

**STANDARD BADAŃ ORTOPTYCZNYCH
POLSKIEGO TOWARZYSTWA ORTOPTYCZNEGO IM. PROF. K. KRZYSTKOWEJ**

I. Rekomendowane badania podstawowe

Nazwa/rodzaj badania	Wykonanie	Sposób zapisu wyniku	Norma/skale	Źródło
1. Badanie ostrości wzroku bez korekcji i w dotychczasowej korekcji <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> do dali <input type="checkbox"/> do bliży 	obligatoryjne	Metoda uprzywilejowanego spojrzenia Preferential Looking Test Karty Tellera PL OP = 0,2 PL OL = 0,13 Wiek 8 mc Obrazki Allena, HOTV, Haki Pflügera, Pierścienie Landolta, cyfry i litery Snellena V OP. = 1,0 (lub 5/5) sc V OL = 0,6 (lub 6/8) sc V OP = lpc z odl. 3m sc V OL = r.r.p.o. sc V OP = 1/∞ sc Tablice Lea V OP = 1,0 cc	1 mc - 0,067 2 mc - 0,1 3-4 mc - 0,13 5-12 mc - 0,2 24 mc - 0,4 30 mc - 0,67 36 mc - 1,0 <i>odległości badania 38,55,84 cm</i> 2 – 5 r.ż. 0,5 – 1,0 powyżej 5 r.ż. 0,6 – 1,0 dzieci szkolne i dorośli 1,0 <i>odległość badania 5 m</i> V OP = 1,0 <i>odległość badania 3 m</i>	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkova i wsp., 1997, str. 93-94 Uwaga! Normy dla testów paskowych wg. różnych autorów mogą się różnić! „Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkova i wsp., 1997, str. 89-90 „Korekcja wad wzroku”, A. Styszyński, 2007, str. 49-51

		<p>Tablice LogMAR (ETDRS, Tablice Bailey-Loviego)</p> <p>V OP = 0,3 LogMAR</p> <p>Tablice Snellena do bliży Sn OP. = 2,0 sc Sn OL. = 0,5 sc</p> <p>Tablice Lea do bliży Lea OP = 0,8 sc</p> <p>Tablice LogMAR do bliży Log MAR OP = 0,3</p>	<p>V OP = 0,0 <i>odległość badania 4 m</i></p> <p>Sn OP = 0,5 sc <i>odległość badania 30 cm</i></p> <p>Lea OP = 1,0 sc <i>odległość badania 40 cm</i></p> <p>Log MAR OP = 0,0 <i>odległość badania 40 cm</i></p>	<p>„Okulistyka pediatryczna i zez”, red. M. Grałek str. 78-80</p>
2. Badanie diplopii fizjologicznej	obligatoryjne	Obecna/nieobecna	Diplopia fizjologiczna obecna	„Okulistyczna diagnostyka diplopii”, M. Kolenda – Parakiel, M. Misiuk – Hojło, str. 123-124
3. Badanie ruchów oczu <ul style="list-style-type: none"> □ jakościowe □ ilościowe 	obligatoryjne	<p>Jakościowe;</p> <p>A. Ocena zakresu ruchów (czynności działania mięśni)</p> <p>□ słowny, np. nadczynność mięśnia skośnego dolnego OP lub ograniczenie przywodzenia OP</p>	Czynność mięśni ocznych zachowana	„Atlas okulistyki klinicznej”, D. J. Salton, R. A. Hitchings, P. A. Hunter, red wyd. pol. J. Szaflik, str 637-639

		<p>□ graficzny, np. metoda wektorowa</p> <p>B. Ocena płynności ruchu wodzenia</p> <p>np. ruch płynny z właściwą fiksacją</p> <p>C. Ocena ruchów sakkadowych</p> <p>np. ruchy sakkadowe wolne, występuje niedociąganie</p> <p>D. Ocena odruchu oczno-przedmiotowego (test oczu lalki)</p> <p>np. nieprawidłowy, opóźniony ruch oczu w stosunku do ruchu głowy</p> <p>Ilościowe: OP add = 5,0 mm OP abd = 2,0 mm</p>	<p>Ruch płynny, bez przerw, bez ruchów sakkadowych</p> <p>Ruch szybki, precyzyjny, bez opóźnień</p> <p>Utrzymanie fiksacji przedmiotu mimo ruchu głowy</p> <p>OP/OL addukcja 4 mm OP/OL abdukcja 2,8 mm</p>	<p>„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 86-87</p> <p>„Neurookulistyka”, A.Pane, M. Burdon, N. Miller, red. Wyd. pol. D. Czapita, 2007, str. 368-374</p> <p>„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 86-87</p>
--	--	--	---	---

