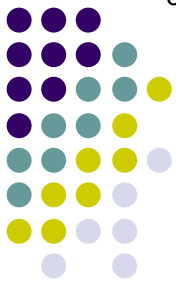


AMD



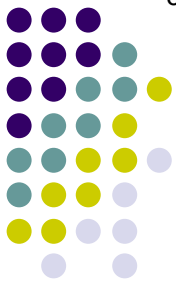
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- Abk. spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anon **Lassen Sie uns etwas näher auf VEGF eingehen...**
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD

AMD

Wofür steht **VEGF**?



VEGF-A₁₆₅

AMD

Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor



VEGF-A₁₆₅

AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?



AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung



AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

--?

--?

--?

--?



AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten-Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)



AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von **Hinweis** Erkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten durch den transformierenden Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierten Dystrophien

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das?
(Anmerkung: Das Buch „The Cornea“ behandelt vier Subtypen als eine einzige Dystrophie, und sie werden in der folgenden Liste ebenfalls so behandelt.)

- 1) Reis-Bückler
- 2) Thiel-Behnke
- 3) Gitterdystrophie, Typ 1
- 4) Gitterdystrophie, Varianten (III, IIIA, I/IIIA, IV)
- 5) Granuläre Dystrophie Typ 1
- 6) Granular Typ 2

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten durch den transformierenden Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierten Dystrophien

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das? (Anmerkung: Das Buch „The Cornea“ behandelt vier Subtypen als eine einzige Dystrophie, und sie werden in der folgenden Liste ebenfalls so behandelt.)

- 1) Reis-Bückler
- 2) Thiel-Behnke
- 3) Gitterdystrophie, Typ 1
- 4) Gitterdystrophie, Varianten (III, IIIA, I/IIIA, IV)
- 5) Granuläre Dystrophie Typ 1
- 6) Granular Typ 2

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten durch den transformierenden Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierten Dystrophien

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das? (Anmerkung: Das Buch „The Cornea“ behandelt vier Subtypen als eine einzige Dystrophie, und sie werden in der folgenden Liste ebenfalls so behandelt.)

- 1) Reis-Bückler
- 2) Thiel-Behnke
- 3) Gitterdystrophie, Typ 1
- 4) Gitterdystrophie, Varianten (III, IIIA, I/IIIA, IV)
- 5) Granuläre Dystrophie Typ 1
- 6) Granular Typ 2

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten **transformierende Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierte Hornhautdystrophien**

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das?
(Anmerkung: Das Buch „The Cornea“ behandelt vier Subtypen als eine einzige Dystrophie, und sie werden in der folgenden Liste ebenfalls so behandelt.)

- 1) Reis-Bückler
- 2) Thiel-Behnke
- 3) Gitterdystrophie, Typ 1
- 4) Gitterdystrophie, Varianten (III, IIIA, I/IIIA, IV)
- 5) Granuläre Dystrophie Typ 1
- 6) Granular Typ 2

AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten *transformierende Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierte Horhautdystrophien*

Es gibt # TGFBI-Dystrophien – welche sind das

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten **transformierende Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierte Hornhautdystrophien**

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das?

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten transformierende Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierte Hornhautdystrophien

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das?

(Anmerkung: Das Buch „The Cornea“ behandelt vier Subtypen als eine einzige Dystrophie, und sie werden in der folgenden Liste ebenfalls so behandelt.)

- 1) ?
- 2) ?
- 3) ?
- 4) ?
- 5) ?
- 6) ?

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial **growth factor**

Was ist ein growth factor?

Ein Mitglied einer vielfältigen Gruppe von Proteinen, die die Zellfunktion beeinflussen, einschließlich Zellproliferation und Gewebedifferenzierung

Welche weiteren Wachstumsfaktoren sind im Hinblick auf die Entwicklung und Gesundheit des Auges von Bedeutung?

- Epidermaler Wachstumsfaktor
- Fibroblasten Wachstumsfaktor(en)
- Transformierende(r) Wachstumsfaktor(en) β
- Insulinähnlicher(e) Wachstumsfaktor(en)

Wenn Sie „transformierender Wachstumsfaktor β “ hören, sollte Ihnen eine bestimmte Art von Hornhauterkrankung in den Sinn kommen. Welche?

Hornhautdystrophie, genauer gesagt die sogenannten **transformierende Wachstumsfaktor β (TGF- β) induzierte Hornhautdystrophien**

Es gibt sechs TGFBI-Dystrophien – welche sind das?

(Anmerkung: Das Buch „The Cornea“ behandelt vier Subtypen als eine einzige Dystrophie, und sie werden in der folgenden Liste ebenfalls so behandelt.)

- 1) Reis-Bückler
- 2) Thiel-Behnke
- 3) Gittrige (Lattice) Hornhautdystrophie, Typ 1
- 4) Gittrige (Lattice) Hornhautdystrophie (III, IIIA, I/IIIA, IV)
- 5) Granuläre Hornhautdystrophie Typ 1
- 6) Granuläre Hornhautdystrophie Typ 2

AMD

*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

VEGF-A₁₆₅



AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der
Gefäßentwicklung beteiligt ist

Hat VEGF noch andere Funktionen als das Wachstum neuer Blutgefäße?

VEGF-A₁₆₅



AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Hat VEGF noch andere Funktionen als das Wachstum neuer Blutgefäße?

Ja, es ist zudem ein starker Vasodilatator (ursprünglich war es als vaskulärer Permeabilitätsfaktor bekannt).

VEGF-A₁₆₅

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Hat VEGF noch andere Funktionen als das Wachstum neuer Blutgefäße?

Ja, es ist zudem ein starker Vasodilatator (ursprünglich war es als *vaskulärer Permeabilitätsfaktor* bekannt).

Diese Eigenschaft ist bei der Entstehung des diabetischen Makulaödems von Bedeutung, was die Wirksamkeit von Anti-VEGF-Therapien bei der Behandlung dieser Erkrankung erklärt.

VEGF-A₁₆₅

AMD

*Wofür steht **VEGF**?*

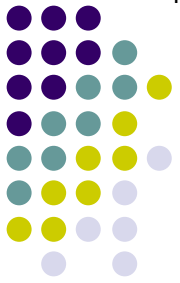
Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

VEGF-A₁₆₅



AMD

*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

VEGF-A₁₆₅



AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

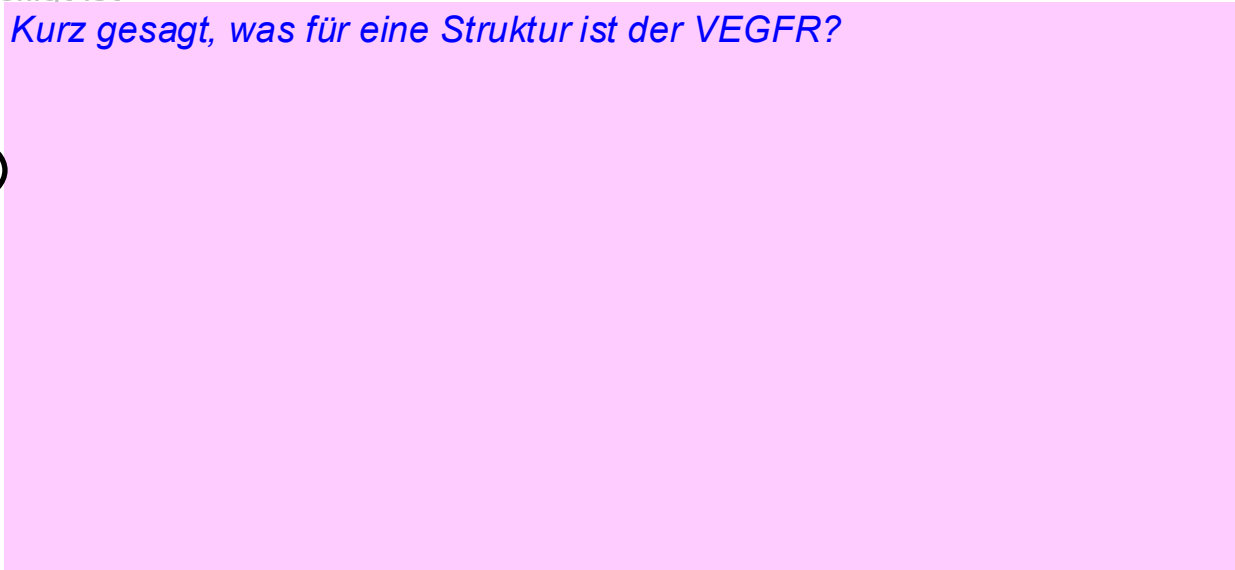
Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

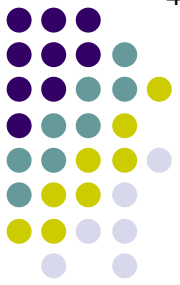
Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren ((**VEGFR**))

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?



AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

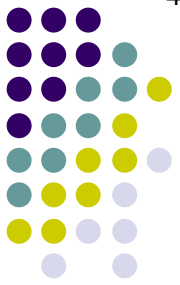
Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren ((**VEGFR**))

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-

Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „*Tyrosinkinase*“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren (VEGFR)

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „Tyrosinkinase“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

Gibt es mehrere Subtypen von VEGFRs?

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren (VEGFR)

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „Tyrosinkinase“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

Gibt es mehrere Subtypen von VEGFRs?

Ja. VEGF-A bindet an zwei: VEGFR-1 und VEGFR-2.

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren (VEGFR)

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „Tyrosinkinase“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

Gibt es mehrere Subtypen von VEGFRs?

Ja. VEGF-A bindet an zwei: VEGFR-1 und VEGFR-2.

Ist einer davon für die Pathogenese der AMD von größerer Bedeutung?

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren (**VEGFR**)

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „Tyrosinkinase“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

Gibt es mehrere Subtypen von VEGFRs?

Ja. VEGF-A bindet an zwei: VEGFR-1 und VEGFR-2.

Ist einer davon für die Pathogenese der AMD von größerer Bedeutung?

Ja **50:50-Chance** scheint für alle Befunde bei AMD verantwortlich zu sein.

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren (VEGFR)

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „Tyrosinkinase“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

Gibt es mehrere Subtypen von VEGFRs?

Ja. VEGF-A bindet an zwei: VEGFR-1 und VEGFR-2.

Ist einer davon für die Pathogenese der AMD von größerer Bedeutung?

Ja, VEGFR-2 scheint für alle Befunde bei AMD verantwortlich zu sein.

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF
Rezeptoren (VEGFR)

Kurz gesagt, was für eine Struktur ist der VEGFR?

Es handelt sich um eine sogenannte „Transmembran-Rezeptor-Tyrosinkinase“ (merken Sie sich zumindest den Begriff „Tyrosinkinase“ im Zusammenhang mit den VEGFRs)

Gibt es mehrere Subtypen von VEGFRs?

Ja. VEGF-A bindet an zwei: VEGFR-1 und VEGFR-2.

Ist einer davon für die Pathogenese der AMD von größerer Bedeutung?

Ja, VEGFR-2 scheint für alle Befunde bei AMD verantwortlich zu sein.

Die Funktion von VEGFR-1 ist derzeit unklar.

AMD

*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

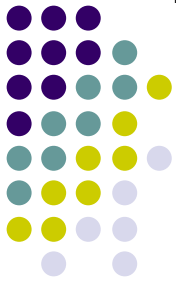
Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Was bedeutet das „A“?

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

VEGF-A₁₆₅



AMD



*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis unterschieden.

VEGF-A₁₆₅

AMD



*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden.

VEGF-A₁₆₅

AMD

Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, der VEGF-D, bildet eine Ausnahme von der Namensregel.)

VEGF-A₁₆₅

AMD



*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, *der placentare Wachstumsfaktor* [PlGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.)

VEGF-A₁₆₅

AMD



*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, *der placentare Wachstumsfaktor* [PlGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.) Wenn der Begriff *VEGF* in der ophthalmologischen Literatur ohne Angabe einer Unterfamilie verwendet wird, ist damit VEGF-A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

AMD



*Wofür steht **VEGF**?*

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, *der placentare Wachstumsfaktor* [PlGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.) Wenn der Begriff *VEGF* in der ophthalmologischen Literatur ohne Angabe einer Unterfamilie verwendet wird, ist damit VEGF-A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

Was bedeutet die Zahl 165?

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, der *plazentare Wachstumsfaktor* [PIGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.) Wenn der Begriff *VEGF* in der ophthalmologischen Literatur ohne Angabe einer Unterfamilie verwendet wird, ist damit VEGF-A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens # Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, der *plazentare Wachstumsfaktor* [PlGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.) Wenn der Begriff *VEGF* in der ophthalmologischen Literatur ohne Angabe einer Unterfamilie verwendet wird, ist damit VEGF-A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens 4 Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, der *plazentare Wachstumsfaktor* [PIGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.) Wenn der Begriff *VEGF* in der ophthalmologischen Literatur ohne Angabe einer Unterfamilie verwendet wird, ist damit VEGF-A gemeint.

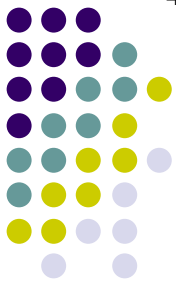
VEGF-A₁₆₅

Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens 4 Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

Warum liegt der Fokus auf der Isoform 165?

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Wie wirkt VEGF?

Extrazelluläres VEGF bindet an VEGF-Rezeptoren (VEGFR) auf Zielzellen

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“. Diese werden als VEGF-A bis VEGF-F unterschieden. (Ein Familienmitglied, der *plazentare Wachstumsfaktor* [PlGF], bildet eine Ausnahme von der Namensregel.) Wenn der Begriff *VEGF* in der ophthalmologischen Literatur ohne Angabe einer Unterfamilie verwendet wird, ist damit VEGF-A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens 4 Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

Warum liegt der Fokus auf der Isoform 165?

Sie scheint im Hinblick auf die pathologische Angiogenese im menschlichen Auge die wichtigste zu sein

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“.

Wie aussagekräftig sind die Belege für eine Beteiligung von VEGF an der AMD?

Wie aussagekräftig sind die Belege für eine Beteiligung von VEGF an der AMD? Ex... Re... VEGF-A ist eine VEGF-Familie. (Ein [PIGF], n der ohne VEGF-A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens 4 Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

Warum liegt der Fokus auf der Isoform 165?

Sie scheint im Hinblick auf die pathologische Angiogenese im menschlichen Auge die wichtigste zu sein

AMD



Wofür steht VEGF?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“.

Diese umfassen VEGF-A bis VEGF-F unterschiedlichen. (Ein

Wie aussagekräftig sind die Belege für eine Beteiligung von VEGF an der AMD?
 Sehr stark. Erhöhte VEGF-Spiegel finden sich im RPE und im Glaskörper von Augen mit früher AMD sowie in entfernten choroidalen neovaskulären Membranen.

