

NOWOTWORY WIEKU DZIECIĘCEGO

WIEŚLAWA GRAJKOWSKA¹, MACIEJ PRONICKI¹, EWA IŻYCKA-ŚWIESZEWSKA²

¹Zakład Patologii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie

²Zakład Patologii i Neuropatologii, Gdański Uniwersytet Medyczny; Zakład Patomorfologii Copernicus PL w Gdańsku

Nowotwory dziecięce stanowią szczególną grupę ze względu na rzadkość występowania i indywidualizację leczenia zależną od uznanych czynników rokowniczych klinicznych i kliniczno-patologicznych. Interdyscyplinarne międzynarodowe grupy robocze specjalistów z zakresu onkologii dziecięcej opracowują szczegółowe protokoły postępowania z poszczególnymi typami nowotworów narządowych (np. guzy nerek, guzy wątroby), jak i w odniesieniu do nowotworów określonych kategorii histopatologicznych mogących się rozwinąć w różnych lokalizacjach (mięsakomięśniak, nerwiak zarodkowy, nowotwory germinalne). Diagnostyka patomorfologiczna guzów u dzieci wymaga ścisłej współpracy z zespołem terapeutycznym z uwzględnieniem danych klinicznych i radiologicznych.

Częstym postępowaniem leczniczym jest wyjściowe pobranie biopsji z guza nowotworowego celem ustalenia rozpoznania histopatologicznego, a po kilku miesiącach odroczone resekcja guza po chemioterapii wstępnej. Guzy nerek u dzieci nie są nawet poddawane wyjściowej biopsji.

1. Zalecenia dla chirurgów

W przypadku biopsji z guza (materiał utrwalony *vs* dostarczony niezwłocznie na świeżo/w soli) zalecenia zależą od indywidualnego protokołu diagnostyczno-terapeutycznego guza, jak również organizacji współpracy między jednostką pobierającą biopsję a zakładem patomorfologii.

W przypadku materiału operacyjnego zaleca się jego oznakowanie topograficzne, zwłaszcza wybranych marginesów cięcia i ewentualnie struktur naczyń i przewodowych. Materiał powinien być nadesłany w utrwalaczu.

2. Zalecenia dla patomorfologów

W przypadku biopsji gruboigłowej lub skrawkowego, lub wycinka z guza przysłanego na świeżo należy ocenić, czy pobranie fragmentu do zamrożenia nie obniży jego informatywności diagnostycznej. W przypadku nerwiaka zarodkowego, guzów podejrzanych o PNET/*Ewing sarcoma* należy zabezpieczyć, a w innych guzach warto zabezpieczyć 2–3 preparaty odciskowe.

W przypadku biopsji gruboigłowej lub skrawkowego, lub wycinka z guza przysłanego w utrwalaczu materiał należy pobrać do badania w całości.

Minimalna uśredniona liczba wycinków w przypadku guzów u dzieci jest trudna do określenia i przewidzenia, wymaga indywidualnego podejścia zależnie od protokołu terapeutycznego i typu nowotworu (możliwa znaczna heterogenność tkanki) oraz jego reakcji na chemioterapię wstępną, gdzie poza szczegółową diagnozą histopatologiczną konieczne jest ścisłe określenie odsetka żywego tkanki nowotworowej (np. nerczak zarodkowy jest w histologicznej grupie niskiego ryzyka, m.in. jeśli prezentuje ponad 99% martwicy, a jest w grupie histologicznej pośredniego ryzyka, m.in. jeśli jest podtypem regresyjnym o zawartości martwicy 66–99%).

GUZ WILMSA (*NEPHROBLASTOMA*) U DZIECI

Dla guzów obustronnych należy sporządzić odrębny protokół dla każdej nerki.

1. Spis procedur chirurgicznych

- Nefrektomia częściowa
- Nefrektomia radykalna
- Obustronna nefrektomia częściowa
- Inne

2. Minimalne dane kliniczne potrzebne do przeprowadzenia badania:

- wywiad kliniczny (zastosowane leczenie tego guza, przebyte choroby),
- istotne wyniki badań (radiologia, obecność podwyższonych markerów w surowicy),
- rozpoznanie kliniczne,
- lokalizacja i zaawansowanie guza,
- typ zabiegu.

