

Schwindel aus neurologischer Sicht

Schwindel & Schlaganfall
Schwindel & Migräne



Michael von Brevern



Vestibular Research Group Berlin

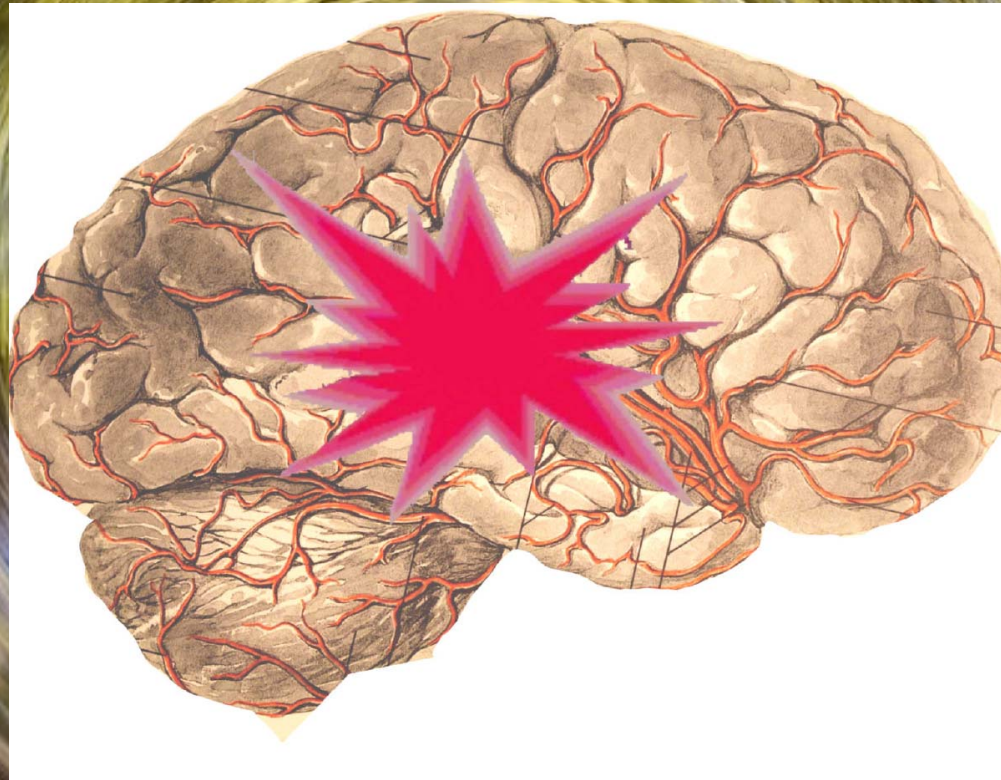
Schwindel in der Notaufnahme (n=9472)

4% Schwindel = führendes Symptom aller Konsultationen

Diagnosen

33%	vestibulär
22%	keine spezifische Diagnose
11%	neurologisch (incl. 4% zerebrovaskulär)
11%	metabolische / toxische Störung
7%	psychiatrische Störung
6%	Elektrolytstörung / Hypovolämie
3%	Arrhythmie
3%	Infektion
2%	Anämie

Schwindel & Schlaganfall



Epidemiologie

Patienten mit Leitsymptom Schwindel,
neurologische Vorstellung in
Notaufnahme
n=475

→ 11% Schlaganfall

Roysl et al., , *Nervenarzt* 2010


Konsequente Patienten mit
Aufnahmediagnose
Neuritis vestibularis
n=16

→ 36% Schlaganfall

Roysl et al., *Eur Neurol* 2011

Epidemiologie

Alle Patienten, die in 1 Jahr in Taiwan wegen isoliertem
Schwindel stationär behandelt wurden
(kein Schlaganfall, kein zentral-vestibuläres Syndrom)
n=3021



Schlaganfallrisiko = 4 Jahre nach der Behandlung im Vergleich zu einer
hinsichtlich vaskulärer Risikofaktoren angepassten Kontrollgruppe
dreifach erhöht.

