

ZNIECZULENIA W OBREBIE KOŃCZYNY DOLNEJ:

- BLOKADY NERWÓW OBWODOWYCH
- ZNIECZULENIE ODCINKOWE DOŻYLNIE
- ZNIECZULENIE MIEJSCOWE KOŃCZYNY DOLNEJ/STOPY

Proszę przeczytać poniższą broszurę informacyjną przed rozmową z lekarzem anestezjologiem !

Szanowna Pacjentko, Szanowny Pacjencie, Drodzy Rodzice !

Planowany u Państwa/ Państwa dziecka zabieg operacyjny zostanie wykonany w znieczuleniu miejscowym lub znieczuleniu regionalnym. Odmienne od narkozy (znieczulenie ogólne), w znieczuleniu nerwów obwodowych, znieczuleniu dożylnym regionalnym czy znieczuleniu miejscowym, pozostaniecie Państwo przytomni, natomiast wyłączone zostanie czucie bólu w miejscu operacji.

Lekarz anestezjolog wybierze rodzaj znieczulenia i omówi z Państwem jego zalety i wady w porównaniu z innymi rodzajami znieczulenia, a szczególnie w porównaniu z narkozą i znieczuleniem podpajęczynówkowym lub zewnątrzoponowym.

W trakcie znieczulenia możecie Państwo dodatkowo otrzymać środek uspokajający lub znieczulenie ogólne. Wspólnie z Państwem ustalimy ewentualną potrzebę podania środka uspokajającego. U dzieci tego typu znieczulenia najczęściej wykonuje się w znieczuleniu ogólnym.

Postępowanie anestezjologiczne

Znieczulenie nerwów i splotów nerwowych polega na podaniu środka znieczulającego miejscowo w ich okolicę za pomocą bardzo cienkiej igły.

W znieczuleniach poszczególnych nerwów lekarz anestezjolog zwykle posługuje się aparatem USG. Umożliwia on dokładną lokalizację poszukiwanych nerwów i pozwala w sposób maksymalnie bezpieczny podać lek znieczulający miejscowo. Badanie aparatem USG jest niebolesne. Skórę okolicy badanej pokrywa się wcześniej specjalnie do tego dedykowanym żelem, który może dawać uczucie chłodu na skórze.

Dodatkowo w identyfikacji poszczególnych nerwów lekarz anestezjolog może korzystać również ze stymulatora nerwów. Jest to urządzenie wytwarzające bardzo niewielki prąd. Pobudza on poszczególne nerwy i powoduje skurcz mięśni.

Poszukiwanie nerwów za pomocą igły może wyzwolić krótkotrwałe uczucie „przejścia prądu”. Wystąpienie takiego zjawiska lub bólu podczas wykonywania znieczulenia należy zawsze zgłosić lekarzowi.

Wstrzykiwanie środka znieczulenia miejscowego nie wyzwala bólu, podawany środek znieczulający znieczula miejsce iniekcji. Po upływie 15- 30 min od wstrzyknięcia środka znieczulającego, cała kończyna bądź znieczulany region stają się ciepłe, a następnie pozbawione czucia. Od jednej do kilku godzin poruszanie kończyną może być niemożliwe lub znacznie ograniczone.

Dla dłuższych zabiegów operacyjnych i/lub pooperacyjnej terapii przeciwbólowej, w miejscu znieczulenia zakłada się cienki cewnik, przez który można podawać środek znieczulający i/lub lek przeciwbólowy w powtarzanych dawkach lub w sposób ciągły.