W
Ex
Re

[PIGF],
n der
ohne
t VEGF-

A gemeint.

VEGF-A₁₆₅

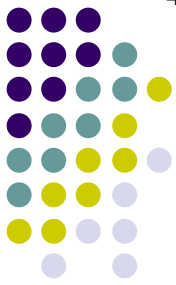
Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens 4 Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

Warum liegt der Fokus auf der Isoform 165?

Sie scheint im Hinblick auf die pathologische Angiogenese im menschlichen Auge die wichtigste zu sein

AMD



Wofür steht **VEGF**?

Vascular endothelial growth factor

Was ist VEGF im Allgemeinen?

Ein extrazelluläres Signalprotein, das an der Gefäßentwicklung beteiligt ist

Was bedeutet das „A“?

VEGF ist keine einzelne Einheit – eine Reihe ähnlicher, aber unterschiedlicher Proteine bilden die „VEGF-Familie“.

Diese umfassen VEGF-A bis VEGF-F, unterschieden. (Ein

Wie aussagekräftig sind die Belege für eine Beteiligung von VEGF an der AMD?

Sehr stark. Erhöhte VEGF-Spiegel finden sich im RPE und im Glaskörper von Augen mit früher AMD sowie in entfernten choroidalen neovaskulären Membranen.

Das Buch „*The Retina*“ geht sogar so weit zu sagen, dass die Beweislage auf „eine ursächliche Rolle von VEGF bei der Auslösung der Neovaskularisation“ bei AMD hindeutet.

VEGF-A₁₆₅

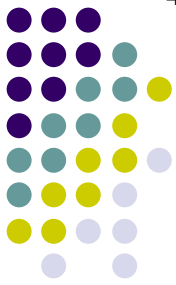
Was bedeutet die Zahl 165?

Auch VEGF-A ist keine einheitliche Einheit. Es existieren mindestens 4 Isoformen; diese unterscheiden sich in der Anzahl der Peptide, die sie enthalten, und diese Zahl wird als Index verwendet, um bestimmte Isoformen zu identifizieren.

Warum liegt der Fokus auf der Isoform 165?

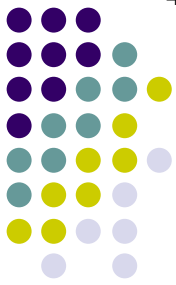
Sie scheint im Hinblick auf die pathologische Angiogenese im menschlichen Auge die wichtigste zu sein

AMD

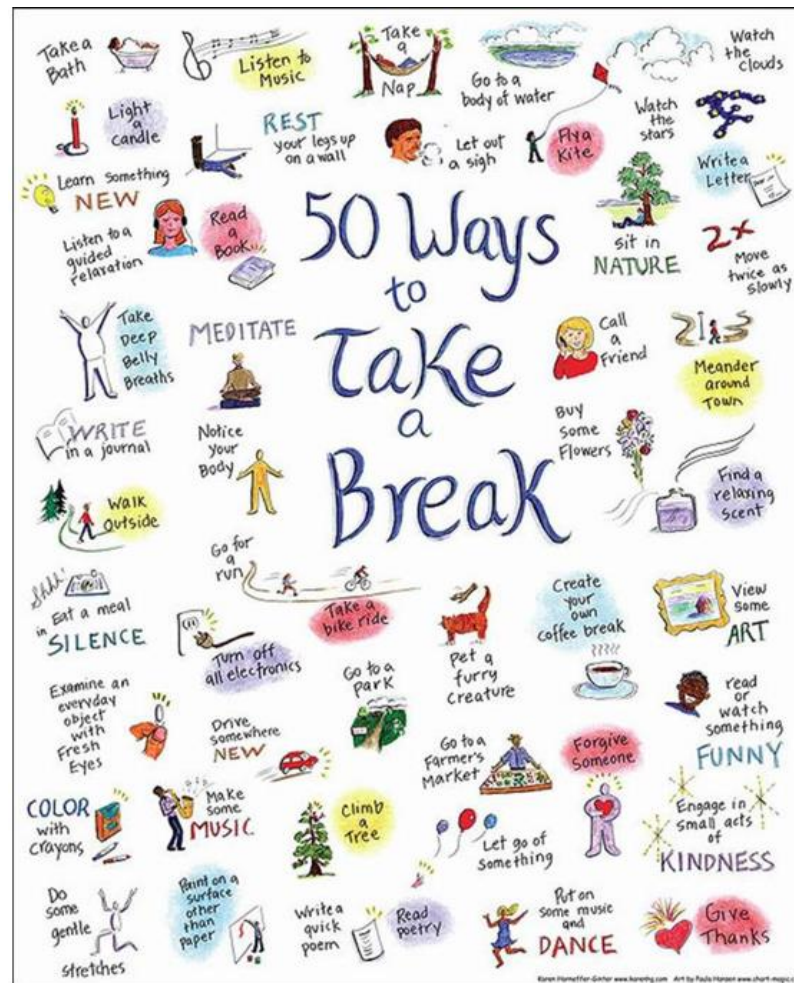


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von na klar entscheidend für deren Behandlung

AMD

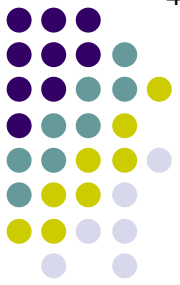


- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von VEGF entscheidend für deren Behandlung



Zeit für eine Pause ☺

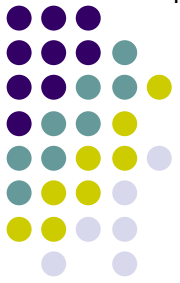
AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von VEGF entscheidend für deren Behandlung

Als Nächstes wollen wir uns näher mit der Anti-VEGF-Therapie befassen...

AMD



Ranibizumab *ist ein*

ein Wort (Adj.)

ein Wort (Adj.)

Bindestrichbegriff



Ranibizumab ist ein *rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Ranibizumab ist der generische, nicht geschützte Name. Wie lautet der Markenname dieses Medikaments?

Ranibizumab *ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Ranibizumab ist der generische, nicht geschützte Name. Wie lautet der Markenname dieses Medikaments?

Lucentis

Ranibizumab *ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Ranibizumab ist ein *rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein *rekombinantes*, *humanisiertes*, *affinitätsgereiftes*, *monoklonales Antikörperfragment*

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?

Ranibizumab ist *kein* vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder *Fragment* – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche

Was bedeutet die Endung **-mab**?

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?

Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche

Was bedeutet die Endung –mab?

Dass es sich bei dem Medikament um einen **monoklonalen Antikörper** handelt

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, **monoklonales Antikörperfragment**

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreifung ist ein Prozess, bei dem antikörperproduzierende Zellen wiederholt dem betreffenden Antigen ausgesetzt werden, was zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?

Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche

Was bedeutet die Endung –mab?

Dass es sich bei dem Medikament um einen **monoklonalen Antikörper** handelt

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, **monoklonales Antikörperfragment**

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet das Infix (ja, Infix) –zu-?

Dass der monoklonale Antikörper humanisiert wurde

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreife ist ein Prozess, bei dem Antikörperproduzenten die Affinität der Antikörper-Generierungen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?
Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche

Was bedeutet die Endung –mab?

Dass es sich bei dem Medikament um einen **monoklonalen Antikörper** handelt

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet das Infix (ja, Infix) –zu-?

Dass der monoklonale Antikörper **humanisiert** wurde

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreife Antikörperproduktion ist ein Prozess, bei dem Antikörper-Generierungen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?
Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche

Was bedeutet die Endung **-mab**?

Dass es sich bei dem Medikament um einen **monoklonalen Antikörper** handelt

Als Nächstes werden wir uns eingehend mit den wichtigsten klinischen Studien befassen, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung der feuchten AMD belegt haben.

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreife ist ein Prozess, bei dem Antikörperproduzenten über mehrere Generationen zu Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet das Infix (ja, Infix) –zu-?

Dass der monoklonale Antikörper **humanisiert** wurde

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?
Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche

Was bedeutet die Endung –mab?

Dass es sich bei dem Medikament um einen **monoklonalen Antikörper** handelt

Als Nächstes werden wir uns eingehend mit den wichtigsten klinischen Studien befassen, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung der feuchten AMD belegt haben.

wird von uns (von den Autoren des OKAP, des WQE und den Prüfungsgremien) erwartet, dass wir diese Studien namentlich kennen? Ja, das wird erwartet.

Wird von uns erwartet, dass wir mit ihren Ergebnissen sowie den Auswirkungen dieser Ergebnisse vertraut sind? Ja, das wird erwartet.

Was bedeutet „affinitätsgereift“?

Die Affinitätsreife Antikörperproduktion ist ein Prozess, bei dem Antikörper-Generationen mit einer progressiv höheren Affinität für das Antigen führt.

Immunzellen produziert werden, die alle von derselben Ursprungszelle abstammen

Was bedeutet das Infix (ja, Infix) –zu-?

Dass der monoklonale Antikörper **humanisiert** wurde

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang? Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



*Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien,
die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
belegten?*

AMD

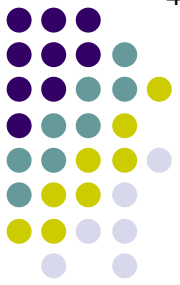
MARINA

*Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien,
die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
belegten?*

ANCHOR



AMD



MARINA

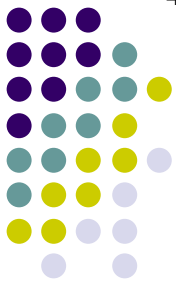
*Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien,
die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
belegten?*

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Wofür steht ANCHOR?

AMD



MARINA

*Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien,
die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
belegten?*

ANCHOR

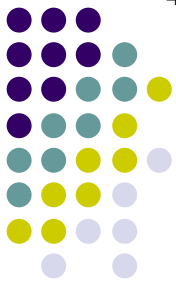
Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the
Anti-VEGF Antibody **R**anibizumab
In the Treatment of **N**eovascular
Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

Anti-VEGF Antibody for the Treatment
of Predominantly Classic **C**HORoidal
Neovascularization in Age-Related
Macular Degeneration

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the **A**nti-VEGF Antibody **R**anibizumab
In the Treatment of **N**eovascular
Age-Related Macular Degeneration

?

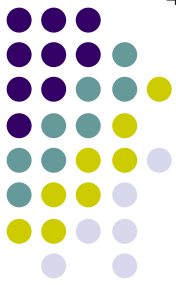
*Wie sah das
Dosierungsschema
aus?*

?

Wofür steht ANCHOR?

Anti-VEGF Antibody for the Treatment
of Predominantly Classic **C**hORoidal
Neovascularization in Age-Related
Macular Degeneration

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the **A**nti-VEGF Antibody **R**anibizumab
In the Treatment of **N**eovascular
Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

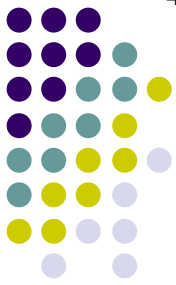
Anti-VEGF Antibody for the Treatment
of Predominantly Classic **C**HOroidal
Neovascularization in Age-Related
Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

*Wie sah das
Dosierungsschema
aus?*

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

?

*Wie sah das
Dosierungsschema
aus?*

*War eine weitere
Intervention beteiligt?*

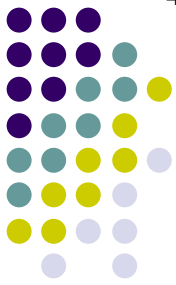
Wofür steht ANCHOR?

ANti-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

?

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

*Wie sah das
Dosierungsschema
aus?*

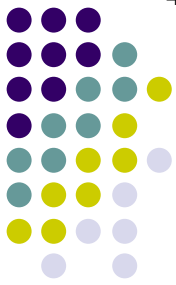
Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

Nein (außer einer Schein-
Injektionsgruppe)

*War eine weitere
Intervention beteiligt?*

Ja – **PDT**. Die Teilnehmer erhielten
entweder Schein-Injektionen +
echte PDT oder Schein-PDT +
echte Injektionen.

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

*Wie sah das
Dosierungsschema
aus?*

Eine Injektion pro Monat
über 24 Monate

Nein (außer einer Schein-
Injektionsgruppe)

*War eine weitere
Intervention beteiligt?*

Ja – **PDT**. Die Teilnehmer erhielten
entweder Schein-Injektionen +
echte PDT oder Schein-PDT +
echte Injektionen.

?

*Was war der **primäre**
Endpunkt?*

?

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Wie sah das Dosierungsschema aus?

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Nein (außer einer Schein-Injektionsgruppe)

War eine weitere Intervention beteiligt?

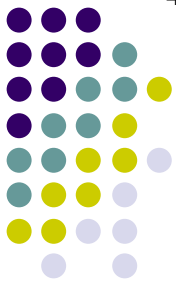
Ja – **PDT**. Die Teilnehmer erhielten entweder Schein-Injektionen + echte PDT oder Schein-PDT + echte Injektionen.

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Wie sah das Dosierungsschema aus?

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Nein (außer einer Schein-Injektionsgruppe)

War eine weitere Intervention beteiligt?

Ja – **PDT**. Die Teilnehmer erhielten entweder Schein-Injektionen + echte PDT oder Schein-PDT + echte Injektionen.

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

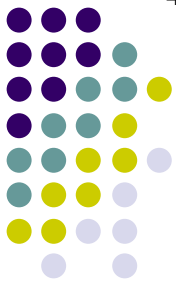
Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

?

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

?

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Wie sah das Dosierungsschema aus?

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Nein (außer einer Schein-Injektionsgruppe)

War eine weitere Intervention beteiligt?

Ja – **PDT**. Die Teilnehmer erhielten entweder Schein-Injektionen + echte PDT oder Schein-PDT + echte Injektionen.

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

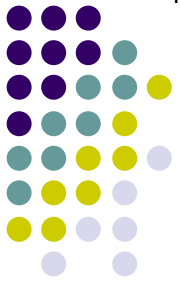
ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Schein
Verlust <15 Buchstaben	?	?	?
Gewonnen >15 Buchstaben			

**JAHRE
EINS**

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	?	?	?
Gewonnen >15 Buchstaben			

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Schein
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben			

JAHR
EINS

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben			

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Schein
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben			

JAHRE
EINS

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben			

Anmerkung:

--Nur 1 von 20 behandelten Patienten verlor >15 Buchstaben an Sehschärfe

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

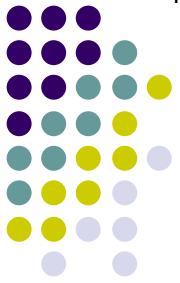
ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Schein
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	?	?	?

**JAHRE
EINS**

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	?	?	?

