

# Inhoud

<b>Lijst van auteurs en redacteurs</b>	<b>1</b>
<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
<b>DEEL I ALGEMENE ONDERWERPEN</b>	<b>7</b>
<b>1 Anatomie</b>	<b>9</b>
<i>Th.B. Voorn en R.L.A.W. Bleys</i>	
1.1 Inleiding	9
1.2 De oogbol en zijn drie lagen	9
1.2.1 Tunica fibrosa: sclera en cornea	9
1.2.2 Tunica vasculosa: uvea	10
1.2.3 Tunica interna: retina	11
1.3 Adnexen van de oogbol	12
1.3.1 Oogleden	12
1.3.2 Conjunctiva	13
1.3.3 Het traanapparaat	13
1.4 De drie intraoculaire holten	14
1.4.1 Voorste oogkamer	14
1.4.2 Achterste oogkamer	15
1.4.3 Glasvochtholte	16
1.5 De lens	16
1.6 Oogkas (orbita) en oogkasinhoud	16
1.6.1 Extrinsicke oogspieren en hun werking	16
1.7 Bloedvoorziening van de oogbol	19
1.7.1 Arteriële bloedvoorziening	19
1.7.2 Veneuze afvoer	20
1.8 Zenuwvoorziening van de oogbol	21
1.8.1 Motorische zenuwen	21
1.8.2 Sensibele zenuwen	21
1.8.3 Autonome zenuwen	23

1.9	De visuele baan	23
1.9.1	Nervus opticus, chiasma en tractus opticus	23
1.9.2	Visuele schors	25
<b>2</b>	<b>Fysiologie</b>	<b>27</b>
	<i>Th.B. Voorn</i>	
2.1	Optiek	27
2.2	De traanfilm	27
2.3	Het glasvocht	28
2.4	De pupilreactie	28
2.5	De lens	29
2.6	De retina	29
2.7	De visuele baan	30
2.8	Samenwerking van de oogspieren en de ogen	30
<b>3</b>	<b>Epidemiologie</b>	<b>31</b>
	<i>Th.B. Voorn</i>	
	Leesadvies	33
<b>4</b>	<b>Funcieonderzoek</b>	<b>35</b>
	<i>J.R.M. Cruysberg</i>	
4.1	Algemene onderzoeksmethoden	35
4.1.1	Gezichtsscherpte en gezichtsvelden	35
4.1.2	Uitwendige inspectie en pupilreacties	43
4.1.3	Oogstand en oogbewegingen	43
4.1.4	Onderzoek van de brekende media	44
4.1.5	Fundoscopie	47
4.1.6	Oogdrukmeting	49
4.2	Specialistische onderzoeksmethoden	52
4.2.1	Refractiemeting	52
4.2.2	Perimetrie (gezichtsveldmeting)	54
4.2.3	Orthoptisch onderzoek	55
4.2.4	Biomicroscopie	56
4.2.5	Echografie	56
4.2.6	Fluorescentieangiografie	58
4.2.7	Kleurenzien	58
4.2.8	Elektrofysiologie	60
4.2.9	Digitale beeldvormende technieken	61
	Leesadvies	63
	<b>DEEL II KLACHTEN</b>	<b>65</b>
<b>5</b>	<b>Klachten</b>	<b>67</b>
	<i>Th.B. Voorn en J.S. Stijma</i>	
5.1	Het rode oog	67

5.2	Er is iets tegen mijn oog gekomen	70
5.3	Tranende ogen	72
5.4	Droge ogen	74
5.5	Hevige pijn in en rond het oog	76
5.6	Zwarte vlekken zien	77
5.7	Slecht zien	78
5.7.1	Acuut slecht zien	78
5.7.2	Geleidelijk slecht zien	80
5.8	Even helemaal niets zien	81
5.9	Lichtflitsen	83
5.10	Scheelzien	84
5.11	Dubbelzien	85
5.12	Bolle ogen	86
5.13	Wiebelogen	88
5.14	Witte pupil	89
5.15	Jeukende ogen	91
5.16	Beelden zien	92
5.17	Schaduw zien	93

