

# Przerzuty do błony naczyniowej – aktualne poglądy na diagnostykę i leczenie

KINGA SOSNOWSKA, IWONA ROSPOND-KUBIAK, JAROSŁAW KOCIĘCKI

Katedra i Klinika  
Okulistyki UM  
w Poznaniu

Kierownik:  
Dr hab. med.  
Jarosław Kocięcki,  
prof. UM

Adres do korespondencji:  
Dr Kinga Sosnowska:  
Katedra i Klinika  
Okulistyki UM,  
ul. Długa 1/2,  
61-848 Poznań;  
e-mail: kngsosnowska@gmail.com

## Streszczenie

Przerzuty do błony naczyniowej to najczęściej występujące guzy wewnątrzgałkowe u dorosłych. Ich rozpoznanie często następuje wiele trudności i wątpliwości, zwłaszcza jeśli ognisko pierwotne nie jest znane. Leczenie chorych ze zmianami przerzutowymi ma na celu zachowanie, jeśli to możliwe, gałki ocznej oraz użytecznej ostrości wzroku. Można powiedzieć, że jest ono również ciągłym poszukiwaniem najskuteczniejszej i najmniej obciążającej metody postępowania z chorym, u którego nowotwór jest zazwyczaj w zaawansowanym stadium.

W niniejszym artykule zostanie przedstawiona ogólna charakterystyka przerzutów do błony naczyniowej (epidemiologia, objawy), rodzaje badań dodatkowych koniecznych do ustalenia rozpoznania oraz dostępne obecnie metody leczenia poparte danymi z piśmiennictwa.

## Wprowadzenie i zagadnienia ogólne

Pierwsze doniesienia dotyczące przerzutów do oczodołu i gałki ocznej pochodzą z 1864 i 1872 r. Ich autorami byli odpowiednio Horner i Perl [1]. Przez dziesiątki lat uważano guzy przerzutowe do gałki ocznej za zmiany rzadko występujące. Przełom nastąpił w latach 70. ubiegłego stulecia, kiedy to Bloch i Gartner na podstawie pośmiertnych badań gałek ocznych przeprowadzonych u 230 zmarłych z powodu rozsianej choroby nowotworowej o znanej lokalizacji ogniska pierwotnego stwierdzili u 12% z nich przerzuty do błony naczyniowej [2].

Obecnie szacuje się, że od 8 do 10% chorych na rozsiany nowotwór ma przerzuty do błony naczyniowej. Są to najczęstsze wewnątrzgałkowe zmiany złośliwe. Ocenia się, że 85-96% przerzutów lokalizuje się w naczyniówce, 0-9% w tęczęwce, a 0-2% obejmuje ciało rzęskowe [3].

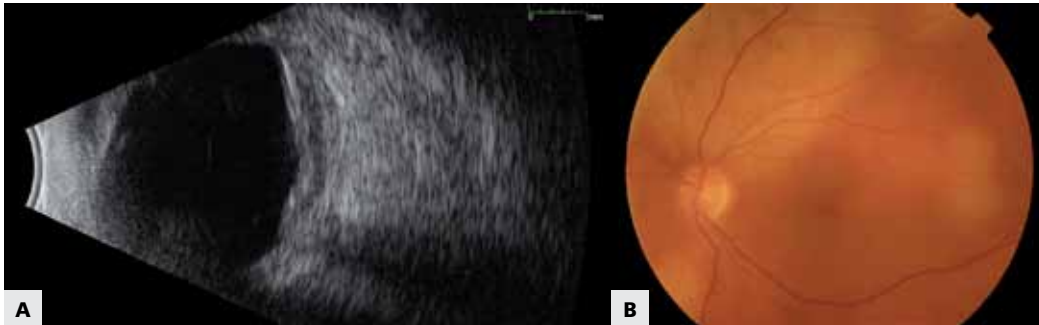
Przerzuty do gałki ocznej mogą wystąpić w każdym wieku, ale najczęściej pojawiają się w grupie chorych w wieku średnim lub podeszłym (średnia wieku 51-59 lat). Co ciekawe, guzy przerzutowe występują częściej u kobiet (w 70-85% przypadków) [3], w stosunku 2,4:1 w porównaniu z częstością powstawania takich przerzutów u mężczyzn [4].

