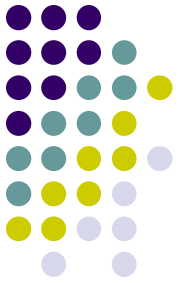


## Hornhautektasien

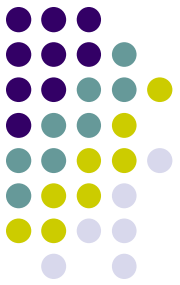
F



*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

## Hornhautektasien

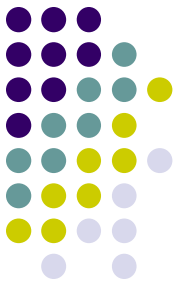
A



*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

Zu meiner Enttäuschung konnte ich im *BCSC* (oder *EyeWiki*, oder Krachmer, oder Albert & Jakobiec) keine „offizielle“ Definition finden, daher basiert das Folgende auf meiner Auswertung der oben genannten Quellen:

## Hornhautektasien

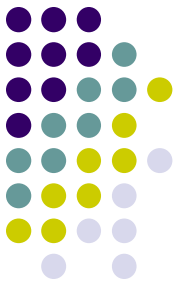


A

*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

Zu meiner Enttäuschung konnte ich im *BCSC* (oder EyeWiki, oder Krachmer, oder Albert & Jakobiec) keine „offizielle“ Definition finden, daher basiert das Folgende auf meiner Auswertung der oben genannten Quellen: Eine Hornhautektasie ist eine nichtentzündliche Erkrankung, die durch eine fortschreitende Ausdünnung gekennzeichnet ist, die zu einer Verformung der Hornhaut führt.

## Hornhautektasien



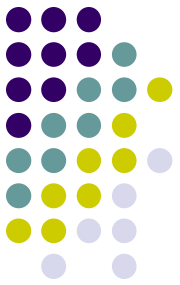
F

*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

Zu meiner Enttäuschung konnte ich im *BCSC* (oder EyeWiki, oder Krachmer, oder Albert & Jakobiec) keine „offizielle“ Definition finden, daher basiert das Folgende auf meiner Auswertung der oben genannten Quellen: Eine Hornhautektasie ist eine nichtentzündliche Erkrankung, die durch eine fortschreitende Ausdünnung gekennzeichnet ist, die zu einer Verformung der Hornhaut führt.

*Was ist im Vergleich dazu eine Hornhautdystrophie?*

## Hornhautektasien



A

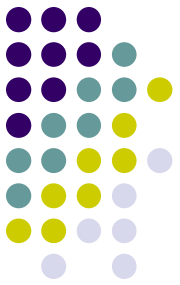
*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

Zu meiner Enttäuschung konnte ich im *BCSC* (oder EyeWiki, oder Krachmer, oder Albert & Jakobiec) keine „offizielle“ Definition finden, daher basiert das Folgende auf meiner Auswertung der oben genannten Quellen: Eine Hornhautektasie ist eine nichtentzündliche Erkrankung, die durch eine fortschreitende Ausdünnung gekennzeichnet ist, die zu einer Verformung der Hornhaut führt.

*Was ist im Vergleich dazu eine Hornhautdystrophie?*

Eine Dystrophie ist eine erbliche Erkrankung, die durch bilaterale symmetrische Veränderungen gekennzeichnet ist, die unabhängig von umweltbedingten oder systemischen Prozessen auftreten

## Hornhautektasien



F

*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

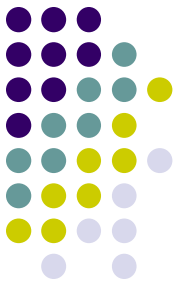
Zu meiner Enttäuschung konnte ich im *BCSC* (oder EyeWiki, oder Krachmer, oder Albert & Jakobiec) keine „offizielle“ Definition finden, daher basiert das Folgende auf meiner Auswertung der oben genannten Quellen: Eine Hornhautektasie ist eine nichtentzündliche Erkrankung, die durch eine fortschreitende Ausdünnung gekennzeichnet ist, die zu einer Verformung der Hornhaut führt.

*Was ist im Vergleich dazu eine Hornhautdystrophie?*

Eine Dystrophie ist eine erbliche Erkrankung, die durch bilaterale symmetrische Veränderungen gekennzeichnet ist, die unabhängig von umweltbedingten oder systemischen Prozessen auftreten

*Inwiefern unterscheidet sich das von einer Ektasie?*

## Hornhautektasien



A

*Was ist, kurz gesagt, eine Hornhautektasie?*

Zu meiner Enttäuschung konnte ich im *BCSC* (oder EyeWiki, oder Krachmer, oder Albert & Jakobiec) keine „offizielle“ Definition finden, daher basiert das Folgende auf meiner Auswertung der oben genannten Quellen: Eine Hornhautektasie ist eine nichtentzündliche Erkrankung, die durch eine fortschreitende Ausdünnung gekennzeichnet ist, die zu einer Verformung der Hornhaut führt.

*Was ist im Vergleich dazu eine Hornhautdystrophie?*

Eine Dystrophie ist eine erbliche Erkrankung, die durch bilaterale symmetrische Veränderungen gekennzeichnet ist, die unabhängig von umweltbedingten oder systemischen Prozessen auftreten

*Inwiefern unterscheidet sich das von einer Ektasie?*

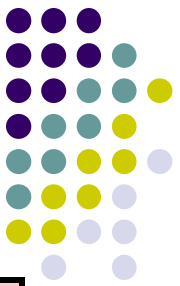
Ektasien unterliegen häufig Veränderungen, die sekundär zu umweltbedingten und/oder systemischen Prozessen auftreten



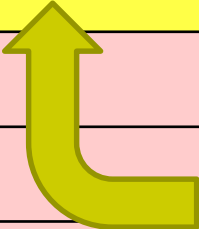




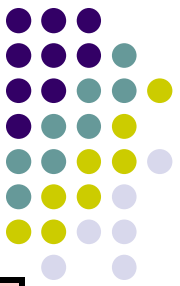
## Hornhautektasien



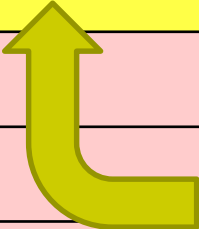
Q

| ?                                                                                 | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Keratoglobus | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | Bevor wir uns näher mit diesen drei befassen, wäre es fahrlässig, nicht zumindest eine <b>vierte</b> Kategorie von Ektasien zu erwähnen, die in mehreren Bänden des BCSC behandelt wird – fahrlässig aufgrund ihrer Bedeutung als klinische Entität (sowohl hinsichtlich ihrer Häufigkeit als auch ihrer Auswirkungen auf das Sehvermögen). Was ist das? |              |                                                                          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                          |

# Hornhautektasien



## Fragen und Antworten

| ?                                                                                 | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
|  | <i>Bevor wir uns näher mit diesen drei befassen, wäre es fahrlässig, nicht zumindest eine vierte Kategorie von Ektasien zu erwähnen, die in mehreren Bänden des BCSC behandelt wird – fahrlässig aufgrund ihrer Bedeutung als klinische Entität (sowohl hinsichtlich ihrer Häufigkeit als auch ihrer Auswirkungen auf das Sehvermögen). Was ist das?</i><br>latrogene Ektasie nach keratorefraktiver Chirurgie |              |                                                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                              |

# A

[illegible]



- KCN oder KCN im Vorstadium
- Dünnes postoperatives Stroma
- Geringe zentrale Hornhautdicke vor der Operation
- Hohe Kurzsichtigkeit
- Alter < 30 Jahre

## Hornhautektasien

|                                                                                |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Was sind die Risikofaktoren für eine Ektasie nach einer LASIK-Operation?       |  |  |
| --KCN oder forme fruste KCN                                                    |  |  |
| Weitere Informationen zur Post-LASIK-Ektasie finden Sie in der Folienreihe RS2 |  |  |
| --Hohe Kurzsichtigkeit                                                         |  |  |
| --Alter < 30 Jahre                                                             |  |  |

## Hornhautektasien

**Q**

[illegible]



## Hornhautektasien

# A

[illegible]

Q

[illegible]

[illegible]

## Hornhautektasien

**Q**

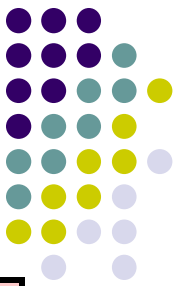
[illegible]



Q

[illegible]

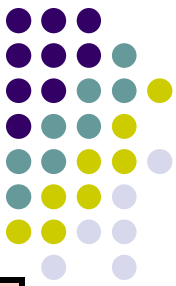
## Hornhautektasien



A

|                               | KCN                  | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>            | Ziemlich             | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>     | Jugendliche          | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i> | Inferior parazentral | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |

## Hornhautektasien

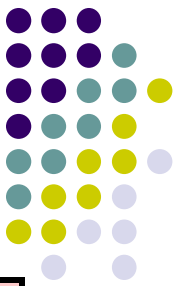


Q

|                               | KCN                  | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>            | Ziemlich             | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>     | Jugendliche          | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i> | Inferior parazentral | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i> |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |



## Hornhautektasien



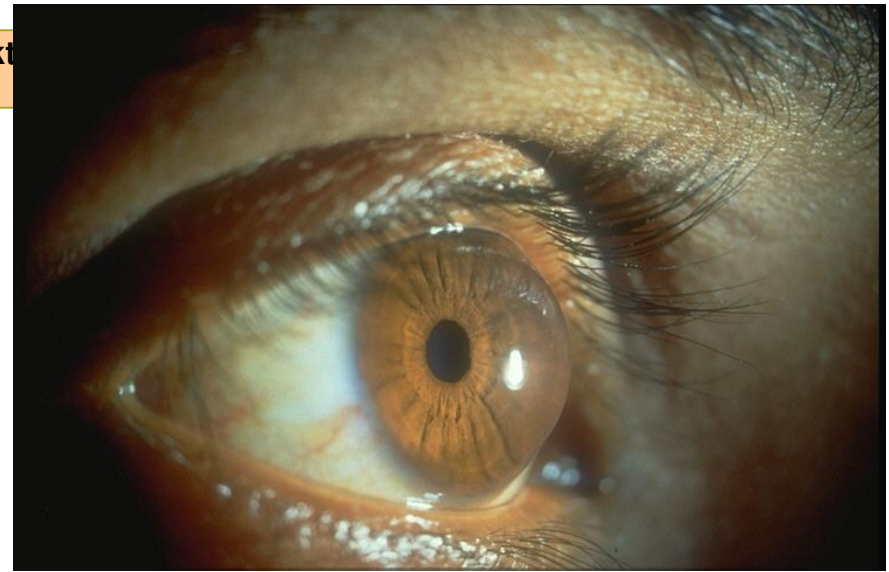
A

|                               | KCN                  | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>            | Ziemlich             | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>     | Jugendliche          | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i> | Inferior parazentral | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i> | An der Ausdünnung    | Global                           | Oberhalb der<br>Ausdünnung                                               |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |
|                               |                      |                                  |                                                                          |

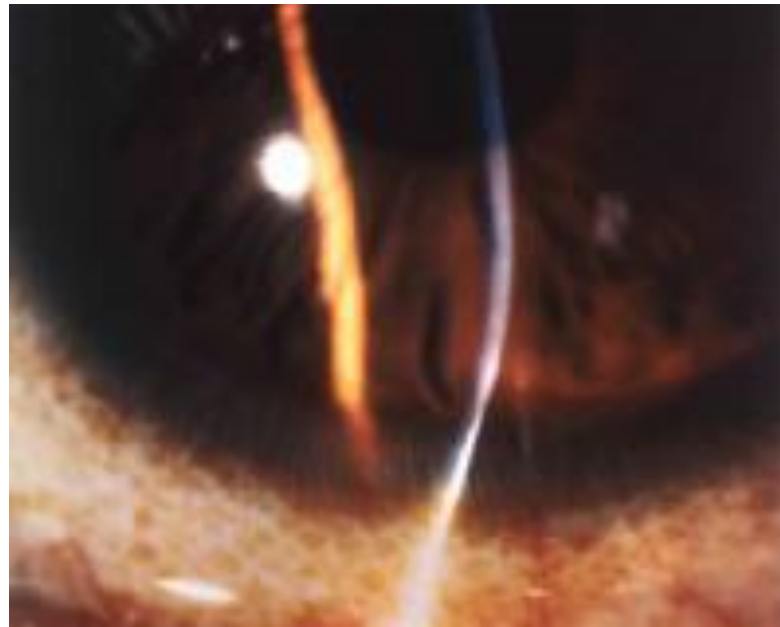


nhautekt

KCN: Vorwölbung an der verdünnten Stelle

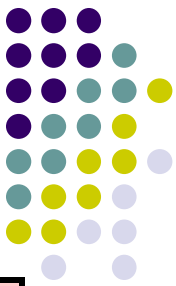


Keratoglobus: Vorwölbung über die gesamte Hornhaut



Pellucidale marginale Degeneration: Vorwölbung *über* dem verdünnten Bereich

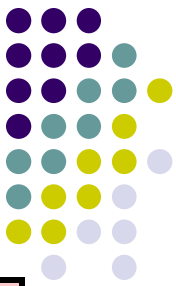
## Hornhautektasien



|                               | KCN                  | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>            | Ziemlich             | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>     | Jugendliche          | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i> | Inferior parazentral | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i> | An der Ausdünnung    | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
|                               |                      |                               |                                                              |
|                               |                      |                               |                                                              |
|                               |                      |                               |                                                              |

**Beachten Sie dies unbedingt!** Es ist buchstäblich die einzige Information zum Thema Ektasie, die die Autoren des Buches „Cornea“ für erwähnenswert hielten, um sie in den „Highlights“ des Kapitels über Ektasien und Dystrophien aufzunehmen!

