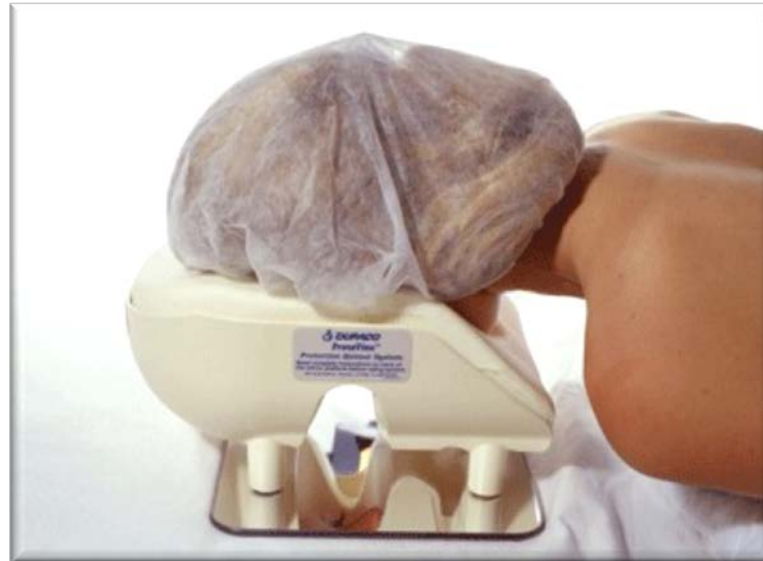


Wirbelsäulen-OP gelungen - Patient blind ...



Anästhesie-Kongress SIGA / FISA
26. April 2014 – KKL Luzern



Fallbericht

- 73-jähriger Mann
- Vorgeschichte:
 - Diabetes mellitus Typ II
 - Arterielle Hypertonie
 - Generalisierte Arteriosklerose
 - Adipositas (BMI 31 kg / m²)
- JL: Radikuläres Schmerzsyndrom L 4/5 bei grosser DH L 4/5.
- Geplanter Eingriff: Diskektomie

Fallbericht

- Anästhesie-Einleitung problemlos, ausser wiederholtem Blutdruck-Abfall, medikamentös gut korrigierbar
- Umlagerung in Bauchlagerung, Augenprotektion
- Wiederholte BD-Abfälle, hartnäckig, auch intraoperativ, deshalb während 10 min «Trendelenburg-Position des Tisches bis zur Stabilisierung.
- Blutverlust 100 ml
- Ende OP Positionierung in Rückenlage, problemloses Erwachen aus Allgemeinanästhesie
- Postoperativ: periphere Neurologie unverändert.

Fallbericht

- 3 h postoperativ: extrem unscharfes Sehen, rechts > links
 - Pflegefachperson: «Augencreme», keine Massnahmen
- 6 h postop: Pflegefachfrau informiert Chirurgen :
 - **kompletter Visusverlust des rechten Auges, keine Pupillenreaktion auf Licht.**
 - **massiv reduzierter Visus links, Pupillenreaktion auf Licht prompt.**

Fallbericht

- **Augenarzt:** Vollständiger Verschluss der Zentralarterie des rechten Auges, partieller Verschluss links.

- **3 Jahre später:**
 - keinerlei Verbesserung der Sehkraft
 - Komplette Rückbildung des sensomotorischen Defizits L4/5 ...

Zitate aus Gutachten zu drei anderen Fällen:

- «Der Anästhesist ist klar schuld an der Erblindung dieses Patienten, indem er den mittleren Blutdruck unter 60 mm Hg fallen liess».
- «Der Patient ist jetzt blind, weil der Anästhesist den Hämatokrit-Wert unter 24% fallen liess während des Eingriffs».
- «Die Person, welche die Anästhesie führte, hat langanhaltenden Druck auf die Augen nicht vermieden, so dass der Patient schliesslich eine Ischämische Optikus-Neuropathie erlitt und erblindete».

Resultat: 2 Opfer...



Edvard Munch: Der Schrei (1910)

Ursache postoperativer Erblindung – noch immer ein Rätsel ...



- Keine wissenschaftlich fundierten Daten zu Ursachen
- Risikofaktoren langsam klarer

Postoperativer Visus-Verlust gibt es nach verschiedensten Operationen ...



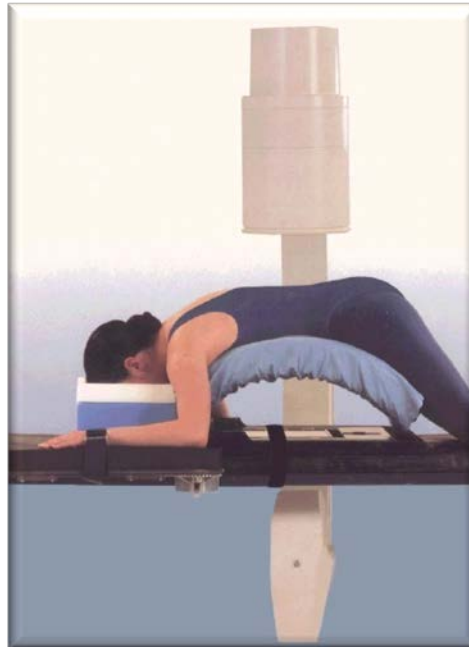
Höchstes Risiko:
Herzchirurgie
ca. 8.6 / 10'000



