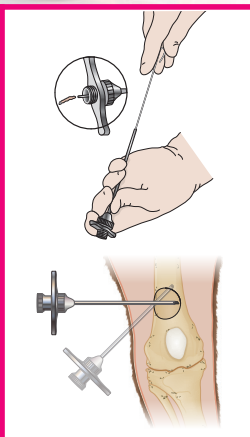


NICK BEXFIELD KARLA LEE



ZABIEGI

DIAGNOSTYCZNE I LECZNICZE W MEDYCYNIE MAŁYCH ZWIERZĄT

G A L A K T Y K A

Tytuł oryginału: *BSAVA Guide to Procedures in Small Animal Practice*

Nick Bexfield BVetMed PhD DSAM DipECVIM-CA CBiol FSB MRCVS (eds.)

European Specialist in Small Animal Internal Medicine
Clinical Associate Professor in Small Animal Medicine and Oncology
School of Veterinary Medicine and Science
University of Nottingham, Sutton Bonington Campus, Leicestershire LE12 5RD

Karla Lee MA VetMB PhD CertSAS DipECVS PGCAP FHEA MRCVS (eds.)

European Specialist in Small Animal Surgery
Senior Lecturer in Small Animal Surgery
Clinical Science and Services
The Royal Veterinary College, University of London, Hawkshead Lane,
Hatfield, Hertfordshire AL9 7TA

First edition 2010

Reprinted with corrections 2011

Second edition 2014

Copyright © 2014 BSAVA

British Small Animal Veterinary Association
Woodrow House, 1 Telford Way,
Waterwells Business Park, Quedgeley,
Gloucester GL2 2AB

ISBN wydania oryginalnego 978-1905-3196-71

All rights reserved.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

© for the Polish edition Galaktyka Sp. z o.o., Łódź 2015

90-562 Łódź, ul. Łąkowa 3/5

tel.: 042 639 50 18, tel./fax 042 639 50 17

info@galaktyka.com.pl, www.galaktyka.com.pl

Przekładu z języka angielskiego na podstawie wydania II z 2014 r. dokonali:

dr n. wet. Justyna Sokolowska, lek. wet. Dorota Jagodzińska-Górska, lek. wet. Michał Gajewski

Redakcja naukowa: *prof. dr hab. Antoni Schollenberger*

Redakcja: *Aneta Wieczorek*

Redakcja techniczna: *Marta Sobczak*

Korekta: *Marta Pożarska*

Projekt okładki: *Jakub Kabala*

Zdjęcia na okładce: © *Barbara Helgason / fotolia* (górne zdjęcie), © *Kadmy / fotolia* (zdjęcie dolne, pierwsze od lewej),

pozostałe zdjęcia pochodzą z książki

Ilustracje w książce: *S.J. Elmhurst BA Hons (www.livingart.org.uk)* (przedruk za zgodą)

Skład: *Garamond*

Druk: *Białostockie Zakłady Graficzne S.A.*

Koordinacja projektu: *Marta Sobczak*

ISBN 978-83-7579-463-2

UWAGA

Medycyna jest gałęzią nauki cechującą się stałym rozwojem wiedzy. Badania naukowe i trwały postęp w klinicznych metodach postępowania wywierają także wpływ na farmakoterapię. Autorzy niniejszego dzieła starali się przedstawić dokładne informacje i wskazówki dotyczące dawkowania różnych leków przy odpowiednim zastosowaniu oraz w zgodzie z aktualnym stanem wiedzy. Te wskazówki dawkowania są zgodne ze standardowymi przepisami i wskazaniami producentów. Mimo to, ani Autorzy, ani Wydawnictwo, nie mogą gwarantować prawidłowości dawkowania. Lekarzom praktykującym zaleca się, aby w każdym przypadku stosowania leków uwzględniali informacje producenta odnośnie dawkowania i przeciwwskazań. Podanie w niniejszej książce nazw użytkowych, nazw handlowych, oznakowań towarów itp. nie uprawnia do przypuszczeń, że takie nazwy można uznać za wolne w sensie ustawodawstwa o znakach fabrycznych i o ochronie prawnej znaków fabrycznych, czyli takie, które każdy może dowolnie używać. Niniejsze dzieło jest chronione prawem autorskim. Ugruntowane w ten sposób prawa, zwłaszcza prawo wykonywania przekładów, przedruków, wygłaszania wykładów i odczytów, wykorzystywania fotografii i tabel, przesyłania drogą radiową, mikrofilmowania lub powielania innymi sposobami oraz gromadzenia i magazynowania w zakładach przetwarzania danych, są zastrzeżone, z uwzględnieniem także wykorzystywania w postaci streszczenia. Powielanie niniejszego dzieła lub jego części jest, nawet w pojedynczym przypadku, dozwolone jedynie w granicach prawnych postanowień ustawy obejmującej prawo autorskie. Wykroczenia podlegają postanowieniom karnym wynikającym z ustawy o prawie autorskim.

