

UKŁAD ROZRODCZY ŻEŃSKI

PIOTR BERNACZYK¹, SZYMON WOJTYLAK², ANNA NASIEROWSKA-GUTTMEJER^{3,4},
KATARZYNA BEDNAREK-RAJEWSKA⁵, JAN BRĘBOROWICZ⁶, AGATA PIŁASZEWICZ-PUZA¹

¹Zakład Patomorfologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

²Katedra i Zakład Patomorfologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

³Zakład Patomorfologii, Centralny Szpital Kliniczny MSW w Warszawie

⁴Zakład Patologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

⁵Katedra Patomorfologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

⁶Zakład Patomorfologii Nowotworów, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

SZYJKA MACICY

PIOTR BERNACZYK

1. Spis procedur chirurgicznych

- Pobieranie wycinków z tarczy części pochwowej
- Konizacja szyjki macicy
- Amputacja szyjki macicy, radykalna histerektomia

2. Wycinki z tarczy części pochwowej

2.1. Zalecenia dla ginekologa

Materiał, który stanowią zwykle drobne wycinki, należy umieścić w pojemniku z utrwalcaczem. Standardowym utrwalcaczem jest 10-procentowy wodny roztwór zbuforowanej formaliny. Czas utrwalania wynosi minimum 6–12 godzin.

Na skierowaniu dołączonym do materiału należy opisać miejsce pobrania wycinków. Zaleca się, aby wycinki pobrane z różnych miejsc tarczy części pochwowej były umieszczane w osobnych pojemnikach.

2.2. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Należy podać liczbę nadesłanych wycinków, zmierzyć je i umieścić w kasetce. Jeżeli materiał jest większy, należy go pokroić i tak przygotowane 1–2-milimetrowe skrawki przenieść do kasetek. Należy przeprowadzić cały dostarczony materiał. W przypadku oligobiopciatów nie jest konieczne używanie tuszu do oznaczania brzegów.

2.3. Rutynowe barwienie skrawków

Zalecane barwienia:

- podstawowe: hematoksylina i eozylna,
- immunohistochemiczne: p16.

3. Konizacja szyjki macicy

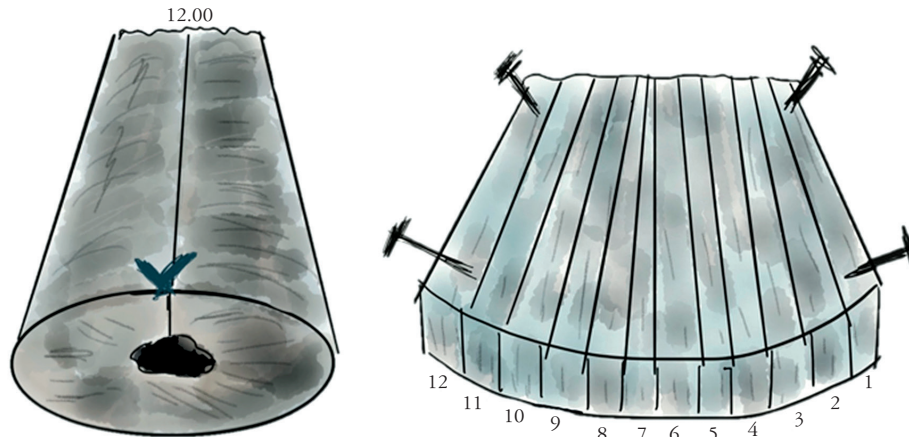
Konizacja szyjki macicy przy użyciu noża chirurgicznego (zimny nóż) lub pętli wykonywana jest przede wszystkim w celu usunięcia zmian przednowotworowych. Próbkę po zabiegach elektrokonizacji (*loop electrosurgical excision procedure* – LEEP) mogą się różnić pod względem wielkości i kształtu w zależności od rodzaju użytej pętli. Otrzymywany materiał często jest rozfragmentowany.

3.1. Zalecenia dla ginekologa

Optymalnym rozwiązaniem jest dostarczenie do badania poszczególnych fragmentów szyjki macicy w osobnych pojemnikach z dokładnym opisem miejsca, z którego zostały pobrane. Jeżeli materiałem operacyjnym jest niepofragmentowany stożek części pochwowej, niezbędne jest oznaczenie, np. nicią chirurgiczną, co najmniej jednego, umownego punktu na tarczy (zwykle godzina 12.00), co umożliwi patologowi odpowiednie zorientowanie narządu i ułatwi późniejsze pobieranie wycinków do badania mikroskopowego. Materiał tkankowy uzyskany w toku konizacji szyjki należy niezwłocznie umieścić w pojemniku lub pojemnikach z utrwalcaczem. Utrwalacz stanowi 10-procentowy wodny roztwór zbuforowanej formaliny. Czas utrwalania wynosi minimum 24 godziny.

3.2. Ocena makroskopowa

Należy podać liczbę nadesłanych wycinków i zmierzyć je. Każda widoczna makroskopowo zmiana powinna być opisana w raporcie (kolor, kształt oraz



Ryc. 1. Stożek szyjki macicy. Umowny punkt oznaczony przez klinicystę wyznaczający linię pierwszego cięcia; sposób rozłożenia materiału

Na podstawie: *Manual of Surgical Pathology*. 3rd ed. Lester LS. Elsevier Saunders, Philadelphia 2010 w modyfikacji własnej.

lokalizacja z podaniem kwadrantu, w którym się znajduje). Brzegi preparatu należy pomalować tuszem.

3.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Jeśli to możliwe, należy oznaczyć brzegi materiału tuszem. Następnie, odpowiednio rotując materiał, pobrać wycinki, tak aby zarówno lśniący, biały koniec od strony części pochwowej, jak i delikatnie ziarnisty, różowy od strony kanału, zawarte były w każdym skrawku. Poszczególne wycinki powinny mieć 1–2 mm grubości. W wypadku klinicznego podejrzenia zmian przedrakowych należy przeprowadzić cały materiał. W innych przypadkach, np. w przypadku ektopii (nadżerki gruczołowej), wystarczające jest pobranie 4 wycinków materiału.

Materiał uzyskany po użyciu noża chirurgicznego ma zwykle kształt stożka. Należy zabiegać,

aby w każdym przypadku klinicyści oznaczyli, np. szwem, umowny punkt na tarczy (zwykle godzina 12.00). Jest to warunek poprawnego ułożenia preparatu. Należy zmierzyć średnicę tarczy, długość kanału oraz średnicę od strony wewnątrzkanalowej. Optymalnym rozwiązaniem jest oznaczenie brzegu endocerwikalnego oraz egzocerwikalnego innymi kolorami. Jednym ze sposobów pobierania materiału ze stożka jest przeprowadzenie cięcia wzdłuż kanału, rozpoczynając od zaznaczonego przez klinicystów punktu (oznaczającego zwykle godzinę 12.00), rozłożenie materiału na stoliku, a następnie przeprowadzenie kolejnych równoległych nacięć (ryc. 1.).