Guzy przerzutowe najczęściej występują pojedynczo i jednostronnie [5]. Zmiany wieloogniskowe opisywano

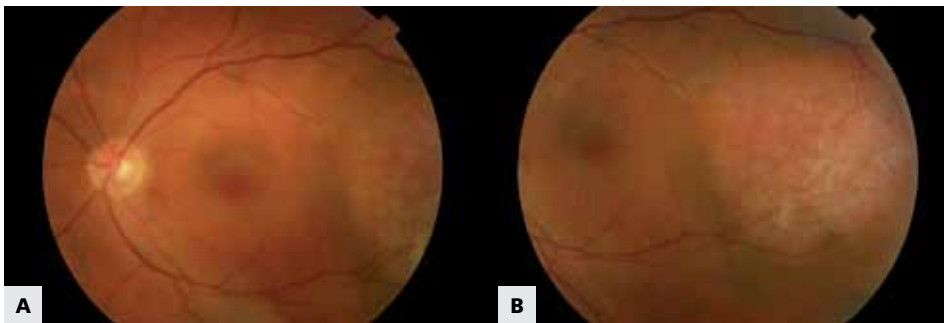
w 29-35% przypadków, natomiast z obustronne w 21-50% przypadków [3].

Najczęstszym nowotworem pierwotnym tworzącym przerzuty do gałki ocznej, a równocześnie mającym skłonność do występowania obustronnego, jest rak piersi u kobiet (39-49% przypadków) [6]. Kolejne miejsca zajmują nowotwory wywodzące się z płuca (raki gruczołowe lub rakowiaki, 21%), przewodu pokarmowego (4%) [5] (ryc. 1), nerki (2%), skóry (2%), gruczołu krokowego (2%) [7] oraz tarczycy. Co ciekawe, guzy wywodzące się z płuca dość szybko tworzą przerzuty do naczyniówki, które u 35-70% chorych mogą być pierwszym objawem nowotworu [4] (ryc. 2). Spostrzeżenia te potwierdzili w swoich badaniach Ferry i Font w 1974 r. oraz Stephens i Shields w 1979 r. [2]. Szybki rozsiew choroby nowotworowej występuje również w przebiegu raka nerki i gruczołu krokowego, natomiast późny i wolniejszy jest w przebiegu raka piersi i czerniaka skóry [1].

Lee i wsp. z Korei na podstawie obserwacji 11 chorych z przerzutami do błony naczyniowej zauważyli, że w tej populacji u większego odsetka chorych nowotwór pierwotny wywodzi się z przewodu pokarmowego, a także, że u Koreańczyków rozmiary ognisk przerzutowych raka żołądka i raka przełyku są większe, a towarzyszący im wysięk podsiatkówkowy jest obfity [8].



**Rycina 1.** Kobieta lat 48. Przerzut raka przętyku do błony naczyniowej OL. (A) Obraz USG ukazujący charakterystyczny płożący kształt zmiany. (B) Obraz dna OL z amelanotyczną masą guza położonego w pobliżu tarczy nerwu wzrokowego.



**Rycina 2.** Kobieta lat 52. Przerzut do błony naczyniowej OL z nieznanego ogniska pierwotnego. Badanie MR całego ciała uwidoczniało nowotwór płuca z przerzutami do kości miednicy po stronie prawej. Guz pierwotny o charakterze niedrobnokomórkowego raka płuca nie był widoczny na zdjęciu radiologicznym klatki piersiowej.

U większości chorych przerzuty do naczyniówki lokalizują się między pławką a równikiem, najczęściej w kwadrancie górno-bocznym, natomiast przerzuty do tęczówki i ciała rzęskowego występują przeważnie w kwadrantach dolnych [3].