Spis treści

vii	Przedmowa
ix	Wstęp

Badania układowe

1	Badanie dermatologiczne
11	Badanie neurologiczne
22	Badanie okulistyczne
29	Badanie ortopedyczne
37	Badanie układu krążeniowo-oddechowego

Zabiegi diagnostyczne i lecznicze od A do Z

46 B	Badanie ogólne moczu 46 ; Badanie przewodu pokarmowego z użyciem barytu – (a) przełyk 50 ; Badanie przewodu pokarmowego z użyciem barytu – (b) żołądek i jelito cienkie 52 ; Badanie przewodu pokarmowego z użyciem barytu – (c) jelito grube 55 ; Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa 57 ; Biopsja aspiracyjna pęcherzyka żółciowego 60 ; Biopsja aspiracyjna szpiku kostnego 63 ; Biopsja gruboigłowa kości (trepanobiopsja) 68 ; Biopsja skóry – biopsja szcancowa 71 ; Biopsja tkanki – igła do biopsji korowej 73 ; Bronchoskopia 76
80 C	Cewnikowanie dróg moczowych – (a) psy samce 80 ; Cewnikowanie dróg moczowych – (b) suki 83 ; Cewnikowanie dróg moczowych – (c) kocury 87 ; Cewnikowanie dróg moczowych – (d) kocury z niedrożnością cewki moczowej 89 ; Cewnikowanie dróg moczowych – (e) kotki 93 ; Czas krwawienia z błony śluzowej policzka 95 ; Czas krzepnięcia pełnej krwi 97
98 D	Diagnostyczne płukanie otrzewnej 98 ; Dializa otrzewnowa 101 ; Drenaż jamy opłucnej – (a) dren opłucnowy z trokarem 109 ; Drenaż jamy opłucnej – (b) dren opłucnowy o małej średnicy z drutem prowadzącym 117 ; Drgawki – postępowanie w stanach nagłych 121
124 E	Elektrokardiografia (EKG) 124 ; Endoskopia przewodu pokarmowego – (a) przedni odcinek 128 ; Endoskopia przewodu pokarmowego – (b) tylny odcinek 133
136 J	Jodowe środki cieniujące 136
139 M	Myringotomia (paracenteza) 139
141 N	Naktucie jamy brzusznej 141 ; Naktucie jamy opłucnej – igła 144 ; Naktucie pęcherza moczowego (cystocenteza) 149 ; Naktucie stawu 151 ; Naktucie worka osierdziowego 157

- 163 O** Odbarczenie żołądka – (a) sonda ustno-żołądkowa **163**; Odbarczenie żołądka – (b) przezskórne przy użyciu igły **165**; Określenie liczby płytek krwi **166**; Opatrunek kłosowy z szyną boczną **167**; Opatrunek miękkie **169**; Opatrunek Velpeau **172**; Opróżnienie żołądka **175**; Otoskopia **178**
- 180 P** Płukanie gruczołu krokowego **180**; Płukanie oskrzelowo-płucne **182**; Pobieranie płynu mózgowo-rdzeniowego **185**; Pobieranie popłuczyn z dróg oddechowych przez rurkę intubacyjną **193**; Pobieranie próbek krwi – (a) krew tętnicza **196**; Pobieranie próbek krwi – (b) krew żylna **199**; Pomiar ciśnienia tętniczego krwi – (a) metoda bezpośrednia **204**; Pomiar ciśnienia tętniczego krwi – (b) metoda pośrednia **207**; Popłuczyny z tchawicy metodą przezrtchawiczą **211**; Postępowanie aseptyczne – (a) zabiegi ambulatoryjne **215**; Postępowanie aseptyczne – (b) zabiegi chirurgiczne **218**; Przetaczanie krwi – (a) gromadzenie **221**; Przetaczanie krwi – (b) próby krzyżowe **226**; Przetaczanie krwi – (c) oznaczanie grup krwi **229**; Przetaczanie krwi – (d) podawanie biorcy **232**; Przygotowanie rozmazu krwi **236**
- 239 R** Reakcja anafilaktyczna – postępowanie ratujące życie **239**; Resuscytacja krążeniowo-oddechowa **240**; Rynoskopia **248**
- 255 Ś** Środki cieniujące zawierające baryt **255**
- 257 T** Temblak Ehmera **257**; Test aglutynacji erytrocytów **260**; Test hamowania deksametazonem – małą dawką **262**; Test pozbawienia dostępu do wody **263**; Test reakcji na edrofonium **267**; Test stymulacji hormonem adrenokortykotropowym (ACTH) **269**; Tlenoterapia donosowa **270**; Tracheostomia **272**
- 276 U** Uretrografia wstępująca/waginouretrografia **276**; Urografia dożylna **279**
- 282 W** Wsteczne wyflukiwanie kamieni moczowych pod ciśnieniem u psów samców **282**
- 284 Z** Zakładanie cewnika dożylnego – (a) żyły obwodowe **284**; Zakładanie cewnika dożylnego – (b) żyła szyjna zewnętrzna (zmodyfikowana technika Seldingera) **287**; Zakładanie cewników doszypikowych **292**; Zakładanie opatrunków usztywniających **295**; Zakładanie sondy ezofagostomijnej (doprzełykowej) **299**; Zakładanie sondy gastrostomijnej – (a) endoskopowo **305**; Zakładanie sondy gastrostomijnej – (b) chirurgicznie **311**; Zakładanie sondy nosowo-przełykowej **312**; Znieczulenie miejscowe – blokady nerwów **316**; Zwichnięcie stawu biodrowego – nastawianie metodą zamkniętą **327**; Zwichnięcie stawu łokciowego (boczne) – zamknięte odprowadzenie **330**

Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa

Wskazania/zastosowanie

- Pobranie materiału do badania cytologicznego. Szanse pozyskania większej liczby komórek i/lub uzyskania ostatecznego rozpoznania są większe przy określonych rodzajach tkanek i zmian niż przy innych.

Przeciwwskazania

- Zaburzenia krzepnięcia

OSTRZEŻENIE

- Najlepiej jest sprawdzić czasy krzepnięcia (APTT i OSPT) przed pobraniem biopsji aspiracyjnej ze zmian zlokalizowanych w wątrobie, śledzionie, nerkach lub innych dobrze ukrwionych narządach.

Wyposażenie

- Wszystkie elementy wyposażenia niezbędne do **postępowania aseptycznego – (a) zabiegi ambulatoryjne**
- Igły do iniekcji: 23 G, 2 do 7,5 cm (w zależności od głębokości położenia tkanek, z których zamierza się pobrać materiał)
- Strzykawka 5 ml
- Szkiełka podstawowe
- Suszarka
- Aparat do ultrasonografii (jeśli jest niezbędny)

Przygotowanie i ułożenie pacjenta

- Biopsję aspiracyjną cienkoigłową powierzchownie położonych zmian można zazwyczaj wykonać po odpowiednim przytrzymaniu pacjenta lub po delikatnej sedacji.
- Do biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej narządów trzewnych lub zmian w jamie brzusznej konieczne bywa poddanie pacjenta głębokiej sedacji lub znieczuleniu ogólnemu.
- Pacjenta ułożyć tak, aby obszar, z którego zamierza się pobrać materiał, znajdował się na górze.
- Przeprowadzić **postępowanie aseptyczne – (a) zabiegi ambulatoryjne** na obszarze, z którego zamierza się pobrać materiał, lub wokół miejsca wprowadzenia igły (w przypadku biopsji zmian lub narządów na terenie jamy brzusznej).

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

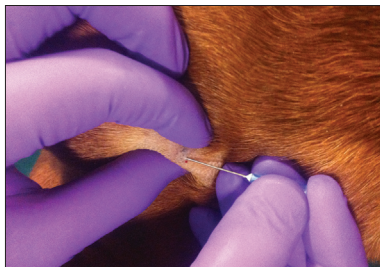
X

Y

Z

Sposób wykonania

1. Aby przeprowadzić biopsję zmian powierzchniowych, przytrzymać zmianę jedną ręką, a drugą ręką wprowadzić igłę w zmianę. W przypadku zmian położonych głęboko lub wewnątrz jamy brzusznej bądź klatki piersiowej zazwyczaj nie ma możliwości unieruchomienia zmiany.
2. Biopsję można wykonać metodą „z samą igłą” albo metodą z aspirowaniem materiału w sposób ciągły.
 - **Metoda z samą igłą** ma zastosowanie w przypadku pobierania materiału z miękkich zmian/guzów oraz węzłów chłonnych. Zaletą jej jest to, że nie dochodzi do uszkodzenia łamliwych komórek wskutek ich zasysania oraz że minimalizuje się stopień zanieczyszczenia krwią.
 - i. W zmianę wprowadzić samą igłę, bez podłączonej strzykawki.
 - ii. Delikatnie zmienić położenie igły w zmianie, aby zebrać rdzeń komórek wypełniający światło igły.
 - iii. Wyjąć igłę ze zmiany.
 - **Metoda z aspirowaniem materiału** ma zastosowanie przy pozyskiwaniu materiału z tęgich zmian, takich jak mięsaki tkanek miękkich, których komórki nie oddzielają się łatwo. Może jednak spowodować większe uszkodzenia komórek łamliwych i zwiększać stopień skażenia próbki krwią.
 - i. Wkłuć w zmianę igłę z przyłączoną strzykawką 5 ml.
 - ii. Trzymając igłę wewnątrz zmiany, jednocześnie odciągnąć tłok strzykawki do połowy – dwóch trzecich jej pojemności (tak, aby wytworzyć 2–3 ml podciśnienia).
 - iii. Utrzymując podciśnienie w strzykawce, przesunąć igłę kilka razy w przód i w tył, kierując ją w różne obszary zmiany.
 - iv. Puścić tłok strzykawki i wyjąć igłę ze zmiany.
 - v. Zdjąć igłę ze strzykawki.
3. Podłączyć wypełnioną powietrzem strzykawkę do igły.
4. Wycisnąć zawartość igły wraz z próbką tkanek na jedno lub kilka czystych szkiełek podstawowych, po czym przygotować rozmazy z zastosowaniem jednej z przedstawionych poniżej technik.