Blokada nerwów obwodowych

Kończyna dolna zaopatrzona jest przez rozdwojony splot nerwów wychodzących z rdzenia kręgowego, do których należą również dwa główne nerwy: udowy i kulszowy. W zależności od wysokości miejsca podania środka znieczulającego zostaje wyłączone czucie bólu albo w całej kończynie albo określonym obszarze nogi/stopy. Wyjaśnimy Państwu na podstawie załączonej **ryciny**, która metoda znieczulenia splotów nerwowych czy pojedynczych nerwów jest przewidziana w Państwa przypadku i jaki jest zakres znieczulenia:

- **Blokada nerwu udowego** („blokada 3 - w- 1”)

Wstrzyknięcie środka znieczulającego następuje w okolicę spłotu nerwowego tuż poniżej pachwiny (**ryc.②**). W określonych przypadkach istnieje możliwość zablokowania jedynie gałęzi tego nerwu (blokada nerwu udowo-goleniowego) poprzez podanie leku znieczulającego od przyśrodkowej strony uda.
- **Blokada nerwu skórno-bocznego uda**

Środek znieczulający wstrzykuje się tuż poniżej bocznej części pachwiny.
- **Blokada nerwu kulszowego**

Środek znieczulający można podać w miejscu przebiegu nerwu kulszowego na różnych poziomach np.:

 - w okolicę pośladków (**grzbietowa blokada nerwu kulszowego, (ryc.③)**)
 - poniżej pachwiny na przedniej stronie uda (**przednia blokada nerwu kulszowego, (ryc.④)**),
 - w pobliżu przebiegu nerwu kulszowego powyżej kolana (**dalsza blokada nerwu kulszowego, (ryc.⑤)**).

Blokada nerwu zasłonowego

Środek znieczulający wstrzykuje się w pobliżu przebiegu nerwu zasłonowego, bocznie od kości łonowej (**ryc.⑥**)

- **Blokada nerwu piszczelowego**

Środek znieczulający wstrzykuje się pod skórę w pobliżu przebiegu nerwu piszczelowego (**ryc.⑦**)
- **Blokada stopy**

Środek znieczulający wstrzykiwany jest w okolicy stawu skokowego (**ryc.⑧**)
- **Blokada nerwu strzałkowego**

Środek znieczulający wstrzykiwany jest w okolicy głowy kości strzałkowej (**ryc. ⑨**)

