

NIEPRAWIDŁOWE ustawienie głowy może być spowodowane zmianami w mięśniach szyjnych (tzw. kręcz szyi ortopedyczny, *torticollis myogenes* — t.m.) lub może być następstwem zaburzeń w narządzie wzroku (*torticollis ocularis* — t.o.).

Zmiany w mięśniach szyjnych mogą być wrodzone lub nabyte we wczesnym dzieciństwie i obejmują głównie mięsień mostkowo-obojęzyczkowo-sutkowy. Zmiany te polegają najczęściej na skróceniu tego mięśnia lub zwłóknieniach pozapalnych w jego brzuchu.

Także wrodzone zmiany w kręgosłupie szyjnym w postaci zniekształcenia kręgów w tym odcinku, podwichnięcia dysku międzykręgowego czy zrostów potyliczno-szyjnych mogą powodować nieprawidłowe trzymanie głowy (ryc. 1).



Ryc. 1. Kręcz szyi pochodzenia mięśniowego.

Spośród ocznych przyczyn wyrównawczego ustawienia głowy należy wymienić — najczęściej wrodzone — niedowłady mięśni gałkoruchowych, głównie mięśnia skośnego górnego, mięśnia prostego bocznego, wrodzony niedowład obu mięśni unoszących gałkę oczną, poza tym zespół *Stillinga-Türka-Duane'a* i zespół *Browna*^{1,2}. Osobną grupę stanowią chorzy z wrodzonym oczopłosem.

T.o. może też być spowodowane np. złamaniem oczodołu z uszkodzeniem mięśni gałkoruchowych, wrodzonym opadnięciem powiek górnych i innymi zmianami.

Warto też przypomnieć, że połowicie ubytki w polu widzenia, niedowidzenie jednego oka, jak też niewyrównana lub niedokładnie wyrównana wada refrakcji, zwłaszcza niezborna skośna, mogą być przyczyną nieprawidłowego ustawienia głowy u dzieci.

Praca wygłoszona w czasie II Forum Okulistyki Dziecięcej, 23-24 kwietnia 1987 w Zakopanem

Z Pracowni Patofizjologii Widzenia i Neurookulistyki przy Katedrze Okulistyki AM w Krakowie, kierownik: prof. dr med. *Krzyszyna M. Krzystkowska* i z Kliniki Ortopedii AM w Krakowie, kierownik: doc. dr med. *J. Grybosz*

Reprint requests to: Prof. dr med. *Krzyszyna M. Krzystkowska*, ul. Kościuszki 32 m. 2; 30-105 Kraków, Poland

KRYSZYNA M. KRZYSTKOWA, ANNA KUBATKO-ZIELIŃSKA i CZESŁAWA BILSKA

Wyrównawcze ustawienie głowy pochodzenia ocznego a kręcz szyi pochodzenia mięśniowego u dzieci

COMPENSATORY POSITIONING OF THE HEAD OF OCULAR ORIGIN AND THE TORTICOLLIS OF MUSCULAR ORIGIN IN CHILDREN

Presented are the causes and clinical picture of the compensatory positioning of the head arising in the consequence of ocular changes and changes in the muscles of the neck. The material was divided into 3 groups: 1) with paresis of the ocular muscles (20 cases), 2) caused by nystagmus (20 cases) and 3) torticollis of muscular origin (20 cases). The basis of the differential diagnosis of compensatory positioning of the head of ocular origin and of torticollis of muscular origin as well as the criterion of a cooperation between the ophthalmologist and the orthopaedic surgeon are delineated.

HASŁA: *torticollis ocularis*, *torticollis myogenes*, porażenie mięśni gałkoruchowych, oczopłasek

KEY WORDS: *torticollis ocularis*, *torticollis myogenes*, paresis of the ocular muscles, nystagmus

Nieprawidłowe, wyrównawcze ustawienie głowy pochodzenia ocznego można podzielić na trzy komponenty: 1) skrócenie głowy, 2) przechylenie głowy, 3) podniesienie lub obniżenie brody^{3,4}.