## Objawy

Guzy przerzutowe, podobnie jak inne zmiany wewnątrzgałkowe, mogą powodować występowanie różnych nieswoistych objawów, takich jak obniżone i zamazane widzenie, metamorfozę, ale również ubytki w polu widzenia, fotopsje, męty przed okiem, czerwone oko lub ból. Jeśli jednak zmiany są umiejscowione daleko od pławki, przez pewien czas mogą nie wywoływać objawów.

Klinicznie przerzuty do naczyniówki zwykle są amelanotyczne, o jasnożółtym zabarwieniu. Przerzuty raka oskrzeli, raka jasnokomórkowego nerki lub raka tarczycy

przybierają odcień bardziej pomarańczowy. W diagnostyce różnicowej należy wziąć pod uwagę naczyniaka naczyniówki, kostniaka naczyniówki, tylne zapalenie twardówki oraz amelanotycznego czerniaka naczyniówki. Zmiany przerzutowe zwykle charakteryzują się szybkim wzrostem. Przybierają kształt owalny lub rozlany, a na ich powierzchni występują skupiska barwnika, co daje charakterystyczny wygląd tzw. skóry leoparda. Rosną głównie w kierunkach bocznych, płożąc się, dlatego rzadko są wyraźnie uniesione, ale znamienne jest współistnienie wysiękowego odwarstwienia siatkówki.

## Badania dodatkowe

Rozpoznanie przerzutu do naczyniówki opiera się głównie na ocenie klinicznej, czyli danych ze starannie zebranego wywiadu z chorym, ocenie odcinka przedniego i badaniu dna oka w lampie szczelinowej.

**Tabela. Różnicowanie przerzutów do błony naczyniowej – zestawienie charakterystycznych cech poszczególnych zmian wewnątrzgałkowych widocznych w badaniach dodatkowych**

Zmiany naczyniówki	USG w prezentacji B	Angiografia fluoresceinowa	Angiografia indocyjaninowa	Rezonans magnetyczny
Przerzut do naczyniówki	Rozlane pogrubienie naczyniówki, kształt kopulasty lub płatowy, wewnętrzna refleksyjność akustyczna średniego stopnia	Wczesna hiperfluorescencja, rozlany późny zastój fluoresceiny w tkance	Wyraźny układ naczyń naczyniówki, czasem hipofluorescencja w rejonie infiltracji tkanki naczyniówkowej przez guz	Duża intensywność sygnału zmiany na obrazach T1 zależnych w odniesieniu do ciała szklistego, mniejsza na obrazach T2 zależnych
Czerniak naczyniówki	Kształt kopulasty, rzadziej rozlany i płatowy, kształt grzyba, gdy przerwana błona Brucha, echogeniczność mała lub średnia, wyraźne wgłobienie naczyniówki (choroidal excavation) wskazujące na pochodzenie zmiany z błony naczyniowej	Tzw. podwójne unaczynienie, plamista fluorescencja w fazie tętniczo-żylny, przeciek środka kontrastowego z naczyń czerniaka z długotrwałym zastojem w masie guza, przeciek środka kontrastowego z tkanek guza przy wysiękowym odwarstwieniu siatkówki	Obraz jw., lepsze uwidocznienie naczyń guza i naczyniówki, lepiej widoczne granice guza	Hiperintensywność sygnału na obrazach T1 zależnych, hipointensywność na obrazach T2 zależnych, zmiany amelanotyczne mogą być izointensywne
Znamię barwnikowe naczyniówki	Dla zmian płaskich brak charakterystycznych cech odróżniających je od otaczających tkanek, zmiana może być nieznacznie uniesiona, o dużej wewnętrznej refleksyjności	Hamowanie fluorescencji naczyniówkowej lub prawidłowa fluorescencja, tzw. efekt okienka przy obecności druz, brak przecieku barwnika (wyjątek, gdy towarzyszą zmiany wtórne w siatkówce)		Znamiona znacznych rozmiarów, np. czerniak naczyniówki
Naczyniak naczyniówki	Kształt kopulasty lub płaski, znaczna echogeniczność, struktura jednorodna, brak zagłębienia naczyniówkowego lub cienia akustycznego w obrębie oczodołu	Wczesna nieregularna intensywna fluorescencja, późny zastój barwnika z przeciekiem w obrębie tkanek guza	We wczesnej fazie koronkowe naczynia guza, obszary wypłukania barwnika w późnej fazie	Hiperintensywność na obrazach T1 zależnych, na obrazach T2 zależnych izointensywność względem ciała szklistego

