

SPIS TREŚCI

Wstęp	IX	II.4. Unerwienie mięśni gałkowych	18
Wykaz skrótów	XI	II.5. Oczodół – powięzi, ścięgna i otaczające tkanki	18
I. ROZWÓJ WIDZENIA I METODY JEGO OCENY	1	III. MECHANIZM RUCHÓW GAŁEK OCZNYCH	20
I.1. Budowa gałki ocznej	1	III.1. Ruchy jednooczne	20
I.1.A. Objętość i długość gałki ocznej	1	III.2. Ruchy obuoczne	21
I.1.B. Rogówka	2	III.2.A. Zwroty (<i>versio</i>)	22
I.1.C. Soczewka	3	III.2.B. Ruchy zbieżne i rozbieżne (<i>vergentio</i>)	23
I.1.D. Mięśnie zewnętrzne gałki	4	III.2.C. Ruchy skrętne obuoczne	23
I.1.E. Siatkówka	5	III.2.D. Ruchy gałek ocznych odruchowe	24
I.2. Rozwój ostrości wzroku i widzenia obuocznego	6	Odruchy optomotoryczne	25
I.2.A. Subiektywna ocena rozwoju widzenia u dzieci	6	Ruchy dowolne, czyli sakkadowe	25
I.2.B. Obiektywna ocena ostrości wzroku u niemowląt	6	Ruchy mimowolne skojarzonego spojrzenia	25
Obserwacja dziecka	6	Ruchy zbieżności i rozbieżności	27
Test <i>preferential looking</i> (PL)	7	Odruchy postawne	28
Oczopląs optokinetyczny (OKN)	7	IV. FIZJOLOGIA WIDZENIA	30
Wzrokowe potencjały wywołane (VEP)	8	V. NEUROFIZJOLOGIA WIDZENIA	33
Odruch fiksacyjny	10	VI. PATOFIZJOLOGIA WIDZENIA OBUOCZNEGO	35
II. ANATOMIA MIĘŚNI GAŁKOWYCH ORAZ OTACZAJĄCYCH TKANEK	11	VI.1. Dwojenie	35
II.1. Czynność mięśni gałkowych	12	VI.2. Zamieszanie	36
II.1.A. Mięśnie proste	13	VI.3. Zespół monofiksacji	37
II.1.B. Mięśnie skośne	15	VI.4. Niedowidzenie (<i>amblyopia</i>)	37
II.2. Budowa mikroskopowa mięśni gałkowych	17	VI.4.A. Neurofizjologia niedowidzenia	39
II.3. Unaczynienie mięśni gałkowych	17	VI.5. Nieprawidłowa korespondencja siatkówkowa	40

