

(13)

# Wyniki operacyjnego leczenia dorosłych chorych z jednostronnym niedowładem mięśnia skośnego górnego

## *Outcomes of surgical management in adults with unilateral superior oblique muscle palsy*

**Beata Kaczmarek**

Z Oddziału Leczenia Zeza i Niedowidzenia Wojewódzkiego Szpitala Okulistycznego w Krakowie  
Ordynator: dr n. med. Ewa Wójcik

<b>Summary:</b>	<p><b>Purpose:</b> The purpose of this study was to determine the outcomes of surgical management in adult patients with unilateral superior oblique muscle palsy.</p> <p><b>Material and methods:</b> A retrospective review of 82 patients who underwent surgical correction at the Department of Strabismology, Cracow Eye Hospital over a 20 years period (1982-2003) was done. The patients were divided into 2 groups: congenital (group I) and acquired (group II) of superior oblique muscle palsy. Group I consisted of 43, group II of 39 patients. The mean age at surgery was 34 years in the congenital and 38 years in the acquired group. Preoperative and postoperative vertical deviation and excycloduction was measured in diagnostic positions of gaze using a major synoptoscope.</p> <p><b>Results:</b> There were a total of 97 operations: inferior oblique muscle recession was performed in 61 patients, superior oblique muscle tuck in 33, contralateral inferior rectus muscle recession in 1 patient, superior rectus muscle recession in 1 patient and inferior rectus muscle resection in 1 patient. 83% of patients underwent muscle surgery once, 16% were operated twice and 1 patient was operated three times. An average of 1.1 surgeries were performed per patient in the congenital group and 1.2 in the acquired group.</p> <p>In both groups, in all diagnostic positions of gaze, the mean preoperative vertical deviation in patients operated twice was found to be significantly greater than in patients operated once. There was no such relationship found for excyclotorsion.</p> <p>In both groups high and statistically significant correlation was found between the amount of vertical deviation and excyclotorsion before treatment and their reduction in the inferior oblique muscle recession group. For the superior oblique muscle tuck, such a relationship was found only in the acquired group.</p> <p>For both groups (congenital and acquired) recession of the inferior oblique muscle was found to be more effective than superior oblique muscle tuck in the reduction of vertical deviation and excyclotorsion for primary position, downward gaze and downward gaze in adduction. Only in upward gaze in adduction the superior oblique muscle tuck, proved to be more effective than inferior oblique muscle recession.</p> <p>Hypercorrection (vertical and torsional) was found only in the upper field of binocular gaze. Postoperative Brown's syndrome was found to be more frequent after a superior oblique muscle tuck than after recession of the inferior oblique muscle. The risk of postoperative Brown's syndrome after the superior oblique muscle tuck was particularly high in the congenital group.</p> <p><b>Conclusions:</b> Recession of the inferior oblique muscle was found to be not only more effective but also safer than superior oblique muscle tuck.</p>
<b>Słowa kluczowe:</b>	niedowład mięśnia skośnego górnego, wrodzony niedowład mięśnia skośnego górnego, nabyty niedowład mięśnia skośnego górnego, mięsień skośny górny, mięsień skośny dolny, cofnięcie mięśnia skośnego dolnego, sfaldowanie ścięgna mięśnia skośnego górnego.
<b>Key words:</b>	trochlear nerve palsy, congenital superior oblique muscle palsy, acquired superior oblique muscle palsy, superior oblique muscle, inferior oblique muscle, inferior oblique muscle recession, superior oblique muscle tuck.