Dwu-trzymilimetrowe wycinki pobrane z każdego kwadrantu należy przeprowadzać w osobnych, oznaczonych kasetkach. Jeżeli poszczególne wycinki nie mieszczą się w kasetce, należy je przekroić i obie części umieścić w osobnych kasetkach. Inne sposoby krojenia stożka przedstawiono na rycinie 2.

W przypadku klinicznego podejrzenia zmian przedrakowych należy przeprowadzić cały materiał. Jeśli jakkolwiek zmiana widoczna jest makroskopowo, należy pobrać 4–5 wycinków ze zmiany oraz przynajmniej po jednym skrawku z pozostałych kwadrantów. W innych sytuacjach, np. w przypadku ektopii (nadżerki gruczołowej), wystarczające jest pobranie 4 wycinków.

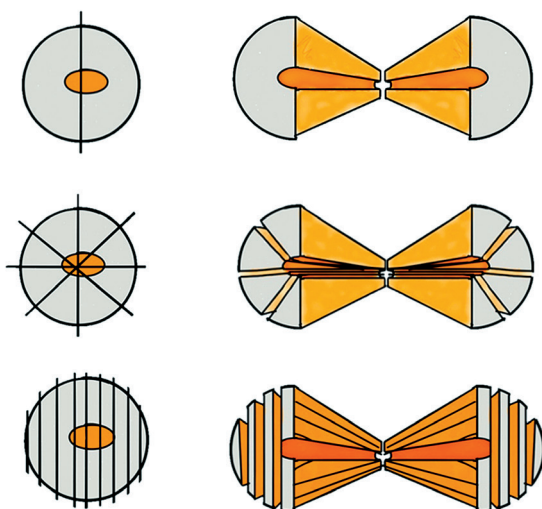
Zalecane barwienia:

- podstawowe: hematoksylina i eozylna,
- immunohistochemiczne: p16.

4. Zasady opracowania materiału operacyjnego

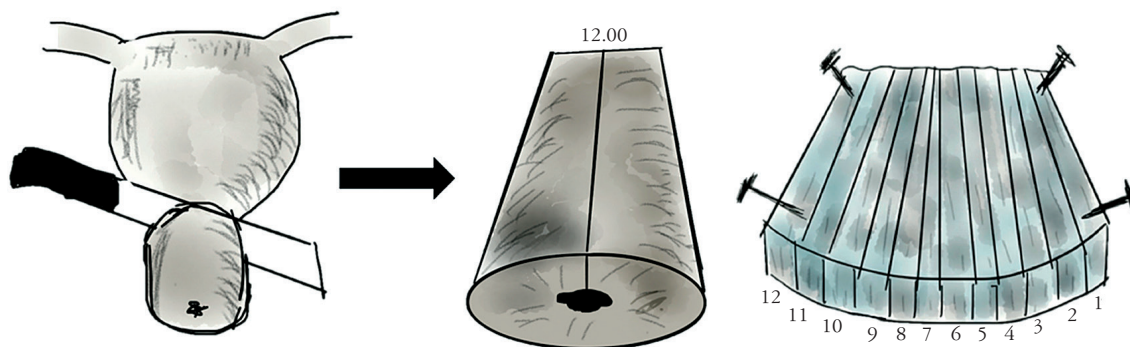
4.1. Amputacja szyjki

Z materiałem należy postępować podobnie jak w przypadku konizacji.



Ryc. 2. Sposoby sekcjonowania stożka

Na podstawie: *Color Atlas of Histopathology of the Cervix Uteri* Gisela Dal-lenbach-Hellweg, Marcus J. Trunk, Magnus Knebel Doeberitz Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG w modyfikacji własnej.



Ryc. 3. Pobieranie wycinków z szyjki po radykalnej histerektomii

Na podstawie *Manual of Surgical Pathology*. 3rd ed. Lester SC (ed.). Elsevier Saunders, Philadelphia 2010 w modyfikacji własnej.

W wypadku klinicznego podejrzenia zmian przedrakowych należy przeprowadzić cały materiał. W przypadkach widocznych makroskopowo zmian należy pobrać 4–5 wycinków ze zmiany oraz przynajmniej po jednym skrawku z pozostałych kwadrantów. W innych sytuacjach, np. w przypadku ektopii (nadżerki gruczołowej) lub wydłużenia szyjki, wystarczające jest pobranie 4 wycinków.

4.2. Radykalna histerektomia

4.2.1. Postępowanie z materiałem (zalecenia dla ginekologa)

Materiał operacyjny należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny. Czas utrwalania wynosi 24–48 godzin.

4.2.2. Ocena makroskopowa

Macicę i pozostałe usunięte narządy należy zmierzyć. Wszystkie widoczne makroskopowo zmiany powinny być dokładnie opisane (wielkość – przynajmniej największy wymiar, barwa, kształt oraz lokalizacja – kwadrant).

4.2.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Szyjkę należy odciąć na wysokości ujścia wewnętrznego (ryc. 3.). Jeżeli widoczny jest mankiet pochwy, należy go pomalować, pociąć w 1–2-milimetrowe skrawki i umieścić w kasetkach. Następnie w celu pobrania materiału z odpowiednich kwadrantów należy postępować podobnie jak w przypadku konizacji. Jeżeli radykalną histerektomię wykonano

z powodu raka szyjki macicy, po oznaczeniu narządu tuszem (najlepiej dwoma kolorami) należy pobrać 4–5 wycinków ze zmiany oraz przynajmniej po jednym skrawku z pozostałych kwadrantów. Jeżeli zabieg przeprowadzono z innego powodu niż rak szyjki macicy, z tarczy należy pobrać po jednym wycinku z każdego kwadrantu oraz 1–2 wycinki z ujścia wewnętrznego i zewnętrznego szyjki.

4.2.4. Zalecane barwienia

- Podstawowe: hematoksylina i eozyna.
- Immunohistochemiczne: p16, ER, wimentyna i CEA.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest **obowiązany** pobrać z tarczy części pochwowej i jej bezpośredniego otoczenia, wynosi:

- w przypadku radykalnej histerektomii z powodu raka – 8,
- w przypadku radykalnej histerektomii z innego powodu – 5.

Piśmiennictwo

1. Dallenbach-Hellweg G, Trunk MJ, von Knebel Doeberitz M. Color Atlas of Histopathology of the Cervix Uteri. Springer-Verlag, Berlin and Heidelberg 2006.
2. Lester SC. Manual of Surgical Pathology. 3rd ed. Elsevier Saunders, Philadelphia 2010.
3. Zalecenia do diagnostyki histopatologicznej nowotworów. Nasierowska-Guttmejer A, Górnicka B (red.). Wyd. Centrum Onkologii, Oddział Gliwice, Polskie Towarzystwo Patologów, Warszawa 2013.
4. www.cap.org.

