



VIA MEDICA

www.fn.viamedica.pl

Marzena Bojanowska, Beata Białobrzaska

Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii w Warszawie

Biopsja nerki własnej i przeszczepionej — holistyczna opieka nad pacjentem

Native and transplanted kidney biopsy — holistic nursing care

ABSTRACT

Kidney biopsy is a diagnostic procedure that involves collecting small samples of native or transplanted kidney for examination with a light, fluorescence and electron microscope. It is a fundamental method used for a differential diagnosis of kidney parenchymal diseases. The purpose of biopsy is to evaluate the extent of damage to the native and

transplanted kidney and to estimate the activity of disease process. This article widely describes subjects connected with renal biopsy and characterizes the role of nurses in holistic care for patients who undergo kidney biopsy.

Forum Nefrologiczne 2010, vol. 3, no 4, 317–325

Key words: kidney biopsy, chronic kidney disease, kidney transplantation, nephrological nursing

WSTĘP

Postęp w dziedzinach medycyny, dializoterapii, technikach chirurgicznych, leczeniu immunosupresyjnym powoduje, że pacjenci w skrajnym stadium przewlekłej choroby nerek mają szansę na dłuższe i lepszej jakości życie. W przeszłości niewydolność nerek była śmiertelną chorobą. Obecnie istnieje kilka form leczenia nerkozastępczego. Jedną z nich jest przeszczepienie nerki, które przywraca pacjentom możliwość pełnienia podstawowych funkcji zawodowych, rodzinnych i społecznych [1].

Do głównych zagadnień współczesnej transplantologii należy opracowanie strategii wydłużających czas dobrego funkcjonowania nerki przeszczepionej, a niezastąpioną metodą oceny przeszczepu jest jego badanie histologiczne [2]. Biopsji są poddawani pacjenci w różnym okresie po transplantacji (przed i poadaptacyjnym), leczeni według różnych protokołów immunosupresyjnych.

RYS HISTORYCZNY WYKONYWANYCH BIOPSJI NERKI

Przed 1950 rokiem próby nakłucia nerki podejmowano sporadycznie. W 1923 roku Gwyn wykonał pierwszą otwartą biopsję nerki, pobierając wycinki podczas zabiegu operacyjnego. Pierwszą przeszskórną biopsję wykonał w 1934 roku Ball, używając igły aspiracyjnej. W 1944 roku Alwall przeprowadził biopsję nerki u 13 pacjentów (jeden z nich zmarł w wyniku powikłań po zabiegu), następnie swoje dane opublikował dopiero w 1952 roku [3]. W latach 50. XX wieku Perez Ara oraz Ivensen i Brun rozwinęli technikę biopsji przeszskórnej przy użyciu igły aspiracyjnej, a w 1955 roku Meuhrece i Kark wprowadzili igłę „tnącą” Vim-Silvermana w modyfikacji Franklina. Była to biopsja wykonywana „na ślepo”, czyli bez pośredniej kontroli położenia igły podczas zabiegu [4]. W 1956 roku Lusted i wsp. zastosowali środek cieniujący w celu uwidocznienia nerki

Adres do korespondencji:

mgr Marzena Bojanowska
Klinika Medycyny Transplantacyjnej
i Nefrologii
ul. Nowogrodzka 59, 02–006 Warszawa
tel.: (22) 502 12 85
e-mail: marzenabojanowska@op.pl

►► Należy mieć świadomość, że wszelkie działania na ciele człowieka wywierają wpływ na jego psychikę, a każdy impuls psychiczny również wpływa na ciało ◀◀

oraz posłużyli się monitorem telewizyjnym pozwalającym obserwować umiejscowienie igły podczas kolejnych faz zabiegu. Jeszcze kilkanaście lat temu biopsje nerki przeszczepionej wykonywano „na ślepo”. Położenie nerki przeszczepionej określano metodą palpacyjną. Lekarz sprawdzał jej zarys i decydował o miejscu wykonania biopsji. Najczęściej nakłuwano zewnętrzną, wypukłą krawędź, dolny lub górny biegun nerki. Używano igieł Menghieniego lub Vim-Silvermana. Powikłania po biopsji nerki zdarzały się rzadko, a uzyskane informacje miały ogromne znaczenie w ustaleniu odpowiedniego leczenia [5]. Obecnie w wielu ośrodkach do wykonania biopsji używa się przyrządu Bard Magnum (wielorazowego użytku, wymagającego dezynfekcji zewnętrznej) z jednorazową, jałową igłą tnącą. Igła składa się z dwóch części: mandrynu wewnętrznego z łożą na wycinek nerki i nasuwającej się tnącej kaniuli. U dorosłych osób stosuje się igłę penetrującą na głębokość do 22 mm [6].

Kontrola ultrasonograficzna jest szczególnie ważna w przypadku biopsji życiowo ważnych narządów, ponieważ pozwala zmniejszyć ryzyko powikłań związanych z biopsją. Z tego względu prawdziwy przełom w diagnostyce biopsyjnej nastąpił w momencie rozwoju techniki ultrasonograficznej [2, 6].

PODZIAŁ BIOPSI NERKI

Wyróżnia się następujące techniki wykonania biopsji nerki: przezskórną (oligobiopsję), biopsję chirurgiczną (otwartą i laparoskopową) oraz biopsję przezżylną [3, 6, 8]. Można również dokonać podziału biopsji ze względu na jej rodzaj: biopsje „0” nerki przeszczepionej, biopsje diagnostyczne oraz biopsje protokolarne.