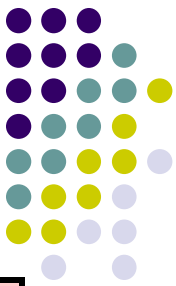
## Hornhautektasien



Q

|                                       | KCN                  | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich             | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche          | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung    | Global                           | Oberhalb der<br>Ausdünnung                                               |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> |                      |                                  |                                                                          |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |

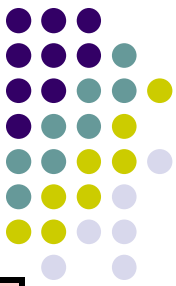
## Hornhautektasien



A

|                                       | KCN                  | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich             | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche          | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung    | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                   | Nein                          | Manchmal                                                     |
|                                       |                      |                               |                                                              |
|                                       |                      |                               |                                                              |
|                                       |                      |                               |                                                              |

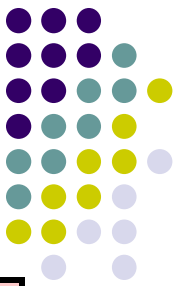
## Hornhautektasien



Q

|                                                           | KCN               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie lautet der namensgebende Name der Eisenlinie bei KCN? |                   |              | Gelegentlich                                                 |
|                                                           |                   |              | 20–40                                                        |
|                                                           |                   |              | Interer peripherer Streifen                                  |
|                                                           |                   |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?                                    | An der Ausdünnung | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                            | Ja                | Nein         | Manchmal                                                     |
|                                                           |                   |              |                                                              |
|                                                           |                   |              |                                                              |
|                                                           |                   |              |                                                              |

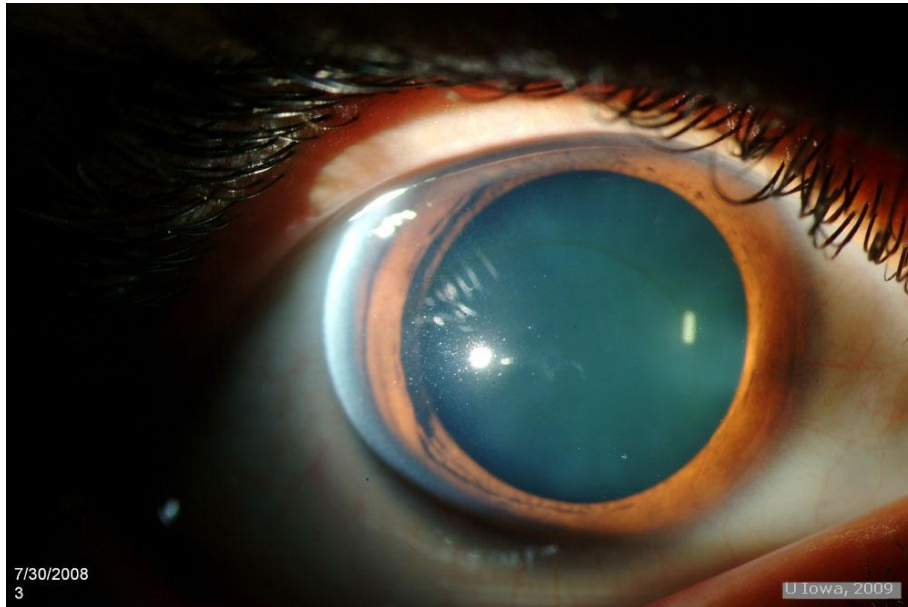
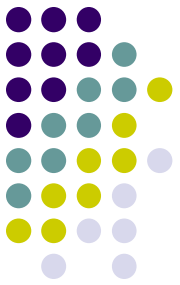
## Hornhautektasien



A

|                                                                             | KCN               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie lautet der namensgebende Name der Eisenlinie bei KCN?<br>Fleischer-Ring |                   |              |                                                              |
|                                                                             |                   |              |                                                              |
|                                                                             |                   |              |                                                              |
|                                                                             |                   |              |                                                              |
|                                                                             |                   |              | Gelegentlich                                                 |
|                                                                             |                   |              | 20–40                                                        |
|                                                                             |                   |              | Interer peripherer Streifen                                  |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                      | An der Ausdünnung | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                              | Ja                | Nein         | Manchmal                                                     |
|                                                                             |                   |              |                                                              |
|                                                                             |                   |              |                                                              |
|                                                                             |                   |              |                                                              |

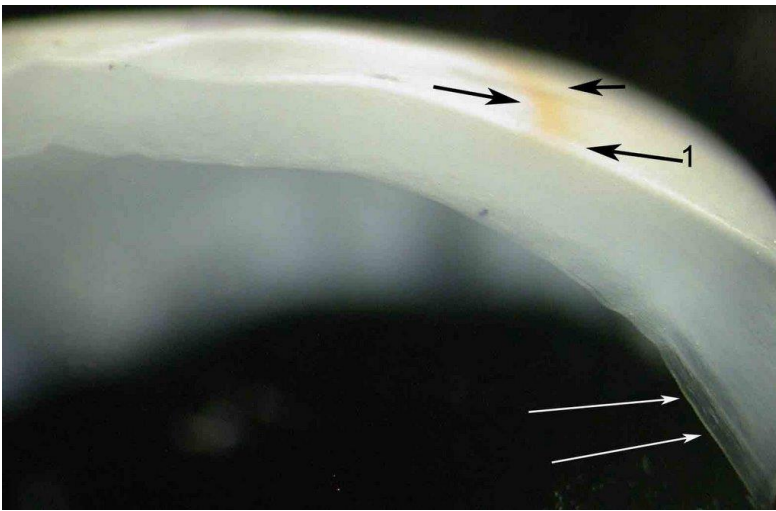
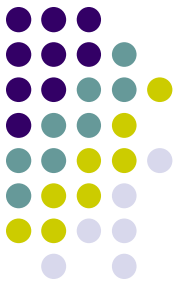
## Hornhautektasien



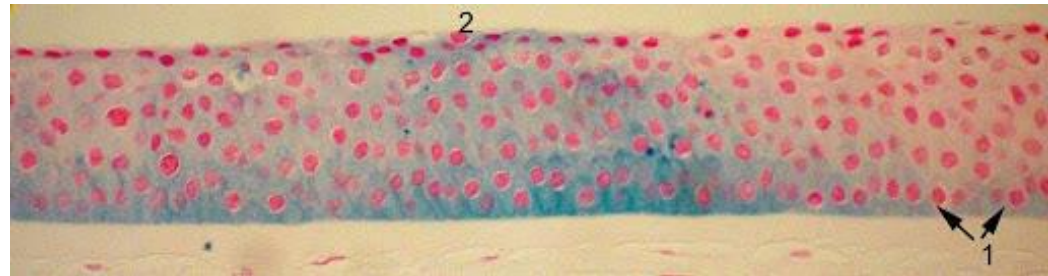
KCN: Fleischer-Ring



## Hornhautektasien



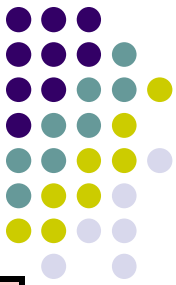
Makroskopisches Bild. Das braune Pigment ist oxidiertes Eisen im Epithel, das den Fleischer-Ring bildet. (Die weißen Pfeile zeigen die Descemet-Membran.)



Das Bild zeigt Eisen (blaue Färbung bei 1) in der Basalschicht des Epithels, das sich bei langjährigen und schweren Fällen auf das gesamte Epithel ausbreitet (2).

KCN: Fleischer-Ring

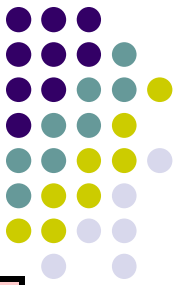
## Hornhautektasien



Q

|                                                                               | KCN               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie lautet der namensgebende Name der Eisenlinie bei KCN?                     | Fleischer-Ring    |              |                                                              |
| Wo (im Verhältnis zum Kegel) befindet sich der Fleischer-Ring typischerweise? |                   |              |                                                              |
|                                                                               |                   |              |                                                              |
|                                                                               |                   |              |                                                              |
|                                                                               |                   |              | Gelegentlich                                                 |
|                                                                               |                   |              | 20–40                                                        |
|                                                                               |                   |              | Interer peripherer Streifen                                  |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                        | An der Ausdünnung | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                                | Ja                | Nein         | Manchmal                                                     |
|                                                                               |                   |              |                                                              |
|                                                                               |                   |              |                                                              |
|                                                                               |                   |              |                                                              |

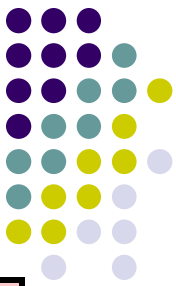
## Hornhautektasien



A

|                                                                             | KCN                                                                                                                    | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie lautet der namensgebende Name der Eisenlinie bei KCN?<br>Fleischer-Ring | <p>Wo (im Verhältnis zum Kegel) befindet sich der Fleischer-Ring typischerweise?<br/>Entlang seines unteren Randes</p> |              |                                                              |
|                                                                             |                                                                                                                        |              |                                                              |
|                                                                             |                                                                                                                        |              |                                                              |
|                                                                             |                                                                                                                        |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                      | An der Ausdünnung                                                                                                      | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                              | Ja                                                                                                                     | Nein         | Manchmal                                                     |
|                                                                             |                                                                                                                        |              |                                                              |
|                                                                             |                                                                                                                        |              |                                                              |
|                                                                             |                                                                                                                        |              |                                                              |

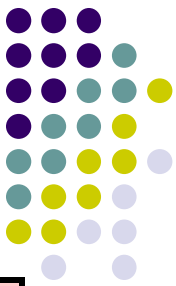
## Hornhautektasien



Q

|                                                                                                                                   | KCN               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie lautet der namensgebende Name der Eisenlinie bei KCN?<br>Fleischer-Ring                                                       |                   |              |                                                              |
| Wo (im Verhältnis zum Kegel) befindet sich der Fleischer-Ring typischerweise?<br>Entlang seines unteren Randes                    |                   |              | Gelegentlich                                                 |
| Welchen einfachen Spaltlampen-Untersuchungsschritt kann man durchführen, um die Sichtbarkeit eines Fleischer-Rings zu verbessern? |                   |              | 20–40                                                        |
|                                                                                                                                   |                   |              | Interer peripherer Streifen                                  |
|                                                                                                                                   |                   |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                                                                            | An der Ausdünnung | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                                                                                    | Ja                | Nein         | Manchmal                                                     |
|                                                                                                                                   |                   |              |                                                              |
|                                                                                                                                   |                   |              |                                                              |
|                                                                                                                                   |                   |              |                                                              |

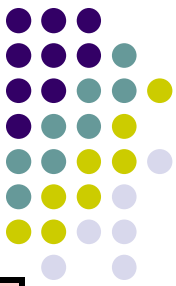
## Hornhautektasien



A

|                                                                                                                                                                                                                  | KCN                                                                 | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie lautet der namensgebende Name der Eisenlinie bei KCN?<br>Fleischer-Ring                                                                                                                                      | <p>Gelegentlich</p> <p>20–40</p> <p>Interer peripherer Streifen</p> |              |                                                              |
| Wo (im Verhältnis zum Kegel) befindet sich der Fleischer-Ring typischerweise?<br>Entlang seines unteren Randes                                                                                                   |                                                                     |              |                                                              |
| Welchen einfachen Spaltlampen-Untersuchungsschritt kann man durchführen, um die Sichtbarkeit eines Fleischer-Rings zu verbessern?<br>Untersuchen Sie die Hornhaut unter Verwendung von <b>kobaltblauem Licht</b> |                                                                     |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                                                                                                                                                           | An der Ausdünnung                                                   | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                                                                                                                                                                   | <b>Ja</b>                                                           | Nein         | Manchmal                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |              |                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |              |                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |              |                                                              |

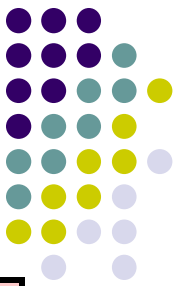
## Hornhautektasien



Q

|                                       | KCN                  | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich             | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche          | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung    | Global                           | Oberhalb der<br>Ausdünnung                                               |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                   | Nein                             | Manchmal                                                                 |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               |                      |                                  |                                                                          |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |

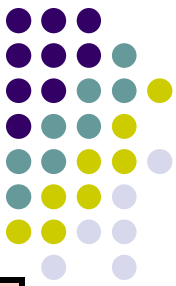
## Hornhautektasien



A

|                                       | KCN                  | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich             | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche          | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung    | Global                           | Oberhalb der<br>Ausdünnung                                               |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                   | Nein                             | Manchmal                                                                 |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten          | Sehr häufig                      | Weniger selten                                                           |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |
|                                       |                      |                                  |                                                                          |

## Hornhautektasien

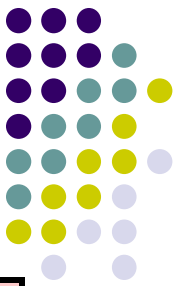


Q

|                                | KCN                                                                 | Keratoglobus | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Ziemlich                                                            | Selten       | Gelegentlich                                                             |
| Alter bei                      | Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops? |              |                                                                          |
| Wo ist die                     |                                                                     |              |                                                                          |
| Wo ist die                     |                                                                     |              |                                                                          |
| Wo ist die                     |                                                                     |              |                                                                          |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                                  | Nein         | Manchmal                                                                 |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                         | Sehr häufig  | Weniger selten                                                           |
|                                |                                                                     |              |                                                                          |
|                                |                                                                     |              |                                                                          |



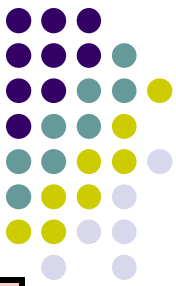
## Hornhautektasien



### Frage und Antwort

|                                | KCN                                                                                                                                                                            | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Ziemlich                                                                                                                                                                       | Selten       | Gelegentlich                                                 |
| Alter bei Diagnose?            | <p>Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops?</p> <p>Die plötzliche Entstehung eines <b>zwei Wörter</b> infolge eines Risses in der <b>Eponym</b></p> |              |                                                              |
| Wo ist die Läsion lokalisiert? |                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
| Wo ist die Läsion lokalisiert? |                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                                                                                                                                             | Nein         | Manchmal                                                     |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                                                                                                                                    | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
|                                |                                                                                                                                                                                |              |                                                              |
|                                |                                                                                                                                                                                |              |                                                              |

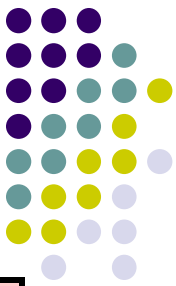
## Hornhautektasien



A

|                                        | KCN                                                                                                                                                                                   | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                            | Ziemlich                                                                                                                                                                              | Selten       | Gelegentlich                                                 |
| Alter bei Diagnose?                    | <p>Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops?</p> <p>Die plötzliche Entstehung eines schweren Hornhautödems infolge eines Risses in der Descemet-Membran</p> |              |                                                              |
| Wo ist die Degeneration am häufigsten? |                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Wo ist die Degeneration am seltensten? |                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Ist eine Eisenkristallbildung möglich? |                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Spontane Ruptur?                       | Sehr selten                                                                                                                                                                           | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
|                                        |                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
|                                        |                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |

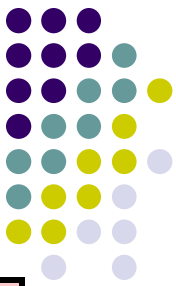
## Hornhautektasien



Q

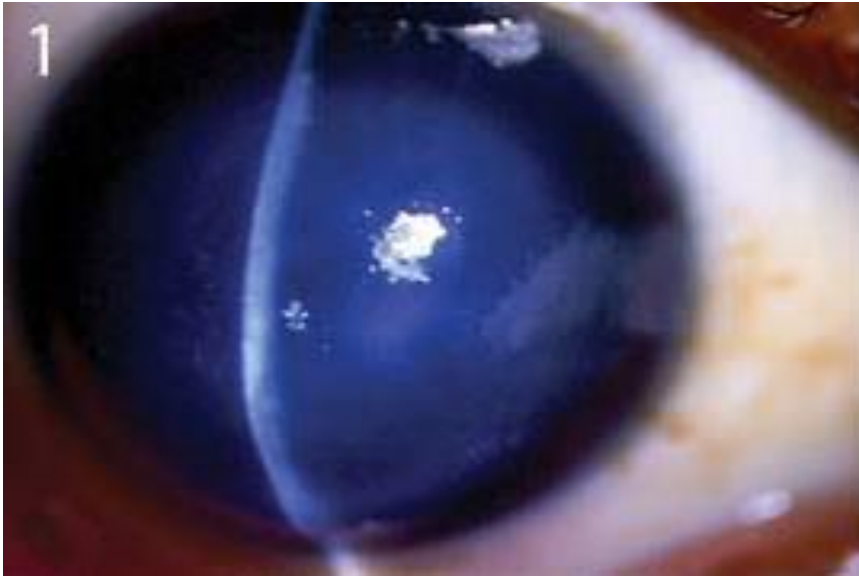
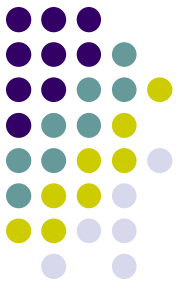
|                                | KCN                                                                                                                                                                                                                                             | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Ziemlich                                                                                                                                                                                                                                        | Selten       | Gelegentlich                                                 |
| Alter k                        | <p>Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops?</p> <p>Die plötzliche Entstehung eines schweren Hornhautödems infolge eines Risses in der Descemet-Membran</p> <p>Mit welcher Ektasie ist dies am engsten verbunden?</p> |              |                                                              |
| Wo ist die                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Wo ist die                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                                                                                                                                                                                                              | Nein         | Manchmal                                                     |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                                                                                                                                                                                                     | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |

## Hornhautektasien



A

|                                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                        | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                                   | Ziemlich                                                                                                                                                                                                                                                   | Selten       | Gelegentlich                                                 |
| Alter bei Beginn?                             | <p>Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops?</p> <p>Die plötzliche Entstehung eines schweren Hornhautödems infolge eines Risses in der Descemet-Membran</p> <p>Mit welcher Ektasie ist dies am engsten verbunden?</p> <p>KCN</p> |              |                                                              |
| Wo ist die Ektasie am stärksten ausgeprägt?   |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                              |
| Wo ist die Ektasie am schwächsten ausgeprägt? |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                              |
| Ist eine Ektasie?                             |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                              |
| Spontane Ruptur?                              | Sehr selten                                                                                                                                                                                                                                                | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                              |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                              |

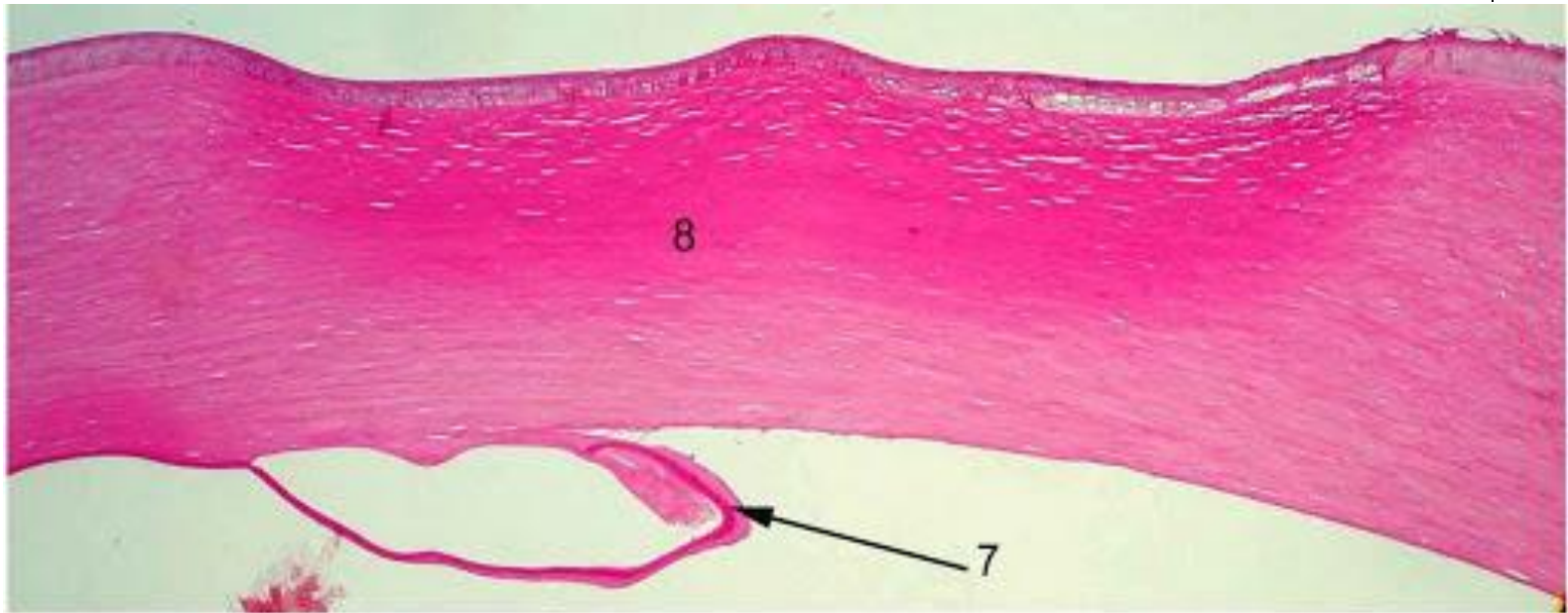
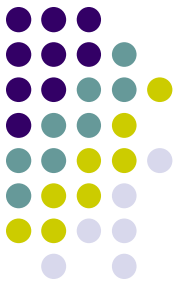


3 Tage nach dem Bruch



Narbenbildung, dasselbe Auge, mehr als 2 Monate später

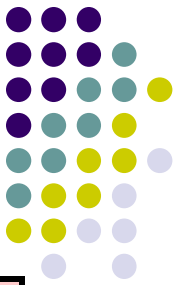
KCN: Akuter Hydrops



Hornhautödem. Die Descemet-Membran ist aufgebrochen und hat sich zurückgefaltet, sodass sie in falscher Ausrichtung wieder mit der Hornhaut verbunden ist (7). Es liegt eine ausgeprägte Stroma-Vernarbung vor (8).

KCN: Akuter Hydrops

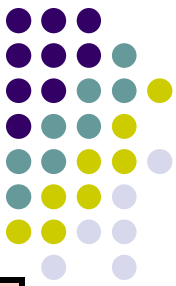
## Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Ziemlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Selten       | Gelegentlich                                                 |
| Alter bei Entstehung?          | <p>Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops?<br/>Die plötzliche Entstehung eines schweren Hornhautödems infolge eines Risses in der Descemet-Membran</p> <p>Mit welcher Ektasie ist dies am engsten verbunden?<br/>KCN</p> <p>Kann er bei Keratoglobus und/oder PMD auftreten?</p> |              |                                                              |
| Wo ist die Ursache?            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |
| Wo ist die Ursache?            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nein         | Manchmal                                                     |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |

## Hornhautektasien

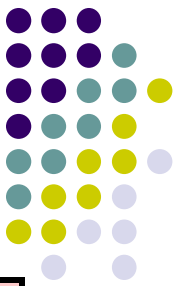


A

|                       | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?           | Ziemlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Selten       | Gelegentlich                                                 |
| Alter bei Entstehung? | <p>Was versteht man im vorliegenden Zusammenhang unter akutem Hydrops?</p> <p>Die plötzliche Entstehung eines schweren Hornhautödems infolge eines Risses in der Descemet-Membran</p> <p>Mit welcher Ektasie ist dies am engsten verbunden?</p> <p>KCN</p> <p>Kann er bei Keratoglobus und/oder PMD auftreten?</p> <p>Ja, aber die Wahrscheinlichkeit ist deutlich geringer</p> |              |                                                              |
| Wo ist die Ursache?   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Wo ist die Ursache?   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Wo ist die Ursache?   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Ist eine Ektasie?     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Spontane Ruptur?      | Sehr selten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |



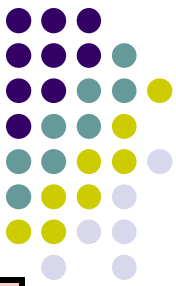
## Hornhautektasien



Q

|                                       | KCN                  | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich             | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche          | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung    | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                   | Nein                          | Manchmal                                                     |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten          | Sehr häufig                   | Weniger selten                                               |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            |                      |                               |                                                              |
|                                       |                      |                               |                                                              |

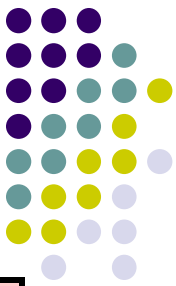
## Hornhautektasien



A

|                                       | KCN                         | Keratoglobus                     | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich                    | Selten                           | Gelegentlich                                                             |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche                 | Geburt                           | 20–40                                                                    |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral        | Global, insbesondere<br>peripher | Unterer peripherer<br>Streifen                                           |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung           | Global                           | Oberhalb der<br>Ausdünnung                                               |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                          | Nein                             | Manchmal                                                                 |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten                 | Sehr häufig                      | Weniger selten                                                           |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            | Unterhalb der<br>Verdünnung | Global                           | Inferior                                                                 |
|                                       |                             |                                  |                                                                          |

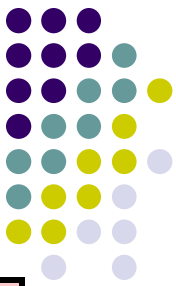
## Hornhautektasien



Q

|                                       | KCN                      | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich                 | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche              | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral     | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung        | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                       | Nein                          | Manchmal                                                     |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten              | Sehr häufig                   | Weniger selten                                               |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            | Unterhalb der Verdünnung | Global                        | Inferior                                                     |
| <i>Munson-Zeichen?</i>                |                          |                               |                                                              |

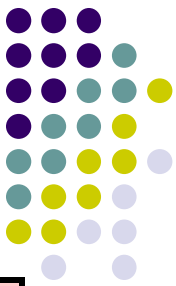
## Hornhautektasien



A

|                                       | KCN                      | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich                 | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche              | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral     | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung        | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                       | Nein                          | Manchmal                                                     |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten              | Sehr häufig                   | Weniger selten                                               |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            | Unterhalb der Verdünnung | Global                        | Inferior                                                     |
| <i>Munson-Zeichen?</i>                | Ja                       | ?Ja?                          | Ja                                                           |

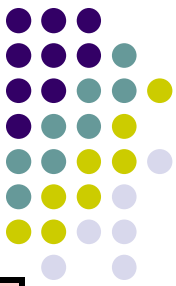
## Hornhautektasien



Q

|                                       | KCN                         | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Ziemlich                    | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             | Jugendliche                 | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         | Inferior parazentral        | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung           | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                          | Nein                          | Manchmal                                                     |
| <i>Spontane Ausdünnung?</i>           | Was ist das Munson-Zeichen? |                               |                                                              |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            | Verdünnung                  | Global                        | Inferior                                                     |
| <b>Munson-Zeichen?</b>                | <b>Ja</b>                   | <b>?Ja?</b>                   | <b>Ja</b>                                                    |

## Hornhautektasien

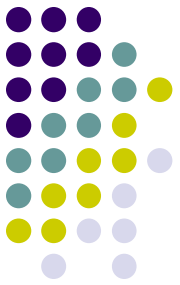


A

|                                                                                                                    | KCN                  | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degenerationale marginale Degeneration |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                                                                                                 | Ziemlich             | Selten                        | Gelegentlich                                                 |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>                                                                                          | Jugendliche          | Geburt                        | 20–40                                                        |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>                                                                                      | Inferior parazentral | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>                                                                                      | An der Ausdünnung    | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i>                                                                              | Ja                   | Nein                          | Manchmal                                                     |
| <i>Spontane Verdrängung des zentralen unteren Augenlids durch die hervorstehende Hornhaut bei Blick nach unten</i> |                      |                               |                                                              |
| <i>Wo wird es steiler?</i>                                                                                         | Verdünnung           | Global                        | Inferior                                                     |
| <b>Munson-Zeichen?</b>                                                                                             | <b>Ja</b>            | <b>?Ja?</b>                   | <b>Ja</b>                                                    |

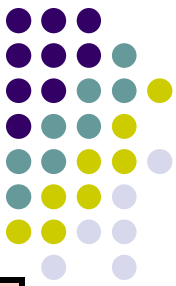
Was ist das Munson-Zeichen?