Oczywiście ustalenie rozpoznania nie zawsze jest proste, dlatego aby prawidłowo przeprowadzić diagnostykę różnicową ze zmianami pierwotnymi, można i należy posłużyć się takimi badaniami dodatkowymi, jak ultrasonografia, angiografia fluoresceinowa (AF) lub indocyjaninowa (ICG), rezonans magnetyczny, biopsja zmiany, badanie stężenia antygenu karcynoembrionalnego (CEA) oraz badania mające na celu odnalezienie ogniska pierwotnego i przerzutów do innych narządów.

Ultrasonografia zmian przerzutowych w prezentacji B wykazuje rozlane pogrubienie naczyniówki o kształcie kopułowym bądź nieregularnym oraz wewnętrzną refleksyjność akustyczną średniego stopnia.

Zdaniem wielu autorów angiografia fluoresceinowa nie jest badaniem rozstrzygającym o rozpoznaniu przerzutu.

Najczęściej widoczna jest wczesna hipofluorescencja z rozlanym późnym zastojem fluoresceiny w tkance z przeciekiem środka kontrastowego lub bez niego. Niektóre zmiany mogą być otoczone punktową hiperfluorescencją o typie tzw. pin-points. W angiografii fluoresceinowej zazwyczaj nie udaje się wyraźnie określić brzegów zmiany. Niekiedy można uwidocznienie pofałdowania naczyniówki wokół brzegów guza. Analiza porównawcza klisz angiografii z preparatami histopatologicznymi różnych zmian przerzutowych wykazała, że obraz angiograficzny zależy od stanu nabłonka barwnikowego w otoczeniu guza. Jeśli jest on zniszczony, obszar odpowiadający guzowi będzie wykazywał hiperfluorescencję, jeśli nienaruszony, zmiana będzie hipofluorescencyjna lub w ogóle nie będzie widoczna. Jeśli jednak nabłonek barwnikowy jest tylko



częściowo uszkodzony, obraz angiograficzny jest trudny do przewidzenia [4].

Obraz ICG zmian przrzutowych jest bardziej swoisty. Sieć naczyń naczyniówki nie jest zaburzona ani w obrębie guza, ani w jego otoczeniu. Można też wyraźnie prześledzić brzegi zmiany.

Rezonans magnetyczny guzów przrzutowych ukazuje dużą intensywność sygnału zmiany na obrazach T1 zależnych w odniesieniu do ciała szklanego, mniejszą na obrazach T2 zależnych.

Biopsja jest szczególnie pomocna wówczas, gdy przrzut jest pojedynczy, a umiejscowienie nowotworu pierwotnego nieznane, choć procedury tej nie wykonuje się rutynowo.

Przrzuty do naczyniówki należy różnicować ze znamieniem lub czerniakiem amelanotycznym, chłoniakiem, naczyniakiem i kostniakiem naczyniówki albo tylnym zapaleniem twardówki. Natomiast w diagnostyce różnicowej przrzutów do tęczówki bierze się pod uwagę m.in. amelanotyczny czerniak i amelanotyczne znamię, ziarniniaki tęczówki, chłoniaki, zmiany w przebiegu białaczki oraz mięśniaki gładkokomórkowe.

Charakterystyczne cechy zmian najczęściej uwzględnianych w diagnostyce różnicowej przedstawiono w tabeli.