TRZON MACICY

SZYMON WOJTYLAK, ANNA NASIEROWSKA-GUTTMEJER

1. Spis procedur chirurgicznych

- Wyłyżeczkowanie jamy macicy lub biopsja endometrium
- Histerektomia z powodu mięśniaka lub mięśniaków, lub innego guza mezenchymalnego
- Histerektomia z powodu rozrostu lub raka endometrium

2. Macica – wyskrobiny lub biopsja endometrium

2.1. Zalecenia dla ginekologa

Lekarz ginekolog, przysyłając materiał do badania, powinien:

- podać na skierowaniu wiek pacjentki i datę ostatniej miesiączki,
- przekazać dane dotyczące ewentualnej hormonoterapii,
- dołączyć wyniki wcześniejszych badań patomorfologicznych i cytologicznych,
- ewentualnie opisać dotychczasowy przebieg choroby.

2.2. Postępowanie z materiałem

Materiał należy odsączyć na bibule lub sicie.

Przy podejrzeniu poronienia należy wyselekcjonować makroskopowo fragmenty kosmówki.

Przy nawykowym poronieniu należy zabezpieczyć fragmenty kosmówki do badań genetycznych.

Po każdym badaniu materiału wyskrobinowego należy starannie oczyścić narzędzia oraz stół przed badaniem następnego materiału.

2.3. Ocena makroskopowa

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- podać wymiary całego materiału;
- ocenić szacunkowo ilość materiału: skąpa, średnia, duża;
- określić barwę i konsystencję materiału, czy zawiera skrzepy krwi (jeśli tak, należy określić procentowy udział skrzepów w całej objętości materiału);
- opisać fragmenty tkankowe wyróżniające się wielkością lub spoistością, widoczne znamiona martwicy, tkanki sugerujące produkty ciąży (jeśli tak, opisać wygląd kosmówki, kształt kosmków – cewkowe, torbielowate, zaśniadowe).

3. Macica z mięśniakiem lub mięśniakami, lub innym guzem mezenchymalnym

3.1. Zalecenia dla ginekologa

Niezwłocznie po operacji należy nieutrwalony materiał pooperacyjny przysłać do zakładu patomorfologii.

W przypadku przesyłania materiału pooperacyjnego do zakładu patomorfologii poza szpitalem, w którym odbyła się operacja, do obowiązku lekarza ginekologa, operatora należy przestrzeganie zasad postępowania z materiałem pooperacyjnym. Opis poniżej.

Wraz z materiałem pooperacyjnym należy dostarczyć skierowanie z kompletnymi danymi personalnymi pacjenta, datą ostatniej miesiączki, wynikami wcześniejszych badań i ewentualnie dotychczasowym przebiegiem choroby.

3.2. Postępowanie z materiałem

Należy określić wymiary i wagę narządu (opcjonalnie). Wymiary szyjki i trzonu należy podać osobno.

Jeśli narząd został nadesłany w całości:

- macicę przed utwaleniem w formalinie należy rozciąć za pomocą nożyczek lub noża wzdłuż bocznych ścian do obu rogów narządu;
- należy oznaczyć przednią połowę narządu (tuszem lub klinowym wycinkiem na granicy szyjki i trzonu); w przypadku gdy materiał obejmuje jajowody, określić przód lub tył na podstawie przyczepu jajowodu (do przodu w stosunku do więzadła obłego);
- należy dodatkowo przeciąć wszystkie duże zmiany guzowate obecne w ścianie narządu i ewentualnie rozdzielić je gazą;
- materiał należy utrwalić przez 24 godziny w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

3.3. Ocena makroskopowa

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- określić typ histerektomii: totalna, radykalna, obejmująca jajniki i jajowody;
- wykonać poprzeczne przekroje trzonu z oceną makroskopową każdej z dwóch części narządu w odstępach 1 cm, zaczynając od górnej granicy kanału szyjki (ujścia wewnętrznego kanału);
- wykonać kilkanaście przekrojów szyjki wzdłuż osi dłuższej kanału z oceną makroskopową;
- wykonać przynajmniej jeden przekrój przez każdy mięśniak z oceną makroskopową. Większe guzy wymagają dodatkowych przekrojów;

- jeżeli materiał obejmuje jajowody i jajniki – postępować zgodnie z procedurą dla tych narządów;
- ocenić kształt macicy: zdeformowana, zmiany podsurowicówkowe;
- zbadać grubość ściany macicy i zmian patologicznych na przekroju ściany trzonu macicy;
- ocenić mięśniaki lub guzy mezenchymalne:
 - ich liczbę,
 - wielkość,
 - lokalizację w ścianie trzonu macicy (podsurowicówkowa, śródścienna, podśluzówkowa),
 - typ wzrostu guza lub guzów: polipowate siedzące czy uszypułowane w jamie macicy i/lub kanale szyjki macicy lub śródściennie,
 - lokalizację anatomiczną: w trzonie i/lub szyjce macicy (dno, rogi, ściana przednia i/lub tylna trzonu, okolica ujścia wewnętrznego, kanał szyjki),
 - obecność wylewów krwi, ognisk martwicy lub zwapnień,
 - obecność owrzodzeń w endometrium pokrywającym guz;
- ocenić surowicówkę: gładka, pokryta zrostami;
- endometrium poza guzem lub guzami: wygląd, grubość, polipy (wielkość, kształt), torbiele;
- szyjka: wygląd tarczy, strefy transformacji, kanału, nadżerki, polipy, torbiele.

3.4. Pobieranie wycinków do badania histopatologicznego

- A. Szyjka:** po jednym wycinku z wargi przedniej i tylnej. Wycinki muszą obejmować powierzchnię tarczy, strefę transformacji oraz śluzówkę kanału.
- B. Trzon:** Przynajmniej dwa wycinki z okolicy dna obejmujące endometrium, adekwatną grubość miometrium i jeśli grubość ściany pozwala – surowicówkę narządu. Dodatkowe wycinki ze wszystkich makroskopowo zmienionych obszarów.
- C. Mięśniaki/guzy mezenchymalne:**
- z guzów średnicy do 5 cm: przynajmniej po jednym wycinku, maksymalnie do trzech,
 - z guzów powyżej 5 cm: jeden wycinek na 1 cm guza,
 - obowiązkowo wycinki z każdego makroskopowo wyróżniającego się obszaru (miękkka konsystencja, ogniska martwicy, zmiany torbielowate).
- D. Polipy endometrialne lub szyjkowe** należy pobierać w całości z podstawą. Zmiany duże należy rozdzielić na część szczytową i podstawę polipa.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 12.

