

Zmiany oczne i stosowanie leków, a także preparatów diagnostycznych w ciąży oraz w okresie laktacji – praktyczny przewodnik

Ocular changes, use of ophthalmic medications and diagnostic agents in pregnancy and lactation – a practical guidelines

Marek E. Prost

Klinika Okulistyczna, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Marek Prost



NAJWAŻNIEJSZE

Kobiety w ciąży stanowią grupę, która powinna być otoczona szczególną opieką okulistyczną ze względu na specyficzny przebieg procesów fizjologicznych, chorobowych i ograniczone możliwości leczenia.

HIGHLIGHTS

Pregnant women are a group of patients, which should be under special ophthalmic supervision due to different course of both normal physiologic and pathological changes and limited treatment options.

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono zmiany fizjologiczne w narządzie wzroku u kobiet w ciąży, wpływ ciąży na istniejące uprzednio schorzenia narządu wzroku, zmiany oczne w chorobach związanych z ciążą i z porodem oraz możliwości stosowania różnych grup leków i preparatów diagnostycznych w okresie ciąży i laktacji.

Słowa kluczowe: ciąża, zmiany w narządzie wzroku w ciąży, wpływ ciąży na istniejące uprzednio schorzenia narządu wzroku, zmiany oczne w chorobach związanych z ciążą i porodem, możliwości stosowania różnych grup leków i preparatów diagnostycznych w ciąży i laktacji

ABSTRACT

In the paper physiologic ocular changes occurring during pregnancy, effect of pregnancy on preexisting ocular diseases, disorders of the eye associated with pregnancy and delivery and use of ophthalmic medications and diagnostic agents during pregnancy and lactation are described.

Key words: pregnancy, physiologic ocular changes during pregnancy, pregnancy and preexisting ocular diseases, disorders of the eye associated with pregnancy and delivery, use of ophthalmic medications and diagnostic agents during pregnancy and lactation

Leczenie dolegliwości okulistycznych w ciąży stwarza szereg problemów dla lekarza okulisty. Z jednej strony bowiem w narządzie wzroku ciężarnej dochodzi do wielu zmian fizjologicznych, które oddziałują na efekty stosowanego do tej pory leczenia, z drugiej zaś strony część stosowanych wcześniej leków okulistycznych nie może być dalej przepisywana ze względu na ich niekorzystny wpływ na rozwijający się płód. Przykładem takich problemów jest sprawa talidomidu, który został zarejestrowany w ponad 50 krajach i był sprzedawany bez recepty w latach 1957–1961 jako środek nasenny do ogólnego stosowania, a w większych dawkach jako lek przeciwbólowy dla kobiet z powikłaną ciążą. Pod koniec 1960 r. stwierdzono, że lek ten ma silne działanie teratogenne. Zanim usunięto go z listy leków, spowodował on wystąpienie bardzo poważnych wad rozwojowych (deformacje lub brak kończyn oraz nienaturalne proporcje ciała) u 12 tys. dzieci, a także liczne poronienia. Od kilkudziesięciu lat opracowywane są klasyfikacje określające poziom ryzyka stosowania leków w ciąży. Zazwyczaj przygotowują je agencje rządowe różnych krajów, np. USA, Australii czy Niemiec. Najbardziej znana i najczęściej stosowana w codziennej praktyce i publikacjach naukowych jest klasyfikacja amerykańskiej *Food and Drug Administration* (FDA). Określa ona ryzyko uszkodzenia płodu w wyniku działania leku przyjmowanego przez matkę na podstawie wyników badań na zwierzętach, badań klinicznych, publikowanych przypadków oraz zgłoszonych działań niepożądanych produktów leczniczych. Każdemu z leków przypisywana jest

jedna z 6 kategorii ryzyka (tab. 6). Ostatnia aktualizacja tej klasyfikacji, tzw. *Pregnancy and Lactation Labeling Final Rule*, została opublikowana 13 grudnia 2014 r.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie w łatwo dostępnej w codziennej praktyce formie:

- zmian fizjologicznych w narządzie wzroku u kobiet w ciąży
- wpływu ciąży na istniejące uprzednio schorzenia narządu wzroku
- zmian ocznych chorób związanych z ciążą i z porodem
- możliwości stosowania różnych grup leków w okresie ciąży i laktacji.

