

Wyniki leczenia chirurgicznego nowotworów złośliwych skóry powiek

Małgorzata Górka¹, Janusz Piekarski², Arkadiusz Jeziorski²

Wstęp. Nasze wstępne obserwacje kliniczne wykazały, że względnie często wycięcia nowotworów skóry powiek były histologicznie niedoszczętne lub doszczętność wycięcia była wątpliwa. W związku z tym postawiliśmy hipotezę badawczą, iż odsetek wycięć niedoszczętnych lub wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów skóry powiek jest wyższy niż w innych umiejscowieniach anatomicznych. Uznając obawy przed uszkodzeniem narządu wzroku za potencjalną przyczynę wysokiego odsetka niedoszczętnych wycięć nowotworów skóry powiek, założyliśmy, że obaw takich nie powinni mieć okuliści, którzy z racji swojej specjalizacji są przygotowani do podjęcia ewentualnych działań naprawczych w obrębie gałki ocznej i tkanek oczodołu. Wobec powyższego postawiliśmy drugą hipotezę badawczą, iż odsetek niedoszczętnych wycięć oraz wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów złośliwych skóry powiek jest niższy, gdy wykonują je okuliści, niż wtedy gdy zabiegi te wykonują chirurdzy onkolodzy. Celem pracy była weryfikacja postawionych hipotez badawczych.

Materiał i metody. Grupę badaną stanowiło 229 chorych, u których usunięto 236 nowotworów złośliwych skóry powiek, operowanych przez chirurgów onkologów w Klinice Chirurgii Onkologicznej od stycznia 1995 roku do grudnia 2011 r. W skład grupy porównawczej pierwszej weszło 217 chorych operowanych z powodu 279 pierwotnych raków skóry umiejscowionych na głowie (poza powiekami), szyi, tułowiu i kończynach. W skład grupy porównawczej drugiej weszło 64 chorych, u których usunięto 64 nowotwory złośliwe skóry powiek. Chorzy ci byli operowani przez okulistów w Oddziale Okulistyki Szpitala w Sieradzu od stycznia 1994 r. do czerwca 2012 r. Porównano radykalność wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek z radykalnością wycięć nowotworów złośliwych skóry innych umiejscowień, a także porównano radykalność wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek wykonywanych przez okulistów z radykalnością zabiegów wykonywanych przez chirurgów onkologów.

Wyniki. Nowotwory złośliwe skóry powiek zostały usunięte przez chirurgów onkologów doszczętnie w 79,7% przypadków, niedoszczętnie w zaś 13,5%. W 6,8% przypadków doszczętność wycięcia guza była wątpliwa. Nowotwory skóry innych umiejscowień zostały usunięte przez chirurgów onkologów doszczętnie w 83,2% przypadków, niedoszczętnie w 15,4% przypadków. W 1,4% przypadkach doszczętność wycięcia guza była wątpliwa. Nowotwory złośliwe skóry powiek zostały usunięte przez okulistów doszczętnie w 72% przypadków, niedoszczętnie w 16%. W 12% przypadków doszczętność wycięcia guza była wątpliwa. Odsetek radykalnych wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek wykonanych przez chirurgów onkologów nie różnił się istotnie statystycznie od odsetka radykalnych wycięć nowotworów złośliwych pozostałej skóry głowy i szyi (test χ^2 ; $p = 0,76$). Odsetek radykalnych wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek był istotnie statystycznie niższy od odsetka radykalnych wycięć nowotworów umiejscowionych na kończynach i tułowiu (dokładny dwustronny test Fishera $p = 0,001$). Radykalność wycięć nowotworów złośliwych powiek wykonanych przez chirurgów onkologów i przez okulistów nie różniła się istotnie statystycznie (test χ^2 , $p = 0,18$).

Wnioski. Pierwsza hipoteza badawcza okazała się prawdziwa jedynie częściowo. Druga hipoteza badawcza okazała się nieprawdziwa.

Results of surgical treatment of eyelid skin cancers

Introduction. Our initial clinical observation indicated that incomplete resections of eyelid malignancies were relatively common. Therefore we posed a first hypothesis that the percentage of *incomplete* resections and *probably*

¹Oddział Okulistyczny, SP ZOZ im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Sieradzu

²Klinika Chirurgii Onkologicznej, Katedra Onkologii UM w Łodzi

incomplete resections of eyelid skin malignancies is higher than such percentages in other locations of skin malignancies. As fear for eye injury is a probable reason for incomplete resections performed by surgeons, we hypothesised that it shouldn't be the case when resections are made by ophthalmologists who are eye specialists trained to cope with potential eye injuries and orbital tissue injuries. Therefore we posed a second hypothesis that percentages of *incomplete* resections and *probably incomplete* resections of eyelid tumors, performed by ophthalmologists, should be lower than percentages of *incomplete* resections and *probably incomplete* resections performed by surgeons. The aim of the study was to verify or not the two hypotheses.

Material and methods. A study group was composed of 229 patients who underwent surgery in the Department of Surgical Oncology, Medical University of Lodz, from January 1995 to December 2011. In this group, surgical oncologists removed 236 primary eyelid skin cancers. A first comparison group was composed of 217 patients who underwent surgery in the same Department for 279 skin cancers located on the head (except eyelids), neck, trunk and extremities. A second comparison group was composed of 64 patients who underwent surgery in Department of Ophthalmology, Hospital in Sieradz, from January 1994 to June 2012. In this group, ophthalmologists removed 64 primary eyelid skin cancers. In order to verify the first hypothesis we compared percentages of complete resections of eyelid skin cancers with percentages of complete resections of skin cancers located in other anatomical sites. In order to verify the second hypothesis we compared the percentages of complete resections of eyelid skin cancers made by ophthalmologists with the percentage of complete resections of eyelid skin cancers made by surgical oncologists.