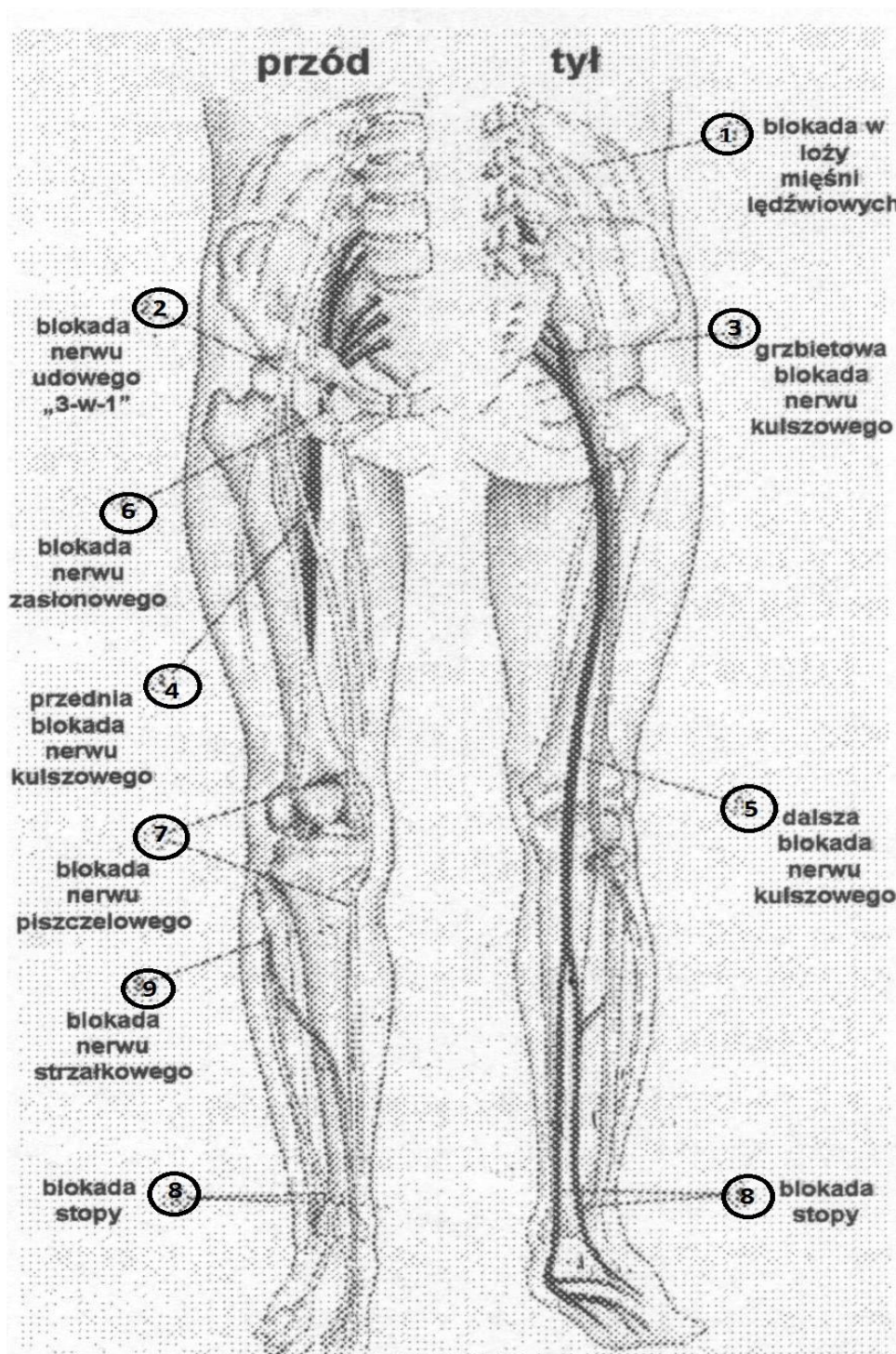
Wymienione nerwy zaopatrują wspólnie udo i łydkę, stąd do blokad obwodowych przeważnie konieczne jest zastosowanie 2 lub więcej ukłuć w różnych miejscach. Dla zabiegów wykonywanych na stopie wymagane jest nawet do 5. ukłuć w różnych punktach, ażeby znieczulić wszystkie nerwy zaopatrujące stopę.

Znieczulenie odcinkowe dożylnie

Postępowanie to ma zastosowanie przy zabiegach na kończynie dolnej lub stopie, przeprowadzanych z zastosowaniem anemizacji kończyny. Przed wstrzyknięciem środka znieczulającego do żyły kończyny dolnej, zakłada się ciasno opaskę elastyczną od palców stopy do wysokości uda. Gdy w ten sposób żyły są opróżnione z krwi, zakładany jest mankiet uciskowy, który zabezpiecza przed powrotnym napływem krwi. Następnie usuwa się opatrunek elastyczny i do żyły wstrzykiwany jest środek znieczulający. Początek działania pojawia się 5-10 min po iniekcji i utrzymuje się do kilku godzin. Po ukończeniu zabiegu mankiet powoli rozluźnia się a następnie zdejmuje.

- **Znieczulenie nasiękowe**

Środek znieczulający wstrzykuje się bezpośrednio w miejsce operacji czy w okoliczne tkanki.



Ryc. Przykłady miejsc wykonywania blokad nerwów

Przejsie do narkozy (znieczulenia ogólnego)

będzie konieczne, gdy działanie i/lub czas trwania znieczulenia regionalnego jest niewystarczający lub obszar wymagający znieczulenia będzie zbyt duży.