Zweithöchstes Risiko:
Wirbelsäulenchirurgie in
Bauchlage
ca. 3.1 / 10'000

Shen, Y.
Anesth Analg 2009; 109: 1534-43

Risikofaktoren für Postoperativen Visus-Verlust nach Rücken-Operationen



Anesthesiology 2012; 116: 15 - 24

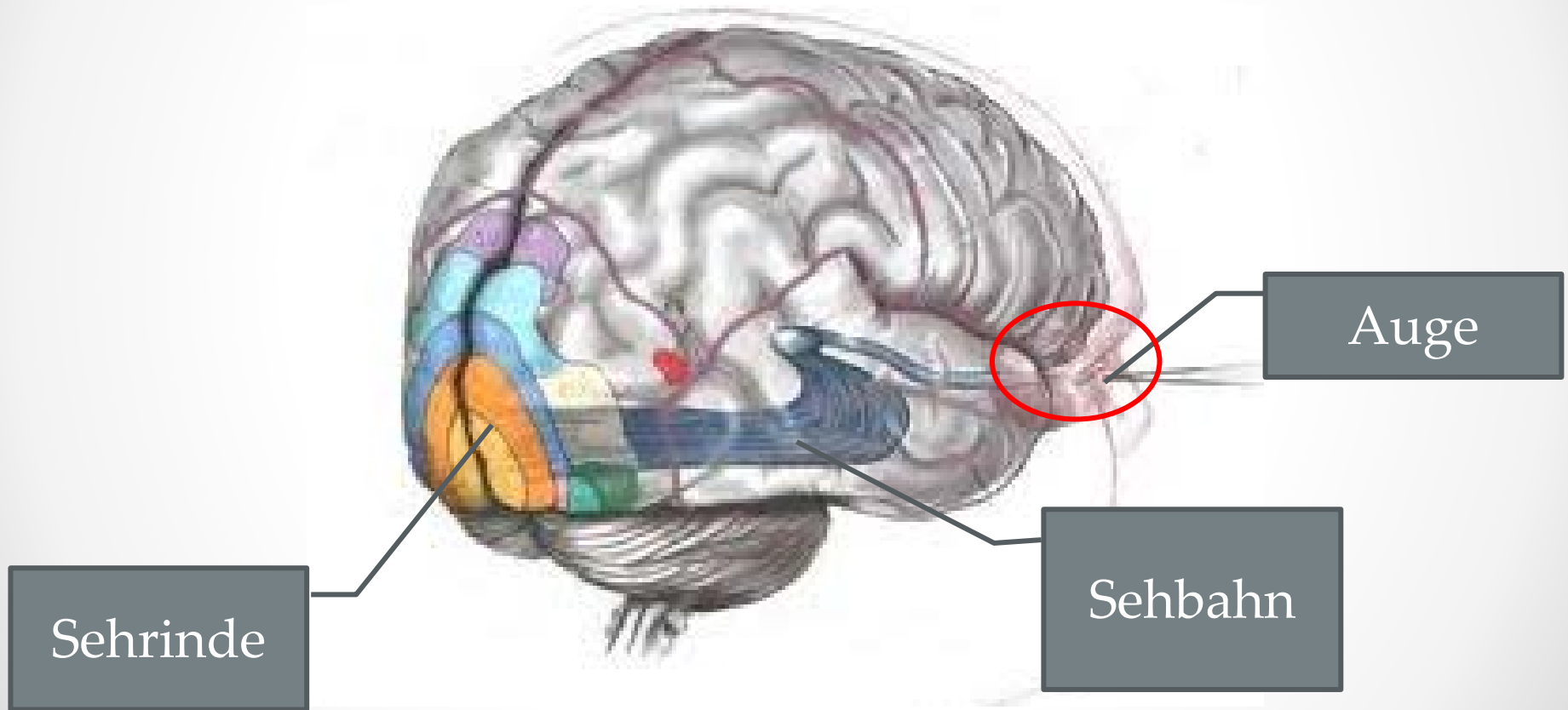


Risikofaktoren für Postoperativen Visus-Verlust nach Rücken-Operationen

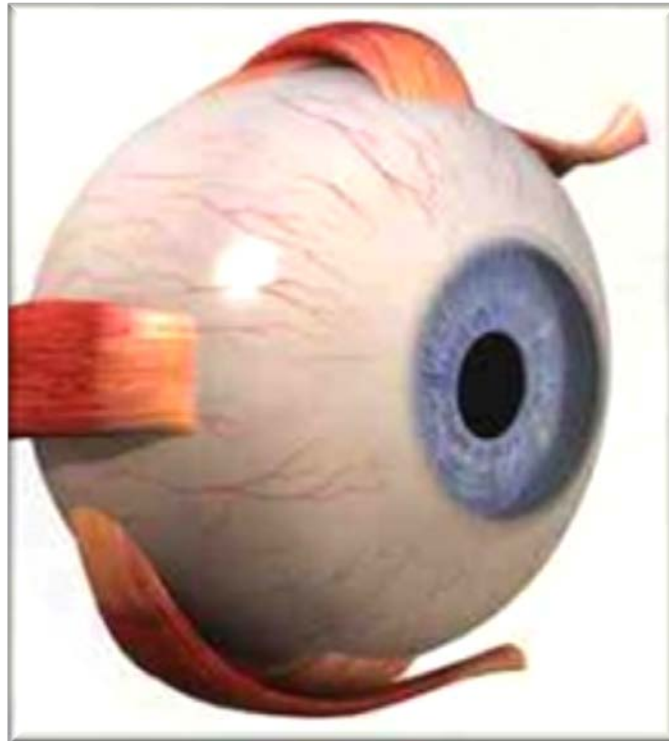
Risikofaktor	Rel. Risiko	95% CI
Männliches Geschlecht	2.53	1.34 – 4.91
Fettleibigkeit	2.83	1.52 – 5.39
Wilson Frame	4.30	2.13 – 8.75
Anästhesie-Zeit (pro h)	1.39	1.22 – 1.58
Geschätzter Blutverlust (pro 1000 ml)	1.34	1.13 – 1.61
Kolloid-Einsatz in % des Nicht-Transfusionseratzes (pro 5%)	0.67	0.52 – 0.82