4. Macica z rozrostem lub rakiem endometrium

4.1. Zalecenia dla ginekologa

Niezwłocznie po operacji nieutrwalony materiał pooperacyjny należy przysłać do zakładu patomorfologii.

W przypadku przesyłania materiału pooperacyjnego do zakładu patomorfologii poza szpitalem, w którym odbyła się operacja, do obowiązku lekarza ginekologa, operatora należy przestrzeganie zasad postępowania z materiałem pooperacyjnym. Opis poniżej.

Do materiału pooperacyjnego należy dołączyć skierowanie z kompletnymi danymi personalnymi pacjentki, datą ostatniej miesiączki, wynikami wcześniejszych badań i ewentualnie dotychczasowym przebiegiem choroby.

4.2. Postępowanie z materiałem

Jeśli materiał obejmuje węzły chłonne (radykalna histerektomia), należy rozdzielić je na grupy: zasłonowe lewe i prawe, międzybiodrowe oraz biodrowe lewe i prawe (nie zawsze materiał zawiera wszystkie wymienione grupy węzłów chłonnych).

Należy rozciąć macicę na dwie połowy i utrwalić zgodnie z procedurą opisaną w zaleceniach dotyczących postępowania z macicą z mięśniakiem lub guzami mezenchymalnymi (patrz powyżej).

Jeżeli materiał obejmuje jajowody i jajniki, należy postępować zgodnie z procedurą dla tych narządów.

4.3. Ocena makroskopowa

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- określić typ histerektomii: totalna, radykalna, obejmująca jajniki i jajowody;
- scharakteryzować guz:
 - dokładną lokalizację (ściana przednia, tylna, boczna, dno, róg, dolny segment),
 - trzy wymiary guza w centymetrach,
 - makroskopowy typ wzrostu: polipowaty w jamie macicy, śródścienny, złożony polipowaty i śródścienny,
 - wygląd (lity, brodawkowaty, owrzodziały, martwicy, krwotoczny), barwa,
 - głębokość naciekania w centymetrach i zakres: miometrium ($< 1/2$ grubości, $\geq 1/2$ grubości), surowicówka, przymacicza, szyjka macicy, jajowody.

Pozostałą część macicy należy opisać zgodnie z zaleceniami ogólnymi (patrz powyżej).

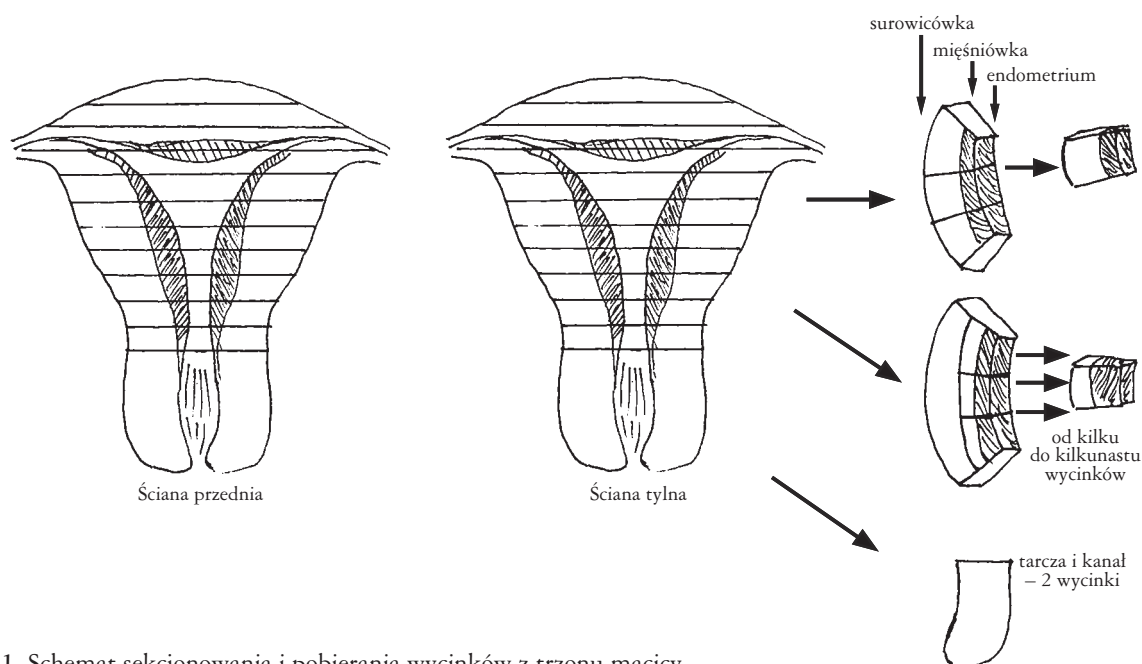
Jajniki i jajowody należy opisać zgodnie z zaleceniami dla tych narządów.

Węzły chłonne – należy podać liczbę w każdej z wyróżnionych grup, opisać wygląd makroskopowy: widoczne zajęcie przez nowotwór.

4.4. Pobieranie wycinków do badania histopatologicznego

Jeśli wyróżnia się ewidentny guz nowotworowy:

- 3 wycinki z guza, przynajmniej jeden powinien obejmować obszar najgłębszego naciekania (wymagany przekrój przez całą grubość ściany macicy od



Ryc.1. Schemat sekcjonowania i pobierania wycinków z trzonu macicy

powierzchni endometrium do surowicówki). Jeżeli grubość ściany z naciekiem uniemożliwia umieszczenie wycinka w jednej kasetce, należy go podzielić na dwie połowy z wyróżnieniem w opisie części powierzchniowej i podstawy;

- 2 wycinki z endometrium poza naciekiem nowotworowym (przekrój przez całą grubość ściany macicy nie jest konieczny);
- 2 wycinki z ujścia wewnętrznego kanału.

Po jednym wycinku z przymacicza lewego i prawego.

Przy braku ewidentnego guza nowotworowego (zmiany po naświetlaniu, rak powierzchniowy, rozrost endometrium):

A. Endometrium należy pobrać w całości, wykonując równoległe poprzeczne przekroje co 2–3 mm przez całą grubość ściany części przedniej i tylnej trzonu. Jeden z przekrojów należy pobrać do badania z zachowaniem całej grubości ściany macicy od śluzówki do surowicówki, a z pozostałych przekrojów odciąć zewnętrzną warstwę miometrium (2/3 grubości). Wycinki należy rozdzielić do kasetek z podziałem na część przednią i tylną macicy.

B. Pozostałe zmiany – procedura pobrania wycinków jest zgodna z zaleceniami ogólnymi.

C. Jajniki i jajowody – wycinki należy pobrać zgodnie z procedurą dla tych narządów.

D. Węzły chłonne:

- zasłonowe lewe,
- zasłonowe prawe,
- międzybiodrowe,

- biodrowe lewe,
- biodrowe prawe.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 17.