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Schein
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

**JAHRE
EINS**

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

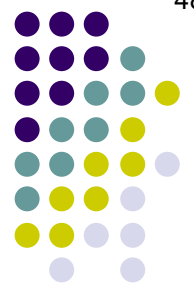
	0,3 mg	0,5 mg	Schein
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

JAHR
EINS

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

Anmerkung:

--30 bis 40 % der (0,5) Patienten **erzielten eine Verbesserung** von 15 oder mehr VA-Buchstaben, verglichen mit nur ~5 % der Patienten in der Schein-/PDT-Gruppe



AMD

MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

JAHR
EINS

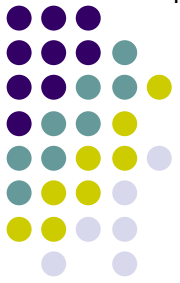
	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust von <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	?	?	?
Gewinn >15 Buchstaben			

JAHR
ZWEI

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	?	?	?
Gewinn >15 Buchstaben			

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

JAHR
EINS

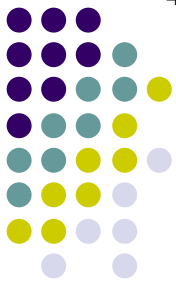
	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust von <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	92 %	90 %	53 %
Gewinn >15 Buchstaben			

JAHR
ZWEI

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	90 %	90 %	66 %
Gewinn >15 Buchstaben			

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %		

JAHR
EINS

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust von <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
		40 %	6 %

Anmerkung:

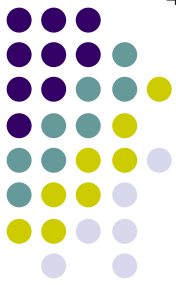
--Die überwiegende Mehrheit der mit Ranibizumab behandelten Patienten hatte nach 24 Monaten noch immer keinen Sehverlust von mehr als 15 Buchstaben

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	92 %	90 %	53 %
Gewinn >15 Buchstaben			

JAHR
ZWEI

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	90 %	90 %	66 %
Gewinn >15 Buchstaben			

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

JAHR
EINS

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust von <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	92 %	90 %	53 %
Gewinn >15 Buchstaben	?	?	?

JAHR
ZWEI

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	90 %	90 %	66 %
Gewinn >15 Buchstaben	?	?	?

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

JAHR
EINS

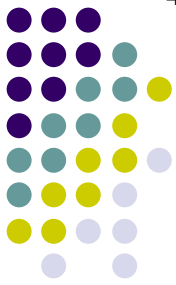
	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust von <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Verlust <15 Buchstaben	92 %	90 %	53 %
Gewinn >15 Buchstaben	26 %	33 %	4 %

JAHR
ZWEI

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	90 %	90 %	66 %
Gewinn >15 Buchstaben	34 %	41 %	6 %

AMD



MARINA

ERGEBNISSE

ANCHOR

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbe- handlung
Verlust <15 Buchstaben	95 %	95 %	62 %
Gewinn >15 Buchstaben	25 %	34 %	5 %

JAHR
EINS

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust von <15 Buchstaben	94 %	96 %	64 %
Gewinn >15 Buchstaben	36 %	40 %	6 %

Anmerkung:

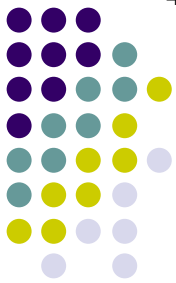
--Und die (0,5) mg behielten ihre VA-Gewinne bei

	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbe- handlung
Verlust <15 Buchstaben	92 %	90 %	63 %
Gewinn >15 Buchstaben	26 %	33 %	4 %

JAHR
ZWEI

	0,3 mg	0,5 mg	PDT
Verlust <15 Buchstaben	93 %	90 %	66 %
Gewinn >15 Buchstaben	34 %	41 %	6 %

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF In the Treatment of Age-Related

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Roidal ated

MARINA und ANCHOR – Kurzfassung:

- 1) Beide waren aussagekräftige **Phase-III-Studien**.
- 2) Beide untersuchten **monatliche Injektionen von Ranibizumab** über einen Zeitraum von **zwei Jahren**.
- 3) Die Studien ergaben, dass **nur 1 von 20 (5 %) der behandelten Patienten nach 1 Jahr** und **1 von 10 (10 %) nach 2 Jahren** mehr als 15 Buchstaben der **Sehschärfe (VA) verloren**.
- 4) **30–40 % der behandelten Patienten** gewannen mehr als 15 Buchstaben **hinzu**.

Nein (keine weitere Injektionsgruppe)

War eine weitere Intervention beteiligt?

entweder Schein-Injektionen + echte PDT oder Schein-PDT + echte Injektionen.

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Was war der **primäre** Endpunkt?

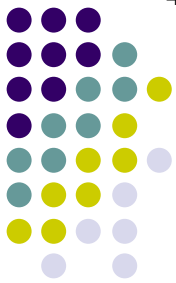
Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

Was war der **sekundäre** Endpunkt?

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab

In the Age-Related

What significant ocular and/or systemic safety issues manifested in the MARINA and/or ANCHOR trials?

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal related

nat

erhielten

nen +

Intervention beteiligt?

echte PDT oder Schein-PDT +
echte Injektionen.

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Was war der **primäre** Endpunkt?

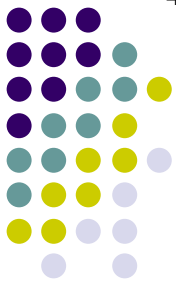
Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

Was war der **sekundäre** Endpunkt?

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab in the Age-Related Macular Degeneration (MARINA)

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal neovascularization (ANCHOR)

What significant ocular and/or systemic safety issues manifested in the MARINA and/or ANCHOR trials?

Nothing too concerning. The rates of endophthalmitis, RD, uveitis, etc., were comparable between the ranibizumab and sham groups, although there was a trend toward higher rates with ranibizumab. The same was true of possible systemic side effects: There was a trend toward higher rates of HTN, CVA and MI, but these differences were not significant either.

Intervention beteiligt?

echte PDT oder Schein-PDT + echte Injektionen.

Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Was war der **primäre** Endpunkt?

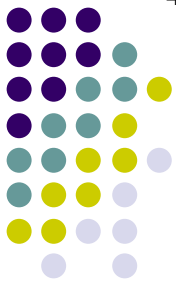
Anteil der Patienten, die weniger als 15 ETDRS-Buchstaben **verloren** haben.

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

Was war der **sekundäre** Endpunkt?

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Wie sah das Dosierungsschema aus?

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

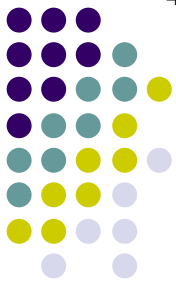
Die MARINA- und ANCHOR-Studien ließen kaum Zweifel an der Sicherheit und Wirksamkeit der Ranibizumab-Therapie bei feuchter AMD. **Umstritten** war jedoch der Behandlungsplan, d. h. die Frage, ob eine **monatliche** Injektion wirklich notwendig war???

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

Was war der **sekundäre Endpunkt**?

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

AMD



MARINA

Welches waren die 2 klinischen Schlüsselstudien, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab bei der Behandlung von AMD belegten?

ANCHOR

Wofür steht MARINA?

Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-VEGF Antibody Ranibizumab In the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht ANCHOR?

ANTI-VEGF Antibody for the Treatment of Predominantly Classic CHORoidal Neovascularization in Age-Related Macular Degeneration

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Wie sah das Dosierungsschema aus?

Eine Injektion pro Monat über 24 Monate

Die MARINA- und ANCHOR-Studien ließen kaum Zweifel an der Sicherheit und Wirksamkeit der Ranibizumab-Therapie bei feuchter AMD. **Umstritten** war jedoch der Behandlungsplan, d. h. die Frage, ob eine **monatliche** Injektion wirklich notwendig war???

Es war offensichtlich, dass ein solcher kontinuierlicher monatlicher Behandlungsplan nicht auf unbestimmte Zeit aufrechterhalten werden konnte – die damit verbundene Belastung (sowohl in finanzieller als auch in personeller Hinsicht) würde die Ressourcen jedes Gesundheitssystems überfordern. Um dieses äußerst wichtige Problem anzugehen, wurden mehrere klinische Studien initiiert, darunter...

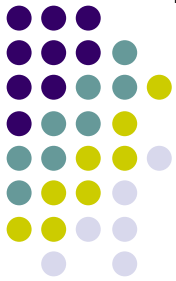
Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die mehr als 15 ETDRS-Buchstaben **hinzugewonnen** haben.

AMD

Welche zwei wichtigen Studien
, die sich mit dem **Dosierungsschema** von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
befassen?



AMD

PIER

*Welche zwei wichtigen Studien
, die sich mit dem **Dosierungsschema** von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
befassen?*

PrOANTO



(Weitere zulässige Antworten: *SAILOR; SUSTAIN; HORIZON; HARBOR*)

AMD



PIER

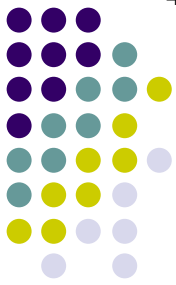
*Welche zwei wichtigen Studien
, die sich mit dem **Dosierungsschema** von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
befassen?*

PrOANTO

Wofür steht PIER?

Wofür steht PrONTO?

AMD



PIER

Welche zwei wichtigen Studien
, die sich mit dem **Dosierungsschema** von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
befassen?

PrOANTO

Wofür steht PIER?

Phase IIIb, Multicenter, Randomized, Double-Masked, Sham-Injection-Controlled Study of the Efficacy and Safety of Ranibizumab in Subjects with Subfoveal Choroidal Neovascularization with or without Classic CNV Secondary to Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht PrONTO?

Prospective Optical Coherence Tomography Imaging of Patients with Neovascular AMD Treated with Intra-Ocular Ranibizumab

AMD



PIER

Welche zwei wichtigen Studien
, die sich mit dem **Dosierungsschema** von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
befassen?

PrOANTO

Wofür steht PIER?

Phase IIIb, Multicenter, Randomized, Double-Masked, Sham-Injection-Controlled Study of the Efficacy and Safety of Ranibizumab in Subjects with Subfoveal Choroidal Neovascularization with or without Classic CNV Secondary to Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht PrONTO?

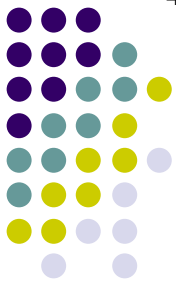
Prospective Optical Coherence Tomography Imaging of Patients with Neovascular AMD Treated with Intra-Ocular Ranibizumab

?

Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?

?

AMD



PIER

Welche zwei wichtigen Studien
, die sich mit dem **Dosierungsschema** von
Ranibizumab bei der Behandlung von AMD
befassen?

PrOANTO

Wofür steht PIER?

Phase IIIb, Multicenter, Randomized, Double-Masked, Sham-Injection-Controlled Study of the Efficacy and Safety of Ranibizumab in Subjects with Subfoveal Choroidal Neovascularization with or without Classic CNV Secondary to Age-Related Macular Degeneration

Wofür steht PrOANTO?

Prospective Optical Coherence Tomography Imaging of Patients with Neovascular AMD Treated with Intra-Ocular Ranibizumab

Eine Injektion pro Monat
über 3 Monate,
**danach alle 3
Monate bis 12 Monate**

Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?

Eine Injektion pro Monat über 3
Monaten,
danach nach Bedarf gemäß den
gemäß den OCT-, VA- und
Funduskopie-Befunden
bei monatlichen Untersuchungen

AMD



PIER

Konzentrieren Sie sich auf das 0,5-Ergebnis

Drei Monate	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS-Buchstaben)	?	?	?

Wie sahen die **Ergebnisse nach drei Monaten** aus?



(Beachten Sie die unterschiedliche Ergebnisvariable)

Eine Injektion pro Monat über 3 Monate,
danach alle 3 Monate bis 12 Monate

Wie sahen die Dosierungsschemata aus?

AMD



PIER

Konzentrieren Sie sich auf das 0,5-Ergebnis

Drei Monate	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS-Buchstaben)	↑2.9	↑4.3	↓8.7

Wie sahen die **Ergebnisse nach drei Monaten** aus?

In Übereinstimmung mit MARINA und ANCHOR führten monatliche Ranibizumab-Injektionen zu einer verbesserten Sehschärfe.

Eine Injektion pro Monat
über 3 Monate,
**danach alle 3
Monate bis 12 Monate**

*Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?*

AMD



PIER

Konzentrieren Sie sich auf das 0,5-Ergebnis

Drei Monate	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS-Buchstaben)	↑2.9	↑4.3	↓8.7

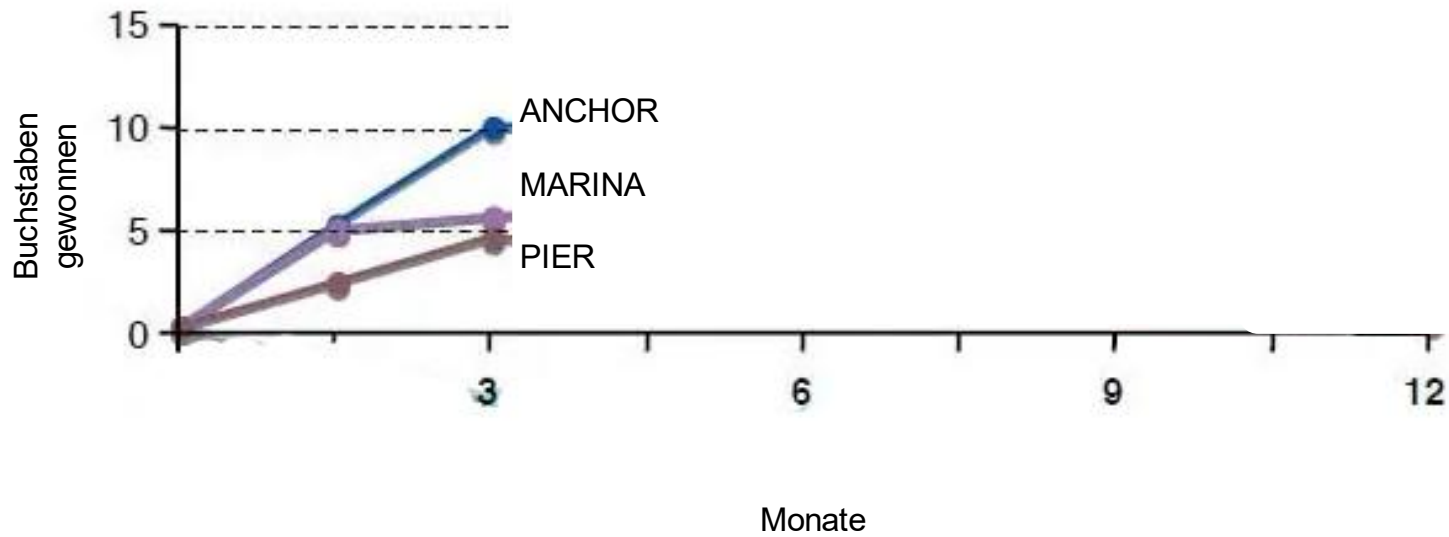
Wie sahen die **Ergebnisse nach drei Monaten** aus?