Verdrängung des zentralen unteren Augenlids durch die hervorstehende Hornhaut bei Blick nach unten



Munson-Zeichen bei KCN

## Hornhautektasien

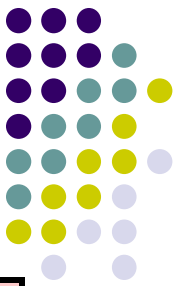


Q

|                                       | KCN                                                          | Keratoglobus | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | <i>Welche der drei hat die stärkste erbliche Komponente?</i> |              |                                                                          |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             |                                                              |              |                                                                          |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         |                                                              |              |                                                                          |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung                                            | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                                  |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                                                           | Nein         | Manchmal                                                                 |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten                                                  | Sehr häufig  | Weniger selten                                                           |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            | Unterhalb der Verdünnung                                     | Global       | Inferior                                                                 |
| <i>Munson-Zeichen?</i>                | Ja                                                           | ?Ja?         | Ja                                                                       |



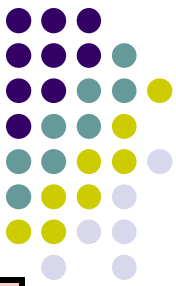
## Hornhautektasien



A

|                                       | KCN                                                          | Keratoglobus                  | Pellucidale<br>marginale<br>Degenerationale<br>marginale<br>Degeneration |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wie häufig?</i>                    | Welche der drei hat die stärkste erbliche Komponente?<br>KCN |                               |                                                                          |
| <i>Alter bei Ausbruch</i>             |                                                              |                               |                                                                          |
| <i>Wo ist die Ausdünnung?</i>         |                                                              |                               |                                                                          |
|                                       | Inferior parazentral                                         | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                              |
| <i>Wo ist die Vorwölbung?</i>         | An der Ausdünnung                                            | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                                  |
| <i>Ist eine Eisenlinie vorhanden?</i> | Ja                                                           | Nein                          | Manchmal                                                                 |
| <i>Spontane Ruptur?</i>               | Sehr selten                                                  | Sehr häufig                   | Weniger selten                                                           |
| <i>Wo wird es steiler?</i>            | Unterhalb der Verdünnung                                     | Global                        | Inferior                                                                 |
| <i>Munson-Zeichen?</i>                | Ja                                                           | ?Ja?                          | Ja                                                                       |

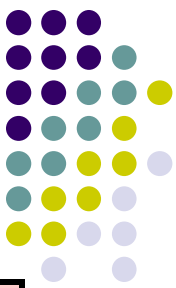
## Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                          | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Welche der drei hat die stärkste erbliche Komponente?<br>KCN |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Wie stark ist die erbliche Komponente bei KCN?               |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         |                                                              |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | An der Ausdünnung                                            | Global       | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                           | Nein         | Manchmal                                                     |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                  | Sehr häufig  | Weniger selten                                               |
| Wo wird es steiler?            | Unterhalb der Verdünnung                                     | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                           | ?Ja?         | Ja                                                           |

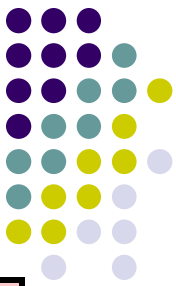
## Hornhautektasien



### Frage und Antwort

|                                | KCN                                                                                                                                                                                                    | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Welche der drei hat die stärkste erbliche Komponente?<br>KCN                                                                                                                                           |                               |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Wie stark ist die erbliche Komponente bei KCN?<br>Nicht sehr stark – eine familiäre Vorbelastung liegt nur in etwa 5% der Fälle vor<br>(das ist jedoch immer noch höher als bei Keratoglobus oder PMD) |                               |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Inferior parazentral                                                                                                                                                                                   | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| Wo ist die Vorwölbung?         | An der Ausdünnung                                                                                                                                                                                      | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                                                                                                                                                                     | Nein                          | Manchmal                                                     |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                                                                                                                                                            | Sehr häufig                   | Weniger selten                                               |
| Wo wird es steiler?            | Unterhalb der Verdünnung                                                                                                                                                                               | Global                        | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                                                                     | ?Ja?                          | Ja                                                           |

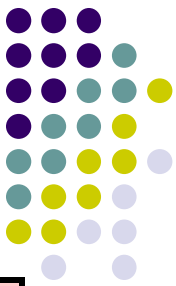
## Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                                                                                                                                     | Keratoglobus                  | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Welche der drei hat die stärkste erbliche Komponente?<br>KCN                                                                                                                                            |                               |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Wie stark ist die erbliche Komponente bei KCN?<br>Nicht sehr stark – eine familiäre Vorbelastung liegt nur in etwa 7 % der Fälle vor<br>(das ist jedoch immer noch höher als bei Keratoglobus oder PMD) |                               |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Inferior parazentral                                                                                                                                                                                    | Global, insbesondere peripher | Unterer peripherer Streifen                                  |
| Wo ist die Vorwölbung?         | An der Ausdünnung                                                                                                                                                                                       | Global                        | Oberhalb der Ausdünnung                                      |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Ja                                                                                                                                                                                                      | Nein                          | Manchmal                                                     |
| Spontane Ruptur?               | Sehr selten                                                                                                                                                                                             | Sehr häufig                   | Weniger selten                                               |
| Wo wird es steiler?            | Unterhalb der Verdünnung                                                                                                                                                                                | Global                        | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                                                                      | ?Ja?                          | Ja                                                           |

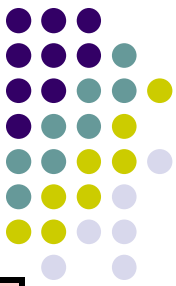
## Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                            | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig? –                  | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das? |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             |                                                                                |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         |                                                                                |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         |                                                                                |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |                                                                                |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Untenhalb der Verdünnung                                                       | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                             | ?Ja?         | Ja                                                           |

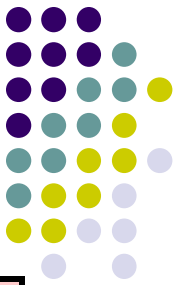
# Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                           | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

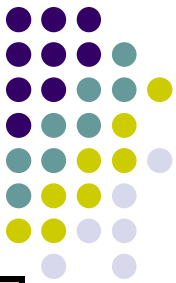
# Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | <p>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</p> <p>Es handelt sich um <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span></p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Untenhalb der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ?Ja?         | Ja                                                           |

# Hornhautektasien

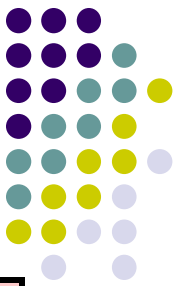


A

|                                | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | <p><i>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p><i>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</i></p> <p>Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen</p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Untenhalb der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ?Ja?         | Ja                                                           |



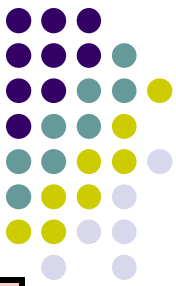
## Hornhautektasien



Q

|                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                   | <p>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</p> <p>Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen</p> <p>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</p> <p>OI:</p> <p>EDS:</p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Spontane Rupturen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?           | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?               | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ?Ja?         | Ja                                                           |

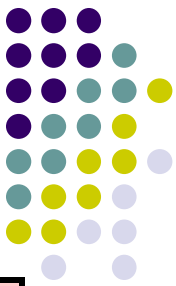
## Hornhautektasien



### Frage und Antwort

|                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                   | <p><i>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p><i>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</i></p> <p>Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen</p> <p><i>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</i></p> <p>OI: <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 200px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span></p> <p>EDS:</p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Spontane Rupturen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?           | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?               | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ?Ja?         | Ja                                                           |

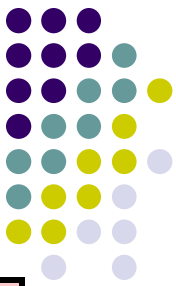
## Hornhautektasien



A

|                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                   | <p>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</p> <p>Es handelt sich um Bindegewebserkrankungen</p> <p>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</p> <p>OI: Knochenbrüchigkeit; Taubheit</p> <p>EDS:</p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                              |
| Spontane Rupturen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?           | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?               | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ?Ja?         | Ja                                                           |

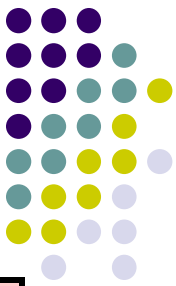
## Hornhautektasien



### Frage und Antwort

|                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                   | <p><i>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p><i>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</i></p> <p>Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen</p> <p><i>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</i></p> <p>OI: Knochenbrüchigkeit; Taubheit</p> <p>EDS: empfindliche <span style="background-color: yellow;">  </span> überdehnbare Gelenke</p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Spontane Rupturen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?           | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?               | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ?Ja?         | Ja                                                           |

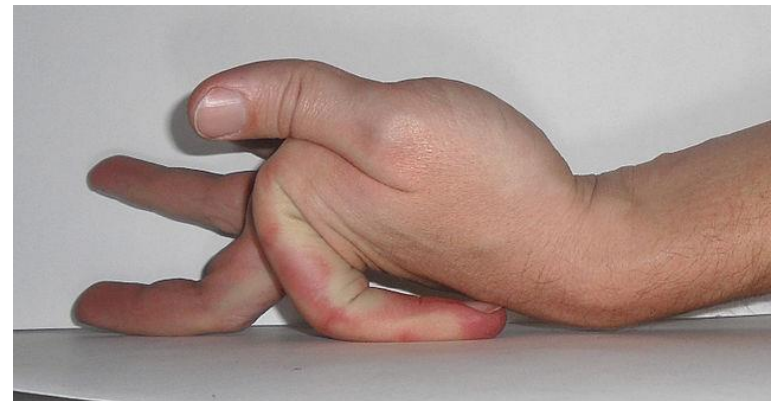
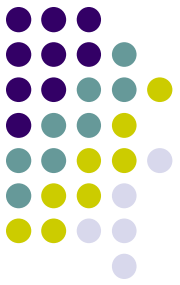
## Hornhautektasien



A

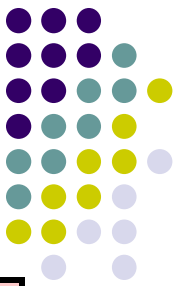
|                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                   | <p><i>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p><i>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</i></p> <p>Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen</p> <p><i>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</i></p> <p>OI: Knochenbrüchigkeit; Taubheit</p> <p>EDS: empfindliche Haut; überdehnbare Gelenke</p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Spontane Rupturen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?           | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?               | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ?Ja?         | Ja                                                           |

## Hornhautektasien



Ehlers-Danlos-Syndrom

## Hornhautektasien



Q

|                                                                                                                                    | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| Wie häufig?                                                                                                                        | <p>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li><li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li></ul> <p>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</p> <p>Es handelt sich um Bindegewebserkrankungen</p> <p>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</p> <p>OI: Brüchige Knochen; Taubheit; leichte...</p> <p>EDS: Empfindliche Haut; überdehnbare Gelenke; leichte...</p> |              |                                    |
| Alter bei Ausbruch                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                    |
| Wo ist die Ausdünnung?                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                    |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                    |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                    |
| Es gibt noch einen weiteren Befund, der mit vaskulären Manifestationen von abnormalem Bindegewebe zusammenhängt – welcher ist das? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                    |
| Wo wird es steiler?                                                                                                                | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Global       | Inferior                           |
| Munson-Zeichen?                                                                                                                    | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ?Ja?         | Ja                                 |

# Hornhautektasien

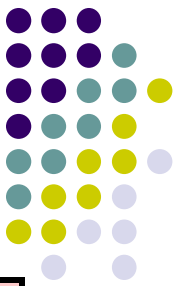


A

|                                                                                                                                                                            | KCN                                                                                                                                                                                                                                                          | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                                                                                                                                                                | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                                                                                            |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch                                                                                                                                                         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?                                                                                                                                             |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?                                                                                                                                                     | Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                                                                                                                     | Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?<br>OI: Brüchige Knochen; Taubheit; leichte <b>Blutergüsse/Blutungen</b><br>EDS: Empfindliche Haut; überdehnbare Gelenke; leichte ... <b>Blutergüsse/Blutungen</b> |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |
| Es gibt noch einen weiteren Befund, der mit vaskulären Manifestationen von abnormalem Bindegewebe zusammenhängt – welcher ist das?<br>Leichte <b>Blutergüsse/Blutungen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?                                                                                                                                                        | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                      | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                                                                                                                                                            | Ja                                                                                                                                                                                                                                                           | ?Ja?         | Ja                                                           |



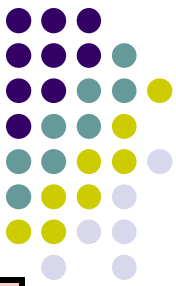
## Hornhautektasien



Q

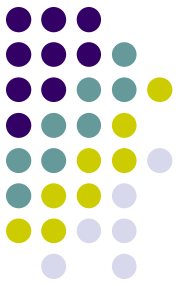
|                               | KCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                   | <p><i>Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osteogenesis imperfecta (OI)</li> <li>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)</li> </ul> <p><i>In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?</i></p> <p>Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen</p> <p><i>Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?</i></p> <p>OI: Brüchige Knochen; Taubheit; leichte <b>Blutergüsse/Blutungen</b></p> <p>EDS: Empfindliche Haut; überdehnbare Gelenke; leichte ... <b>Blutergüsse/Blutungen</b></p> <p><i>Welcher auffällige Befund am Auge tritt sowohl bei OI als auch bei EDS auf?</i></p> |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?           | Unternaib der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?               | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

## Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                                                                                                                                                                                          | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                                                                                            |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich bei OI und EDS?                                                                                                                                             |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Es handelt sich um Bindegewbserkrankungen                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was sind kurz gesagt die wichtigsten nicht-okulären Befunde bei jeder dieser Erkrankungen?<br>OI: Brüchige Knochen; Taubheit; leichte <b>Blutergüsse/Blutungen</b><br>EDS: Empfindliche Haut; überdehnbare Gelenke; leichte ... <b>Blutergüsse/Blutungen</b> |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Welcher auffällige Befund am Auge tritt sowohl bei OI als auch bei EDS auf?<br><b>Blaue Sklera</b>                                                                                                                                                           |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaib der Verdünnung                                                                                                                                                                                                                                     | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                                                                                                                           | ?Ja?         | Ja                                                           |

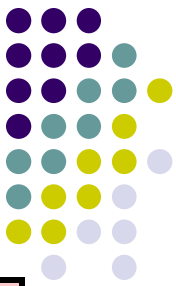


Blaue Sklera bei OI



Blaue Sklera bei Ehlers-Danlos

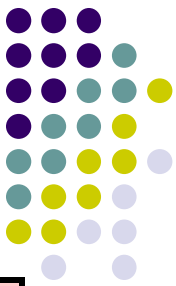
# Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich?                                                 |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?                                                                             |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaß der Verdünnung                                                                                                                           | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

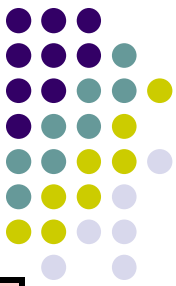
# Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?                    |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                     |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich? |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?                             |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Angioidstreifen                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternah der Verdünnung                                                                           | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

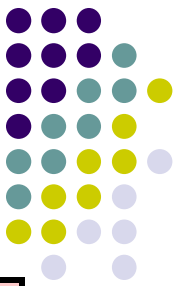
# Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?                    |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                     |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich? |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?                             |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Angioidstreifen                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                        |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaß der Verdünnung                                                                           | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