3. Metody zabezpieczenia i utrwalenia narządu lub jego fragmentu

- Materiał dostarczono nieutrwalony bezpośrednio po pobraniu (świeży).
- Materiał dostarczono utrwalony w...
- Inne.

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym roztworze zbuforowanej formaliny; czas utrwalania wynosi 24–48 godzin. W celu utrwalenia nerki należy rozciąć w płaszczyźnie obejmującej oba bieguny układ kielichowo-miedniczkowy i wnękę. Jeżeli przecięcie materiału stwarza ryzyko zatarcia czytelności przy ocenie linii resekcji chirurgicznej (np. w następstwie obkurczenia się torebki nerki), należy stosownie miejsca uprzednio oznaczyć tuszem.

Zabezpieczenie wycinków z guza „świeżego” przed utrwaleniem opisano w dalszej części rozdziału.

4. Ocena makroskopowa materiału operacyjnego

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- podać wymiary nerki w centymetrach (w 3 płaszczyznach),
- określić stronę ciała:
 - lewa lub prawa (L/P),
 - nieokreślona;
- określić umiejscowienie guza:
 - górny biegun,

- część środkowa,
- dolny biegun,
- inne (określić),
- nieokreślone;

- dokonać pomiaru guza:
 - największy wymiar guza w centymetrach,
 - pozostałe wymiary w centymetrach,
 - nieokreślone,
 - w przypadku guzów mnogich należy podać największy wymiar każdego dodatkowego guza;
- podać liczbę guzów:
 - guz jednoogniskowy,
 - guzy wieloogniskowe – liczba guzów w badanym materiale,
- nie można określić liczby guzów;
- określić makroskopowy stopień zaawansowania guza:
 - stosunek guza do torebki włóknistej nerki,
 - stosunek do powięzi nerkowej,
 - stopień zajęcia zatoki nerkowej (uwaga – w obrębie zatoki kora nie jest pokryta torebką),
 - stan żyły nerkowej (patrz dalej – pobieranie wycinków);
- ocenić naciekanie narządów sąsiadujących (jakie inne narządy obejmuje materiał).

5. Pobieranie wycinków

5.1. Pobieranie wycinków z materiału świeżego

Należy zamrozić minimum 2 wycinki z guza do badań molekularnych (*snap freezing*). Materiał należy przechowywać w temperaturze -70°C lub niższej.

5.2. Pobieranie wycinków z materiału utrwalonego

Uwaga: Powierzchnię materiału, szczególnie miejsca podejrzone o naciekanie linii resekcji chirurgicznej, należy oznaczyć tuszem.

- A. Guz** – wycinki z obszarów o różnym wyglądzie makroskopowym, przynajmniej 1 wycinek na każdy centymetr największego wymiaru guza. Wycinki należy pobierać szczególnie z obwodu guza.
- B. Miejsca oznaczone przez chirurga** (o ile takie są, należy zwrócić uwagę na linię resekcji i ewentualnie oznaczyć tuszem).
- C. Węzły chłonnych wnęki** (jeżeli są).
- D. Inne węzły chłonne.**
- E. Wnęka nerki**, szczególnie zatoki nerkowej oraz miedniczki, naczyń i tkanki tłuszczowej okołomiedniczkowej.

F. Linia cięcia moczowodu.

G. Żyła nerkowa – ocena linii resekcji, w przypadku obkurczenia się żyły i cofnięcia się linii cięcia jej ściany w stosunku do wewnątrznaczyniowego nieuszkodzonego czopa nowotworowego, o zajęciu linii resekcji rozstrzyga obecność nacieku nowotworu w ścianie żyły w badaniu mikroskopowym.

H. Wszystkie guzki poza główną masą – minimum po 1 wycinku.

I. Pogranicze guza i nerki – minimum 1 wycinek.

J. Miejsca określające stosunek guza do torebki narządu (szczególnie z miejsc podejrzanych makroskopowo o jej naciekanie lub przekraczanie;

uwaga – nie należy zdejmować torebki z nerki i guza!).