Ciąża wywołuje w organizmie kobiety szereg zmian, które dotyczą wielu organów, w tym narządu wzroku. Są to zarówno zmiany fizjologiczne, powodujące zaburzenia funkcji oka i jego narządu ochronnego cofające się po ciąży (tab. 1), jak i procesy chorobowe, ponieważ ciąża ma wpływ na istniejące uprzednio choroby w narządzie wzroku (tab. 2). Również choroby związane z ciążą (tab. 3, 4) oraz porodem (tab. 5) mogą powodować znaczne niekiedy zmiany w gałce ocznej i narządach ochronnych oka. Leczenie wszystkich tych zmian musi być przy tym zupełnie inne w czasie ciąży niż poza nim ze względu na niekorzystny wpływ większości leków na rozwijający się płód oraz inny przebieg procesów metabolicznych i immunologicznych u kobiet w tym okresie (tab. 7–18).

TABELA 1

Zmiany fizjologiczne w narządzie wzroku u kobiet w ciąży.

Część narządu wzroku	Rodzaj zmian	Prognoza	Leczenie	Uwagi
Skóra twarzy	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększona pigmentacja skóry wokół oczu i na policzkach • teleangiektazje skóry twarzy i powiek 	samoistne cofnięcie się zmian po porodzie	nie wymagają leczenia	
Powieki	opadnięcie powiek (związane z retencją wody i zmianami hormonalnymi)	samoistne cofnięcie się zmian po porodzie	nie wymagają leczenia	
Aparat ruchowy oka	okresowy lub stały zez	<ul style="list-style-type: none"> • może być spowodowany przez nierozpoznaną przed ciążą nadczynność tarczycy • zazwyczaj samoistne cofnięcie się zmian po porodzie 	nie wymagają leczenia w trakcie ciąży; ew. korekcja chirurgiczna po okresie karmienia dziecka	
Film łzowy	zmniejszenie produkcji łez	samoistne cofnięcie się zmian po porodzie	stosowanie sztucznych łez	może zwiększać częstość występowania stanów zapalnych spojówki i rogówki

Rogówka	<ul style="list-style-type: none"> • obniżenie czułości • zwiększenie grubości (obrzęk) • zwiększenie refrakcji rogówki (obrzęk) • przejściowe przymglenie widzenia • gorsza tolerancja soczewek kontaktowych (częściej w III trymestrze) • występowanie wrzeciona Krukenberga 	<ul style="list-style-type: none"> • samoistne cofnięcie się zmian po porodzie • wrzecionu Krukenberga nie towarzyszy nadmierna pigmentacja kąta tęczówkowo-rogówkowego ani depigmentacja tęczówki 	nie wymagają leczenia	chirurgia refrakcyjna nie powinna być wykonywana w trakcie ciąży
Soczewka	przejściowe zaburzenia akomodacji (w ciąży i okresie laktacji)	samoistne cofnięcie się zmian w okresie laktacji	ew. przepisanie okularów wskazane kilka miesięcy po porodzie	
Ciśnienie śródgłowe	obniżenie ciśnienia śródgłowego		możliwe zmniejszenie dawek lub odstawienie części leków przeciwjaskrowych	obniżone ciśnienie może się utrzymywać do kilkunastu miesięcy po porodzie

TABELA 2

Wpływ ciąży na istniejące uprzednio zmiany w narządzie wzroku.

Schorzenie	Wpływ ciąży na przebieg choroby	Prognoza	Leczenie	Uwagi
Nieinfekcyjne stany zapalne błony naczyniowej	zazwyczaj poprawa stanu chorobowego w trakcie ciąży		możliwość zmniejszenia leczenia przeciwzapalnego w ciąży	<ul style="list-style-type: none"> • poprawa spowodowana zwiększeniem stężenia hormonów steroidowych u ciężarnych • możliwość nasilenia zmian zapalnych w okresie poporodowym
Toksoplazmoza	możliwość reaktywacji zapalenia siatkówki i naczyniówki		podjęcie leczenia zależy od umiejscowienia ognisk zapalnych i ich wpływu na ostrość wzroku	ze względu na możliwość zarażenia płodu konieczne jest ustalenie, czy mamy do czynienia z infekcją pierwotną w czasie ciąży, czy też z reaktywacją istniejącego uprzednio stanu zapalnego (wygląd ognisk na dnie oka, miana przeciwciał)
Guzy wewnątrzgłowe	<ul style="list-style-type: none"> • szybszy wzrost naczynek • brak wpływu ciąży na przebieg czerniaków 			<ul style="list-style-type: none"> • regresja naczynek po porodzie • nie stwierdzono występowania komórek nowotworowych u ciężarnych z czerniakiem
Retinopatia cukrzycowa	szybsza progresja zmian proliferacyjnych w narządzie wzroku	możliwość regresji zmian, które rozwinęły się w ciąży, po porodzie	<ul style="list-style-type: none"> • fotokoagulacja • <u>leki anty-VEGF przeciwskazane – ostatnia iniekcja 3 miesiące przed zajściem w ciążę</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • większe ryzyko wystąpienia wad płodu, a nawet jego śmierci u kobiet z retinopatią proliferacyjną • badania ciężarnych z cukrzycą co 3 miesiące
Choroba Grave- sa–Basedowa	możliwość zaostżenia przebiegu choroby w ciąży			