Anesthesiology 2012; 116: 15 - 24

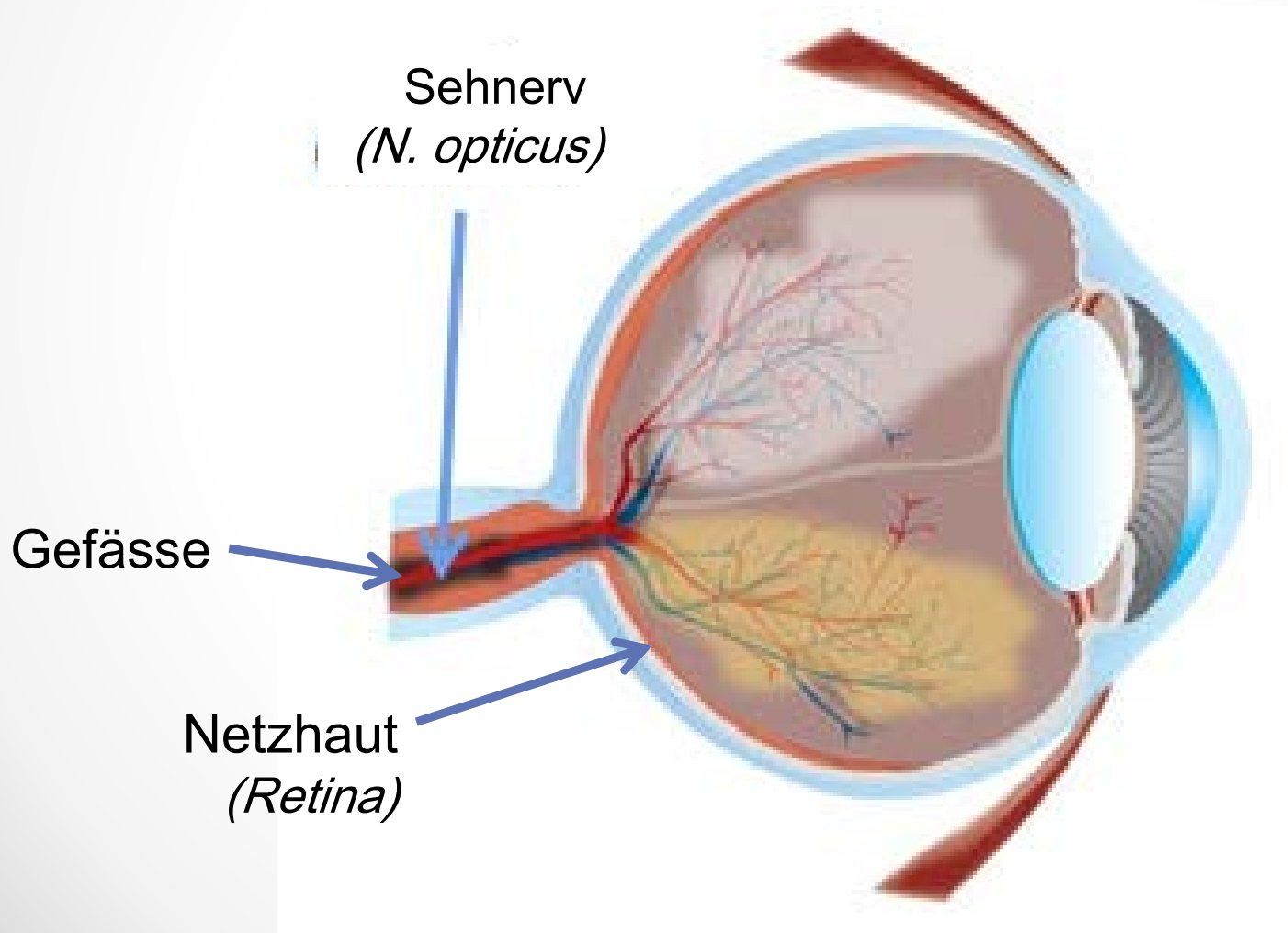
Blindheit - Ursachen



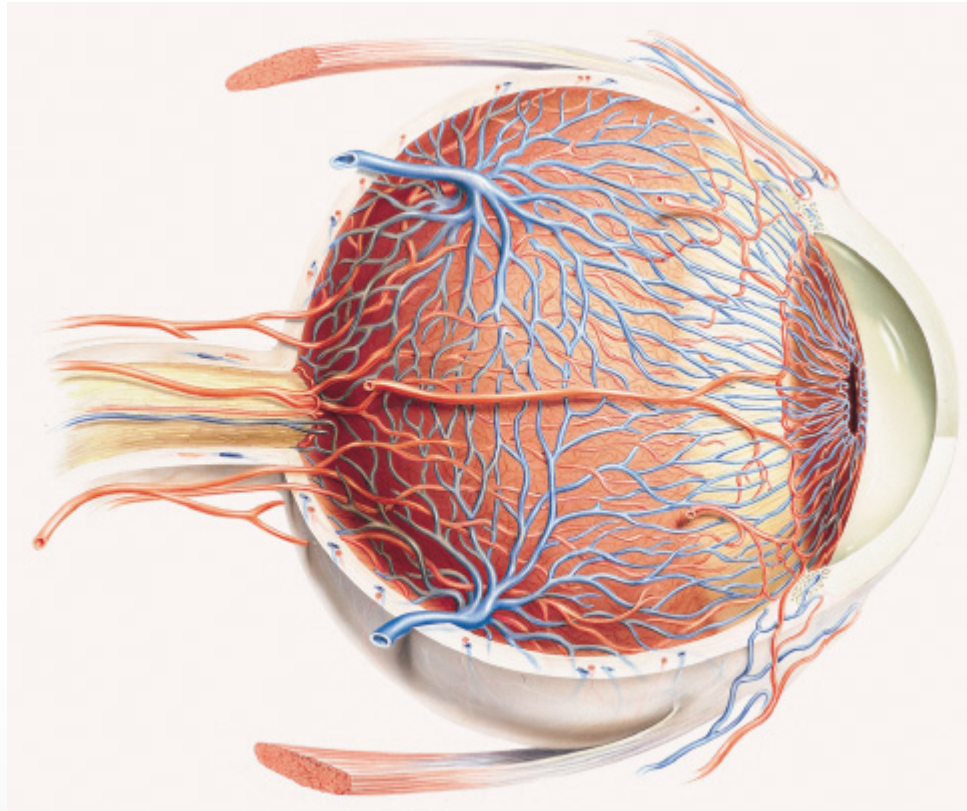
Anatomie des Auges



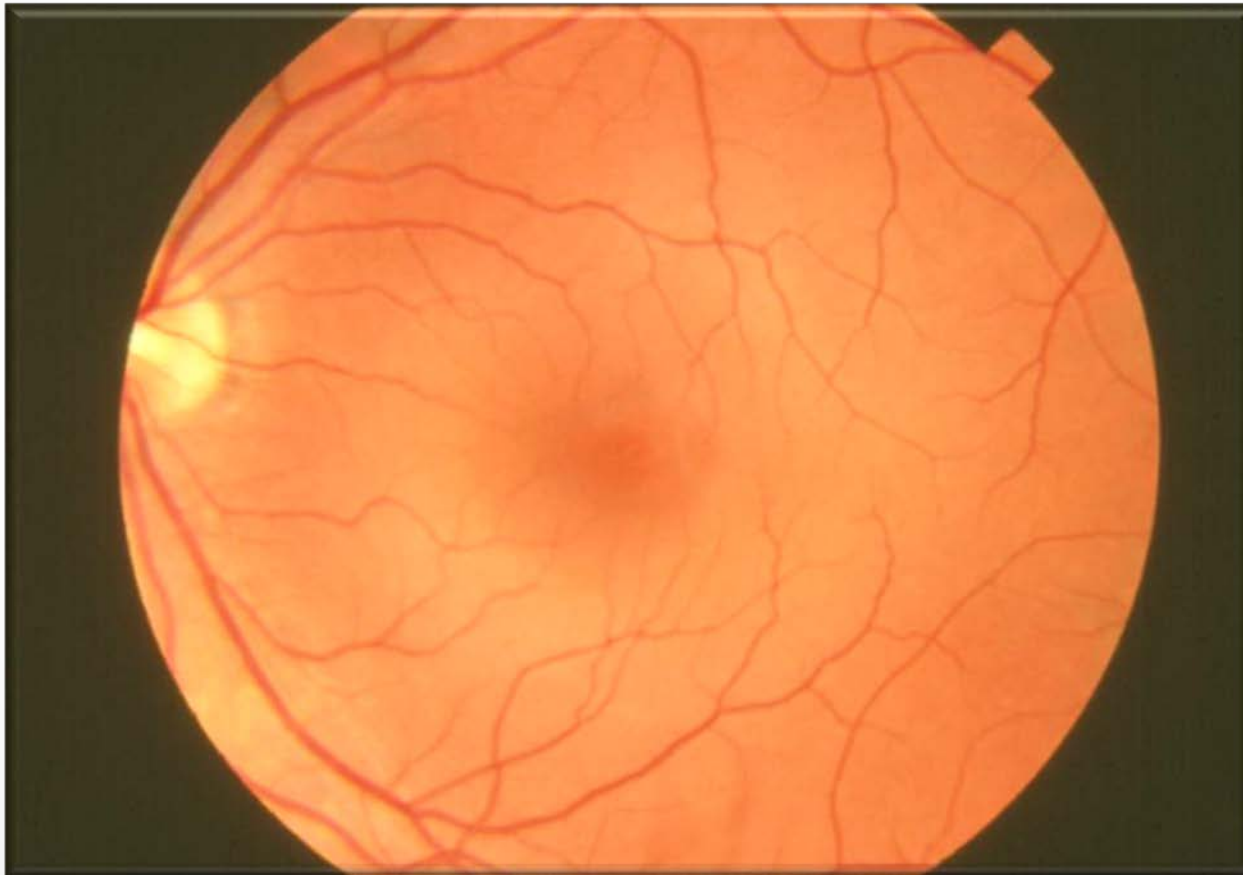
Anatomie des Auges



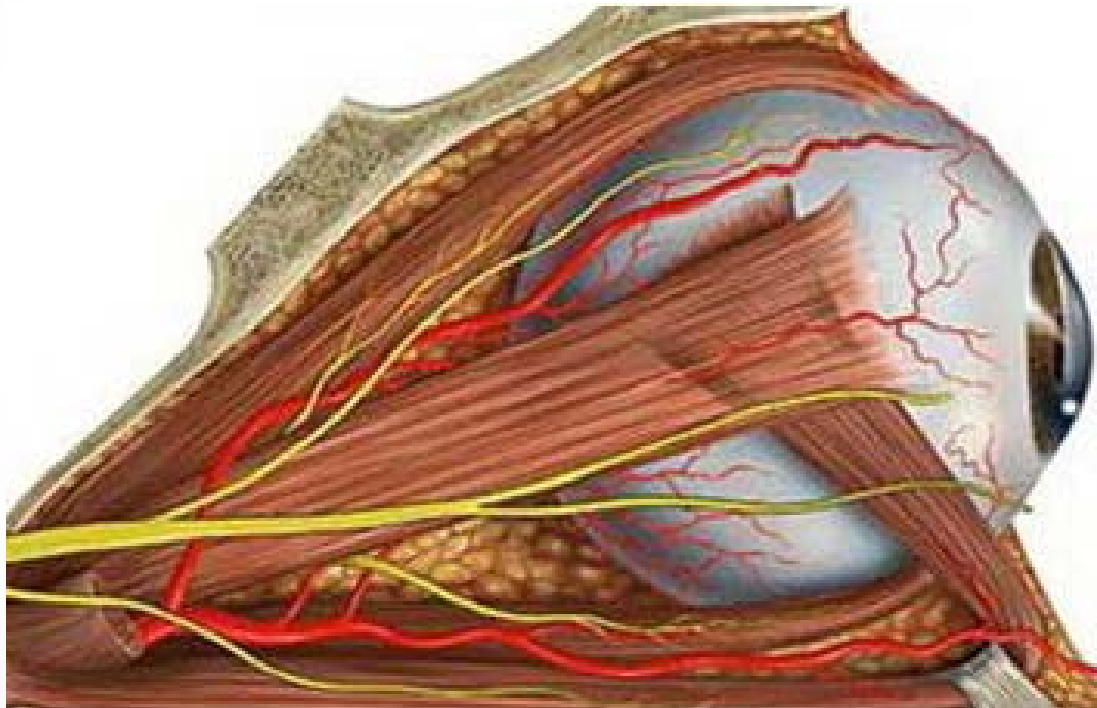
Anatomie des Auges - Gefäßversorgung