Biopsję „0” nerki przeszczepionej wykonuje się podczas trwania zabiegu transplantacji nerki, w momencie puszczenia zacisków naczyniowych. Wskazaniem do wykonania biopsji „0” mogą być: graniczny wiek dawcy, niestabilność hemodynamiczna, nieprawidłowe badania biochemiczne (wysokie stężenie mocznika i kreatyniny) u dawcy, a także przedłużający się okres zimnego niedokrwienia. Jeśli wygląd nerki po rewaskularyzacji budzi wątpliwości (spistość lub barwa narządu), to operator podejmuje decyzję o biopsji. Można ją wykonać za pomocą specjalnej igły lub skalpela zakończony ostrzem bagnetowym. W celu uzyskania hemostazy miejsce po biopsji zaopatruje się szwem „Z”. Można również

zastosować diatermię lub dodatkowo zabezpieczyć miejsce po biopsji specjalnym materiałem hemostatycznym (np. Surgicel). Biopsja „0” stanowi punkt odniesienia dla późniejszych biopsji nerki przeszczepionej. Ułatwia oddzielenie patologii „odziedziczonej po dawcy” od nowo powstałej [2, 3, 9].

Biopsję diagnostyczną nerki przeszczepionej wykonuje się z powodu pogarszania się jej czynności (z rozpoznaniem wzrostem stężenia kreatyniny we krwi o 0,3 mg/dl lub więcej od poprzedniej wartości, obrzękami, skąpomoczem, bezmoczem lub obecnością białkomoczu).

Biopsję protokolarną wykonuje się przy stabilnej czynności przeszczepu według wcześniej ustalonego schematu (np.: 3, 6, 12 miesięcy od transplantacji). Biopsje te umożliwiają wykrycie niemych klinicznie, aktywnych patologii przeszczepu, które mogą doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia nerki [6, 7]. Biopsja nerki ma na celu postawienie prawidłowego rozpoznania procesu patologicznego toczącego się w nerce i wdrożenia odpowiedniego leczenia. Ważna jest przy tym współpraca nefrologów i patomorfologów. Lekarz opiekujący się pacjentem przed wykonaniem biopsji wypełnia specjalny formularz zawierający informacje dotyczące pacjenta poddawanego biopsji nerki (tab. 1).

WSKAZANIA I PRZECIWSKAZANIA

Biopsja nerki jest cennym zabiegiem diagnostycznym, jednak istnieje ryzyko wystąpienia powikłań. Należy wnikliwie i indywidualnie podejmować decyzję o jej wykonaniu, aby nie zaszkodzić pacjentowi. Wskazania i przeciwwskazania do wykonania biopsji nerki przedstawiono w tabelach 2 i 3. Przeciwwskazania względne można wyeliminować przez odpowiednią terapię lub dobór techniki wykonania zabiegu [3, 7, 8]. Należy mieć świadomość, że wszelkie działania na ciele człowieka wywierają wpływ na jego psychikę, a każdy impuls psychiczny również wpływa na ciało [10].

PRZYGOTOWANIE PACJENTA

Przekazanie informacji o konieczności wykonania biopsji nerki zwykle wywołuje u pacjenta niepokój związany zarówno z zabiegiem, jak i oczekiwaniem na wynik. Ważne jest emocjonalne przygotowanie chorego do zabiegu. Należy wyjaśnić pacjentowi celowość zaplanowanej biopsji, omówić sposób jej

wykonania i zachowania po zabiegu, poinformować o powikłaniach. Rozmowę powinno się przeprowadzać w warunkach pozwalających na swobodne zadawanie pytań i uzyskanie wyczerpujących odpowiedzi. Choć ryzyko wystąpienia powikłań jest małe, to każdy pacjent przygotowujący się do biopsji powinien być przekonany o słuszności zaplanowanych działań i wyrazić świadomą i potwierdzoną własnoręcznym podpisem zgodę na biopsję. Przygotowanie emocjonalne pacjenta do biopsji nerki spoczywa zarówno na lekarzu, jak i pielęgniarkę. W wielu ośrodkach nefrologicznych obowiązuje specjalny druk („Zgoda na zabieg wykonania biopsji nerki”), który zawiera informacje na temat biopsji i stanowi on część dokumentacji pacjenta. Ze względu na ryzyko powikłań krwotocznych 5 dni przed biopsją u pacjenta powinno się odstawić leki przeciwplatekcyjne i niesteroidowe leki przeciwzapalne. Istotną jest również ocena antygeny wirusa zapalenia wątroby typu B (HBV, *hepatitis B virus*) i przeciwciała anty-HCV (*hepatitis C virus*, wirus zapalenia wątroby typu C). Udokumentowanie statusu wirusowego przed biopsją gwarantuje bezpieczeństwo pacjentowi i personelowi medycznemu. W sytuacjach spornych dokumentuje, że wykonana biopsja nie była przyczyną zakażenia. W przypadku planowej biopsji nerki własnej zabieg powinno się poprzedzić szczepieniem przeciw WZW B.