Akutes vestibuläres Syndrom

- akuter (Dreh-)Schwindel

und / oder

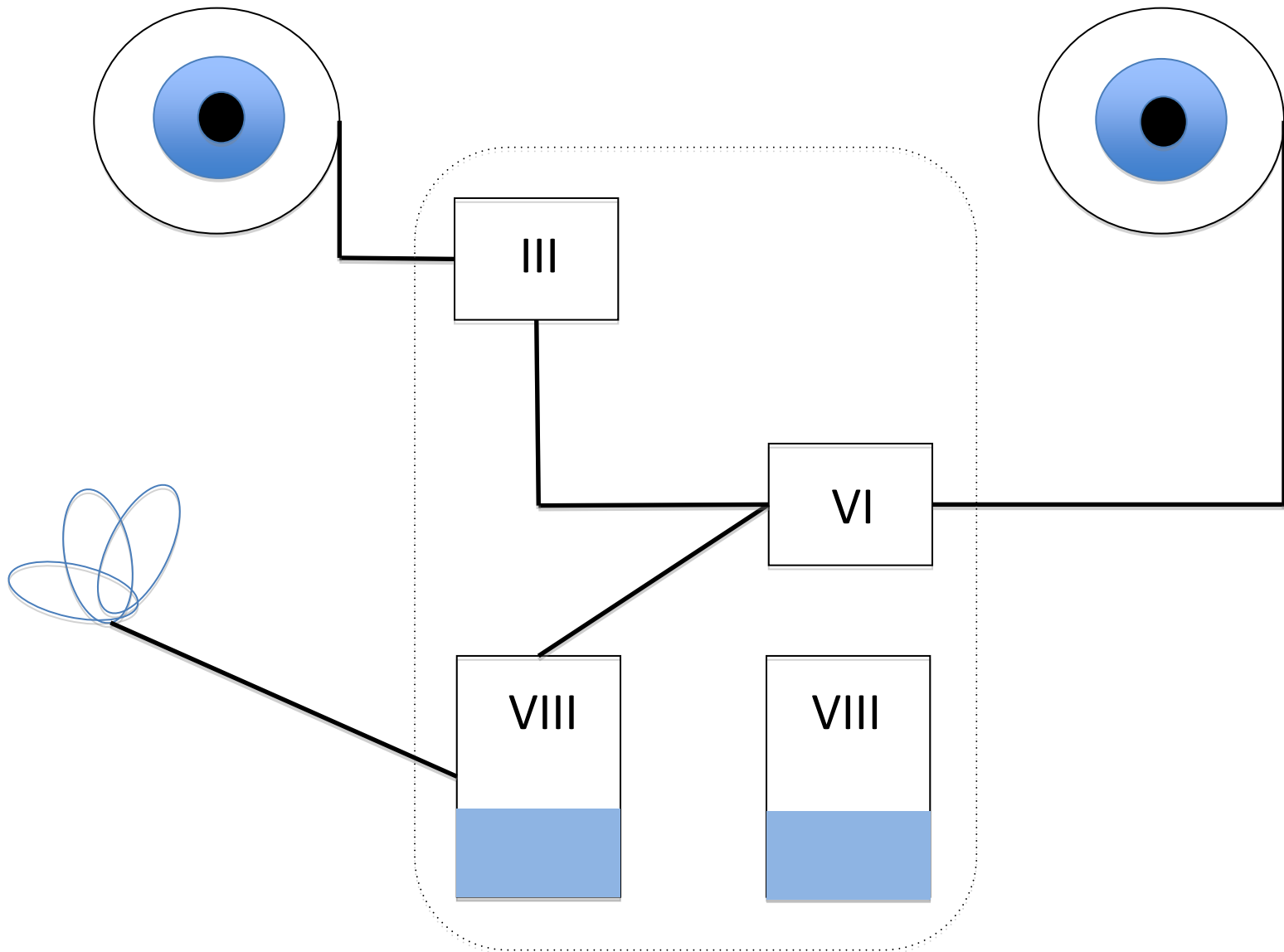
- akute Gleichgewichtsstörung

} mind. 24 h

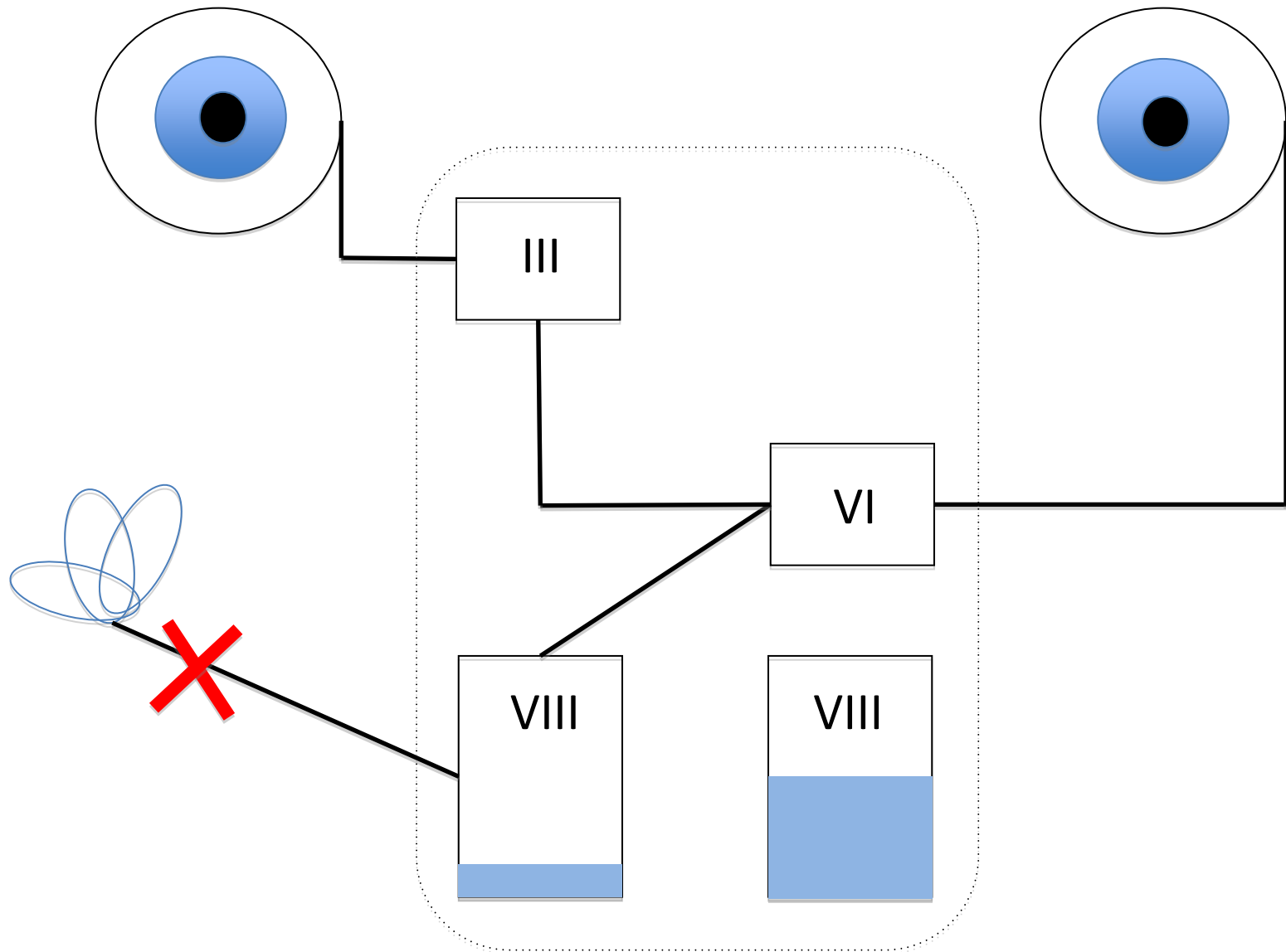
fakultativ mit

- Übelkeit/Erbrechen
- Oszillopsien/Spontannystagmus

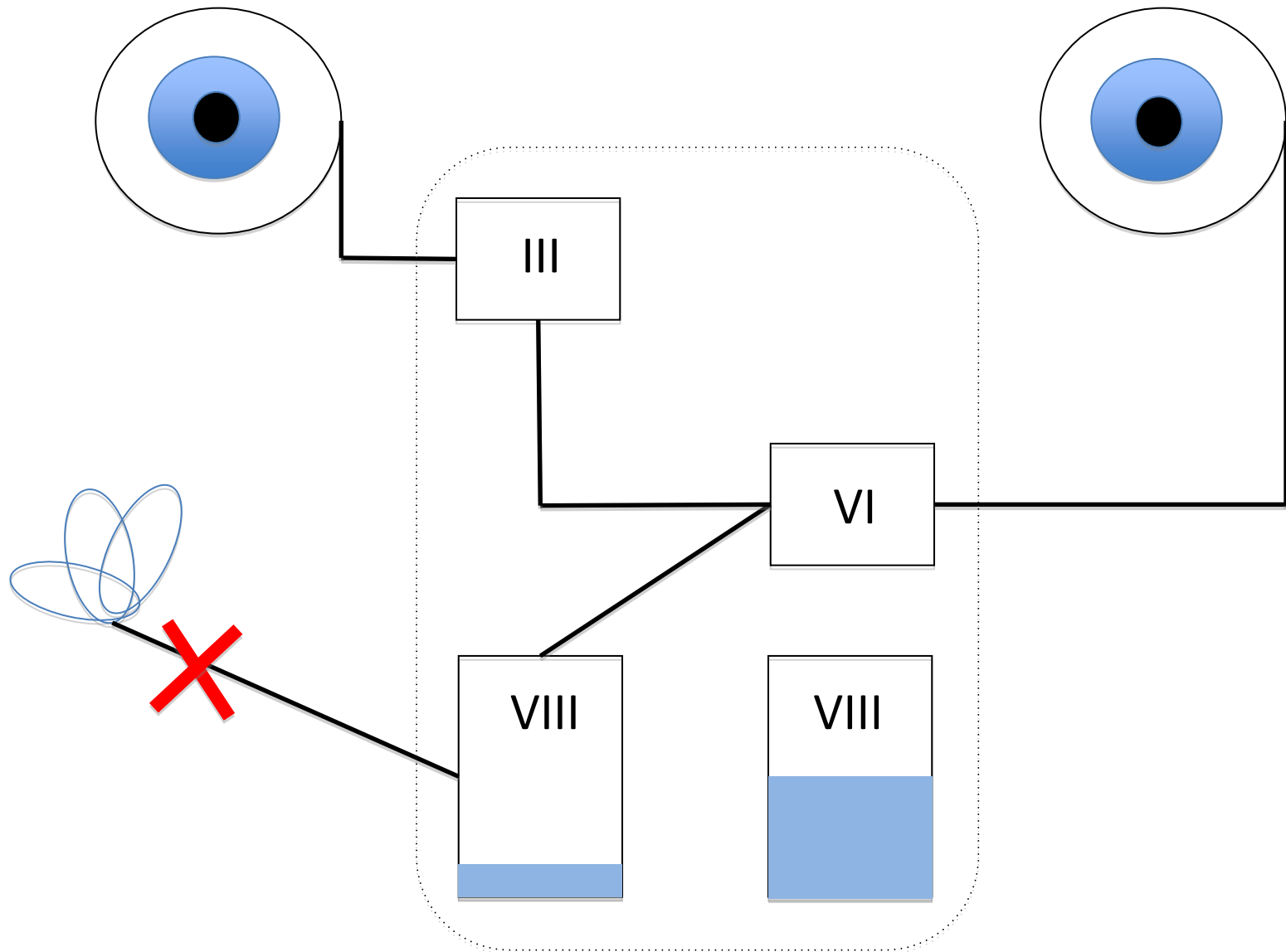
Neuritis vestibularis



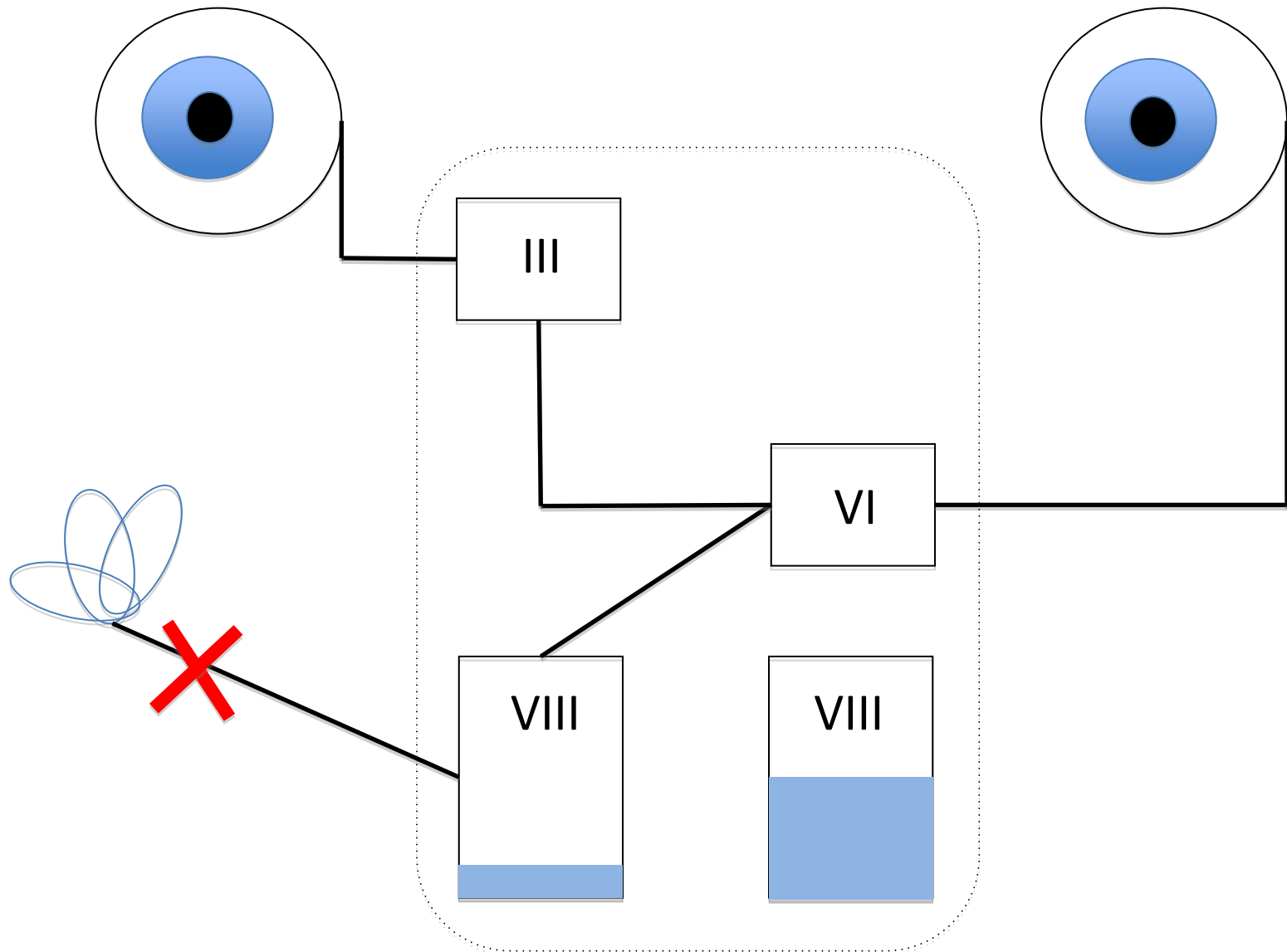
Neuritis vestibularis



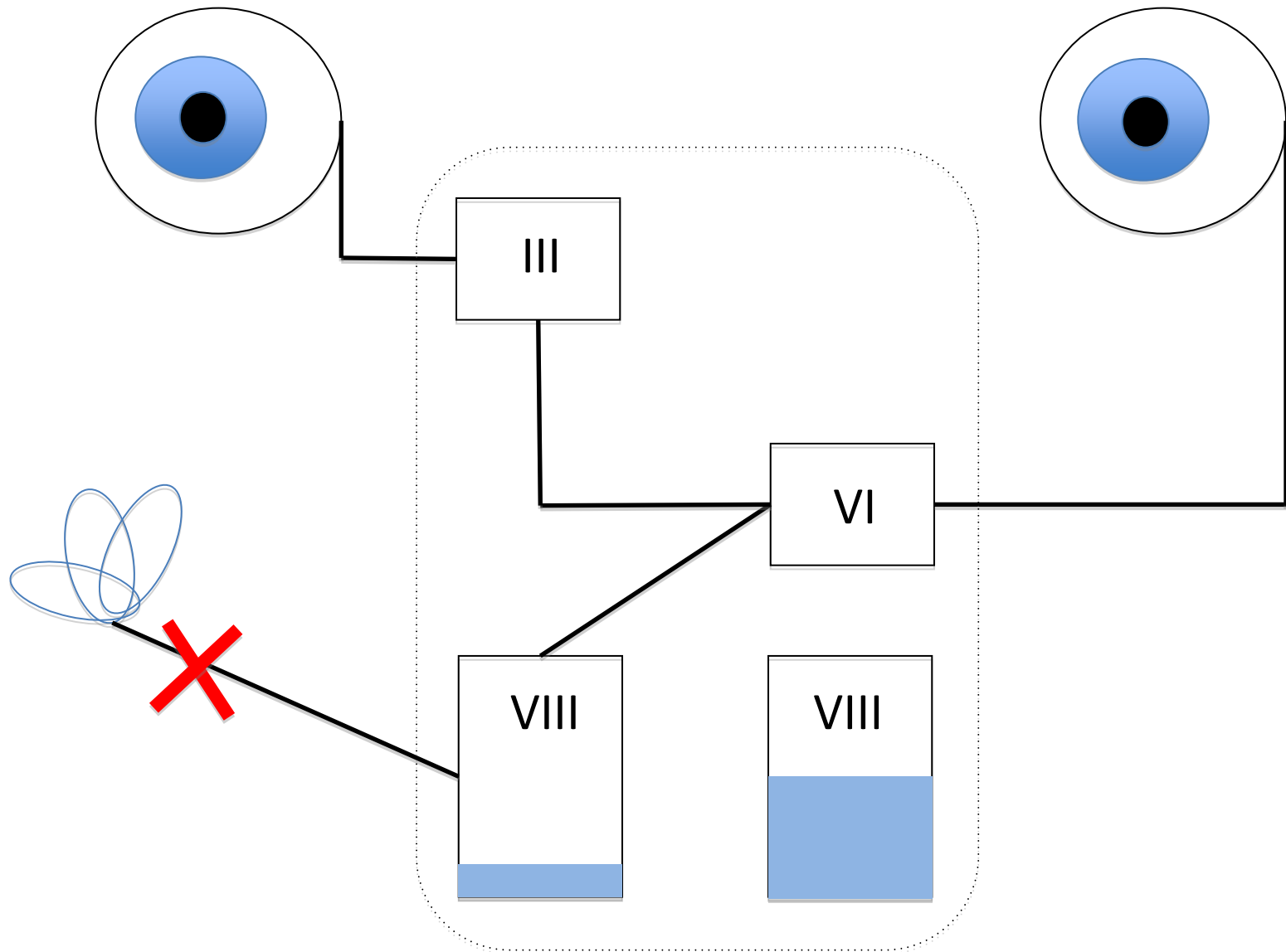
Neuritis vestibularis



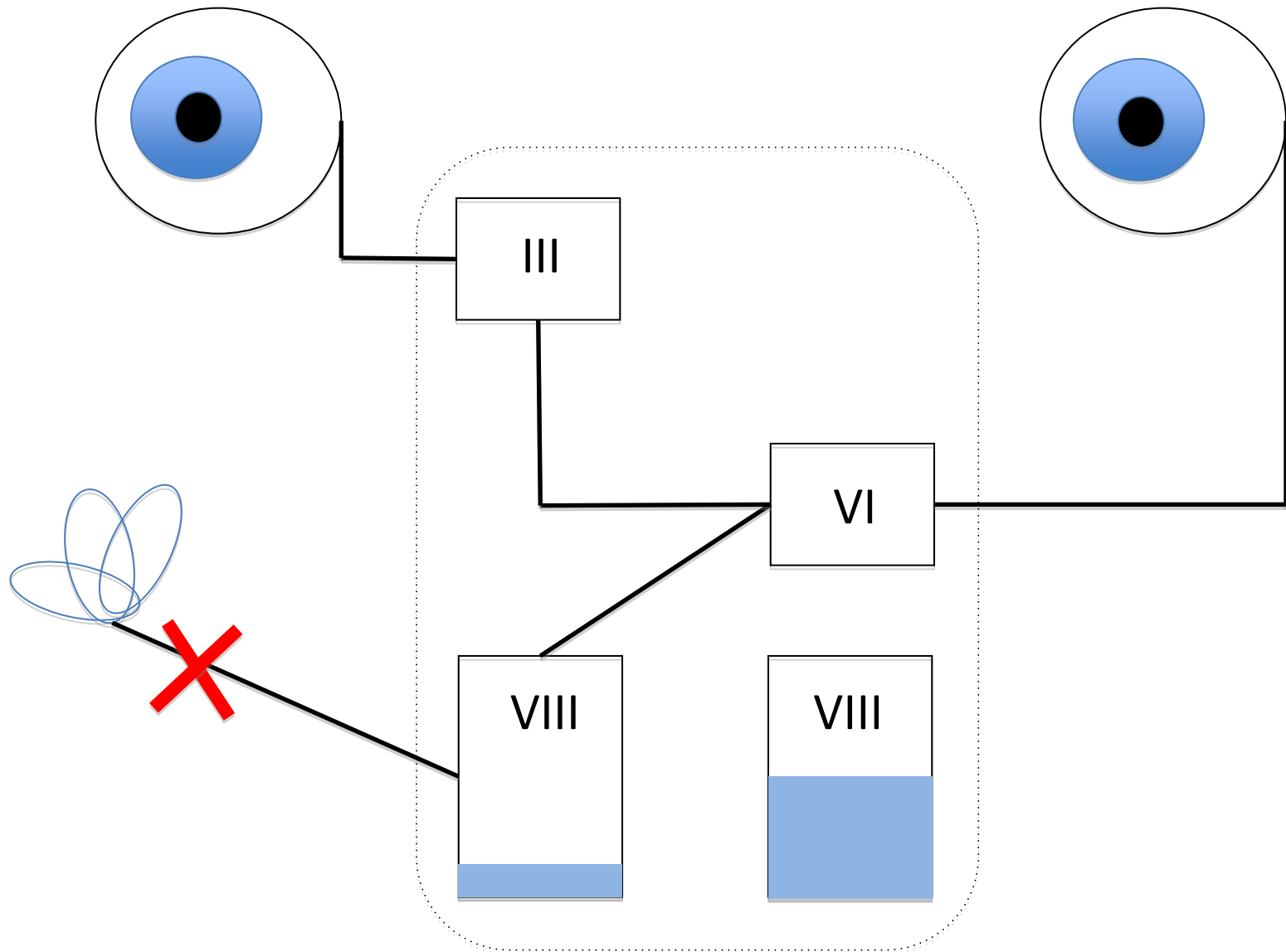
Neuritis vestibularis



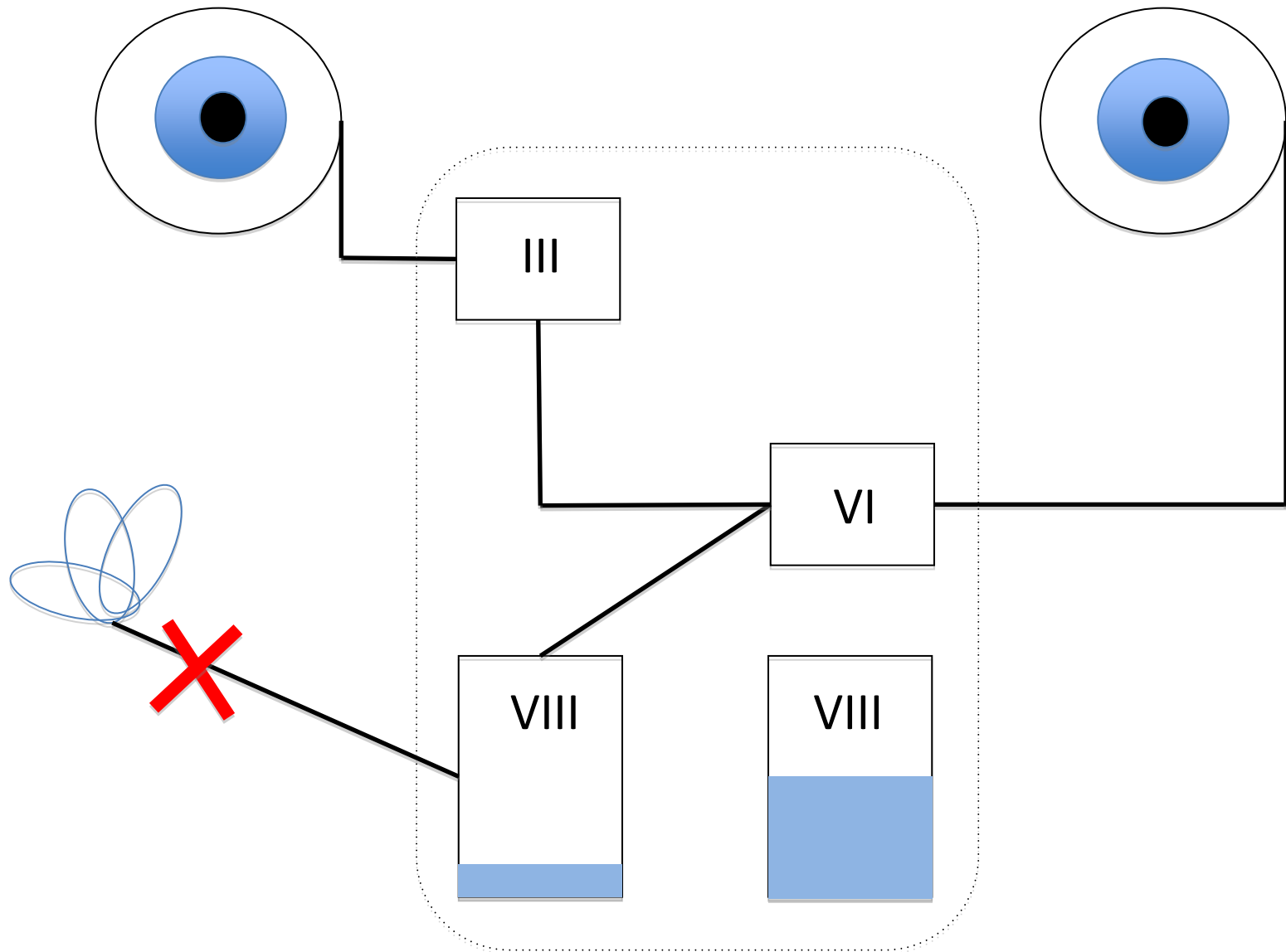
Neuritis vestibularis



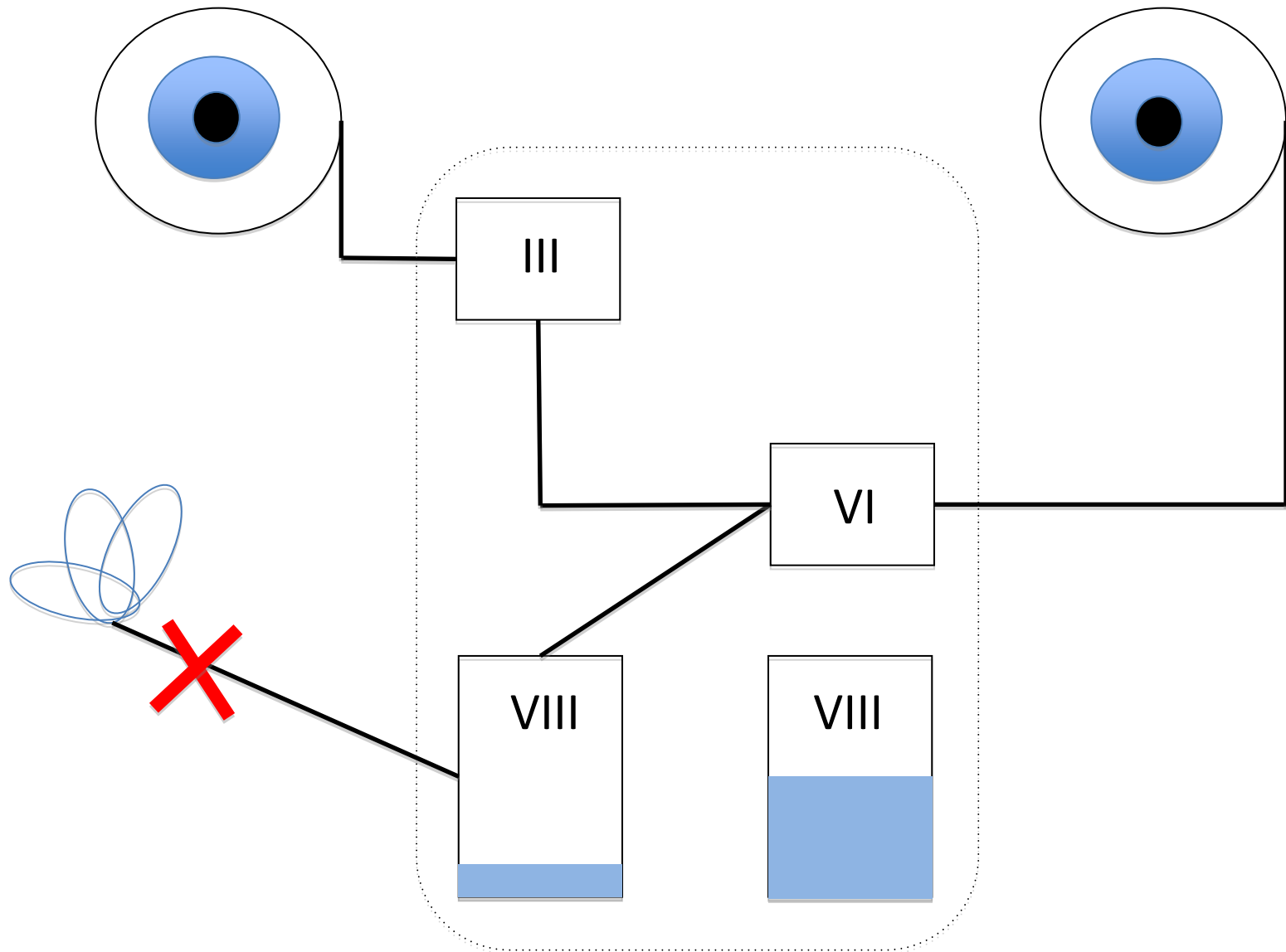
Neuritis vestibularis