Pobieranie pod kontrolą ultrasonograficzną

Najlepszym sposobem pobrania materiału metodą biopsji cienkoigłowej z narządów wewnętrznych bądź zmian guzowatych zlokalizowanych na terenie klatki piersiowej lub jamy brzusznej jest wykonywanie zabiegu pod kontrolą ultrasonograficzną.

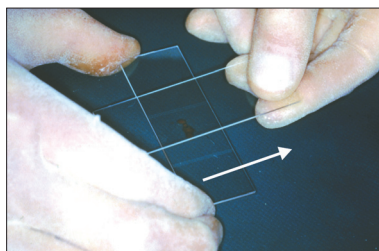
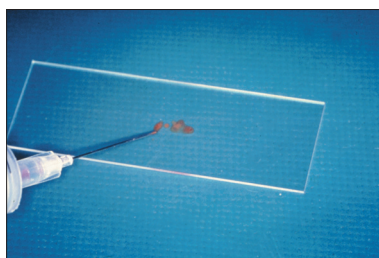
- Zadbać o usunięcie nadmiaru żelu ze skóry w miejscu wprowadzenia igły, ponieważ żel ultrasonograficzny powoduje zatarcie szczegółów morfologicznych komórek oraz zmienia sposób, w jaki wybarwiają się preparaty.
- Igłę wbijać blisko głowicy ultrasonograficznej, aby można było łatwiej obserwować jej położenie i przebieg w tkankach.
- Można, co prawda, aktywnie zasysać próbkę do igły za pomocą połączonej z nią strzykawki, manipulując tylko jedną ręką, ale w wielu przypadkach samo wprowadzenie igły i kilkukrotne zmiany jej położenia wewnątrz obszaru, z którego pragnie się pobrać materiał, są wystarczające, a do tego łatwiejsze, gdy trzeba pobrać biopsję jedną ręką.

Postępowanie z próbkami

Preparaty mazane

Doświadczone osoby są w stanie uzyskać doskonałej jakości rozmazy, stosując tę metodę. W rękach mało doświadczonego lekarza wiąże się ona jednak ze znacznym uszkodzeniem/przerwaniem komórek, a co za tym idzie – uzyskaniem nieczytelnego rozmazu.

1. Materiał biopsyjny umieścić na środku szkiełka podstawowego.
2. Nałożyć na wierzch drugie szkiełko podstawowe, poziomo i pod kątem prostym do pierwszego, aby rozprowadzić materiał, uważając jednocześnie, aby nie ścisnąć materiału między szkiełkami, ponieważ można w ten sposób zniszczyć komórki.
3. Następnie, wykorzystując wyłącznie napięcie powierzchniowe pomiędzy szkiełkami, przesunąć wierzchnie (rozprowadzające) szybkim i gładkim ruchem w poprzek dolnego szkiełka.
4. Szybko wysuszyć preparaty (machając nimi w powietrzu lub przy użyciu suszarki do włosów). **Należy pamiętać, że ocenia się tylko rozmaz powstały na spodniej powierzchni szkiełka rozprowadzającego.**



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

Technika analogiczna do przygotowywania rozmazów krwi

- Przygotowywanie preparatów tą metodą zmniejsza ryzyko uszkodzenia komórek i przydaje się w badaniu cytologicznym materiału z węzłów chłonnych, ponieważ limfocyty są bardzo podatne na uszkodzenie. Technika ta nie nadaje się natomiast do oceny próbek o małej zawartości komórek, np. płynów z jam ciała. Do przygotowania rozmazu wykorzystuje się szkiełko rozmazujące pozbawione jednego rogu, aby uniknąć przeniesienia komórek poza krawędź szkiełka.
1. Zawartość igły wycisnąć w pobliżu jednego z krótkich brzegów szkiełka podstawowego, w środku jego szerokości.
 2. Szkiełko „rozmazujące” trzymać pomiędzy kciukiem a palcem środkowym, a palec wskazujący położyć na wierzchu tego szkiełka.
 3. Szkiełko „rozmazujące” ułożyć przed materiałem, pod kątem około 30°, a następnie cofnąć je, aż dotknie próbki materiału, która powinna następnie rozprowadzić się wzdłuż brzegu szkiełka „rozmazującego”.
 4. Szybkim i gładkim ruchem przesunąć szkiełko „rozmazujące” do przodu.
 5. Po przesunięciu szkiełka „rozmazującego” około 2/3 długości dolnego szkiełka podstawowego unieść je gwałtownie, aby zagęścić komórki na końcu rozmazu.
 6. Szybko wysuszyć preparat, machając nim w powietrzu lub kierując na niego strumień suszarki.