U każdego pacjenta przed planowaną biopsją nerki własnej powinno się wykonać badanie ultrasonograficzne z oceną układu moczowego. Należy zbadać układ krzepnięcia, oznaczając liczbę płytek krwi, czas protrombinowy, czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT, *activated partial thromboplastin time*) oraz czas krwawienia. Jeśli pacjent nie ma dokumentu potwierdzającego grupę krwi, należy ją koniecznie oznaczyć. U chorych z grupy wysokiego ryzyka należy zabezpieczyć koncentrat krwinek czerwonych.

W dniu wykonania biopsji pacjent pozostaje na czczo. Ma założone wkłucie do żyły obwodowej. Jeżeli czas oczekiwania na biopsję wydłuża się, konieczne jest podanie płynów infuzyjnych drogą dożylną. Ze względu na stres często wzrasta ciśnienie tętnicze, dlatego każdy pacjent przed zabiegiem powinien przyjąć zalecane leki hipotensyjne. Podanie łagodnej premedykacji przed biopsją może ułatwić wykonanie zabiegu, jednak należy tę kwestię rozważyć indywidualnie.

Tabela 1. Optymalny zestaw danych zawartych w skierowaniu do pracowni histopatologicznej (biopsja nerki własnej lub przeszczepionej)

Nazwisko, imię, wiek, BMI
Rozpoznanie kliniczne
Data wykonania biopsji
Data transplantacji
Poprzednio wykonane biopsje nerki (data lub numer biopsji, rozpoznanie)
Obecne stężenie kreatyniny we krwi
Wzrost stężenia kreatyniny (o ile i w jakim czasie)
Nadciśnienie tętnicze (jeśli tak, to od kiedy)
Badanie ogólne moczu
Białkomocz dobowy
Krwinkomocz, leukocyturia, cukromocz
Zakażenia układu moczowego
Aktualnie stosowane leczenie immunosupresyjne
Dodatkowe dane na temat przebiegu choroby nerek (przyczyna niewydolności nerek własnych)
Status immunologiczny (ANA, ANCA, anty-GBM)
Status wirusologiczny (HBV, HCV, HIV)

BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała; ANA (*antibody to nuclear antigens*) — przeciwciała przeciwjądrowe; ANCA (*anti-neutrophil cytoplasmic antibodies*) — przeciwciała przeciw cytoplazmie neutrofilów; anty-GBM (*anti-glomerular basement membrane antibody*) — przeciwciała przeciwko błonie podstawnej kłębuszka; HBV, *hepatitis B virus* — wirus zapalenia wątroby typu B; HCV (*hepatitis C virus*) — wirus zapalenia wątroby typu C; HIV (*human immunodeficiency virus*) — ludzki wirus niedoboru odporności

TECHNIKA WYKONANIA ZABIEGU

Biopsja nerki jest zabiegiem aseptycznym, dlatego wszystkie czynności instrumentalne związane z jej wykonaniem wymagają od personelu medycznego przestrzegania odpowiednich zasad (ryc. 1). Biopsję nerki wykonuje się w warunkach szpitalnych, w sali zabiegowej wyposażonej w aparat ultrasonograficzny, gdzie zespół uczestniczący w zabiegu ma możliwość kontroli nad przebiegiem pobrania biopsji. Ze względu na lokalizację nerki własnej i przeszczepionej różnica w postępowaniu wiąże się z ułożeniem pacjenta.

Biopsja nerki własnej — pacjent leży na brzuchu z workiem z piaskiem lub poduszką, podłożoną na wysokości łuku żebrowego, co zmniejsza ruchomość oddechową nerki i przybliża jej dolny biegun ku tylnej ścianie jamy brzusznej. Ze względów technicznych i topograficznych (jeśli nie ma przeciwwskazań), preferuje się biopsję dolnego bieguna nerki lewej [3].

Tabela 2. Wskazania do wykonania biopsji nerki [3]

Wskazania	Komentarz
Ostra niewydolność nerek	Biopsję wykonuje się rzadko; ma na celu głównie różnicowanie patologii toczącej się w nerkach
Zespół nerczycowy o trudnej do ustalenia etiologii i oporny na dotychczas stosowane leczenie	
Przewlekły białkomocz	Jeżeli białkomocz dobowy jest wyższy niż 2 g/dobę i nie można ustalić jego przyczyny za pomocą innych metod
Przewlekła choroba nerek (ustalenie przyczyny)	U chorych z przewlekłą chorobą nerek rzadko wykonuje się biopsję. Jeśli jednak przyczyna niewydolności nerek nie jest jasna, wywiad krótki, a w badaniu USG jest widoczne zróżnicowanie korowo-rdzeniowe i nerka jest większa niż 9,5 cm, wówczas należy wykonać biopsję, która może przynieść znaczące korzyści
Nefropatie w przebiegu chorób układowych (toczeń układowy, reumatoidalne zapalenie stawów)	
Nefropatie nerki przeszczepionej	Biopsja pozwala na różnicowanie niewydolności przeszczepu spowodowanej jej ostrym odrzucaniem, nefropatią polekową, ostrym zapaleniem śródmiąższowym lub ostrą glomerulopatią Badanie histopatologiczne umożliwia rozpoznanie przewlekłej nefropatii potransplantacyjnej, jej różnicowanie z toksycznością inhibitora kalcyneuryny (cyklosporyna lub takrolimus) lub rozpoznanie późnego ostrego odrzucania

Tabela 3. Przeciwwskazania do wykonania biopsji nerki [3]