Niedowład mięśnia skośnego górnego może mieć etiologię wrodzoną lub nabytą. Do objawów jednostronnego niedowładzie mięśnia skośnego górnego należą: odchylenie ku górze chorego oka, ograniczenie ruchu gałki ocznej w kierunku działania mięśnia skośnego górnego, nadczynność mięśnia skośnego dolnego chorego oka, wyrównawcze ustawienie głowy, dodatni objaw Bielschowsky'ego oraz ekscyklotropia. Wrodzony niedowład mięśnia skośnego górnego zwykle rozpoznaje

się i leczy w wieku dziecięcym, natomiast nabyty występuje najczęściej u dorosłych. Do najczęściej stosowanych operacji należą: osłabienie mięśnia skośnego dolnego chorego oka, wzmocnienie mięśnia skośnego górnego chorego oka oraz operacje na mięśniach pionowych obojga oczu (osłabienie mięśnia prostego górnego chorego oka, osłabienie mięśnia prostego dolnego drugiego oka lub wzmocnienie mięśnia prostego dolnego chorego oka).

### Założenia i cel pracy

Większość prac analizujących wyniki operacyjnego leczenia wrodzonego niedowładu mięśnia skośnego górnego dotyczy dzieci. Natomiast prace na temat niedowładu nabytego dotyczą dorosłych. Bardzo niewiele jest prac analizujących wyniki leczenia operacyjnego dorosłych chorych z wrodzonym niedowładem. W przypadku dzieci bardzo trudne, a często niemożliwe jest uzyskanie danych służących do obiektywnej oceny skuteczności leczenia. Natomiast zwykle nie ma trudności w określeniu wartości odchylenia pionowego i cyklotropii w 9 kierunkach spojrzenia u dorosłych.

Celem pracy jest stwierdzenie, jakie są wyniki operacyjnego leczenia dorosłych pacjentów z jednostronnym niedowładem mięśnia skośnego górnego oraz rozstrzygnięcie, czy wyniki operacyjnego leczenia u dorosłych chorych z wrodzonym i nabytym niedowładami mięśnia skośnego górnego są takie same.

### Pacjenci i metodyka badań

Retrospektywnej analizie poddano 82 dorosłych chorych leczonych chirurgicznie na Oddziale Leczenia Zeza i Niedowidzenia Wojewódzkiego Szpitala Okulistycznego w Krakowie w latach 1982-2003 z powodu jednostronnego niedowładu mięśnia skośnego górnego. Według etiologii podzielono chorych na dwie zasadnicze grupy: chorych z wrodzonym niedowładem mięśnia skośnego górnego (grupa I) oraz chorych z nabytym niedowładem tego mięśnia (grupa II). Grupę I utworzyło 43, a grupę II 39 chorych. Średnia wieku w grupie I w czasie pierw-

szej operacji wynosiła 34 lata, a w grupie II – 38 lat. Podstawą oceny przed- i pooperacyjnej stała się wielkość odchylenia pionowego i ekscyklotropii w 9 kierunkach spojrzenia. Wielkości te określano za pomocą synoptoforu. Wielkość odchylenia pionowego podawano w dioptriach pryzmatycznych ( $\Delta$ ), a cyklotropię w stopniach ( $^{\circ}$ ). U każdego chorego oceniono także podwójne widzenie oraz fałszywą lokalizację w przestrzeni. Badania kontrolne wykonywane były najczęściej w dniu wypisu, po 1., 3., 6. i 12. miesiącu po operacji. Okres obserwacji wynosił od 6 miesięcy do 10 lat.

Określenie rodzaju i zakresu operacji odbywało się indywidualnie dla każdego chorego na podstawie oceny ruchów oczu oraz analizy wielkości odchylenia pionowego i ekscyklotropii w 9 kierunkach spojrzenia. W przypadku gdy dominowały objawy niedowładu mięśnia skośnego górnego, tj. największe wartości odchylenia pionowego stwierdzano przy ustawieniu oka w przywiedzeniu ku dołowi oraz/ lub stwierdzano duże wartości ekscyklotropii, zabiegiem z wyboru była operacja sfałdowania ścięgna mięśnia skośnego górnego tego oka. Gdy dominowały objawy nadczynności mięśnia skośnego dolnego, czyli największe wartości odchylenia pionowego występowały podczas ustawienia chorego oka w przywiedzeniu ku górze, wykonywano operację osłabienia mięśnia skośnego dolnego tego oka. W niektórych przypadkach dużego odchylenia pionowego dokonywano następnie cofnięcia mięśnia prostego dolnego drugiego oka. W analizowanym materiale zakres cofnięcia mięśnia skośnego dolnego