K. Miejsca podejrzane o naciekanie tkanki tłuszczowej okołonerkowej.

L. Miejsca ewentualnego naciekania narządów sąsiadujących.

Ł. Nerka poza guzem – przynajmniej 2 bloki obejmujące obszary podtorebkowe.

W przypadkach, w których szczegóły dotyczące miejsca pobrania wycinków mogą istotnie wpłynąć na określenie stopnia zaawansowania nowotworu (*staging*), należy je udokumentować na odrębnym schemacie lub fotograficznie.

MIĘŚNIAKOMIĘSAK PRAŻKOWANOKOMÓRKOWY (*RHABDOMYOSARCOMA*)

1. Spis procedur chirurgicznych

- Biopsja
- Wycięcie miejscowe
- Wycięcie radykalne
- Amputacja
- Inne

2. Minimalne dane kliniczne potrzebne do przeprowadzenia badania:

- wywiad kliniczny (zastosowane leczenie tego guza, przebyte choroby),
- istotne wyniki badań (radiologia, obecność podwyższonych markerów w surowicy),
- rozpoznanie kliniczne,
- lokalizacja i zaawansowanie guza,
- typ zabiegu.

3. Metody zabezpieczenia i utrwalenia narządu lub jego fragmentu

- Materiał dostarczony nieutralony bezpośrednio po pobraniu (świeży).
- Materiał dostarczony utrwalony w...
- Inne.

Materiał należy utrwalić w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny; czas utrwalania wynosi 24–48 godzin. Jeżeli przecięcie materiału stwarza ryzyko zatarcia czytelności przy ocenie linii resekcji chirurgicznej, należy stosownie miejsca uprzednio oznaczyć tuszem.

Zabezpieczenie wycinków z guza „świeżego” przed utrwaleniem opisano w dalszej części dokumentu.

4. Ocena makroskopowa materiału operacyjnego

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- określić stronę ciała:
 - lewa lub prawa (L/P),
 - linia środkowa,
 - nieokreślona;
- określić umiejscowienie guza:
 - pęcherz moczowy lub gruczoł krokowy,
 - opony mózgowce,
 - kończyny,
 - układ moczowo-płciowy (z wyjątkiem pęcherza moczowego i gruczołu krokowego),
 - głowa i szyja (z wyjątkiem opon mózgowych),
 - oczodół,
 - inne (tułów, okolica zaotrzewnowa...),
 - nieokreślone;
- dokonać pomiaru guza:
 - największy wymiar guza w centymetrach,
 - pozostałe wymiary w centymetrach,
 - nieokreślone,
 - w przypadku guzów mnogich należy podać największy wymiar każdego dodatkowego guza;
- określić umiejscowienie guza – głębokość nacieku:
 - skóra,
 - tkanka podskórna,
 - podpowięziowo,
 - wewnątrzmięśniowo,
 - wewnątrzbrzusznie,
 - zaotrzewnowo,
 - narząd,
 - inne,
 - nieokreślone;

- określić linie cięcia chirurgicznego:
 - nie można ocenić,
 - odległość od linii cięcia chirurgicznego – najmniejszy margines chirurgiczny: w centymetrach; określ miejsce marginesu,
 - dodatnia linia cięcia chirurgicznego – określ miejsce marginesu dodatniego,
 - nieokreślone;
- opisać węzły chłonne:
 - nie pobrano,
 - nie znaleziono przerzutów w okolicznych węzłach chłonnych,
 - przerzuty w okolicznych węzłach chłonnych,
 - nie znaleziono węzłów chłonnych;
- podać liczbę badanych węzłów chłonnych:
 - określ ile i jakie,
 - liczba węzłów chłonnych nie może być określona;
- podać liczbę zajętych węzłów chłonnych:
 - określ ile i jakie,
 - liczba węzłów chłonnych nie może być określona;
- opisać przerzuty odległe:
 - brak,
 - obecne – określ miejsce(a), jeśli jest to możliwe.