Potencjalne powikłania

- Krwotok. Każdy krwotok należy opanować poprzez silne uciśnięcie miejsca wkłucia przez kilka minut. Utrzymujący się krwotok z narządu wewnętrznego stanowi wskazanie do wykonania operacji zwiadowczej
- Uszkodzenie tkanek

Biopsja aspiracyjna pęcherzyka żółciowego

Wskazania/zastosowanie

- Rozpoznawanie chorób dróg żółciowych
- Pobieranie próbek do badania cytologicznego i bakteriologicznego

Przeciwwskazania

- Niedrożność dróg żółciowych, ponieważ zabieg może doprowadzić do przeciekania żółci lub przerwania dróg żółciowych

- Zaawansowane choroby ściany pęcherzyka żółciowego, ponieważ zabieg może doprowadzić do przeciekania żółci lub przerwania dróg żółciowych

Wyposażenie

- Wszystkie elementy wyposażenia niezbędne do **postępowania aseptycznego – (a) zabiegi ambulatoryjne**
- Aparat do ultrasonografii (do wykonywania biopsji pod kontrolą ultrasonograficzną)
- Strzykawka 10–20 ml
- Igły do iniekcji lub igły rdzeniowe: 21–23 G, 3,75–7,5 cm (w zależności od tego, na jakiej głębokości znajduje się pęcherzyk żółciowy)
- Probówki z EDTA i suche jałowe probówki

Przygotowanie i ułożenie pacjenta

DOJŚCIE

Biopsji aspiracyjnej pęcherzyka żółciowego dokonuje się pod kontrolą ultrasonograficzną bądź w czasie laparotomii zwiadowczej. W pierwszym przypadku stosuje się dojście przezwątrobowe, aby zminimalizować ryzyko wyciekania żółci. Nigdy nie należy przeprowadzać biopsji pęcherzyka żółciowego „na ślepo”.

- Jeśli zabieg przeprowadza się pod kontrolą ultrasonograficzną, niezbędne jest znieczulenie ogólne pacjenta lub poddanie go głębokiej sedacji.
- Pacjenta układa się w pozycji leżącej na grzbiecie lub boku, zależnie od tego, w którym położeniu wizualizacja wątroby i pęcherzyka żółciowego jest optymalna.
- Zlokalizować idealne miejsce do biopsji aspiracyjnej pęcherzyka żółciowego przy pomocy ultrasonografii. Często jest to lewa strona ciała pacjenta, ponieważ z tej strony łatwiej jest wprowadzić igłę przez okoliczną tkankę wątrobową przed przebiciem ściany pęcherzyka żółciowego. U dużych psów konieczne może się okazać wkłucie z dojścia międzyżebrowego.
- Należy aseptycznie przygotować rozległy obszar skóry wokół miejsca wprowadzenia igły [**postępowanie aseptyczne – (a) zabiegi ambulatoryjne**].

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

BADANIE KRZEPLIWOŚCI

Jeżeli zabieg ma być przeprowadzony pod kontrolą ultrasonograficzną, należy wcześniej wykonać koagulogram (określić czas protrombinowy i czas kaolinowo-kefalinowy). Przy stwierdzeniu zaburzeń krzepnięcia należy podać witaminę K (1,0 mg/kg s.c. co 12 godz.) przez 24 godz. przed wykonaniem biopsji pęcherzyka żółciowego, po czym powtórzyć badania krzepliwości, aby potwierdzić poprawę parametrów przed przystąpieniem do zabiegu. Jeśli podawanie witaminy K nie przynosi rezultatów, powinno się **przetoczyć krew** (a najlepiej przetoczyć świeże osocze), a następnie ponownie ocenić parametry krzepliwości przed przystąpieniem do biopsji pęcherzyka żółciowego. Biopsję powinno się wykonać możliwie jak najszybciej po przetoczeniu krwi, o ile nie występują zaburzenia krzepliwości.

Sposób wykonania

1. W przypadku wykonywania zabiegu pod kontrolą ultrasonograficzną wykorzystuje się miejsce wkłucia ustalone przed zabiegiem. Jeśli natomiast zabieg przeprowadza się w trakcie laparotomii zwiadowczej, należy wybrać miejsce w trzonie pęcherzyka żółciowego, położone z dala od jego szyi; nie ma konieczności wykorzystywania dojścia przezwątrobowego, jako że istnieje możliwość monitorowania miejsca wkłucia igły pod kątem wyciekania żółci.
2. Igłę połączoną ze strzykawką wprowadza się do pęcherzyka żółciowego, najlepiej pod kątem około 45° do powłok brzusznych. Dzięki temu minimalizuje się ryzyko wycieku żółci po wycofaniu igły.
3. Nabiera się żółć do strzykawki, starając się pobrać możliwie jak największą jej ilość, aby zminimalizować ryzyko wyciekania żółci po wycofaniu igły.
4. Monitoruje się miejsce wkłucia pod kątem wyciekania żółci około 5–10 min od pobrania wzrokowo w czasie zabiegu bądź za pośrednictwem ultrasonografii.
5. W przypadku występowania objawów istotnego klinicznie wycieku żółci konieczne jest przeprowadzenie laparotomii zwiadowczej.