## Leczenie

Leczenie chorych z przrzutami nowotworów, których umiejscowienie ogniska pierwotnego jest znane, wymaga często indywidualnego podejścia. Najważniejsze jest uwzględnienie potrzeb chorego oraz jego oczekiwań odnośnie do końcowej ostrości wzroku. Zawsze należy wspólnie ustalić, na ile jest możliwe poddanie się dodatkowej terapii, gdy prowadzone jest już intensywne leczenie ogólne. Celowana chemioterapia powoduje niekiedy szybką regresję przrzutów do błony naczyniowej, ale jeśli przrzuty do gałki ocznej zagrażają widzeniu lub mimo leczenia ogólnego następuje ich stopniowy wzrost, zalecane jest dodatkowe leczenie ukierunkowane na zmianę w gałce ocznej.

W praktyce klinicznej szczególnie trudna jest sytuacja, gdy rozpoznano przrzut do naczyniówki, ale nie określono pierwotnego ogniska nowotworu. Właściwe leczenie chorego wymaga wówczas szybkiego ustalenia zasadniczego rozpoznania nowotworu we współpracy z onkologiem. Jeśli na podstawie badań dodatkowych nie udało się zidentyfikować ogniska pierwotnego, można rozważyć wykonanie biopsji zmiany przrzutowej.

Obecnie przeprowadza się terapię celowaną polegającą na konwencjonalnym napromienianiu wiązkami zewnętrznymi (external beam radiotherapy, EBRT), brachyterapii płytką radioaktywną, napromienianiu wiązką protonów (proton beam irradiation, PBI), zastosowaniu terapii fotodynamicznej (photodynamic therapy, PDT) lub termoterapii przezżrenicznej (transpupillary thermotherapy, TTT), a także enukleacji gałki ocznej.

## Radioterapia

### Konwencjonalne napromienianie wiązkami zewnętrznymi (EBRT)

Metoda EBRT jest stosowana od wielu lat. Polega na napromienianiu ognisk nowotworu dopuszczalną dawką wynoszącą 4-63 Gy przez 3-4 tygodnie [3], podzieloną na 10-20 frakcji. Wielkość dawki oraz czas trwania napromieniania zależą od lokalizacji i wielkości przrzutu. Dawka stosowana zazwyczaj to 20-50 Gy. Celem tego leczenia jest zmniejszenie masy przrzutu oraz poprawa ostrości wzroku. Innymi wskazaniami do zastosowania EBRT są zachowanie gałki ocznej oraz napromienianie paliatywne z powodu współistniejących dolegliwości bólowych oka. Do powikłań tej metody należą rumień skóry, zapalenie spojówek, zespół suchego oka, owrzodzenie rogówki, rubeoza tęczówki, jaskra, zaćma, retinopatia popromienna i neuropatia nerwu wzrokowego [1-3].

Rosset i wsp. z Lozanny przeprowadzili retrospektywne badanie 58 chorych leczonych EBRT w latach 1970-2003. Chorzy byli w wieku od 40 do 81 lat. Wśród nich 38 (75%) miało raka piersi, 10 (17%) raka płuca, a u pozostałych 10 nie ustalono lokalizacji guza pierwotnego lub wywodził się on z przewodu pokarmowego bądź układu moczowo-płciowego. U 62% chorych przrzuty były jednostronne, u pozostałych zaś obustronne. Zastosowane dawki promieniowania mieściły się w zakresie 20-53 Gy (średnia dawka 35,5 Gy). Po co najmniej 3 miesiącach od zakończenia napromieniania autorzy obserwowali całkowitą regresję przrzutu u 53% leczonych, przy czym większości z nich podano dawkę promieniowania przekraczającą 35,5 Gy. Poprawę lub stabilizację ostrości wzroku osiągnięto u 62% chorych, również po zastosowaniu dawek większych od wyliczonej średniej. U 5 chorych wystąpiły działania niepożądane leczenia – zaćma, jaskra i retinopatia popromienna [9].