5. Pobieranie wycinków

5.1. Pobieranie wycinków z materiału świeżego

Należy zamrozić minimum 2 wycinki z guza do badań molekularnych (*snap freezing*). Przechowywać w temperaturze -70°C lub niższej.

5.2. Pobieranie wycinków z materiału utrwalonego

Uwaga: Powierzchnię materiału, szczególnie miejsca podejrzane o naciekanie linii resekcji chirurgicznej, należy oznaczyć tuszem.

- A. Guz – wycinki z obszarów o różnym wyglądzie makroskopowym, przynajmniej 1 wycinek na każdy centymetr największego wymiaru guza. Wycinki należy pobierać szczególnie z obwodu guza.
- B. Miejsca oznaczone przez chirurga (o ile takie są, należy zwrócić uwagę na linię resekcji i ewentualnie oznaczyć tuszem).
- C. Węzły chłonne.
- D. Pogranicze guza i tkanek niezmiennych – co najmniej 1 wycinek.
- E. Miejsca określające stosunek guza do narządu (szczególnie z miejsc podejrzanych makroskopowo o jego naciekanie lub przekraczanie jego granicy).
- F. Miejsca ewentualnego naciekania narządów sąsiadujących.

W przypadkach, w których szczegóły dotyczące miejsca pobrania wycinków mogą istotnie wpłynąć na określenie stopnia zaawansowania nowotworu (*staging*), należy je udokumentować na odrębnym schemacie lub fotograficznie.

WĄTROBIAK ZARODKOWY (HEPATOBLASTOMA)

1. Spis procedur chirurgicznych

- Biopsja igłowa
- Biopsja skrawkowa
- Wycięcie guza
- Usunięcie prawego płata wątroby
- Poszerzona lobektomia prawostronna
- Pośrodkowa segmentektomia
- Lewa boczna segmentektomia
- Usunięcie lewego płata
- Usunięcie wątroby
- Usunięcie okolicznych narządów lub struktur

2. Minimalne dane kliniczne potrzebne do przeprowadzenia badania:

- wywiad kliniczny (zastosowane leczenie tego guza, przebyte choroby),
- istotne wyniki badań (radiologia, obecność podwyższonych markerów w surowicy),

- rozpoznanie kliniczne,
- lokalizacja i zaawansowanie guza,
- typ zabiegu.

3. Metody zabezpieczenia i utrwalenia narządu lub jego fragmentu

- Materiał dostarczono nieutrwalony bezpośrednio po pobraniu (świeży),
- Materiał dostarczono utrwalony w...
- Inne.

Przy opracowywaniu materiału najważniejsze jest zabezpieczenie wycinków utrwalonych w 10-procentowym roztworze formaliny w czasie 24–48 godzin do badania morfologicznego. Materiał do badań molekularnych i materiał świeży mrożony (przynajmniej 100 mg) należy zabezpieczać w drugiej kolejności.

4. Ocena makroskopowa materiału operacyjnego

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- określić wielkość guza (każdy wyodrębniający się guzek):
 - największy wymiar guza w centymetrach,
 - pozostałe wymiary w centymetrach;
- określić liczbę ognisk guza:
 - jednoogniskowy,
 - wieloogniskowy,
 - nie do określenia;
- ocenić rozległość guza:
 - śródwątrobowy,
 - guz nacieka sąsiadujące narządy,
 - guz nacieka tkanki miękkie otaczające (przepona, ściana brzucha, inne),
 - pęknięcie śródoperacyjne guza;
- opisać marginesy wycięcia (otuszać preparat; zalecane, aby chirurg zaznaczył niepewne marginesy):
 - nie można ocenić,
 - wolne od nowotworu (odległość guza od najbliższego brzegu w milimetrach lub centymetrach),
 - nacieczone przez nowotwór (określić, który margines);
- opisać torebkę wątroby:
 - wolna od nacieku nowotworowego (odległość guza od najbliższego brzegu w milimetrach lub centymetrach, określić, który margines),
 - nacieczona nowotworowo,
 - nie można ocenić;
- ocenić inwazję naczyń chłonnych i krwionośnych:
 - nie ma,
 - inwazja żyły wrotnej,
 - inwazja żyły wątrobowej,
 - obecna w obrębie guzków,
 - obecna w naczyniach poza guzem,
 - nieokreślona;
- opisać węzły chłonne:
 - nie nadesłano,
 - wolne od nowotworu,

- obecne przerzuty (określić okolicę, podać liczbę węzłów badanych i węzłów z przerzutami);
- opisać przerzuty odległe:
 - nie dotyczy,
 - obecne (określić).