Results. Surgical oncologists resected eyelid skin cancers *completely* in 79.7% of cases, *probably incompletely* in 6.8% of cases, and *incompletely* in 13.5% of cases. Surgical oncologists resected skin cancers in other anatomical locations *completely* in 83.2% of cases, *probably incompletely* in 1.4% of cases, and *incompletely* in 15.4% of cases. Ophthalmologists resected eyelid skin cancers *completely* in 72% of cases, *probably incompletely* in 12% of cases, and *incompletely* in 16% of cases. Percentages of *complete* resections of eyelid skin cancers and *complete* resections of skin cancers located on the head and neck were similar (chi-squared test; $p = 0.76$). The percentage of *complete* resections of eyelid skin cancers was statistically significantly different from the percentage of *complete* resections of skin cancers located on the trunk and extremities (Fisher exact test; $p = 0.001$). The percentage of *complete* resections of eyelid skin cancers in the Department of Surgical Oncology was similar to the percentage of *complete* resections of eyelid skin cancers in the Department of Ophthalmology (chi square test; $p = 0.18$).

Conclusions. The first hypothesis turned out to be only partially true. The second hypothesis turned out to be untrue.

NOWOTWORY Journal of Oncology 2014; 64, 4: 304–313

Słowa kluczowe: rak skóry powiek, radykalność wycięcia, wyniki leczenia

Key words: eyelid skin cancer, results of treatment, complete resection

Wstęp

Nowotwory skóry są najczęstszymi nowotworami występującymi u człowieka. Stanowią one około połowy wszystkich nowotworów złośliwych [1]. Większość nowotworów złośliwych skóry nie zagraża życiu człowieka. Choć leczenie większości nowotworów skóry nie jest szczególnie trudne, to w niektórych umiejscowieniach anatomicznych może stanowić wyzwanie terapeutyczne. Dotyczy to przede wszystkim tych miejsc, w których oprócz radykalności wycięcia duże znaczenie ma również efekt kosmetyczny. Do takich miejsc zaliczyć można nos, małżowiny uszne, policzki, czoło i powieki. Umiejscowieniem wymagającym szczególnej precyzji są powieki, ponieważ oprócz względów kosmetycznych w chirurgii nowotworów skóry powiek podstawowe znaczenie ma zachowanie ich niezaburzonej czynności. Niewłaściwie przeprowadzone leczenie chirurgiczne może doprowadzić do niekorzystnych następstw w postaci uszkodzenia narządu wzroku, a co za tym idzie — do istotnego

obniżenia jakości życia chorych. Obawy przed niekorzystnymi następstwami zbyt rozległego wycięcia guza skóry powieki mogą być przyczyną, dla której chirurdzy mogą mimowolnie ograniczać szerokość marginesu chirurgicznego. Może to prowadzić do zwiększenia liczby nawrotów miejscowych choroby.

Nasze wstępne obserwacje kliniczne wykazały, że względnie często wycięcia nowotworów skóry powiek były histologicznie niedoszczędne lub doszczędność wycięcia była wątpliwa. W związku z tym postawiliśmy hipotezę badawczą, iż odsetek wycięć niedoszczędnych lub wycięć o wątpliwej doszczędności nowotworów skóry powiek jest wyższy niż w innych umiejscowieniach anatomicznych.

Uznając obawy przed uszkodzeniem narządu wzroku za potencjalną przyczynę wysokiego odsetka niedoszczędnych wycięć nowotworów skóry powiek, założyliśmy, że obaw takich nie powinni mieć okuliści, którzy z racji swojej specjalizacji są przygotowani do podjęcia ewentualnych działań

naprawczych w obrębie gałki ocznej i tkanek oczodołu. Wobec powyższego postawiliśmy drugą hipotezę badawczą: iż odsetek niedoszczętnych wycięć oraz wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów złośliwych skóry powiek jest niższy, gdy wykonują je okuliści, niż wtedy gdy zabiegi te wykonują chirurdzy onkolodzy.

Celem pracy była weryfikacja postawionych hipotez badawczych.

Materiał i metody

Badaniem objęliśmy chorych z pierwotnymi nowotworami złośliwymi skóry powiek, operowanych w Klinice Chirurgii Onkologicznej UM w Łodzi od stycznia 1995 r. do grudnia 2011 r. Do grupy badanej włączono chorych, u których guzy skóry znajdowały się w całości w obrębie, powieki, oraz chorych, u których guz skóry znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie anatomicznym (nos, czoło, policzek) obejmował powiekę. Z badania wyłączono chorych operowanych poza Kliniką, którzy zostali skierowani do Kliniki w celu poszerzenia marginesu resekcji, oraz chorych, u których zmiany nowotworowe obejmowały powieki oraz tkanki oczodołu i wymagały usunięcia gałki ocznej lub wyopatroszenia tkanek oczodołu.

Do pierwszej grupy porównawczej włączono chorych operowanych w Klinice Chirurgii Onkologicznej od lipca 2005 r. do czerwca 2009 r. z powodu pierwotnych raków skóry głowy, szyi, kończyn i tułowia. Do drugiej grupy porównawczej włączono chorych z pierwotnymi nowotworami złośliwymi skóry powiek, operowanych w Oddziale Okulistyki Szpitala w Sieradzu od stycznia 1994 r. do czerwca 2012 r. Zastosowano takie same kryteria włączenia i wyłączenia z badania, jakie przedstawiono w odniesieniu do chorych z grupy badanej, z Kliniki Chirurgii Onkologicznej UM w Łodzi. Informacje kliniczno-patologiczne na temat chorych, nowotworów oraz leczenia uzyskano retrospektywnie z dokumentacji chorych.

W celu weryfikacji pierwszej hipotezy badawczej porównano radykalność wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek z radykalnością wycięć nowotworów złośliwych skóry nosa, małżowin usznych, skóry twarzy (czoła, policzków, warg), owłosionej skóry głowy, szyi, tułowia oraz kończyn. Wszystkie wycięcia nowotworów skóry wymienionych umiejscowień — w tym powiek — były wykonywane przez tych samych chirurgów.

W celu weryfikacji drugiej hipotezy badawczej porównano radykalność wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek wykonywanych przez okulistów z radykalnością zabiegów wykonywanych przez chirurgów onkologów.

Porównania przeprowadzono, wykorzystując następujące testy statystyczne: Shapiro-Wilka do oceny rozkładu cechy (wiek), test U-Manna Whitneya, test χ^2 , dokładny test Fishera, dokładny Test Fishera z poprawką Freemana-

-Haltona dla tabel 2x3. Za próg istotności statystycznej uznano $p < 0,05$.