Przeciwwskazania bezwzględne	Przeciwwskazania względne
Brak współpracy ze strony pacjenta i zgody na wykonanie biopsji	Skaza krwotoczna lub leczenie przeciwzakrzepowe
Niemożliwe do wyrównania zaburzenia krzepnięcia krwi	Nadciśnienie tętnicze (rozkurczowe > 91 mm Hg)
Wady rozwojowe nerek i nasilone zmiany torbielowe w obu nerkach (jeśli na podstawie USG nie można wyznaczyć bezpiecznego miejsca nakłucia)	Zakażenia układu moczowego Niewyrównana mocznica
Nowotwory nerek	Stany zapalne skóry okolicy lędźwiowej, ognisko zakażenia w przewidywanym kanale wkłucia (np. ropień okołonerkowy)
Przewlekła niewydolność nerek, jeżeli w ocenie ultrasonograficznej grubość miąższu nerki wynosi < 10 mm	Wodonercze Ciężka niedokrwistość Znaczna otyłość

Biopsja nerki przeszczepionej — pacjent leży płasko na plecach, ponieważ przeszczepiona nerka jest umieszczana zaotrzewnowo

na talerzu biodrowym [1, 2], z prawej lub lewej strony.

Ultrasonograficzne monitorowanie tego zabiegu powinno być standardem [2, 3, 6]. Pozwala ono precyzyjnie określić miejsce wkłucia, uniknąć nakłucia poszerzonego układu kielichowo-miedniczkowego oraz patologicznych zmian obecnych w nerce lub jej okolicy. Zastosowanie opcji doplerowskiej pozwala ocenić przebieg naczyń nerkowych i biodrowych. Jeśli lekarz wykonujący biopsję nie posiada umiejętności obsługi aparatu ultrasonograficznego, do współpracy należy zaprosić radiologa [6] (ryc. 2).

Po wstępnym wyznaczeniu miejsca wkłucia pielęgniarka lub lekarz dezynfekuje skórę brzucha (spirytusem i betadyną, jeśli chory nie jest uczulony), a pole zabiegu zabezpiecza jałową serwetą z „otworem”. Od tego momentu pacjent nie powinien już zmieniać pozycji ciała, a o wszelkich niepokojących odczuciach lub bólu należy zawiadomić lekarza. Przez cały czas trwania zabiegu lekarz informuje pacjenta, jakie czynności wykonuje i jakie doznania zwykle im towarzyszą. Polecenia muszą być w pełni jasne i zrozumiałe dla chorego. Miejscowe znieczulenie nasiękowe wykonuje się 1-procentową lignokainą. Jest to szczególnie nieprzyjemny i bolesny moment w przygotowaniu do wykonania docelowego zabiegu. Znieczula się skórę, tkankę podskórną oraz głębsze warstwy tkanek aż do samej torebki nerki, tak zwany kanał dla igły biopsyjnej. Lignokainę podaje się również podczas wycofywania igły.

Po zakończeniu znieczulenia w miejscu nakłucia lekarz nacina skórę za pomocą skalpela. Igłę biopsyjną wprowadza wcześniej wyznaczonym torem, obserwując cały czas położenie jej końcówki na monitorze ultrasonografu. Głowica jest zabezpieczona sterylną osłoną i jałowym żelem. Podczas biopsji stosuje się tak zwany „pistolet”, czyli urządzenie automatycznie zwalnijące igłę biopsyjną. Kiedy lekarz doprowadzi końcówkę igły do nerki, uprzedza pacjenta, a następnie zwalnia mechanizm spustowy pistoletu (ryc. 3). Przy wykonaniu biopsji nerki własnej w momencie pobierania wycinka pacjent wstrzymuje oddech i nerka przestaje się przemieszczać. Z uwagi na ogniskowy charakter zmian chorobowych w nerce zwykle pobiera się dwa wycinki (ryc. 4), które są umieszczane w przygotowanym uprzednio pojemniku — płytce Petriego lub próbówce z formaliną (w zależności od czasu, w jakim trafi do pracowni histopatologicznej). Bioptat podlega diagnostyce ne-

fropatologicznej (ocena w mikroskopie świetlnym, badanie immunopatologiczne w mikroskopie fluorescencyjnym lub dodatkowo badanie ultrastrukturalne w mikroskopie elektronowym) [2, 3, 6]. Materiał uznaje się za reprezentatywny, gdy zawiera co najmniej 7 kłębuszków nerkowych i 1 tętnicę. Po pobraniu wycinka w miejsce wkłucia stosuje się kilkuminutowy ucisk jałowymi gazikami. Lekarz ocenia ultrasonograficznie okolice biopsji. Zabieg kończy się założeniem jałowego opatrunku na miejsce wkłucia i opatrunkiem uciskowym (worki z piaskiem, w razie konieczności okłady z lodu). Chory po biopsji zostaje przetransportowany na oddział w pozycji leżącej na plecach lub brzuchu (w zależności czy nakłuwno nerkę własną czy przeszczepioną).

