

# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel 1 Die normale Pupille

A. Anatomische Vorbemerkungen zur Pupille . . . . .	3
I. Anatomie der Irismuskulatur . . . . .	3
II. Efferente Pupillenbahnen . . . . .	4
III. Afferente Bahn der Pupillenlichtreflexe . . . . .	6
IV. Kortiko-prätekrale Verbindungen? . . . . .	7
V. Supranukleäre Bahn für den Naheinstellungsreflex (Synkinese der Pupille) . . . . .	7
B. Pupillenweite . . . . .	9
I. Variationen der Pupillenweite . . . . .	9
II. Die „scheinbare“ Pupillenweite (Eintrittspupille) . . . . .	10
C. Pharmakologische Beeinflussung der Pupille . . . . .	11
Lokal applizierte pupillenwirksame Mittel . . . . .	11
1. Adrenergika . . . . .	11
2. Antiaudrenergika . . . . .	12
3. Cholinergika . . . . .	13
4. Anticholinergika . . . . .	14
D. Reflexveränderungen der Pupille . . . . .	15
I. Pupillenunruhe (Pupillenoszillationen) . . . . .	15
II. Pupille in Abhängigkeit vom Lichteinfall . . . . .	16
1. Einstellung der Pupillenweite bei Dauerlicht: Tonischer Pupillenreflex . . . . .	16
2. Abhängigkeit der Sehschärfe von der Pupillen- weite . . . . .	17
3. Einstellung der Pupillenweite nach Verdunkel- lung . . . . .	18
4. Pupillenlichtreflexe auf kurzdauernde Einzel- belichtung: Phasischer Pupillenreflex . . . . .	18
III. Akkommodations-Konvergenz-Synkinese . . . . .	20
IV. Pupille im Schlaf . . . . .	20

V.	Psychosensorische Reflexerweiterung der Pupille . . . . .	21
VI.	Reizung des Vestibularapparates . . . . .	21
VII.	Orbikularisphänomen . . . . .	21
VIII.	Trigeminusreflex. . . . .	22

## **Kapitel 2 Untersuchung der Pupille**

A.	Methoden und Geräte zur Untersuchung der Pupille . . . . .	25
I.	Methoden der direkten Beobachtung . . . . .	25
1.	Bestimmung der Pupillenweite . . . . .	25
2.	Prüfung des phasischen Pupillenlichtreflexes . . . . .	26
II.	Entoptische Methoden . . . . .	26
III.	Methoden mit photographischem Registrierungsprinzip . . . . .	27
IV.	Der Infrarot-Reflexpupillograph: Heidelberger Pupillograph . . . . .	28
V.	Elektronische Abtastung des Auges (Fernsehprinzip) . . . . .	29
VI.	Das Pupilogramm . . . . .	30
	Quantitative Auswertung des Pupilogramms . . . . .	31
B.	Objektive Prüfung der Netzhautfunktion mit Hilfe der Pupillenlichtreflexe . . . . .	32
I.	Untersuchung der physiologischen Netzhautfunktion . . . . .	32
II.	Untersuchung der pathologischen Netzhautfunktion . . . . .	33
III.	Objektive Perimetrie . . . . .	33

## **Kapitel 3 Pathologische Pupille**

A.	Entstellung der Pupille . . . . .	39
I.	Fehlbildungen und Anomalien der Iris . . . . .	39
1.	Korektopie . . . . .	39
2.	Mikrokorie . . . . .	39
3.	Kolobome . . . . .	39
4.	Kongenitale Aniridie . . . . .	39
5.	Persistierende Pupillarmembran . . . . .	41

II.	Progressive essentielle Irisatrophie . . . . .	41
III.	Trauma . . . . .	42
1.	Pupillarsaum- und Sphinkterisse . . . . .	42
2.	Iridodialyse . . . . .	42
3.	Traumatische Aniridie . . . . .	44
IV.	Iristumoren . . . . .	44
V.	Entzündliche Erkrankungen der Iris . . . . .	44
B.	Pupillenstörungen bei neuroophthalmologischen Erkrankungen . . . . .	45
I.	Erkrankungen im Bereich der afferenten Pupillenbahn . . . . .	45
1.	Ausfall der Netzhautfunktion . . . . .	45
2.	Optikuserkrankungen . . . . .	46
3.	Erkrankungen im Bereich des Chiasma und Tractus opticus . . . . .	47
4.	Erkrankungen im Bereich der oberen Sehbahn . . . . .	48
II.	Untersuchung und Differentialdiagnose der afferenten Pupillenstörungen . . . . .	48
1.	Marcus-Gunn-Phänomen . . . . .	48
2.	Swinging-Flashlight-Test . . . . .	50
3.	Prüfung der Oszillationsperiode der Pupille (Pupil Cycle Time) . . . . .	50
4.	Prüfung der Latenz der Pupillenlichtreflexe . . . . .	52
III.	Erkrankungen im Mittelhirn (im Bereich des Tractus praetecto-oculomotorius) . . . . .	53
1.	Tumoren . . . . .	53
2.	Tabes, Argyll-Robertson-Pupille . . . . .	54
IV.	Erkrankungen im Bereich der efferenten Pupillenbahnen . . . . .	55
1.	Störungen im Bereich der parasympathischen Pupillenfasern . . . . .	55
2.	Störungen im Bereich des Sympathikus . . . . .	59
V.	Pharmakodynamische Untersuchungen zur Differentialdiagnose efferenter Pupillenstörungen . . . . .	60
VI.	Periodische Pupillenstörungen . . . . .	67
1.	Hippus . . . . .	67
2.	Springende Pupille . . . . .	67
VII.	Paradoxe Pupillenreaktion . . . . .	68
VIII.	Pupillenstörung bei Epilepsie . . . . .	68

C. Pupillenstörungen bei Intoxikationen . . . . .	69
I. Intoxikationen, die zur Mydriasis führen . . . . .	70
1. Arzneimittelnebenwirkungen . . . . .	70
2. Botulismus . . . . .	72
3. Vergiftung durch Pflanzen . . . . .	73
4. Vergiftung durch Pilze . . . . .	73
5. Vergiftung durch chemische Stoffe . . . . .	73
6. Bleivergiftung . . . . .	74
7. Schlangenbiß . . . . .	74
II. Intoxikationen, die zur Miosis führen . . . . .	74
1. Arzneimittelnebenwirkungen . . . . .	74
2. Vergiftung durch Pflanzen . . . . .	75
3. Vergiftung durch Pilze . . . . .	75
4. Vergiftung durch Pflanzenschutzmittel . . . . .	76
5. Chemische Kampfstoffe . . . . .	76
6. Skorpionsgift . . . . .	76
III. Hippus und wechselhaftes Pupillenverhalten nach Intoxikationen . . . . .	76
Arzneimittelnebenwirkungen . . . . .	76
 Literatur . . . . .	79
Sachverzeichnis . . . . .	93