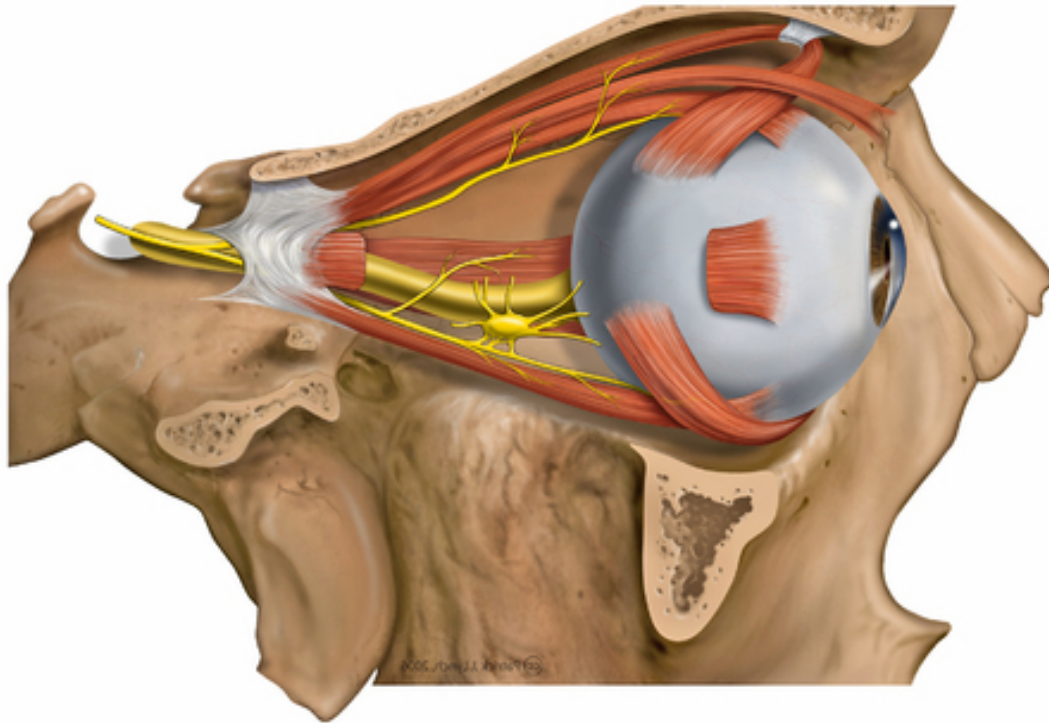
Normaler Augenhintergrund



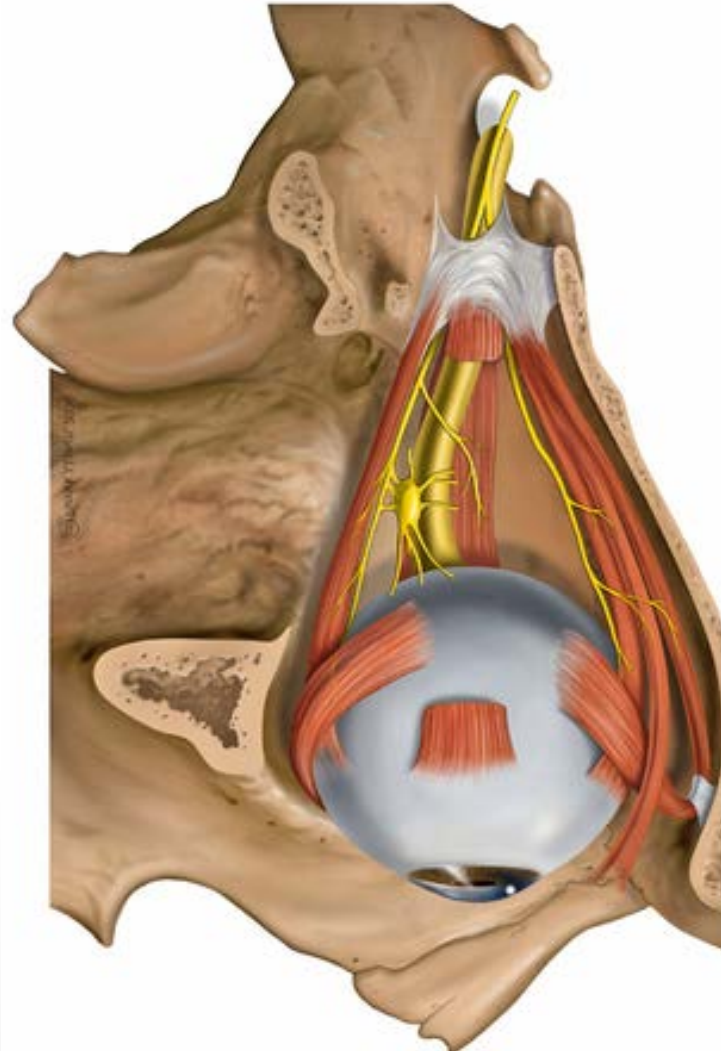
Augenmuskulatur und Gefäße



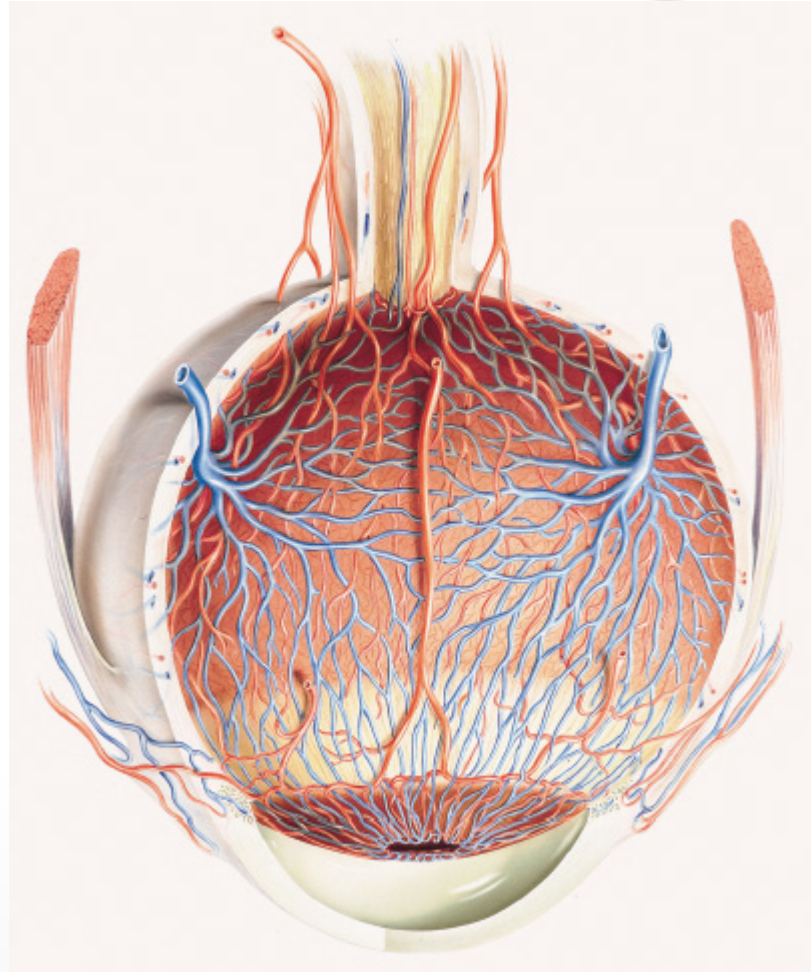
Auge und Orbita



Auge und Orbita



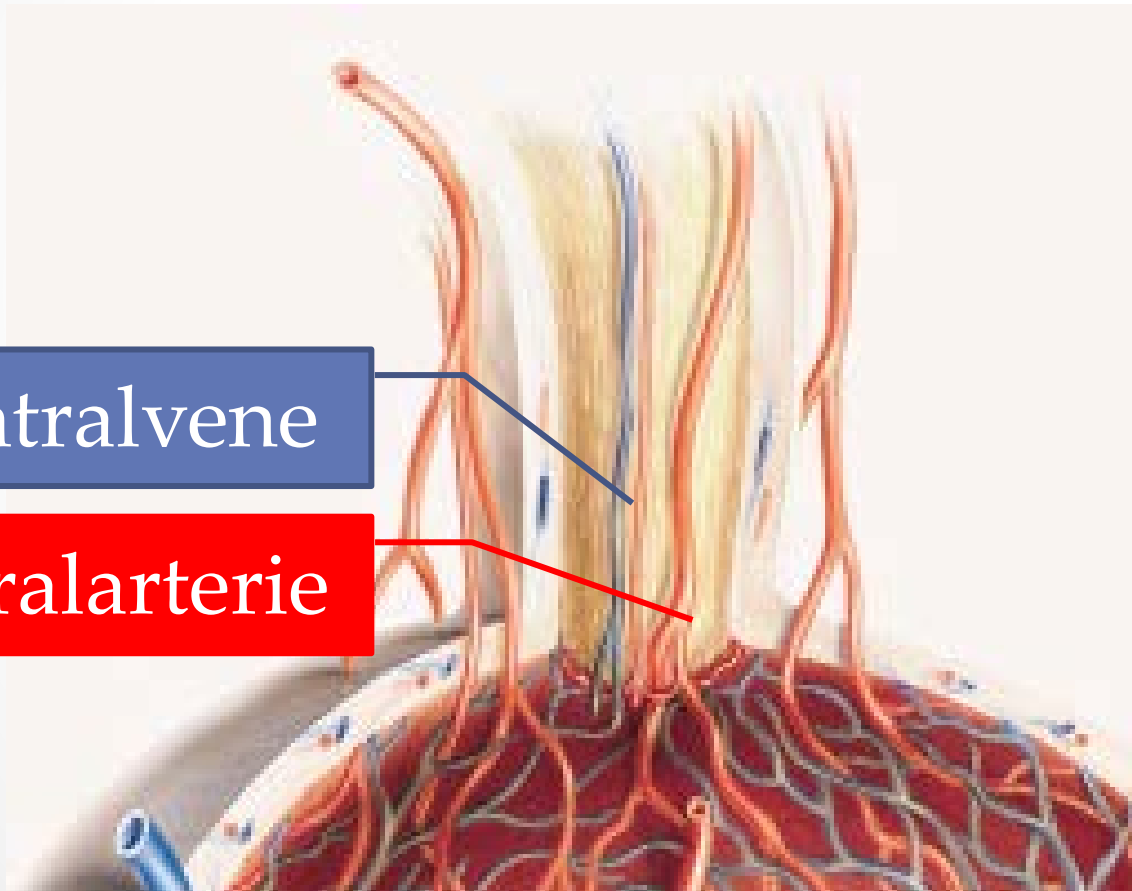