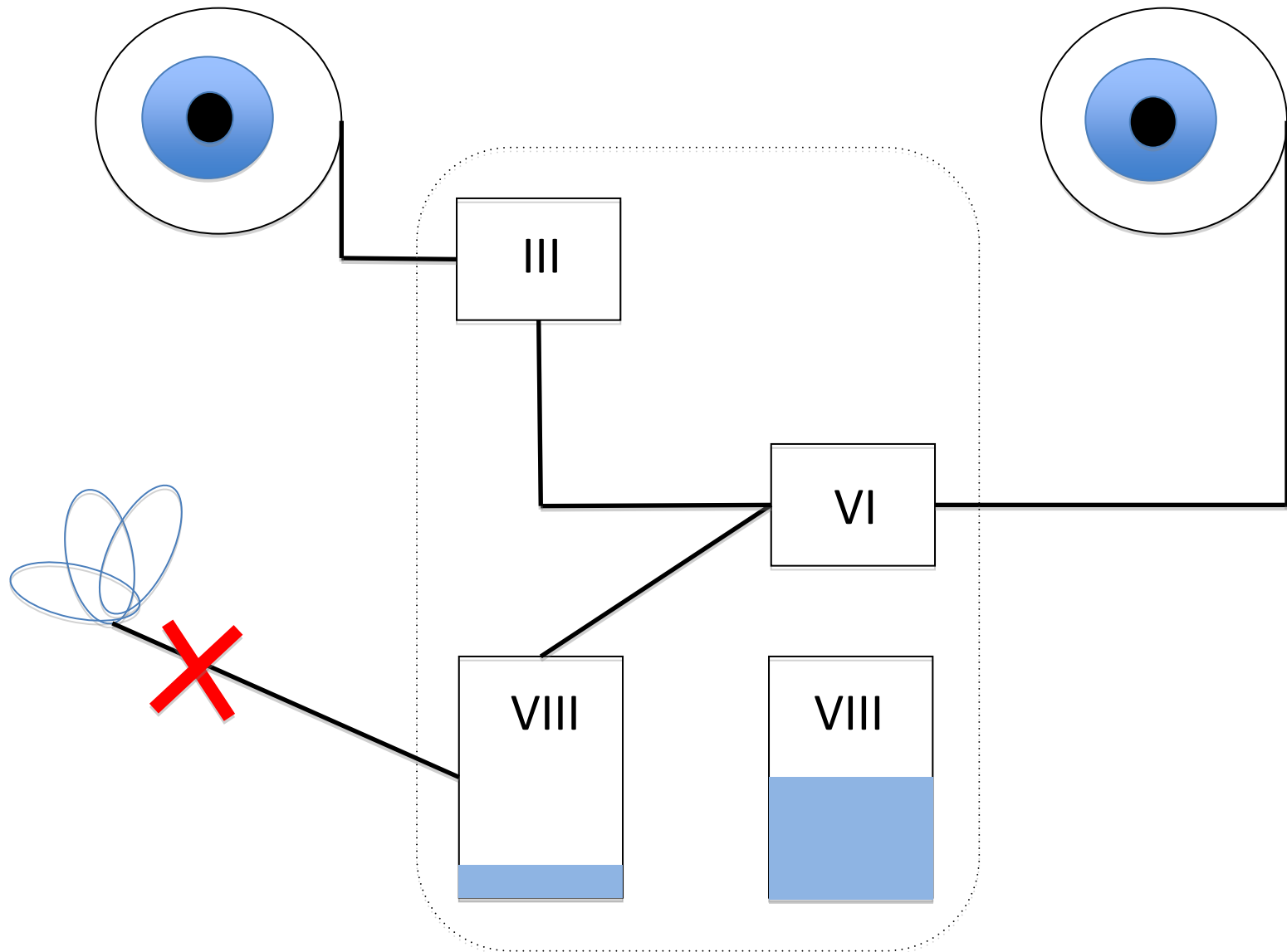
Neuritis vestibularis



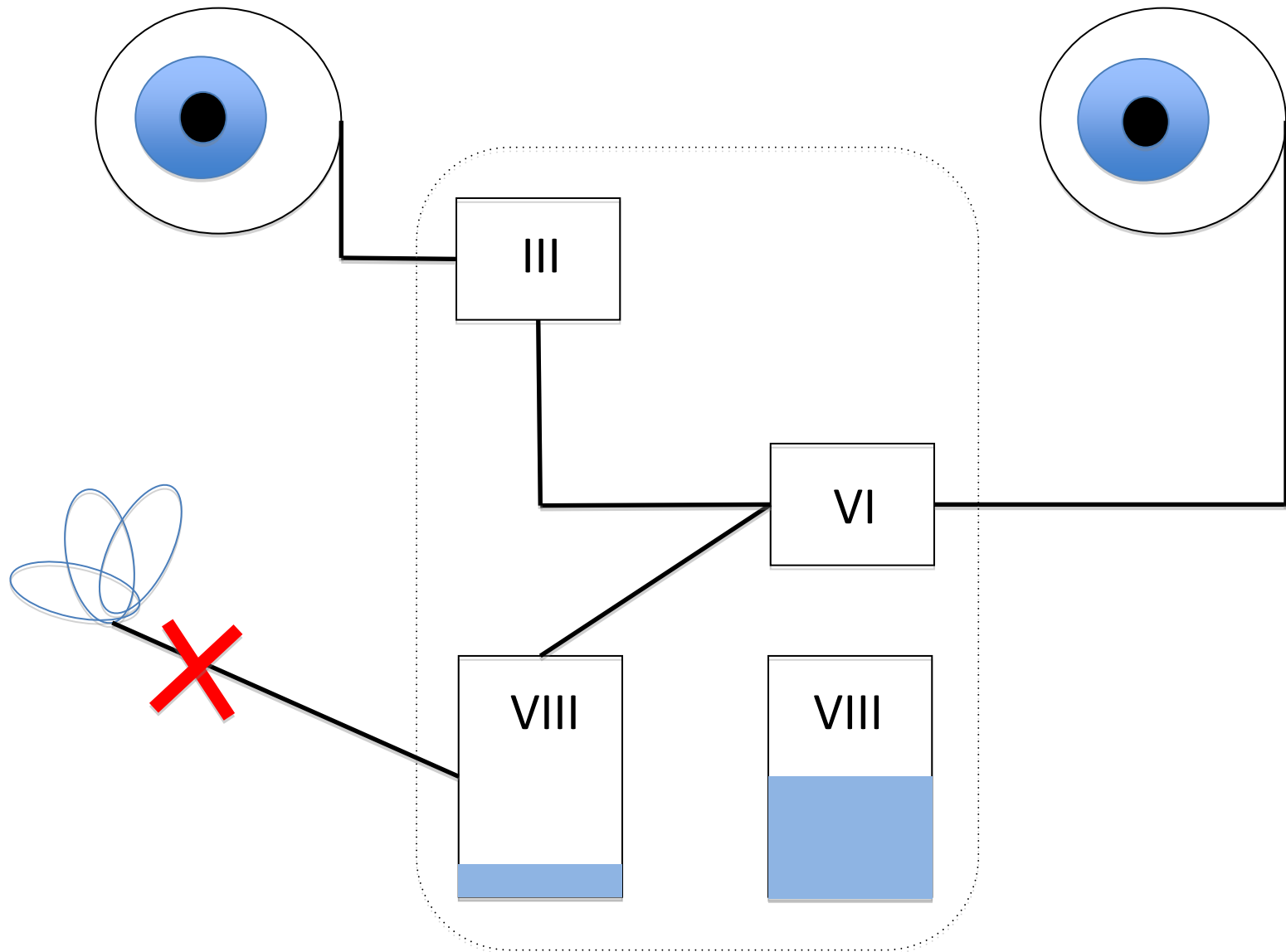
Neuritis vestibularis



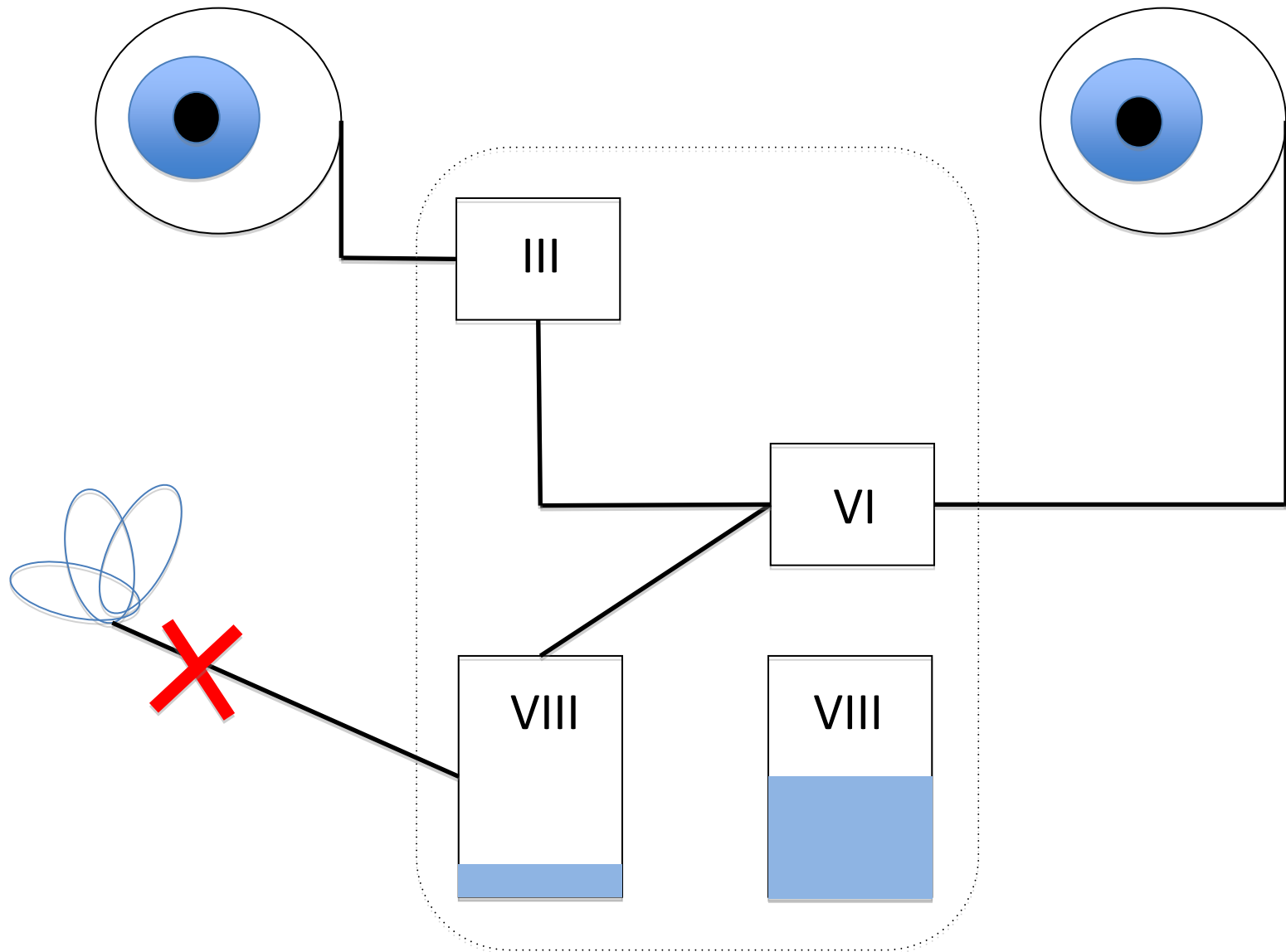
Neuritis vestibularis



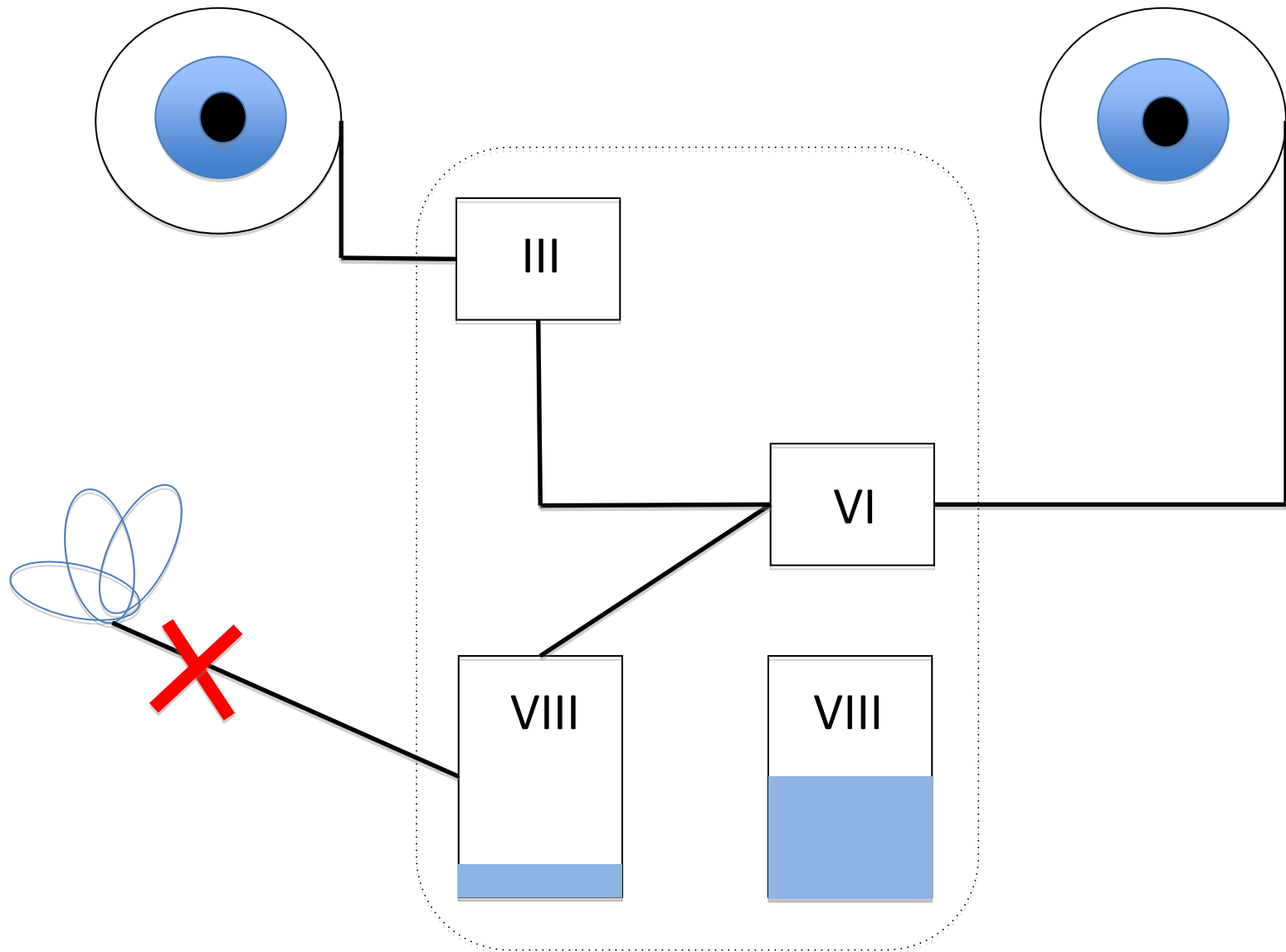
Neuritis vestibularis



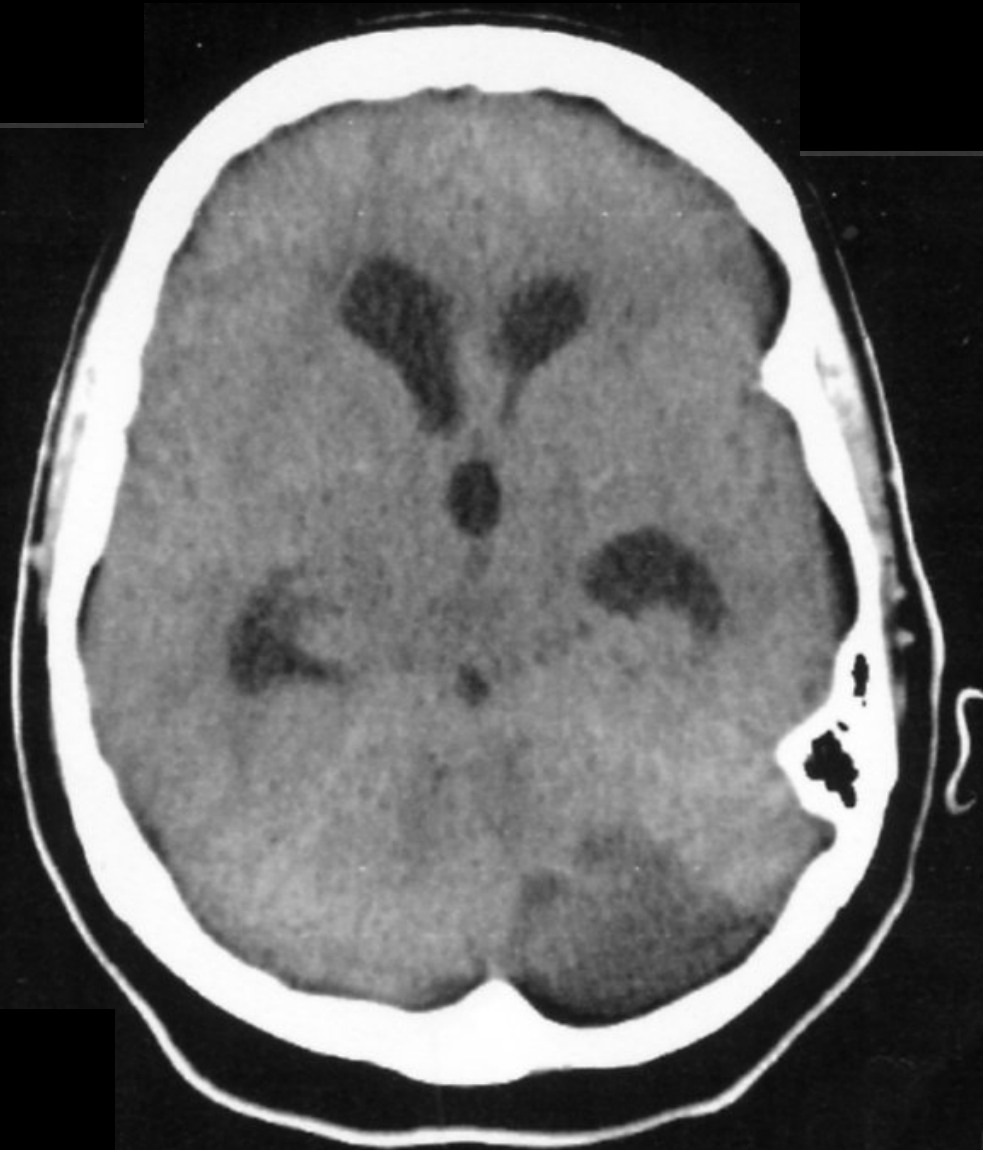
Neuritis vestibularis



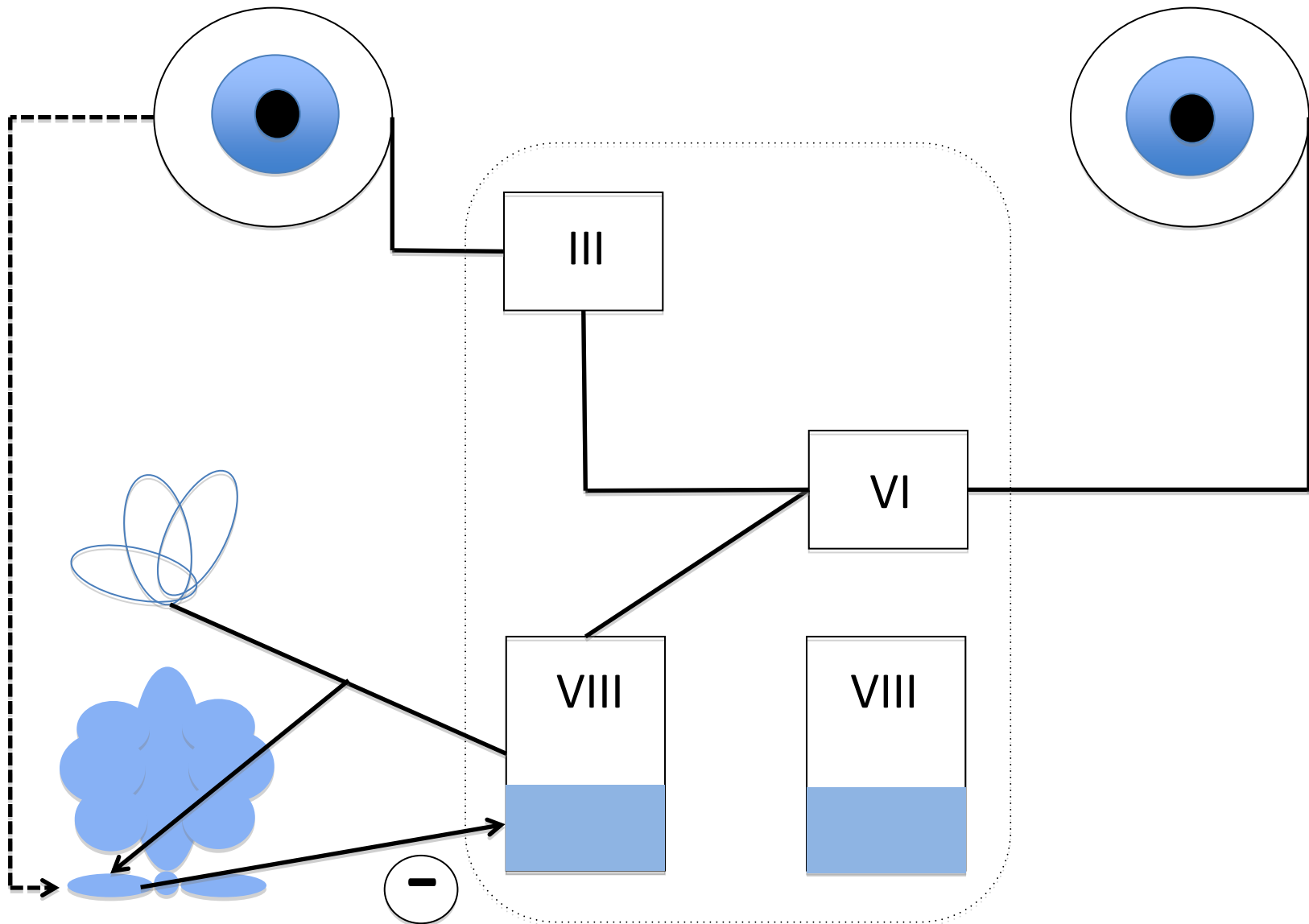
Neuritis vestibularis



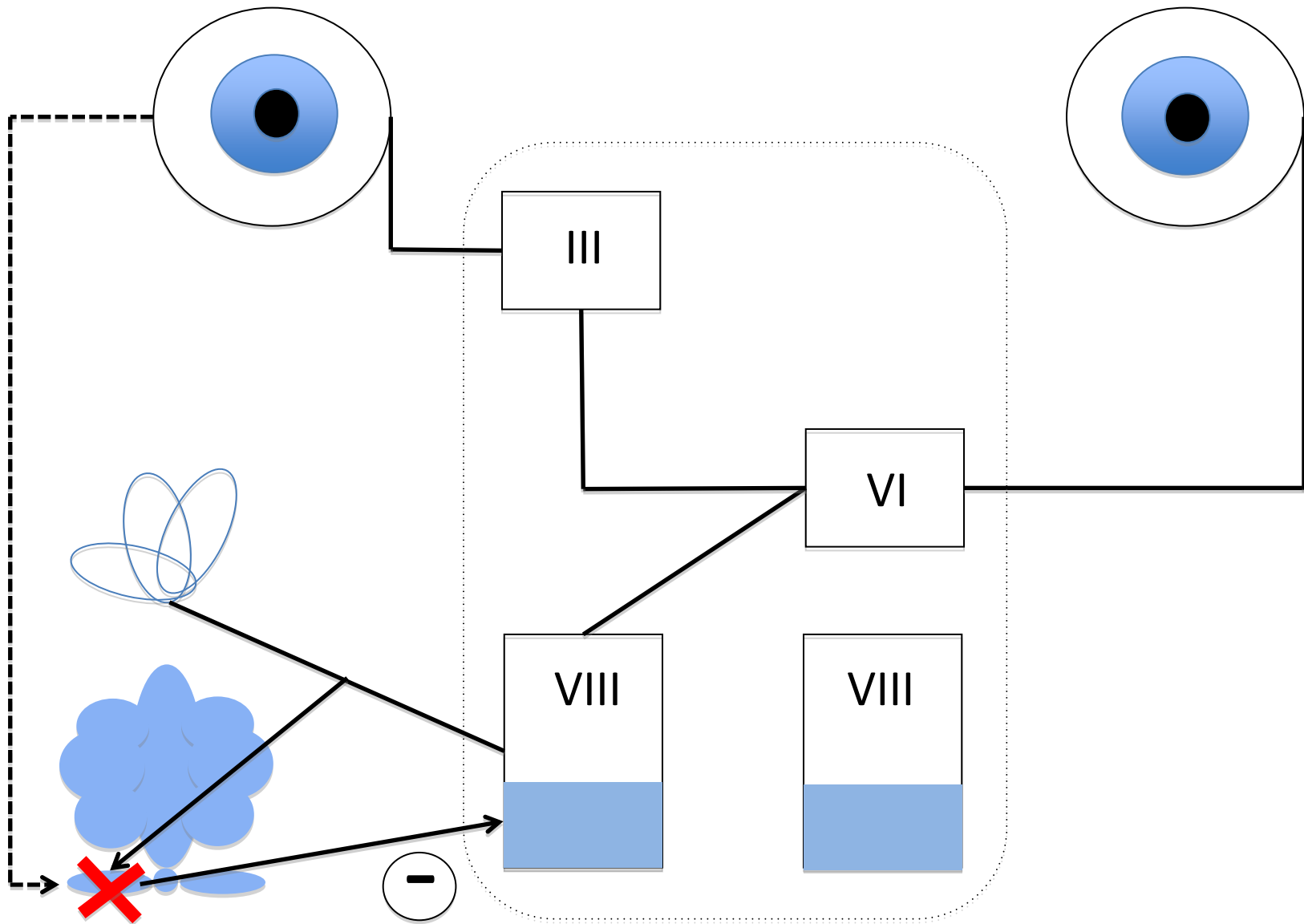
Akutes vestibuläres Syndrom



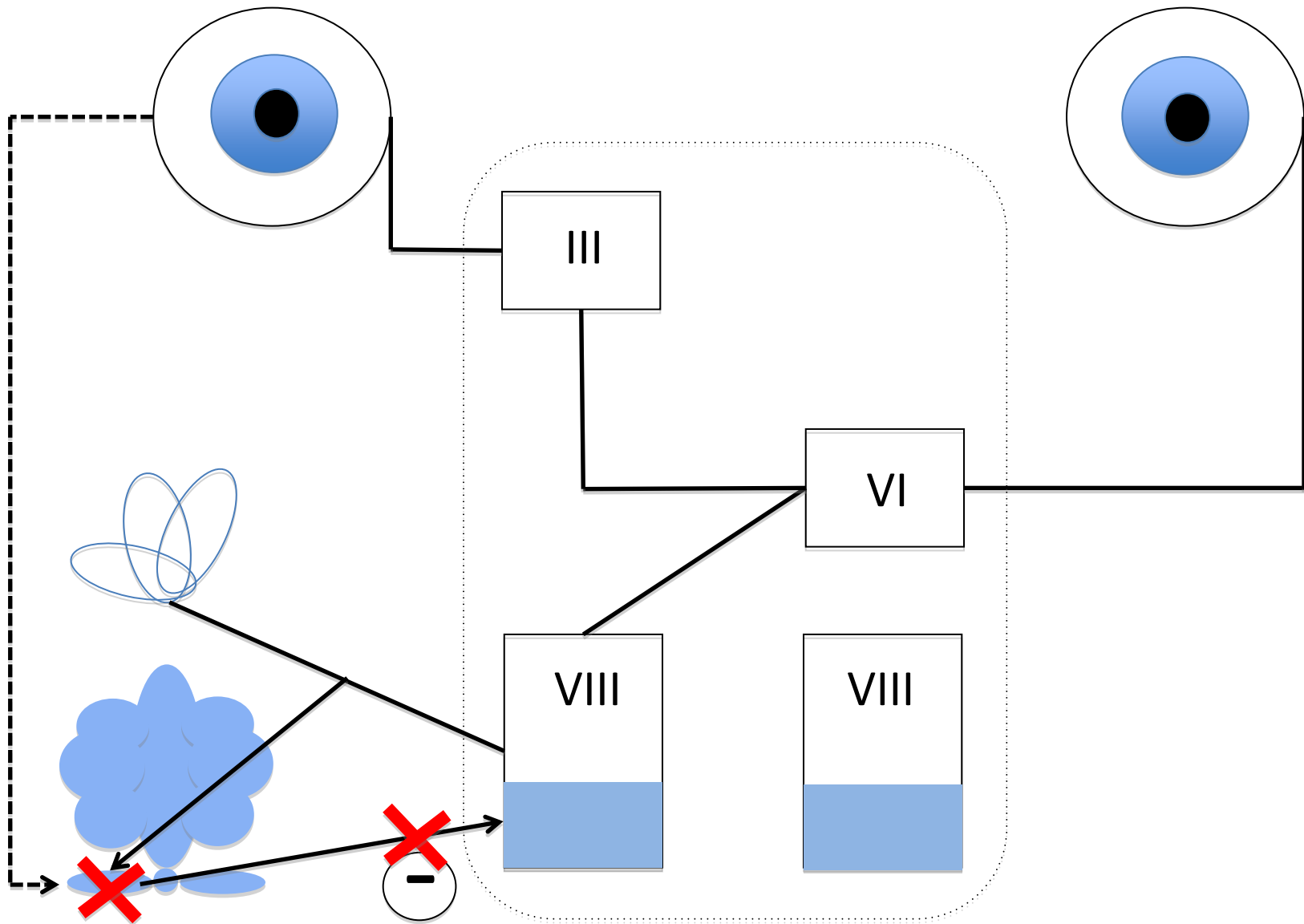
Pseudo-Neuritis vestibularis



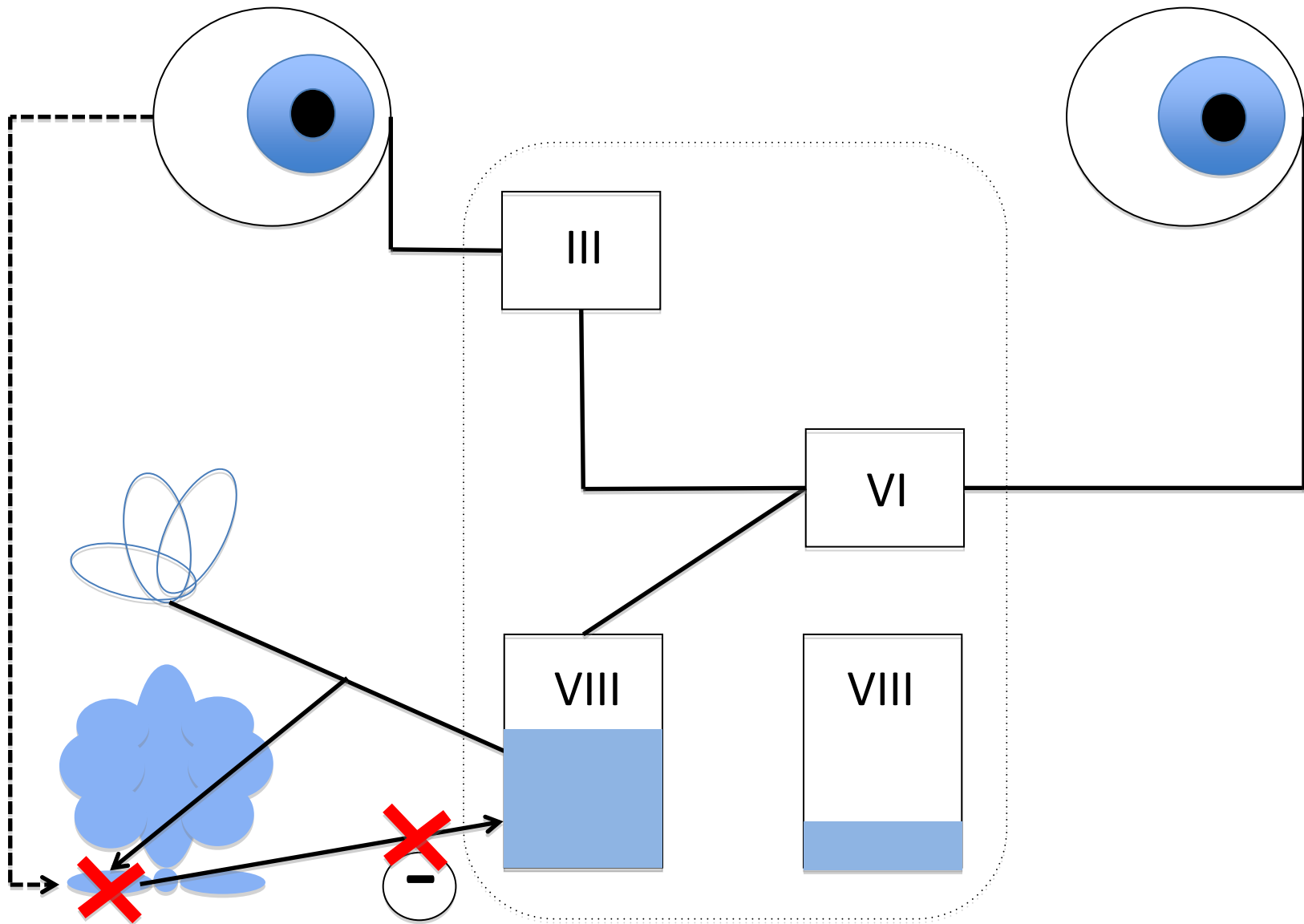
Pseudo-Neuritis vestibularis



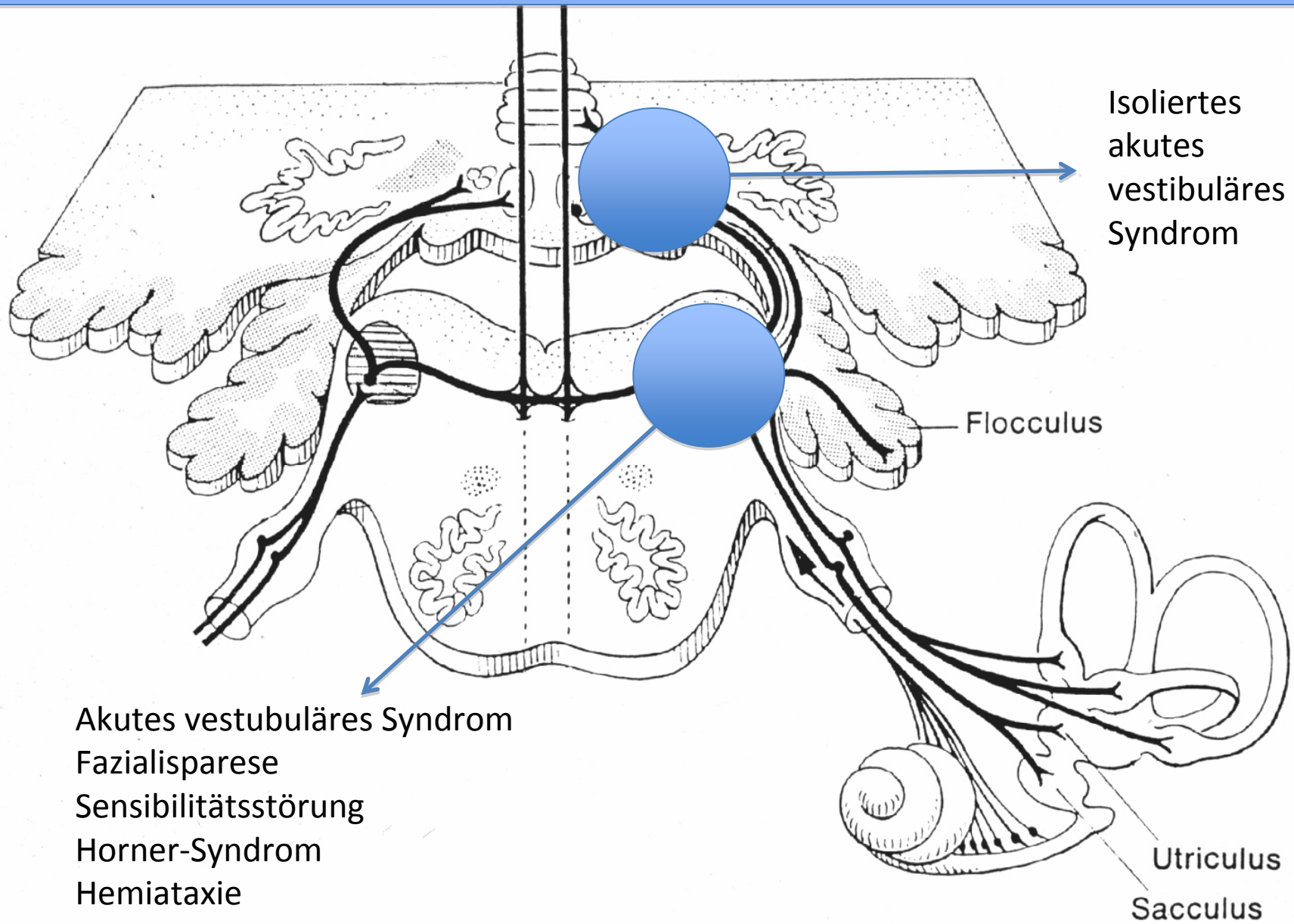
Pseudo-Neuritis vestibularis