Skrócenie głowy w prawo lub w lewo występuje w czystej postaci u chorych z porażeniem lub niedowładem mięśni działających poziomo. Pochylenie głowy ku bokowi na prawy lub lewy bark pomaga przezwyciężyć pionowe odchylenie obrazów. Głowa pochyla się zwykle ku stronie oka niżej położonego aby obniżyć obraz z tego oka oraz aby zwalczyć skrócenie oka. Przechylenie głowy występuje więc przy nieprawidłowym działaniu mięśni prostych pionowych i skośnych. Obniżenie brody powoduje podniesienie gałek ocznych ku górze, które z kolei ułatwia dywergencję. Podniesienie brody zaś powoduje obniżenie gałek ocznych, a to ułatwia konwergencję.

Przy porażeniach trwających długo następuje nadczynność lub przykurcz antagonisty po tej samej stronie oraz nadczynność przeciwstronnego synergisty i osłabienie działania przeciwstronnego antagonisty. Zmiany te powodują, że czasem t.o. jest nietypowe.

Każdy z trzech elementów wyrównawczego ustawienia głowy może występować oddzielnie, częściej jednak stwierdza się połączenia tych odchyżeń. Wyrównawcze ustawienie głowy pozwala utrzymać prawidłowe widzenie obuoczne badaj w części pola obuocznego spojrzenia⁵ (ryc. 2).

Również pewne postacie oczopłasu wrodzonego powodują wyrównawcze ustawienie głowy. Powstaje ono wtedy, gdy siła oczopłasu jest zmienna w różnych kierunkach spojrzenia^{6,7}. W oczopłacie tego typu istnieje tzw. obszar neutralny (obszar ciszy), w którym oczopłasek zanika, albo jest znacznie zmniejszony. Ustawienie głowy w tych przypadkach zależy od pozycji, w której oczy

najspokojniejsze. Głowa jest zwykle skrzyżona w kierunku najsilniej zaznaczonego oczopłasu i w ten sposób obszar ciszy zostaje przeniesiony na wprost.



Ryc. 2. Wyrównawcze ustawienie głowy spowodowane nadczynnością mięśnia skośnego dolnego oka lewego.

MATERIAL

Materiał obejmuje 60 dzieci: 20 z kręczem szyi pochodzenia mięśniowego (ortopedyczny), 20 z wyrównawczym ustawieniem głowy na skutek porażenia mięśnia skośnego górnego lub zespołu *Stillinga-Türka-Duane'a*, 20 z wyrównawczym ustawieniem głowy z powodu oczopłasu.

Płeć i wiek przebadanych dzieci przedstawiono w tab. I.

Tabela I

Rodzaj kręczu	Płeć		Wiek w latach						
	n	m	3	1	7	8	3	1	
T.m.	20	12	8	1	7	8	3	1	
	20	10	10	—	5	9	6	—	
T.o.	20	12	8	—	3	11	6	—	
Razem	34	26	1	15	28	15	1		

Czas wystąpienia kręczu szyjnego podano w tab. II.

Tabela II

Przyczyna kręczu	Wiek, w którym wystąpił kręcz szyjny		
	od urodzenia	2-4	5-7
T.m.	16	4	—
	—	19	1
T.o.	—	20	—

Jak wynika z tej tabeli, t.m. u większości dzieci (16 przyp.) istniał od urodzenia. Natomiast t.o. związane

ze zmianami w układzie wzrokowym ujawniał się między 2 a 4 r.ż.

U każdego chorego przeprowadzono dokładne badanie układu wzrokowego ze szczególnym uwzględnieniem ruchów oczu i obuocznego widzenia. Wyniki badania stanu okulistycznego przedstawiono w tab. III.