In Übereinstimmung mit MARINA und ANCHOR führten monatliche Ranibizumab-Injektionen zu einer verbesserten Sehschärfe. Dies ist nachvollziehbar, da die ersten drei Monate der PIER-Studie mit den ersten drei Monaten von MARINA und ANCHOR identisch waren (d. h. eine Injektion pro Monat).

Eine Injektion pro Monat über 3 Monate, danach alle 3 Monate bis 12 Monate

Wie sahen die Dosierungsschemata aus?

AMD



PIER: Ergebnisse nach 3 Monaten

AMD



PIER

Ein Jahr	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbe- handlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS- Buchstaben)	↓1,6	?	↓16,3

Wie sehen die **Ergebnisse nach einem Jahr** aus?

Eine Injektion pro Monat
über 3 Monate,
danach alle 3
Monate bis 12 Monate

Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?

AMD



PIER

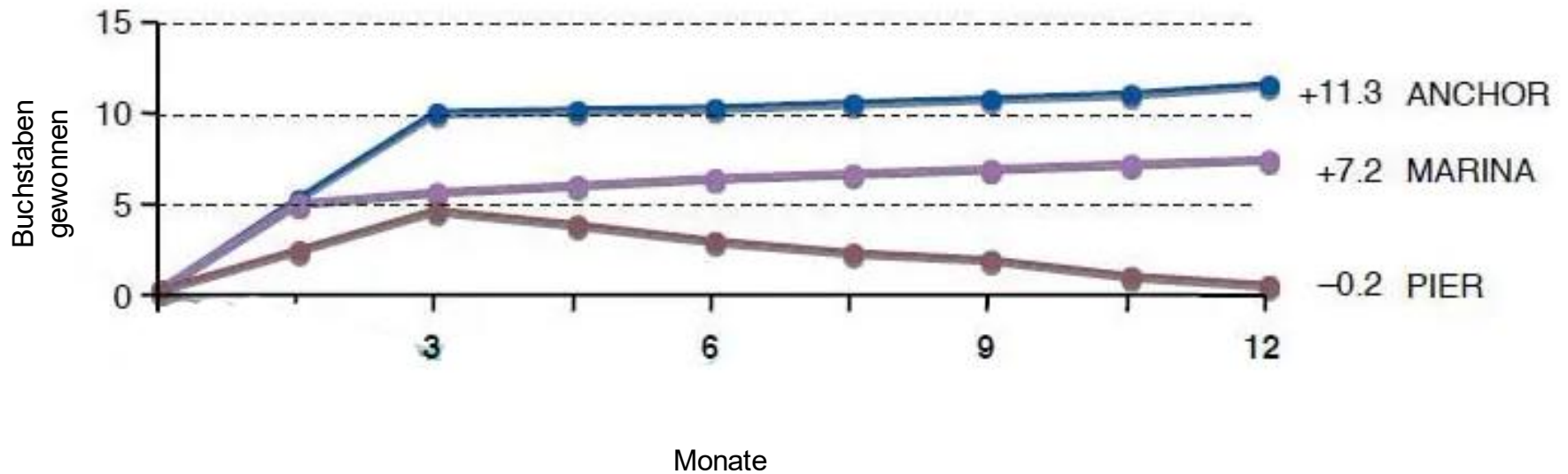
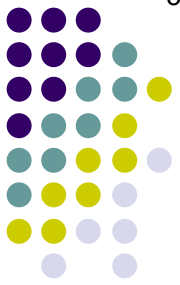
Ein Jahr	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS-Buchstaben)	↓1,6	↓0,2	↓16,3

Wie sehen die **Ergebnisse nach einem Jahr** aus? Diese sind weitaus weniger ermutigend – nach der Umstellung auf vierteljährliche Injektionen war die Sehschärfe wieder auf das Ausgangsniveau zurückgefallen.

Eine Injektion pro Monat
über 3 Monate,
danach alle 3
Monate bis 12 Monate

Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?

AMD



PIER: Ergebnisse nach 12 Monaten

AMD



PIER

Ein Jahr	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS-Buchstaben)	↓1,6	↓0,2	↓16,3

Wie sehen die **Ergebnisse nach einem Jahr** aus?

Diese sind weitaus weniger ermutigend – nach der Umstellung auf vierteljährliche Injektionen war die Sehschärfe wieder auf das Ausgangsniveau zurückgefallen. Das Ergebnis war zwar besser als bei keiner Behandlung (d. h. im Scheinbehandlungsarm), jedoch deutlich **schlechter** als das, was durch monatliche Injektionen in den Studien MARINA und ANCHOR erreicht wurde.

Eine Injektion pro Monat
über 3 Monate,
**danach alle 3
Monate bis 12 Monate**

Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?

AMD



PIER

Ein Jahr	0,3 mg	0,5 mg	Scheinbehandlung
Durchschnittliche Veränderung der Sehschärfe (ETDRS-Buchstaben)	↓1,6	↓0,2	↓16,3

Wie sehen die **Ergebnisse nach einem Jahr** aus?

Diese sind weitaus weniger ermutigend – nach der Umstellung auf vierteljährliche Injektionen war die Sehschärfe wieder auf das Ausgangsniveau zurückgefallen. Das Ergebnis war zwar besser als bei keiner Behandlung (d. h. im Scheinbehandlungsarm), jedoch deutlich **schlechter** als das, was durch monatliche Injektionen in den Studien MARINA und ANCHOR erreicht wurde. **Es war offensichtlich, dass ein Behandlungsschema alle drei Monate nicht akzeptabel sein würde.**

Eine Injektion pro Monat über 3 Monate, **danach alle 3 Monate bis 12 Monate**

Wie sahen die **Dosierungsschemata** aus?

AMD

PrOANTO



Wenn also der PIER-Plan nicht wirksam ist, wie sieht es dann mit dem **PRN-PrONTO-Plan** aus? Erinnern Sie sich: Diese Patienten erhielten drei monatliche Injektionen, danach wurden sie monatlich untersucht (**nicht** injiziert!) und erhielten **nur dann** eine Injektion, wenn Anzeichen einer Verschlechterung festgestellt wurden.

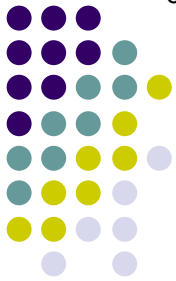
Wie sahen die
Dosierungsschemata
aus?

Eine Injektion pro Monat über 3
Monaten,
danach nach Bedarf gemäß den
gemäß den OCT-, VA- und
Funduskopie-Befunden
bei monatlichen Untersuchungen

AMD

PrONTO ERGEBNISSE

MARINA/ ANCHOR ERGEBNISSE



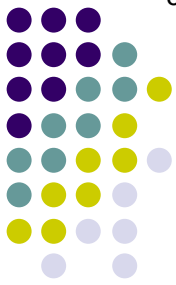
	Erstes Jahr		MARINA	ANCHOR
Verlust <15 Buchstaben	?		95 %	96
Gewinn >15 Buchstaben	?		34 %	40 %
Durchschnittlicher Anstieg der Buchstaben	?		7,2	11,3

Zum Vergleich finden Sie hier die Ergebnisse des ersten Jahres aus den MARINA- und ANCHOR-Studien.

AMD

PrONTO ERGEBNISSE

MARINA/ ANCHOR ERGEBNISSE



	Erstes Jahr		MARINA	ANCHOR
Verlust <15 Buchstaben	95 %		95 %	96
Gewinn >15 Buchstaben	35 %		34 %	40 %
Durchschnittlicher Anstieg der Buchstaben	9,3		7,2	11,3

Zum Vergleich finden Sie hier die Ergebnisse des ersten Jahres aus den MARINA- und ANCHOR-Studien. Beachten Sie, dass das PrONTO-Protokoll (3 monatliche Injektionen, danach nach Bedarf) im Wesentlichen identische Ergebnisse wie MARINA und ANCHOR (monatliche Injektionen) lieferte...

AMD

PrONTO ERGEBNISSE

MARINA/ ANCHOR ERGEBNISSE



	Erstes Jahr		MARINA	ANCHOR
Verlust <15 Buchstaben	95 %		95 %	96
Gewinn >15 Buchstaben	35 %		34 %	40 %
Durchschnittlicher Anstieg der Buchstaben	9,3		7,2	11,3
Durchschnittliche Anzahl der Injektionen	5,6		13	13

Zum Vergleich finden Sie hier die Ergebnisse des ersten Jahres aus den MARINA- und ANCHOR-Studien. Beachten Sie, dass das PrONTO-Protokoll (*3 monatliche Injektionen, danach nach Bedarf*) im Wesentlichen identische Ergebnisse wie MARINA und ANCHOR (*monatliche Injektionen*) lieferte... jedoch **bei weniger als der Hälfte der Anzahl an Injektionen!**

AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die Studie zeigte, dass ein „**kontinuierliches q3-Monats**“-**Schema** (alle 3 Monate) **keine** wirksame Alternative darstellte.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte.**

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte**. Die Studie bewies jedoch, dass ein **PRN-Behandlungsschema** (Bedarfsschema) – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte**. Die **PrONTO-Studie** bewies jedoch, dass ein **PRN-Behandlungsschema** (Bedarfsschema) – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte.** Die **PrONTO-Studie bewies jedoch, dass ein PRN-Behandlungsschema (Bedarfsschema)** – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

Leider **erforderte das PRN-Schema weiterhin monatliche Besuche**, was selbst dann sehr belastend ist, wenn keine Injektion verabreicht wird. Daher wurde nach einer Alternative zum PRN-Schema gesucht.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte.** Die **PrONTO-Studie** bewies jedoch, dass ein **PRN-Behandlungsschema** (Bedarfsschema) – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

Leider **erforderte das PRN-Schema weiterhin monatliche Besuche**, was selbst dann sehr belastend ist, wenn keine Injektion verabreicht wird. Daher wurde nach einer Alternative zum PRN-Schema gesucht.

Hier kommt der **Ansatz** ins Spiel.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte**. Die **PrONTO-Studie bewies jedoch, dass ein PRN-Behandlungsschema (Bedarfsschema)** – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

Leider **erforderte das PRN-Schema weiterhin monatliche Besuche**, was selbst dann sehr belastend ist, wenn keine Injektion verabreicht wird. Daher wurde nach einer Alternative zum PRN-Schema gesucht.

Hier kommt der „**Treat-and-Extend**“-Ansatz ins Spiel.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte.** Die **PrONTO-Studie** bewies jedoch, dass ein **PRN-Behandlungsschema** (Bedarfsschema) – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

Leider **erforderte das PRN-Schema weiterhin monatliche Besuche**, was selbst dann sehr belastend ist, wenn keine Injektion verabreicht wird. Daher wurde nach einer Alternative zum PRN-Schema gesucht. Hier kommt der **„Treat-and-Extend“-Ansatz ins Spiel**. Obwohl die Details unter den Klinikern variieren, gehen die meisten nach folgendem Prinzip vor: Zuerst wird der Patient monatlich behandelt, bis die Makula „trocken“ ist. Sobald die Trockenheit erreicht ist, wird der Zeitraum bis zum nächsten Besuch auf 6 Wochen verlängert. Beim 6-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**. Wenn die Untersuchung nach 6 Wochen zeigt, dass die Makula trocken geblieben ist, wird das Intervall bis zum nächsten Besuch auf 8 Wochen verlängert. Auch beim 8-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**, und wenn die Untersuchung zeigt, dass sie trocken geblieben ist, wird das Intervall um weitere 2 Wochen auf 10 Wochen verlängert.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte.** Die **PrONTO-Studie** bewies jedoch, dass ein **PRN-Behandlungsschema** (Bedarfsschema) – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

Leider **erforderte das PRN-Schema weiterhin monatliche Besuche**, was selbst dann sehr belastend ist, wenn keine Injektion verabreicht wird. Daher wurde nach einer Alternative zum PRN-Schema gesucht. Hier kommt der **„Treat-and-Extend“-Ansatz ins Spiel**. Obwohl die Details unter den Klinikern variieren, gehen die meisten nach folgendem Prinzip vor: Zuerst wird der Patient monatlich behandelt, bis die Makula „trocken“ ist. Sobald die Trockenheit erreicht ist, wird der Zeitraum bis zum nächsten Besuch auf 6 Wochen verlängert. Beim 6-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**. Wenn die Untersuchung nach 6 Wochen zeigt, dass die Makula trocken geblieben ist, wird das Intervall bis zum nächsten Besuch auf 8 Wochen verlängert. Auch beim 8-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**, und wenn die Untersuchung zeigt, dass sie trocken geblieben ist, wird das Intervall um weitere 2 Wochen auf 10 Wochen verlängert. **Sollte die Untersuchung zu irgendeinem Zeitpunkt das Wiederauftreten eines Ödems/Hämangs zeigen, wird das Intervall zwischen den Behandlungen auf das längste bisher erreichte progressionsfreie Intervall zurückgesetzt.** (Viele Ärzte legen ein Intervall von 12 Wochen als Obergrenze fest, d. h., sie versuchen nicht, dieses zu überschreiten.)

der
Injektionen



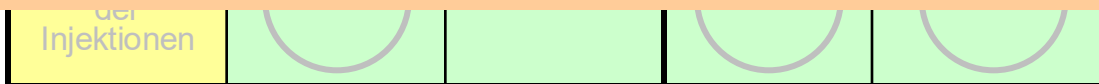
AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) keine wirksame Alternative darstellte.** Die **PrONTO-Studie** bewies jedoch, dass ein **PRN-Behandlungsschema** (Bedarfsschema) – bei dem der Patient jeden Monat untersucht, aber nur injiziert wurde, wenn Anzeichen für ein Fortschreiten der Erkrankung (dz progression) gefunden wurden – genauso wirksam sein konnte wie monatliche Injektionen, wobei weitaus weniger Injektionen erforderlich waren.

Leider **erforderte das PRN-Schema weiterhin monatliche Besuche**, was selbst dann sehr belastend ist, wenn keine Injektion verabreicht wird. Daher wurde nach einer Alternative zum PRN-Schema gesucht. Hier kommt der **„Treat-and-Extend“-Ansatz ins Spiel**. Obwohl die Details unter den Klinikern variieren, gehen die meisten nach folgendem Prinzip vor: Zuerst wird der Patient monatlich behandelt, bis die Makula „trocken“ ist. Sobald die Trockenheit erreicht ist, wird der Zeitraum bis zum nächsten Besuch auf 6 Wochen verlängert. Beim 6-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**. Wenn die Untersuchung nach 6 Wochen zeigt, dass die Makula trocken geblieben ist, wird das Intervall bis zum nächsten Besuch auf 8 Wochen verlängert. Auch beim 8-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**, und wenn die Untersuchung zeigt, dass sie trocken geblieben ist, wird das Intervall um weitere 2 Wochen auf 10 Wochen verlängert. **Sollte die Untersuchung zu irgendeinem Zeitpunkt das Wiederauftreten eines Ödems/Hämangs zeigen, wird das Intervall zwischen den Behandlungen auf das längste bisher erreichte progressionsfreie Intervall zurückgesetzt.** (Viele Ärzte legen ein Intervall von 12 Wochen als Obergrenze fest, d. h., sie versuchen nicht, dieses zu überschreiten.)