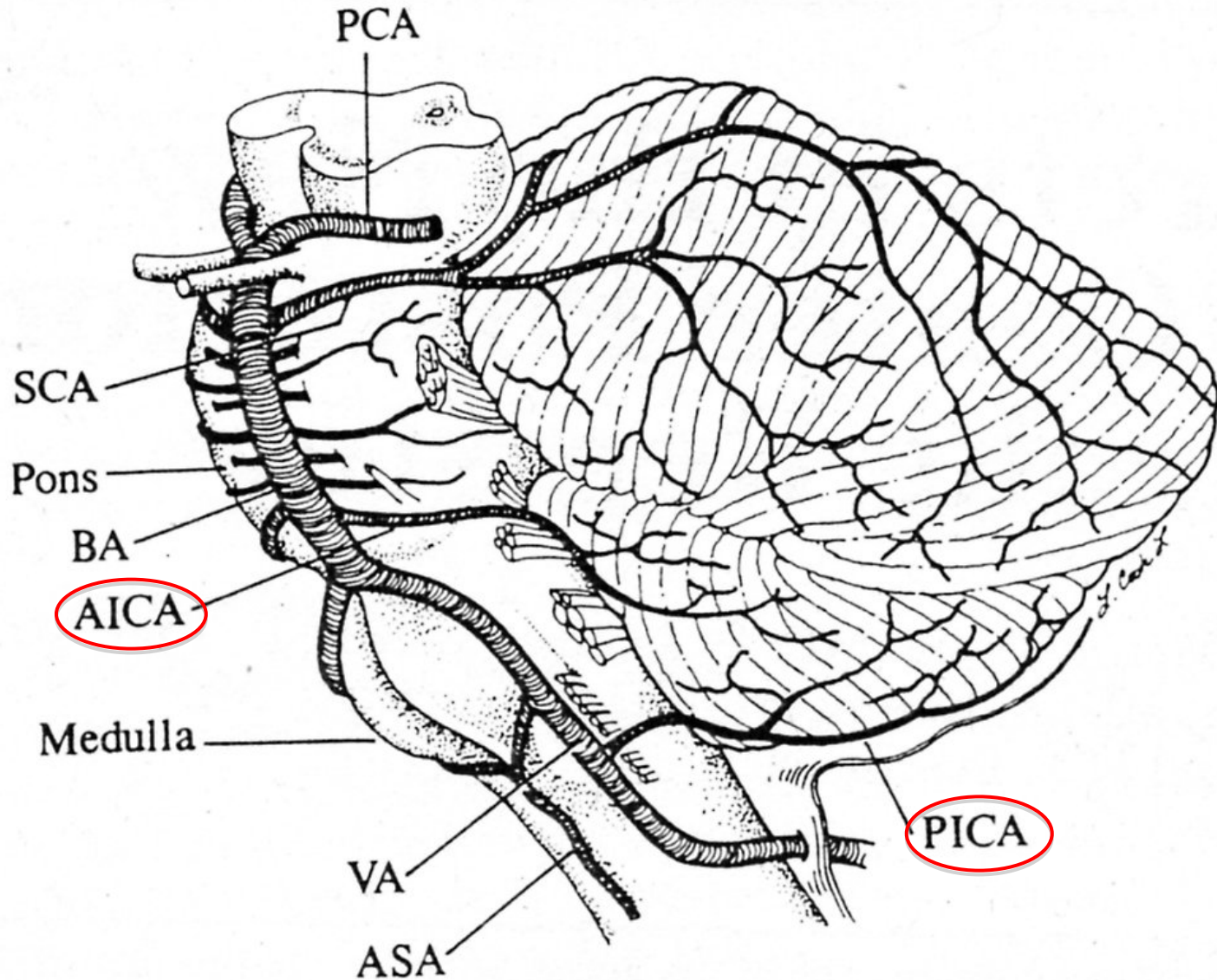
Pseudo-Neuritis vestibularis



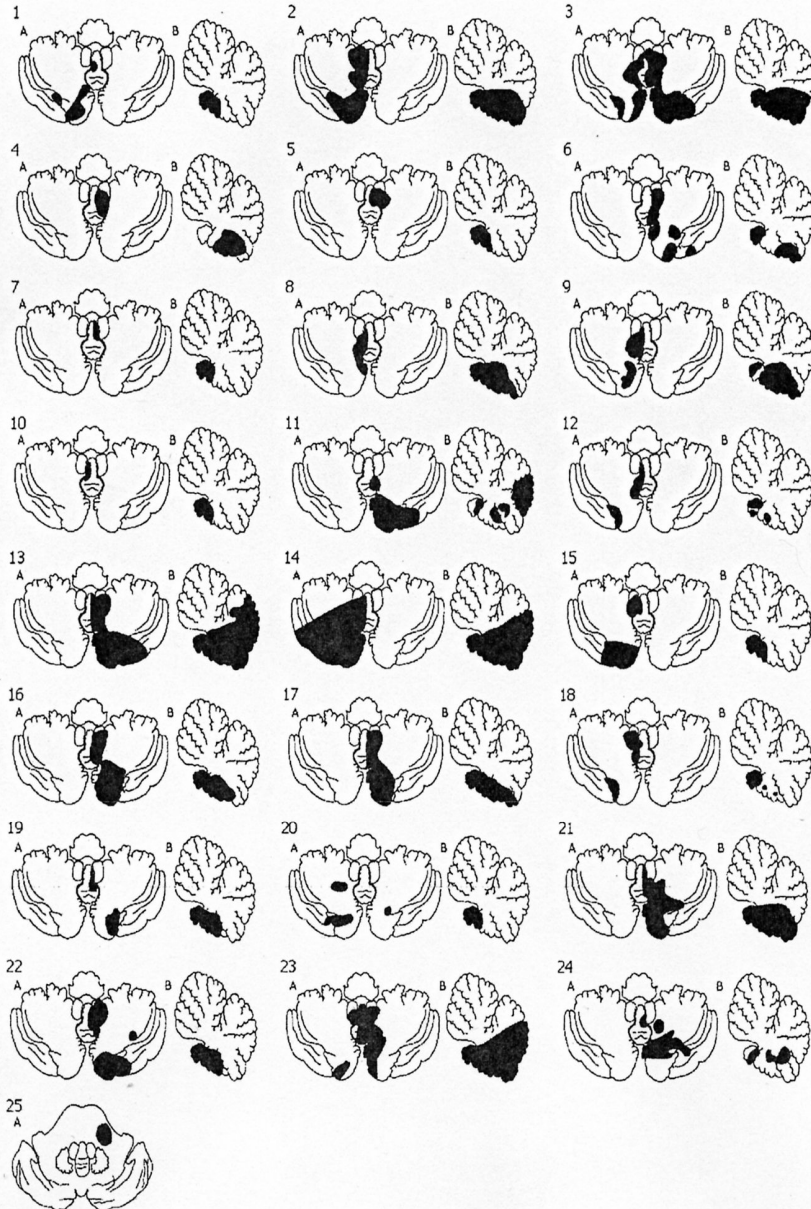
Akutes vestibuläres Syndrom



Vaskuläre Syndrome



Vaskuläre Syndrome



240 isolierter Kleinhirninfrakt
25 Pseudo-Neuritis vestibularis

24 PICA-Infarkt
VOR normal

1 AICA-Infarkt
VOR pathologisch
Hörstörung

Prädiktoren einer Pseudo-Neuritis vestibularis

Patienten (n=101; mittleres Alter 62)

mit akutem Schwindel, Übelkeit/Erbrechen, Gangunsicherheit, \pm Nystagmus
+ mind. 1 vaskulärer Risikofaktor

97% cMRT innerhalb 72 h

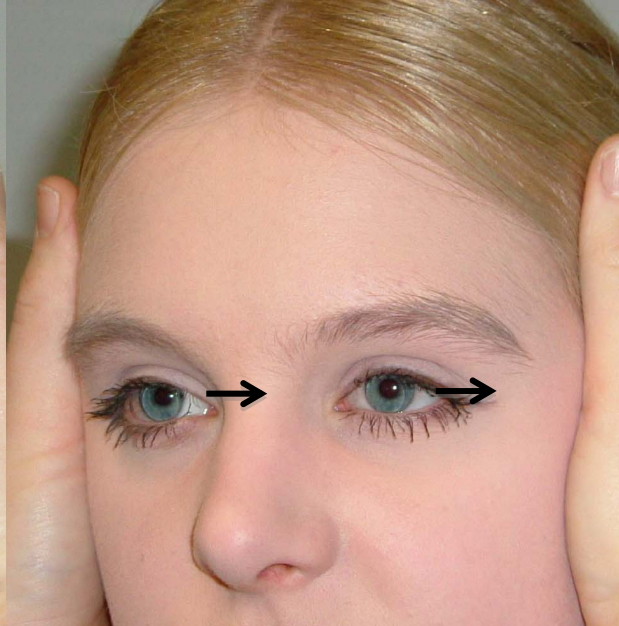
25 peripher vestibulär

76 zentral-vestibulär (69 zerebrale Ischämie, 4 ICB, 2 MS, 1 Intoxikation)