Pozycja spojrzenia Position of gaze	Rodzaj operacji Surgery	Wynik / Result			% poprawy % of improvement	95% PU 95% CI
		niezadowolający* unsatisfactory*	dobry** good**	doskonały*** excellent***		
pozycja pierwotna primary position	cofnięcie msd. inferior oblique recession	12%	59%	29%	81	74-87
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	33%	33%	33%	69	#
przywiedzenie ku górze adduction in upgaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	9%	53%	38%	87	80-94
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	0%	33%	67%	96	#
spojrzenie ku dołowi downward gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	29%	47%	24%	67	56-77
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	33%	67%	0%	52	#
przywiedzenie ku dołowi adduction in down-gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	26%	62%	12%	67	58-75
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	33%	67%	0%	55	#

**Tab. I.** Porównanie skuteczności cofnięcia mięśnia skośnego dolnego i sfałdowania ścięgna mięśnia skośnego górnego dla odchylenia pionowego w wybranych kierunkach spojrzenia w grupie I.

**Tab. I.** The comparison of effectiveness in reduction of vertical deviation between inferior oblique recession and superior oblique tuck in group I.

\* pacjenci z odsetkiem poprawy 0-50%  
\* percentage of patients with 0-50% improvement  
\*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 51-95%  
\*\* percentage of patients with 51-95% improvement  
\*\*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 96-100%

\*\*\* percentage of patients with 96-100% improvement  
PU – współczynnik ufności  
CI – confidence interval  
# – nie oszacowano  
# – no estimated

wynosił od 8 do 12 mm, a zakres prostego sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego – od 6 do 10 mm. U części chorych przeprowadzono operację skośnego sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego, tzn. przednią część w zakresie od 4 do 10 mm, a tylną część w zakresie od 6 do 10 mm. Zakres cofnięcia mięśnia prostego górnego wynosił 4 mm, cofnięcia mięśnia prostego dolnego drugiego oka – 4 mm. U jednego chorego wykonano skrócenie mięśnia prostego dolnego chorego oka o 3 mm.

Za pooperacyjny zespół Browna uznano ten, w którym po zabiegu operacyjnym stwierdzono w przywiedzeniu ku górze odwrotne niż przed operacją odchylenie pionowe, równe 4Δ lub większe. U niektórych chorych stwierdzono po operacji incyklotropię. Gdy jej wartość w przywiedzeniu ku górze przekraczała 2°, uznawano ją za nieprawidłową i określano mianem rotacyjnego zespołu Browna.

Do testowania hipotez statystycznych przyjęto poziom istotności  $p \leq 0,05$ . Analizy statystycznej dokonano z zastosowaniem procedur z pakietu programów statystycznych BMDP.

**Wyniki badań**

Całkowita liczba przeprowadzonych procedur chirurgicznych wynosiła 97. Obejmowała ona 61 operacji cofnięcia mięśnia skośnego dolnego chorego oka, 33 operacje sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego chorego oka, 1 cofnięcie mięśnia prostego dolnego zdrowego oka, 1 cofnięcie mięśnia prostego górnego chorego oka oraz 1 skrócenie mięśnia prostego dolnego chorego oka. U 83% chorych jedna operacja była wystarczająca

do osiągnięcia zadowalającego wyniku. Przeprowadzenia dwóch operacji wymagało 16% chorych, a jeden chory (1,2%) był operowany trzykrotnie. Ponieważ zabiegi na mięśniach prostych pionowych przeprowadzone były tylko u trzech chorych, operacji tych nie uwzględniono w analizie statystycznej. Średnia liczba zabiegów u jednego pacjenta wynosiła  $1,12 \pm 0,32$  w grupie wrodzonych oraz  $1,22 \pm 0,48$  w grupie nabytych niedowładów.