Materiał

Grupa badana

Od stycznia 1995 r. do grudnia 2011 r. leczono operacyjnie w Klinice 324 chorych z pierwotnymi nowotworami skóry powiek. U tych chorych usunięto łącznie 333 zmiany nowotworowe (9 chorych posiadało mnogie zmiany nowotworowe). Pełne informacje kliniczne potrzebne do prowadzonej analizy uzyskano na temat 315 chorych, u których usunięto 323 zmiany pierwotne. Badanie histopatologiczne usuniętych tkanek wykazało, że 236 guzów stanowiły nowotwory złośliwe (236/323; 73,1%); rozpoznano je u 229 chorych. Chorzy ci zostali włączeni do grupy badanej. Pozostałych 87 guzów stanowiło zmiany łagodne (87/323; 26,9%); rozpoznano je u 86 chorych. Charakterystykę chorych, informacje kliniczno-patologiczne na temat usuniętych nowotworów złośliwych oraz informacje na temat techniki zabiegu operacyjnego zawarto w tabeli I.

Grupa porównawcza I — raki skóry „innych umiejscowień”

W skład grupy porównawczej pierwszej weszło 217 chorych operowanych od lipca 2005 r. do czerwca 2009 r. w Klinice Chirurgii Onkologicznej z powodu 279 pierwotnych raków skóry umiejscowionych na głowie (poza powiekami), szyi, tułowiu i kończynach. Średni wiek chorych wynosił 72,0 lata (zakres: 27–95 lat). Siedemdziesiąt raków skóry było umiejscowionych na skórze nosa, 14 na małżowinach usznych, 121 na skórze twarzy (poza nosem i powiekami), 10 na skórze głowy owłosionej, 10 na skórze szyi, 33 na skórze tułowia a 21 na skórze kończyn. Średnia największego wymiaru guza w badaniu histopatologicznym wyniosła 19,3 mm (zakres: 2–90 mm).

Najczęstszą postacią histologiczną nowotworów złośliwych skóry był rak podstawnokomórkowy, rozpoznany w 232 przypadkach (232/279; 83,2%). Raki płaskonabłonkowe naciekające rozpoznano w 39 przypadkach (39/279; 14,0%), a raka płaskonabłonkowego *in situ* — w 1 przypadku (1/279; 0,3%). W 7 przypadkach (7/279; 2,5%) rozpoznano inne typy raków skóry (rak Merkla, raki z przydatków skóry, raki niezróżnicowane). Informacje kliniczno-patologiczne na temat chorych oraz usuniętych nowotworów, w zależności od umiejscowienia, przedstawiono w tabeli II.

Grupa porównawcza II — nowotwory skóry powiek

Od stycznia 1994 r. do czerwca 2012 r. w Oddziale Okulistyki Szpitala w Sieradzu leczono operacyjnie 182 chorych z pierwotnymi guzami skóry powiek. U tych chorych usunięto łącznie 191 zmian nowotworowych. Badanie histopatologiczne usuniętych tkanek wykazało, że 64 guzy były

Tabela I. Charakterystyka kliniczno-patologiczna chorych i nowotworów złośliwych skóry powiek. Chorzy operowani w Klinice Chirurgii Onkologicznej UM w Łodzi i na Oddziale Okulistyki Szpitala w Sieradzu

	Klinika Chirurgii Onkologicznej	Oddział Okulistyki
Liczba wyciętych nowotworów	236	64
Wiek chorych (średnia i zakres)	67,6 roku (15–90 lat)	68,8 (41–91 lat)
Płeć chorych:		
kobiety	139 (58,9%)	43 (67%)
mężczyźni	97 (41,1%)	21 (33%)
Powieka:		
lewa	125 (53,0%)	26 (41%)
prawa	111 (47,0%)	38 (59%)
górna	36 (15,2%)	9 (14%)
dolna	189 (80,1%)	55 (86%)
obie (górna i dolna)	11 (4,7%)	0 (0%)
Rodzaj znieczulenia:		
miejscowe	110 (46,6%)	64 (100%)
ogólne	126 (53,4%)	0 (%)
Rodzaj zabiegu rekonstrukcyjnego:		
proste zeszytanie ubytku tkanek	78 (33,0%)	56 (88%)
przesunięcie płata uszypułowanego	150 (65,6%)	6 (9%)
przeszczep tkanek (skóry, chrząstki)	7 (3,0%)	2 (3%)
wszycie „sztucznej skóry”	1 (0,4%)	0 (0%)
Typ histologiczny zmiany:		
rak podstawnokomórkowy	225 (95,3%)	47 (73%)
rak płaskonabłonkowy naciekający	6 (2,5%)	14 (22%)
rak płaskonabłonkowy <i>in situ</i>	2 (0,9%)	0 (0%)
czerniak skóry	2 (0,9%)	0 (0%)
rak gruczołowy z przydatków skóry	0 (0%)	3 (5%)
rak niezróżnicowany	1 (0,4%)	0 (0%)
Naciek na spojówkę:		
brak nacieku	180 (76,3%)	52 (81%)
nowotwór dochodzi do brzegu powieki	8 (3,4%)	0 (0%)
naciek na spojówkę	48 (20,3%)	12 (19%)

Tabela II. Opis grupy porównawczej pierwszej — nowotwory „innych umiejscowień”

Umiejscowienie anatomiczne	Liczba	Wiek chorych w chwili rozpoznania choroby (średnia i zakres) [lata]	Największy rozmiar (średnia i zakres) [mm]	Typ histologiczny raka [liczba]
Skóra nosa	70	72,0 (27–90)	15,0 (4–40)	podstawnokomórkowy 64 płaskonabłonkowy 5 inne 1
Skóra małżowiny usznej	14	74,3 (61–86)	20,8 (6–35)	podstawnokomórkowy 7 płaskonabłonkowy 7
Skóra twarzy	121	71,9 (34–95)	18,3 (2–80)	podstawnokomórkowy 103 płaskonabłonkowy 15 inne 3
Skóra owłosiona głowy	10	73,1 (34–95)	25,3 (9–51)	podstawnokomórkowy 8 płaskonabłonkowy 2
Skóra szyi	10	73,0 (51–80)	16,2 (10–35)	podstawnokomórkowy 10
Skóra tułowia	33	65,0 (41–86)	25,2 (8–65)	podstawnokomórkowy 30 płaskonabłonkowy 1 inne 2
Skóra kończyn	21	78,2 (50–94)	28,0 (5–90)	podstawnokomórkowy 10 płaskonabłonkowy 10 inne 1