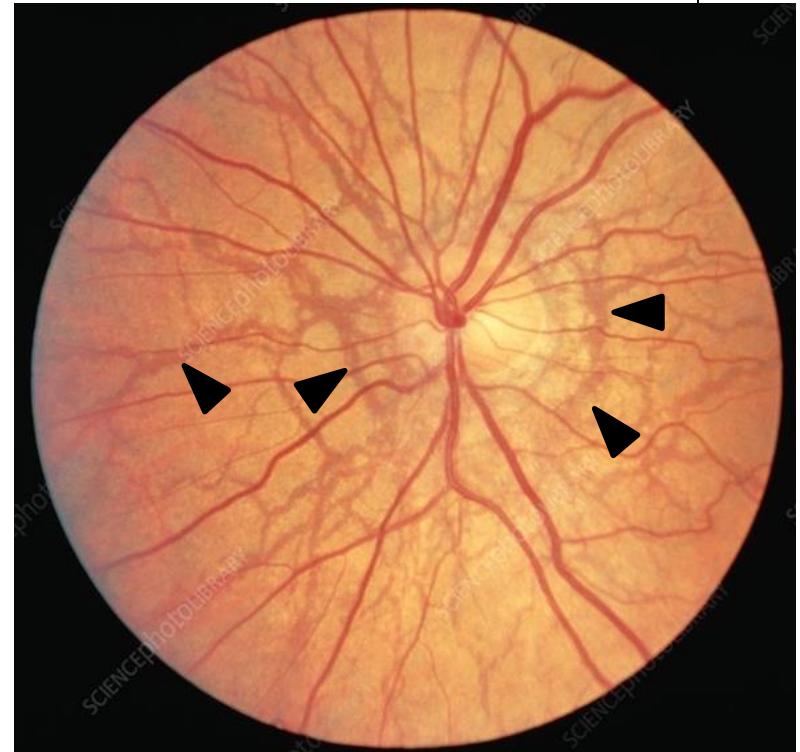
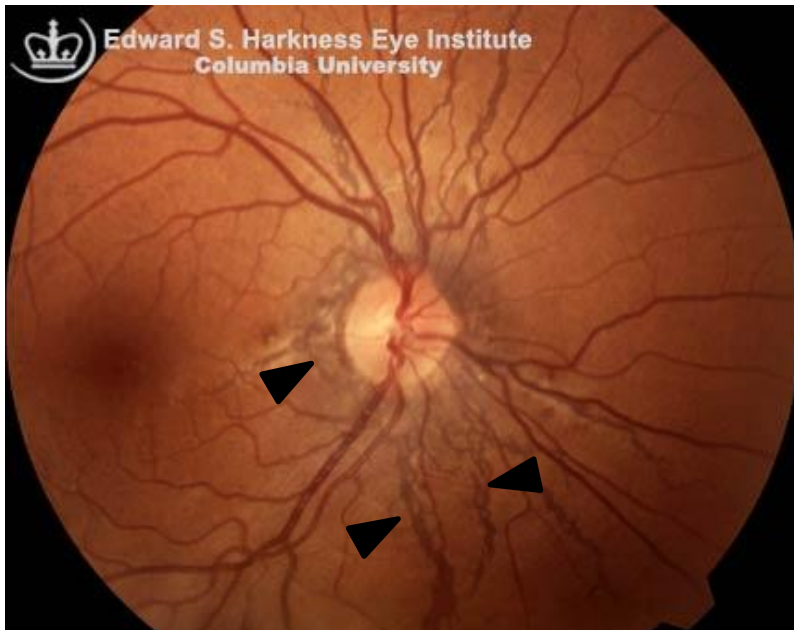
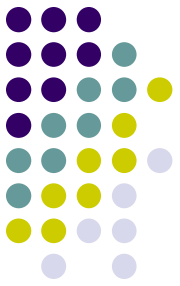
# Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es                                                       |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br>Angioidstreifen                                                          |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?<br>Rötlich-braune Linien, die vom peripapillären Bereich ausstrahlen                                   |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaab der Verdünnung                                                                                                                          | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

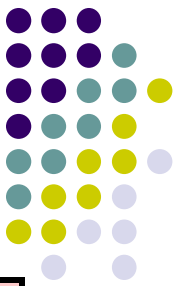
## Hornhautektasien



**Angioidstreifen** (Pfeilspitzen).  
Beachten Sie, dass nur einige der  
zahlreichen vorhandenen Streifen markiert  
wurden.



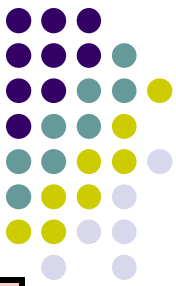
## Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?                    |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                     |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich? |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?                             |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Angioidstreifen                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                        |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Rötlich-braune Linien, die vom peripapillären Bereich ausstrahlen                                 |              |                                                              |
| Munson-Zeichen?                | Warum werden sie als „angioide“ Streifen bezeichnet?                                              |              |                                                              |
|                                | Unternaab der Verdünnung                                                                          | Global       | Inferior                                                     |
|                                | Ja                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

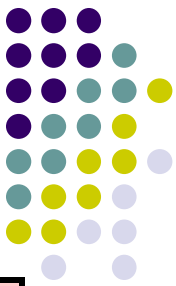
## Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                                             | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?                                  |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich?               |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br>Angioidstreifen                        |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?<br>Rötlich-braune Linien, die vom peripapillären Bereich ausstrahlen |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Warum werden sie als „angioide“ Streifen bezeichnet?<br>Weil die Streifen <b>Blutgefäßen</b> ähneln             |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaib der Verdünnung                                                                                        | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                              | ?Ja?         | Ja                                                           |

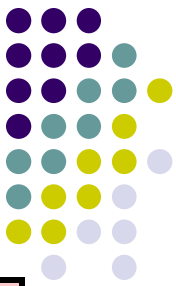
## Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es                                                       |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br>Angioidstreifen                                                          |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?<br>Rötlich-braune Linien, die vom peripapillären Bereich ausstrahlen                                   |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Warum werden sie als „angioide“ Streifen bezeichnet?<br>Weil die Streifen <b>Blutgefäßen</b> ähneln                                               |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Welches Gewebe ist bei Angioidstreifen abnormal?                                                                                                  |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Unternaib der Verdünnung                                                                                                                          | Global       | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

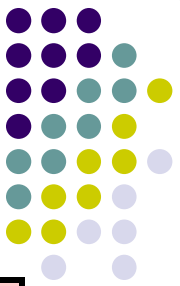
# Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                             | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?                  |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Oculogenes imperfecta (Og)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                     |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankung handelt es sich? |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?                           |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Angioidstreifen                                                                                 |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                      |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Rötlich-braune Linien, die vom peripapillären Bereich ausstrahlen                               |              |                                                              |
| Munson-Zeichen?                | Warum werden sie als „angioide“ Streifen bezeichnet?                                            |              |                                                              |
|                                | Weil die Streifen <b>Blutgefäßen</b> ähneln                                                     |              |                                                              |
|                                | Welches Gewebe ist bei Angioidstreifen abnormal?                                                |              |                                                              |
|                                | Bruchsche Membran                                                                               |              |                                                              |
|                                | Unternaib der Verdünnung                                                                        | Global       | Inferior                                                     |
|                                | Ja                                                                                              | ?Ja?         | Ja                                                           |

## Hornhautektasien



Q

|                                | KCN | Keratoglobus                                                                                                                                    | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    |     | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             |     | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es                                                     |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         |     | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br><b>Angioidstreifen</b>                                                 |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         |     | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                                                                      |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? |     | Wie lautet die klassische Eselsbrücke für Angioidstreifen?                                                                                      |                                                              |
| Spontane Rupturen?             |     |                                                                                                                                                 |                                                              |
| Wo wird es steiler?            |     |                                                                                                                                                 | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja  | ?Ja?                                                                                                                                            | Ja                                                           |

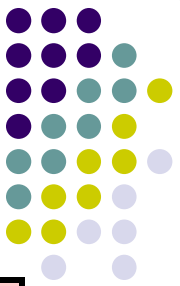
# Hornhautektasien



A

|                                | KCN                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankung handelt es                                                         |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br><b>Angioidstreifen</b>                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                                                                        |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Wie lautet die klassische Eselsbrücke für Angioidstreifen?<br>PEPSI                                                                               |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | --P<br>--E<br>--P<br>--S<br>--I                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Inferior                                                                                                                                          |              |                                                              |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

# Hornhautektasien



Q

|                                | KCN                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?                    |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | Osteogenesis imperfecta (OI)<br>Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)                                       |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | In zwei, durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es sich? |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?                             |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Angioidstreifen                                                                                   |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                        |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            | Wie lautet die klassische Eselsbrücke für Angioidstreifen?                                        |              |                                                              |
| Munson-Zeichen?                | PEPSI                                                                                             |              |                                                              |
|                                | Wofür steht jeder Buchstabe?                                                                      |              |                                                              |
|                                | --P                                                                                               |              |                                                              |
|                                | --Ehlers-Danlos                                                                                   |              |                                                              |
|                                | --P                                                                                               |              |                                                              |
|                                | --S                                                                                               |              |                                                              |
|                                | --I                                                                                               |              |                                                              |
|                                |                                                                                                   |              | Inferior                                                     |
|                                | Ja                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

# Hornhautektasien

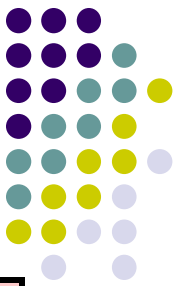


A

|                                | KCN                                                                                                                                                         | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                    | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS)           |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch             | In zwei durch Bindestriche getrennten Begriffen: Um welche Art von Erkrankungen handelt es                                                                  |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?         | Was ist der klassische Befund am hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br><b>Angioidstreifen</b>                                                             |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?         | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                                                                                  |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden? | Wie lautet die klassische Eselsbrücke für Angioidstreifen?<br>PEPSI                                                                                         |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?             | Wofür steht jeder Buchstabe?<br>--Pseudoxanthoma elasticum<br>--Ehlers-Danlos-Syndrom<br>--Paget-Knochenkrankheit<br>--Sichelzellenanämie<br>--Idiopathisch |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?            |                                                                                                                                                             |              | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                | Ja                                                                                                                                                          | ?Ja?         | Ja                                                           |



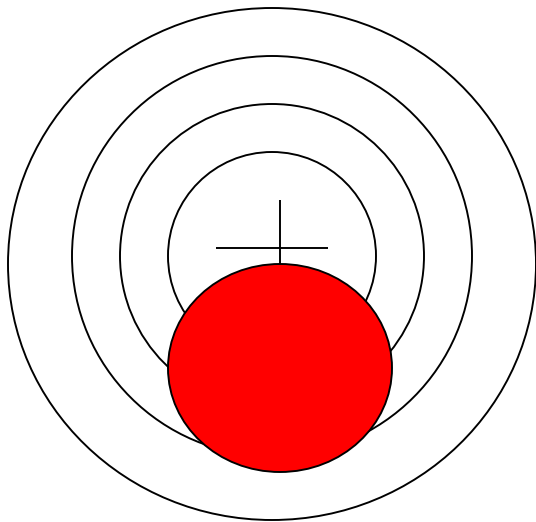
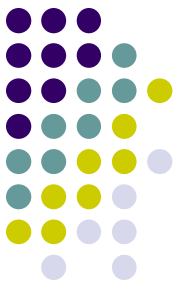
## Hornhautektasien



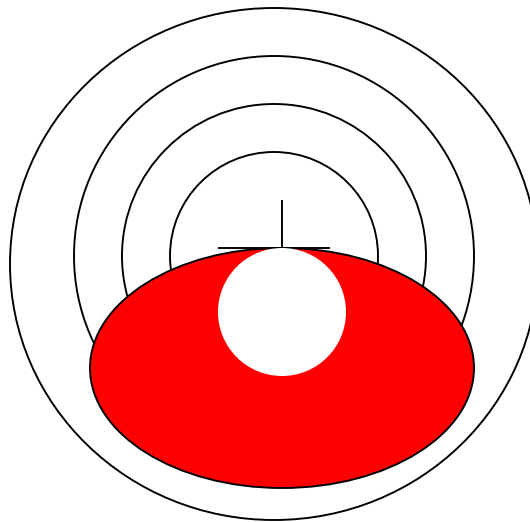
|                                                                            | KCN                                                                                                                                               | Keratoglobus | Pellucidale marginale Degeneration<br>marginale Degeneration |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Wie häufig?                                                                | Keratoglobus weist zwei starke syndromale Assoziationen auf – welche sind das?<br>– Osteogenesis imperfecta (OI)<br>– Ehlers-Danlos-Syndrom (EDS) |              |                                                              |
| Alter bei Ausbruch                                                         |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Weitere Informationen zu Angioidstreifen finden Sie in der Folienreihe R61 |                                                                                                                                                   |              |                                                              |
| Wo ist die Ausdünnung?                                                     | Was ist die klassische Assoziation im hinteren Augenpol bei Ehlers-Danlos?<br>Angioidstreifen                                                     |              |                                                              |
|                                                                            | Wie sehen Angioidstreifen im DFE-Bild aus?                                                                                                        |              |                                                              |
| Wo ist die Vorwölbung?                                                     | Wie lautet die klassische Eselsbrücke für Angioidstreifen?<br>PEPSI                                                                               |              |                                                              |
| Ist eine Eisenlinie vorhanden?                                             | Wofür steht jeder Buchstabe?                                                                                                                      |              |                                                              |
| Spontane Rupturen?                                                         | --Pseudoxanthoma elasticum<br>--Ehlers-Danlos<br>--Paget-Knochenkrankheit<br>--Sichelzellenanämie                                                 |              |                                                              |
| Wo wird es steiler?                                                        | --Idiopathisch                                                                                                                                    |              |                                                              |
|                                                                            |                                                                                                                                                   |              | Inferior                                                     |
| Munson-Zeichen?                                                            | Ja                                                                                                                                                | ?Ja?         | Ja                                                           |

# Hornhautektasien

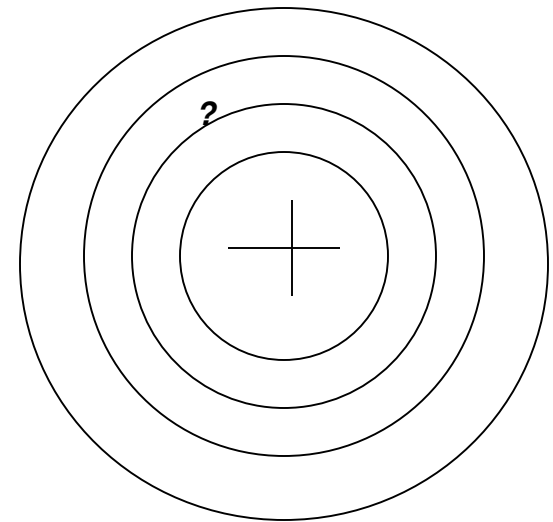
Q



Erkrankung?



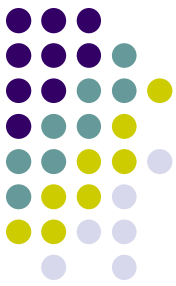
Erkrankung?