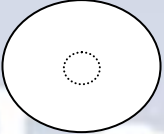
<p>4. Badanie konwergencji metodą obiektywną lub/i subiektywną</p> <ul style="list-style-type: none"> □ jakościowe □ ilościowe 	<p>obligatoryjne</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ jakościowe z opisem słownym np. ++ konwergencja dobra □ ilościowe np. PBK: 6 cm – konwergencja prawidłowa, dobra 	<ul style="list-style-type: none"> □ <u>jakościowe</u> - - negatywny impuls (całkowity brak) - zwykły brak konwergencji (-) brak, lecz przy wysiłku istnieje zdolność + prawidłowa z małym zakresem ++ dobra +++ bardzo dobra □ <u>ilościowe</u> a) PBK 5 - 7cm i mniej dzieci – zwłaszcza młodsze b) PBK 6 -10cm – starsze dzieci , młodzież, dorośli c) PBK 10 - 30cm lub więcej – niedomoga 	<p>Clinical Management of Binocular Vision, Mitchell Scheiman, Bruce Wick - 2008 str.246</p> <p>Optometry & Vision Science:</p> <p>March 2007 - Volume 84 - Issue 3 - pp 224-228</p> <p>Pediatric Ophthalmology and Strabismus, Kenneth Weston Wright, Peter H. Spiegel – 2003, str.229</p>
--	----------------------	---	---	---

5. Badanie testem naprzemiennego zasłaniania do dali i do bliży COVER TEST	obligatoryjne	CT do dali (+) ruchy nastawcze z konwergencji CT do bliży (-) brak ruchów nastawczych	CT do dali (-) CT do bliży (-)	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkova i wsp., 1997, str. 83-85 „Wybrane zagadnienia okulistyczne” red. M. Litwin, H. Bryg, str. 277, 281
6. Test Hirschberga - test refleksów rogówkowych	wskazane	OP refleks skroniowo – ezotopia OL refleks przynosowo – egzotropia	OP refleks centralnie OL refleks centralnie OPL ortopozycja	„Optometria” red. Wyd. pol. T. Tokarzewski, M. Ożóg, str. 125
7. Badanie amplitudy akomodacji	obligatoryjne (konieczne w podejrzeniu zaburzeń akomodacji)	AA OP: 5,00 Dsph AA OL: 7,00 Dsph AA OP: 5,00 Dsph	Normy wg Dondersa 10 lat 14 D 15 lat 12 D 20 lat 10 D 25 lat 8,5 D 30 lat 7 D 35 lat 5,5 D 40 lat 4,5 D 45 lat 3,5 D	„Optyka Okularowa”, Marek Zając, 2007, Wrocław. Optometry: Science, Techniques and Clinical Management, Mark Rosenfield, Nicola Logan, Butterworth-Heinemann, 2009, wyd. 2, str. 232. I inne.

			<p>50 lat 2,5 D</p> <p>55 lat 1,75 D</p> <p>60 lat 1,00 D</p> <p>65 lat 0,50 D</p> <p>70 lat 0,25 D</p> <p>75 lat 0 D</p>	
8. Badanie sprawności akomodacji	wskazane (konieczne w podejrzeniu zaburzeń akomodacji)	Sprawność akomodacji OP: dobra 15 cykli/min OL: dobra 15 cykli/min OPL: dobra 9 cykli/min	Sprawność dobra u osoby dorosłej i 6 -latka przy +2,00 dsph: a) jednoocznie: 14-18 cykli/min b) obuocznie: 8-10 cykli/min	„Dysfunkcje akomodacji i metody jej badań”, Anna Przekoracka Krawczyk, Ryszard Naskręcki, UAM Poznań, materiały Academy for Eye Excellence Ciba Vision
9. Badanie współczynnika AC/A	wskazane (konieczne w podejrzeniu zaburzeń akomodacji)	Np. AC/A: 6 Δ /D (wysoki)	AC/A: 3-4 Δ /D	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkova i wsp., 1997, str. 161
10. Badanie opóźnienia akomodacyjnego	wskazane (konieczne w podejrzeniu	Opóźnienie akomodacyjne (LAG)	Brak opóźnienia (0)	„Dysfunkcje akomodacji i metody jej badań”, Anna Przekoracka Krawczyk,