W piśmiennictwie można odnaleźć jeszcze więcej danych potwierdzających skuteczność EBRT. Przykładem są badania, które przeprowadzili Kiratli i Belgic w 2000 r. oraz Rudoler i Shields w 1997 r. [2]. Demirci i wsp.

opublikowali w 2003 r. wyniki oceny chorych na raka piersi z przerzutami do błony naczyniowej. Stwierdzili, że dobre wyniki leczenia konwencjonalną metodą EBRT są znacznie częstsze u chorych w wieku poniżej 55 lat, należących do rasy białej, u których średnica guza u podstawy była mniejsza niż 15 mm, a ostrość wzroku przed leczeniem lepsza od 20/40 [6].

### **Brachyterapia płytką radioaktywną**

Leczenie tą metodą stosuje się głównie u chorych ze zmianami jednoogniskowymi, często wówczas, gdy leczenie systemowe lub EBRT okazały się mało skuteczne. Najlepsze wyniki można osiągnąć, gdy średnica odstawy guza nie przekracza 16 mm, a jego wysokość 10 mm [2].

### **Napromienianie wiązką protonów (PBI)**

Metoda ta stwarza możliwość lepszego zogniskowania promieniowania, co w porównaniu do EBRT pozwala na zastosowanie bardziej jednorodnej dawki przy mniejszej liczbie frakcji. Terapia ta wykorzystuje technikę typu light field. Nie wymaga zastosowania tantalowych klipsów i jest lepiej tolerowana przez chorych [2,3]. Wskazana jest u chorych z przerzutami niekwalifikującymi się do brachyterapii ze względu na ich wielkość i umiejscowienie. Powikłania, które mogą wystąpić, to m.in. rogowacenie spojówki, owrzodzenie i perforacja rogówki, rubeoza tęczówki, jaskra neowaskularna, zaćma, retinopatia popromienna lub wylew krwi do komory ciała szklonego [2].

W badaniach przeprowadzonych przez Tsina w 2005 r. po zastosowaniu PBI odnotowano regresję guzów przerzutowych w 84% przypadków, a w 14% nie wykazano zmiany ich wielkości. Uznano, że wskaźnik odpowiedzi guzów na leczenie w 98% był podobny jak po EBRT lub brachyterapii płytką radioaktywną [2].

### **Radiochirurgia**

Piśmiennictwo podaje informacje o możliwości zastosowania radiochirurgii przy użyciu noża gamma (gamma knife radiosurgery, GKR) do usuwania dużych zmian przerzutowych do gałki ocznej. Podobnie jak Cyber, również GKR wykorzystuje się najczęściej w celu usuwania czerniaków naczyniówki [10].

### **Termoterapia przezręczniczna (TTT)**

Termoterapia przezręczniczna laserem diodowym może być skuteczna w leczeniu wybranych zmian przerzutowych do naczyniówki [2]. Puri i wsp. stwierdzili, że szczególnie dobrze na reagują TTT przerzuty raka piersi [2]. Prof. Romanowska-Dixon i wsp. po przeanalizowaniu wyników

leczenia tą metodą 59 oczu 45 chorych wykazali regresję zmian przerzutowych w 63% przypadków [11].

### **Terapia fotodynamiczna (PDT)**

Leczenie metodą PDT przy użyciu werteporfyny (substancji fotouczulającej) i światła lasera diodowego jest metodą alternatywną przeznaczoną dla chorych z przerzutami do błony naczyniowej opornymi na radio- bądź chemioterapię. Jak każda metoda, również PDT stwarza ryzyko wystąpienia działań niepożądanych, takich jak krwotok śród- lub podsiatkówkowy oraz zanik naczyniówki.