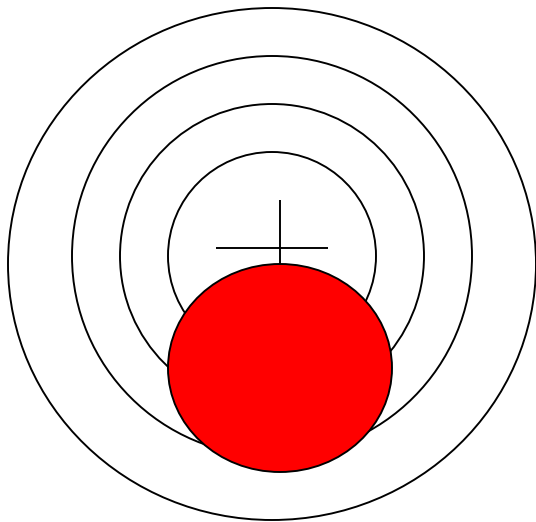
Erkrankung?

Diese Zeichnungen stellen typische Hornhauttopografiearten für Keratokonus, Keratoglobus und pelluzider marginaler Degeneration. (Die Karte mit dem „?“ weist darauf hin, dass die Topographie dieser Erkrankung noch nicht ausreichend beschrieben wurde.) Welche ist welche?

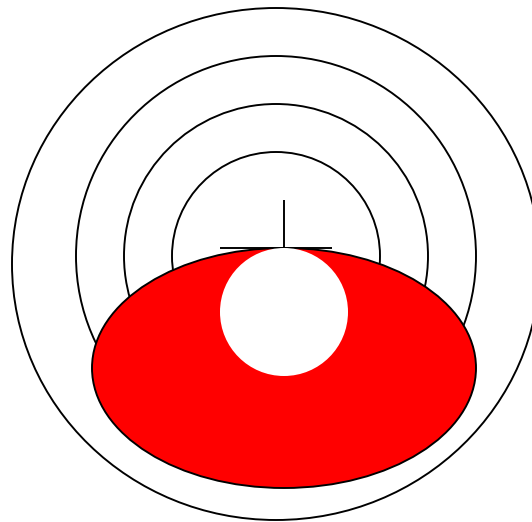
# Hornhautektasien



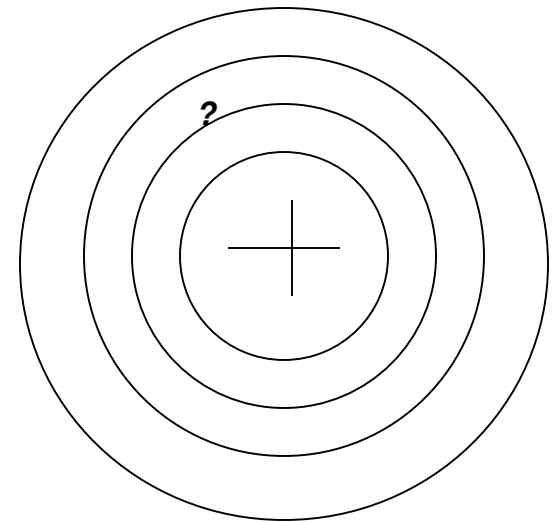
A



**Keratokonus**

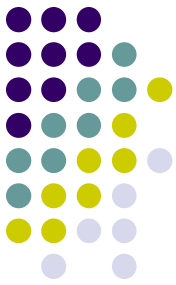


**Pellucidale marginale Degeneration**



**Keratoglobus**

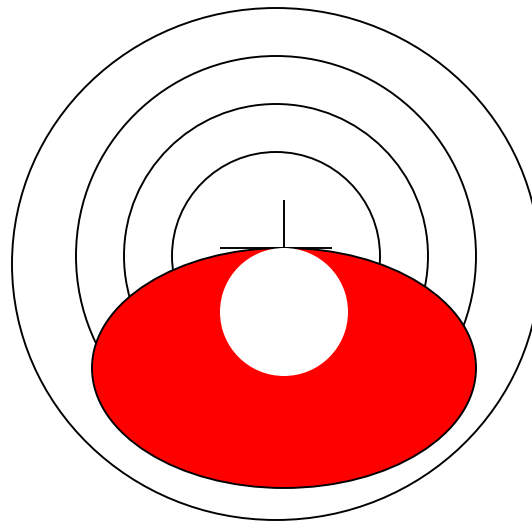
Diese Zeichnungen stellen typische Hornhauttopografiearten für Keratokonus, Keratoglobus und pelluzider marginaler Degeneration. (Die Karte mit dem „?“ weist darauf hin, dass die Topographie dieser Erkrankung noch nicht ausreichend beschrieben wurde.) Welche ist welche?



## Hornhautektasien

Q

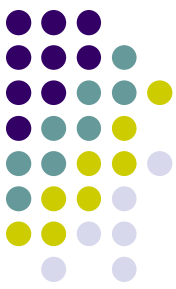
„Hummerklaue“



Pellucidale marginale Degenerationale marginale  
Degeneration

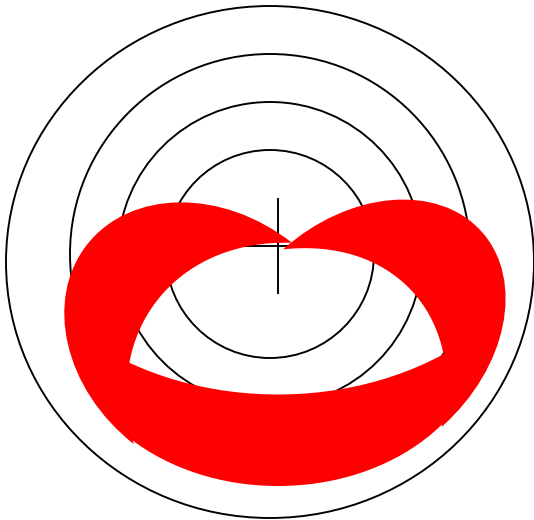
Dieses Topografiemuster bei PMD wird als „Hummerklaue“ bezeichnet.  
*Welche anderen, ähnlichen Muster sind bei PMD ebenfalls zu beobachten?*

# Hornhautektasien

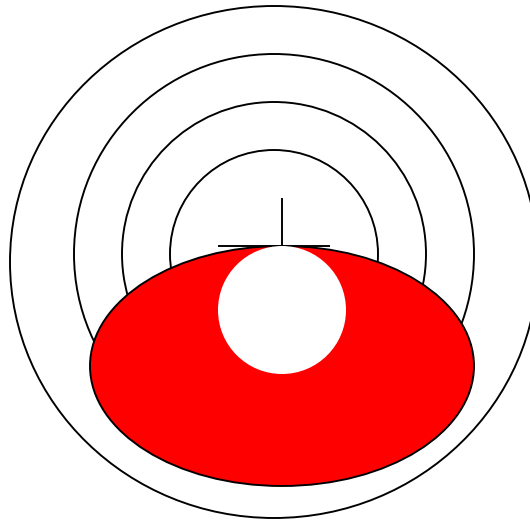


A

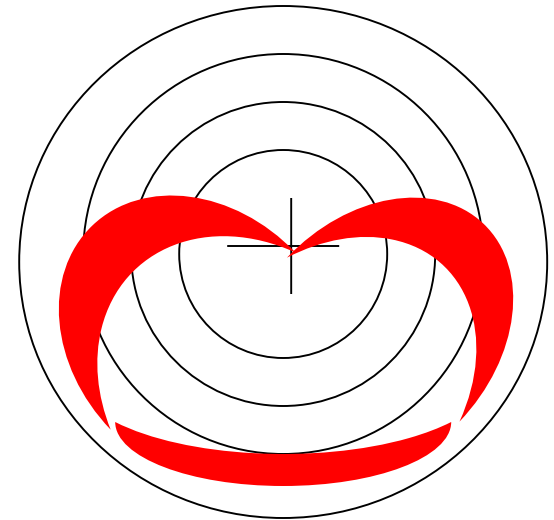
„Küssende Tauben“  
kissing birds



„Hummerzange“



„Der Schnurrbart“

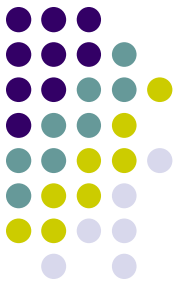


Pellucidale marginale Degenerationale marginale  
Degeneration  
(Alle 3)

Dieses Topografiemuster bei PMD wird als „Hummerklaue“ bezeichnet.  
*Welche anderen, ähnlichen Muster sind bei PMD ebenfalls zu beobachten?*

Weitere Begriffe zur Beschreibung der Topographie bei PMD: „Der Schmetterling“; „die Träne“

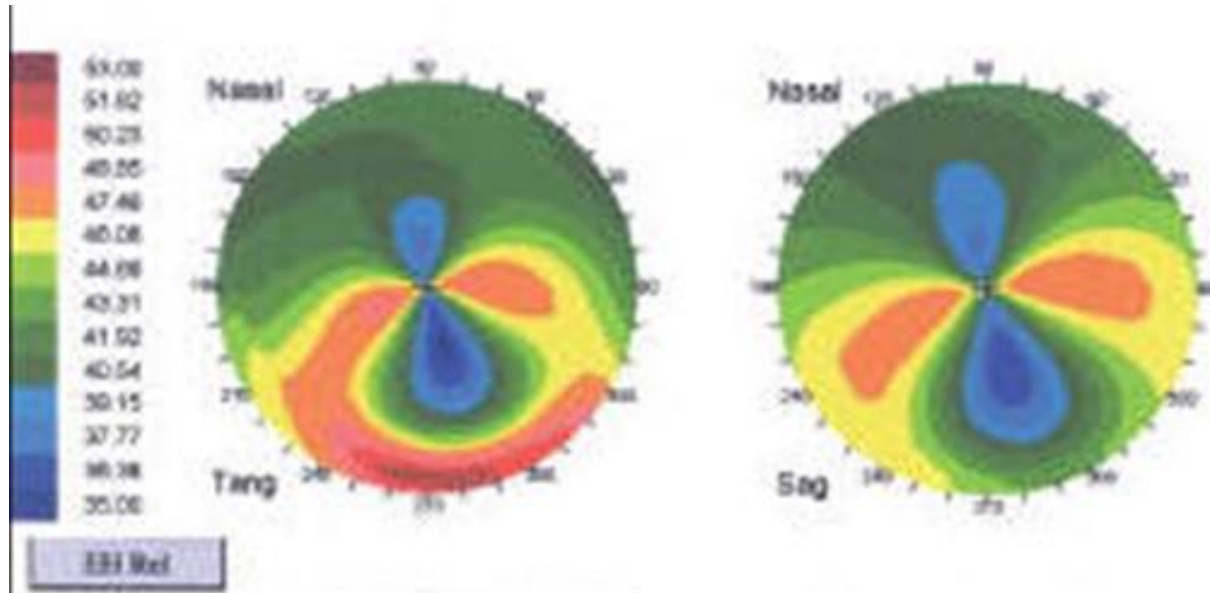
## Hornhautektasien



„Küssende Tauben“  
kissing birds

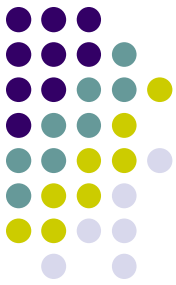
„Hummerzange“

„Der Schnurrbart“



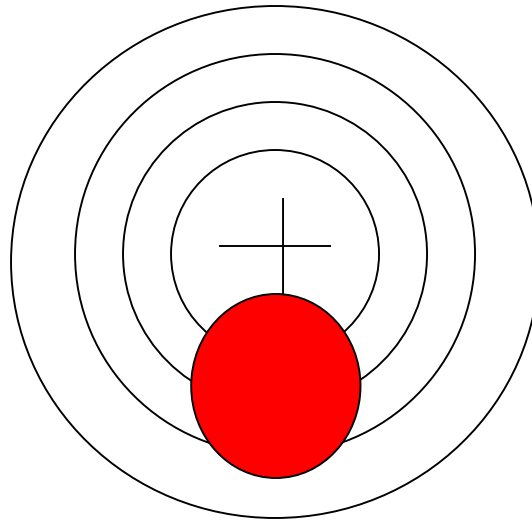
Pellucidale marginale Degenerationale marginale  
Degeneration

*Keine Frage – fahren Sie fort, wenn  
Sie bereit sind*



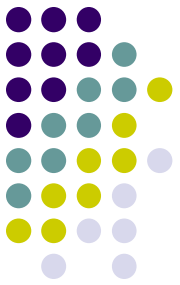
## Hornhautektasien

Q



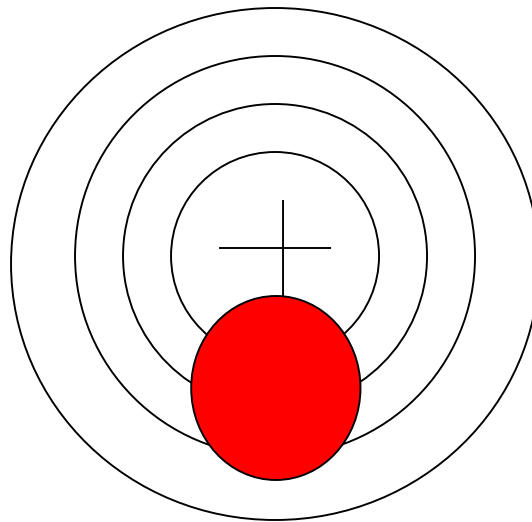
Die Topographie bei Keratokonus zeigt

drei Wörter



## Hornhautektasien

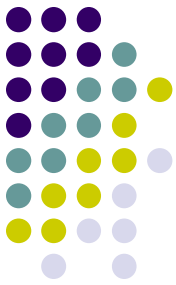
A



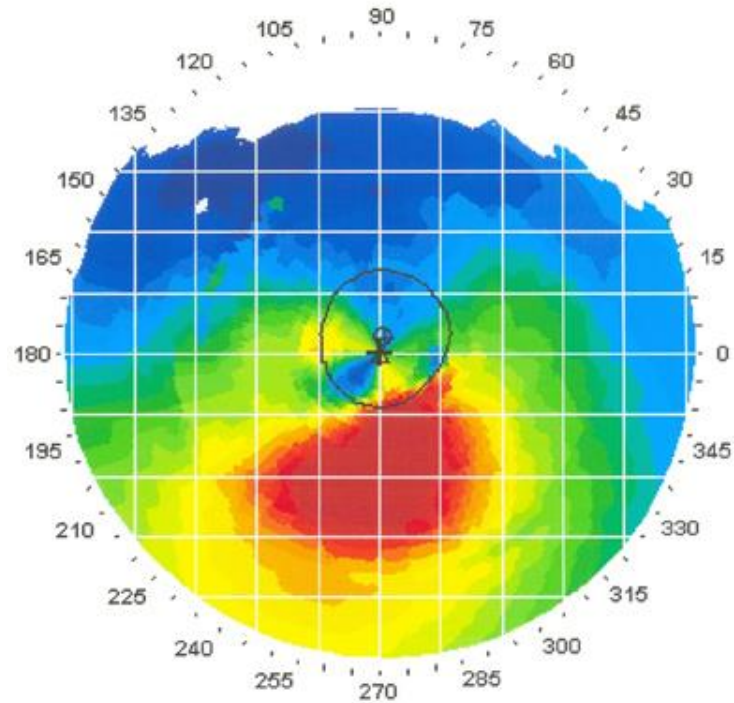
Die Topographie bei Keratokonus zeigt  
**eine stärkere Hornhautkrümmung im unteren  
Bereich**