4.5. Pobieranie wycinków do badania histopatologicznego

A. Wyskrobiny diagnostyczne lub biopsja endometrium:

- materiał należy pobrać do badania w całości,
- każdy z zabezpieczonych fragmentów nie powinien zajmować więcej niż połowę objętości kasetki.

B. Wyskrobiny po poronieniu:

- należy pobrać do badania reprezentatywne fragmenty materiału (fragmenty płodu, łożyska, doczesnej, kosmówki) i umieścić w 3 kasetkach,
- jeżeli badanie mikroskopowe nie ujawniło produktów ciąży, pozostały materiał należy pobrać w całości,
- wskazana jest fotograficzna dokumentacja makroskopowa całości materiału.

Materiał należy pobrać do minimum 3 kasetek.

Piśmiennictwo

1. Robboy SI, Kraus FT, Kurman RJ. Gross description, processing and reporting of gynaecologic and obstetric specimens. In: Kurman RJ (ed.). Blaustein's pathology of the female genital tract. 4th ed. Springer Verlag, New York 2002; 1319-1346.

JAJNIK

KATARZYNA BEDNAREK-RAJEWSKA, JAN BRĘBOROWICZ

1. Spis procedur chirurgicznych

- Usunięcie całego jajnika z przyczyn nienowotworowych lub jako części materiału z histerektomii
- Usunięcie części jajnika z torbielą (wycięcie torbieli) oraz usunięcie całego jajnika (oophorektomia)
- Pobranie wycinków umożliwiające ocenę zaawansowania choroby nowotworowej

2. Usunięcie całego jajnika z przyczyn nienowotworowych lub jako części materiału z histerektomii

W przypadku usunięcia całego jajnika w preparacie operacyjnym może się znajdować również jajowód. Preparat jajnika może być także częścią materiału operacyjnego pochodzącego z całkowitego wycięcia macicy łącznie z przydatkami. W przypadku gdy nadesłano macicę wraz z jajowodami i jajnikami, należy zorientować odpowiednio materiał w celu oznaczenia prawej i lewej strony (pomocne jest znalezienie odciętych więzadeł obłych macicy – znajdują się one na przedniej ścianie trzonu macicy). W preparacie operacyjnym może się znajdować również część więzadła szerokiego (jajnik jest połączony z tylną powierzchnią tego więzadła i leży poniżej jajowodu).

2.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

Czas utrwalania wynosi minimum 12–24 godzin.

2.2. Ocena makroskopowa

Należy zanotować wagę i wymiary jajnika. Należy zbadać również powierzchnię zewnętrzną jajnika i odnotować obecność ewentualnych torbieli, guzków czy zrostów.

Następnie należy przekroić jajnik cięciem wzdłuż jego najdłuższego wymiaru, przecinając również jego wnękę.

Należy ocenić przekrój narządu, odnotować obecność torbieli, guzków oraz zapisać ich lokalizację jako: korową, rdzeniową lub wnękową.

Należy pamiętać, że wygląd jajnika różni się w zależności od wieku i okresu rozrodczego kobiety (normalnej wielkości jajnik w wieku rozrodczym może mierzyć do 4 cm, podczas gdy w wieku pomenopauzalnym rozmiar taki wymaga dokładnej ewaluacji i poszukiwania ewentualnych nieprawidłowości).

2.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Należy pobrać jeden wycinek na każde 2 cm tkanki niezmiennego nowotworowo jajnika.

Jeżeli jajnik i jajowód zostały usunięte profilaktycznie u kobiety z rodzinnym obciążeniem rakiem piersi lub jajnika, powinno się pobrać zarówno jajnik, jak i jajowód w całości.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 2.

3. Usunięcie części jajnika z torbielą (wycięcie torbieli) oraz usunięcie całego jajnika (oophorektomia)

Preparaty operacyjne zawierające część jajnika z torbielą, jak również zawierające cały jajnik usunięty z przyczyn nowotworowych są oceniane w podobny sposób. W materiale tym może się znajdować również jajowód.

3.1. Usunięcie części jajnika z torbielą (wycięcie torbieli)

3.1.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

Czas utrwalania wynosi minimum 12–24 godzin.

3.1.2. Ocena makroskopowa

Wycięcie torbieli jajnika zwykle wykonuje się w przypadkach łagodnych guzów jajnika u kobiet chcących zachować zdolność rozrodu. Najczęstszą przyczyną są tu potworniaki dojrzałe torbielowate jajnika.

Po zważeniu i zmierzeniu torbieli należy zbadać zewnętrzną powierzchnię i zanotować ewentualne pęknięcia ściany torbieli. Następnie należy umieścić torbiel w pojemniku i ostrożnie nacinając jej ścianę na małej długości, opróżnić jej zawartość, obserwując konsystencję i kolor płynu. Należy nożyczkami tak rozciąć torbiel, aby uwidocznic całą powierzchnię wewnętrzną ściany, a następnie dokładnie zbadać wyściółkę torbieli, zwracając uwagę na regiony z ziarnistościami lub brodawkowatymi wyrostkami. W przypadku potworniaków należy zwrócić uwagę na tzw. guzek Rokitańskiego – sprężyste, guzowate uwypuklenie.

3.1.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Okolice wyściółki torbieli z ziarnistościami lub brodawkowatymi wyrostkami oraz każdy inny obszar uwypuklony ponad powierzchnię powinny zostać pobrane w całości w celu wykluczenia ewentualnej obecności elementów niedojrzałych.

Duże jednokomorowe torbiele z gładką wyściółką mogą zostać pocięte na paski i zrolowane tak jak w przypadku błon płodowych w celu uwidocznienia jak największej powierzchni ściany torbieli.

Materiały operacyjne z usuniętych torbieli jajnika w przypadkach innych niż potworniaki dojrzałe czy jednokomorowe duże torbiele o gładkiej wyściółce powinny być opracowane w sposób opisany poniżej.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest **obowiązany** pobrać, wynosi 3. Wycinki winny być pobrane przede wszystkim z miejsc, w których grubość ściany torbieli jest największa.

3.2. Oophorektomia

3.2.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym i ocena makroskopowa

Preparaty uzyskane w przypadku oophorektomii wykonanej z powodu guzów jajnika mogą być duże i ciężkie. Często jedyną, dającą się rozpoznać makroskopowo strukturą jest jajowód, który może być zanikły lub rozciągnięty na powierzchni guzowato zmienionego jajnika.

Przygotowanie do pobierania wycinków do badania mikroskopowego należy rozpocząć od zmierzenia i zważenia preparatu. Należy dokładnie zbadać powierzchnię jajnika pod kątem wykluczenia przerwania ciągłości powierzchni jajnika, obecności zrostów czy guzowatych wyrosli. W przypadku ich wykrycia należy oznaczyć zmiany tuszem w celu ich orientacji.