Derzeit wenden die meisten Kliniker eine gewisse Version von Treat-and-Extend bei den meisten ihrer Patienten an.



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER**-Studie zeigte, dass ein „kontinuierliches q3-Monats“-Schema (alle 3 Monate) **keine** wirksame Alternative darstellte. Die **PrONTO**-Studie bewies jedoch, dass ein **PRN** Behandlungsschema (Bedarfschema), bei dem der Patient jeden

Zeitplan für Anti-VEGF-Injektionen – Zusammenfassung

Kontinuierlich: Der Patient wird monatlich untersucht **und** behandelt

PRN: Der Patient wird monatlich untersucht und **bei** Anzeichen einer aktiven Erkrankung behandelt

Treat-and-Extend: Nach Erreichen der Krankheitsremission wird das Intervall zwischen Untersuchungs- und Behandlungsterminen schrittweise auf das Maximum erhöht, das der Patient ohne Rezidiv vertragen kann (oder auf 12 Wochen, je nachdem, was zuerst eintritt)

gehen die meisten nach folgendem Prinzip vor: Zuerst wird der Patient monatlich behandelt, bis die Makula „trocken“ ist. Sobald die Trockenheit erreicht ist, wird der Zeitraum bis zum nächsten Besuch auf 6 Wochen verlängert. Beim 6-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**. Wenn die Untersuchung nach 6 Wochen zeigt, dass die Makula trocken geblieben ist, wird das Intervall bis zum nächsten Besuch auf 8 Wochen verlängert. Auch beim 8-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**, und wenn die Untersuchung zeigt, dass sie trocken geblieben ist, wird das Intervall um weitere 2 Wochen auf 10 Wochen verlängert. Sollte die Untersuchung zu irgendeinem Zeitpunkt das Wiederauftreten eines Ödems/Hämangs zeigen, wird das Intervall zwischen den Behandlungen auf das längste bisher erreichte progressionsfreie Intervall zurückgesetzt. (Viele Ärzte legen ein Intervall von 12 Wochen als Obergrenze fest, d. h., sie versuchen nicht, dieses zu überschreiten.)

Derzeit wenden die meisten Kliniker eine gewisse Version von Treat-and-Extend bei den meisten ihrer Patienten an.

der
Injektionen



AMD



Die PIER- und PrONTO-Studien (und andere) wurden durchgeführt, um alternative Behandlungsschemata (tx schedules) zu dem in den Studien MARINA und ANCHOR angewandten, zwar wirksamen, aber unpraktischen „kontinuierlichen monatlichen“ Schema zu untersuchen. Die **PIER**-Studie zeigte, dass ein „**kontinuierliches q3-Monats**“-Schema (alle 3 Monate) **keine** wirksame Alternative darstellte. Die **PrONTO**-Studie bewies jedoch, dass ein **PRN** Behandlungsschema (Bedarfschema), bei dem der Patient jeden

Zeitplan für Anti-VEGF-Injektionen – Zusammenfassung

Kontinuierlich: Der Patient wird monatlich untersucht **und** behandelt

PRN: Der Patient wird monatlich untersucht und **bei** Anzeichen einer aktiven Erkrankung behandelt

Als Nächstes wenden wir uns einem weiteren Medikament zu, das sich bei der Behandlung der feuchten AMD (und anderer Erkrankungen) als äußerst wichtig erwiesen hat*

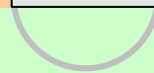
Patient ohne Rezidiv vertragen kann (oder auf 12 Wochen, je nachdem, was zuerst eintritt)

gehen die meisten nach folgendem Prinzip vor: Zuerst wird der Patient monatlich behandelt, bis die Makula „trocken“ ist. Sobald die Trockenheit erreicht ist, wird der Zeitraum bis zum nächsten Besuch auf 6 Wochen verlängert. Beim 6-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**. Wenn die Untersuchung nach 6 Wochen zeigt, dass die Makula trocken geblieben ist, wird das Intervall bis zum nächsten Besuch auf 8 Wochen verlängert. Auch beim 8-Wochen-Besuch wird der Patient sowohl **untersucht als auch injiziert**, und wenn die Untersuchung zeigt, dass sie trocken geblieben ist, wird das Intervall um weitere 2 Wochen auf 10 Wochen verlängert. Sollte die Untersuchung zu irgendeinem Zeitpunkt das Wiederauftreten eines Ödems/Hämangs zeigen, wird das Intervall zwischen den Behandlungen auf das längste bisher erreichte progressionsfreie Intervall zurückgesetzt. (Viele Ärzte legen ein Intervall von 12 Wochen als Obergrenze fest, d. h., sie versuchen nicht, dieses zu überschreiten.)

Derzeit wenden die meisten Kliniker eine gewisse Version von Treat and Extend bei den meisten ihrer Patienten an.

*Dies ist jedoch ein Thema für eine andere Folienreihe

der
Injektionen



AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörper**fragment**

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von

Welcher „Ausgangs“-Antikörper ist die Quelle, aus der das Ranibizumab-Fragment gewonnen wird?

Was bedeutet „Affinität“?
Die Affinität eines Antikörpers ist ein Maß für die Bindungsstärke zwischen dem Antikörper und dem Antigen. Eine höhere Affinität führt zu einer stärkeren Bindung.

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?

Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Was bedeutet „rekombinant“?

Dass die Substanz mittels rekombinanter DNA hergestellt wurde; d. h., DNA, die durch die Neukombination von Abschnitten von mindestens zwei verschiedenen DNA-Molekülen

Was bedeutet „humanisiert“?

Wie bei vielen monoklonalen Antikörpern wurde das Ausgangsmolekül von Ranibizumab aus Mauszellen gewonnen. Solche Maus-Antikörper würden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt und als solche angegriffen.

Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Maus-Antikörpers mittels rekombinanter DNA-Techniken ersetzt.

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörper**fragment**

Was ist ein monoklonaler Antikörper?

Antikörper, die von einer Gruppe von Immunzellen produziert werden, die alle von

Welcher „Ausgangs“-Antikörper ist die Quelle, aus der das Ranibizumab-Fragment gewonnen wird?

Bevacizumab

Was bedeutet „Affinität“?
Die Affinität eines Antikörpers ist ein Maß für die Bindungsstärke zwischen dem Antikörper und dem Antigen. Eine höhere Affinität führt zu einer stärkeren Bindung.

Was bedeutet „Fragment“ in diesem Zusammenhang?

Ranibizumab ist kein vollständiger Antikörper; sondern besteht aus einem Teil – oder Fragment – eines Antikörpers

AMD



Hinweis: Es handelt
sich um ein anderes
Medikament!



Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes,
~~affinitätsgereiftes~~, monoklonales Antikörperfragment

AMD



Bevacizumab ist der generische, nicht geschützte Name. Wie lautet der Markenname dieses Medikaments?

Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



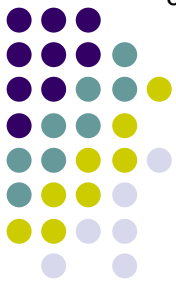
Bevacizumab ist der generische, nicht geschützte Name. Wie lautet der Markenname dieses Medikaments?

Avastin

Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



Sie wissen, dass Bevacizumab **humanisiert** ist, da der Namenszusatz



Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



Sie wissen, dass Bevacizumab **humanisiert** ist, da der Namenszusatz

*Bevaciz**umab***

~~Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgerichtetes, monoklonales Antikörperfragment~~

Sie wissen, dass es sich um einen **monoklonalen Antikörper** handelt, aufgrund der Endung



Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, ~~affinitätsgereiftes~~, monoklonales Antikörperfragment

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?



Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?

Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift



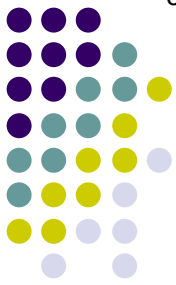
Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, ~~affinitätsgereiftes~~, monoklonales Antikörperfragment

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?

Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift

Warum fehlt das Wort „Fragment“?

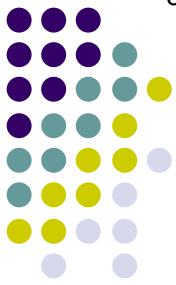


Bevacizumab

~~Ranibizumab~~ ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?
Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift

Warum fehlt das Wort „Fragment“?
Im Gegensatz zu Ranibizumab, das aus einem Antikörperfragment besteht, ist Bevacizumab ein **Antikörper in voller Länge**



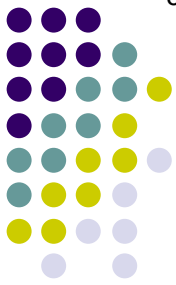
Bevacizumab

~~Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment~~

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?
Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift

Warum fehlt das Wort „Fragment“?
Im Gegensatz zu Ranibizumab, das aus einem Antikörperfragment besteht, ist Bevacizumab ein **Antikörper in voller Länge**

Da es kleiner ist, wird Ranibizumab schneller abgebaut als Bevacizumab. Wie lang sind ihre systemischen Halbwertszeiten?



Bevacizumab

~~Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment~~

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?

Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift

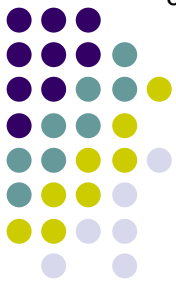
Warum fehlt das Wort „Fragment“?

Im Gegensatz zu Ranibizumab, das aus einem Antikörperfragment besteht, ist Bevacizumab ein **Antikörper in voller Länge**

Da es kleiner ist, wird Ranibizumab schneller abgebaut als Bevacizumab. Wie lang sind ihre systemischen Halbwertszeiten?

Die von Bevacizumab beträgt etwa 21 Tage, während die von Ranibizumab nur 2,1 **Stunden** beträgt

AMD



Warum sollte man sich überhaupt die Mühe machen, ein Antikörperfragment zu entwickeln?

Bevacizumab

~~Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment~~

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?
Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift

Warum fehlt das Wort „Fragment“?
Im Gegensatz zu Ranibizumab, das aus einem Antikörperfragment besteht, ist Bevacizumab ein **Antikörper in voller Länge**

Da es kleiner ist, wird Ranibizumab schneller abgebaut als Bevacizumab. Wie lang sind ihre systemischen Halbwertszeiten?

Die von Bevacizumab beträgt etwa 21 Tage, während die von Ranibizumab nur 2,1 **Stunden** beträgt

AMD



Warum sollte man sich überhaupt die Mühe machen, ein Antikörperfragment zu entwickeln?

Forscher gingen ursprünglich davon aus, dass das Bevacizumab-Molekül in voller Länge **zu groß** sei, um die ILM zu passieren und in den subretinalen Raum zu gelangen

Bevacizumab

~~Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment~~

Warum haben wir den Begriff „affinitätsgereift“ weggelassen?
Im Gegensatz zu Ranibizumab wurde Bevacizumab **nicht** für VEGF-A affinitätsgereift

Warum fehlt das Wort „Fragment“?
Im Gegensatz zu Ranibizumab, das aus einem Antikörperfragment besteht, ist Bevacizumab ein **Antikörper in voller Länge**

Da es kleiner ist, wird Ranibizumab schneller abgebaut als Bevacizumab. Wie lang sind ihre systemischen Halbwertszeiten?

Die von Bevacizumab beträgt etwa 21 Tage, während die von Ranibizumab nur 2,1 **Stunden** beträgt

AMD



Welches Medikament wurde zuerst entwickelt – Ranibizumab oder Bevacizumab?

Bevacizumab

Ranibizumab

ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



Welches Medikament wurde zuerst entwickelt – Ranibizumab oder Bevacizumab?

Bevacizumab

Ranibizumab

ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



Welches Medikament wurde zuerst entwickelt – Ranibizumab oder Bevacizumab?

Bevacizumab

Wurde Bevacizumab zur Behandlung der AMD entwickelt?

Bevacizumab

Ranibizumab *ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment*

AMD



Welches Medikament wurde zuerst entwickelt – Ranibizumab oder Bevacizumab?
Bevacizumab

Wurde Bevacizumab zur Behandlung der AMD entwickelt? Nein, es wurde zur Behandlung von entwickelt und von der FDA zugelassen

Bevacizumab

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



Welches Medikament wurde zuerst entwickelt – Ranibizumab oder Bevacizumab?
Bevacizumab

Wurde Bevacizumab zur Behandlung der AMD entwickelt? Nein, es wurde zur Behandlung von Krebs entwickelt und von der FDA zugelassen

Bevacizumab

Ranibizumab ist ein rekombinantes, humanisiertes, affinitätsgereiftes, monoklonales Antikörperfragment

AMD



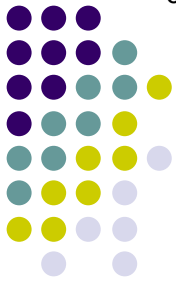
Welche waren die wichtigsten klinischen Studien,
, die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Bevacizumab bei der Behandlung der AMD?

AMD

ZILCH

*Welche waren die wichtigsten klinischen Studien,
, die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Bevacizumab bei der Behandlung der AMD?*

NADA



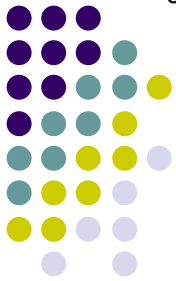
Bislang gab es KEINE randomisierten, prospektiven klinischen Studien zu intravitreales Bevacizumab zur Behandlung der feuchten AMD.

AMD

ZILCH

*Welche waren die wichtigsten klinischen Studien,
, die die Sicherheit und Wirksamkeit von
Bevacizumab bei der Behandlung der AMD?*

NADA



Bislang gab es KEINE randomisierten, prospektiven klinischen Studien zu intravitreales Bevacizumab zur Behandlung der feuchten AMD.

Es gab nicht einmal Tierversuche mit intravitrealem Bevacizumab vor dessen Einsatz am Menschen. Die Ärzte begannen, es off-label auf der Grundlage dessen, was sie über sein „nahe verwandt“ (Ranibizumab) wussten.

AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?



AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT



AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Wofür steht CATT?