OPIEKA PIELĘGNIARSKA NAD PACJENTEM PO BIOPSJI

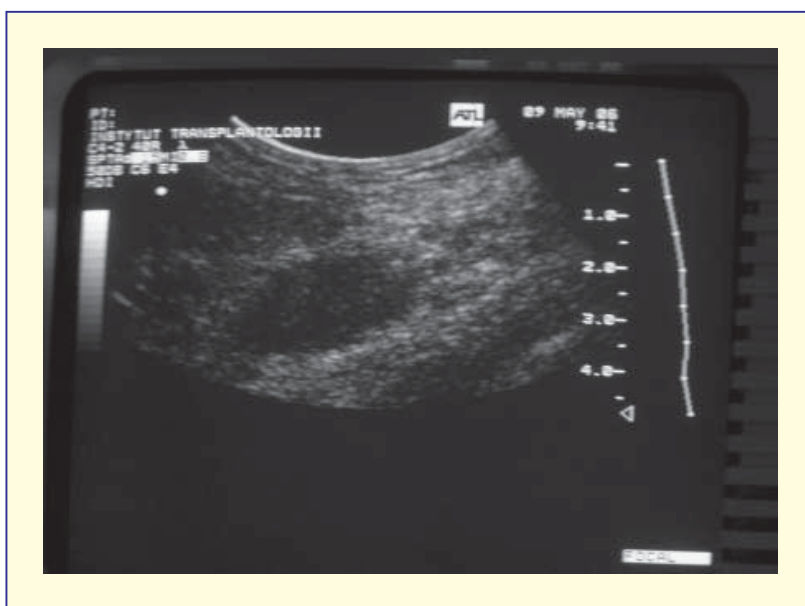
Po wykonaniu biopsji pacjent pozostaje w łóżku przez co najmniej 12 godzin. Opatrunek uciskowy zdejmuje się po upływie 2–6 godzin. Kontroluje się istotne życiowo parametry (ciśnienie tętnicze, tętno) i zapisuje w karcie ścisłej obserwacji. Rola pielęgniarki w opiece nad pacjentem po wykonanej biopsji polega na wnikliwej obserwacji chorego i szybkiej reakcji w razie wystąpienia niepokojących symptomów (spadek ciśnienia tętniczego, przyspieszenie tętna, zmiany w wyglądzie pacjenta, zastrzone rysy, szaro-ziemista i wilgotna skóra mogą wskazywać na wystąpienie krwawienia).

Właściwe nawodnienie zapewnia prawidłową funkcję nerki/nerek. Płyn doustny można przyjmować już po 2 godzinach od wykonania zabiegu (2–3 l/d.). Jeżeli pacjent nie może przyjąć takiej ilości płynów, należy uzupełnić bilans wlewami dożylnymi.

Obserwuje się ilość i kolor oddawanego moczu. Zawodowe doświadczenie potwierdza, że wnikliwa obserwacja, właściwa pielęgnacja, a także edukacja zdrowotna po wykonanej biopsji mogą uchronić pacjenta przed powikłaniami (tab. 4, 5). W pierwszym dniu po biopsji u pacjenta należy wykonać kontrolne badanie ultrasonograficzne i badanie morfologii krwi. Gdy istnieje podejrzenie wystąpienia powikłań (w postaci krwawienia lub krwiaka), morfologię pobiera się w godzinach wieczornych w dniu zabiegu. Mimo widocznego postępu w samej technice wykonywania biopsji nerki oraz możliwości ultrasonograficznego monitorowania powikłań, nadal jest wskazana 24-godzinna obserwacja chorego w warunkach szpitalnych [3, 6].



Rycina 1. Zestaw do wykonania biopsji nerki (fotografia własna)



Rycina 2. Ultrasonograficzny obraz nerki przeszczepionej (fotografia własna)

POWIKŁANIA PRZEZSKÓRNEJ BIOPSJI NERKI

Biopsję nerki uznaje się za zabieg stosunkowo bezpieczny, jednak wiąże się on z możliwością wystąpienia powikłań, które najczęściej są związane z krwawieniem z „drogi” pobrania biopertatu (tab. 6) [3, 7, 8].

Mimo ryzyka zabieg ten wnosi wiele istotnych informacji o procesie chorobowym toczącym się w nerkach, pozwala podjąć decyzję o zastosowaniu odpowiedniej formy leczenia i postępowania z chorym.



Rycina 3. Biopsja nerki przeszczepionej (fotografia własna)



Rycina 4. Wycinki nerki przeszczepionej (fotografia własna)

Tabela 4. Najczęściej spotykane u pacjenta problemy pielęgnacyjne związane z wykonaniem biopsji

Problem pielęgnacyjny	Sposób rozwiązania
Niepokój spowodowany biopsją i/lub oczekiwaniem na wynik	Zapewnienie spokoju, umożliwienie kontaktu z bliskimi, częsta obecność przy pacjencie, rozmowa terapeutyczna
Trudności w oddaniu moczu	Zapewnienie intymności w czasie mikcji, podanie płynów drogą dożylną (wg potrzeb), podanie leków rozkurczowych, zacewnikowanie pacjenta (po konsultacji z lekarzem)
Ograniczenia w samoopiece wynikające z unieruchomienia	Zapewnienie pomocy ze strony personelu lub osoby bliskiej
Ból głowy, pleców spowodowany wymuszoną pozycją ciała	Podanie środka przeciwbólowego