Tabela III. Doszczętność wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek w Klinice Chirurgii Onkologicznej — grupa badana

	Liczba	Wycięcie		
		Doszczętne	Doszczętność wątpliwa	Niedoszczętne
Płeć:				
kobiety	139	108 (77,7%)	13 (9,4%)	18 (12,9%)
mężczyźni	97	80 (82%)	3 (3%)	14 (15%)
Powieka:				
lewa	125	103 (82,4%)	8 (6,4%)	14 (11,2%)
prawa	111	85 (76,6%)	8 (7,2%)	18 (16,2%)
górną	36	28 (78%)	0 (0%)	8 (22%)
dolną	189	151 (79,9%)	16 (8,5%)	22 (11,6%)
obie (górną i dolną)	11	9 (82%)	0 (0%)	2 (18%)
Rodzaj znieczulenia:				
miejscowe	110	93 (84,6%)	5 (4,5%)	12 (10,9%)
ogólne	126	95 (75,4%)	11 (8,7%)	20 (15,9%)
Rodzaj zabiegu rekonstrukcyjnego:				
proste zeszczenie ubytku tkanek	78	66 (85%)	5 (6%)	7 (9%)
przesunięcie płata uszypułowanego	150	118 (78,7%)	10 (6,7%)	22 (14,6%)
przeszczep tkanek (skóry, chrząstki)	7	3 (43%)	1 (14%)	3 (43%)
wszycie „sztucznej skóry”	1	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Typ histologiczny zmiany:				
rak podstawnokomórkowy	225	183 (81,3%)	14 (6,2%)	28 (12,5%)
rak płaskonabłonkowy naciekający	6	3 (50%)	1 (17%)	2 (33%)
rak płaskonabłonkowy <i>in situ</i>	2	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)
czerniak skóry	2	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)
rak gruczołowy z przydatków skóry	1	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)
Naciek na spojówkę:				
brak nacieku	180	151 (83,9%)	9 (5,0%)	20 (11,1%)
nowotwór dochodzi do brzegu powieki	8	6 (75%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)
naciek na spojówkę	48	31 (65%)	6 (12%)	11 (23%)

nowotworami złośliwymi (64/191; 33,5%); rozpoznano je u 64 chorych. Chorych tych zakwalifikowano do grupy porównawczej drugiej. Pozostałe 127 guzów stanowiły zmiany łagodne (127/191; 66,5%); rozpoznano je u 117 chorych. Charakterystykę chorych, informacje kliniczno-patologiczne na temat usuniętych nowotworów złośliwych oraz informacje na temat techniki zabiegu operacyjnego zawarto w tabeli I.

Wyniki

Radykalność wycięć nowotworów złośliwych powiek

Grupa badana

W 188 przypadkach wycięcie było doszczętne (188/236; 79,7%). W 16 przypadkach doszczętność wycięcia guza była wątpliwa lub guz był rozfragmentowany, co uniemożliwiało ocenę doszczętności (16/236; 6,8%). W 32 przypadkach wycięcie guza było niedoszczętne (32/236; 13,5%). Odsetek wycięć doszczętnych, „wątpliwych” oraz niedoszczętnych, w zależności od cech kliniczno-patologicznych nowotworów oraz sposobu leczenia chirurgicznego, przedstawiono w tabeli III.

W 6 spośród 32 przypadków niedoszczętnie wyciętych nowotworów wykonano powtórny zabieg w celu poszerzenia marginesu chirurgicznego. W 5 z tych 6 przypad-

ków uzyskano ostatecznie radykalne wycięcie nowotworu. W związku z tym ostatecznie, po leczeniu chirurgicznym, 27 nowotworów skóry zostało wyciętych niedoszczętnie (27/236; 11,4%), a 193 nowotwory wycięto doszczętnie (193/236; 81,8%). W 16 przypadkach doszczętność wycięcia guza była wątpliwa (16/236; 6,8%).

Grupa porównawcza I

W 232 spośród 279 przypadków wycięcie nowotworu było doszczętne (232/279; 83,2%). W 4 przypadkach doszczętność wycięcia guza była wątpliwa (4/279; 1,4%), zaś w 43 przypadkach wycięcie guza było niedoszczętne (43/279; 15,4%). Odsetek wycięć doszczętnych, „wątpliwych” oraz niedoszczętnych w zależności od umiejscowienia nowotworu przedstawiono w tabeli IV.

Grupa porównawcza II

W 46 spośród 64 przypadków wycięcie było doszczętne (46/64; 72%). W 8 przypadkach doszczętność wycięcia guza była wątpliwa (8/64; 12%), zaś w 10 przypadkach wycięcie guza było niedoszczętne (10/64; 16%). Odsetek wycięć doszczętnych, „wątpliwych” oraz niedoszczętnych w zależności od cech kliniczno-patologicznych nowotworów oraz sposobu leczenia chirurgicznego przedstawiono w tabeli V.

Tabela IV. Radykalność wycięć w grupie porównawczej pierwszej — nowotwory „innych umiejscowień”

Umiejscowienie anatomiczne	Liczba	Wycięcie doszczętne	Wycięcie o wątpliwej doszczętności	Wycięcie niedoszczętne
Skóra nosa	70	54 (77%)	2 (3%)	14 (20%)
Skóra małżowiny usznej	14	11 (79%)	0 (0%)	3 (21%)
Skóra twarzy	121	96 (79%)	2 (2%)	23 (19%)
Skóra owłosiona głowy	10	8 (80%)	0 (0%)	2 (20%)
Skóra szyi	10	9 (90%)	0 (0%)	1 (10%)
Skóra tułowia	33	33 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Skóra kończyn	21	21 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabela V. Doszczętność wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek w Oddziale Okulistyki — grupa porównawcza druga