5. Pobieranie wycinków

5.1. Pobieranie wycinków z materiału świeżego

Należy zamrozić minimum 2 wycinki z guza do badań molekularnych (*snap freezing*). Przechowywać w temperaturze -70°C lub niższej.

5.2. Pobieranie wycinków z materiału utrwalonego

- A. Guz** – wycinki z obszarów o różnym wyglądzie makroskopowym, przynajmniej 1 wycinek na każdy centymetr największego wymiaru guza. Wycinki należy pobrać z każdego wyodrębniającego się guzka (1 wycinek na 1 cm wymiaru guza).
- B. Miejsca oznaczone przez chirurga.**
- C. Wszystkie zidentyfikowane węzły chłonne.**
- D. Wnęka wątroby i dużych naczyń (jeśli dotyczy).**
- E. Pogranicze guza i wątroby** – minimum 1 wycinek.
- F. Miejsca określające stosunek guza do torebki narządu (szczególnie z miejsc podejrzanych makroskopowo; nie należy zdejmować torebki z wątroby i guza!).**
- G. Miejsca podejrzane o naciekanie tkanki tłuszczowej okołowątrobowej.**
- H. Miejsca ewentualnego naciekania narządów sąsiadujących.**
- I. Wątroba poza guzem** (przynajmniej 2 bloki obejmujące obszary podtorebkowe).
W przypadkach, w których szczegóły dotyczące miejsca pobrania wycinków mogą istotnie wpłynąć na określenie stopnia zaawansowania nowotworu (*staging*), należy je udokumentować na odrębnym schemacie lub fotograficznie.

NERWIAK ZARODKOWY (*NEUROBLASTOMA*)

Protokół odnosi się wyłącznie do *neuroblastoma* i guzów tej grupy. Nie ma dotychczas klasyfikacji TNM dla tych guzów, natomiast zalecane jest używanie systemu *International Neuroblastoma Staging System* (INSS).

1. Spis procedur chirurgicznych

- Biopsja igłowa
- Biopsja skrawkowa
- Wycięcie guza
- Usunięcie okolicznych narządów lub struktur
- Wycięcie węzłów chłonnych

2. Minimalne dane kliniczne potrzebne do przeprowadzenia badania:

- wywiad kliniczny (zastosowane leczenie tego guza, przebyte choroby),
- istotne wyniki badań (radiologia, obecność podwyższonych markerów w surowicy),
- rozpoznanie kliniczne,
- lokalizacja i zaawansowanie guza,
- typ zabiegu.

3. Metody zabezpieczenia i utrwalenia materiału tkankowego

Metody zabezpieczenia i utrwalenia materiału tkankowego:

- utrwalony lub nieutrwalony (określić utrwalacz),
- rodzaj materiału i liczba wycinków,
- wymiary w centymetrach (w 3 płaszczyznach).

Przy opracowywaniu materiału najważniejsze jest zabezpieczenie wycinków utrwalonych w 10-procentowym roztworze formaliny, czas utrwalania materiału do badania morfologicznego wynosi 24–48 godzin. W przypadku materiału świeżego zaleca się zabezpieczenie 2–3 preparatów odciskowych do badań molekularnych. Badania molekularne są konieczne do dalszej diagnostyki guza, ale bardziej obfity materiał do tych analiz należy zabezpieczać w drugiej kolejności, tak jak materiał świeży mrożony (przynajmniej 100 mg).