Sensitivität

Initiales cMRT	88%(Hirnstamm: 72%)	
<i>Neurolog. Zeichen</i>	51%	
Rumpfataxie	34%	
Zeigeataxie	5%	
Kopfimpuls-Test	93%	} Sensitivität 100% Spezifität 96%
BRN	20%	
Skew deviation	25%	

Kopfimpuls-Test



Kopfimpuls-Test

Spontannystagmus



peripherer Nystagmus

mit Fixation



ohne Fixation



zentraler Nystagmus

mit Fixation



ohne Fixation



Spontannystagmus



peripherer Nystagmus

mit Fixation



ohne Fixation

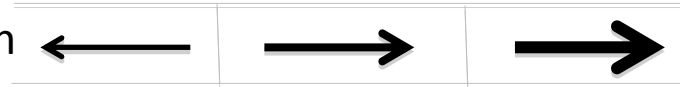


zentraler Nystagmus

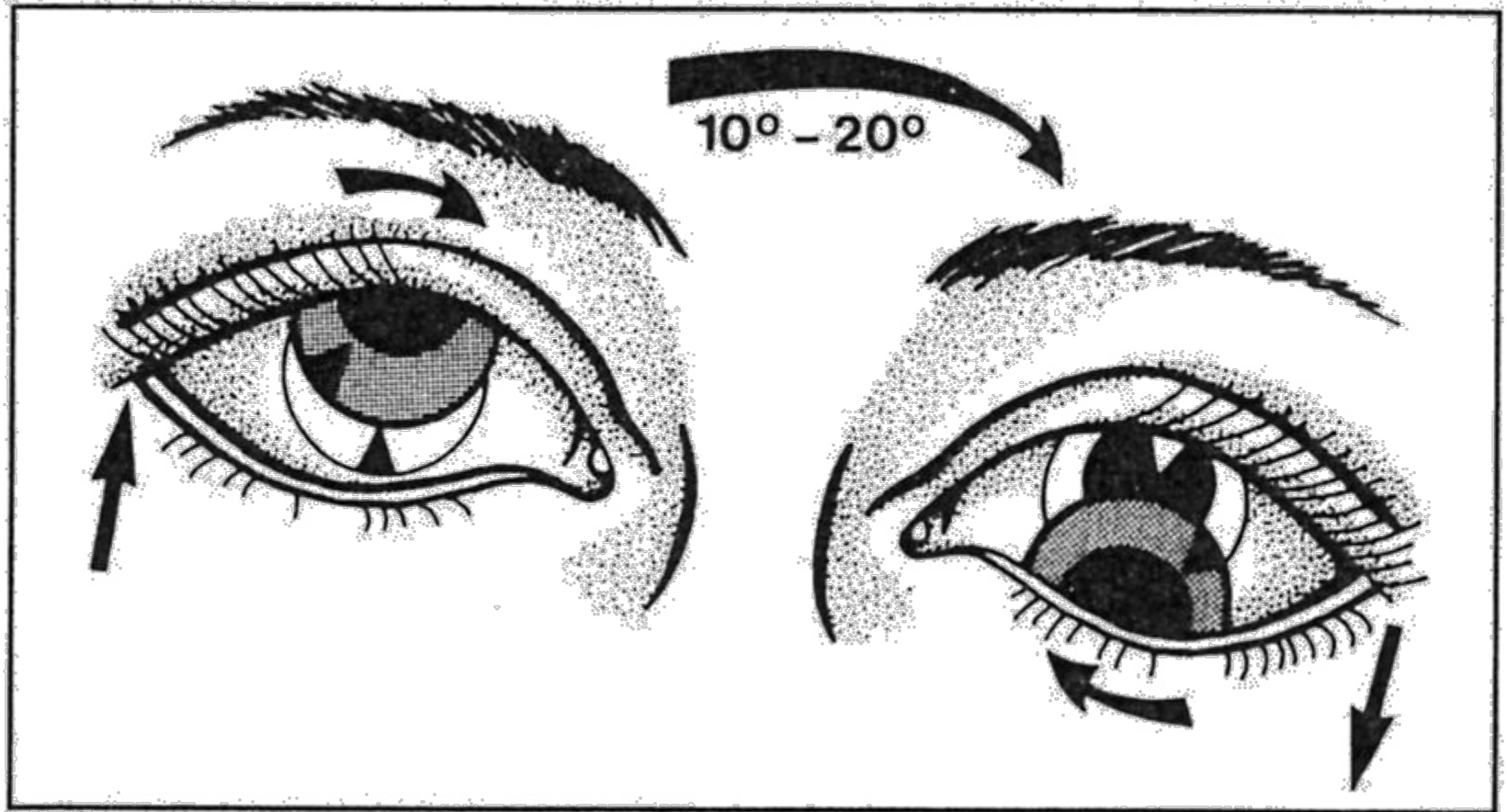
mit Fixation



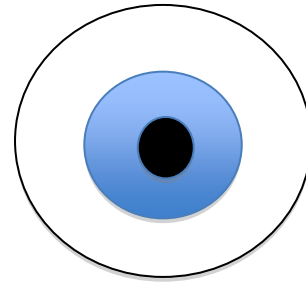
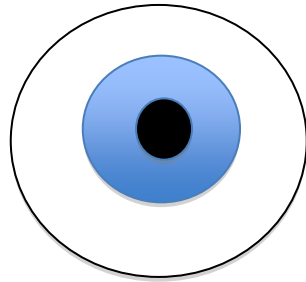
ohne Fixation