	Liczba	Wycięcie		
		doszczętne	doszczętność wątpliwa	niedoszczętne
Płeć:				
kobiety	43	32 (75%)	4 (9%)	7 (16%)
mężczyźni	21	14 (67%)	4 (19%)	3 (14%)
Powieka:				
lewa	26	19 (73%)	5 (19%)	2 (8%)
prawa	38	27 (71%)	3 (8%)	8 (21%)
górną	9	4 (45%)	3 (33%)	2 (22%)
dolną	55	42 (76%)	5 (9%)	8 (15%)
obie (górną i dolną)	0	–	–	–
Rodzaj znieczulenia:				
miejscowe	64	46 (72%)	8 (22%)	10 (16%)
ogólne	0	–	–	–
Rodzaj zabiegu rekonstrukcyjnego:				
proste zeszywanie ubytku tkanek	56	40 (72%)	8 (14%)	8 (14%)
przesunięcie płata uszypułowanego	6	4 (67%)	0 (0%)	2 (33%)
przeszczep tkanek (skóry, chrząstki)	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
wszystkie „sztucznej skóry”	0	–	–	–
Typ histologiczny zmiany:				
rak podstawnokomórkowy	47	34 (72%)	5 (11%)	8 (17%)
rak płaskonabłonkowy naciekający	14	11 (79%)	1 (7%)	2 (14%)
rak płaskonabłonkowy <i>in situ</i>	0	–	–	–
czerniak skóry	0	–	–	–
rak gruczołowy z przydatków skóry	3	1 (33%)	2 (67%)	0 (0%)
rak niezróżnicowany	0	–	–	–
Naciek na spojówkę:				
brak nacieku	52	35 (68%)	8 (15%)	9 (17%)
naciek na spojówkę	12	11 (92%)	0 (0%)	1 (8%)

Porównania radykalności wycięć

Porównanie grupy badanej i grupy porównawczej I

Odsetek wykonanych przez chirurgów onkologów radykalnych wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek nie różnił się istotnie statystycznie od odsetka radykalnych wycięć nowotworów złośliwych pozostałej skóry głowy i szyi (test χ^2 ; $p = 0,76$). Odsetek radykalnych wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek był istotnie statystycznie niższy od odsetka radykalnych wycięć nowotworów umiejscowionych na kończynach i tułowiu (dokładny dwustronny test Fishera $p = 0,001$).

Porównanie grupy badanej i grupy porównawczej II

Porównywane grupy chorych nie różniły się między sobą pod względem wieku, płci, położenia nowotworów na powiekach (strona lewa/prawa; powieka górna/dolna/obie) oraz występowania nacieku na spojówkę. W Klinice Chirurgii Onkologicznej znacząco częściej niż w Oddziale Okulistyki wykonywano zabiegi operacyjne z zastosowaniem *technik złożonych* (test χ^2 , $p < 0,001$) oraz wykonywano zabiegi w znieczuleniu ogólnym (dokładny dwustronny test Fishera, $p < 0,001$). Rozkład typów histologicznych nowotworów złośliwych powiek wyciętych w Klinice Chirurgii Onkolo-

gicznej różnił się istotnie od rozkładu typów histologicznych nowotworów wyciętych w Oddziale Okulistyki (dokładny test Fischera z poprawką Freemana-Haltona dla tabel 2x3; $p < 0,001$).

Porównanie radykalności wycięć

Radykalność wycięć nowotworów złośliwych nie różniła się istotnie między Kliniką Chirurgii Onkologicznej i Oddziałem Okulistyki (test χ^2 , $p = 0,18$).

W Klinice Chirurgii Onkologicznej występowanie nacieku na spojówkę lub występowanie nacieku dochodzącego do brzegu powieki istotnie częściej wiązało się z wykonaniem zabiegu nieradykalnego lub zabiegu o wątpliwej radykalności (test χ^2 , $p = 0,0038$). W Oddziale Okulistyki występowanie nacieku na spojówkę nie miało wpływu na radykalność wycięcia (dokładny dwustronny test Fishera $p = 0,15$).

W Klinice Chirurgii Onkologicznej typ histologiczny nowotworu wiązał się z radykalnością wycięcia. Raki podstawokomórkowe były częściej wycinane radykalnie niż inne typy nowotworów (dokładny test Fishera z poprawką Freemana-Haltona dla tabel 2x3; $p = 0,01$). Nie stwierdzono takiej zależności w Oddziale Okulistyki. Typ histologiczny nowotworu nie wiązał się tam z radykalnością wycięcia (dokładny test Fishera z poprawką Freemana-Haltona dla tabel 2x3; $p = 0,25$).

Radykalność zabiegów operacyjnych wykonanych zarówno w Klinice Chirurgii Onkologicznej, jak i w Oddziale Okulistyki nie zależała od: wieku operowanych chorych, płci, strony, po której znajdował się nowotwór złośliwy, położenia nowotworu złośliwego na powiece (dolnej, górnej lub obu), rodzaju wykonanego zabiegu operacyjnego oraz rodzaju zastosowanego znieczulenia.

Omówienie

Pierwsza hipoteza badawcza, zakładająca, że *odsetek wycięć niedoszczętnych i wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów skóry powiek jest wyższy niż w innych umiejscowieniach anatomicznych*, okazała się prawdziwa częściowo. Odsetek wycięć niedoszczętnych i wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów złośliwych powiek, wykonanych przez chirurgów onkologów, nie różnił się istotnie statystycznie od odsetka wycięć niedoszczętnych i wątpliwych przy resekcjach raków skóry nosa, małżowiny usznej, skóry twarzy, skóry owłosionej głowy i szyi. Dla odmiany, ci sami onkolodzy, wycinając raki skóry tułowia i kończyn, wszystkie nowotwory wycięli doszczętnie. W tych umiejscowieniach odsetek wycięć niedoszczętnych i wycięć o wątpliwej doszczętności był istotnie statystycznie niższy niż przy resekcjach nowotworów złośliwych powiek.

W Klinice Chirurgii Onkologicznej odsetek radykalnie wyciętych nowotworów złośliwych powiek wyniósł 79,7%, odsetek radykalnie wyciętych nowotworów złośliwych po-

zostałej skóry twarzy, głowy i szyi wyniósł 79,1%. Analizując szczegółowo wyniki wycięć nowotworów w obrębie skóry twarzy, stwierdziliśmy, że doszczętnie wycięto 77% raków skóry nosa, 79% raków małżowiny usznej i 79% raków pozostałej skóry twarzy. Odsetek radykalnie wyciętych nowotworów złośliwych skóry kończyn i tułowia wyniósł 100%.