W obu grupach we wszystkich kierunkach obuocznego spojrzenia stwierdzono większe średnie wartości odchylenia pionowego u chorych operowanych dwukrotnie w porównaniu z chorymi, którzy operowani byli jednokrotnie. Różnice te są istotne statystycznie. Takiej zależności nie stwierdzono w przypadku ekscyklotropii.

W obu grupach stwierdzono wysoką i istotną statystycznie korelację odchylenia pionowego i ekscyklotropii przed leczeniem z wielkością ich redukcji uzyskaną za pomocą cofnięcia mięśnia skośnego dolnego dla wszystkich kierunków obuocznego spojrzenia ( $p < 0,001$ ). W przypadku operacji sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego zaobserwowano wysoką korelację redukcji odchylenia pionowego i ekscyklotropii u chorych z nabytym niedowładem mięśnia skośnego górnego. Nie stwierdzono natomiast takiej zależności u chorych z wrodzonym niedowładem mięśnia skośnego górnego.

Biorąc pod uwagę 68 operacji przeprowadzonych jako jedyne u danego chorego, obliczono dla 9 kierunków obuocznego spojrzenia średni odsetek poprawy uzyskany dzięki przeprowa-

Pozycja spojżenia Position of gaze	Rodzaj operacji Surgery	Wynik / Result			% poprawy % of improvement	95% PU 95% CI
		niezadowalający* unsatisfactory*	dobry** good**	doskonały*** excellent***		
pozycja pierwotna primary position	cofnięcie msd. inferior oblique recession	0%	71%	29%	84	78-91
	sfaldowanie msg. superior oblique tuck	12%	29%	58%	84	70-100
przywiedzenie ku górze adduction in upgaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	14%	36%	50%	85	72-98
	sfaldowanie msg. superior oblique tuck	6%	25%	69%	91	81-100
spojrzenie ku dołowi downward gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	29%	21%	50%	74	55-93
	sfaldowanie msg. superior oblique tuck	24%	35%	41%	74	56-91
przywiedzenie ku dołowi adduction in down-gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	36%	29%	36%	70	51-89
	sfaldowanie msg. superior oblique tuck	47%	35%	18%	58	42-74

**Tab. II.** Porównanie skuteczności cofnięcia mięśnia skośnego dolnego i sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego dla odchylenia pionowego w wybranych kierunkach spojżenia w grupie II.

**Tab. II.** The comparison of effectiveness in reduction of vertical deviation between inferior oblique recession and superior oblique tuck in group II.

\* pacjenci z odsetkiem poprawy 0-50%  
 \* percentage of patients with 0-50% improvement  
 \*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 51-95%  
 \*\* percentage of patients with 51-95% improvement  
 \*\*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 96-100%

\*\*\* percentage of patients with 96-100% improvement  
 PU – współczynnik ufności  
 CI – confidence interval  
 # – nie oszacowano  
 # – no estimated

Pozycja spojrzenia Position of gaze	Rodzaj operacji Surgery	Wynik / Result			% poprawy % of improvement	95% PU 95% CI
		niezadowolający* unsatisfactory*	dobry** good**	doskonały*** excellent***		
pozycja pierwotna primary position	cofnięcie msd. inferior oblique recession	5%	38%	57%	88	80-96
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	0%	0%	100%	100	#
przywiedzenie ku górze adduction in upgaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	0%	24%	76%	94	89-99
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	0%	0%	100%	100	#
spojrzenie ku dołowi downward gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	14%	27%	59%	84	74-95
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	0%	0%	100%	100	#
przywiedzenie ku dołowi adduction in down-gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	27%	23%	50%	75	60-89
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	0%	0%	100%	100	#

**Tab. III.** Porównanie skuteczności cofnięcia mięśnia skośnego dolnego i sfałdowania ściętna mięśnia skośnego górnego dla ekscyklotropii w wybranych kierunkach spojrzenia w grupie I.

**Tab. III.** The comparison of effectiveness in reduction of excyclotorsion between inferior oblique recession and superior oblique tuck in group I.