Zwyrodnienie barwnikowe siatkówki	brak jednoznacznych danych klinicznych, czy w ciąży obserwuje się progresję, czy też stabilizację choroby			
Chorioretinopatia surowicza	możliwość progresji zmian w ciąży	regresja zmian po porodzie i zazwyczaj powrót wyjściowej ostrości wzroku	nie wymaga leczenia	

TABELA 3

Zmiany oczne chorób związanych z ciążą.

Schorzenie	Objawy ogólne	Objawy oczne	Leczenie	Uwagi
Stan przedrzucawkowy	<ul style="list-style-type: none"> RR \geq 140/90 mmHg stwierdzone po 20. tygodniu białkomocz 	<ul style="list-style-type: none"> retinopatia nadciśnieniowa obrzęki siatkówki i plamki wysiękowe odwarstwienie siatkówki 	pogarszanie się stanu przedrzucawkowego jest wskazaniem okulistycznym do wcześniejszego rozwiązania ciąży (drogami natury lub cięciem cesarskim)	<ul style="list-style-type: none"> zmiany siatkówkowe ulegają samoistnej poprawie w ciągu paru tygodni po porodzie odwarstwienie siatkówki nie wymaga leczenia operacyjnego
Rzucawka	<ul style="list-style-type: none"> RR \geq 140/90 mmHg stwierdzone po 20. tygodniu białkomocz stany drgawkowe skąpomocz < 500 ml/24 h obrzęk płuc 	<ul style="list-style-type: none"> retinopatia nadciśnieniowa obrzęki siatkówki i plamki wysiękowe odwarstwienie siatkówki ślepotą korowa 	pogarszanie się rzucawki jest wskazaniem okulistycznym do wcześniejszego rozwiązania ciąży (drogami natury lub cięciem cesarskim)	<ul style="list-style-type: none"> zmiany siatkówkowe ulegają samoistnej poprawie w ciągu paru tygodni po porodzie odwarstwienie siatkówki nie wymaga leczenia operacyjnego ślepotą korowa cofa się w ciągu paru dni po porodzie
Zespół HELLP	<ul style="list-style-type: none"> hemoliza zwiększona aktywność enzymów wątrobowych zmniejszona liczba płytek krwi 	<ul style="list-style-type: none"> wysiękowe odwarstwienie siatkówki krwotoki do ciała szklanego 	zespół HELLP jest wskazaniem do wcześniejszego rozwiązania ciąży (drogami natury lub cięciem cesarskim)	<ul style="list-style-type: none"> odwarstwienie siatkówki ustępuje samoistnie w ciągu paru tygodni po porodzie krwotoki do ciała szklanego rzadko wymagają wykonania witrektomii
Zespół rozsianego wykrzepiania wewnątrzczyniowego	<ul style="list-style-type: none"> skaza krwotoczna zakrzepica uszkodzenia narządowe związane z mikrozatorami 	<ul style="list-style-type: none"> mikrozawały w siatkówce i naczyniówce surowicze odwarstwienie siatkówki 	zmiany oczne nie wymagają leczenia, lecz tylko obserwacji	zmiany oczne cofają się samoistnie; pozostają zmiany barwnikowe w siatkówce
Zakrzepowa plamica małopłytkowa	<ul style="list-style-type: none"> gorączka silne bóle głowy bóle brzucha i mięśni zaburzenia neurologiczne powiększenie wątroby i śledziony żółtaczka 	<ul style="list-style-type: none"> skurcze tętniczek siatkówki krwotoki siatkówkowe obrzęk tarczy surowicze odwarstwienie siatkówki anizokoria zaburzenia ruchomości gałek niedowidzenie połowiczne jednoimienne 	zmiany oczne cofają się po leczeniu ogólnym	

TABELA 4

Zmiany oczne w chorobach neurologicznych w czasie ciąży.