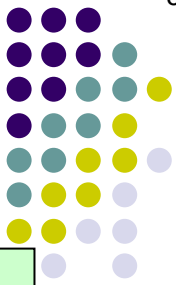


AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

*Wofür steht CATT?
Comparison of **A**ge-related
Macular Degeneration
Treatments **T**rial*



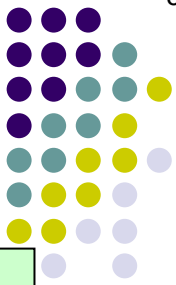
AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab:
Becavacizumab:



AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Bevacizumab: 1,25 mg



AMD

Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

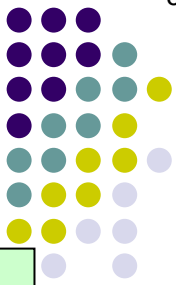
Ranibizumab: 0,5 mg
Bevacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

?



AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Bevacizumab: 1,25 mg

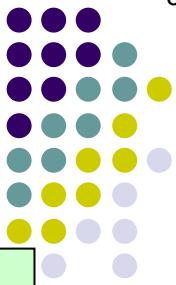
Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

?

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

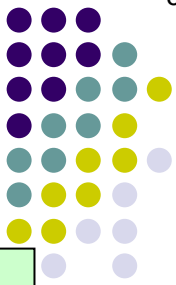
Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

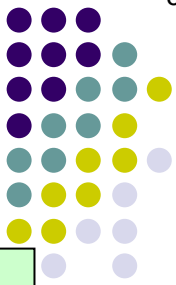
War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

?

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

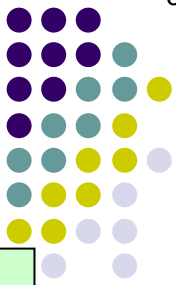
War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Mittlere Veränderung der Sehschärfe

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

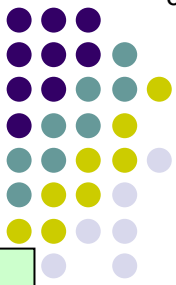
*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Mittlere Veränderung der Sehschärfe

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

?

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

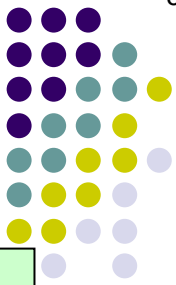
*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Mittlere Veränderung der Sehschärfe

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

Anzahl der Behandlungen

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

Was war der **primäre** Endpunkt?

Mittlere Veränderung der Sehschärfe

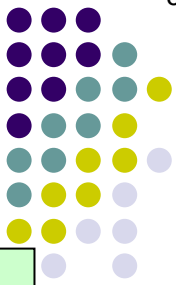
Was war der **sekundäre** Endpunkt?

Anzahl der Behandlungen

Was war **ein weiterer** häufig diskutierter sekundäre Endpunktgröße?

?

AMD



Welche Studie 1) verglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Bevacizumab vs. Ranibizumab und 2) bewertete das Dosierungsschema dieser Medikamente bei der Behandlung von AMD?

CATT

Welche Dosierungen wurden jeweils verwendet?

Ranibizumab: 0,5 mg
Becavacizumab: 1,25 mg

Wie sahen die beiden Dosierungsschemata aus?

Kontinuierlich und PRN

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Nein

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Mittlere Veränderung der Sehschärfe

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

Anzahl der Behandlungen

*Was war **ein weiterer** häufig diskutierter sekundäre Endpunktgröße?*

Häufigkeit unerwünschter Ereignisse

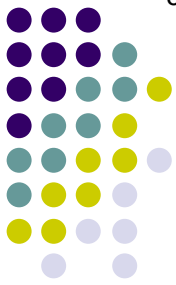
AMD



CATT-ERGEBNISSE

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	?	?
<i>Dosierung nach Bedarf</i>		

AMD**CATT-ERGEBNISSE**

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>		



CATT-ERGEBNISSE

*Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr*

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>		

Diese Werte sind statistisch gleichwertig

AMD**CATT-ERGEBNISSE**

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>	?	?

AMD**CATT-ERGEBNISSE**

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>	6,8	5,9

AMD**CATT-ERGEBNISSE**

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>	6,8	5,9

Ebenso wie diese

AMD**CATT-ERGEBNISSE**

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>	6,8	5,9

Auch diese Werte sind statistisch gleichwertig

AMD



CATT-ERGEBNISSE

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>	6,8	5,9

*Die PRN-Gabe von Bevacizumab führte jedoch zu einem signifikant
geringeren
im Vergleich zur monatlichen Bevacizumab-Gabe ...*

AMD**CATT-ERGEBNISSE**

***Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr***

	Ranibizumab	Bevacizumab
<i>Monatliche Dosierung</i>	8,5	8,0
<i>Dosierung nach Bedarf</i>	6,8	5,9

*Die PRN-Gabe von Bevacizumab führte jedoch zu einem signifikant
geringeren
im Vergleich zur monatlichen Bevacizumab-Gabe ...
oder im Vergleich zu monatlichem Ranibizumab.*

AMD



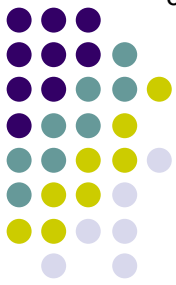
CATT-ERGEBNISSE

**Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr**

(und durchschnittliche Anzahl der Injektionen)

	Ranibizumab	Bevacizumab
Monatliche Dosierung	8,5(12)	8,0(12)
Dosierung nach Bedarf	6,8(?)	5,9(?)

Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die Anzahl der erforderlichen Injektionen. Die Patienten mit festem Behandlungsplan erhielten im ersten Jahr (natürlich) 12 monatliche Injektionen, aber wie sah es bei den PRN-Dosierungsbedingungen aus?



AMD

CATT-ERGEBNISSE

**Durchschnittliche Anzahl der gewonnenen
Buchstaben nach einem Jahr**

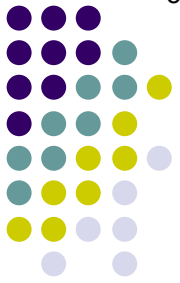
(und durchschnittliche Anzahl der Injektionen)

	Ranibizumab	Bevacizumab
Monatliche Dosierung	8,5(12)	8,0(12)
Dosierung nach Bedarf	6,8(7)	5,9(8)

Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die Anzahl der erforderlichen Injektionen. Die Patienten mit festem Dosierungsschema erhielten im ersten Jahr (natürlich) 12 monatliche Injektionen, aber wie sah es bei der PRN-Dosierung aus?

Im Durchschnitt erhielten die Patienten mit PRN-Ranibizumab und PRN-Bevacizumab 7 bzw. 8 Injektionen.

AMD



CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

AMD



CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

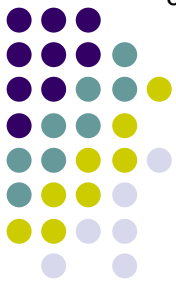
Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten.



CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten. Eine nachträgliche Analyse der Häufigkeit **anderer** unerwünschter Ereignisse (z. B. Krankenhausaufenthalte) deutete auf einen Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen und Bevacizumab hin.

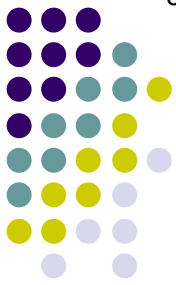


CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten. Eine nachträgliche Analyse der Häufigkeit **anderer** unerwünschter Ereignisse (z. B. Krankenhausaufenthalte) deutete auf einen Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen und Bevacizumab hin.

Ist dieser Befund besorgniserregend genug, um den bevorzugten Einsatz von Ranibizumab zu rechtfertigen?



CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

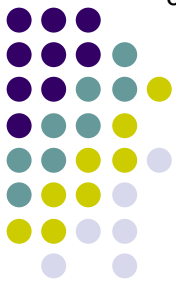
Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten. Eine nachträgliche Analyse der Häufigkeit **anderer** unerwünschter Ereignisse (z. B. Krankenhausaufenthalte) deutete auf einen Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen und Bevacizumab hin.

Ist dieser Befund besorgniserregend genug, um den bevorzugten Einsatz von Ranibizumab zu rechtfertigen?

Wahrscheinlich nicht. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels scheint die Meinung vorzuherrschen, dass die erhöhten Nebenwirkungen wahrscheinlich auf Zufall zurückzuführen waren. Diese Einschätzung stützt sich auf zwei Tatsachen:

1)

2)



CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

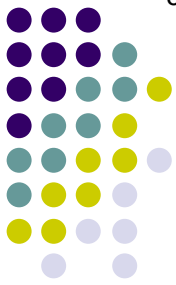
Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten. Eine nachträgliche Analyse der Häufigkeit **anderer** unerwünschter Ereignisse (z. B. Krankenhausaufenthalte) deutete auf einen Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen und Bevacizumab hin.

Ist dieser Befund besorgniserregend genug, um den bevorzugten Einsatz von Ranibizumab zu rechtfertigen?

Wahrscheinlich nicht. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels scheint die Meinung vorzuherrschen, dass die erhöhten Nebenwirkungen wahrscheinlich auf Zufall zurückzuführen waren. Diese Einschätzung stützt sich auf zwei Tatsachen:

1) Die berichteten unerwünschten Ereignisse wurden in Studien zur *systemischen* Verabreichung von Bevacizumab nicht festgestellt. Wenn diese Ereignisse durch die winzigen Mengen an Bevacizumab, die nach der intravitrealen Injektion möglicherweise in den systemischen Kreislauf gelangt sind, so die Überlegung, wären sie sicherlich während **systemischer** Bevacizumab-Studien aufgetreten (in denen die systemischen Konzentrationen mindestens 500-mal höher waren).

2)



CATT-ERGEBNISSE

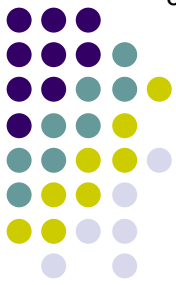
Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten. Eine nachträgliche Analyse der Häufigkeit **anderer** unerwünschter Ereignisse (z. B. Krankenhausaufenthalte) deutete auf einen Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen und Bevacizumab hin.

Ist dieser Befund besorgniserregend genug, um den bevorzugten Einsatz von Ranibizumab zu rechtfertigen?

Wahrscheinlich nicht. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels scheint die Meinung vorzuherrschen, dass die erhöhten Nebenwirkungen wahrscheinlich auf Zufall zurückzuführen waren. Diese Einschätzung stützt sich auf zwei Tatsachen:

- 1) Die berichteten unerwünschten Ereignisse wurden in Studien zur *systemischen* Verabreichung von Bevacizumab nicht festgestellt. Wenn diese Ereignisse durch die winzigen Mengen an Bevacizumab, die nach der intravitrealen Injektion möglicherweise in den systemischen Kreislauf gelangt sind, so die Überlegung, wären sie sicherlich während **systemischer** Bevacizumab-Studien aufgetreten (in denen die systemischen Konzentrationen mindestens 500-mal höher waren).
- 2) Die gemeldeten unerwünschten Ereignisse korrelierten nicht mit der Bevacizumab-Dosierung, wie es zu erwarten wäre, wenn ein kausaler Zusammenhang bestünde.



CATT-ERGEBNISSE

Wie sieht es mit unerwünschten Ereignissen aus?

Bestimmte Ereignisse wurden a priori zur Erfassung ausgewählt; dazu gehörten MI, CVA und Tod. Hinsichtlich dieser Ereignisse zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Bevacizumab- und den Ranibizumab-Kohorten. Eine nachträgliche Analyse der Häufigkeit **anderer** unerwünschter Ereignisse (z. B. Krankenhausaufenthalte) deutete auf einen Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen und Bevacizumab.

*Ist dies
rechtfertigbar?*

Als Nächstes befassen wir uns eingehend mit einem dritten Medikament, das eine entscheidende Rolle bei der Behandlung der feuchten AMD

Wahrscheinlich nicht. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels scheint die Meinung vorzuherrschen, dass die erhöhten Nebenwirkungen wahrscheinlich auf Zufall zurückzuführen waren. Diese Einschätzung stützt sich auf zwei Tatsachen:

- 1) Die berichteten unerwünschten Ereignisse wurden in Studien zur *systemischen* Verabreichung von Bevacizumab nicht festgestellt. Wenn diese Ereignisse durch die winzigen Mengen an Bevacizumab, die nach der intravitrealen Injektion möglicherweise in den systemischen Kreislauf gelangt sind, so die Überlegung, wären sie sicherlich während **systemischer** Bevacizumab-Studien aufgetreten (in denen die systemischen Konzentrationen mindestens 500-mal höher waren).
- 2) Die gemeldeten unerwünschten Ereignisse korrelierten nicht mit der Bevacizumab-Dosierung, wie es zu erwarten wäre, wenn ein kausaler Zusammenhang bestünde.

AMD



Aflibercept *ist ein*

ein Wort (Adj.)

AMD



Aflibercept *ist ein rekombinantes Fusionsprotein*



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*



Was ist ein Fusionsprotein?



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*



Ein neuartiges Protein, das durch das Zusammenfügen (Fusionieren) der genetischen Information konstruiert wurde, die für zwei andere Proteine codiert.“

AMD



Aflibercept ist der generische, nicht geschützte Name. Wie lautet der Markenname dieses Arzneimittels?

Aflibercept *ist ein rekombinantes Fusionsprotein*

AMD



Aflibercept ist der generische, nicht geschützte Name. Wie lautet der Markenname dieses Arzneimittels?

Eylea

Aflibercept *ist ein rekombinantes Fusionsprotein*

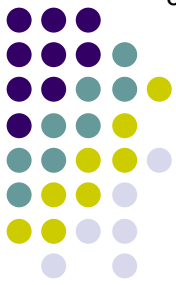
AMD



Was bedeutet die Endung „-cept“?

Afliber**cept** ist ein rekombinantes Fusionsprotein

AMD



Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Afliber**cept** ist ein rekombinantes Fusionsprotein

AMD

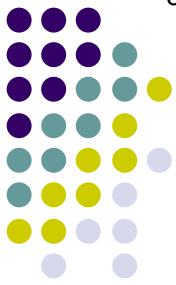


Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Aflib**ercept** ist ein rekombinantes Fusionsprotein

Was bedeutet das Infix -ber-?

AMD

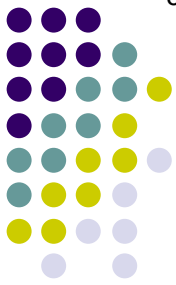


Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Aflib**er**cept ist ein rekombinantes Fusionsprotein

Was bedeutet das Infix –ber-?
Dass es sich bei dem nachgeahmten Rezeptor um den **VEGF-Rezeptor** handelt

AMD



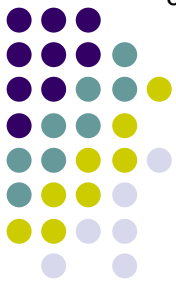
Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Aflib**er**cept ist ein rekombinantes Fusionsprotein

Was bedeutet das Infix –ber-?
Dass es sich bei dem nachgeahmten Rezeptor um den **VEGF-Rezeptor** handelt

Erklären Sie mir das bitte genauer – was bedeutet es, wenn man sagt, dass Aflibercept „den VEGF-Rezeptor nachahmt“?