- \* pacjenci z odsetkiem poprawy 0-50%  
\* percentage of patients with 0-50% improvement  
\*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 51-95%  
\*\* percentage of patients with 51-95% improvement  
\*\*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 96-100%

- \*\*\* percentage of patients with 96-100% improvement  
PU – współczynnik ufności  
CI – confidence interval  
# – nie oszacowano  
# – no estimated

dzonemu zabiegowi oraz określono odsetek chorych, którzy mieli niezadowolający, dobry i doskonały wynik po operacji. Jeśli poprawa wynosiła 0-50% wyjściowych wartości, wynik uznawano za niezadowolający, jeśli 51-95% – traktowano go jako dobry, jeśli 96-100% – uznawano go za doskonały. Opierając się na wyżej wymienionych kryteriach, podjęto próbę oceny, który zabieg jest skuteczniejszy w zależności od rodzaju niedowładu mięśnia skośnego górnego. Oceny dokonano, biorąc pod uwagę 4 wybrane kierunki obuocznego spojrzenia: pozycję pierwotną, spojrzenie ku dołowi, spojrzenie w przywiedzeniu ku górze oraz w przywiedzeniu ku dołowi. Dwa pierwsze kierunki spojrzenia wybrano jako najistotniejsze, gdyż umożliwiają wykonywanie codziennych czynności. Natomiast spojrzenie w przywiedzeniu ku górze oraz w przywiedzeniu ku dołowi wybrano jako kierunki spojrzenia, w których odchylenie pionowe przed operacją jest największe. W obu grupach, w przypadku wszystkich kierunków spojrzenia, poza spojrzeniem w przywiedzeniu ku górze, operacja cofnięcia mięśnia skośnego dolnego była bardziej skuteczna w zmniejszaniu odchylenia pionowego oraz ekscyklotropii w porównaniu z operacją sfałdowania ściętna mięśnia skośnego górnego (tab. I-IV).

Zarówno odwrotne niż przed operacją odchylenie pionowe, jak i incyklotropię stwierdzono tylko w górnych polach obuocznego spojrzenia (spojrzenie ku górze, w przywiedzeniu ku górze oraz w odwiedzeniu ku górze). W grupie I u jednego chorego (2,5%) po operacji cofnięcia mięśnia skośnego dolnego oraz u 3 chorych (33,3%) po operacji sfałdowania ściętna mięśnia

skośnego stwierdzono pooperacyjny zespół Browna. W grupie II nie stwierdzono nadkorekcji u żadnego chorego po operacji cofnięcia mięśnia skośnego dolnego, a u jednego chorego (5%) po operacji sfałdowania ściętna mięśnia skośnego górnego stwierdzono zespół Browna. W grupie I rozpoznano rotacyjny zespół Browna u jednego chorego (2,5%) po operacji cofnięcia mięśnia skośnego dolnego oraz u jednego chorego (33,3%) po zabiegu sfałdowania ściętna mięśnia skośnego górnego. W grupie II u żadnego chorego po operacji cofnięcia mięśnia skośnego dolnego nie stwierdzono rotacyjnego zespołu Browna, natomiast rozpoznano to zaburzenie u jednego chorego (5%) po zabiegu sfałdowania ściętna mięśnia skośnego górnego.

### Omówienie

Celem leczenia operacyjnego w niedowładzie mięśnia skośnego górnego jest zmniejszenie odchylenia pionowego i ekscyklotropii. Wybór rodzaju operacji oparty był na ocenie ruchów oczu oraz analizie wielkości odchylenia pionowego i ekscyklotropii w 9 kierunkach spojrzenia (1,2,3,4,5,6).