OSTRZEŻENIE

- Trzeba pamiętać, że nawet przy prawidłowych parametrach krzepliwości nadal istnieje ryzyko wystąpienia krwotoku, dlatego istotne jest przygotowanie się na ewentualną konieczność szybkiej interwencji chirurgicznej na wypadek wystąpienia powikłań. Należy także zatrzymać pacjenta pod ścisłą obserwacją w okresie pooperacyjnym i monitorować go pod kątem objawów krwawienia (np. tachykardia, błądź, osłabienie, niska fala tętna).

Postępowanie z próbkami

- Porcję żółci przesać w jałowej suchej probówce do posiewu mikrobiologicznego.
- Taką samą objętość żółci umieścić w probówce z EDTA do badania cytologicznego.

Potencjalne powikłania

- Wyciekanie żółci prowadzące do żółciopochodnego zapalenia otrzewnej
- Przerwanie ściany pęcherzyka żółciowego
- Krwotok

Biopsja aspiracyjna szpiku kostnego**Wskazania/zastosowanie**

- Uzyskanie próbki szpiku kostnego do badania cytologicznego w celu potwierdzenia rozpoznania lub określenia fazy choroby w przypadku:
 - niedokrwistości nieregeneratywnej
 - neutropenii lub trombocytopenii
 - niewyjaśnionej leukocytozy, policytemii lub trombocytozy
 - nadmiernej liczby krwinek o nieprawidłowej morfologii we krwi obwodowej
 - gorączki nieznanego pochodzenia
 - hiperproteinemii, której towarzyszy monoklonalna lub poliklonalna gammopatia
 - niewyjaśnionej hiperkalcemii
 - chłoniaka wieloogniskowego

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

MOŻLIWE OPCJE POBRANIA PRÓBEK

- Do celów diagnostycznych mają zastosowanie dwa rodzaje próbek:
 - pobrany drogą aspiracji szpik kostny pozwala na ocenę cytologiczną (morfologiczną) poszczególnych komórek
 - pobranie szpiku drogą biopsji gruboigłowej (zob. **biopsja gruboigłowa kości**) pozwala ocenić jego komórkowość oraz obecność, lub nie, nacieczenia tkanką łączną (z włóknienie) albo tłuszczową.
- Optymalne jest pobranie obu rodzajów próbek, ale niekiedy występująca choroba szpiku utrudnia ich pobieranie i udaje się uzyskać tylko próbki jednego rodzaju.

Przeciwwskazania

- Zaburzenia krzepialności krwi
- Złamania kości w okolicy przeznaczonej do pobrania próbki

Wyposażenie

- Jak w przypadku **postępowania aseptycznego – (a) zabieg ambulatoryjny**

- Do biopsji aspiracyjnej szpiku kostnego autorzy preferują igłę Klima lub Rosenthal z blokowanym mandrynem:

- 14 G dla większości psów
- 16 G dla psów poniżej 5 kg i dla kotów

- Opcjonalnie można użyć igły Jamshidi do biopsji kości:

- 12 G dla psów powyżej 5 kg
- 14 G dla psów poniżej 5 kg i dla kotów

- Strzykawka 20 ml

- Około 1 ml ACD (kwas cytrynowy-cytrynian sodu-dekstroza) z worka do zbiórki krwi

- Środek miejscowo znieczulający

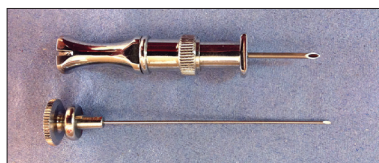
- Skalpel

- 10–12 czystych podstawowych szkiełek mikroskopowych

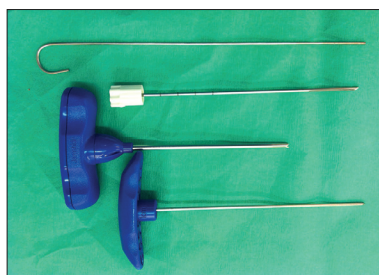
- Suszarka do włosów

- Probówka z napylnym EDTA

- Pojemnik z 10% formaliną zbuforowaną (do utrwalenia małej próbki z biopsji gruboigłowej, jeśli się ją pozyska)



Igła Klima



Igła Jamshidi

- Klej tkankowy lub materiał do założenia szwów skórnych

WSKAZÓWKA

- Aby zapobiec krzepnięciu pobieranego szpiku, można nabrać nieco antykoagulantu do strzykawki 20 ml, aby powlec nim ścianki wewnątrz korpusu strzykawki, a następnie usunąć go, wystrzykując przez igłę biopsyjną, z której wyjęty został mandryn. Po takim przepłukaniu mandryn należy ponownie umieścić w świetle igły biopsyjnej.