### DEEL III ZIEKTEBEELDEN 95

## 6 Refractieafwijkingen 97

*Th.B. Voorn*

6.1	Definities	97
6.1.1	Emmetropie	98
6.1.2	Ametropie	98
6.1.3	Het sferische systeem	99
6.1.4	Astigmatisme	99
6.1.5	Anisometropie	100
6.1.6	Antimetropie	101
6.1.7	Accommodatie	101
6.1.8	Presbyopie	102
6.2	Klachten	103
6.3	Diagnose	104
6.3.1	Diagnostisch refractioneren	106
6.4	Behandeling	106
6.4.1	Brillenglazen	106
6.4.2	Contactlenzen	109
6.5	Complicaties van contactlenzen	115
6.6	Organisatie: wie gaat refractioneren?	115
6.7	Samenwerking in de oogzorg	116
	Leesadvies	116

<b>7</b>	<b>Scheelzien</b>	<b>117</b>
	<i>J. van Nouhuys-Leenders</i>	
7.1	Definitie	117
7.2	Epidemiologie	118
7.3	Klachten	118
7.4	Diagnose	118
7.4.1	Anamnese	118
7.4.2	Beoordelen van de oogstand met reflexbeeldjes	120
7.4.3	Volgbewegingen	124
7.4.4	Prismatest	129
7.4.5	Stereoscopisch zien	130
7.4.6	Visus	131
7.4.7	Brücknertest	132
7.4.8	Pupilreacties	132
7.4.9	Media	133
7.4.10	Oogspiegelen	133
7.4.11	Skiascopie	133
7.4.12	Paralytische strabismus	133
7.4.13	Nystagmus	136
7.5	Behandeling	137
7.5.1	Amblyopiebehandeling	137
7.5.2	Operatieve behandeling	138
7.6	Verwijzing	139
7.7	Complicaties	140
7.8	Beloop en chroniciteit	140
7.9	Voorlichting en preventie	140
	Leesadvies	141
<b>8</b>	<b>Oogleden en oogkas</b>	<b>143</b>
	<i>M.Ph. Mourits</i>	
8.1	Oogleden	143
8.1.1	Oosters en westers ooglid	143
8.1.2	Coloboom en epicanthus	143
8.1.3	Blefaroptosis	144
8.1.4	En- en ectropion	147
8.1.5	Trichiasis en distichiasis	149
8.1.6	Lagoftalmie	150
8.1.7	Dermatochalasis	151
8.1.8	Blefaritis	152
8.1.9	Blefarospasme	153
8.1.10	Ooglidtumoren	153
8.1.11	Ooglidtrauma	156
8.1.12	Ooglidchirurgie	156
8.2	Aandoeningen van de oogkas	157
8.2.1	Definitie	157

8.2.2	Klachten	157
8.2.3	Diagnose	158
8.2.4	Ontstekingen	161
8.2.5	Ziekte van Graves	162
8.2.6	Tumoren	167
	Leesadvies	172

## **9 Conjunctivitis en aandoeningen van de uvea 173**

*Th.B. Voorn en J.S. Stilma*

9.1	Conjunctivitis	173
9.1.1	Definitie	173
9.1.2	Oorzaken	173
9.1.3	Klachten	176
9.1.4	Diagnose	176
9.1.6	Complicaties	180
9.2	Aandoeningen van de uvea	180
9.2.1	Definitie	180
9.2.2	Aangeboren afwijkingen	180
9.2.3	Uveïtis	181
9.2.4	(Epi)scleritis	188
9.2.5	Tumoren van de uvea	189
9.2.6	Vaatafwijkingen van de iris	190
9.2.7	Traumatische afwijkingen	190
	Leesadvies	191

## **10 Afwijkingen van het hoornvlies 193**

*G. van Rij*

10.1	Keratitis	193
10.1.1	Definitie	193
10.1.2	Oorzaken	193
10.1.3	Klachten	193
10.1.4	Diagnose	193
10.1.5	Behandeling	195
10.1.6	Complicaties	195
10.2	Pterygium	196
10.3	Pinguecula	197
10.4	Degeneratie	197
10.5	Keratoconus	197
10.6	Dystrofie	198
10.7	Corneatransplantatie	198
10.7.1	Indicatie	199
10.7.2	Techniek	200
10.7.3	Complicaties	200
10.8	Refractiechirurgie	201
10.8.1	Excimerlaserbehandeling (PRK-LASEK)	203