	zaburzeń akomodacji)	np.MEM OP: +1,00 Dsph np.MEM: OL: +1,50 Dsph		Ryszard Naskręcki, UAM Poznań, materiały Academy for Eye Excellence Ciba Vision
11. Badanie kąta obiektywnego metodą refleksów rogówkowych/naprzemiennego wygaszania przy użyciu synoptoforu	obligatoryjne	Kąt ob. = + 10° cc Kąt ob. = +25° sc	Kąt ob. = 0° sc	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 101
12. Badanie kąta subiektywnego zezu przy użyciu synoptoforu	obligatoryjne	Kąt sub. = skok w +5° cc Kąt sub. = supresja całkowita lewostronna cc	Kąt sub. = 0°	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 105
13. Badanie obuocznego widzenia przy użyciu synoptoforu	obligatoryjne	j.p. = (+) f. (+) zakres conv. 8° div.2° s. (-)	j.p. = (+) f. (+) zakres conv. 25° div.4 - 6° (dla dużych obrazków fuzyjnych o wielkości 8°) s. (+)	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 107-112
14. Badanie kąta obiektywnego zezu pryzmatycznym testem naprzemiennego zasłaniania do dali i do bliży PCT	obligatoryjne	PCT do dali = 10 Δ BS PCT do bliży = 6 Δ BN	PCT do dali = 0 Δ BN/BS PCT do bliży = 0 Δ BN/BS	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 102
15. Badanie korespondencji siatkówkowej metodą powidokową Heringa przy	obligatoryjne	□ słowny: np. korespondencja siatkówkowa	Korespondencja siatkówkowa prawidłowa ustalona	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997,

użyciu synoptoforu		nieprawidłowa harmonijna ustalona <input type="checkbox"/> graficzny: np. rysunek powidoków rozsuniętych nieskrzyżowanych	Powidoki pionowy i poziomy nakładają się tworząc krzyż	str. 112-114
16. Badanie kąta zezu ukrytego <input type="checkbox"/> do bliży przy użyciu skrzydła Maddoxa <input type="checkbox"/> do dali przy użyciu krzyża i pałeczki Maddoxa	obligatoryjne w zezie ukrytym	Skrzydło Maddoxa OP 6Δ eso sc Krzyż Maddoxa OP 4° exo sc	Skrzydło Maddoxa OP 0Δ sc/cc Krzyż Maddoxa OP 0° exo sc	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 128
17. Badanie równowagi sensorycznej do dali i do bliży testem Wortha/testem Bagoliniego	obligatoryjne	<input type="checkbox"/> słowny: np. Test Wortha: światła 2 czerwone i 3 zielone nieskrzyżowane np. Test Bagoliniego: tłumienie OP <input type="checkbox"/> graficzny: np. Test Wortha: rysunek świateł rozsuniętych nieskrzyżowanych np. Test Bagoliniego: rysunek smugi przed OL	Stan równowagi sensorycznej do dali i do bliży Test Wortha: światła 2 czerwone i 2 zielone Test Bagoliniego: dwie smugi w kształcie litery X	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 122-123
18. Badanie widzenia przestrzennego <input type="checkbox"/> do dali Test stereowalencyjny <input type="checkbox"/> do bliży	obligatoryjne	<input type="checkbox"/> do dali Stereopsja dal (+) Stereopsja dal (-) <input type="checkbox"/> do bliży TNO (+) Tabl. VI 120”	Stereopsja dal (+) TNO (+) Tabl. VI 60”	„Korekcja wad wzroku”, A. Styszyński, 2007, str. 173-174 „Choroby oczu u dzieci”,

TNO, Test Titmusa, Test Langa		„Mucha” (-) ABC (-) Pierścienie (-) Test Langa (+) 600”	„Mucha” (+) ABC (+) Pierścienie (+) 9/9 Test Langa (+) 550”	A. Turno-Kręcicka, A. Barć, J.J. Kański, str.312
19. Badanie refrakcji obiektywnej metodą skieskopii/autorefraktometru z zastosowaniem cykloplegii i bez cykloplegii	obligatoryjne	Sk OP = +2,0/+2,0 Sk OP = -4,0/-5,0 (180°/90°) np. Tropicamid 1% Wydruk z autorefraktometru załączony do dokumentacji.	Sk PO = 0,0/0,0 (180°/90°)	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 95-96 „Optometria” red. Wyd. pol. T. Tokarzewski, M. Ożóg, str. 203-207
20. Badanie fiksacji siatkówkowej	obligatoryjne	<input type="checkbox"/> słowny: np. fiksacja OP centralna niestała fiksacja OL parafoveolarna fiksacja OP paramakularna fiksacja OP peryferyczna OL brak fiksacji <input type="checkbox"/> graficzny: OP 	Fiksacja OPL centralna Miejsce fiksacji zaznaczone na schemacie – dołeczek plamki	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 99-100
21. Badanie rozstawu źrenic	obligatoryjne	PD: OP = 27 mm OL = 29 mm	Wynik wskazujący na symetryczne rozmieszczenie źrenic np. PD: OP = 27 mm OL = 27 mm	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 133