## Hornhautektasien

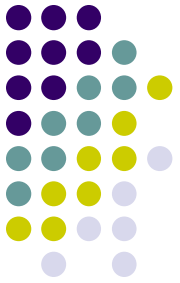


A

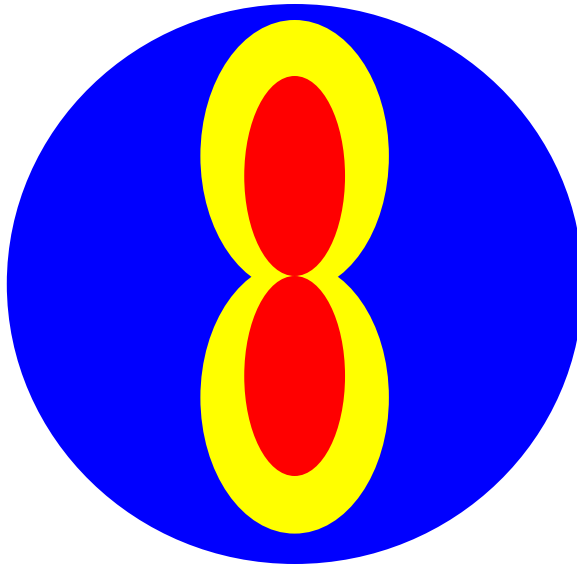


Die Topographie bei Keratokonus zeigt  
**eine stärkere Krümmung der Hornhaut im unteren  
Bereich**

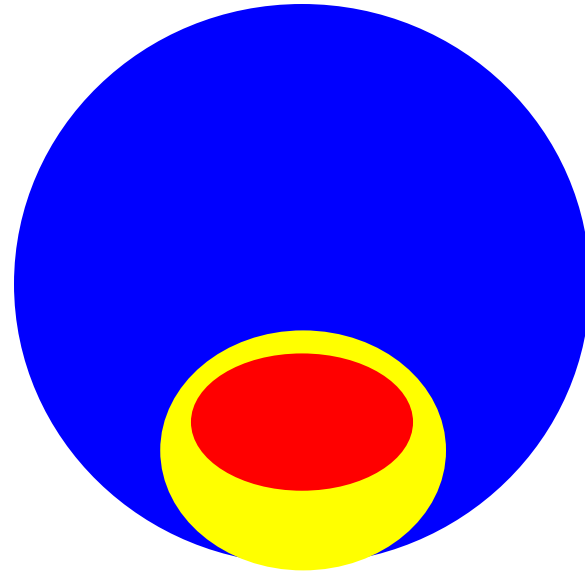
*Keine Frage – fahren Sie fort, wenn  
Sie bereit sind*



F

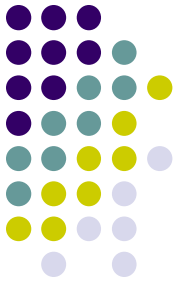


?

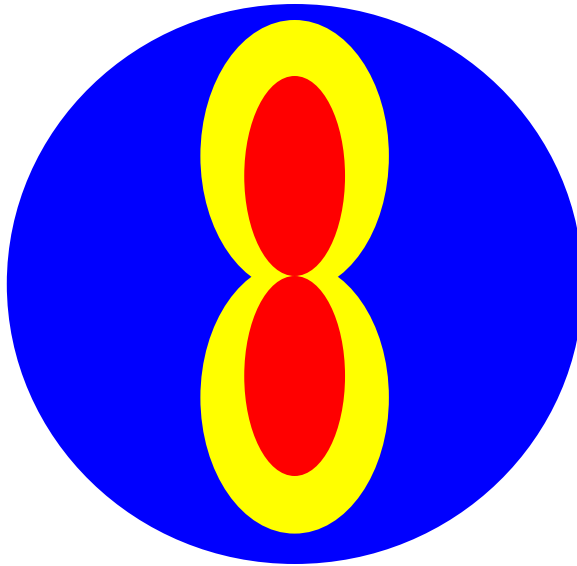


?

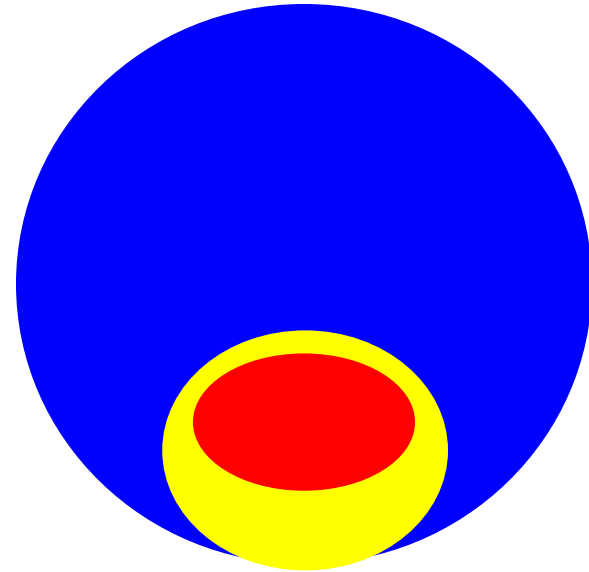
*Was ist das?*



A

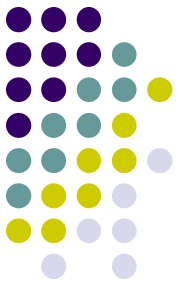


Astigmatismus mit der Regel

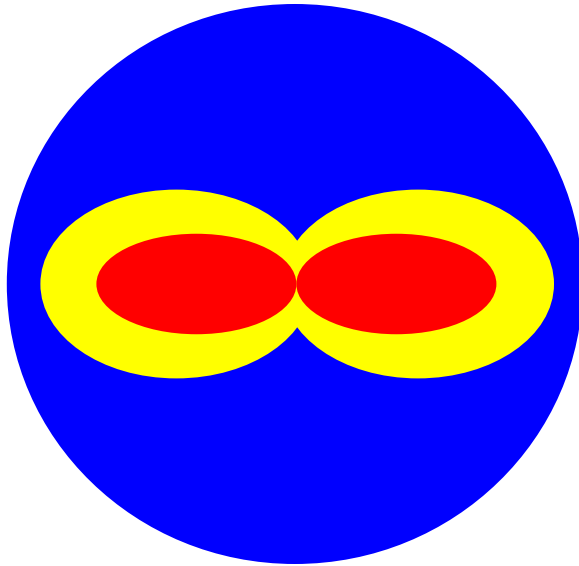


KCN

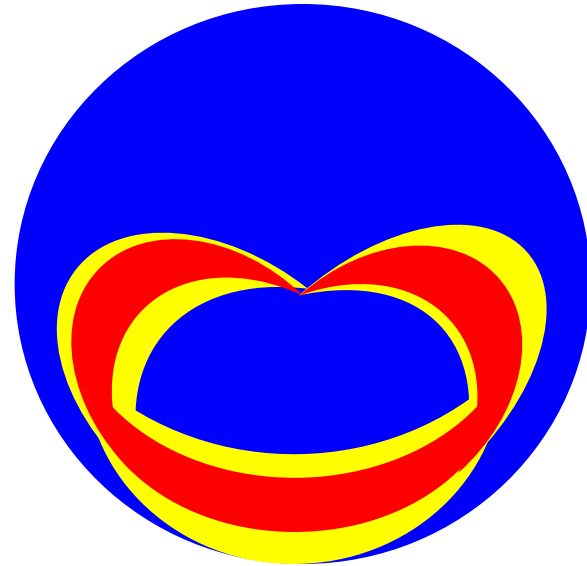
*Was ist das?*



F

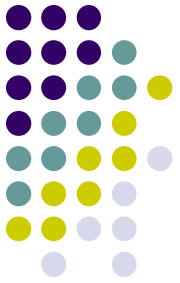


?

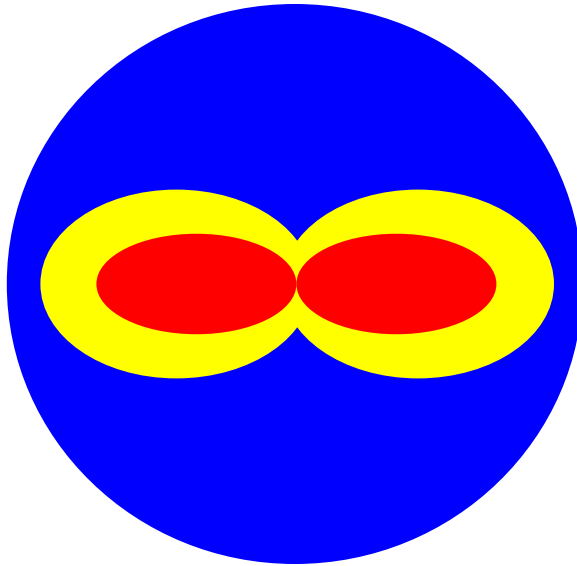


?

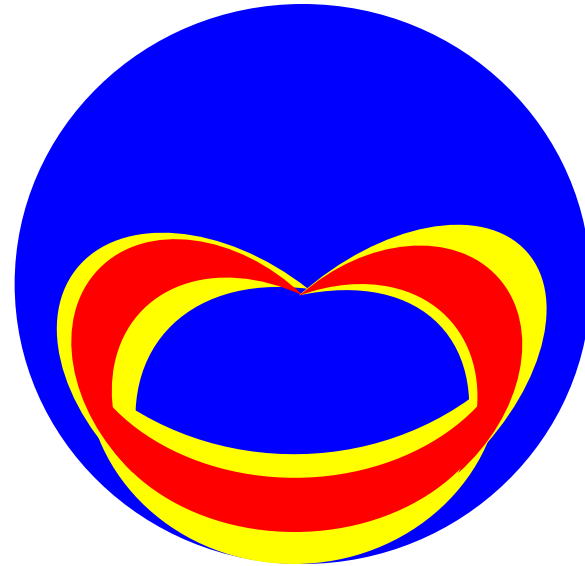
*Was ist das?*



A



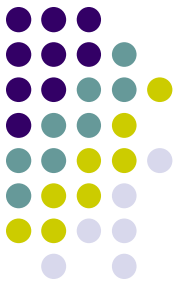
**Gegen-die-Regel-Astigmatismus**



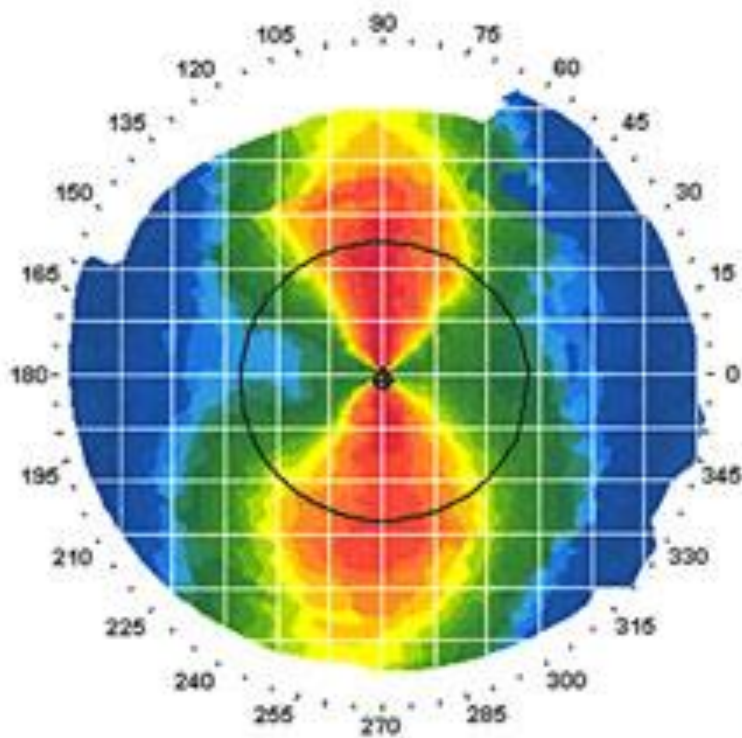
**Pellucidale marginale Degeneration**

*Was ist das?*

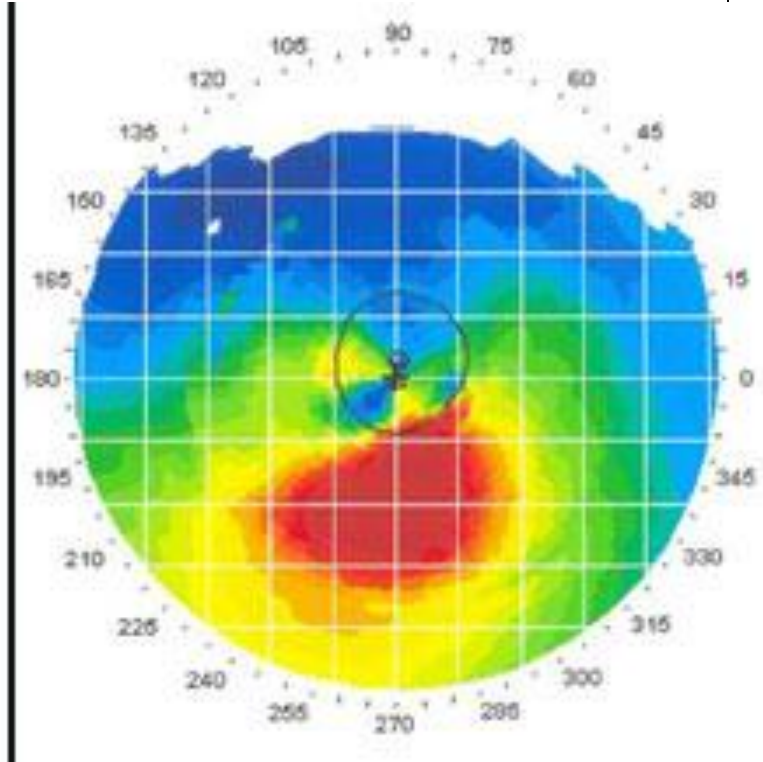
## Hornhautektasien



F

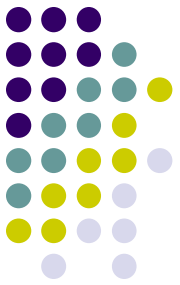


?