VII. ETIOLOGIA ZEZA	42	VIII.7. Badanie widzenia obuocznego	67
VIII. METODY BADANIA ZEZA	44	VIII.7.A. Badanie na synoptoforze	67
VIII.1. Wywiad	44	VIII.7.B. Badanie korespondencji siatkówkowej	67
VIII.2. Oglądanie	44	Badanie z pryzmatem pionowym	67
VIII.3. Ocena ostrości wzroku	45	Badanie za pomocą powidoków	67
VIII.3.A. Obserwacja dziecka	45	Badanie metodami Cüppersa	68
VIII.3.B. Reakcja źrenic na światło	45	Badanie peryferycznej korespondencji	
VIII.3.C. Test pryzmatyczny	46	siatkówek – metoda Wilczka	69
VIII.3.D. Odruch fiksacyjny	46	Metoda Krzystkowej	69
VIII.3.E. Metoda uprzywilejowanego		VIII.7.C. Badanie ubytków czynnościowych	
spojrzenia (test <i>preferential</i>		w polu widzenia	69
<i>looking</i> – PL)	47	VIII.7.D. Badanie wzrokowej lokalizacji	
VIII.3.F. Oczopląs optokinetyczny (OKN)	47	przestrzennej	70
VIII.3.G. Wzrokowe potencjały wywołane (VEP)	47	VIII.7.E. Badanie fuzji	70
VIII.3.H. Tablice optotypów	47	VIII.7.F. Test Wortha	71
VIII.4. Badanie refrakcji	48	VIII.7.G. Test Bagoliniego	72
VIII.5. Badanie ruchomości gałek ocznych	49	VIII.7.H. Próby polaryzacyjne	73
VIII.5.A. Dziewięć (9) zasadniczych pozycji		VIII.7.I. Badanie stereoskopii	74
spojrzenia	49	Stereoskopy	74
Badanie orientacyjne	49	Testy stereoskopowe	74
Badania ilościowe	50	IX. RODZAJE ZEZA	76
Badanie pola spojrzenia	50	IX.1. Zez pozorny (<i>pseudostrabismus</i>)	76
Pomiary kąta zeza obiektywnego		IX.2. Zez ukryty (<i>heterophoria</i> ,	
na synoptometrze lub synoptoforze		<i>strabismus latens</i>)	77
oraz testem Maddoxa	51	IX.3. Choroba zezowa, czyli zez jawny	
Badanie podwójnego widzenia (diplopii)	51	towarzyszący (<i>strabismus concomitans</i>)	78
Badanie pola obuocznego widzenia		IX.3.A. Zez zbieżny towarzyszący (<i>esotropia</i>)	74
pojedynczego	52	Zez zbieżny wrodzony (<i>esotropia congenita</i>)	79
Metody koordynometrii	52	Zespół blokady oczopląsu	
Test Parksa 3-stopniowy	53	(<i>nystagmus blockage syndrome</i>)	80
VIII.5.B. Badanie konwergencji	54	Zez zbieżny akomodacyjny	
VIII.5.C. Badanie akomodacji	55	(<i>strabismus convergens accommodativa</i>)	80
VIII.5.D. Bierna ruchomość gałki ocznej		Zez zbieżny akomodacyjny refrakcyjny	
(<i>traction test</i>)	55	(<i>strabismus convergens accommodativa</i>	
VIII.5.E. Okulomiodynamometria	56	<i>refractiva</i>)	81
VIII.5.F. Elektromiografia mięśni		Zez zbieżny akomodacyjny nierefrakcyjny	
zewnętrznoząłkowych	56	(<i>strabismus convergens accommodativa</i>	
VIII.6. Ocena kąta zeza	56	<i>nonrefractiva</i>)	82
VIII.6.A. Test Hirschberga	56	Zez zbieżny częściowo akomodacyjny,	
VIII.6.B. Badanie kąta kappa	57	mieszany (<i>strabismus convergens</i>	
VIII.6.C. Test Krimsky'ego	58	<i>accommodativa partialis</i>)	82
VIII.6.D. Test zakrycia oczu (<i>cover test</i>)	58	Cykliczna ezotropia	83
Test zakrycia oczu jednostronny		Ostra ezotropia	84
(<i>cover-uncover test</i>)	59	Zez zbieżny z niedomogą dywergencji	85
Test zakrycia oczu naprzemienny		Zez zbieżny w skurczu konwergencji	86
(<i>naprzemienny cover test</i>)	59	Ezotropia sensoryczna	86
VIII.6.E. Pryzmatyczny <i>cover test</i>	60	Ezotropia następcza	87
VIII.6.F. Test Maddoxa	61	IX.3.B. Zez rozbieżny towarzyszący	
Badanie heteroforii	61	(<i>exotropia strabismus divergens</i>	
Badanie kąta obiektywnego zeza	62	<i>concomitans</i>)	88
Badanie kąta kappa	64	Zez rozbieżny wrodzony	
VIII.6.G. Synoptofor	64	(<i>exotropia congenitale</i>)	88
		Zez rozbieżny okresowy	89
		Zez rozbieżny z ekscysem dywergencji	89