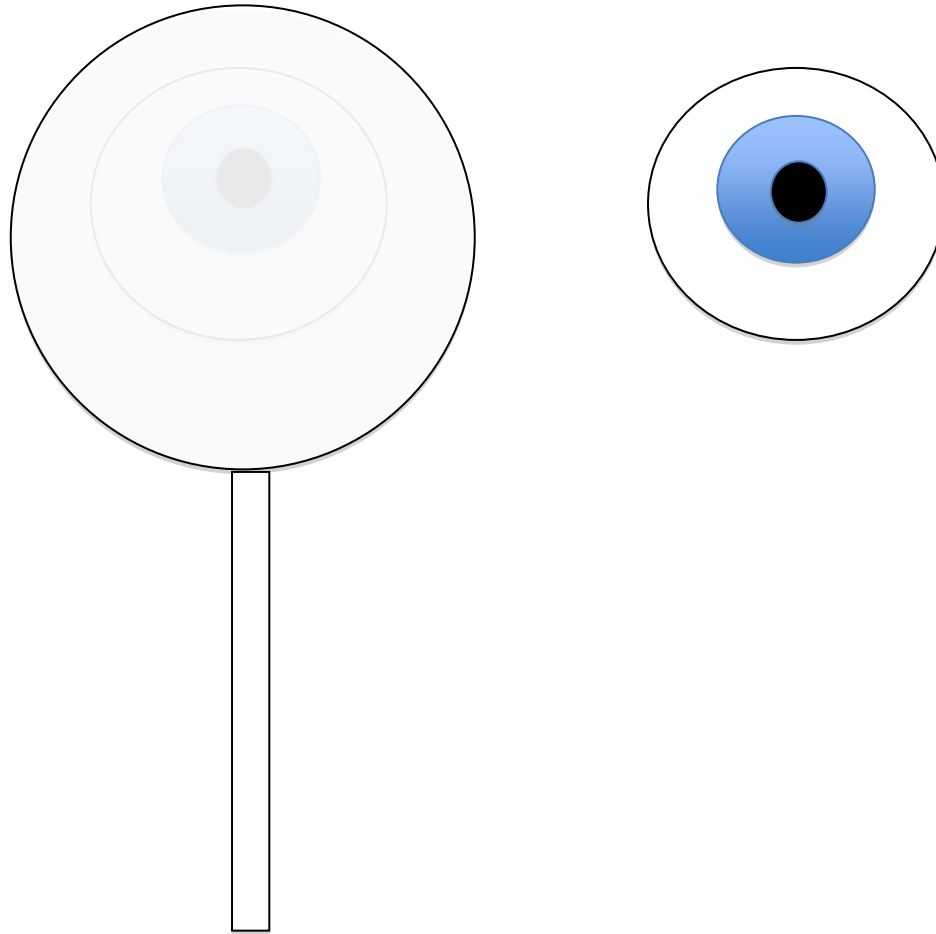
Skew deviation



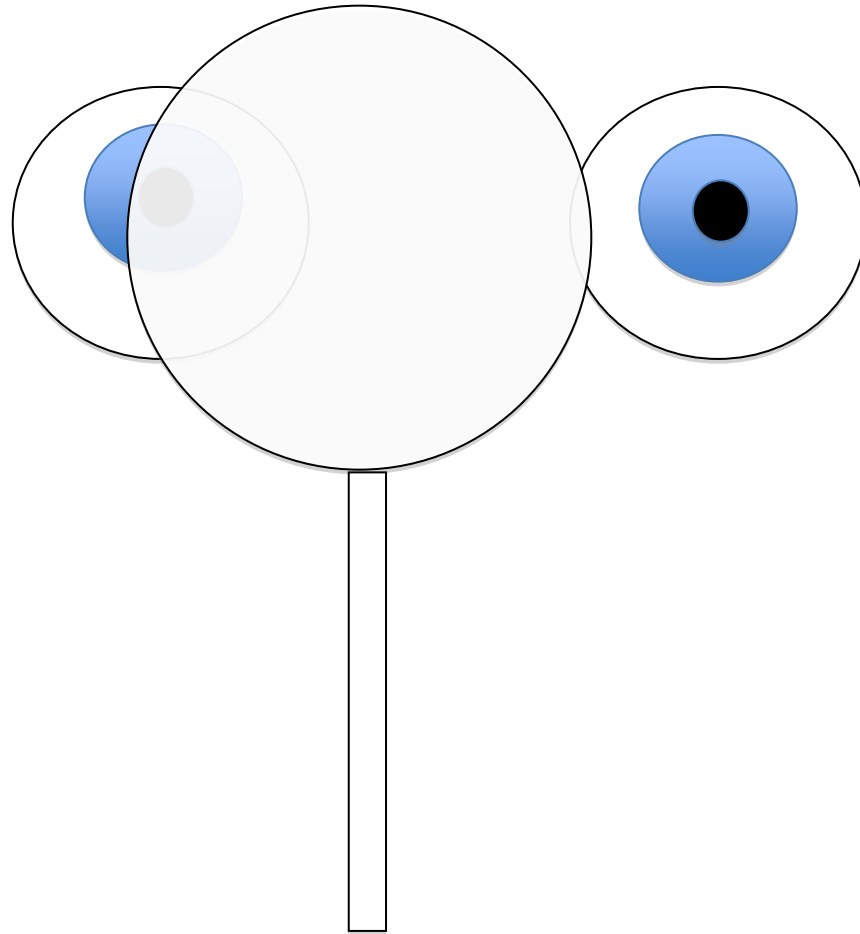
Cover-Test



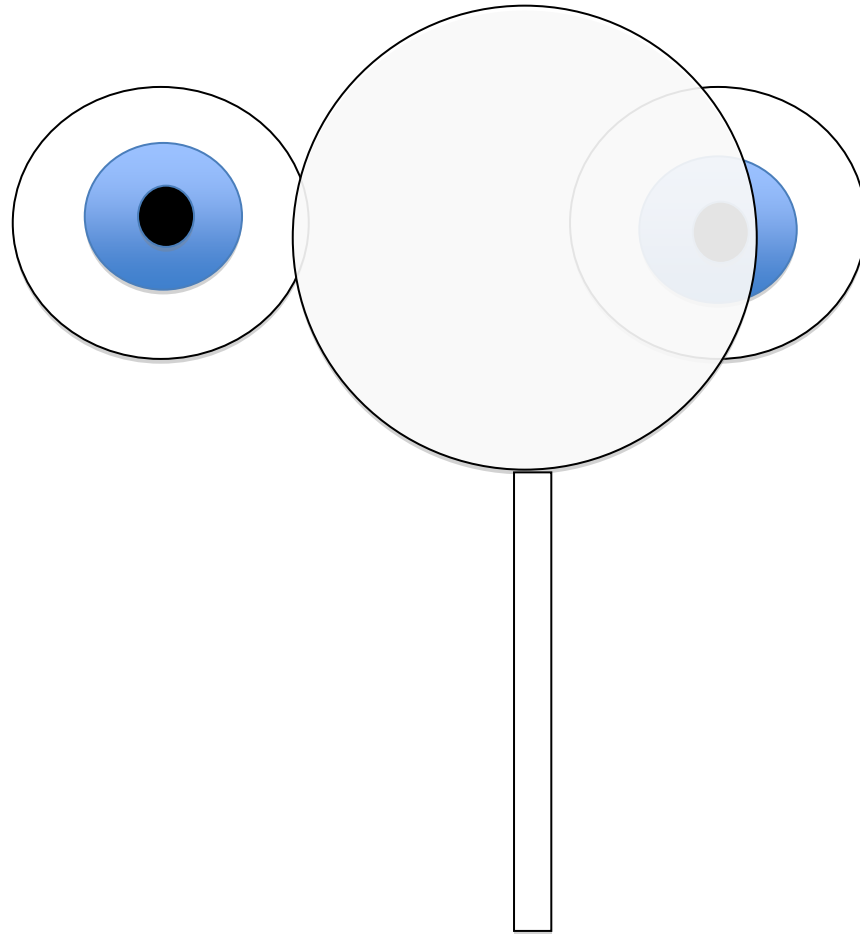
Cover-Test



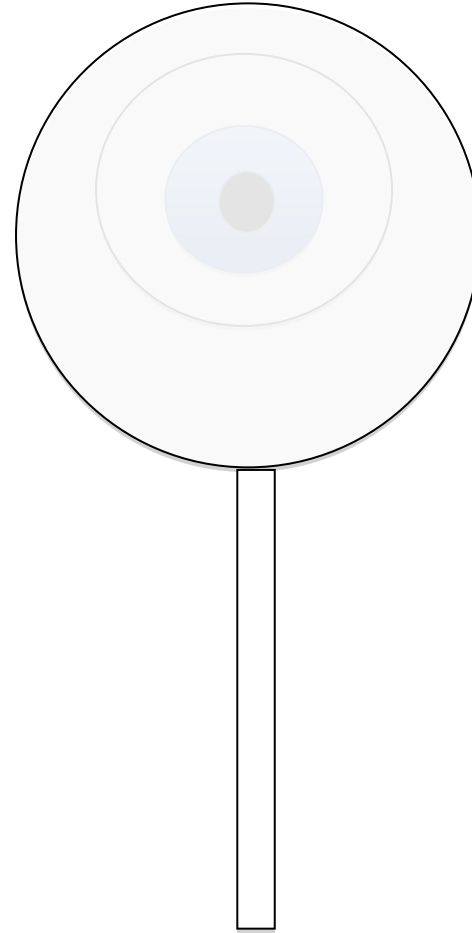
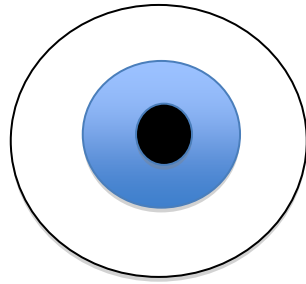
Cover-Test