4. Ocena makroskopowa

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- scharakteryzować guz:
 - anatomiczna okolica objęta przez nowotwór,
 - wymiary w centymetrach (w 3 płaszczyznach),
 - cechy opisowe (konsystencja, kolor, struktura, spistość, krwotoki, martwica, zwapnienia, bliźny pozabiegowe),
 - rozległość nacieku (struktury naciezione i głębokość inwazji),
 - odległość od marginesów,
 - inne guzy;
- opisać dodatkowe zmiany patologiczne;
- opisać węzły chłonne (jeśli zostały usunięte):
 - liczba,
 - lokalizacja;
- określić ilość tkanki pobranej do badania mikroskopowego:
 - cały materiał,
 - wycinki,
 - skrawki mrożone.

5. Pobieranie wycinków

5.1. Pobieranie wycinków z materiału świeżego

Należy zamrozić minimum 2 wycinki z guza do badań molekularnych (*snap freezing*). Materiał należy przechowywać w temperaturze -70°C lub niższej.

5.2. Pobieranie wycinków z materiału utrwalonego

- Guz** – wycinki odpowiednio ze wszystkich obszarów – obwodowych i centralnych; 1 wycinek na 1 cm każdego maksymalnego wymiaru guza i/lub z obszarów makroskopowo różnych; preparat otuszczać.
- Pogranicze guza** – narząd zdrowy.
- Dodatkowe guzki.**
- Marginesy resekcji.**
- Wszystkie węzły chłonne.**
- Inne zmiany.**
- Inne tkanki lub narządy.**

PRYMITYWNY GUZ NEUROEKTODERMALNY LUB MIĘSAK EWINGA (PNET/*EWING SARCOMA*)

1. Spis procedur chirurgicznych

- Biopsja
- Wycięcie miejscowe
- Wycięcie radykalne
- Amputacja
- Inne

Rodzaj badanego materiału: wycinek lub materiał pooperacyjny.

2. Minimalne dane kliniczne potrzebne do przeprowadzenia badania:

- wywiad kliniczny (zastosowane leczenie tego guza, przebyte choroby),
- istotne wyniki badań (radiologia, obecność podwyższonych markerów w surowicy),
- rozpoznanie kliniczne,
- lokalizacja i zaawansowanie guza,
- typ zabiegu.

3. Metody zabezpieczenia i utrwalenia materiału tkankowego

Przy opracowywaniu materiału najważniejsze jest zabezpieczenie wycinków utrwalonych w 10-procentowym roztworze zbuforowanej formaliny w czasie 24–48 godzin do badania morfologicznego. Materiał do badań molekularnych i materiał świeży mrożony (przynajmniej 100 mg) należy zabezpieczać w drugiej kolejności.

4. Ocena makroskopowa

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- określić wymiary guza w centymetrach (w 3 płaszczyznach);
- określić makroskopowy stopień zaawansowania (zależnie od lokalizacji określić stosunek do struktur anatomicznych, uwzględnić odrębność opisu dla guzów kostnych i pozakostnych);

- ocenić zajęcie struktur kostnych:

- trzon,
- przynasada,
- jama szpikowa,
- tkanki miękkie,
- inne;

- ocenić zajęcie tkanek pozakostnych:

- skóra,
- tkanka podskórna/tkanki nadpowięziowe,
- tkanki podpowięziowe,
- mięśnie,
- jama brzuszna/miednica,
- okolica zaotrzewnowa,
- inne;

- określić makroskopowy stopień zaawansowania (zależnie od lokalizacji określić stosunek do struktur anatomicznych, makroskopowa radykalność resekcji, określenie granic resekcji oznaczonych tuszem).

5. Pobieranie wycinków

5.1. Pobieranie wycinków z materiału świeżego

Należy zamrozić minimum 2 wycinki z guza do badań molekularnych (*snap freezing*). Materiał należy przechowywać w temperaturze -70°C lub niższej.

5.2. Pobieranie wycinków z materiału utrwalonego

A. Guz – wycinki odpowiednio ze wszystkich obszarów obwodowych i centralnych; 1 wycinek na 1 cm każdego maksymalnego wymiaru guza i/lub z obszarów makroskopowo różnych; preparat należy otuszczać.