Następnie należy wykonać cięcia wzdłuż długiej osi guza co ok. 1 cm. W przypadku gdy guz zawiera przestrzenie torbielowate, można wykonać nacięcia nad pojemnikiem lub zlewem, co pozwoli na łatwe opróżnienie ich zawartości. Należy zanotować konsystencję i kolor płynu (surowiczny, śluzowy czy krwisty), a także opisać, czy guz jest lity, torbielowaty czy torbielowato-lity.

W przypadku guza torbielowato-litego należy odnotować procentową zawartość struktur litych i torbielowatych. W przypadku struktur torbielowatych należy również zbadać wyściółkę torbieli w kierunku obecności ziarnistości, guzków czy brodawkowatych wyrosli. Należy odnotować grubość ściany torbielowatych struktur. Konieczne jest również opisanie obszarów martwicy czy zmian krwotocznych. Należy poszukać dokładnie resztkowego utkania jajnika, jeżeli jest ono obecne. Zwykle najłatwiej znaleźć je w okolicy, która przylega bezpośrednio do jajowodu.

Jeżeli istnieje podejrzenie guza podścieliskowego lub ze sznurów płciowych, powinno się zachować zamrożone fragmenty do ewentualnych barwień dodatkowych wykrywających obecność lipidów.

Należy również rozważyć pobranie fragmentów do ciekłego azotu w przypadku podejrzenia guzów drobnookrągłokomórkowych, szczególnie w przypadku

guzów u dzieci lub jeżeli guz jest zlokalizowany głównie w jamie brzusznej.

Wskazane jest wykonanie dokumentacji fotograficznej powierzchni przekroju guza.

3.2.2. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Klasyczny sposób pobierania materiału z guzów jajnika to 1 wycinek na każde 1–2 cm największego wymiaru zmiany. Ta zasada jest szczególnie pomocna w przypadku guzów śluzowych, które często mają jedynie ogniskowo utkanie z obecną atypią bądź z komponentą inwazyjną.

Gdy przekrój guza jest jednorodny, jak ma to miejsce w przypadku wielu guzów surowicznych, możliwe jest pobranie mniejszej liczby wycinków. Wycinki powinny zostać pobrane przede wszystkim z regionów litych, krwotocznie czy martwiczo zmienionych.

Torbiele z ziarnistą, guzkową czy brodawkową wyściółką powinny zostać dokładnie zbadane, a z opisanych zmian należy pobrać dodatkowe wycinki. Dodatkowe wycinki należy pobrać również z regionów o strukturze sitowatej lub plastra miodu.

Mnogie, duże jednokomorowe torbiele powinny być także dokładnie zbadane.

Należy również pobrać wycinki zawierające tkanki z okolicy połączenia jajnika i przyległego jajowodu, jak również wycinki zawierające resztkowe utkanie jajnika.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest **obowiązany** pobrać, wynosi 1 na każdy centymetr średnicy guza, ale nie mniej niż 3.

4. Wycinki umożliwiające ocenę zaawansowania choroby nowotworowej

Procedura umożliwiająca ocenę stopnia zaawansowania choroby nowotworowej jajnika może obejmować również wycięcie sieci, pobranie licznych wycinków z otrzewnej czy wycięcie węzłów chłonnych.

4.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

Czas utrwalania wynosi minimum 12–24 godzin.

4.2. Ocena makroskopowa

Preparaty sieci powinny być zważone, zmierzone i przekrojone w odstępach co 0,5 cm w celu znalezienia makroskopowych ognisk guza. W przypadku obecności ognisk nowotworowych w sieci należy je opisać i zmierzyć, zaznaczając, czy średnica guza wynosi ≤ 2 cm, czy powyżej 2 cm w celu oceny stopnia zaawansowania. Należy również dotykiem ocenić ewentualną obecność zgrubień lub małych prosówkowatych zmian.

4.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Należy pobrać od 1 do 3 wycinków z makroskopowo widocznych guzów sieci oraz liczne wycinki z ognisk o wzmożonej konsystencji w tłuszczu. Zwykle wystarcza ok. 5 reprezentatywnych wycinków.

Guz znajdujący się głównie w sieci lub naciekający otrzewną bez zajęcia jajnika lub brak guza w jajniku naciekającego na głębokość 5 mm lub więcej zwykle uznawany jest za pierwotnego raka otrzewnej.

Małe wycinki z otrzewnej powinny zostać pobrane w całości.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 3–5.

Piśmiennictwo

1. Chetty R. Surgical pathology dissection. An illustrated guide. 2nd ed. J Clin Pathol 2004; 57: 672.
2. Gynecologic Pathology – ISBN: 9780443069208 | US Elsevier Health Bookshop [Internet]. [cytowane 11 listopada 2015]. Pobrano z: <http://www.us.elsevierhealth.com/foundations-in-diagnostic-pathology/gynecologic-pathology-hardcover/9780443069208/>.
3. Robboy's Pathology of the Female Reproductive Tract 2nd edition – ISBN: 9780443074776 | US Elsevier Health Bookshop [Internet]. [cytowane 11 listopada 2015]. Pobrano z: <http://www.us.elsevierhealth.com/pathology/robboy-pathology-of-the-female-reproductive-tract-expert-consult/9780443074776/>.

JAJOWÓD

KATARZYNA BEDNAREK-RAJEWSKA, JAN BRĘBOROWICZ

1. Spis procedur

- Całkowite lub częściowe usunięcie jajowodów
- Salpingektomie w przypadku ciąży jajowodowej
- Salpingektomie z powodu pierwotnego nowotworu jajowodu

2. Całkowite lub częściowe usunięcie jajowodów

Jajowody mogą być usunięte częściowo lub w całości.

Częściowe usunięcie jajowodów wykonuje się najczęściej podczas zabiegu sterylizacji.

Jajowody mogą zostać także usunięte w całości podczas oophorektomii bądź histerektomii.

2.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

Czas utrwalania wynosi minimum 12–24 godzin.

2.2. Ocena makroskopowa

Usunięty jajowód zwykle nie jest zmieniony makroskopowo. Należy zanotować długość, średnicę i kolor jajowodu, mając na uwadze budowę anatomiczną narządu (część śródścienna leży wewnątrz ściany macicy i nie jest obecna w przypadku usunięcia samego jajowodu, cieśń to odcinek ok. 2–3 cm na zewnątrz od macicy, bańka jajowodu stanowi kolejne 5–8 cm, a ujście jajowodu zaczyna się w miejscu poszerzenia jajowodu i nasady strzępek jajowodu).

Drożność jajowodu może być sprawdzona za pomocą tępo zakończonyj sondy.

2.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Należy wykonać poprzeczne cięcia ściany jajowodu w odstępach co 0,5 cm i zbadać pod kątem występowania zgrubień, torbieli lub ewentualnych guzów.

Należy pobrać po jednym z poprzecznych przekrojów z każdej części jajowodu.