Wyniki naszego badania odpowiadają obserwacjom innych autorów, takich jak Malik i wsp. [2] oraz Kumar i wsp. [3]. Autorzy ci stwierdzili, że różnica między odsetkiem doszczętnych wycięć nowotworów złośliwych skóry aparatu ochronnego oka a odsetkiem wycięć doszczętnych nowotworów pozostałej skóry twarzy nie była istotna statystycznie, a różnica między odsetkiem wycięć doszczętnych nowotworów skóry kończyn i tułowia była istotna statystycznie. Dla odmiany, Griffiths i wsp. [4] stwierdzili, że doszczętność wycięć raków skóry aparatu ochronnego oka wynosiła 80% i była istotnie statystycznie niższa od odsetka wycięć raków skóry pozostałych części twarzy, głowy i szyi (92%) oraz była istotnie statystycznie niższa od odsetka wycięć raków skóry kończyn i tułowia (97%). Chociaż wyniki badania Griffithsa i wsp. nie w pełni odpowiadają naszym wynikom, to potwierdzają one prawdziwość naszej pierwszej hipotezy badawczej iż wycięcia nowotworów skóry powiek cechuje najwyższy odsetek niedoszczętności.

Inne publikacje, takie jak prace autorstwa Fleichera i wsp. [5] oraz Salmona i wsp. [6], potwierdzają, że odsetek wycięć niedoszczętnych nowotworów skóry głowy i szyi jest wyższy niż nowotworów kończyn i tułowia. W obu tych badaniach, podobnie jak w naszym badaniu, nowotwory skóry głowy i szyi były wycinane przez tych samych lekarzy co nowotwory kończyn i tułowia.

Można stwierdzić, że wyniki uzyskane w naszym badaniu oraz w cytowanych powyżej badaniach potwierdzają zasadność uznania nowotworów skóry głowy i szyi za nowotwory położone w obszarach „wysokiego i średniego ryzyka”, a nowotworów skóry kończyn i tułowia — za położone w obszarach „niskiego ryzyka” [7].

W oparciu o uzyskane wyniki i przegląd piśmiennictwa można stwierdzić, że w obrębie skóry głowy i szyi, a w szczególności w obrębie skóry powiek, nosa i małżowin usznych, uzyskanie odpowiedniego marginesu zdrowych tkanek wokół wycinanego nowotworu jest często bardzo trudne. Podstawowym problemem jest to, że bardzo często nie ma możliwości uzyskania bezpiecznego marginesu chirurgicznego, gdyż brakuje skóry lub innych tkanek, które można by było wokół guza wyciąć, nie powodując jednocześnie zaburzeń czynnościowych (np. niedomykalności powieki) lub drastycznych dla chorego skutków estetycznych, np. pod postacią deformacji twarzy. Dobranie bezpiecznego marginesu wycięcia nowotworu złośliwego skóry twarzy jest dodatkowo utrudnione przez to, że niejawnie klinicznie zmiany nowotworowe wokół widocznego makroskopowo guza są prawdopodobnie bardziej rozległe niż ma to miejsce na

kończynach i tułowiu [8]. Kolejnym utrudnieniem w chirurgii nowotworów złośliwych skóry twarzy, a w szczególności skóry powiek, jest to, że skóra jest w tych umiejscowieniach bardzo cienka. Gdy dodatkowo jest ona zmieniona patologicznie przez rozrastający się nowotwór złośliwy, bardzo łatwo ulega uszkodzeniu czy wręcz naderwaniu lub rozerwaniu podczas resekcji. Z tego też powodu w badanej grupie przypadków wycięcia „wątpliwie”, do których włączyliśmy przypadki, w których preparat chirurgiczny był rozfragmentowany, stanowiły blisko 10%. Ryzyko rozfragmentowania materiału jest niewielkie, gdy wycinane są nowotwory skóry kończyn i tułowia, gdzie grubość skóry jest wielokrotnie większa niż na powiekach. Przyjmuje się, że skóra u człowieka jest najgrubsza na podszewkach i dłoniach (około 5 mm grubości), jest natomiast najcieńsza właśnie na powiekach (około 0,5 mm grubości).

Ponieważ wycięcia nowotworów skóry powiek, nowotworów skóry pozostałych części twarzy, głowy i szyi, jak również nowotworów skóry kończyn i tułowia wykonywali ci sami chirurdzy, należy stwierdzić, że różnicowanie odsetka wycięć radykalnych nie wynika z różnic w wyszkoleniu. Można przypuszczać zatem, że różnice te wynikają z uwarunkowań anatomicznych i biologicznych.

Weryfikacja drugiej hipotezy badawczej

Druga hipoteza badawcza, zakładająca, iż *odsetek niedoszczętnych wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek oraz wycięć o wątpliwej doszczętności jest niższy, gdy zabiegi wykonują okuliści, niż wtedy, gdy zabiegi te wykonują chirurdzy onkolodzy*, okazała się nieprawdziwa. Odsetek niedoszczętnych wycięć nowotworów złośliwych powiek u chorych operowanych przez onkologów oraz operowanych przez okulistów był wysoki i osiągnął odpowiednio 13% i 16%. Jeżeli za niepowodzenie leczenia uzna się również wycięcia o wątpliwej doszczętności, to łącznie z wycięciami niedoszczętnymi niepowodzeniem zakończyło się odpowiednio 20% i 28% wszystkich wycięć. Odsetek wycięć niedoszczętnych i wycięć o wątpliwej doszczętności nie różnił się istotnie statystycznie między grupą operowaną przez onkologów a grupą operowaną przez okulistów.

Dokonując przeglądu baz internetowych, nie znaleźliśmy publikacji, w których udzielono by odpowiedzi na pytanie o wpływ specjalności lekarza wykonującego wycięcie nowotworu złośliwego powiek na radykalność wycięcia. Jest to przyczyną, z powodu której nie mogliśmy uzyskanych wyników porównać z wynikami innych autorów.

Zidentyfikowałam szereg publikacji poświęconych radykalności pierwszych wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek wykonywanych przez okulistów. Wycięcia te były wykonywane z założonym przedoperacyjnie marginesem. Szerokość tego marginesu wynosiła od 2 do 5 mm. Odsetek przypadków, w których wycięcie było niedoszczętne, zawierał się w przedziale od 13,3% do 48% [9–15].

Drugą grupą specjalistów publikujących swoje wyniki na temat radykalności wycięć nowotworów złośliwych skóry powiek z określonym przedoperacyjnie marginesem byli chirurdzy plastycy [2–4, 6]. Pierwsze wycięcia nowotworów złośliwych skóry powiek były wykonywane przez chirurgów plastyków nieradykalnie w odsetku od 7% do 20% przypadków.