Tootsi i von Noorden wykazali, że wyniki osłabienia mięśnia skośnego dolnego są wprost proporcjonalne do wielkości przedoperacyjnego odchylenia pionowego (7). Inni autorzy uważają, że efekt sfałdowania ściętna mięśnia skośnego górnego jest tym większy, im większe jest odchylenie przedoperacyjne (5,8). Te zależności potwierdzają się w analizowanej grupie chorych. Stwierdzono, że u dorosłych chorych z niedowładem mięśnia skośnego górnego, niezależnie od etiologii niedowładu, wielkość redukcji

Pozycja spojrzenia Position of gaze	Rodzaj operacji Surgery	Wynik / Result			% poprawy % of improvement	95% PU 95% CI
		niezadowolający* unsatisfactory*	dobry** good**	doskonały*** excellent***		
pozycja pierwotna primary position	cofnięcie msd. inferior oblique recession	15%	39%	46%	79	61-97
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	33%	27%	40%	75	60-89
przywiedzenie ku górze adduction in upgaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	17%	42%	42%	79	65-94
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	14%	29%	57%	85	73-97
spojrzenie ku dołowi downward gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	36%	29%	36%	72	56-88
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	44%	31%	25%	60	42-78
przywiedzenie ku dołowi adduction in down-gaze	cofnięcie msd. inferior oblique recession	23%	39%	39%	72	56-87
	sfałdowanie msg. superior oblique tuck	50%	25%	25%	54	35-73

**Tab. IV.** Porównanie skuteczności cofnięcia mięśnia skośnego dolnego i sfałdowania ścięгна mięśnia skośnego górnego dla ekscyklotropii w wybranych kierunkach spojrzenia w grupie II.

**Tab. IV.** The comparison of effectiveness in reduction of excyclotorsion between inferior oblique recession and superior oblique tuck in group II.

- \* pacjenci z odsetkiem poprawy 0-50%
- \* percentage of patients with 0-50% improvement
- \*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 51-95%
- \*\* percentage of patients with 51-95% improvement
- \*\*\* pacjenci z odsetkiem poprawy 96-100%

- \*\*\* percentage of patients with 96-100% improvement
- PU – współczynnik ufności
- CI – confidence interval
- # – nie oszacowano
- # – no estimated

odchylenia pionowego i ekscyklotropii uzyskana za pomocą cofnięcia mięśnia skośnego dolnego zależy od ich wartości przedoperacyjnych. W przypadku operacji sfałdowania ścięгна mięśnia skośnego górnego zaobserwowano wysoką korelację redukcji odchylenia pionowego z ekscyklotropią u chorych z nabytym niedowładem mięśnia skośnego górnego. Nie stwierdzono takiej zależności u chorych z wrodzonym niedowładem mięśnia skośnego górnego. Większość autorów zgadza się, że często przyczyną wrodzonego niedowładem mięśnia skośnego górnego jest nadmierna długość jego ścięгна. Większość autorów jednak analizuje grupy chorych obejmujące dzieci. W badaniach Helvestona (9) średnia wieku chorych z wrodzonym niedowładem mięśnia skośnego górnego wynosi 10 lat, a w badaniach Krzystkowej (10) najstarsze dziecko miało 15 lat. Brakuje prac, w których analizowano by wyniki operacyjne u dorosłych chorych z wrodzonym niedowładem mięśnia skośnego górnego. Plager (11) sugeruje, że może istnieć związek między długością ścięгна a okresem życia, w którym wystąpiły objawy niedowładem. Chorzy, u których objawy niedowładem mięśnia skośnego górnego ujawniły się w wieku dorosłym, mają krótsze ścięгно niż ci, u których objawy pojawiły się we wczesnym dzieciństwie. Analizowaną przeze mnie grupę stanowili chorzy dorośli. Zmienna skuteczność operacji sfałdowania ścięгна mięśnia skośnego górnego u chorych z wrodzonym niedowładem może mieć związek z różną długością ścięгна mięśnia skośnego górnego u chorych z tej grupy.