Przygotowanie i ułożenie pacjenta

- W przypadku psów zwykle wystarcza sedacja w połączeniu ze znieczuleniem miejscowym. Jednakże mniej doświadczeni lekarze weterynarii mogą preferować znieczulenie ogólne.
- W przypadku kotów należy zastosować znieczulenie ogólne.
- Potrzebna jest przynajmniej jedna osoba asystująca do pomocy przy ułożeniu pacjenta w pozycji umożliwiającej prawidłowe wprowadzenie igły biopsyjnej oraz do sporządzania rozmazów szpiku kostnego.
- Na obszarze około 10 × 10 cm wokół planowanego miejsca wprowadzenia igły przygotowuje się skórę zgodnie z procedurą **postępowania aseptycznego – (a) zabiegi ambulatoryjne**.
- Należy wykonać znieczulenie nasiękowe 1–2 ml środka działającego miejscowo, obejmujące skórę, tkankę podskórną i okostną. Wskazane jest zastosowanie środka o przedłużonym działaniu, żeby efekt znieczulenia utrzymał się również po zakończeniu zabiegu.

Sposób wykonania

1. Wykonać ostrzem skalpela małe nacięcie skóry w odpowiednim miejscu:
 - **psy:** grzebień biodrowy, guzek większy kości ramiennej lub dół krętarzowy kości udowej
 - **koty:** guzek większy kości ramiennej lub dół krętarzowy kości udowej.

Grzebień biodrowy (skrzydło kości biodrowej):

Ułożyć zwierzę w pozycji leżącej na mostku z kończynami miednicznymi schowanymi ciasno pod tułowiem.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

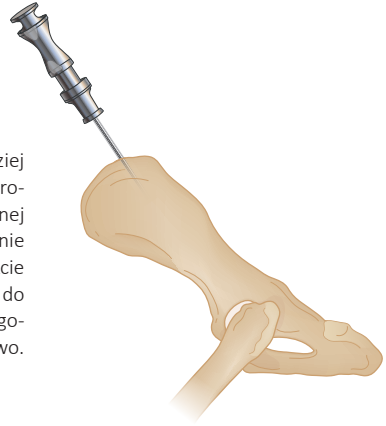
W

X

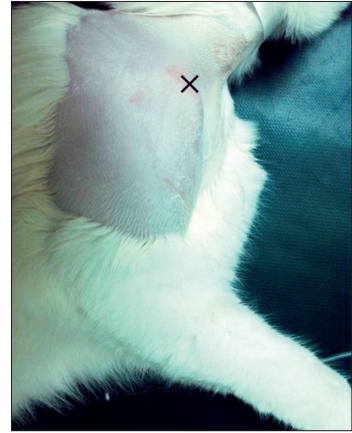
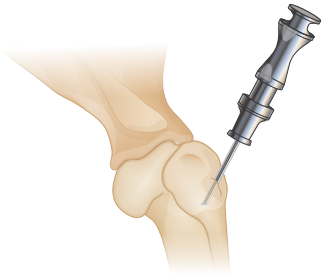
Y

Z

Igłę biopsyjną wprowadzić w najszerszym i najbardziej grzbietowo położonym fragmencie grzebienia biodrowego. Powinna być skierowana w dół ku centralnej części grzebienia – miejsce zlokalizować palpacyjnie lub delikatnie przemieszczając igłę na boki. W trakcie wkłuwania igłę trzymać mniej więcej prostopadle do powierzchni skóry, a jej ząbek kierować lekko doogonowo.



Kość ramienna: U pacjenta leżącego na boku igłę biopsyjną ustawioną równoległe do osi długiej (trzonu) kości ramiennej wprowadzić w guzek większy.

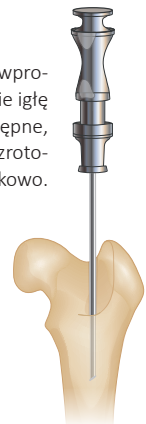


Alternatywnie, u psów średnich i dużych igłę biopsyjną można wprowadzić prostopadle do osi długiej kości na przednio-bocznej powierzchni jej końca bliższego. Miejsce wprowadzenia igły jest lepiej dostępne, kiedy osoba asystująca skręca staw łokciowy dośrodkowo i utrzymuje w tej pozycji.

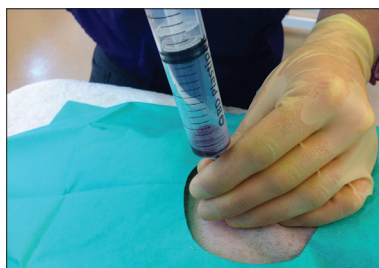
Kość udowa: U pacjenta leżącego na boku palpacyjnie zlokalizować krętarz większy i wprowadzić igłę biopsyjną przyśrodkowo od niego, a w głąb dołu krętarzowego. Następnie igłę skierować równoległe do osi długiej (trzonu) kości. Miejsce wkłucia igły jest lepiej dostępne, kiedy osoba asystująca stabilizuje kość udową, przytrzymując kolano w pozycji lekko zrotowanej dośrodkowo.

OSTRZEŻENIE

- Należy pamiętać, że doogonowo od kości udowej znajduje się nerw kulszowy i igła biopsyjna ześlizgująca się do tyłu z kości uszkodziłaby go. Aby uniknąć tego niebezpieczeństwa, trzeba wprowadzić igłę przednio od krętarza większego.