PODSUMOWANIE

Obserwowany od wielu lat postęp w medycynie sprawia, że większość pacjentów cierpiących z powodu chorób przewlekłych ma nadzieję na pomoc zarówno w zakresie diagnostyki, jak i leczenia. W analizie badań własnych (przeprowadzonych przez pierwszą autorkę pracy), oceniających bezpieczeństwo i skuteczność biopsji nerki wykonanych u 50 biorców nerki w okresie od 09.02.2005 roku do 16.02.2006 roku w Klinice Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii w Warszawie stwierdzono, że biopsja nerki jest bezpiecznym badaniem, które może przynosić pacjentom wymierne korzyści. W badaniu tym porównywano dane przed wykonaniem biopsji z wynikami uzyskanymi po upływie 3 miesięcy od biopsji, po wdrożeniu postępowania terapeutycznego. Oceniając uzyskane wyniki, zwrócono uwagę, że u 6/50 (12%) pacjentów rozpoznano ostre odrzucanie i wdrożono leczenie dożylnymi wlewami z metyloprednizolonu, w tym poprawę czynności przeszczepionej nerki uzyskano u 4/6 pacjentów. U 18/50 (36%) pacjentów rozpoznano toksyczność inhibitora kalceineuryny, zmniejszono dawki leków w tej grupie, u 8/16 przeprowadzono konwersję leczenia; uzyskano poprawę czynności przeszczepionej nerki u 17/18 pacjentów. U 19/50 (38%) pacjentów wskazaniem do biopsji był białkomocz. Po wykluczeniu ostrej patologii wymagającej zmian w leczeniu immunosupresyjnym dołączono inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEI, *angiotensin-converting enzyme inhibitors*) lub lek blokujący receptor dla angiotensyny II, uzyskując całkowitą remisję białkomoczu u 8/19 chorych, częściową u 9/19, a u 2 osób nie uzyskano poprawy. Biopsja jest zabiegiem stosunkowo bezpiecznym. W badanej grupie nie zaobserwowano powikłań. We wszystkich przypadkach uzyskano reprezentatywny materiał biopsyjny. Wyniki tego badania potwierdziły, że u zdecydowanej większości 45/50 (90%) pacjentów wykonanie biopsji umożliwiło wdrożenie odpowiedniego postępowania terapeutycznego i poprawę czynności nerki przeszczepionej. Chociaż od pierwszej biopsji nerki minęło ponad pół wieku, do chwili obecnej jest to jedna z najdokładniejszych metod diagnostowania. Jest to badanie inwazyjne i dlatego zawsze powinno być wykonane jedynie, gdy istnieją ku temu wyraźne wskazania. Dzięki biopsji można określić przyczyny choroby nerek własnych lub niewłaściwego funkcjonowania nerki przeszczepionej. Istnieje wtedy duża

szansa indywidualnego wykorzystania dostępnych metod terapeutycznych i powstrzymania progresji podstawowej choroby nerek lub poprawy funkcjonowania przeszczepionego narządu. Coraz częściej biopsję wykonuje się także w ramach protokołu monitorowania stabilnej czynności przeszczepu, aby odpowiednio wcześniej i precyzyjnie modyfikować leczenie i wydłużyć czas przeżycia nerki.

OPIS PRZYPADKU

U kobiety (obecnie w wieku 56 lat), w 1985 roku podczas hospitalizacji z powodu poważnej infekcji układu oddechowego przypadkowo wykryto przewlekłą niewydolność nerek. Z powodu stężenia kreatyniny wynoszącego 4 mg/dl zdecydowano się wówczas na biopsję nerki własnej. W wyniku histopatologicznym stwierdzono zewnątrz- i wewnątrz-wośniczkowe rozplamowe kłębuszkowe zapalenie nerek z obecnością tak zwanych „półksiężyców”, które charakteryzują się złym rokowaniem dotyczącym dalszej czynności nerek. Pacjentkę z postępującą przewlekłą niewydolnością nerek zakwalifikowano do leczenia hemodializą w 1987 roku.

Po przeprowadzeniu procedury kwalifikacyjnej pacjentkę zgłoszono na listę oczekujących na zabieg przeszczepienia nerki. Szczegółowy opis choroby zamieszczono w tabeli 7.

DYSKUSJA

U chorej z wysokim ryzykiem immunologicznym biopsja jest najlepszym narzędziem diagnostycznym w ocenie skuteczności leczenia immunosupresyjnego, monitorowania potencjalnego nefrotoksycznego działania niektórych leków [1, 2, 6, 9, 11]. Mimo potencjalnego, opisywanego w literaturze, ryzyka powikłań, u chorej wielokrotnie wykonano biopsję, co przyniosło wymierne korzyści [3, 8, 9]. Dzięki biopsji wykryto współistnienie ostrego odrzucania i nefropatii BKV (*Burkitt's type virus*), co umożliwiło prowadzenie odpowiedniej strategii leczenia [2, 6, 7, 9]. Do niedawna rokowanie dotyczące przeżycia przeszczepu z nefropatią BKV było złe. Około 50–80% chorych ponownie dializowano z powodu niewydolności nerki przeszczepionej. W przypadku nefropatii BKV wyniki badań prospektywnych wykazały, że wczesne wykrycie choroby w większości przypadków daje szansę na wyzdrowienie. U opisywanej pacjentki rozpo-