Schorzenie	Objawy ogólne	Objawy oczne	Leczenie	Uwagi
Zakrzep żyły jamistej	<ul style="list-style-type: none"> bóle głowy objawy wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego ogniskowy deficyt neurologiczny drgawki utrata przytomności 	<ul style="list-style-type: none"> wytrzeszcz obrzęk spojówki obrzęk powiek porażenie nerwów czaszkowych III, IV i VI szeroka, sztywna źrenica krętość żył siatkówki niedowidzenie połowicze jednoimienne 	leczenie ogólne (heparyna)	<ul style="list-style-type: none"> śmiertelność całkowita: średnio 15% trwały deficyt ogniskowy: 6–20% chorych napady padaczkowe: 5–11% chorych
Guzy przysadki	<ul style="list-style-type: none"> bóle głowy zwiększenie ryzyka poronienia 	<ul style="list-style-type: none"> ubytki pola widzenia (ubytek połowiczy dwuskroniowy, ubytek połowiczy jednoimienny) zanik nerwu wzrokowego zez 	<ul style="list-style-type: none"> bromokryptyna (hamowanie produkcji prolaktyny) – można stosować w ciąży leczenie neurochirurgiczne 	<ul style="list-style-type: none"> guzy przysadki częściej występują w ciąży, ponieważ przysadka wykazuje znaczny fizjologiczny wzrost w tym okresie karmienie nie zwiększa ryzyka wzrostu guzów
Oponiaki wewnątrzczaszkowe	<ul style="list-style-type: none"> bóle głowy ogniskowe deficyty neurologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> pogorszenie ostrości wzroku ubytki w polu widzenia 	<ul style="list-style-type: none"> leczenie neurochirurgiczne leczenie obrzęku mózgu (glikokortykosteroidy, leki hiperosmotyczne) 	przyspieszony wzrost oponiaków w ciąży
Zapalenie nerwu wzrokowego spowodowane stwardnieniem rozsianym (SM)				zmniejszenie częstości nawrotów SM w ciąży i zwiększenie w okresie 3 miesięcy po porodzie

TABELA 5

Zmiany oczne związane z porodem.

- Zespół Sheehana (poporodowa martwica przysadki)
 - pogorszenie ostrości wzroku
 - porażenia mięśni ocznych.
- Retinopatia typu Purtschera.
- Żylaki oczodołu.
- Naczyniaki oczodołu.

TABELA 6

Klasyfikacja FDA dotycząca ryzyka stosowania leków w ciąży.

KATEGORIA A – badania kliniczne i badania na zwierzętach nie wykazały ryzyka stosowania leku.

KATEGORIA B – brak dowodów odnośnie do ryzyka stosowania leku (badania na zwierzętach nie wykazały ryzyka, brakuje jednak badań klinicznych lub też badania na zwierzętach wykazały działania niepożądane na płód, ale badania kliniczne w grupie kobiet w ciąży już nie).

KATEGORIA C – potencjalne korzyści ze stosowania leku przemawiają za jego użyciem pomimo ryzyka (badania na zwierzętach nie wykazały ryzyka, brak badań klinicznych).

KATEGORIA D – można stosować lek w przypadku zagrożenia życia i braku innych leków (badania kliniczne wykazały występowanie ryzyka dla płodu).

KATEGORIA X – stosowanie leku jest przeciwwskazane (badania kliniczne i na zwierzętach wykazały występowanie ryzyka dla płodu).

KATEGORIA N – leki niesklasyfikowane.

TABELA 7

Stosowanie leków przeciwjaskrowych w ciąży.