Narkoza wyłącza świadomość i wrażliwość na ból. Pacjent znajduje się w stanie podobnym do snu. Często środek znieczulenia ogólnego jest wstrzykiwany do żyły (*narkoza dożylna*). Przy długo trwających zabiegach wstrzyknięcia są powtarzane, względnie środek znieczulenia ogólnego jest podawany w sposób ciągły lub w formie gazowej z tlenem:

- przez **maskę**, która jest przyłożona do ust i nosa (*narkoza przez maskę*), lub
- przez **rukę** (rukę oddechową), która jest osadzona na krtani (*maska krtaniowa*) lub została wprowadzona do tchawicy (*narkoza z intubacją*), po uśpieniu pacjenta.

Intubacja lub założenie maski krtaniowej ułatwia oddychanie. Intubacja ogranicza ryzyko zachłyśnięcia śliną lub zawartością żołądka. Do intubacji zwykle konieczne jest zastosowanie leków zwiotczających mięśnie szkieletowe, które również polepszają warunki operacji.

Możliwe działania uboczne i ryzyko znieczulenia

Anestezjolog nadzoruje czynności życiowe organizmu tuż przed-, podczas- i po znieczuleniu, aby zapobiec powikłaniom, które mogą być wynikiem zabiegu i znieczulenia.

Krwiaki, silne krwawienie i zakażenia w okolicy miejsca ułucia (np. ropień w miejscu wykonania zastrzyku, martwica tkanek, podrażnienia i/lub zapalenie nerwów), które wymagają leczenia/operacji są rzadkie. Bardzo rzadko zakażenia mogą prowadzić do **uogólnionego zakażenia krwi** i wywołać stan zwany sepsą.

Przejęciowe lub utrzymujące się **uszkodzenia nerwów** (np. zaburzenia czucia, zaburzenia wrażliwości na dotyk) występują rzadko, a utrzymujące się porażenia po uszkodzeniach nerwów, krwiakach lub ciężkich zapaleniach występują bardzo rzadko. Podczas znieczulenia nie można wykluczyć ryzyka wystąpienia porażień **w obrębie kończyn górnych lub dolnych**, spowodowanych uciskiem lub nadwężeniem; najczęściej ustępują one po upływie kilku miesięcy.

Do **powikłań** związanych ze stosowaniem środków do znieczulenia ogólnego i leków przeciwbólowych lub innych leków (np. świąd, nudności) dochodzi najczęściej w wyniku nadwrażliwości (alergii, uczulenia) lub z powodu współistniejących chorób, o które pytani są Państwo podczas zbierania wywiadu. Rzadko dochodzi do **zaburzeń oddechowych** lub **reakcji układu krążenia** (np. spadek ciśnienia krwi, zwolnienie pracy serca), które z reguły udaje się szybko wyleczyć. **Grożne reakcje nietolerancji i inne powikłania zagrażające życiu**, np. zatrzymanie akcji serca, zatrzymanie oddechu, uszkodzenia narządów, zamknięcie naczyń krwionośnych zakrzepami (zator) przy wszystkich metodach znieczulenia występują bardzo rzadko, nawet u pacjentów w podeszłym wieku, w złym stanie ogólnym i z chorobami towarzyszącymi. Na dziesiątki tysięcy znieczuleń zdarza się tylko jedno poważne powikłanie związane ze znieczuleniem

Szczególne niebezpieczeństwa znieczulenia regionalnego/ miejscowego

Przy wszystkich wymienionych blokadach może dojść do uszkodzenia naczyń krwionośnych (tętnice, żyły), znajdujących się w pobliżu miejsca wstrzyknięcia środka znieczulającego. W takich przypadkach konieczne może być w przypadkach leczenia operacyjnego i uzupełnienie strat krwi.

W przypadku bezpośredniego podania środka znieczulającego do naczynia krwionośnego, dochodzi do jego działania ogólnoustrojowego, co może wywołać **napad drgawek**, w pewnych sytuacjach także podobnie jak w narkozie - utratę przytomności, a w bardzo rzadkich przypadkach - ciężkie zagrażające życiu reakcje ze strony serca i układu krążenia.