Bardzo trudno, analizując przedstawione wyniki i publikacje, wyrokować, kto jest lepiej przygotowany do wycinania nowotworów skóry powiek. W większości porównywalnych publikacji nie zamieszczono, niestety, szczegółowych informacji na temat rozmiarów guzów czy występowania naciekania na spojówkę, co uniemożliwia przeprowadzenie wiarygodnych porównań.

Przeprowadziliśmy analizę związków między poszczególnymi cechami chorych i ich nowotworów złośliwych a doszczętnością resekcji. Zabiegi wykonywane przez chirurgów onkologów były w istotnym statystycznie wyższym odsetku przypadków nieradykalne, gdy występował naciekanie na spojówkę. Odsetek doszczętnych wycięć wynosił wówczas jedynie 65%. Gdy nowotwór skóry sięgał brzegu powieki, ale nie naciekał spojówki, odsetek doszczętnych wycięć wynosił 75%; gdy naciekanie na spojówkę nie występowało ani nowotwór nie dochodził do brzegu powieki, odsetek ten wynosił 84%. Związku takiego nie udało nam się wykazać dla zabiegów wykonanych na Oddziale Okulistyki. Co ciekawe, proporcje wycięć nieradykalnych w zależności od występowania naciekania na spojówkę były odwrotne niż w Klinice. Gdy naciekanie na spojówkę występowało, odsetek wycięć doszczętnych wyniósł 92%, podczas gdy wycięcia w przypadkach bez naciekania na spojówkę były doszczętne jedynie w 68% przypadków. Brak związku istotnego statystycznie prawdopodobnie był spowodowany małymi liczebnościami przypadków w analizowanych podgrupach.

Przedstawione powyżej różnice — naszym zdaniem — wynikają z odmiennego przygotowania specjalistycznego, jakie otrzymują podczas swojej edukacji okuliści i onkolodzy. Chociaż okuliści są dobrze przygotowani do zabiegów w obrębie gałki ocznej i tkanek oczodołu, nie zawsze mają wpojona konieczność zachowania odpowiednio szerokiego marginesu chirurgicznego wokół guza. Prawdopodobnie z tego powodu odsetek niedoszczętnych wycięć w obrębie skóry powiek podczas zabiegów wykonywanych przez okulistów był znaczny pomimo tego, że do zabiegów operacyjnych w większości przypadków okuliści stosowali mikroskop operacyjny, co teoretycznie powinno pozwolić na dokładniejszą śródoperacyjną ocenę rozległości zmian nowotworowych. Dla odmiany, trening chirurgów onkologów jest skupiony na wykonywaniu resekcji nowotworów złośliwych z odpowiednim marginesem makroskopowo zdrowych tkanek wokół nowotworu. W badanej grupie problemem dla chirurgów onkologów okazały się nowotwory skóry dochodzące do spojówki lub penetrujące do

worka spojówkowego. W tych przypadkach konieczność wycięcia nowotworu z odpowiednio szerokim marginesem niezmiennych makroskopowo tkanek była prawdopodobnie przeciwstawiana potencjalnym konsekwencjom ewentualnego uszkodzenia gałki ocznej podczas takiej resekcji. Prawdopodobnie z tego powodu chirurdzy onkolodzy rzeczywiście ograniczali margines resekcji w obrębie worka spojówkowego, co przełożyło się na zmniejszenie odsetka resekcji doszczętnych.

Stwierdziliśmy występowanie silnego związku między typem histologicznym nowotworu złośliwego a doszczętnością resekcji wykonywaną przez chirurgów onkologów. Raki podstawnokomórkowe były znacząco częściej wycinane radykalnie niż pozostałe nowotwory złośliwe (81% w porównaniu z 45%; $p = 0,008$). Mogło to wynikać przede wszystkim z tego, że raki podstawnokomórkowe mają zazwyczaj dobrze widoczny, wyraźny brzeg, jak również z tego, że nowotwór ten stanowił aż 95,3% przypadków w grupie badanej, i chirurdzy mieli największe doświadczenie w wycinaniu tego nowotworu. Nie stwierdziłam występowania takiego związku, gdy resekcje wykonywali okuliści (72% w porównaniu z 71%; $p > 0,05$).

Niewątpliwie ciekawym aspektem niniejszego badania byłoby wykonanie analizy posiadanych danych pod kątem istnienia zależności pomiędzy radykalnością wycięcia a tym, kto wykonał zabieg („chirurg jako czynnik ryzyka”). Musimy jednak podkreślić, że w praktyce klinicznej najtrudniejsze technicznie zabiegi, obciążone największym ryzykiem niepowodzenia terapeutycznego, wykonują wybrane, najbardziej doświadczone osoby. Zabiegi proste technicznie wykonują osoby najmłodsze i najmniej doświadczone, paradoksalnie uzyskując dobre wyniki. Z tego też powodu, choć wykonanie analizy pod kątem „*czy dany chirurg jest czynnikiem ryzyka niepowodzenia resekcji*” jest możliwe i kuszące, to analiza taka może być obciążona błędem doboru próby statystycznej, a interpretacja wyników takiej analizy może w konsekwencji być mało wiarygodna lub krzywdząca dla poszczególnych chirurgów. Z tego też powodu odstąpiliśmy od takiej analizy.

Nie stwierdziliśmy istnienia związków między wykonaniem doszczętniej resekcji nowotworu a płcią chorego, jego wiekiem, stroną, po której znajdował się nowotwór, oraz położeniem na powiece górnej lub dolnej. Uwaga ta dotyczy zarówno materiału pochodzącego z Kliniki Chirurgii Onkologicznej, jak i z Oddziału Okulistyki.

Niewątpliwie mocną stroną badania jest liczba analizowanych nowotworów skóry powiek. Wstępna ocena objęła ponad 500 nowotworów łagodnych i złośliwych skóry powiek. Ocena doszczętności resekcji nowotworów złośliwych skóry powiek objęła 300 przypadków oraz blisko 300 raków skóry

innych umiejscowień, wchodzących w skład grupy porównawczej pierwszej. Dzięki takiej liczbie przypadków możliwe było przeprowadzenie wiarygodnej analizy statystycznej.