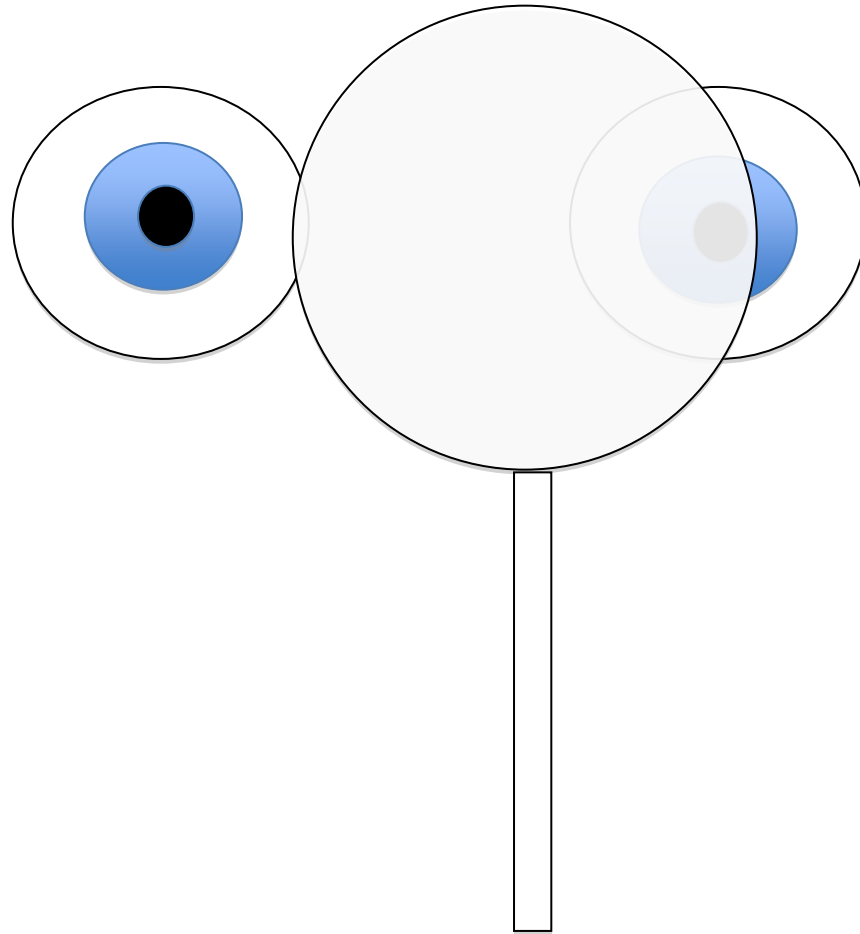
Cover-Test



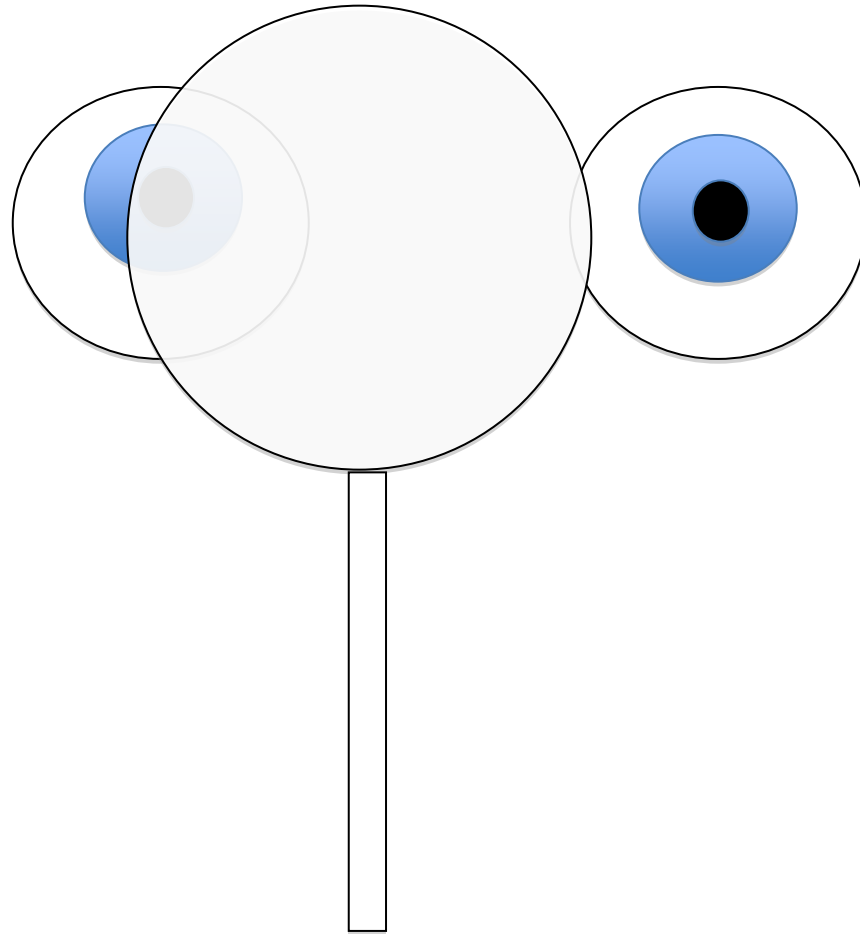
Cover-Test



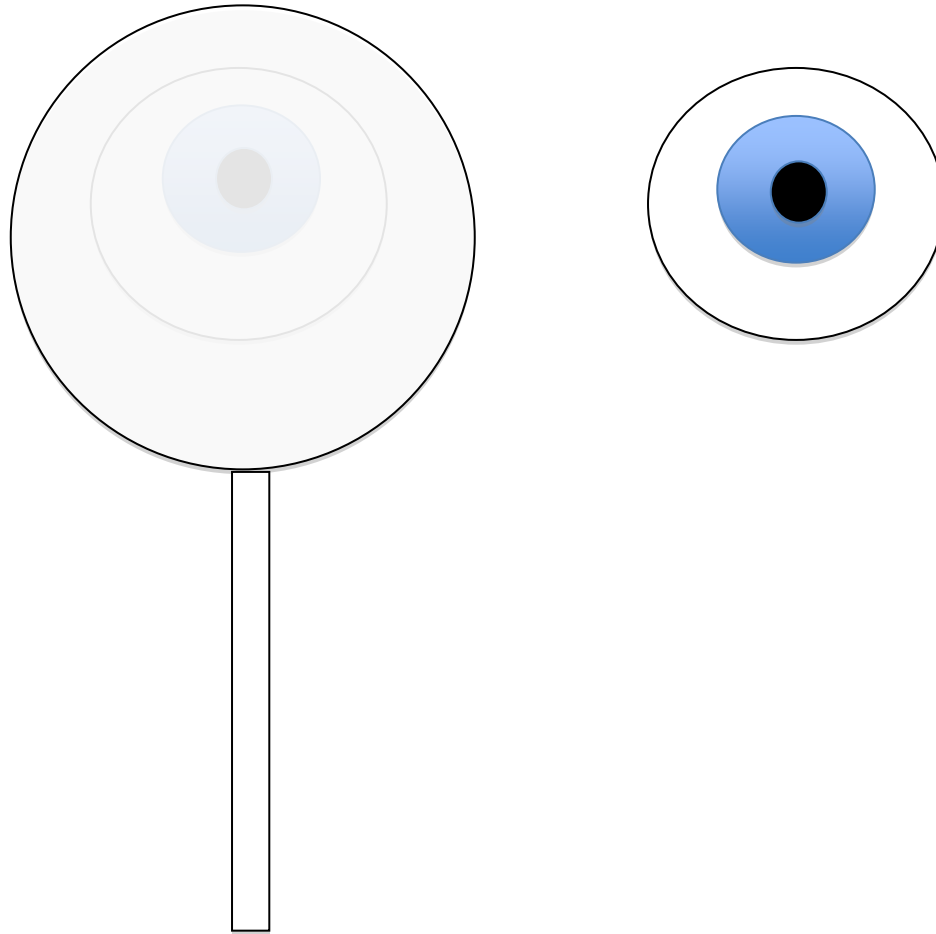
Cover-Test



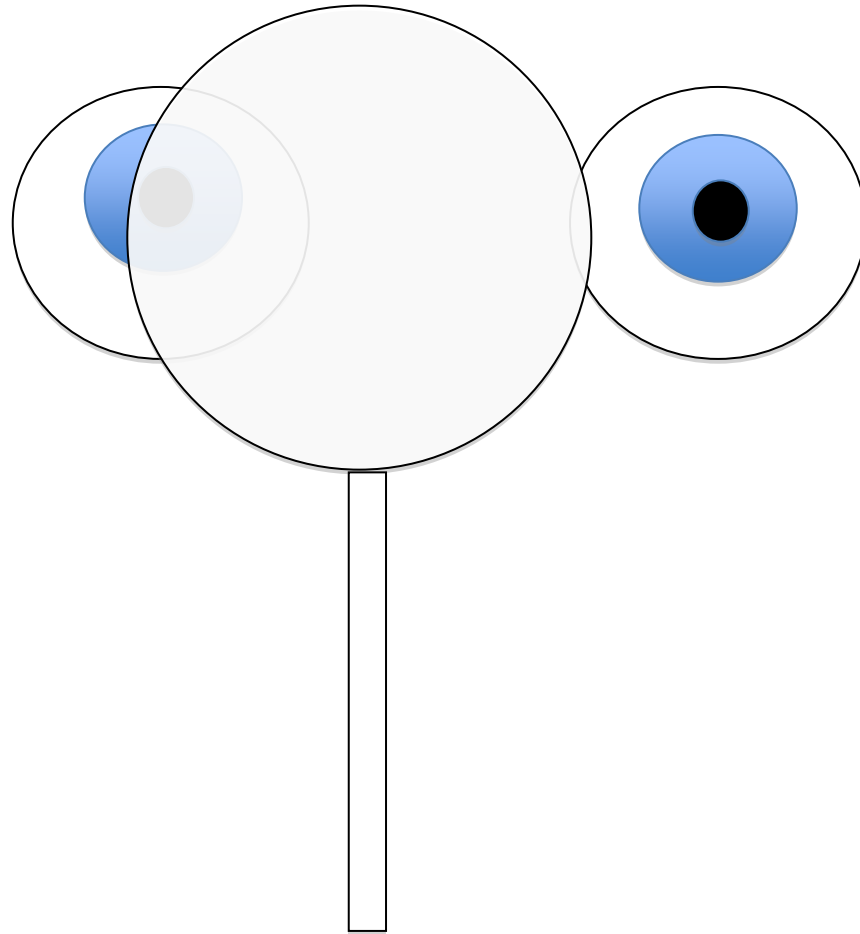
Cover-Test



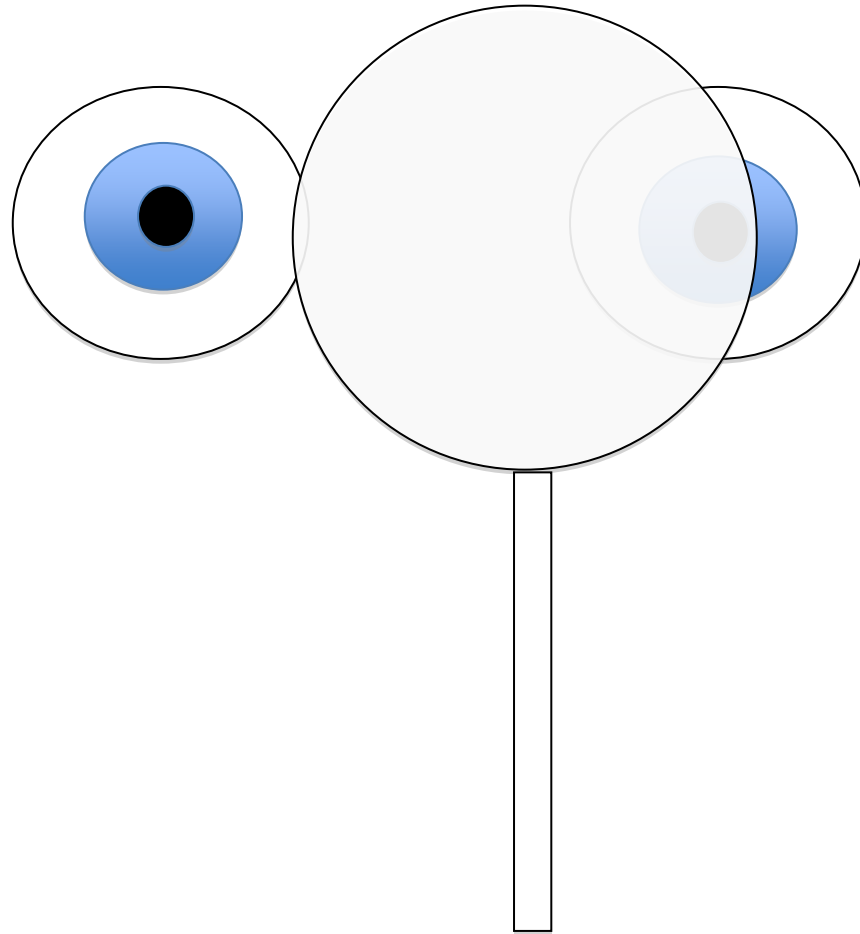
Cover-Test



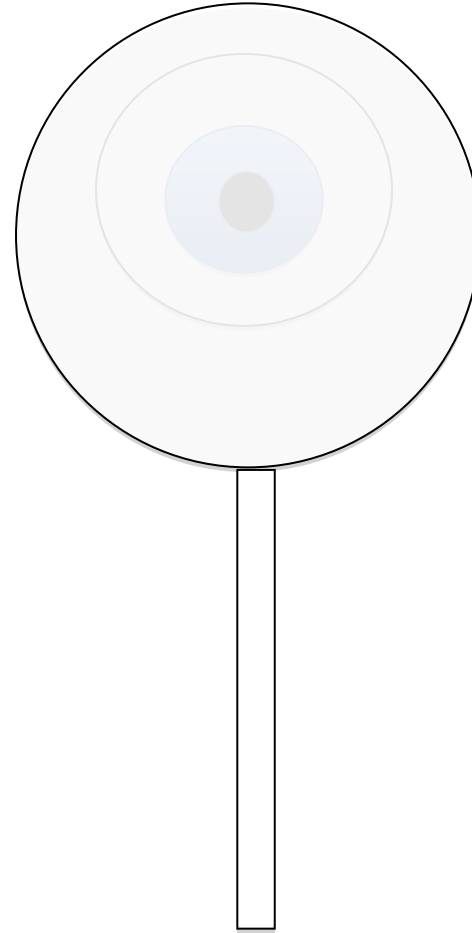
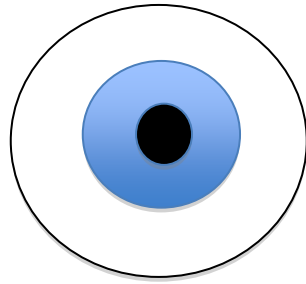
Cover-Test



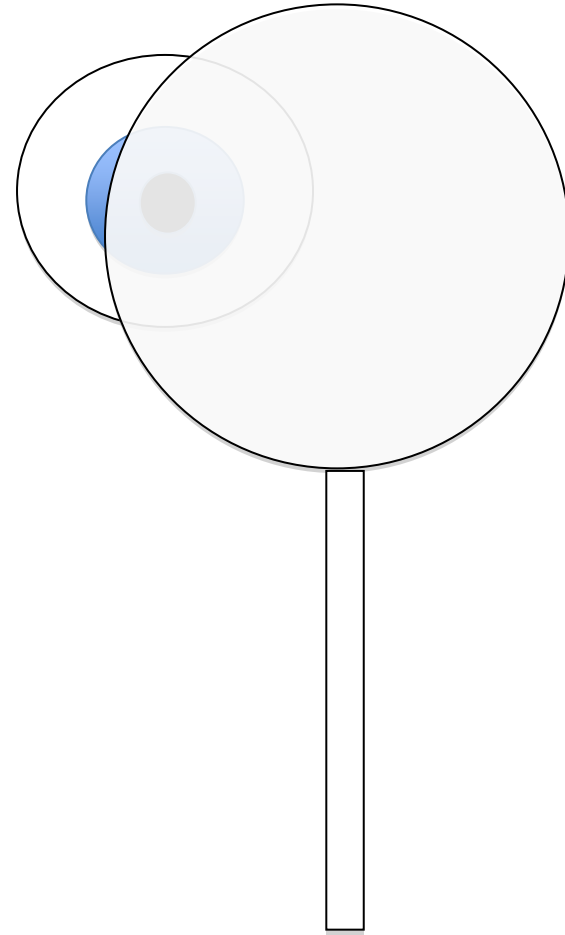
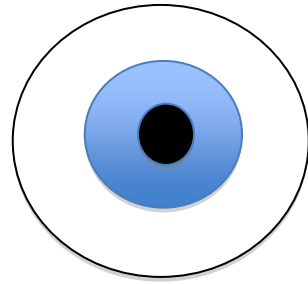
Cover-Test



Cover-Test



Cover-Test



HINTS (head impuls / nystagmus / torsional skew)

Gepoolte Analyse von Prädiktoren eines Schlaganfalls

	Sensitivität	Spezifität
KIT intakt	0.85	0.95
kontralateraler BRN	0.38	0.92
Skew deviation	0.30	0.98

Beachte:

Klinische Untersuchung ist zuverlässiger als MRT!

Isolierter episodischer Schwindel: TIA?

OXVASC – prospektive bevölkerungsbezogene Studie

vertebrobasilärer Infarkt (n=275)

Infarkt im Carotisstromgebiet (n=751)

transiente vertebrobasiläre Symptome
innerhalb von 3 Monaten vor Infarkt

16%

1%

8% isolierter Drehschwindel
4% Drehschwindel + unspezifische Symptome
3% unspezifische Sehstörung
1% Doppelbilder

41% der transienten neurolog. Symptome traten innerhalb von 2 Tagen vor Infarkt auf

Isolierter episodischer Schwindel: TIA?

- kurze Attacken (Minuten)
- kurzer Verlauf (max. wenige Monate)
- Hörstörungen
- vaskuläre Risikofaktoren
- keine andere plausible Diagnose:



Vaskuläre Diagnostik

Sekundärprophylaxe

M. Menière

vestibuläre Migräne

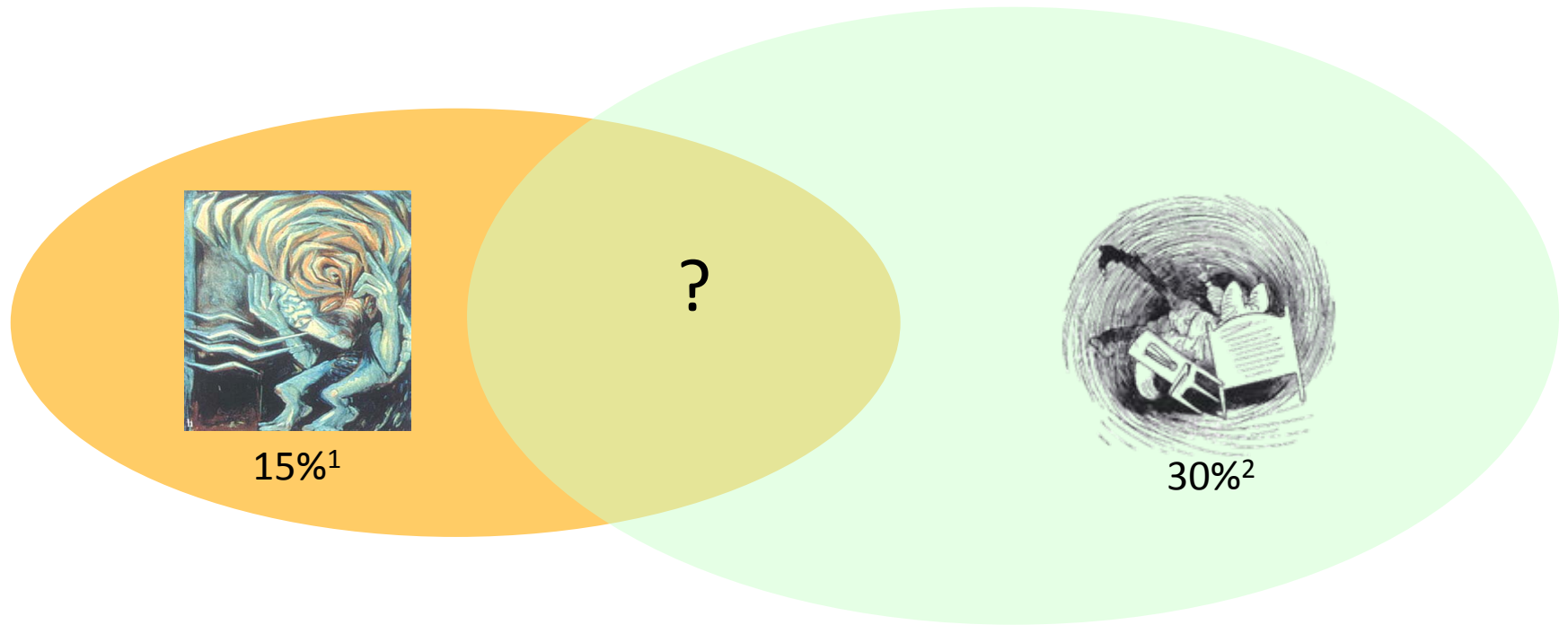
psychogener Schwindel

Vestibularisparoxysmie

Schwindel & Migräne



Schwindel & Migräne = Zufall?



15%¹

30%²

¹Rasmussen et. al. 1991

²Neuhauser et al. 2005

Schwindel & Migräne = Zufall ?

	Rezidivierender spontaner Schwindel unklarer Genese (n=72)	Kontrollgruppe (Alter und Geschlecht angepaßt) (n=100)
Migräne	61%	10%

	Rezidivierender spontaner Schwindel unklarer Genese (n=21)	M. Menière (n=46)
Migräne	81%	22%

Deutscher Telefon Gesundheits Survey 2006

n=7341

1 Jahres-Prävalenzen

Response
53 %

16.3%

Schwindel

6.9%

drehend

9.4%

nicht-
drehend

59.6%

Kopfschmerzen

10.5%

Migräne

3.5%

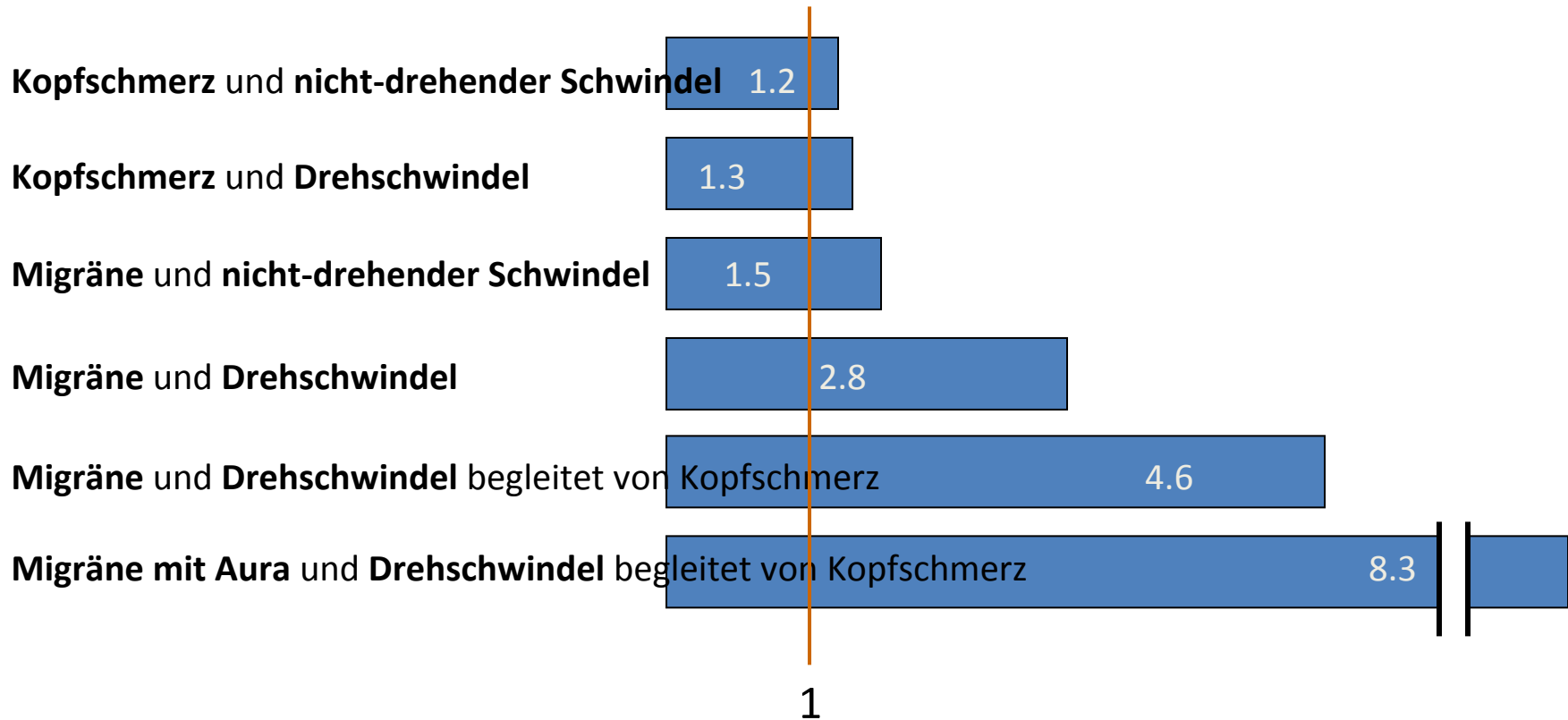
Migräne
mit Aura

49.1%

andere

Schwindel & Migräne = Zufall ?