W grupie dzieci z t.m. nie stwierdzono zmian w zakresie układu wzrokowego, które mogłyby być przyczyną nieprawidłowego ustawienia głowy. W grupie z t.o. z powodu porażenia u wszystkich 20 dzieci stwierdzono zaburzenia w czynności mięśni gałkoruchowych. Mimo tych zaburzeń u 18 dzieci było prawidłowe widzenie obuoczne przy wyrównawczym ustawieniu głowy. W grupie z t.o. z powodu oczopłasu, poza tą nieprawidłowością, u większości dzieci stwierdzono zezę i wady refrakcji. Dzieci t.o. w 11 przypadkach istniało prawidłowe widzenie obuoczne. U pozostałych 9 dzieci było ono niemożliwe z powodu niedowidzenia lub dużego zezu.

Zaburzenia ruchów lub ustawienia oczu zestawiono w tab. IV, z której wyraźnie wynika ortopedyczna lub oczna przyczyna wyrównawczego ustawienia głowy.

Wszystkie dzieci z kręczem szyjnym były leczone operacyjnie (tab. V). Dzieci z t.m. operowane były w Klinice Ortopedii AM w Krakowie. U wszystkich 20 dzieci wykonano tenotomię mięśnia mostkowo-obojęzyczkowo-sutkowego.

U dzieci z t.o. spowodowanym niedowładem mięśni gałkoruchowych wykonano 18 zabiegów operacyjnych mięśni prostych poziomych oraz 28 operacji osłabienia mięśnia skośnego dolnego. Najczęściej u jednego chorego konieczne było wykonanie zabiegów operacyjnych kilku mięśni.

U dzieci z t.o. z powodu oczopłasu wykonano w 9 przyp. operację sposobem *Kestenbauma* w połączeniu z założeniem szwów *Cüppersa*. W 11 przyp. u dzieci z t.o. z powodu oczopłasu operowano mięśnie proste poziome, by usunąć jednostronne zezę oraz w 5 przyp. wykonano zabiegi operacyjne osłabiające działanie mięśnia skośnego dolnego.

WYNIKI

Wyniki leczenia przedstawia tab. VI.

Jako wyleczenie przyjęto ustąpienie *torticollis*, jako poprawę jego zmniejszenie, jako brak poprawy — utrzymanie się kręczu w takim samym stopniu jak przed operacją.

W t.m. wyleczenie uzyskano w 50,0% przypadków. W t.o. związanym z porażeniem mięśni ocznych wyleczenie uzyskano w 70,0% przyp. Natomiast w t.o. spowodowanym oczopłosem wyleczenie uzyskało u 40,0% chorych. Najniższy odsetek wyleczenia w grupie dzieci z t.o. na skutek oczopłasu wynika ze złożonego mechanizmu powstawania tego wyrównawczego ustawienia głowy. Najczęściej uzyskuje się tylko zmniejszenie t.o., a w niektórych przypadkach może nastąpić jego nawrót.

OMÓWIENIE

W każdym przypadku kręczu szyi wskazane jest przeprowadzenie badania ortopedycznego i okulistycznego z dokładną oceną ruchów oczu i stanu obuocznego widzenia. Wykonanie zabiegu operacyjnego mięśni szyjnych bez usunięcia przyczyny ze strony narządu ruchowego oczu najczęściej nie daje wyleczenia, ponieważ po pewnym czasie kręcz powraca wskutek dążenia dziecka do utrzymania obuocznego widzenia.

Tabela III. Stan okulistyczny u 60 dzieci z kręcem szyjnym

Przyczyna kręca	Stan prawnidlowy	Wada refrakcji		Ostrość wzroku			Zez		Obuoczne widzenie (przy torticollis)	
		sferyczna	niezborność	1.0	0.8—0.4	0.3—0.1	poziomy	pionowy	(+)	(—)
T.m.	13 65,5%	3 15,0%	—	20 100,0%	—	—	1 5,0%	—	20 100,0%	—
	—	19 95,0%	5 25,0%	13 65,5%	5 25,0%	2 10,0%	20 100,0%	20 100,0%	18 90,0%	2 10,0%
T.o.	—	20 100,0%	11 55,0%	6 30,0%	8 40,0%	6 30,0%	11 55,0%	5 25,0%	11 55,0%	9 45,0%