AMD



Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Aflibercept ist ein rekombinantes Fusionsprotein

Was bedeutet das Infix –ber-?
Dass es sich bei dem nachgeahmten Rezeptor um den **VEGF-Rezeptor** handelt

Erklären Sie mir das bitte genauer – was bedeutet es, wenn man sagt, dass Aflibercept „den VEGF-Rezeptor nachahmt“? Anders ausgedrückt: Wie wirkt Aflibercept?

Aflibercept ist ein **Köderrezeptor**, der ungebundenes VEGF im Netzhautraum bindet, bevor es (das VEGF) einen tatsächlichen VEGF-Rezeptor auf einer Zielstruktur finden kann.

AMD



Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Aflibercept ist ein rekombinantes Fusionsprotein

Was bedeutet das Infix –ber-?
Dass es sich bei dem nachgeahmten Rezeptor um den **VEGF-Rezeptor** handelt

Erklären Sie mir das bitte genauer – was bedeutet es, wenn man sagt, dass Aflibercept „den VEGF-Rezeptor nachahmt“? Anders ausgedrückt: Wie wirkt Aflibercept?

Aflibercept ist ein **Köderrezeptor**, der ungebundenes VEGF im Netzhautraum bindet, bevor es (das VEGF) einen tatsächlichen VEGF-Rezeptor auf einer Zielstruktur finden kann. Diese Strategie wird als „**Abk. + Wort**“ bezeichnet.

AMD



Was bedeutet die Endung „-cept“?
Dass das Medikament wirkt, indem es ein **Rezeptormolekül** nachahmt

Aflibercept ist ein rekombinantes Fusionsprotein

Was bedeutet das Infix –ber-?
Dass es sich bei dem nachgeahmten Rezeptor um den **VEGF-Rezeptor** handelt

Erklären Sie mir das bitte genauer – was bedeutet es, wenn man sagt, dass Aflibercept „den VEGF-Rezeptor nachahmt“? Anders ausgedrückt: Wie wirkt Aflibercept?

Aflibercept ist ein **Köderrezeptor**, der ungebundenes VEGF im Netzhautraum bindet, bevor es (das VEGF) einen tatsächlichen VEGF-Rezeptor auf einer Zielstruktur finden kann. Diese Strategie wird als „VEGF-Falle“ bezeichnet.



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

AMD



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

An alle

AMD



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

An alle

Welches der folgenden Medikamente – Bevacizumab, Ranibizumab oder Aflibercept – bindet VEGF-A mit der größten Affinität?

AMD



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

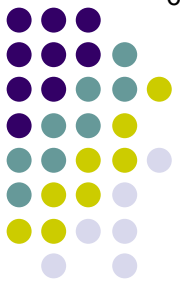
An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

An alle

Welches der folgenden Medikamente – Bevacizumab, Ranibizumab oder Aflibercept – bindet VEGF-A mit der größten Affinität?

Aflibercept

AMD



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

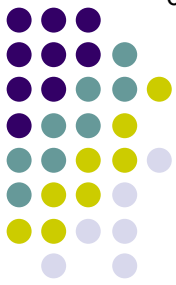
An alle

Welches der folgenden Medikamente – Bevacizumab, Ranibizumab oder Aflibercept – bindet VEGF-A mit der größten Affinität?

Aflibercept

Neben VEGF-A bindet Aflibercept ein weiteres Protein, das an der Pathogenese der MNV – welches ist das?

AMD



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

An alle

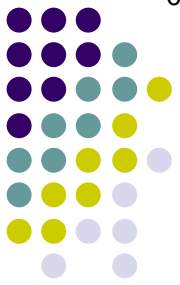
Welches der folgenden Medikamente – Bevacizumab, Ranibizumab oder Aflibercept – bindet VEGF-A mit der größten Affinität?

Aflibercept

Neben VEGF-A bindet Aflibercept ein weiteres Protein, das an der Pathogenese der MNV – welches ist das?

Plazentawachstumsfaktor (PLGF)

AMD



Aflibercept ist ein *rekombinantes Fusionsprotein*

An welche Isoformen von VEGF-A bindet Aflibercept?

An alle

Welches der folgenden Medikamente – Bevacizumab, Ranibizumab oder Aflibercept – bindet VEGF-A mit der größten Affinität?

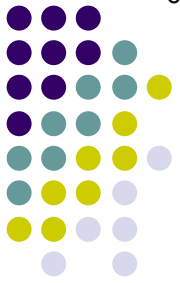
Aflibercept

Diese Fähigkeit, an PLGF zu binden, könnte erklären, warum Aflibercept in einigen Fällen von *Ranibizumab-resistenter MNV* wirksam ist

Pathogenese der MNV – welches ist das?

Plazentaler Wachstumsfaktor (PLGF)

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

?

AMD

Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW



AMD



Welches ^{waren} ~~war~~ die klinische Schlüsselstudie ^{en} ~~die~~ die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW1

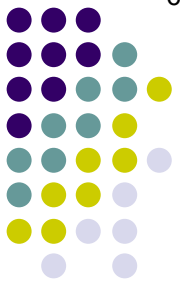
VIEW2

Technisch gesehen gab es zwei VIEW-Studien

VIEW1 wurde in den USA und Kanada durchgeführt,

VIEW2 in Übersee. Da die Ergebnisse der beiden Studien jedoch im Wesentlichen identisch waren, werden wir sie der Einfachheit halber so behandeln, als wären sie eine einzige Studie

AMD

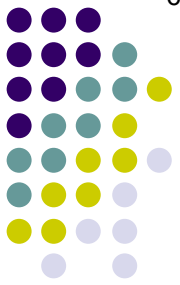


Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Wofür steht VIEW?

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Wofür steht VIEW?
The **V**EGF Trap-Eye:
Investigation of **E**fficacy
and Safety in **W**et ARMD

AMD

Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

?



AMD

Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

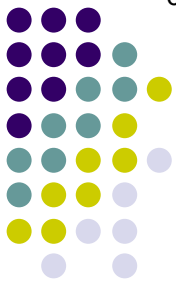
VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion



AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

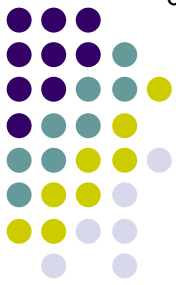
Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

*Wie sah der
Dosierungsschema?*

?

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

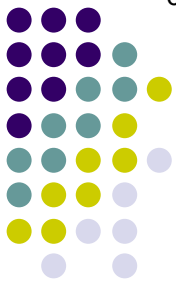
Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

*Wie sah der
Dosierungsschema?*

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

Wie sah der Dosierungsschema?

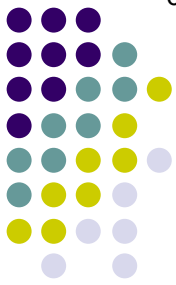
Es gab 3:

a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**

**c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen**

Beachten Sie die q8-Wochen-Bedingung (alle 8 Wochen). Denken Sie daran, dass einer der Nachteile von Ranibizumab die erforderliche Dosierung alle 4 Wochen (q4 weeks) ist, was das Gesundheitssystem finanziell und strukturell enorm belastet. (Bedenken Sie: Im Jahr 2003, vor dem Aufkommen intravitrealer Anti-VEGF-Medikamente, wurden Medicare ca. 3000 intravitreale Injektionen in Rechnung gestellt. Im Jahr 2010 waren es bereits über eine MILLION.) Daher bestand erhebliches Interesse daran, ob ein q8-Wochen-Dosierungsschema funktionieren würde

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

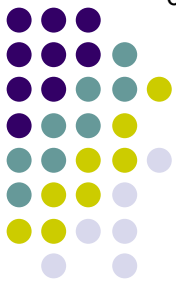
Wie sah der Dosierungsschema?

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

?

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

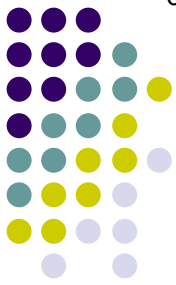
Wie sah der Dosierungsschema?

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt
alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

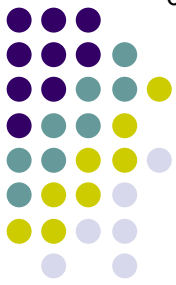
Die VIEW-Studie war eine *Nichtunterlegenheitsstudie*, was bedeutet, dass die Wirksamkeit und Sicherheit einer neuen Behandlung mit der einer „Goldstandard“-Behandlung verglichen wurde. Mit anderen Worten: Die VIEW-Studie musste nachweisen, dass Aflibercept *mindestens* ebenso wirksam und sicher wie Ranibizumab war, um eine Zulassung zu erhalten.

0,2 mg alle 8 Wochen nach drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Die VIEW-Studie war eine *Nichtunterlegenheitsstudie*, was bedeutet, dass die Wirksamkeit und Sicherheit einer neuen Behandlung mit der einer „Goldstandard“-Behandlung verglichen wurde. Mit anderen Worten: Die VIEW-Studie musste nachweisen, dass Aflibercept *mindestens* ebenso wirksam und sicher wie Ranibizumab war, um eine Zulassung zu erhalten. **Dazu war Folgendes erforderlich:**

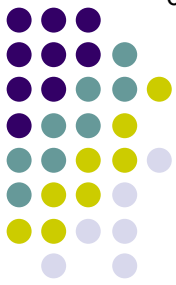
- 1) das Vorhandensein eines Ranibizumab-Arms in der Studie und
- 2) dass die Patienten in der VIEW-Studie Läsionen aufweisen, die denen der Teilnehmer in den Studien ähneln, mit denen ursprünglich die Sicherheit und Wirksamkeit von Ranibizumab nachgewiesen wurde (d. h. den MARINA- und ANCHOR-Studien).

c) 2 mg alle 8 Wochen nach drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

Wie sah der Dosierungsschema?

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

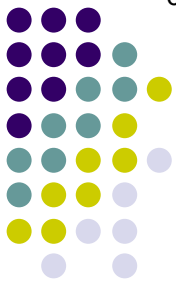
War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt
alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

?

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

Wie sah der Dosierungsschema?

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

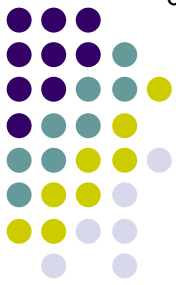
War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt
alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die
<15 ETDRS-Buchstaben
verloren haben

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

Wie sah der Dosierungsschema?

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt
alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

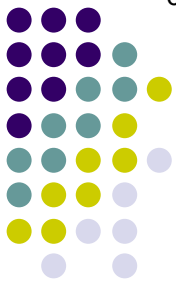
*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die
<15 ETDRS-Buchstaben
verloren haben

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

?

AMD



Welches war die klinische Schlüsselstudie, die die Sicherheit und Wirksamkeit von Aflibercept bei der Behandlung von AMD belegte?

VIEW

Welche Dosierungen von Aflibercept wurden verwendet?

Entweder 0,5 oder 2 mg
per intravitrealer
Injektion

Wie sah der Dosierungsschema?

Es gab 3:
a) 0,5 mg alle 4 Wochen **oder**
b) 2 mg alle 4 Wochen **oder**
c) 2 mg alle 8 Wochen nach
drei Initialdosen im Abstand von 4 Wochen

War eine weitere Maßnahme beteiligt?

Eine Kontrollgruppe erhielt
alle 4 Wochen 0,5 mg Ranibizumab

*Was war der **primäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die
<15 ETDRS-Buchstaben
verloren haben

*Was war der **sekundäre** Endpunkt?*

Anteil der Patienten, die ETDRS-
Buchstaben **beibehalten** (d. h. null
Buchstaben verlieren) oder
hinzugewinnen

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	?%	?%	?%	?%
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben				



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben				



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	?	?	?	?



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

Das wichtigste Ergebnis ist, dass Aflibercept **alle 8 Wochen** genauso gut wirkte wie eine **monatliche** Ranibizumab-Behandlung.

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres



Die VIEW-Studie wurde in ein zweites Jahr fortgesetzt. Die grundlegenden Studienkriterien für das zweite Jahr lauteten:

- 1) Die Teilnehmer blieben in derselben Behandlungsgruppe
- 2) Die Teilnehmer wurden monatlich untersucht und nach Bedarf behandelt
- 3) Alle Teilnehmer wurden mindestens alle 12 Wochen behandelt

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	? %	?%	?%	?%
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben				

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	91 %	92 %	92 %	92 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben				

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	91 %	92 %	92 %	92 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	?	?	?	?

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	91 %	92 %	92 %	92 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	6,6	7,6	7,6	7,9

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

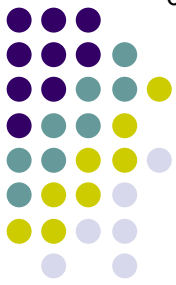
	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	91 %	92 %	92 %	92 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	6,6	7,6	7,6	7,9

Wie bei den Daten aus dem ersten Jahr lautet die wichtigste Erkenntnis, dass Aflibercept nach 8 Wochen **genauso gut** wirkte wie Ranibizumab bei monatlicher Gabe.

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

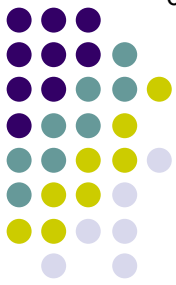
	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	96 %	95 %	95 %	94 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	8,2	8,4	8,7

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von <15 Buchstaben	91 %	92 %	92 %	92 %
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	6,6	7,5	7,6	7,9

Bemerkenswert ist auch die Tatsache, dass die
Ergebnisse des zweiten Jahres denen des
ersten Jahres ähneln.

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

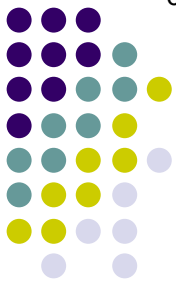
	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von Buchstaben (Gemäß Studienprotokoll) %				
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7
Durchschnittliche Anzahl der Behandlungen			?	?

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von Buchstaben (Bestimmt durch die Wirksamkeit des Medikaments) %				
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	6,6	7,6	7,6	7,9
Durchschnittliche Anzahl der Behandlungen			?	?