Anatomie des Auges - Gefäßversorgung



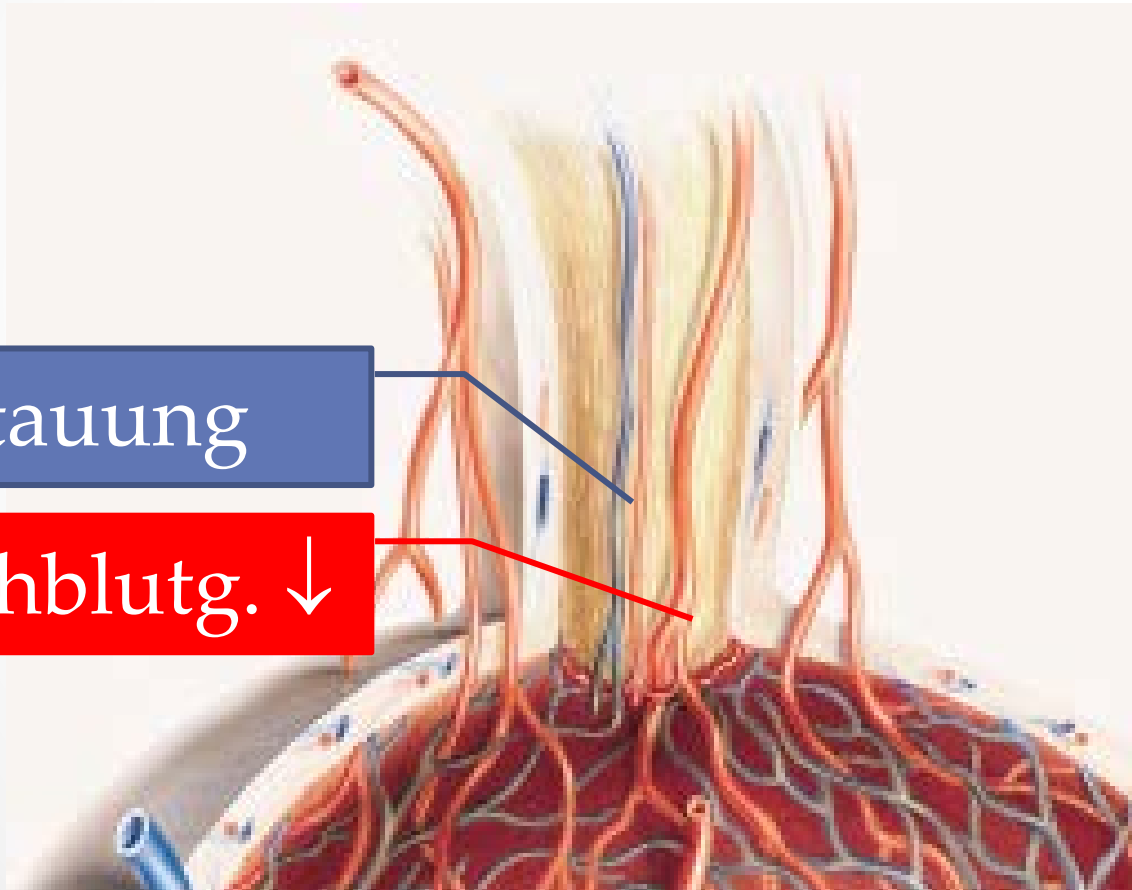
Anatomie des Auges - Gefäßversorgung

Zentralvene

Zentralarterie



Anatomie des Auges - Gefäßversorgung

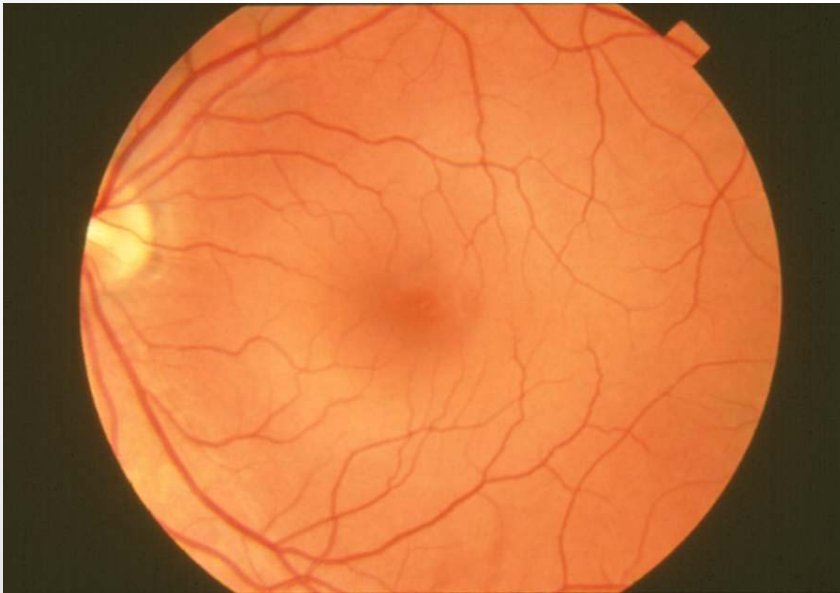


Stauung

Durchblutg. ↓

Augenhintergrund

- normal

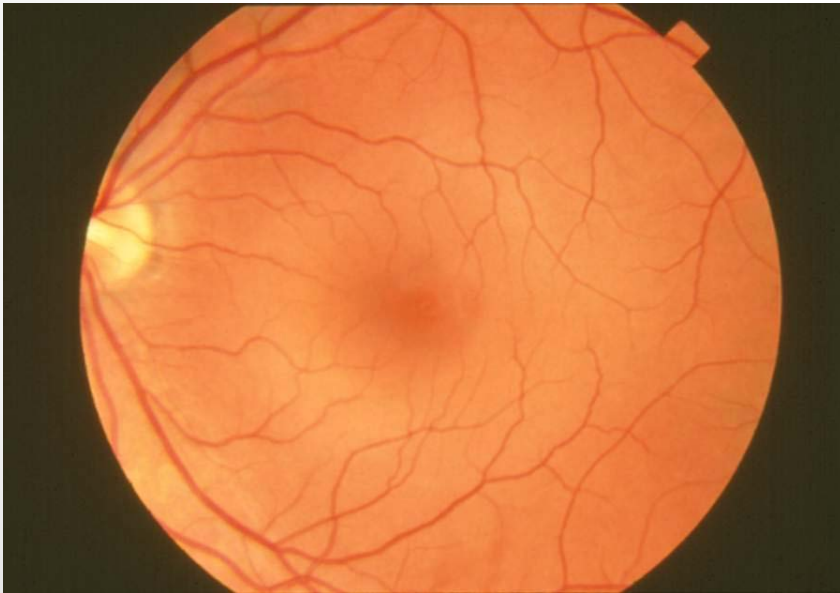