Tabela IV. Zaburzenia ruchów i ustawienia oczu u 60 dzieci z kręcem szyjnym

Przyczyna kręca	Odchylenie poziome	Odchylenie pionowe
T.m.	1 20 100,0%	— 20 100,0%
T.o.	11 55,0%	5 25,0%

Tabela V

Przyczyna kręca	Rodzaj operacji	Liczba* operacji
T.m.	sternocleidomastoidotomia	20
T.o.	porażenie mięśni	18
	op. m. recti horizont.	—
	op. m. obliqui inferioris	20
	— recessio	4
	— myectomy	4
	— tenotomia partialis marg. plicatio m. obliqui super.	1
T.o.	oczopląs	9
	op. m. Kestenbaum cum suturae m. Cüppers	—
	op. strab. unilater. (divergentio artificialis)	11
	op. m. obliqui inferioris	—
	— recessio	5
	— myectomy	—
	— tenotomia partialis marg.	—

* — u jednego chorego najczęściej wykonywano zabiegi operacyjne na kilku mięśniach gałkorożowych

W części przypadków z t.o. powstają wtórne zmiany w mięśniach mostkowo-obojczykowo-sutkowym, często nieodwracalne. U tych dzieci należy usunąć przyczynę pierwotną, tzn. zoperować mięśnie gałkorożowe oraz, w razie potrzeby, usunąć zmiany wtórne w mięśniach szyi

Tabela VII. Różnicowanie kręca szyjnego pochodzenia ocznego i ortopedycznego

Wyrównawcze ustawienie głowy pochodzenia ocznego	Kręca szyi pochodzenia ortopedycznego
1. Początek w 1—3 r.ż.	1. Od urodzenia
2. Zanika w czasie snu	2. Pozostaje w czasie snu
3. Ruchy głowy prawidłowe, brak przykurczów mięśni szyjnych	3. Ruch głowy utrudniony lub niemożliwy w stronę przeciwną szyi
4. Pogorszenie widzenia na skutek diplopii lub nasilenia oczopląsu przy ustawieniu głowy w kierunku przeciwnym do t.o.	4. Widzenie prawidłowe w całym polu spojrzenia
5. Ruchy oczu zaburzone (niedowład w zezie porażonym, oczopląs)	5. Ruchy oczu prawidłowe
6. Obuoczne widzenie zaburzone przy przechyleniu głowy w kierunku przeciwnym do t.o.	6. Obuoczne widzenie prawidłowe przy przechyleniu głowy we wszystkich kierunkach
7. Po obturacji jednego oka t.o. może ustępować	7. Po obturacji jednego oka kręca nie ustępuje
8. Brak lub tylko nieznaczna asymetria twarzy	8. Asymetria twarzy bardzo wyraźna

Tabela VI. Wyniki operacji u 60 dzieci z kręcem szyjnym

Przyczyna kręca	Wyleczenie	Poprawa	Brak poprawy
T.m.	10 50,0%	9 45,0%	1 5,0%
T.o.	14 70,0%	6 30,0%	—
	8 40,0%	12 60,0%	—

na drodze operacji ortopedycznej i ćwiczeń rehabilitacyjnych.

W celu ułatwienia różnicowania obrazu klinicznego w tab. VII zestawiono najbardziej typowe cechy omówionych postaci kręca szyjnego.