10.8.2	LASIK	205
10.8.3	Kunstlensimplantatie	207
10.8.4	Keratotomie	207
	Leesadvies	207

## **11 Glaucoom 209**

*C.A.B. Webers*

11.1	Inleiding	209
11.2	Definities en classificatie	209
11.2.1	Openkamerhoekglaucoom	210
11.2.2	Geslotenkamerhoekglaucoom	210
11.2.3	Congenitaal glaucoom	211
11.3	Openkamerhoekglaucoom	211
11.3.1	Klachten	211
11.3.2	Diagnose	211
11.3.3	Behandeling	213
11.3.4	Complicaties	218
11.4	Geslotenkamerhoekglaucoom	219
11.4.1	Klachten	219
11.4.2	Diagnose	220
11.4.3	Behandeling	220
11.5	Congenitaal glaucoom	221
11.5.1	Klachten	221
11.5.2	Diagnose	221
11.5.3	Behandeling	222
11.5.4	Complicaties	222
11.6	Secundair glaucoom	222
11.6.1	Klachten	222
11.6.2	Diagnose	222
11.6.3	Behandeling	223
11.7	Preventie	223
11.8	Patiëntenvoorlichting	224
	Leesadvies	224

## **12 Cataract 225**

*J.S. Stilma*

12.1	Definitie	225
12.2	Oorzaken	225
12.3	Klachten	228
12.4	Diagnose	228
12.5	Behandeling	228
12.5.1	Indicaties tot behandeling	229
12.5.2	Vorbereiding	229
12.5.3	Operatietechnieken	231
12.6	Beloop	232

12.7	Complicaties	234
12.7.1	Kortetermijnrisico's	234
12.7.2	Langetermijnrisico's	236
	Leesadvies	237

### **13 Retinale afwijkingen 239**

*F. Hendrikse, J.M.M. Hooymans, J.E.E. Keunen, J.S. Stilma,  
N.E. Schalijs-Delfos en C.B. Hoyng*

13.1	Inleiding	239
13.2	Hypertensie	239
13.3	Arteriosclerose	241
13.4	Diabetes	242
13.4.1	Niet-proliferatieve diabetische retinopathie	243
13.4.2	Proliferatieve diabetische retinopathie	244
13.4.3	Screening	249
13.4.4	Consensus	250
13.4.5	Patiëntenvoorlichting	251
13.5	Maculadegeneratie	252
13.6	Ablatio retinae	259
13.7	Vaatafsluiting	262
13.7.1	Arteriële vaatafsluiting	262
13.7.2	Veneuze afsluiting: Occlusie van de v. centralis retinae	264
13.7.3	Veneuze afsluiting: Occlusie van een veneuze tak	265
13.8	Prematurenretinopathie (ROP)	266
13.9	Pathologische myopie	269
13.10	Retinitis pigmentosa	272
	Leesadvies	274

### **14 Neuro-oftalmologie 277**

*J.S. Stilma*

14.1	Aangeboren afwijkingen	277
14.2	Anisocorie	277
14.3	Cerebrale blindheid	278
14.4	Cerebrovasculair accident (CVA)	279
14.5	Migraine	281
14.6	Multipale sclerose (MS)	282
14.7	Neurofibromatose (type 1)	283
14.8	Opticusatrofie	284
14.9	Hersentumoren	286
14.10	Subarachnoïdale bloeding	288
14.11	Overige	288
	Leesadvies	288