W obu grupach w przypadku wszystkich kierunków oboczego spojrzenia stwierdzono większe średnie wartości

odchylenia pionowego u chorych operowanych dwukrotnie w porównaniu z chorymi, którzy operowani byli jednokrotnie. Różnice te są istotne statystycznie. Podobnej zależności nie stwierdzono, analizując pacjentów z ekscyklotropią. W grupie I w przypadku wszystkich kierunków spojrzenia średnie wartości ekscyklotropii przed operacją w grupie chorych operowanych jednokrotnie są tylko nieznacznie niższe niż u chorych operowanych dwukrotnie. Zaskakujące jest to, że w grupie chorych z nabytym niedowładem we wszystkich kierunkach spojrzenia poza pozycją pierwotną, odwiedzeniem oraz spojrzeniem w odwiedzeniu ku dołowi średnie wartości przedoperacyjnej ekscyklotropii są wyższe u osób operowanych jednokrotnie.

Von Noorden (5) porównał wielkość redukcji odchylenia pionowego w 9 kierunkach spojrzenia uzyskaną dzięki różnym zabiegom operacyjnym. Operacją najbardziej skuteczną w zmniejszaniu odchylenia pionowego okazało się cofnięcie mięśnia skośnego dolnego. Większość chorych z badanej przeze mnie grupy leczona była za pomocą zabiegu cofnięcia mięśnia skośnego dolnego lub sfałdowania ścięгна mięśnia skośnego górnego. Dlatego chciałam porównać skuteczność tych zabiegów w grupach o różnej etiologii niedowładem mięśnia skośnego górnego. Większość autorów, oceniając skuteczność różnych metod operacyjnych oraz porównując różne metody operacyjne, za podstawę przyjmuje wielkość redukcji między wartościami przed operacją a wartościami po niej (3,5,7,8,12,13,14,15). Wysoka korelacja (r) odchylenia pionowego przed leczeniem

z efektem leczenia dowodzi jednak, że wartość redukcji jest tym większa, im większe były wartości przedoperacyjne. Jednocześnie stwierdzono, że grupa chorych, którzy byli operowani dwukrotnie, ma znacznie wyższe średnie wartości przedoperacyjnego odchylenia pionowego w porównaniu z chorymi, którzy operowani byli tylko jednokrotnie. Dlatego, by ujednoczyć badaną grupę, w obliczeniach służących do porównania skuteczności zabiegów nie uwzględniłam 13 chorych operowanych dwukrotnie. W przypadku 68 operacji przeprowadzonych jako jedyne u danego chorego obliczyłam dla 9 kierunków obuocznego spojżenia średni odsetek poprawy uzyskany dzięki zabiegowi oraz określiłam odsetek chorych, którzy mieli niezadowolający, dobry i doskonały wynik po operacji. W obu grupach dla wszystkich kierunków spojżenia, poza spojżeniem w przywiedzeniu ku górze, operacja cofnięcia mięśnia skośnego dolnego była bardziej skuteczna w zmniejszaniu odchylenia pionowego oraz ekscyklotropii w porównaniu z operacją sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego. Analiza wyników odwrotnego niż przed operacją odchylenia pionowego i incyklotropii przemawia za tym, że niezależnie od etiologii niedowładu mięśnia skośnego górnego operacja sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego stwarza większe ryzyko wystąpienia jatrogennego pionowego i rotacyjnego zespołu Browna w porównaniu z operacją cofnięcia mięśnia skośnego dolnego. To ryzyko jest szczególnie wysokie w grupie chorych z wrodzonym niedowładem mięśnia skośnego górnego.

### Wnioski

Uzyskane dane pozwalają na wyciągnięcie wniosku, że u dorosłych chorych z niedowładem mięśnia skośnego górnego, niezależnie od etiologii niedowładu, w przypadku wszystkich kierunków spojżenia, poza spojżeniem w przywiedzeniu ku górze, operacja cofnięcia mięśnia skośnego dolnego chorego oka jest bardziej skuteczna w zmniejszaniu odchylenia pionowego oraz ekscyklotropii w porównaniu z operacją sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego. W przywiedzeniu ku górze bardzo wysoka skuteczność operacji sfaldowania ścięgna mięśnia skośnego górnego w zmniejszaniu odchylenia pionowego oraz ekscyklotropii wiąże się z dużym ryzykiem wystąpienia pooperacyjnego zespołu Browna. Dlatego większość niedowładów mięśnia skośnego górnego u dorosłych chorych może być skutecznie i bez ryzyka wystąpienia zespołu Browna leczona za pomocą cofnięcia mięśnia skośnego dolnego chorego oka. U dorosłych chorych z niedowładem mięśnia skośnego górnego ta operacja jest nie tylko skuteczniejsza, ale i bezpieczniejsza w porównaniu ze sfaldowaniem ścięgna mięśnia skośnego górnego.