W przypadku częściowej resekcji jajowodów, w przypadku sterylizacji należy pobrać jeden cały poprzeczny przekrój jajowodu.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi po 1 wycinku z każdej części jajowodu, tj. łącznie minimum 3.

3. Salpingektomie w przypadku ciąży jajowodowej

3.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

Czas utrwalania wynosi minimum 12–24 godzin.

3.2. Ocena makroskopowa

Jajowody usunięte z powodu ciąży ektopowej powinny zostać zbadane w celu wykrycia ewentualnych pęknięć. Należy zanotować długość, średnicę i kolor jajowodu, mając na uwadze budowę anatomiczną narządu.

3.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Należy wykonać seryjne, poprzeczne cięcia i pobrać tkanki makroskopowo odpowiadające elementom jaja płodowego. Należy zawsze pobrać również ścianę jajowodu z tej okolicy.

Jeżeli makroskopowo elementy jaja płodowego nie są widoczne, należy pobrać kilka przekrojów ściany jajowodu z okolic krwotocznie zmienionych oraz skrzepy krwi leżące w świetle jajowodu. Należy również pobrać przekroje ściany jajowodu makroskopowo niezmienionego w celu ewentualnego potwierdzenia przyczyny ciąży jajowodowej, tj. endometriozy czy przewlekłych stanów zapalnych jajowodu.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 3.

4. Salpingektomie z powodu pierwotnego nowotworu jajowodu

Materiał uzyskany z salpingektomii wykonanych z powodu nowotworu jajowodu powinien być oceniany tak jak materiał uzyskany w przypadkach salpingektomii wykonanych razem z oophorektomią lub histerektomią.

4.1. Postępowanie z materiałem operacyjnym

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny.

Czas utrwalania wynosi minimum 12–24 godzin.

4.2. Ocena makroskopowa

Należy zanotować długość, średnicę i kolor jajowodu, mając na uwadze budowę anatomiczną narządu. Należy również określić wymiary, lokalizację i głębokość naciekania guza nowotworowego.

4.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

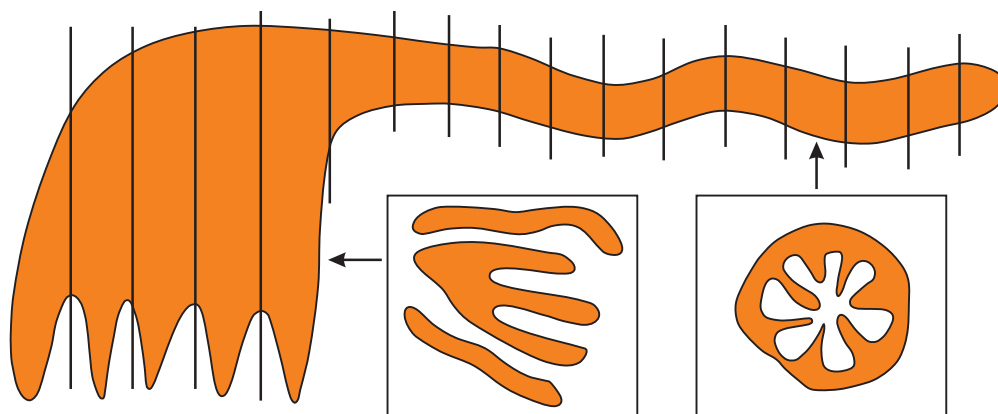
Należy pobrać 1 wycinek na każdy 1 cm guza, starając się pobrać poprzeczny przekrój przez ścianę jajowodu ukazujący maksymalną głębokość naciekania nowotworu. Należy również pobrać marginesy chirurgiczne – wycinek zawierający więzadło szerokie oraz przyśrodkowy koniec jajowodu (jeżeli materiał nie został nadesłany razem z macicą).

Kiedy naciek nowotworowy obecny jest jednocześnie w jajniku i jajowodzie, trudno jest określić punkt jego wyjścia. Według aktualnych danych jajowód jest pierwotnym punktem wyjścia raka surowiczego rozwijającego się następnie w jajniku. Strzępki jajowodu są miejscem rozwoju wczesnego raka surowiczego u kobiet z mutacją genu *BRCA1*. Dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na metodę pobierania wycinków z jajowodu (zgodnie z ryc. 1.). Strzępki jajowodu powinny być umieszczone w osobnej kasetce.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 1 na każdy centymetr średnicy jajowodu, ale nie mniej niż 3.

Piśmiennictwo

1. Chetty R. Surgical pathology dissection. An illustrated guide. 2nd ed. J Clin Pathol 2004; 57: 672.
2. Gynecologic Pathology. ISBN: 9780443069208 | US Elsevier Health Bookshop [Internet]. [cytowane 11 listopada 2015]. Pobrano z: <http://www.us.elsevierhealth.com/foundations-in-diagnostic-pathology/gynecologic-pathology-hardcover/9780443069208/>.
3. Robboy's Pathology of the Female Reproductive Tract 2nd edition. ISBN: 9780443074776 | US Elsevier Health Bookshop [Internet]. [cytowane 11 listopada 2015]. Pobrano z: <http://www.us.elsevierhealth.com/pathology/robboy-pathology-of-the-female-reproductive-tract-expert-consult/9780443074776/>.
4. Crum CP, Drapkin R, Miron A, et al. The distal fallopian tube: a new model for pelvic serous carcinogenesis. Curr Opin Obstet Gynecol 2007; 19: 3-9.



Ryc. 1. Metoda pobierania wycinków z jajowodu

Na podstawie: Crum CP, Drapkin R, Miron A, et al. The distal fallopian tube: a new model for pelvic serous carcinogenesis. Curr Opin Obstet Gynecol 2007; 19: 5 w modyfikacji własnej.

ŁOŻYSKO

AGATA PILASZEWICZ-PUZA, PIOTR BERNACZYK

1. Spis procedur chirurgicznych

- Łożysko
- Łożysko z ciąży mnogiej
- Pobieranie materiału z jamy macicy po poronieniu

2. Łożysko

2.1. Zalecenia dla ginekologa

Badanie popłodu w laboratorium patomorfologicznym powinno być przeprowadzane w przypadku ciąży mnogich, wszelkich nieprawidłowości w przebiegu ciąży i porodu, takich jak wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrostu płodu (IUGR), wewnątrzmaciczne obumarcie płodu, poród przedwczesny, infekcja wewnątrzmaciczna, zły stan noworodka po porodzie czy zgon w okresie okołoporodowym, a także w przypadku chorób matki, takich jak cukrzyca, nadciśnienie, toczeń rumieniowaty układowy.

Załącznik do badania powinien zawierać podstawowe informacje kliniczne dotyczące wieku pacjentki, numeru ciąży i wieku ciążowego, przebiegu i ewentualnych powikłań ciąży i porodu oraz stanu noworodka.