	Zez rozbieżny z niedomogą konwergencji	90			
	Zez rozbieżny w porażeniu konwergencji	91			
	Egzotropia sensoryczna	92			
	Egzotropia następcza	92			
IX.3.C.	Zez pionowy (<i>hypertropia, hypotropia</i>)	93			
IX.3.D.	Zez skośny	94			
	Nadczynność mięśnia skośnego dolnego (<i>strabismus obliquus inferioris</i>)	94			
	Niedoczynność (porażenie) mięśnia skośnego górnego	96			
	Nadczynność mięśnia skośnego górnego (<i>strabismus obliquus superioris</i>)	96			
	Niedoczynność (porażenie) mięśnia skośnego dolnego	97			
IX.3.E.	Zdysocjowane odchylenie pionowe (zespół DVD)	97			
IX.3.F.	Odchylenia alfabetyczne	99			
	Zespół A	99			
	Zespół V	100			
IX.4.	Zez porażenny (<i>strabismus incomitans, paralyticus</i>)	102			
IX.4.A.	Porażenia poszczególnych mięśni gałkoruchowych	104			
	Porażenie mięśnia prostego bocznego	104			
	Porażenie mięśnia prostego przyśrodkowego	105			
	Porażenie mięśnia prostego górnego	106			
	Porażenie mięśnia prostego dolnego	107			
	Porażenie mięśnia skośnego górnego	108			
	Porażenie mięśnia skośnego dolnego	109			
IX.4.B.	Porażenie nerwu okoruchowego	110			
IX.4.C.	Porażenia ponadjądrowe	110			
IX.5.	Zespoły zaburzeń narządu ruchowego oczu	110			
IX.5.A.	Wrodzone zespoły zaburzeń narządu ruchowego oczu	110			
	Zespół Stillinga–Türka–Duane’a (STD, zespół Duane’a, wrodzony zespół retrakcyjny)	110			
	Zespół Browna	112			
	Zespół Möbiusa	114			
	Zespół Marcusa Gunna	115			
	Zespół jednostronnego porażenia mięśni unoszących gałkę oczną	116			
	Zez ustalony (<i>strabismus fixus</i>)	117			
	Porażenie wrodzone mięśni gałkoruchowych (<i>ophthalmoplegia congenita externa</i>)	117			
	Porażenie postępujące mięśni gałkoruchowych (<i>ophthalmoplegia progressiva externa</i>)	118			
IX.5.B.	Miopatie	118			
	<i>Myasthenia gravis</i>	118			
	Miopatia w nadczynności tarczycy (choroba Gravesa–Basedowa)	119			
			IX.5.C.	Zapalenie mięśni zewnątrzgałkowych (<i>myositis</i>)	119
			IX.5.D.	Pourazowe zaburzenie narządu ruchu gałki ocznej	120
				Złamanie rozprężające oczodołu (<i>blowout</i>)	120
				Pourazowy zespół szczeliny oczodołowej górną (<i>syndroma fissurae orbitalis superioris</i>)	120
			IX.6.	Oczopląs (<i>nystagmus</i>)	121
			X. LECZENIE ZEZA	128	
			X.1.	Wyrównywanie wad refrakcji	129
			X.1.A.	Okulary	129
			X.1.B.	Soczewki kontaktowe	130
			X.1.C.	Chirurgia refrakcyjna	132
			X.2.	Leczenie niedowidzenia	135
			X.2.A.	Zasłanianie oka (obturatoria)	135
			X.2.B.	Metoda penalizacyjna	136
			X.2.C.	Leczenie pleoptyczne	138
				Metoda powidokowa	138
				Zjawisko Haidingera	139
				Leczenie za pomocą jednoocznego dwojenia	140
				Metoda Campbella	141
				Korektory akustyczne i lokalizatory akustyczne	141
				Korektor akustyczny	141
				Lokalizator dźwiękowy	141
				Lokalizator świetlny	142
				Mnemoskop – rzutnik	142
				Separator	142
				Dodatkowe ćwiczenia lokalizacyjne i celownicze	142
				Alteroobturator – ćwiczenia jednoczesnych, fiksacyjnych odruchów oboju oczu	143
				Ćwiczenia usuwające supresję środkową (plamkową)	143
			X.2.D.	Leczenie farmakologiczne	143
			X.3.	Wyrównywanie kąta zeza	144
			X.3.A.	Zastosowanie pryzmatów	144
			X.3.B.	Iniekcje toksyny botulinowej	146
				Technika iniekcji	149
				Powikłania	150
			X.3.C.	Leczenie operacyjne	151
				Diagnostyka przedoperacyjna	151
				Wielkość kąta zeza	151
				Analiza ruchów czynnych	151
				Bierna ruchomość gałki ocznej (<i>traction test</i>)	152
				Ostrość wzroku	152
				Wada refrakcji	152
				Szerokość szpary powiekowej	152
				Stan widzenia obuocznego	152
				Obecność ambliopii	152
				Dwojenie pooperacyjne	152
				Sposoby ustalania zakresu operacji	152
				Znieczulenie	153
				Narzędzia do operacji zeza	154

Techniki operacji zeza	154	Ćwiczenia fuzji (f)	175
Chirurgia mięśni prostych	154	Ćwiczenia z synoptoforem	175
Chirurgia mięśni skośnych	164	Ćwiczenia zakresu fuzji z pryzmatami	176
Szwy regulowane	168	Ćwiczenia fuzyjnej konwergencji	177
Powikłania po operacjach zeza	168	Ćwiczenia dowolnej konwergencji	179
Postępowanie pooperacyjne	169	Ćwiczenia widzenia stereoskopowego (s)	180
X.3.D. Ćwiczenia ortoptyczne	170	Synoptofor	180
Ćwiczenia jednoczesnej percepcji (jp)	170	Stereoskopy	180
Masaż płamki, czyli pobudzanie		Karty stereogramowe	180
okolicy płamkowej	170		
Kinetyczne pobudzanie obu siatkówek	171		
Metoda reorientacji	171		
Metoda dwojenia jednoocznego	172		
Metoda fiksacji naprzemiennej	173		
Ćwiczenia subiektywne	174		
Cheiroskop	174		
		Piśmiennictwo	181
		Skorowidz	191