Grupa leków	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>β_2 agoniści</u>	B	niedozwolone
<u>β-blokery (betaksolol)</u>	C (zahamowanie wzrostu płodu w II i III trymestrze)	stosować ostrożnie
Prostaglandyny	C (ryzyko wywołania wcześniejszego porodu)	stosować ostrożnie
Inhibitory anhidrazy węglanowej	C (działanie teratogenne)	stosować ostrożnie
Parasympatykomimetyki	C (działanie teratogenne)	stosować ostrożnie
Sympatykomimetyki	C (zaćma, działanie teratogenne, zaburzenia sercowo-naczyniowe u płodu)	niedozwolone

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

Należy stosować mniejsze stężenie kropli lub rzadsze zakraplanie!

TABELA 8

Stosowanie leków znieczulających miejscowo w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Lidokaina</u>	B	dozwolone
<u>Prylokaina</u>	B	dozwolone
Proksymetakaina	C	stosować ostrożnie
Mepiwakaina	C	stosować ostrożnie
Bupiwakaina	C	stosować ostrożnie
Oksybuprowakaina	C	unikąć stosowania
Tetrakaina	N	unikąć stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

TABELA 9

Stosowanie leków rozszerzających źrenicę w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Tropikamid</u>	C	stosować ostrożnie
Homatropina	C	stosować ostrożnie
Cyklopentolat	C	stosować ostrożnie
Atropina	C (działanie teratogenne)	stosować ostrożnie
Fenylefryna	C (wzrost RR)	unikać stosowania
Skopolamina	depresja CUN, krwotoki siatkówkowe	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

Leki należy stosować bardzo krótko! Raczej krótko działające.

TABELA 10

Stosowanie miejscowych antybiotyków (cz. I).

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Azytromycyna</u>	B	unikać stosowania
<u>Erytromycyna</u>	B	dozwolone
Neomycyna	C	dozwolone
Fluorochinolony	C	stosować ostrożnie
Gentamycyna	C	unikać stosowania
Chloramfenikol	C	unikać stosowania
Tetracyklina	D	unikać stosowania
Amikacyna	D	unikać stosowania
Tobramycyna	D	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

TABELA 11

Stosowanie miejscowych antybiotyków (cz. II).

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Kwas fusydowy</u>	A (słabe działanie antibakteryjne)	dozwolony
<u>Penicyliny</u>	B	stosować ostrożnie
<u>Amoksycylina</u>	B	stosować ostrożnie
<u>Cefalosporyny</u>	B	stosować ostrożnie
Klindamycyna	B	stosować ostrożnie
Linkomycyna	B	stosować ostrożnie
Klarytromycyna	C	unikać stosowania
Wankomycyna	C	unikać stosowania
Streptomycyna	D	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

TABELA 12

Stosowanie leków przeciwwirusowych w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Famcyklowir</u>	B	unikać stosowania
Acyklowir	B	stosować ostrożnie
Walacyklowir	C	stosować ostrożnie
Gancyklowir	C	unikać stosowania
Foskarnet	C	unikać stosowania
Trójfluorotymidyna	D (działanie teratogenne)	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

Działanie teratogenne ma większość leków z tej grupy!

TABELA 13

Stosowanie leków przeciwgrzybiczych w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Nystatyna</u>	B	stosować ostrożnie
<u>Amfoterycyna B</u>	B	unikać stosowania
Worikonazol	C	unikać stosowania
Natamycyna	C	unikać stosowania
Flukonazol	C	unikać stosowania
Ketakonazol	C	unikać stosowania
Itrakonazol	C	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

TABELA 14

Stosowanie miejscowe glikokortykosteroidów w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
Prednizolon	B	unikać stosowania
Deksametazon	B	unikać stosowania
Fluorometolon	B	unikać stosowania
Loteprednol	B	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

Stosowanie glikokortykosteroidów ogólnie w ciąży i w czasie karmienia dozwolone jest tylko w porozumieniu z położnikiem!

TABELA 15

Stosowanie leków przeciwzapalnych w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Nepafenak</u>	C	stosować ostrożnie
Diklofenak	C	stosować ostrożnie
Bromfenak	C	stosować ostrożnie
Triamcynolon	C	unikać stosowania
Indometacyna	D	stosować ostrożnie
Kwas acetylosalicylowy	D	unikać stosowania
Ibuprofen	D	unikać stosowania
Cyklosporyna	C	unikać stosowania

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

TABELA 16

Stosowanie leków przeciwalergicznych w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Emedastyna</u>	B	stosować ostrożnie
<u>Lodoksamid</u>	B	stosować ostrożnie
Kromoglikany	B	stosować ostrożnie
Olopatadyna	C	stosować ostrożnie
Ketotifen	C	stosować ostrożnie
Epinastyna	C	stosować ostrożnie

Podkreślono leki preferowane w czasie ciąży.