Kaliki i wsp. [7] opisali wyniki zastosowania PDT w leczeniu 9 zmian przerzutowych naczyniówki. W 8 przypadkach wykonano pojedynczą sesję PDT, w jednym podwójną. Średnica podstawy zmian wyniosła średnio 7 mm, a wysokość 2,9 mm. Po 6 miesiącach obserwacji odnotowano poprawę i stabilizację ostrości wzroku oraz zmniejszenie wysokości guza w 7 przypadkach. Dwa ogniska przerzutowe nie odpowiedziały na terapię PDT i wymagały brachyterapii. Powikłaniem leczenia był krwotok śródsiatkówkowy w jednym oku. Autorzy uznali PDT za skuteczną metodę alternatywną w leczeniu chorych z przerzutami do gałki ocznej [7].

### **Chemioterapia, hormonoterapia i terapia biologiczna**

Leczenie systemowe jest stosowane u chorych na rozsiany nowotwór lub wtedy, gdy guz pierwotny dobrze na nie reaguje. Można je prowadzić niezależnie od wymaganej terapii miejscowej.

U chorych na raka piersi wykorzystuje się leczenie skojarzone. Polega ono na połączeniu metod miejscowych (leczenia chirurgicznego i radioterapii) z ogólnoustrojowymi (chemioterapią, hormonoterapią i leczeniem biologicznym). Wybór postępowania zależy od wielu czynników, wśród których najważniejsze to stopień zaawansowania klinicznego nowotworu, stan regionalnych węzłów chłonnych, stopień złośliwości histologicznej, stan hormonalny, wiek chorej, stan ekspresji receptorów steroidowych i receptora HER2. Z uwagi na szybki rozsiew nowotworu często, mimo radykalnego leczenia raka piersi, traktuje się tę chorobę jako ogólnoustrojową, dlatego wymaga ona szybkiego zastosowania chemio- i (lub) hormonoterapii. Na ogół stosuje się polichemioterapię, polegającą na skojarzeniu leków alkilujących (np. cyklofosfamidu, chlorambucylu, cisplatyny, karboplatyny) z antymetabolitami (np. metotreksatem, fluorouracylem, cytarabiną) i (lub) antancyklinami (np. doksorubicyną, epirubicyną).

Leczenie hormonalne wykorzystuje fakt, że rak piersi rozwija się w tkance hormonozależnej, czyli wykazującej



w warunkach fizjologicznych zdolności reagowania na bodźce hormonalne, zwłaszcza ze strony estrogenów. Najczęściej stosowanymi lekami są antyestrogeny (np. tamoksyfen) i inhibitory aromatazy (np. letrozol, anastrozol).

Metody biologiczne polegają na stosowaniu humanizowanych przeciwciał monoklonalnych, skierowanych przeciw antygenom nowotworowym (terapia celowana). W raku piersi stosuje się trastuzumab łączący się z receptorem HER 2 obecnym na komórkach raka piersi u około 20% chorych.

Całkowitą regresję zmian przerzutowych opisywano po zastosowaniu taksoidów (paklitakselu, docetakselu) [3]. Natomiast u chorych na raka piersi z przerzutami do mózgu dobre wyniki uzyskiwano po zastosowaniu kapecytabiny (prekursora 5-fluorouracylu) i temozolomidu (leku alkilującego) [3], co zachęca do wykorzystania tej terapii w leczeniu przerzutów do błony naczyniowej.

Drugim wśród nowotworów najczęściej tworzącym przerzuty do błony naczyniowej jest rak płuca. Rak niedrobnokomórkowy jest umiarkowanie wrażliwy na chemioterapię, którą stosuje się głównie w postępowaniu paliatywnym. Standardem leczenia pierwszej linii jest kombinacja gemcytabiny lub winorelbiny z paklitaksellem lub docetaksellem. Obiecujące wydaje się zastosowanie inhibitorów kinazy tyrozynowej, erlotynibu i gefitynibu, a także inhibitora czynnika wzrostu śródbłonna naczyń, bewacyzumabu [3,10].

Drobnokomórkowy rak płuca jest bardzo wrażliwy na chemioterapię, ale rokowanie co do przeżycia jest złe. Stosuje się różne kombinacje leków, np. EP (etopozyd z cisplatyną, standardowe leczenie pierwszej linii), CAV (cyklofosfamid, doksorubicynę i winkrystynę) oraz CAE (cyklofosfamid, doksorubicynę i etopozyd) [3].