II. Rekomendowane badania dodatkowe

1. Badanie fałszywej lokalizacji przy użyciu ekranu Hessa/ szyby Falkowskiej	konieczne w przypadku występowania zezów porażennego	Zapis wyniku na dwóch schematach tj. dla każdego oka oddzielnie. Schemat stanowi kopię siatki na ekranie Hessa. np. analiza wykresu wskazuje na niedowład mięśnia prostego bocznego OP	Punkty świetlne pochodzące z latarki kierowanej przez badanego pokrywają się z punktami na ekranie Hessa w 9 kierunkach spojrzenia – nie stwierdza się zaburzeń lokalizacji.	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowska i wsp., 1997, str. 153
2. Badanie podwójnego widzenia przy użyciu smugi świetlnej	konieczne w przypadku występowania zezów porażennego	Zapis wyniku na diplogramie. Największa odległość pomiędzy obrazami wskazuje na kierunek działania porażonego mięśnia. np. największa odległość pomiędzy obrazami przy zwrocie oczu w prawą stronę – porażenie mięśnia prostego bocznego OP	Brak podwójnego widzenia obrazu smugi świetlnej.	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowska i wsp., 1997, str. 149
3. Badanie testem Bielschowsky'ego	konieczne w przypadku występowania zezów porażennego	Zapis graficzny z oznaczeniem kierunku ustawienia głowy. Zapis symbolami: Test Bielschowsky'ego (+) Test Bielschowsky'ego (-)	Równoległe ustawienie obu oczu przy pochyleniu głowy na prawy i lewy bark.	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowska i wsp., 1997, str. 145

4. Badanie przedniego odcinka oka przy użyciu lampy szczelinowej	konieczne w przypadku doboru/kontroli korekcji soczewkowej	Opis stanu przedniego odcinka oka np. <ul style="list-style-type: none"> ❑ brzoży powiek i rzęsy bez łusek, gruczoły Meiboma drożne ❑ obrzęk krawędzi powiek górnej i dolnej ❑ nacieki w obwodowej części rogówki ❑ czas zerwania filmu łzowego 3 s 	Budowa i funkcjonowanie wszystkich elementów przedniego odcinka oka – prawidłowe.	„ Praktyczne zasady doboru soczewek kontaktowych”, red. Wyd. pol. M. Habela, str. 13
5. Badanie widzenia barw testem Ishihary	wskazane (konieczne w podejrzeniu zaburzeń widzenia barwnego)	Test Ishihary (+) Tabl. 24/36 (wersja do badań przesiewowych: Tabl. 24 i 14)	Prawidłowe widzenie barw Test Ishihary (+) Tabl. 36/36	„Wybrane zagadnienia okulistyczne” red. M. Litwin, H. Bryg, str. 181
6. Badanie kąta gamma przy użyciu synoptoforu	wskazane (konieczne w przypadku, gdy wynik testu Hirschberga wskazuje na esotropię lub exotropię)	Kąt gamma OP = -2° (eso) Kąt gamma OL = +2° (exo)	Brak odchylenia między osią widzenia a osią optyczną. Kąt gamma OP = 0°	„Choroba zezowa rozpoznanie i leczenie”, K. Krzystkowa i wsp., 1997, str. 104
7. Badanie anizeikonii testem polaryzacyjnym hakowym	wskazane (konieczne w przypadku występowania anizotropii)	<ul style="list-style-type: none"> ❑ słowny: np. anizeikonii nieobecna anizeikonii ok. 3,5% anizeikonii ok. 7% OP>OL 	Izeikonii – równa wielkość obrazów widzianych każdym okiem.	„Korekcja wad wzroku”, A. Styszyński, 2007, str. 167 „Podstawy refrakcji oka i korekcji wad wzroku”, M. Jarzębińska-Večerowa, D.Tuleja, str.57