- Zentralarterien-
Verschluss



Augenhintergrund

- normal

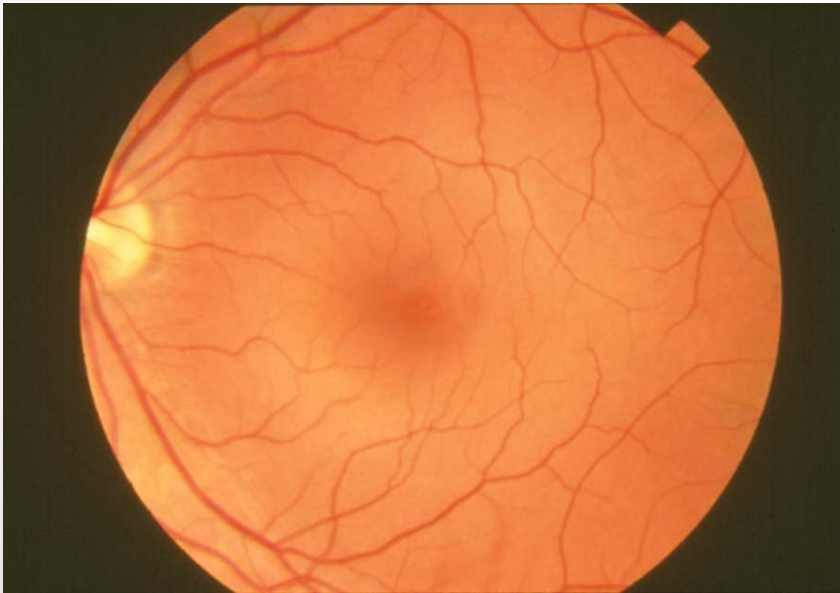


- Zentralvenen-Verschluss



Augenhintergrund

- normal



- Ischämische Optikus-Neuropathie



Symptome / Prognose

Akuter Verschluss Zentralarterien- und -Venen:

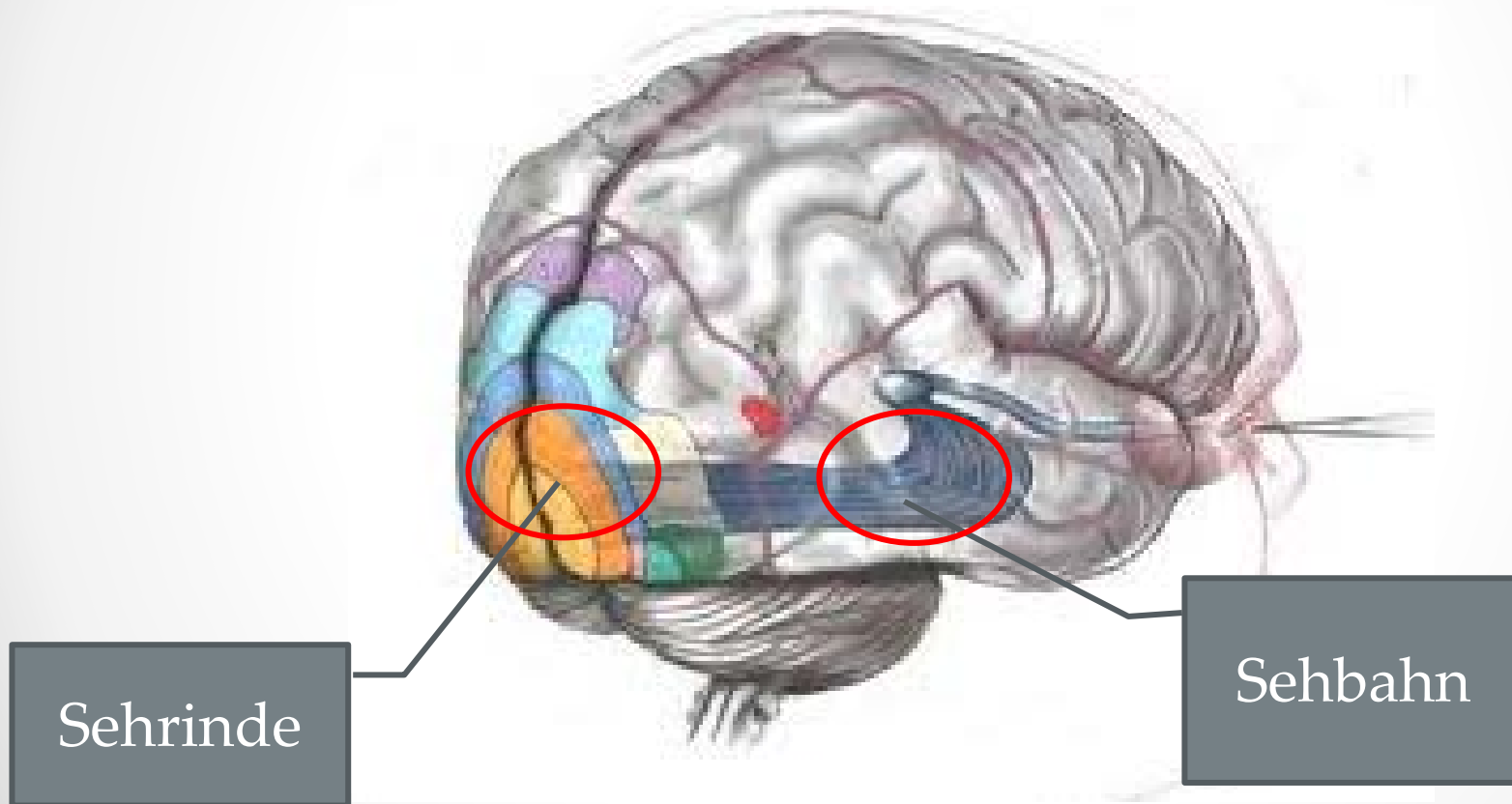
- Plötzlicher Visus-Verlust, partiell oder komplett,
- keine Schmerzen
- Partieller Verschluss: oft verschwommenes Sehen, Farbensehen↓, Gesichtsfeld-Ausfälle
- Prognose: leider extrem schlecht.
Bei Venenverschluss oft zudem weitere Komplikationen (z.B. Glaukom)