Tabela 5. Zalecenia dla pacjenta po wykonanej biopsji

Należy leżeć w łóżku przez 12 godzin po wykonanej biopsji
Przez 3 kolejne dni po zabiegu powinno się unikać wysiłku fizycznego, ograniczać chodzenie (wyjście do toalety i posiłki)
Przez okres 2, 3 tygodni należy unikać dużego wysiłku fizycznego (ograniczenie w uprawianiu regularnego sportu) oraz dźwigania ciężarów (dopuszczalne obciążenie to maksymalnie 2 kg)

Tabela 6. Powikłania po biopsji nerki [3]

Powikłanie	Częstość występowania	Komentarz
Krwinkomocz	95–100%	Spotykany prawie u wszystkich pacjentów; zazwyczaj ustępuje samoistnie po upływie 2., 3. doby
Krwimocz	5,0–9,0%	Może się nasilać, gdy u pacjenta po wykonaniu biopsji źle kontroluje się ciśnienie tętnicze
Krwiak nadtorebkowy	64–81%	Jedno z częstszych powikłań; krwiaki są z reguły bezobjawowe i ulegają samoistnemu wchłonięciu w okresie do około 3 miesięcy
Krwiak podtorebkowy	3,3–4,0%	Występuje o wiele rzadziej, wchłania się samoistnie w ciągu miesiąca po biopsji
Masywne krwawienie do układu kielichowo-miedniczkiowego	< 0,5%	Rzadkie powikłanie będące konsekwencją przekłucia jego ściany, czasami w miedniczce lub moczowodzie powstaje skrzep i utrudnia odpływ moczu; leczenie objawowe, interwencja urologa
Przetoka tętniczo-żylna	15–17%	Obecność przetoki stwierdza się w badaniu dopplerowskim; ulega samoistnemu zamknięciu w ciągu 24 godz. u 50% pacjentów, zaś u 75% w ciągu 4 tygodni po biopsji; czasami konieczna jest pomoc chirurga lub radiologa interwencyjnego
Konieczność interwencji chirurgicznej	0,5–1,0%	Bardzo rzadko, od kiedy monitoruje się biopsję, wykonując USG; wcześniej dochodziło do nakłucia innego narządu (np. wątroby, śledziony, trzustki, jelita, pęcherzyka żółciowego, tętnicy międzyżebrowej czy naczynia trzewnego)
Zgon	0,05–0,02%	
Nasilony ból po biopsji		Występujący w okolicy lędźwiowej, w śród- i/lub podbrzuszu; obserwacja pacjenta, podaż leków przeciwbólowych, kontrolne badanie ultrasonograficzne

znano dodatkowo cechy przewlekłej nefropatii potęgowanej leczeniem cyklosporyną A.

Od drugiej transplantacji minęło 7 lat. Pacjentka jest zadowolona z powodu wydolnej nerki (stężenie kreatyniny w surowicy wolno narasta — ostatnio wynosiło 2,8 mg/dl).