Postępowanie z materiałem

Preferowanym sposobem oceny makroskopowej i pobierania wycinków do oceny mikroskopowej jest wykorzystanie świeżego nieutrwalonego materiału. Łożysko wraz ze sznurem pępowinowym oraz błonami płodowymi powinno być dostarczone w odpowiednim, dostatecznie dużym pojemniku do pracowni patomorfologicznej. Jeżeli materiał nie może być niezwłocznie dostarczony i oceniony, powinien być przechowywany w lodówce w temperaturze 4°C (nawet do kilku dni).

Alternatywnym sposobem jest umieszczenie materiału od razu po porodzie w utrwalaczu.

Utrwalacz stanowi 10-procentowy wodny roztwór zbuforowanej formaliny; czas utrwalania wynosi 48–72 godzin; wycinki pobrane z materiału świeżego – 24 godziny.

W przypadku konieczności badań mikrobiologicznych, metabolicznych, w mikroskopie elektronowym lub genetycznych próbki muszą być pobierane z materiału nieutrwalonego.

2.2. Ocena makroskopowa

Badaniu makroskopowemu podlegają trzy główne elementy popłodu: sznur pępowinowy, błony płodowe oraz płyta łożyskowa.

A. Pępowina

Należy każdorazowo:

- ocenić długość sznura pępowinowego,
- określić rodzaj przyczepu pępowinowego (środkowy, mimośrodkowy, brzeżny, błoniasty). W przypadku przyczepu innego niż środkowy powinna być określona najmniejsza odległość przyczepu od brzegu łożyska,
- ocenić naczynia pępowinowe (prawidłowo: dwie tętnice i żyła),
- odnotować obecność węzłów prawdziwych, nieprawidłowości skrętu pępowiny (nadmiernie skręcona lub wygładzona), przebarwień, ubytków galarety Whartona.

B. Błony płodowe

Należy każdorazowo ocenić:

- kolor i przejrzystość,
- w przypadku popłodu pochodzącego z porodu drogami naturalnymi odległość miejsca pęknięcia pęcherza płodowego od brzegu łożyska,
- rodzaj przyczepu błon płodowych do płyty łożyskowej (łożysko brzeżne, obrzeżone i obwałowane) i odsetek (%), jaki zajmuje dany typ przyczepu.

C. Płyta łożyskowa

Należy każdorazowo ocenić:

- wymiary oraz ciężar (po wcześniejszym odcięciu pępowiny i błon płodowych),
- przebieg naczyń krwionośnych na powierzchni płodowej,
- powierzchnię matczyną – kompletność, obecność skrzepów krwi, złągów włókniaka,
- powierzchnię przekrojów poprzecznych wykonywanych co 1–1,5 cm od strony matczynej, odnotowując obecność i wymiary zmian ogniskowych, takich jak zawały czy krwiaki śródłożyskowe.

2.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

A. Pępowina – dwa przekroje poprzeczne, z końca proksymalnego i dystalnego.

B. Błony płodowe – wykonanie rolki poprzez nawinięcie na pęsetę anatomiczną wyciętego paska błon szerokości ok. 3 cm, poczynając od miejsca pęknięcia pęcherza płodowego w kierunku płyty łożyskowej z pobraniem fragmentu dysku. Rolkę delikatnie zdejmuje się z pęsety i umieszcza na 24 godziny w pojemniku z formaliną. W celu uniknięcia rozwinięcia się rolki z błon można ją przypiąć szpilką do korka lub styropianu. Po utrwaleniu pobiera się przekrój poprzeczny z rolki. W przypadkach IUGR, preeklampsji (nadciśnienia), cukrzycy czy SLE pobiera się wycinek z dodatkowej rolki błon płodowych.

C. **Płyta łożyskowa** – 2–3 wycinki z przekrojów poprzecznych uwzględniających całą grubość dysku łożyska. Istotne jest, aby wycinki pobierać z części centralnej łożyska, a nie z jego brzegów. W przypadku obecności zmian ogniskowych pobiera się z nich dodatkowe wycinki do badania.

Minimalna liczba wycinków, którą patolog jest obowiązany pobrać, wynosi 5.

3. Łożysko z ciąży mnogiej

W przypadku popłodu pochodzącego z ciąży mnogiej w pierwszej kolejności określa się typ łożyska:

- dwuowodniowe/dwukosmówkowe rozdzielone,
- dwuowodniowe/dwukosmówkowe połączone,
- dwuowodniowe/jednokosmówkowe,
- jednoowodniowe/jednokosmówkowe.

Rutynowo pobiera się wycinki do badania histopatologicznego z każdego sznura pępowinowego, płyty łożyskowej oraz błon płodowych. Dodatkowo należy pobrać wycinek z błon płodowych rozdzielających poszczególne worki owodniowe.

W przypadku łożysk jednokosmówkowych, gdzie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zespołu przetoczenia międzypłodowego (TTTS), należy z płyty łożyskowej usunąć owodnię i dokładnie ocenić przebieg naczyń krwionośnych w celu stwierdzenia obecności ewentualnych anastomoz naczyniowych.

4. Materiał z jamy macicy po poronieniu

4.1. Postępowanie z materiałem

Tkanki pochodzące z poronienia, wydalone w sposób naturalny lub uzyskane przez łyżeczkowanie

jamy macicy, powinny być umieszczone w pojemniku z utrwalcaczem, który stanowi 10-procentowy wodny roztwór zbuforowanej formaliny. Czas utrwalania wynosi 24 godziny.

4.2. Ocena makroskopowa

Najistotniejszym elementem oceny makroskopowej jest identyfikacja tkanki kosmkowej w materiale. Może to wymagać wcześniejszego jego opłukania z towarzyszących skrzepów krwi. Należy zwrócić uwagę, czy kosmki nie są obrzęknięte ($> 0,5$ cm średnicy), co może sugerować ciężką chorobę trofoblastyczną. W przypadku stwierdzenia obecności płodu lub jego elementów w obrębie materiału należy uwzględnić ten fakt w opisie i podać długość ciemniowo-ogonową płodu.

4.3. Pobieranie wycinków do badania mikroskopowego

Rutynowo do badania histopatologicznego pobiera się 1–2 kasetki materiału, zawierające tkankę kosmkową oraz elementy błoniaste, odpowiadające doczesnej oraz endometrium. W przypadku gdy istnieje kliniczne podejrzenie lub obraz makroskopowy sugeruje ciężką chorobę trofoblastyczną, należy pobrać 5–10 kasetek do badania.

Minimalna liczba wycinków – zawartość 2 kasetek.

Piśmiennictwo

1. Lester SC. Manual of Surgical Pathology. 3rd ed. Elsevier Saunders, Philadelphia 2010.
2. Kaplan CG. Color Atlas of Gross Placental Pathology. 2nd ed. Springer, New York 2006.