PISMIENNICTWO

1. Adelstein F., Cüppers C.: Zum Problem des okularen bedingten Torticollis. (w): Augenmuskellähmungen. Bücherei des Augenarztes 46: 296—317 (Enke, Stuttgart 1977).
— 2. Komereil G.: Neurophysiologie der Augenbewegungen (w): Kaufmann H.: Strabismus, 59—75 (Enke, Stuttgart 1986). — 3. Krzystkova K.: Narząd ruchu gałki ocznej i jego zaburzenia. (w): Okulistyka współczesna, red. Orłowski W. J., 179—223 (PZWL, Warszawa 1986). — 4. Kichle H. J., Busse H.: Augenerkrankungen im Kindesalter, 46—57 (Thieme, Stuttgart 1985). — 5. Mühlendyck H.: Der Synoptometer als Grundlage von Operationsindikationen und Verlaufskontrolle bei komplizierten Augenmuskelerkrankungen. Klin. Mbl. Augenhk. 167: 892—899 (1975). — 6. Roggenkamper P.: Combination of artificial divergence with Kestenbaum operation in cases of torticollis caused by nystagmus. (w): Strabismus II. Proc. of the IV Meet. of the Intern. Strab. Assop. Asilomar 1982, 329—334 (Grune and Stratton, San Francisco 1984). — 7. Rubin S. E., Wagner R. S.: Ocular torticollis. Survey Ophthalm. 30: 366—376 (1986). — 8. Scott W. E., Kraft S. P.: Surgical treatment of compensatory head position in congenital nystagmus. J. Ped. Ophthalm. 12: 85—95 (1984).

Praca wpłynęła: 26.7.1987 (nr 5209).

EWA AUGUSTYNIAK I IRENA ŚWIETLICZKO

Korelacja przepływu krwi w tętnicach rzęskowych tylnych ze zmianami w polu widzenia i wyglądzie tarczy nerwu wzrokowego u chorych z jaskrą pierwotną

W dalszym ciągu sprawą nierozstrzygniętą pozostaje mechanizm uszkodzenia nerwu wzrokowego w jaskrze. Istnieje również dużo zwolenników i argumentów przemawiających za teorią mechaniczną jak i naczyniową⁴⁻⁸.

Badania anatomiczne zarówno zwierząt doświadczalnych jak i ludzi wykazały istnienie nieprawidłowej struktury blaszki sitowej w jej biegnie górnym i dolnym. W miejscach tych dochodzi do jej najwcześniejszego i największego zgniecenia pod wpływem podwyższonego ciśnienia śródgałkowego i przerwania aksonalnego do- i odśrodkowego, szybkiego i wolnego transportu w nerwie wzrokowym. Wg teorii mechanicznej, zanik włókien nerwowych w jaskrze rozpoczyna się w obrębie blaszki sitowej⁴⁻⁸.

Wg teorii naczyniowej główną przyczyną zaniku nerwu wzrokowego w jaskrze jest uszkodzenie naczyń krwionośnych w części przedblaszkowej nerwu wzrokowego. Naczynia te pochodzą głównie od spłotu naczyniówkowego okolotarczowego, częściowo bezpośrednio od tętnic rzęskowych tylnych krótkich biegnących wzdłuż nerwu wzrokowego. Naczynia te znajdują się między podwyższonym ciśnieniem śródgałkowym a sztywną strukturą blaszki sitowej. Jak wykazały badania doświadczalne, są one bardzo wrażliwe i najwcześniej dochodzi w nich do zmian stwardnieniowych i zarostowych w jaskrze. A więc wg teorii naczyniowej największe upośledzenie krążenia w nerwie wzrokowym występuje w obszarze przedblaszkowym⁴⁻⁶.

Obserwacje kliniczne wykazały, że nie zawsze istnieje równość między wyglądem tarczy nerwu wzrokowego a zmianami w polu widzenia w jaskrze. W wielu przypadkach stwierdzono wyraźną dysproporcję między zagłębieniem tarczy nerwu wzrokowego a zmianami w polu widzenia. Przy czym najczęściej stwierdzano wcześniejsze i bardziej zaawansowane zmiany na dnie oka.

Celem naszych badań było porównanie przepływu krwi w tętnicach rzęskowych tylnych ze zmianami w polu widzenia i wyglądem tarczy nerwu wzrokowego u chorych z jaskrą pierwotną.