Ratio beobachtete / erwartete 1 Jahres-Prävalenz



Vestibuläre Migräne: Diagnostische Kriterien

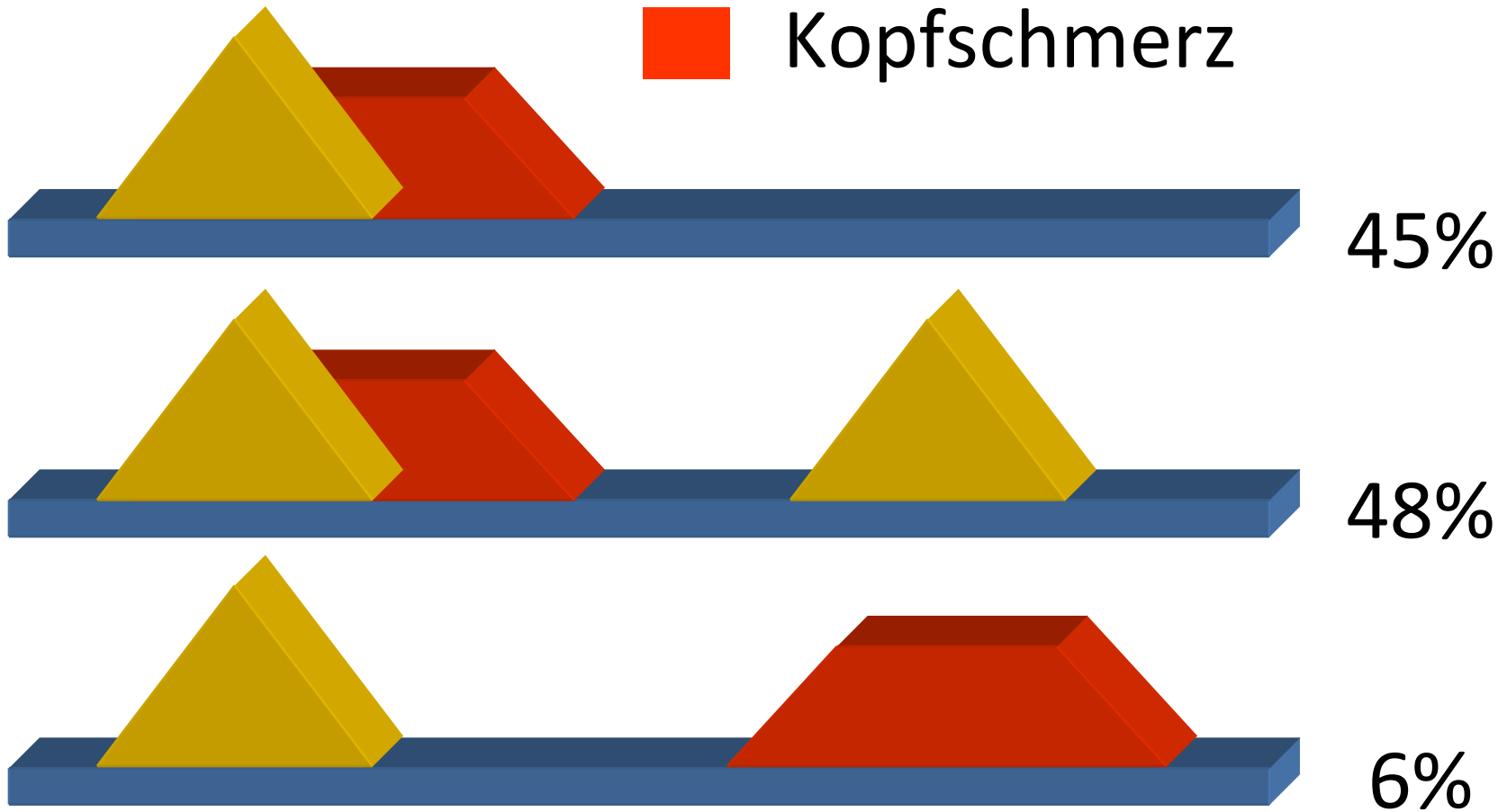
- A. Mindestens 5 Episoden mit vestibulären Symptomen mittlerer oder starker Intensität und einer Dauer von 5 min bis 72 h
- B. Migräne mit oder ohne Aura
- C. Mind. 1 Migränesymptom während mind. 50% der vestibulären Episoden:
 - Kopfschmerzen mit mind. 2 der folgenden Merkmale:
einseitig, pulsierend, mittlere/starke Intensität, Ruhebedürfnis
 - Photophobie und Phonophobie
 - visuelle Aura
- D. Nicht auf eine andere vestibuläre oder ICHD-Diagnose zurückzuführen

Klinik

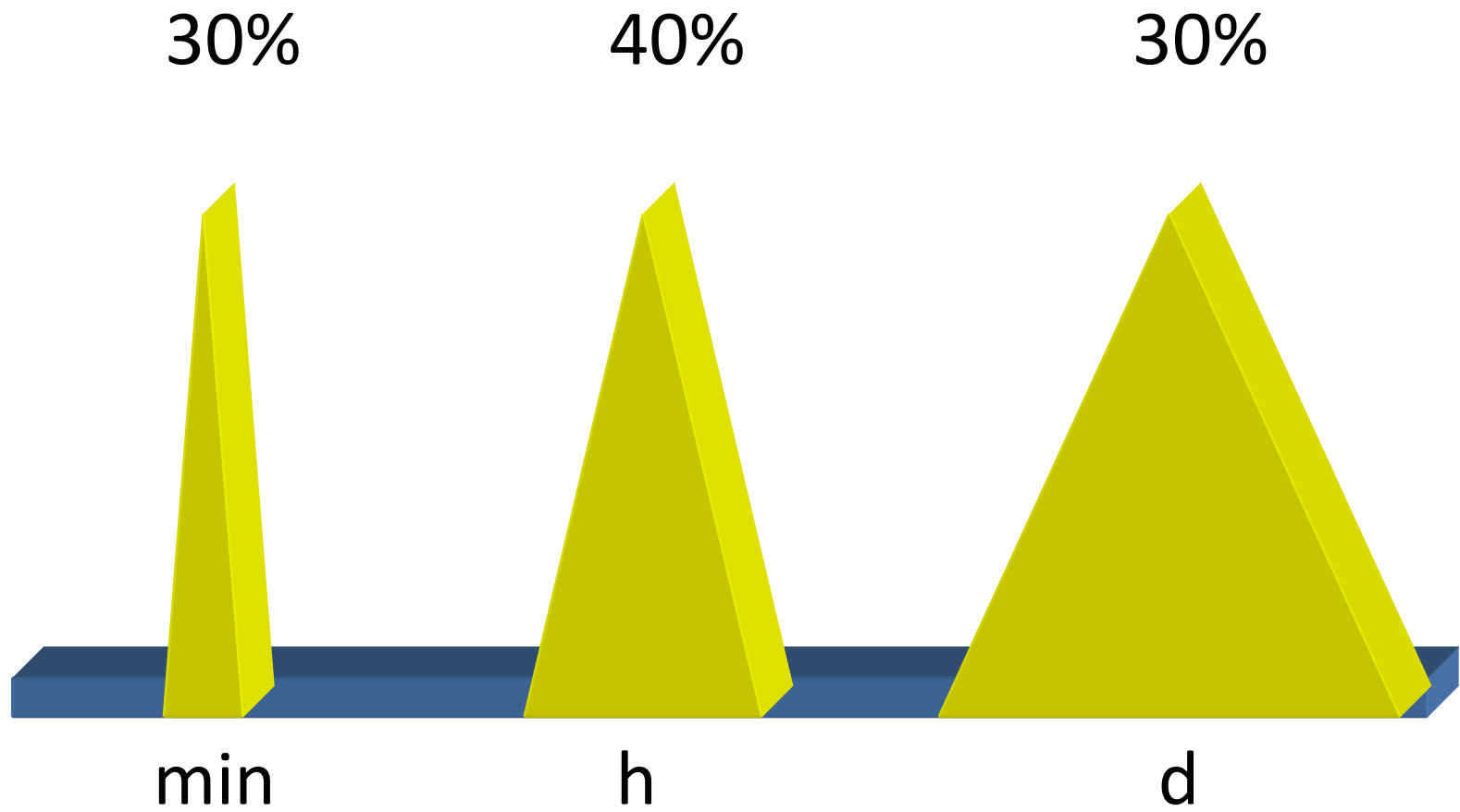


Zeitliche Beziehung Kopfschmerz - Schwindel

■ Schwindel n=33
■ Kopfschmerz



Attackendauer



Attackenbefunde (n=20)

Migräne-Symptome

70% Photophobie
65% Kopfschmerz
15% Osmophobie
10% Phonophobie
10% Aura

Vestibuläre Symptome

30% spontaner Drehschwindel
60% Lageschwindel
30% Kopfbewegungsintoleranz

Autonome Symptome

95% Übelkeit
50% Erbrechen
10% Diarrhoe
5% Polyurie

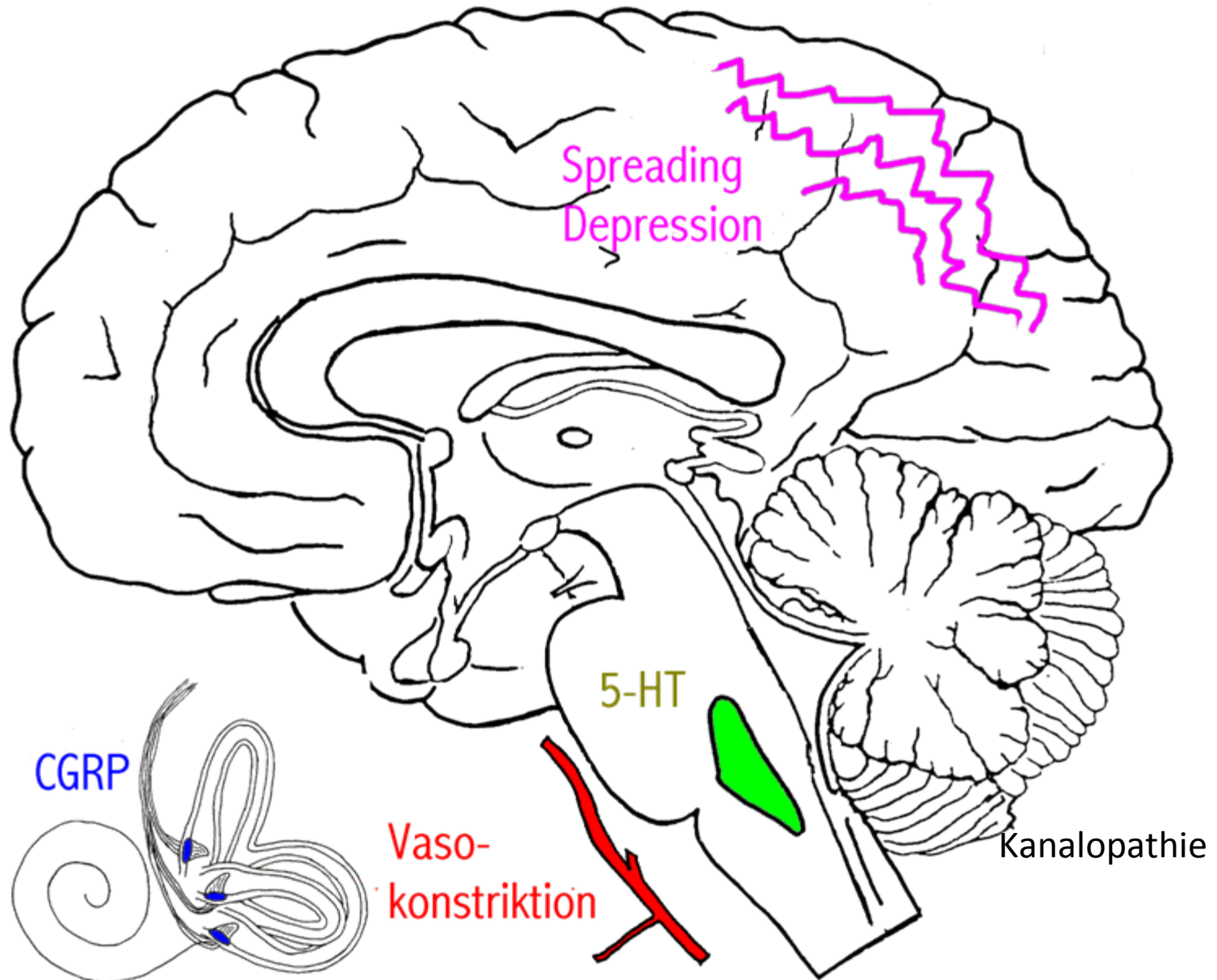
Cochleär

20% Auraler Druck
0% Hörminderung
0% Tinnitus

Nystagmus

70% Spontan- oder Lagenystagmus

Pathophysiologie



Therapie (Evidenzlevel IV)

Aufklärung

Attackenbehandlung (> 1 h):

Antivertiginosa

Triptane ?

Prophylaxe:

Beta-Blocker (Propranolol, Metoprolol)

Ca-Antagonisten (Flunarizin)

Antiepileptika (Topiramaten, Valproinsäure)

Magnesium

Auslöser vermeiden

regelmäßig essen und schlafen

Ausdauersport

Zusammenfassung: vestibuläre Migräne

- Epidemiologischer Zusammenhang Migräne / Schwindel
- Diagnostische Kriterien
- Chameleon: Immer dran denken !
- Attackenbefunde: meist zentral-vestibulär
- Migräneprophylaxe wirksam

Zusammenfassung: vaskulärer Schwindel

- ca. jeder 4. Patient mit akutem vestibulären Syndrom hat einen Schlaganfall
- Pseudo-Neuritis vestibularis = meist Kleinhirninfrakt
- fokale neurologische Zeichen nur in 50%
- klinische Untersuchung (HINTS) besser als MRT
- TIA: dran denken, wenn Risikokonstellation vorliegt



Rote Flaggen

1. VOR intakt
 2. kontralateraler Blickrichtungsnystagmus
 3. Skew deviation
 4. Akute Hörminderung
 5. Fixationssuppression gestört
 6. Hochgradige Gleichgewichtsstörung
 7. Okuläre Lateropulsion
 8. Hinweis auf Dissektion
 9. Vaskuläre Risikofaktoren
- } HINTS



Schwindel: ein multidisziplinäres Symptom

Benigner parox. Lagerungsschwindel
M. Menière
Neuritis vestibularis

HNO

Hirnstamm-/Kleinhirnläsionen
TIAs
Gangstörungen
Vestibuläre Migräne

Neurologie

Orthostatische Hypotonie
Kardiale Arrhythmie

Innere Medizin

Angsterkrankungen
Depressionen

Psychiatrie

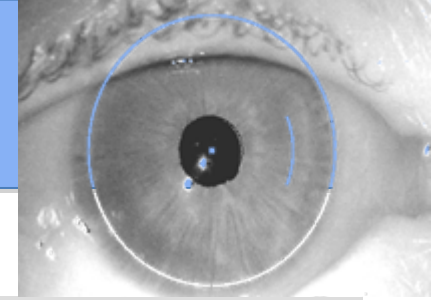
Sichere Vestibuläre Migräne

1. Mind. 5 Episoden mit vestibulären Symptomen
2. Migräne (IHS)
3. Mind. 1 Migräne-Symptom bei mind. 50% der Attacken:
 - Migräne-Kopfschmerz
 - Photophobie
 - Phonophobie
 - Aura
4. Keiner anderen Ursache zuzuordnen

Wahrscheinliche Vestibuläre Migräne

1. Mind. 3 Episoden mit vestibulären Symptomen
2. Mind. 1 der folgenden Eigenschaften:
 - Migräne (IHS)
 - Kopfschmerz oder Photophobie oder Phonophobie oder Aura bei mind. 50% der Attacken
 - Mind. 50% der Attacken perimenstruell
3. Keiner anderen Ursache zuzuordnen

Attackenbefunde

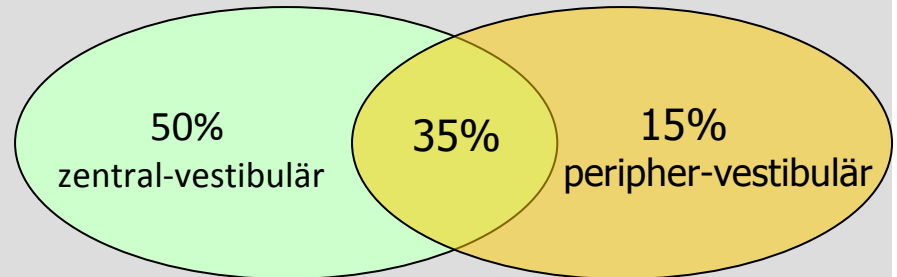


Pathologischer Nystagmus

70%

n=20

- Spontannystagmus (SPN) 30%
- Lagenystagmus 25%
- Kombination SPN/
Lagenystagmus 15%



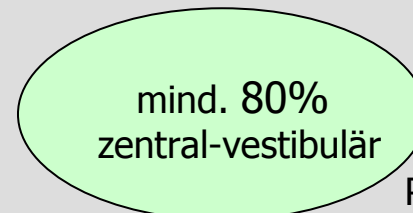
von Brevern et al. 2005

Pathologischer Nystagmus

100%

n=26

- Spontannystagmus 19%
- Kopfschüttelnystagmus 35%
- Lagenystagmus **100%**
 - horizontal
 - nicht richtungswechselnd 19%
 - richtungswechselnd 50%
 - vertikal 19%
 - torsional 7.6%



Polensek & Tusa 2009

Kopfimpuls-Test

Towards an ECG for the brain