

# Obsah

Úvod . . . . .	9
<b>1 Základní obecná pravidla . . . . .</b>	<b>10</b>
<b>2 Základy anatomie a fyziologie zraku . . . . .</b>	<b>11</b>
2.1 Poznámky k anatomii oka . . . . .	11
2.2 Základní principy optiky a refrakce . . . . .	14
2.2.1 Světlo a refrakce . . . . .	14
2.2.2 Refrakce oka . . . . .	14
2.2.3 Vady optického systému oka . . . . .	14
2.2.4 Transpozice sféry a cylindru a sférický ekvivalent . . . . .	17
<b>3 Léky v oftalmologii . . . . .</b>	<b>18</b>
3.1 Obecné informace k tématu . . . . .	18
3.1.1 Léky pro místní podání. . . . .	18
3.1.2 Léky pro systémové podání . . . . .	18
3.2 Základní přehled vybraných léků . . . . .	19
3.2.1 Mydriatika . . . . .	19
3.2.2 Miotika . . . . .	21
3.2.3 Antiglaukomatika . . . . .	21
3.2.4 Antibiotika . . . . .	23
3.2.5 Antivirotika . . . . .	24
3.2.6 Antimykotika . . . . .	24
3.2.7 Steroidy . . . . .	25
3.2.8 Nesteroidní antiflogistika . . . . .	26
3.2.9 Imunosupresiva a cytostatika . . . . .	26
3.2.10 Lokální anestetika. . . . .	26
3.2.11 Diagnostika . . . . .	27
3.2.12 Náhrada slz. . . . .	28
3.2.13 Anti-VEGF . . . . .	28
3.2.14 Antialergika . . . . .	28
3.2.15 Ostatní . . . . .	29
<b>4 Instilace kapek a aplikace mastí . . . . .</b>	<b>30</b>
4.1 Doporučený pracovní postup instilace kapek a mastí . . . . .	30
4.2 Edukace pacienta – aplikace oftalmologické medikace . . . . .	32
4.3 Příprava pacienta k vyšetření v arteficiální mydriáze . . . . .	32
4.4 Navození cykloplegie . . . . .	34
<b>5 Příprava pacienta k angiografii oka . . . . .</b>	<b>35</b>
5.1 Doporučený pracovní postup přípravy pacienta k fluorescenční angiografii . . . . .	35
<b>6 Barvení rohovky, Seidlův test . . . . .</b>	<b>39</b>
6.1 Doporučený pracovní postup barvení rohovky fluoresceinem . . . . .	39

<b>7</b>	<b>Vyšetření zraku</b>	<b>41</b>
7.1	Vyšetření zrakové ostrosti	41
7.1.1	Vyšetření zrakové ostrosti do dálky na optotypech	41
7.1.2	Vyšetření zrakové ostrosti do blízka	47
7.1.3	Vyšetření zrakové ostrosti na optotypech ETDRS	48
7.2	Doporučený pracovní postup měření brýlí na fokometru	51
7.3	Objektivní vyšetření refrakce a keratometrie	54
7.4	Určení dominantního oka (směrová dominance)	57
7.5	Vyšetření kontrastní citlivosti	58
7.6	Vyšetření barvocitu	59
7.7	Vyšetření zorného pole (ZP)	61
7.7.1	Perimetrie	62
7.7.2	Konfrontační zkouška	72
7.7.3	Doporučený pracovní postup – testování Amslerovou mřížkou	73
<b>8</b>	<b>Specifika vyšetření zraku u dětí</b>	<b>75</b>
8.1	Specifika vyšetření podle věku dítěte	75
8.2	Oční vyšetření kojenců	76
8.2.1	Vyšetření zornic	76
8.2.2	Zkouška fixace a sledování	76
8.2.3	<i>Hidding Heidi</i>	76
8.2.4	Preferenční test (Tellerovy karty)	76
8.3	Oční vyšetření dětí v předškolním věku a starších	76
8.3.1	Test zrakové ostrosti	76
8.3.2	Retinoskopie	77
8.3.3	Vyšetření na automatickém refraktokeratometru	77
8.3.4	Test stereopse (prostorového vidění)	77
8.3.5	Vyšetření barevného vidění	77
8.3.6	Vizuálně evokované potenciály, tzv. „VEPy“	78
8.3.7	Vyloučení amblyopie (tupozrakosti)	78
8.3.8	Vyšetření postavení a motility očí (šilhání, strabismus)	78
8.3.9	Konvergenční nedostatečnost	79
<b>9</b>	<b>Specializovaná vyšetření oka</b>	<b>80</b>
9.1	Vyšetření na štěrbinové lampě	80
9.1.1	Biomikroskopie fundu	80
9.1.2	Doporučený pracovní postup – vyšetření na štěrbinové lampě	81
9.2	Fundus kamera	84
9.3	Topografické vyšetření rohovky	87
9.3.1	Stručný pracovní postup – analyzátor předního segmentu Pentacam	88
9.4	Endoteliální mikroskopie	89
9.4.1	Stručný doporučený pracovní postup u automatické endoteliální mikroskopie (Tomey EM-3000)	89
9.5	Pachymetrie	90
9.5.1	Doporučený pracovní postup při měření ultrazvukové pachymetrie	91
9.6	Vyšetření nitroočního tlaku	92