TABELA 17

Stosowanie preparatów diagnostycznych w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
<u>Fluoresceina (miejscowo)</u>	B	stosować ostrożnie
<u>Fluoresceina (ogólnie)</u>	B (nie stosować w I trymestrze)	stosować ostrożnie
Zieleń lizaminy	N	brak danych
Róż bengalski	N	brak danych
Zieleń indocyjaniny	N	brak danych
Błękit metylenowy	N	brak danych

Podkreślono preparaty preferowane do stosowania w czasie ciąży.

TABELA 18

Stosowanie innych leków w ciąży.

Lek	Stosowanie w ciąży	Stosowanie w czasie karmienia
Anty-VEGF	przeciwwskazane – ostatnia iniekcja 3 miesiące przed zejściem w ciążę	unikać stosowania
Leki hiperosmotyczne	C	stosować ostrożnie
Inhibitory anhidrazy węglanowej	C	stosować ostrożnie
Oksymetazolina	B	stosować ostrożnie
Nafazolina	C	unikać stosowania
Tetryzolina	C	unikać stosowania

W celu zmniejszenia absorpcji ogólnej leków ocznych w organizmie kobiety oraz płodu, a tym samym zmniejszenia ryzyka wystąpienia działań niepożądanych, można stosować następujące zasady podawania kropli ocznych:

1. W trakcie zapuszczania kropli należy ucisnąć palcami kąt przyśrodkowy powiek na 3–5 min w celu zablokowania odpływu leku drogami łzowymi i zmniejszenia jego absorpcji ogólnej. W ten sposób o 2/3 można zmniejszyć stężenie leku w surowicy. Przy dłuższym stosowaniu leku (np. w jaskrze) należy rozważyć założenie zatyczek (np. kolagenowych lub hydrożelowych) do punktów łzowych.
2. Preferowane jest stosowanie leków kombinowanych zamiast oddzielnych preparatów, zwykle zmniejsza to resorpcję i działanie ogólne stosowanych preparatów.

3. Podawanie proleków zwiększa miejscową skuteczność leku ocznego i znacząco zmniejsza jego resorpcję ogólną.

Kobiety w ciąży stanowią grupę, która powinna być otoczona szczególną opieką okulistyczną ze względu na inny przebieg procesów fizjologicznych, chorobowych oraz ograniczone możliwości leczenia.

ADRES DO KORESPONDENCJI
prof. dr hab. n. med. Marek E. Prost
 Klinika Okulistyczna,
 Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej
 01-755 Warszawa, ul. Krasińskiego 54/56
 e-mail: mprost@wiml.waw.pl

Piśmiennictwo

1. Misiuk-Hojło M, Dembska K, Murawski M. Problemy okulistyczne u ciężarnych – aspekty praktyczne. *Gin Prakt* 2006; 89(2): 20-23.
2. Pilas-Pomykalska M, Czajkowski J, Oszukowski P. Zmiany w narządzie wzroku w przebiegu ciąży. *Gin Pol* 2005; 76(8): 655-660.
3. Sheth B, Mieler W. Ocular complications of pregnancy. *Curr Opin Ophthalmol* 2001; 12(6): 455-463.
4. Schultz KL, Birnbaum AD, Goldstein DA. Ocular disease in pregnancy. *Curr Opin Ophthalmol* 2005; 16: 308-314.
5. Czajkowski J, Pilas-Pomykalska M. Stosowanie środków diagnostycznych i leków do oczu w okresie ciąży i laktacji. W: Prost ME, Jachowicz R, Nowak JZ (red.). *Kliniczna Farmakologia Okulistyczna*. Elsevier Urban & Partner. Wrocław 2013: 333-340.
6. Razeghinejad MR, Tania Tai TY, Fudenberg SJ, Katz IJ. Pregnancy and glaucoma. *Surv Ophthalmol* 2011; 56(4): 324-355.
7. Nahum GG, Uhl K, Kennedy DJ. Antibiotic use in pregnancy and lactation: what is and what is known about teratogenic and toxic risks. *Obstet Gynecol* 2006; 107(5): 1120-1138.