### Enukleacja

Enukleacja jest zarezerwowana dla chorych z bolesnym ślepym okiem, u których inne metody leczenia okazały się nieskuteczne.

### Rokowanie

Rokowanie chorych na rozsiany nowotwór jest złe. Większość z nich umiera w ciągu 6-12 miesięcy od momentu stwierdzenia pierwszych przerzutów do błony naczyniowej. Okres ten wydaje się trochę dłuższy dla chorych z przerzutami raka piersi, a krótszy dla chorych z przerzutami raka płuca [1,2]. Ferry i Font wykazali, że średni czas przeżycia chorych z przerzutami do bieguna tylnego gałki ocznej jest różny od przeżycia chorych

z przerzutami do odcinka przedniego (odpowiednio 7,4 i 5,4 miesiąca) [1].

### Podsumowanie

W ostatnich latach obserwuje się zwiększenie odsetka chorych z przerzutami do błony naczyniowej. Związane jest to m.in. z lepszą diagnostyką i szybszym wykrywaniem przerzutów. Wybór terapii jest indywidualny. Zależy od rodzaju pierwotnego guza, wielkości przerzutu i jego lokalizacji w gałce ocznej, stanu ogólnego chorego oraz jego oczekiwań i dostępności metod leczenia. W głównej mierze jest to leczenie paliatywne, mające na celu zmniejszenie wielkości guza, złagodzenie dolegliwości bólowych oraz poprawę lub stabilizację ostrości wzroku chorego.

### Piśmiennictwo

- Smith JA, Gragoudas ES, Dreyer EB. Uveal Metastases. *Intern Ophthalmol Clin* 1997;37:183-199.
- Chan RVP, Young LH. Treatment Options for Metastatic Tumors to the Choroid. *Seminars in Ophthalmology* 2005;20:207-216.
- Kanthan GL, Jayamohan J, Yip D, et al. Management of metastatic carcinoma of the uveal tract: an evidence-based analysis. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2007;35:553-565.
- Zografos L. Métastases intraoculaires. W: Zografos L. *Tumeurs intraoculaires*. Société Française d'Ophthalmologie et Masson, Paris 2002:381-408.
- Biscotti CV, Singh AD. Uveal Metastases. *FNA Cytology of Ophthalmic Tumors*. Monogr Clin Cytol, Basel, Karger 2012;21:17-30.
- Demirci H, Shields CL, Chao A, et al. Uveal Metastasis from Breast Cancer in 264 Patients. *American Journal of Ophthalmology* 2003;136:264-271.
- Kaliki S, Shields CL, Al-Dahmash SA, et al. Photodynamic Therapy for Choroidal Metastasis in 8 Cases. *Ophthalmology* 2012;119:1218-1222.
- Lee J, Lee S, Sohn J, et al. Clinical features of uveal metastases in Korean patients. *Retina* 2003;23:491-494.
- Rosset A, Zografos L, Coucke P, et al. Radiotherapy of choroidal metastases. *Radiotherapy and Oncology* 1998;46:263-268.
- Chen CJ, McCoy AN, Brahmer J, et al. Emerging Treatments for Choroidal Metastases. *Survey of Ophthalmology* 2011;56:511-521.
- Romanowska-Dixon B, Kowal J, Pogrzebielski A, Markiewicz A. Transpupillary thermotherapy (TTT) for intraocular metastases in choroid. *Klinika Oczna* 2011;113:132-135.

### Zalecane piśmiennictwo

- Berkow JW, Flower RW, Kelley JS. *Angiografia fluoresceinowa i indocyjaninowa*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2004;7:126-135.
- Fryczkowski P. *Ultrasonografia gałki ocznej*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2008;10:137-147.
- Kański JJ. *Okulistyka kliniczna*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2005;11:323-332.
- Romanowska-Dixon B. Treatment of intraocular metastatic tumors. *Klinika Oczna* 2003;105:136-139.