B. Pogranicze guza i zdrowego narządu.

C. Dodatkowe guzki.

D. Marginesy resekcji.

E. Wszystkie węzły chłonne.

F. Inne zmiany.

G. Inne tkanki lub narządy.

POZAGONADALNE I POZACZASZKOWE GUZY GERMINALNE

1. Spis procedur chirurgicznych

- Biopsja igłowa lub chirurgiczna
- Wycięcie częściowe guza
- Wycięcie guza całkowite

2. Minimalne dane kliniczne potrzebne do przeprowadzenia badania:

- wywiad kliniczny (zastosowane leczenie tego guza, przebyte choroby),
- istotne wyniki badań (radiologia, obecność podwyższonych markerów w surowicy),
- rozpoznanie kliniczne,
- lokalizacja i zaawansowanie guza,
- typ zabiegu.

3. Metody zabezpieczenia i utrwalenia materiału tkankowego

Materiał: guz w całości lub guz rozfragmentowany.

Materiał należy utrwalać w 10-procentowym wodnym roztworze zbuforowanej formaliny przez 24–48 godzin.

Materiał do badań molekularnych i materiał świeży mrożony (przynajmniej 100 mg) należy zabezpieczać w drugiej kolejności.

4. Ocena makroskopowa

W trakcie oceny makroskopowej materiału operacyjnego należy każdorazowo:

- określić lokalizację zmiany:
 - głowa lub szyja,
 - śródpiersie,
 - przestrzeń zaotrzewnowa lub jama brzuszna,
 - okolica krzyżowo-ogonowa,
 - inna;
- podać wymiary guza w centymetrach lub zaznaczyć, że nie można ich ustalić;
- ocenić makroskopowy stopień zaawansowania – zależnie od lokalizacji określić stosunek do struktur anatomicznych, otuszczać guz.

5. Pobieranie wycinków

5.1. Pobieranie wycinków z materiału świeżego

Należy zamrozić minimum 2 wycinki z guza do badań molekularnych (*snap freezing*). Materiał należy przechowywać w temperaturze -70°C lub niższej.

5.2. Pobieranie wycinków z materiału utrwalonego

Należy pobrać 1 wycinek na ok. 1 cm komponentu litego guza, losowe wycinki z obszarów torbielowatych. Wycinki pobiera się z uwzględnieniem marginesu resekcji i naciekanych struktur anatomicznych.

Linie cięcia chirurgicznego:

- nie można ocenić,
- odległość od linii cięcia chirurgicznego – najmniej-szy margines chirurgiczny w centymetrach,
- określić, jeśli to możliwe, miejsce marginesu,
- dodatnia linia cięcia chirurgicznego.

Węzły chłonne:

- nie znaleziono węzłów chłonnych,
- zmiany w okolicznych węzłach chłonnych.

Piśmiennictwo

1. The pathology of Wilm's tumor (nephroblastoma) ; the International Society of Paediatric Oncology approach. Vujančić GM, Sandstedt B. J Clin Pathol 2010; 63: 102-109.
2. Protocol for the Examination of Specimens From Patients With Rhabdomyosarcoma. http://www.cap.org/apps/docs/committees/cancer/cancer_protocols/2011/Rhabdomyosarcoma_11protocol.pdf.
3. Protocol for the examination of specimens from patients with neuroblastoma and related neuroblastic tumors. Qualman SJ, Bowen J, Fitzgibbons PL, Cohn SL, Shimada H; Cancer Committee, College of American Pathologists. Arch Pathol Lab Med 2005; 129: 874-883.
4. Protocol for the Examination of Specimens From Pediatric and Adult Patients With Extragenital Germ Cell Tumors. http://www.cap.org/apps/docs/committees/cancer/cancer_protocols/2012/GermCell_12protocol.pdf.
5. Lopez-Terrada D, Alaggio R, deDavila M, et al. Children's Oncology Group Liver Tumor Committee. Towards an international pediatric liver tumor consensus classification: proceedings of the Los Angeles COG liver tumors symposium. Mod Pathol 2014; 27: 472-491.