9.6.1	Palpace . . . . .	92
9.6.2	Schiötzova impresní tonometrie. . . . .	92
9.6.3	Aplanační tonometrie. . . . .	94
9.6.4	Goldmannova aplanační tonometrie . . . . .	94
9.6.5	Dynamická konturní tonometrie – DCT Pascal. . . . .	96
9.6.6	Ruční aplanační tonometry . . . . .	97
9.6.7	Perkinsův tonometr . . . . .	97
9.6.8	Tono-Pen . . . . .	97
9.7	Bezkontaktní metody měření nitroočního tlaku . . . . .	98
9.7.1	Doporučený pracovní postup – bezkontaktní tonometrie . . . . .	98
9.8	Bezkontaktní ruční tonometrie . . . . .	99
9.9	Biometrie . . . . .	99
9.10	Optická biometrie . . . . .	100
9.10.1	Doporučený pracovní postup vyšetření na IOLMaster 500 . . . . .	102
9.11	Ultrazvuková biometrie oka . . . . .	105
9.12	Přístroje pro diagnostiku glaukomu . . . . .	106
9.12.1	Heidelberská retinální tomografie . . . . .	106
9.12.2	Laserová skenovací polarimetrie (GDx) . . . . .	107
9.12.3	Optická koherentní tomografie . . . . .	108
9.13	Optická koherentní tomografie . . . . .	109
9.13.1	Doporučený pracovní postup – optická koherentní tomografie. . . . .	109
<b>10</b>	<b>Doporučení k péči o přístroje a řešení problémů . . . . .</b>	<b>111</b>
<b>11</b>	<b>Ošetřovatelské postupy v oftalmologii . . . . .</b>	<b>112</b>
11.1	Everze víčka . . . . .	112
11.2	Stěr ze spojivkového vaku . . . . .	114
11.2.1	Doporučený pracovní postup: stěr ze spojivkového vaku – bakteriální kultivace . . . . .	115
11.2.2	Doporučený pracovní postup: stěr ze spojivkového vaku – průkaz virů. . . . .	116
11.2.3	Doporučený pracovní postup: stěr ze spojivkového vaku – průkaz chlamydie . . . . .	116
11.3	Výplach oka pro chemické trauma (v rámci první pomoci) . . . . .	117
11.4	Krytí oka . . . . .	119
11.4.1	Doporučený pracovní postup – krytí oka volné. . . . .	119
11.4.2	Doporučený pracovní postup – krytí oka tlakové. . . . .	120
11.4.3	Doporučený pracovní postup – vlhká komůrka. . . . .	121
11.4.4	Doporučený pracovní postup – oční kryt „mušle“ . . . . .	122
11.5	Aplikace chladu a tepla . . . . .	122
11.6	Péče o operační ránu – víčko . . . . .	124
11.7	Zkouška diplopie . . . . .	125
11.8	Vyšetření slzného filmu . . . . .	125
11.8.1	Schirmerův test . . . . .	125
11.8.2	<i>Tear Break Up Test</i> (TBUT) . . . . .	127
11.8.3	Vyšetření osmolarity slz (TearLab) . . . . .	127
11.9	Doporučený pracovní postup – vyjmutí kontaktních čoček . . . . .	128

11.10	Hygiena oka . . . . .	129
11.10.1	Doporučený pracovní postup – hygiena oka u blefaritidy . . . . .	130
11.11	Vyšetření a znehybnění dítěte . . . . .	130
11.11.1	Doporučený pracovní postup v případě nutnosti znehybnění dítěte . . . . .	131
<b>12</b>	<b>Doporučený pracovní postup v případě neplánované péče . . . . .</b>	<b>133</b>
12.1	Úvodní posouzení . . . . .	133
12.1.1	Urgentní péče a první pomoc . . . . .	133
12.1.2	Rozhodnutí o směrování pacienta. . . . .	133
12.1.3	Oftalmologická triáž . . . . .	134
<b>13</b>	<b>Přednemocniční péče a první pomoc . . . . .</b>	<b>138</b>
13.1	Oftalmologický pacient mimo specializované pracoviště . . . . .	138
13.1.1	Primární ošetření . . . . .	138
13.1.2	Transport. . . . .	139
13.1.3	Přebírání pacienta. . . . .	139
13.2	Doporučený pracovní postup – krytí oka v rámci první pomoci . . . . .	139
13.2.1	Imobilizace oka binokulárním krytím . . . . .	140
13.3	První pomoc – trauma oka . . . . .	141
13.3.1	Poranění víček. . . . .	141
13.3.2	Poranění očnice . . . . .	141
13.3.3	Kontuze bulbu (uzavřené poranění oka) . . . . .	141
13.3.4	Lamelární lacerace (uzavřené poranění oka). . . . .	141
13.3.5	Otevřená poranění oka (penetrující a perforující poranění) . . . . .	141
13.3.6	Poleptání . . . . .	142
13.3.7	Vteřinová lepidla . . . . .	142
13.3.8	Popálení . . . . .	142
13.3.9	UV záření . . . . .	142
13.3.10	Eroze . . . . .	142
13.3.11	Cizí tělísko . . . . .	143
13.3.12	Závažné úrazy a polytrauma. . . . .	143
	<b>Seznam zkratk</b> . . . . .	<b>144</b>
	<b>Seznam literatury</b> . . . . .	<b>146</b>
	<b>Rejstřík</b> . . . . .	<b>149</b>
	<b>Souhrn/Summary</b> . . . . .	<b>152</b>