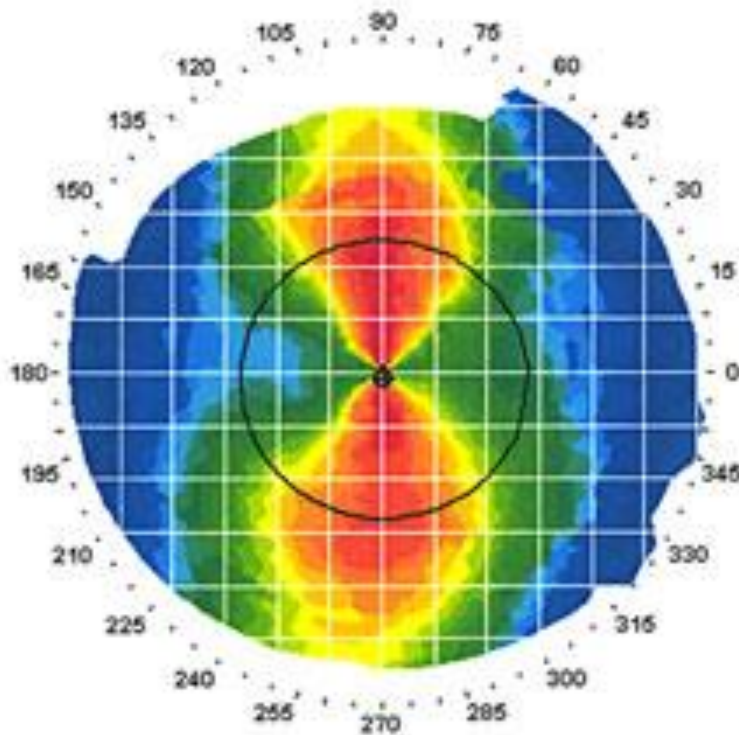


?

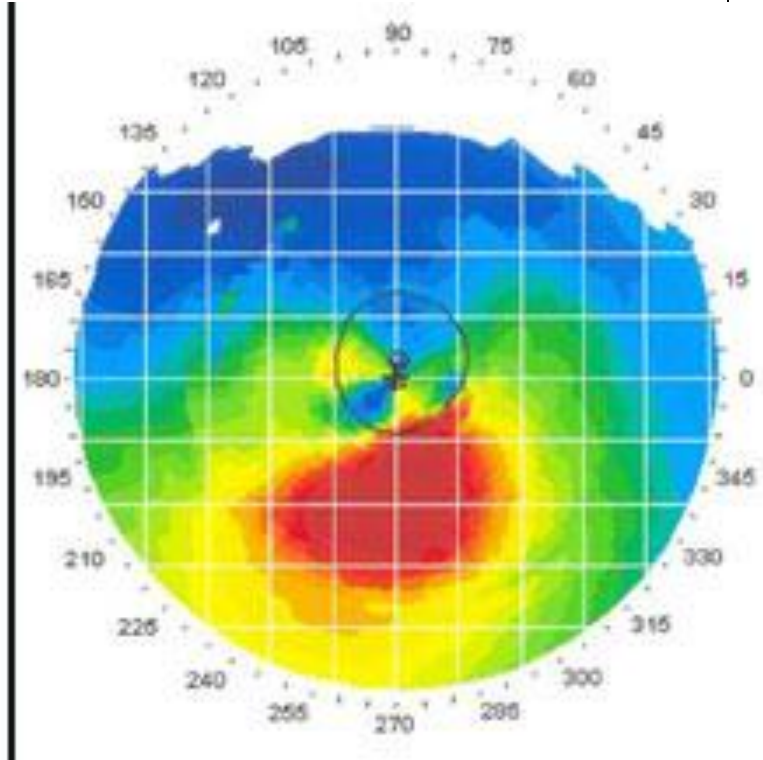
Was ist das?



A



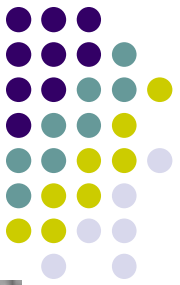
Astigmatismus mit der Regel



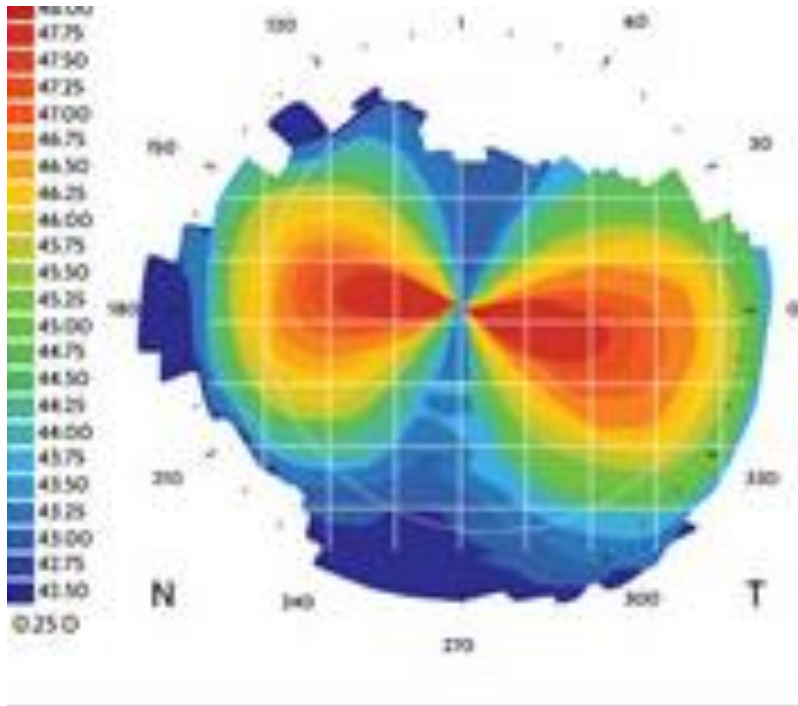
KCN

*Was ist das?*

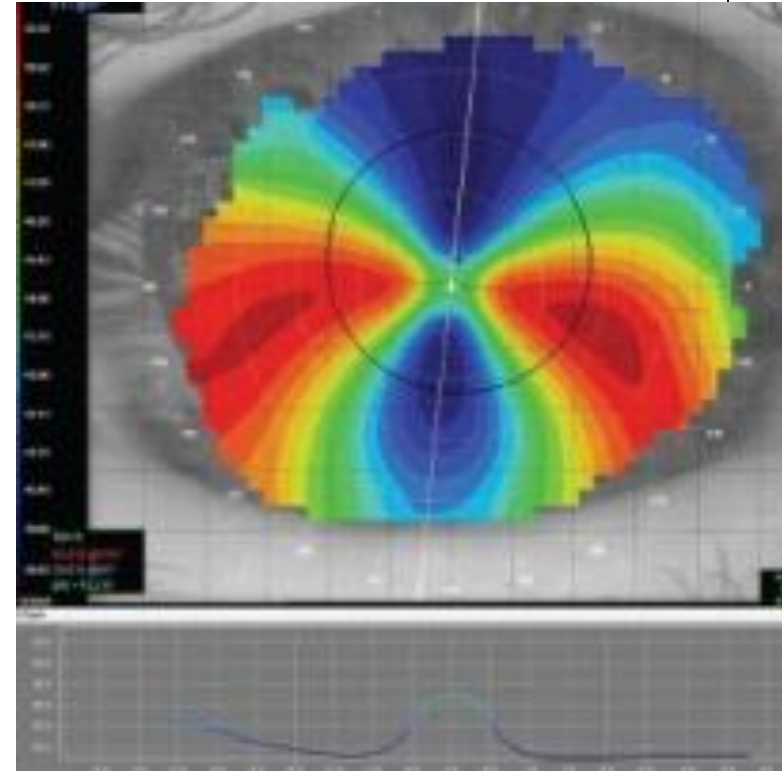
# Hornhautektasien



F



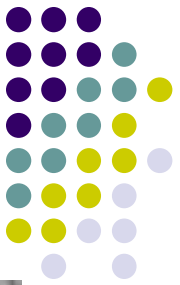
?



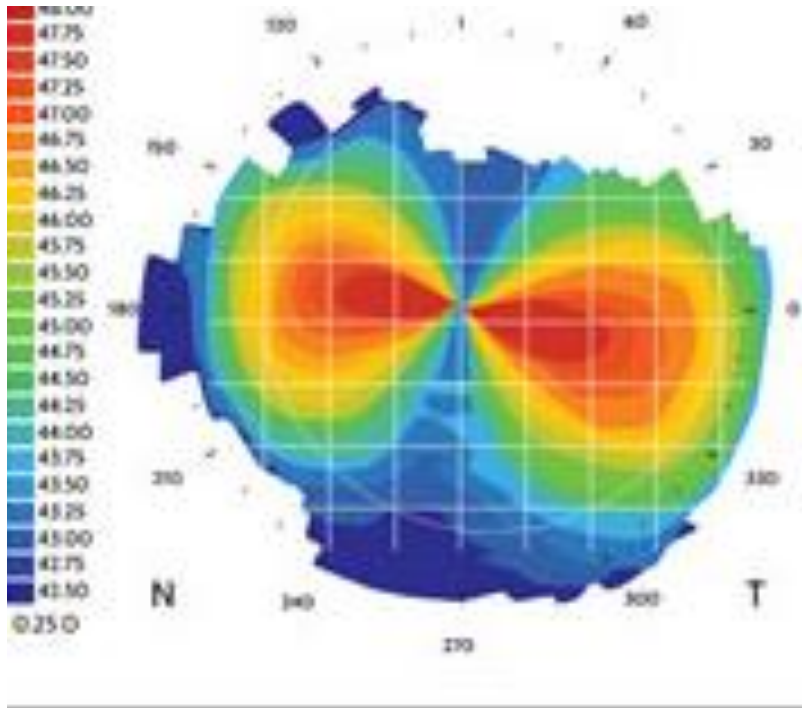
?

Was ist das?

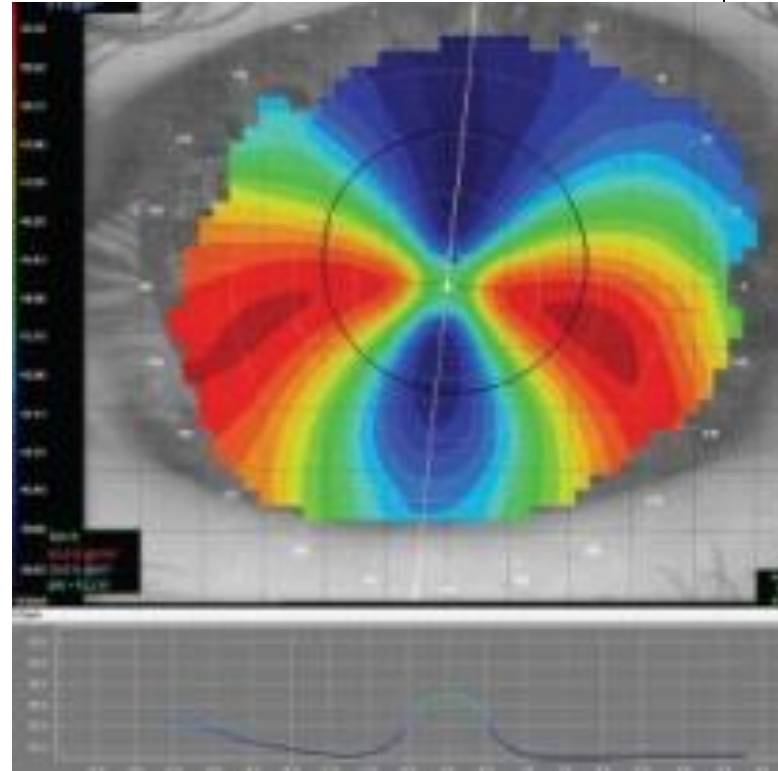




A



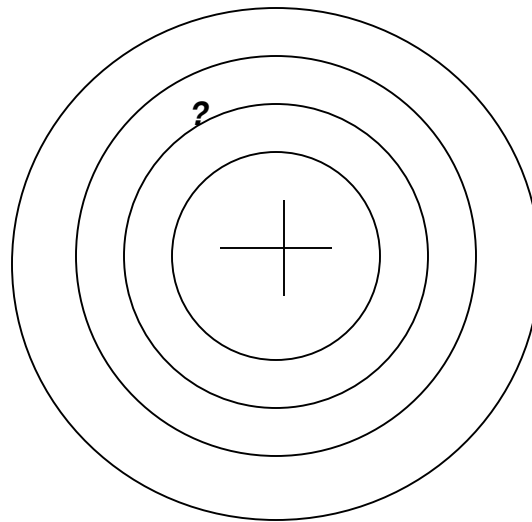
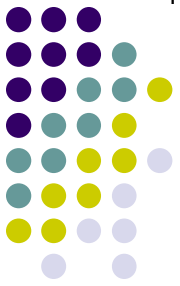
**Gegen-die-Regel-Astigmatismus**



**Pellucidale marginale Degeneration**

*Was ist das?*

## Hornhautektasien



Die Hornhauttopographie bei Keratoglobus ist bislang nicht genau beschrieben worden, und daher würde ich nicht erwarten, eine solche Karte auf OKAP und/oder in den Foren zu finden!

*Keine Frage – fahren Sie fort, wenn  
Sie bereit sind*

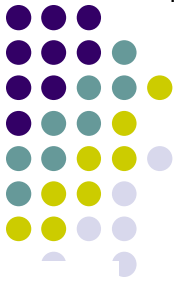
## Hornhautektasien

Q

- Was sind die 7 klassischen Begleiterscheinungen des Keratokonus?

- 
- 
- 
- 
- 
- 

*Die Eselsbrücke  
lautet...*

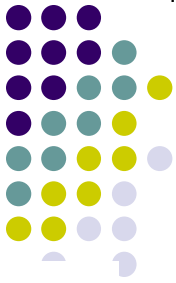


## Hornhautektasien

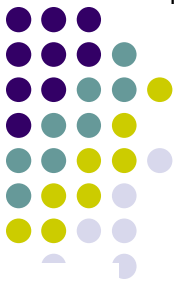
### Fragen und Antworten

- Was sind die 7 klassischen Begleitterscheinungen des Keratokonus?
  - F
  - L
  - A
  - M
  - E
  - D

*Es gibt folgende Eselsbrücke:*  
**FLAMED**



## Hornhautektasien



A

- Was sind die 7 klassischen Begleiterscheinungen des Keratokonus?
  - Floppy-Lid-Syndrom
  - Leber'sche kongenitale Amaurose
  - Atopische Erkrankungen (einschließlich AKC)
  - Mitralklappenprolaps
  - Ehlers-Danlos-Syndrom
  - Down-Syndrom

*Es gibt folgende Eselsbrücke  
...**FLAMED***