<b>15</b>	<b>Oogletsels</b>	<b>291</b>
	<i>J.S. Stilma</i>	
15.1	Epidemiologie	291
15.2	Klachten	292
15.3	Onderzoek	293
15.4	Corpus alienum	293
15.5	Erosie	296
15.6	Contusie	297
15.7	Etsing	299
15.8	Ooglidrupturen	301
15.9	Penetratie	301
15.10	Oogkasfracturen	303
15.11	Lichtschade	303
15.12	Thermische schade	305
15.13	Preventie	305
	Leesadvies	306
<b>16</b>	<b>Tumoren van het oog</b>	<b>307</b>
	<i>G.P.M. Luyten, S.M. Hulsman-Imhof en A.C. Moll</i>	
16.1	Melanoom van de uvea	307
16.1.1	Definitie	307
16.1.2	Epidemiologie	307
16.1.3	Klachten	307
16.1.4	Diagnostiek	308
16.1.5	Behandeling	308
16.1.6	Complicaties bij radiotherapie	310
16.1.7	Beloop en chroniciteit	310
16.1.8	Voorlichting en preventie	310
16.2	Retinoblastoom	311
16.2.1	Definitie	311
16.2.2	Epidemiologie	311
16.2.3	Klachten	312
16.2.4	Diagnostiek	312
16.2.5	Behandeling	313
16.2.6	Complicaties	315
16.2.6	Beloop en chroniciteit	315
16.2.7	Voorlichting en preventie	316
	Leesadvies	316
<b>17</b>	<b>Slechtziendheid en blindheid</b>	<b>317</b>
	<i>J.J. Neve en F.F. Jorritsma</i>	
17.1	Definitie	317
17.2	Epidemiologie	318
17.3	Klachten van slechtzienden	320

17.4	Advisering, revalidatie, scholing en begeleiding bij slechthoortheid en blindheid	322
17.4.1	De zorg voor slechthoortende en blinde volwassenen	322
17.4.2	Scholing en begeleiding van slechthoortende en blinde kinderen	324
17.5	Meervoudige stoornissen	325
17.5.1	Visuele en auditieve stoornissen	325
17.5.2	Visuele stoornis bij niet-aangeboren hersenletsel	326
17.5.3	Visuele stoornis en verstandelijke beperking	326
17.6	Verwijsmogelijkheden	327
17.7	Hulpmiddelen	328
	Leesadvies	330

**DEEL IV SPECIFIEKE ONDERWERPEN** 331

**18 Ergofoftalmologie** 333

*P.T.V.M. de Jong*

18.1	Definitie	333
18.2	Klachten	334
18.3	Diagnose	334
18.4	Invaliditeitsbeoordeling	337
18.5	Rijbewijzeisen	337
18.6	Beeldschermen	341
18.7	Beroepsmatige visuele eisen aan artsen	342
	Leesadvies	343

**19 Medicamenteuze therapie** 345

*Th.B. Voorn*

19.1	Oogdruppels	345
19.2	Oogzalf	346
19.3	Soorten geneesmiddelen	347
19.3.1	Decongestiva en adstringentia	348
19.3.2	Mydriatica	348
19.3.3	Middelen bij glaucoom	349
19.3.4	Middelen bij ooginfecties	349
19.3.5	Oftalmologica met corticosteroiden	351
19.3.6	Overige oftalmologica	351
19.4	Basisassortiment	352
	Leesadvies	352

<b>20</b>	<b>Bijwerkingen van geneesmiddelen in de oogheelkunde</b>	<b>357</b>
	<i>B.C.P. Polak</i>	
20.1	Inleiding	357
20.2	Lokale bijwerkingen van oogheelkundige geneesmiddelen	358
20.2.1	Conserveringsmiddelen	358
20.2.2	Antibiotica	359
20.2.3	Corticosteroïden	359
20.2.4	Mengpreparaten	360
20.2.5	Pupilverwijdende oogdruppels	360
20.2.6	Oogdrukverlagende oogdruppels	360
20.2.7	Lokale anesthetica	362
20.3	Algemene bijwerkingen van oogheelkundige geneesmiddelen	362
20.3.1	Pupilverwijdende oogdruppels	362
20.3.2	Corticosteroïden en mengpreparaten	363
20.3.3	Oogdrukverlagende oogdruppels	363
20.3.4	Koolzuuranhydraseremmers	364
20.4	Oogheelkundige bijwerkingen van niet-oogheelkundige geneesmiddelen	364
20.4.1	Meestal reversibele bijwerkingen	364
20.4.2	Meestal irreversibele bijwerkingen	364
20.5	Contactlenzen en geneesmiddelengebruik	365
	Leesadvies	366
<b>21</b>	<b>Oogzorg in België</b>	<b>367</b>
	<i>P.W.M. Dieleman</i>	
21.1	Inleiding	367
21.2	Procedure	369
21.3	Aandoeningen van de visuele functies	370
<b>22</b>	<b>Patiëntenverenigingen</b>	<b>373</b>
<b>23</b>	<b>Nuttige websites</b>	<b>379</b>
	<b>Register</b>	<b>381</b>