2. Wkłuć igłę biopsyjną Klima, Rosenthal lub Jamshidi razem z mandrynem przez skórę i tkankę podskórną aż do powierzchni kości.
3. Igłę biopsyjną, trzymaną prosto, wsuwać stopniowo w głąb kości, wykonując ruchy półobrotowe ze stałą, znaczną siłą nacisku aż do osiągnięcia przez czubek igły jamy szpikowej. Moment wejścia igły biopsyjnej do jamy szpikowej jest odczuwany jako zmniejszenie oporu, jaki towarzyszy wprowadzaniu igły lub jej sztywne ustabilizowanie się w kości. Jeżeli igła biopsyjna została wprowadzona do jamy szpikowej prawidłowo, to poruszanie nią powoduje poruszanie się całej kości.
4. Po usunięciu mandrynu do igły biopsyjnej dołączyć strzykawkę 20 ml.
5. Wytworzyć podciśnienie w strzykawce – wykonać kilka energicznych ruchów wycofujących tłok (mniej więcej do oznaczenia 10 ml na korpusie strzykawki).
6. Puścić tłok, jak tylko w konusie strzykawki pojawi się podbarwiony krwią materiał. Pobrane aspiracyjnie próbki szpiku kostnego to zwykle mniej niż 0,5 ml.
7. Odłączyć strzykawkę i pozostawić igłę biopsyjną na miejscu.
8. Niezwłocznie poddać próbkę szpiku obróbce, jak opisano poniżej.
9. Jeżeli nie udało się zaaspirować szpiku kostnego, może to oznaczać nieprawidłowe umieszczenie igły biopsyjnej lub zwłóknienie szpiku. Po wprowadzeniu do igły mandrynu wsunąć ją 0,5 cm głębiej, po czym wyjąć mandryn i ponownie spróbować aspiracji za pomocą strzykawki. Jeśli nadal nie osiągnie się zamierzonego efektu, należy nieco wycofać igłę i po umieszczeniu w niej mandrynu skierować ją obok. Po dwóch, trzech nieudanych próbach należy znaleźć inne miejsce do pobrania materiału.
10. Alternatywnie, po pobraniu szpiku można pozostawić igłę bez strzykawki w miejscu wkłucia (czasami jest to wykorzystywane do pozyskania małej próbki tkanki kostnej). Igłę biopsyjną bez włożonego mandrynu wsuwa się do jamy szpikowej na 10–20 mm. Energicznie przekręcić igłę w jednym kierunku i wyciągnąć ją z kości, a próbkę znajdującą się w igle wysunąć z niej za pomocą tępo zakończonych sondy lub mandrynu. Jednak próbki tkanki kostnej lepiej pozyskiwać metodą **biopsji gruboigłowej kości**.
11. Nacięcie skóry należy zamknąć pojedynczym szwem lub klejem tkankowym.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

ł

M

N

O

P

Q

R

S

Ś

T

U

V

W

X

Y

Z

ZABIEGI

DIAGNOSTYCZNE I LECZNICZE

W MEDYCYNIE MAŁYCH ZWIERZĄT

Do czasu przetłumaczenia podręcznika *Zabiegi diagnostyczne i lecznicze w medycynie małych zwierząt* nie było u nas podobnego przewodnika, mogącego przydać się w codziennej praktyce wszystkim lekarzom zajmującym się leczeniem psów i kotów. Książka będzie służyć zarówno tym, którzy dopiero rozpoczynają pracę zawodową, jak i doświadczonym praktykom pragnącym nauczyć się nowych metod diagnostycznych. Tym ostatnim szczególnie polecam opis metod diagnozowania zaburzeń neurologicznych i ortopedycznych.

Poszczególne metody są opisane krok po kroku, począwszy od wskazań i przeciwwskazań do ich stosowania, poprzez wymagania odnośnie do sprzętu i sposobu wykonania po przedstawienie możliwych powikłań. Przy niemal każdym opisie zamieszczono ilustrujące go zdjęcie i nierzadko schematyczny rysunek pokazujący na przykład, gdzie należy się wkłuć lub jak poprowadzić cięcie.

Jako redaktor naukowy tłumaczenia przeczytałem dokładnie, zdanie po zdaniu, całą książkę, zwracając uwagę na precyzję opisów wykonania zabiegów. Każdy praktyk może się z niej wiele nauczyć, albo do niej sięgnąć, gdy ma wątpliwości, a nie ma kogo zapytać. Podręcznik jest przyjazny, nie ma w nim pustostawia, prowadzi niemal za rękę.

prof. dr hab. Antoni Schollenberger

Z tej książki dowiesz się:

- jak przeprowadzić poszczególne procedury diagnostyczne i lecznicze,
- jakie są wskazania i przeciwwskazania do ich przeprowadzenia,
- jak interpretować uzyskane wyniki,
- jaki sprzęt jest niezbędny do właściwego wykonania danej techniki,
- jakie potencjalne powikłania wiążą się z zastosowaną procedurą.

ISBN 978-83-7579-463-2



9 788375 794632

Cena: 110 zł (w tym 5% VAT)