### PIŚMIENNICTWO:

1. Helveston E.M., Fraco J.S.M., Lipsky S.N.: *Surgical treatment of superior oblique palsy*. Trans. Am. Ophthalmol. Soc., 1996, 94, 315-321.
2. Khawam E., Scott A.B., Jampolsky A.: *Acquired superior oblique palsy; diagnosis and management*. Arch. Ophthalmol., 1967, 77, 761-768.
3. Narita A.S., Patterson J., Garnham L., Lee J.P.: *A retrospective review of superior oblique tucks in the management of superior oblique underaction*. Trans. 23rd Meet ESA, Nancy, (ed.) M. Spiritus, 1996, 277-281.
4. Noorden G.K. von, Helveston E.: *Strabismus: a decision making approach*. Mosby, St Louis, 1994, 162-169.
5. Noorden G.K. von, Murray E., Wong S.Y.: *Superior oblique paralysis. A review of 270 cases*. Arch. Ophthalmol., 1986, 104, 1771-1776.
6. Simons B.D., Saunders T.G., Siatkowski R.M., Feuer W.J., Lavina A.M., Munoz M., Flynn J.T.: *Outcome of surgical management of superior oblique palsy. A study of 123 cases*. Binoc. Vis. Strab. Q, 1998, 13, 273-282.
7. Toosi S.H., Noorden G.K. von: *Effect of isolated inferior oblique muscle myectomy in the management of oblique muscle palsy*. Am. J. Ophthalmol., 1979, 88, 602-608.
8. Smyth K., Ansons A., Spencer A.: *Superior oblique palsy treated by quantitated tendon tucks*. Trans. 26th Meet ESA, Barcelona, (ed.) J. de Faber, 2000, 145-148.
9. Helveston E.M., Krach D., Plager D.A., Ellis F.D.: *A new classification of superior oblique palsy based on congenital variations in the tendon*. Ophthalmology, 99, 1992, 1609-1615.
10. Krzystkova K.M., Kubatko-Zielińska A., Wójcik E.: *Differential diagnosis and indications of surgical treatment of congenital or acquired paresis of the trochlear nerve*. Trans. 22nd Meet ESA, Cambridge, (ed.) M. Spiritus, 1995, 317-322.
11. Plager D.A.: *Tendon laxity in superior oblique palsy*. Ophthalmology, 1992, 99, 1032-1038.
12. Boergen K.P., Müller C.: *Effect of maximum inferior oblique muscle surgery in unilateral strabismus sursoadductorius*. Trans. of 19th Meet ESA, Crete, (ed.) H. Kaufmann, 1991, 1992, 11-16.
13. Ehrh O., Bekl Y., Boergen K.P.: *Maximal recession of inferior oblique muscle in strabismus sursoadductorius*. Trans. 27th Meet ESA, Florence, (ed.) J. de Faber, 2001, 159-162.
14. Helveston E.M.: *The influence of superior oblique anatomy on function and treatment*. Advances in Strabismology, VIIIth Meet ISA, Maastricht, (ed.) G. Lennerstrand, 1998, XLIII-LXIII.
15. Helveston E.M., Ellis F.D.: *Superior oblique tuck for superior oblique palsy*. Aust. J. Ophthalmol., 1983, 11, 215-220.

Praca wpłynęła do Redakcji 19.03.2005 r. (755).  
Zakwalifikowano do druku 18.01.2006 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
dr n. med. Beata Kaczmarek  
ul. Radzikowskiego 77/51  
31-315 Kraków