Pomimo dużej liczby analizowanych nowotworów złośliwych problemem okazała się mała liczebność w podgrupach analitycznych. Z powodu małej liczebności w podgrupach, chcąc przeprowadzić analizę związku między poszczególnymi cechami, zdecydowaliśmy się zastosować jedynie podziały ogólne i zrezygnować z podziałów bardzo szczegółowych.

Słabą stroną przeprowadzonego badania jest jego retrospektywny charakter. Resekcje nowotworów skóry powiek włączonych do badania wykonywano na przestrzeni 18 lat. W tym czasie nastąpiło bardzo wiele zmian, co negatywnie wpłynęło na jakość przeprowadzonej analizy. Przede wszystkim zmienił się standard opisów wyników histopatologicznych. Protokoły badań histopatologicznych nowotworów wyciętych w Klinice Chirurgii Onkologicznej przed 2000 rokiem zawierały często tylko rozpoznanie histologiczne i informację na temat doszczętności wycięcia. Brakowało informacji na temat wymiarów guza, obecności owrzodzenia, szerokości marginesów chirurgicznych. Z tego też powodu, nie posiadając takich informacji w odniesieniu do wszystkich przypadków, nie mogliśmy przeprowadzić szczegółowej analizy w oparciu o te dane. Identyczne zastrzeżenia dotyczą wyników badań histopatologicznych ze Szpitala w Sieradzu. Zupełnie inny obraz przedstawiały wyniki badań histopatologicznych raków skóry umiejscowień innych niż powieki. Nowotwory te były wycinane w latach 2005–2009 i praktycznie w każdym przypadku zamieszczone były takie informacje, jak: wymiary guza, wymiary preparatu, marginesy wycięcia itp. Dzięki temu mogliśmy informacje na temat średnich największego wymiaru guza przedstawić w każdej badanej podgrupie przypadków.

Retrospektywny charakter badania uniemożliwił nam uzyskanie ważnych informacji na temat rozległości zmian oraz precyzyjnych informacji na temat położenia guza. Z tego też powodu nie wyróżniliśmy takich umiejscowień nowotworów powiek, jak „kąt przyśrodkowy” oraz „kąt boczny”, choć umiejscowienia takie są opisywane szczegółowo w literaturze specjalistycznej.

Wnioski

Pierwsza hipoteza badawcza okazała się prawdziwa jedynie częściowo. Odsetek wycięć niedoszczętnych lub wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów skóry powiek był zbliżony do odsetka takich wycięć na innych częściach skóry głowy i szyi, lecz był istotnie wyższy niż w nowotworach kończyn i tułowia.

Druga hipoteza badawcza okazała się nieprawdziwa. Odsetek wycięć niedoszczętnych lub wycięć o wątpliwej doszczętności nowotworów skóry powiek wykonywanych przez okulistów i chirurgów onkologów nie różnił się.

Konflikt interesu: nie zgłoszono

Prof. dr hab. n. med. Janusz Piekarski

Klinika Chirurgii Onkologicznej UM w Łodzi

ul. Paderewskiego 4, 93-509 Łódź

e-mail: janusz.piekarski@umed.lodz.pl

Otrzymano: 6 lutego 2014 r.

Przyjęto do druku: 6 marca 2014 r.

Piśmiennictwo

1. Geller AC, Annas GD. Epidemiology of melanoma and nonmelanoma skin cancer. *Sem Oncol Nursing* 2003; 19: 2–11.
2. Malik V, Goh KS, Leong S i wsp. Risk and outcome analysis of 1832 consecutively excised basal cell carcinomas in a tertiary referral plastic surgery unit. *J Plast Reconst Aesth Surg* 2010; 63: 2057–2063.
3. Kumar P, Orton CJ, McWilliam LJ i wsp. Incidence of incomplete excision in surgically treated basal cell carcinoma: a retrospective clinical audit. *Br J Plast Surg* 2000; 53: 563–566.
4. Griffiths RW, Suvarna SK, Stone J. Basal cell carcinoma histological clearance margins: an analysis of 1539 conventionally excised tumours. Wider still and deeper? *J Plast Reconst Aesth Surg* 2007; 60: 41–47.
5. Fleicher AB Jr, Feldman SR, Barlow JO i wsp. The specialty of the treating physician affects the likelihood of tumor-free resection margins for basal cell carcinoma: results from a multi-institutional retrospective study. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44: 224–230.
6. Salmon P, Mortimer N, Rademaker M i wsp. Surgical excision of skin cancer: the importance of training. *Br J Dermatol* 2010; 162: 117–122.
7. Swanson N. Mohs surgery technique, indications, applications, and the future. *Arch Dermatol* 1983; 119: 761–773.
8. Huang CC, Boyce SM. Surgical margins of excision for basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. *Semin Cutan Med Surg* 2004; 23: 167–173.
9. Chadha V, Wright M. Small margin excision of periocular basal cell carcinomas. *Br J Ophthalmol* 2009; 93: 803–806.
10. Hsuan JD, Harrad RA, Potts MJ i wsp. Small margin excision of periocular basal cell carcinoma: 5 year results. *Br J Ophthalmol* 2004; 88: 358–360.
11. Auw-Haedrich C, Frick S, Boehringer D i wsp. Histologic safety margin in basal cell carcinoma of the eyelid. *Ophthalmology* 2009; 116: 802–806.
12. Khandwala MA, Lalchan SA, Chang BY i wsp. Outcome of periocular basal cell carcinoma managed by overnight paraffin section. *Orbit* 2005; 24: 243–247.
13. Kadyan A, Edmunds MR, Amisshah-Arthur KN i wsp. High rate of incomplete resection after primary excision of eyelid BCC: multi-staged resection rarely needs more than two procedures. *Orbit* 2011; 30: 275–279.
14. Nemet AY, Deckel Y, Martin P i wsp. Management of periocular basal and squamous cell carcinoma: a series of 485 cases. *Am J Ophthalmol* 2006; 142: 293–297.
15. Vaziri M, Buffam FV, Martinka M i wsp. Clinicopathologic features and behavior of cutaneous eyelid melanoma. *Ophthalmology* 2002; 109: 901–908.
16. Zieliński T, Ilijin A, Antoszewski B. Nowotwory złośliwe powiek — wyniki leczenia chirurgicznego i wybór metody rekonstrukcji. *Nowotwory J Oncol* 2012; 62: 431–437.