W poprzedniej pracy porównywaliśmy zmiany w przepływie krwi w tętnicach rzęskowych tylnych ze stanem nerwu wzrokowego, przy czym stan ten oceniano łącznie na podstawie zmian w polu widzenia i wyglądzie tarczy nerwu wzrokowego³. Dalsze obserwacje skłoniły nas do rozgraniczenia tych dwóch cech świadczących o zaniku nerwu wzrokowego.

Z Kliniki Okulistycznej AM w Łodzi, kierownik: prof. dr med. Irena Świetliczko

Reprint requests to: Dr med. Ewa Augustyniak, ul. Kniaźwiewicza 4 m. 42; 91-347 Łódź, Poland

CORRELATION OF PERFUSION IN POSTERIOR CILIARY ARTERIES WITH VISUAL FIELD CHANGES AND THE ASPECT OF THE OPTIC DISC IN PATIENTS WITH PRIMARY GLAUCOMA

The velocity of blood perfusion and pulsation curve in posterior ciliary arteries was evaluated in 180 patients (476 eyes) with primary glaucoma, aged 22 to 81 years. The investigations were carried out by Doppler's focused pulsating ultrasonographic method with probes of 2 and 8 MHz frequency connected with a TC-2-64 apparatus (made by EME of German Federal Republic). The blood perfusion in the posterior ciliary arteries was compared with the changes in the visual field, in the aspect of the optic disc in patients with primary glaucoma and various levels of the IOP. In patients with primary glaucoma and advanced fundus changes (of 2-nd and 3-rd grade) the mechanisms of regulation of the ciliary circulation were normally functioning for quite a long time. In the period of breaking down of the mechanisms the changes in the visual field came into being.

HASŁA: jaskra pierwotna, pole widzenia, tarcza nerwu wzrokowego, ultrasonografia dopplerowska pulsacyjna zogniskowana, tętnice rzęskowe tylne, przepływ krwi

KEY WORDS: primary glaucoma, visual field, optic disc, Doppler's focused pulsating ultrasonography, posterior ciliary arteries, blood perfusion

MATERIAŁ I METODYKA

Badania przeprowadzono u 180 chorych (476 oczu) w wieku 22 do 81 lat leczonych z powodu jaskry pierwotnej. U części chorych badania wykonano kilkakrotnie przy różnych poziomach ciśnienia śródgałkowego, przed i po leczeniu farmakologicznym lub operacyjnym.

Metodą ultrasonografii dopplerowskiej pulsacyjnej zogniskowanej aparatem TC-2-64 firmy EME (RFN) z sondami o częstotliwości 2 i 8 MHz, z wmontowanymi soczewkami polistyrolowymi skupiającymi wiązkę ultradźwiękową na głębokościach odpowiednio 50 i 25 mm, badano prędkość przepływu krwi w syfonie tętnicy szyjnej wewnętrznej, w tętnicy ocznej i tętnicach rzęskowych tylnych. Technika badania opisano w poprzednich pracach¹⁻³.

Określono także wskaźnik pulsacji i przenoszenia pulsacji dla tętnic rzęskowych tylnych w celu oszacowania oporów w mikrokrążeniu rzęskowym¹⁻³.

Ciśnienie śródgałkowe badano tonometrem Schiötz. Zmiany w polu widzenia oceniano 4-stopniowo: 1° — brak zmian, 2° — mroczki, zaczynające się zawężanie pola widzenia od obwodu, głównie dla barwy czerwonej, 3° — schód nosowy, postępujące zwężenie pola widzenia od obwodu, 4° — lunetowate pole widzenia, wyspy w polu widzenia lub brak pola widzenia. Pole widzenia badano polomierzem Goldmanna.

Zmiany w wyglądzie tarczy nerwu wzrokowego również oceniano 4-stopniowo: 1° — brak zmiany, 2° — wne-