Tabela 7. Opis przypadku

Data	Opis działań	Komentarz
Lipiec 1991 rok	Pierwsze przeszczepienie nerki	Przeszczepienie zakończyło się niepowodzeniem. Po upływie 3 miesięcy z powodu nie-poddającego się leczeniu ostrego odrzucania nerka nie podjęła czynności i została usunięta. Chorą leczono immunosupresyjnie według protokołu: OKT 3 + prednizon + azatiopryna + cyklosporyna
Lata 1991–2003	Powrót na hemodializy	Pacjentkę ponownie leczono zabiegami hemodializy. Pojawiały się problemy z dostępem naczyniowym. Chorą zgłoszono na listę oczekujących na transplantację. Ze względu na planowane drugie przeszczepienie nerki, wywiad ostrego odrzucania, wysokie stężenie przeciwciał przeciw panelowi dawców (PRA maksymalnie 93%) chorą zaliczono do biorców wysokiego ryzyka immunologicznego
Styczeń 2003 roku	Drugie przeszczepienie nerki	Stężenie PRA bezpośrednio przed zabiegiem wynosiło 60%. Pod względem immunologicznym narząd dobrano bardzo dobrze; 4 antygeny HLA zgodne z dawcą. Zastosowano leczenie immunosupresyjne: ATG + prednizon + mykofenolan mofetilu + takrolimus
Styczeń 2003 roku	Pierwsza biopsja nerki przeszczepionej	Z powodu utrzymującego się skąpomoczu w 8. dobie po transplantacji wykonano biopsję nerki. W reprezentatywnym bioptacie stwierdzono, że zmiany przewlekłe są odziedziczone po dawcy pod postacią twardnienia kłębuszków i miernych zmian miażdżycowych. Wykluczono ostre odrzucanie. Monitorowano stężenia leków immunosupresyjnych i obniżono dawkę takrolimusu. Obserwowano stopniowy wzrost diurezy i spadek stężenia kreatyniny w surowicy do 1,8 mg/dl
Marzec 2003 roku	Druga biopsja nerki przeszczepionej	Z powodu wzrostu kreatyniny do 2,5 mg/dl wykonano biopsję nerki ze wskazań klinicznych. W wyniku badania histopatologicznego wykluczono ostre odrzucanie, ale w porównaniu z bioptatem z wczesnego okresu po transplantacji obserwowano progresję włóknienia zębca. Zmodyfikowano leczenie immunosupresyjne: zwiększono metyloprednizon do 8 mg/dobę, mykofenolan mofetilu do 1000 mg/dawkę, takrolimus 2 mg/dawkę. Uzyskano poprawę czynności przeszczepu. Stężenie kreatyniny obniżyło się do 1,9 mg/dl
Kwiecień 2004 roku	Trzecia biopsja nerki przeszczepionej	Zaobserwowano wzrost stężenia kreatyniny z 1,5 mg/dl do 2,2 mg/dl. W badaniu histopatologicznym bioptatu kluczowym problemem była obecność ogniskowego nacieku z komórek jądrowych obejmującego 40% kory i ogniska miernie nasilonego <i>tubulitis</i> . Obraz odpowiadał kryteriom ostrego odrzucania IgA według Klasyfikacji z Banff 97. Początkowo podjęto próbę leczenia jak w ostrym odrzucaniu, wdrożono wlewy metyloprednizonu 0,5 g przez 3 kolejne dni. Patomorfolog zaobserwował również zmiany degeneracyjne w cewkach i zasugerował wykonanie badania w kierunku zakażenia BKV. Przeprowadzono diagnostykę w kierunku nefropatii BKV, stwierdzając obecność komórek <i>decoy</i> w moczu oraz wtręty antygeny SV40 w bioptacie, które potwierdziły rozpoznanie nefropatii BKV. Obniżono podstawową immunosupresję, zastąpiono takrolimus cyklosporyną A. Uzyskano obniżenie stężenia kreatyniny do 1,8 mg/dl.
Marzec 2005 roku	Czwarta biopsja nerki przeszczepionej	Biopsję wykonano ponownie ze wskazań klinicznych (wzrost stężenia kreatyniny o 0,7 mg/dl). Wynik nie potwierdził podejrzeń ostrego odrzucania ani nie wskazał żadnej nowej patologii toczącej się w nerce przeszczepionej. W postępowaniu leczniczym zredukowano tylko dawkę steroidów, co było istotne z powodu progresji osteoporozy u pacjentki
Styczeń 2007 roku	Piąta biopsja nerki przeszczepionej	Hospitalizacja z powodu wzrostu stężenia kreatyniny do 3,5 mg/dl. W badaniu bioptatu stwierdzono wyraźny postęp twardnienia kłębuszków w porównaniu z wynikami we wczesnym okresie po transplantacji. Nie stwierdzono cech zakażenia BKV. Zredukowano dawki cyklosporyny, która jest lekiem nefrotoksycznym i może się przyczynić do włóknienia nerki przeszczepionej. Pacjentkę wypisano do domu (stężenie kreatyniny 2,3 mg/dl)
Wrzesień 2010 roku		Pacjentka od 7 lat po drugiej transplantacji z zadowalającą czynnością nerki przeszczepionej pozostaje pod opieką Poradni Transplantologicznej Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus w Warszawie

PRA (*panel reactive antibodies*) — panel reaktywnych przeciwciał; HLA (*human leukocyte antigen*) — antygen ludzkich leukocytów; BKV (*Burkitt's type virus*) — wirus BK; ATG (*anti-thymocyte globulin*) — przeciwciało antytymocytarne; OKT-3 — przeciwciała monoklonalne; Klasyfikacja z Banff 97 — Banfijska Klasyfikacja zmian w przeszczepie nerkowym

STRESZCZENIE

Biopsja nerki jest procedurą diagnostyczną polegającą na pobraniu fragmentów tkanki nerki własnej lub przeszczepionej. Pobrany materiał jest zabezpieczany do badania w mikroskopii świetlnej, fluorescencyjnej lub elektronowej. Jest to podstawowa metoda pozwalająca rozpoznać i zróżnicować mięszone choroby nerek. Jej cele to: określenie stopnia zaawansowania zmian mor-

fologicznych oraz ocena aktywności procesu chorobowego.

W niniejszym artykule przybliżono zagadnienia związane z tematyką biopsji nerki. Przedstawiono również rolę pielęgniarki w opiece nad pacjentem, u którego wykonuje się biopsję.

Forum Nefrologiczne 2010, tom 3, nr 4, 317–325

Słowa kluczowe: biopsja nerki, przewlekła choroba nerek, transplantacja nerki, pielęgniarstwo nefrologiczne

1. Rowiński W., Wałaszewski J., Pączek L. Transplantologia kliniczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.
2. Rutkowski B. Leczenie nerkozastępcze. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2007.
3. Książek A., Rutkowski B. Nefrologia. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2004.
4. Orłowski T. Choroby wewnętrzne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1997.
5. Uldall R. Nefrologia dla pielęgniarek. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1975.
6. Bączkowska T.M. Biopsja protokolarna nerki przeszczepionej. Korzyści i zagrożenia. Index Copernicus International S.A., Warszawa 2009.
7. Rutkowski B., Czekalski S. Rozpoznawanie i leczenie chorób nerek — wytyczne, zalecenia i standardy postępowania. Wydawnictwo Medyczne TerMedia, Poznań 2008.
8. Rutkowski B., Czekalski S. Standardy postępowania w rozpoznawaniu i leczeniu chorób nerek. MAKmed, Gdańsk 2001.
9. Durlik M., Rowiński W. Transplantologia kliniczna. Akademia Medyczna, Warszawa 2004.
10. Ciechaniewicz W. Pielęgniarstwo. Ćwiczenia. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001, 2002, 2006.
11. Rutkowski B. Leczenie nerkozastępcze w praktyce pielęgniarskiej. Via Medica, Gdańsk 2008.

Piśmiennictwo