Symptome / Prognose

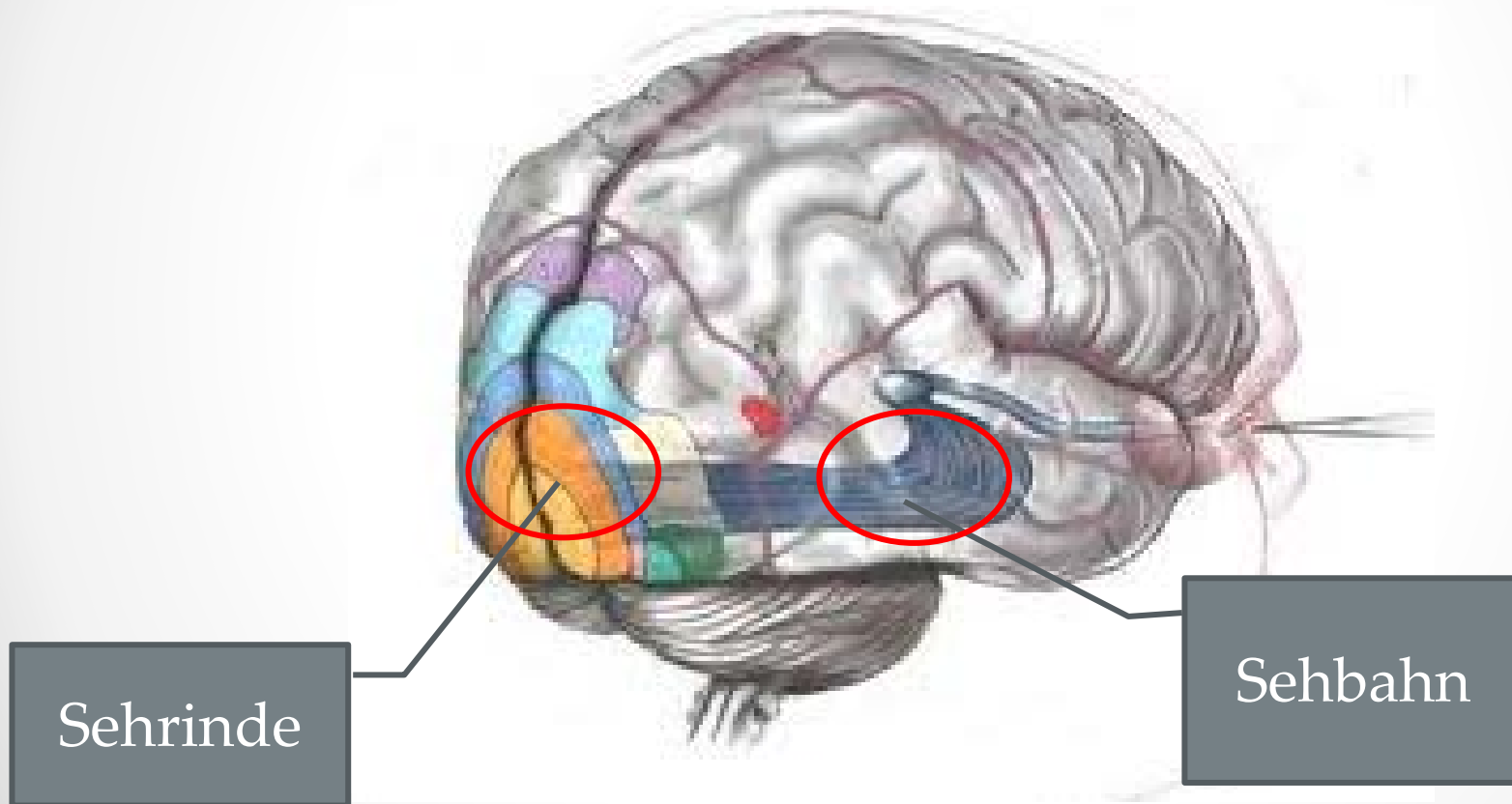
Ischämische Opticus-Neuropathie

- Initial oft «dunkle Schatten», plötzlich auftretend, Störungen de Farbsehens
- nach Symptombeginn oft zunehmende Visusverschlechterung in den ersten Tagen bis Wochen, mit zusätzl. Gesichtsfeld-Einschränkungen.
- Prognose: nach Stabilisierung leichte Verbesserungen über Wochen und Monate möglich. Immer Defektheilungen.

Blindheit - Ursachen



«Zentrale Blindheit»



«Zentrale Blindheit»

Symptome und Prognose

- Gesichtsfeld-Ausfälle bis völlige Erblindung
- Keine Schmerzen



- Prognose: abhängig von Grunderkrankung, bei Infarkten sehr ungünstig

Was können Sie tun ?

Risikofaktor	Rel. Risiko	95% CI
Männliches Geschlecht	2.53	1.34 – 4.91
Fettleibigkeit	2.83	1.52 – 5.39
Wilson Frame	4.30	2.13 – 8.75
Anästhesie-Zeit (pro h)	1.39	1.22 – 1.58
Geschätzter Blutverlust (pro 1000 ml)	1.34	1.13 – 1.61
Kolloid-Einsatz in % des Nicht-Transfusionseratzes (pro 5%)	0.67	0.52 – 0.82

Anesthesiology 2012; 116: 15 - 24

Was können Sie tun ?

- Nicht viel ...
- Vermeidung venöser Stauungen im Kopf-Augenbereich:
 - Kopf auf «Herzniveau»
 - (8-ung: Wilson-Frame...)
 - keine Trendelenburg-Lagerung
- Augen sicher frei lagern (Gegendruck)

Was können Sie tun ?

- Und dazu ...