Ein weiteres mit Spannung erwartetes Ergebnis betraf die **durchschnittliche Anzahl der Behandlungen**, die unter den Bedingungen einer q8-Wochen-Gabe von Aflibercept im Vergleich zu Ranibizumab erforderlich waren.“

AMD



VIEW-Studie: Ergebnisse des **ersten** Jahres

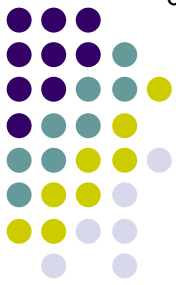
	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von Buchstaben (Gemäß Studienprotokoll)				
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	8,3	9,2	8,4	8,7
Durchschnittliche Anzahl der Behandlungen			7	12

VIEW-Studie: Ergebnisse des **zweiten** Jahres

	0,5 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 4 Wochen	2,0 mg alle 8 Wochen	Ran- bizu- mab
Verlust von Buchstaben (Bestimmt durch die Wirksamkeit des Medikaments)				
Durchschnittlich er Gewinn bei den gelesenen ETDRS- Buchstaben	6,6	7,6	7,6	7,9
Durchschnittliche Anzahl der Behandlungen			4.2	4.7

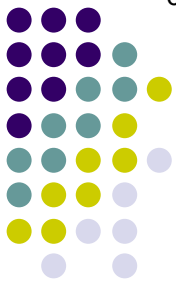
Ein weiteres mit Spannung erwartetes Ergebnis betraf die **durchschnittliche Anzahl der Behandlungen**, die unter den Bedingungen einer q8-Wochen-Gabe von Aflibercept im Vergleich zu Ranibizumab erforderlich waren.“

AMD



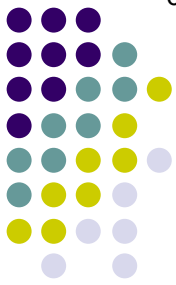
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von VEGF entscheidend für deren Behandlung
- Die nicht-exsudative AMD ist vs. ist nicht behandelbar

AMD



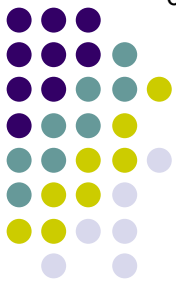
- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von VEGF entscheidend für deren Behandlung
- Die nicht-exsudative AMD ist derzeit nicht behandelbar

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von VEGF entscheidend für deren Behandlung
- Die nicht-exsudative AMD ist derzeit nicht behandelbar
- Die klinische Studie (abb) ergab, dass die Einnahme von Mikronährstoffpräparaten das Risiko für exsudative AMD bei Risikopatienten senkt

AMD



- Die altersbedingte Makuladegeneration ist die häufigste Ursache für Erblindung bei Erwachsenen ab 50 Jahren in Industrienationen
- Das Alter ist der stärkste Risikofaktor für AMD
- Das klinische Kennzeichen der altersbedingten Makuladegeneration ist das Vorhandensein von Drusen in der Makula
- Es gibt zwei Arten: die nicht-exsudative und die exsudative Form
- Anomalien des Pigmentepithels (RPE) sind bei AMD typisch
- Die Photorezeptoren sind auch bei AMD abnormal
- Die Pathogenese der AMD ist noch nicht vollständig geklärt; dennoch spielt das Komplementsystem dabei eine wesentliche Rolle
- VEGF spielt eine Schlüsselrolle bei der exsudativen AMD; ebenso ist die Hemmung von VEGF entscheidend für deren Behandlung
- Die nicht-exsudative AMD ist derzeit nicht behandelbar
- Die AREDS-Studie ergab, dass die Einnahme von Mikronährstoffpräparaten das Risiko für exsudative AMD bei Risikopatienten senkt

F

AMD

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für

ausschreiben



AMD

A

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“

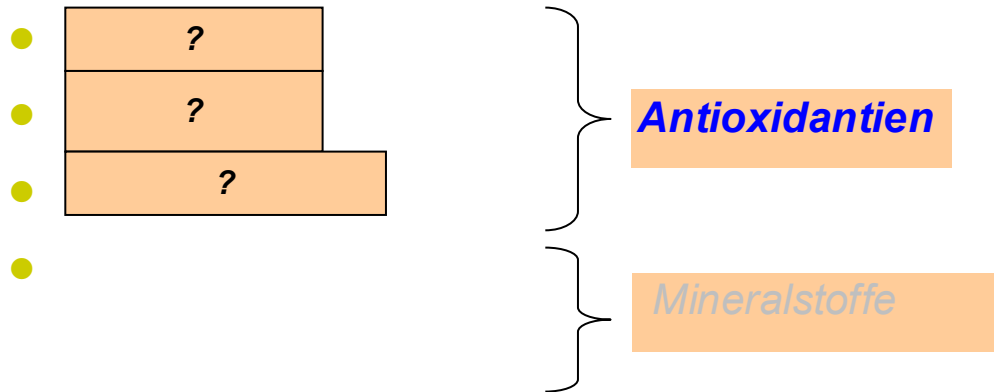




F

AMD

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:





AMD

A

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C
 - Vitamin E
 - Beta-Carotin
 -
- Antioxidantien
- Mineralstoffe



AMD

F

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C *Dosierung?*
 - Vitamin E *Dosierung?*
 - Beta-Carotin *Dosierung?*
 -
 -
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*



AMD

A

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 -
 -
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*



AMD

F

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - ?
 - ?
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*



AMD

A

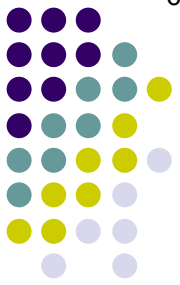
- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink
 - Kupferoxid
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*



AMD

F

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink Dosierung?
 - Kupferoxid Dosierung?
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*



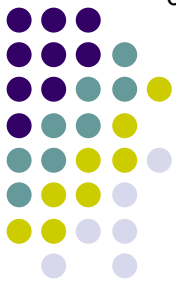
AMD

A

- *AMD: Die AREDS*
 - AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
 - Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*

F

AMD



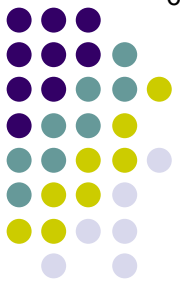
- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- } Antioxidantien
- } Mineralstoffe

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit Schweregrad der Erkrankung AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um % verringert



AMD

A

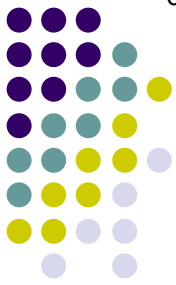
- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert



AMD

F

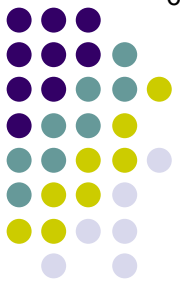
- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien*
- Mineralstoffe*

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert
- Patienten ohne bzw. mit Schweregrad AMD: Kein Nutzen



AMD

A

- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

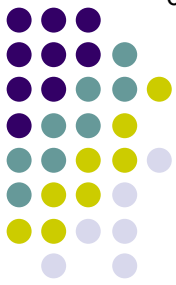
- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien
- Mineralstoffe

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert
- Patienten ohne bzw. mit früher AMD: Kein Nutzen

F

AMD



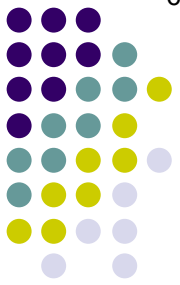
- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- } Antioxidantien
- } Mineralstoffe

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert
- Patienten ohne bzw. mit früher AMD: Kein Nutzen
- Hinweis: Geben Sie Patientenpopulation keine AREDS-Präparate



AMD

A

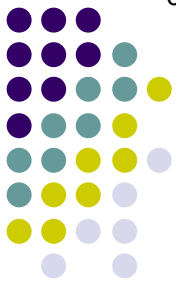
- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien
- Mineralstoffe

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert
- Patienten ohne bzw. mit früher AMD: Kein Nutzen
- Hinweis: Geben Sie Rauchern keine AREDS-Präparate



AMD

F

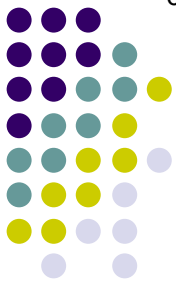
- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien
- Mineralstoffe

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert
- Patienten ohne bzw. mit früher AMD: Kein Nutzen
- Hinweis: Geben Sie Rauchern keine AREDS-Präparate
- ein AREDS-Antioxidans erhöht bei diesen Patienten das Risiko für Lungenkrebs



AMD

A

- *AMD: Die AREDS*

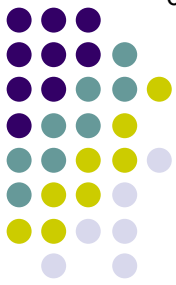
- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg
- Antioxidantien
- Mineralstoffe

- **Studienergebnisse:**

- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert
- Patienten ohne bzw. mit früher AMD: Kein Nutzen
- Hinweis: Geben Sie Rauchern keine AREDS-Präparate
- Beta-Carotin erhöht bei diesen Patienten das Risiko für Lungenkrebs

AMD



- *AMD: Die AREDS*

- AREDS steht für „Age-Related Eye Disease Study“
- Untersuchung zu Nahrungsergänzungsmitteln und AMD:

- Vitamin C 500 mg

- Vitamin E 400 IE

- Beta-Carotin 15 mg

- Zink 80 mg

- Kupfer 2 mg

Antioxidantien

Als Nächstes wollen wir uns näher mit AREDS2 befassen

- **Studienergebnisse.**

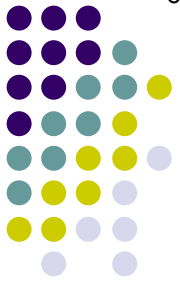
- Bei Patienten mit mittelschwerer bis fortgeschrittener trockener AMD war das Risiko für eine fortgeschrittene Erkrankung und einen Sehverlust um 25 % verringert

- Patienten ohne bzw. mit früher AMD: Kein Nutzen

- Hinweis: Geben Sie Rauchern keine AREDS-Präparate

- Beta-Carotin erhöht bei diesen Patienten das Risiko für Lungenkrebs

AMD



- AMD: Die **AREDS2-Studie**
 - Folgestudie zur AREDS
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - Beta-Carotin 15 mg
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg



AMD

F

- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS

- Ersetzte Beta-Carotin durch

- Vitamin C 500 mg

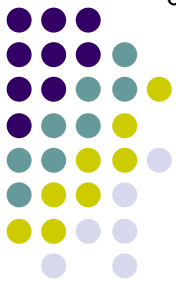
- Vitamin E 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~

? & ?

- Zink 80 mg

- Kupferoxid 2 mg



AMD

A

- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**

- Vitamin C 500 mg

- Vitamin E 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ Lutein & Zeaxanthin

(Dies sind die beiden verwendeten Xanthophylle)

- Zink 80 mg

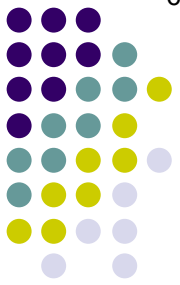
- Kupferoxid 2 mg



AMD

F

- AMD: Die **AREDS2-Studie**
 - Folgestudie zur AREDS
 - Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte hinzu:
 - **Vitamin C** 500 mg
 - **Vitamin E** 400 IE
 - ~~Beta-Carotin~~ Lutein & Zeaxanthin
 - **Zink** 80 mg ?
 - **Kupferoxid** 2 mg



AMD

A

- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS

- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

AMD

F



- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

- **Studienergebnisse:**

- **Bestätigt vs. umstritten** der Ergebnisse der AREDS-Studie

AMD

A



- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

- **Studienergebnisse:**

- **Bestätigung** der Ergebnisse der AREDS-Studie

AMD

F



- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

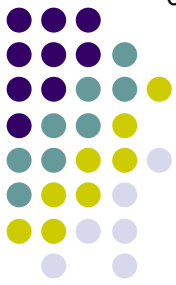
- **Studienergebnisse:**

- **Bestätigung** der Ergebnisse der AREDS-Studie

- Xanthophylle als **geeignet vs. unwirksam** Ersatz für Beta-Carotin

AMD

A



- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

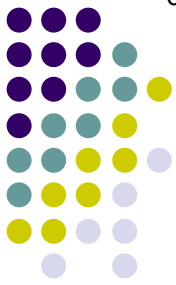
- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

- **Studienergebnisse:**

- **Bestätigung** der Ergebnisse der AREDS-Studie

- Xanthophylle als **geeigneter** Ersatz für Beta-Carotin



AMD

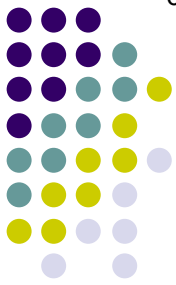
F

- *AMD: Die AREDS2-Studie*
 - Folgestudie zur AREDS
 - Ersetzte Beta-Carotin durch Xanthophylle; fügte O3FAs hinzu:
 - Vitamin C 500 mg
 - Vitamin E 400 IE
 - ~~Beta-Carotin~~ Lutein & Zeaxanthin
 - Zink 80 mg
 - Kupferoxid 2 mg Omega-3-Fettsäuren
 - Studienergebnisse:
 - Bestätigung der Ergebnisse der AREDS-Studie
 - Xanthophylle als geeigneter Ersatz für Beta-Carotin

Warum ist **dies** wichtig? Weil dies bedeutet, dass Beta-Carotin weggelassen werden kann, wodurch **diese** Bedenken entfallen

AMD

F



- *AMD: Die AREDS2-Studie*

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch Xanthophylle; fügte O3FAs hinzu:

- Vitamin C 500 mg

- Vitamin E 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ Lutein & Zeaxanthin

- Zink 80 mg

- Kupferoxid 2 mg Omega-3-Fettsäuren

- Studienergebnisse:

- Bestätigung der Ergebnisse der AREDS-Studie

- Xanthophylle als geeigneter Ersatz für Beta-Carotin

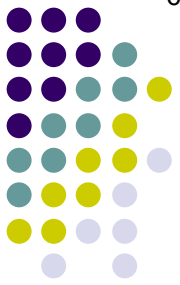
Warum ist **dies** wichtig? Weil dies bedeutet, dass Beta-Carotin weggelassen werden kann, wodurch **diese** Bedenken entfallen

- Hinweis: Geben Sie Rauchern keine AREDS-Präparate

- Beta-Carotin erhöht bei diesen Patienten das Risiko für Lungenkrebs

AMD

F



- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

- **Studienergebnisse:**

- **Bestätigung** der Ergebnisse der AREDS-Studie

- Xanthophylle als **geeigneter** Ersatz für Beta-Carotin

- O3-Fettsäuren **sind** bei der Verringerung des Progressionsrisikos

wirksam vs.
unwirksam

AMD

A



- AMD: Die **AREDS2-Studie**

- Folgestudie zur AREDS
- Ersetzte Beta-Carotin durch **Xanthophylle**; fügte **O3FAs** hinzu:

- **Vitamin C** 500 mg

- **Vitamin E** 400 IE

- ~~Beta-Carotin~~ **Lutein & Zeaxanthin**

- **Zink** 80 mg

- **Kupferoxid** 2 mg **Omega-3-Fettsäuren**

- **Studienergebnisse:**

- **Bestätigung** der Ergebnisse der AREDS-Studie
- Xanthophylle als **geeigneter** Ersatz für Beta-Carotin
- O3-Fettsäuren **sind** bei der Verringerung des Progressionsrisikos **unwirksam**