Przy znieczuleniu odcinkowym dożylnym ryzyko jest zwiększone, gdy dochodzi do przecieku krwi pod mankietem uszczelniającym, a wraz z nią środka znieczulającego do okolicznych tkanek.

Trwale porażenia jako następstwo krwiaków, ropni, zapaleń i uszkodzeń nerwów są bardzo rzadkie.

Przy **blokadzie nerwu kulszowego** może dojść do **upośledzenia funkcji mięśni dna miednicy oraz pęcherza moczowego**, co wymaga założenia **cewnika do pęcherza moczowego**.

Przy **znieczuleniu odcinkowym dożylnym** opaska uciskowa może spowodować **zaburzenia przepływu krwi** lub **uszkodzenia skóry, tkanek i nerwów z porażeniem mięśni**. Są to zwykle zaburzenia przejściowe, ale również w rzadkich mogą utrzymywać się długotrwale.

Szczególne ryzyko narkozy:

Nudności i wymioty występują rzadziej, zagrażające życiu incydenty wskutek zachłyśnięcia wymiocinami są bardzo rzadkie. Rzadko dochodzi do **skurczu dróg oddechowych**, który najczęściej daje się opanować. Sporadycznie wzrasta temperatura ciała w następstwie masywnego, zagrażającego życiu zaburzenia przemiany materii (**hipertermia złośliwa**). Potrzebne jest wówczas natychmiastowe podanie leków. Intubacja/ użycie maski krtaniowej może być przyczyną przejściowych **trudności w polykaniu** i **chrypki**. Bardzo rzadkie są **zranienia** w obrębie gardła, krtani i tchawicy, jak również uszkodzenia strun głosowych z **trwałym zaburzeniem głosu** (chrypka) i **dusznością**.

Może dojść do **uszkodzenia i utraty zębów**, w szczególności przy obecności zębów ruchomych.

Zabiegi dodatkowe i zabiegi kolejne

Wolne od ryzyka nie są także metody stosowane podczas znieczulenia lub następujące po znieczuleniu, np. iniekcje, przetaczanie kroplówek, zakładanie cewników do naczyń krwionośnych.

Pomimo najwyższej staranności przy przygotowywaniu preparatów krwi i preparatów krwiopochodnych (np. osocze), nie można wykluczyć ryzyka **zakażenia** podczas ich przetaczania, np. bardzo rzadko wirusami zapalenia wątroby, niezwykle rzadko HIV (AIDS), jak również zarazkiem wywołującym BSE (choroba szalonych krów lub Choroba Creutzfelda-Jakoba).

Przed zabiegiem:

- 6. godzin przed zabiegiem nie wolno **nic jeść** (dotyczy to także gumy do żucia, cukierków, itp.), wolno natomiast **pić** klarowne płyny (np. wodę niegazowaną, herbatę, klarowne soki) do 2 godzin przed operacją, jednak w żadnym wypadku **nie może to być mleko czy alkohol ! Dzieci poniżej 1. roku życia**, na 6. godzin przed zabiegiem powinny spożyć stały posiłek lub sztuczną mieszanę mleczną; do 4. godzin przed zabiegiem możliwe jest picie mleka matki, a do 2. godzin przed zabiegiem - klarownego płynu (np. woda). Jeżeli mimo tych ostrzeżeń zjedli coś Państwo lub wypili, proszę o tym koniecznie powiedzieć lekarzowi !
- na krótko przed zabiegiem można spożyć zalecane leki lub leki przygotowujące do narkozy popijając je łykiem wody.
- proszę zapytać lekarza, które **leki** muszą Państwo zażyć lub odstawić.
- szkła kontaktowe, wyjmowane protezy zębowe i inne wyjmowane uzupełnienia uzębienia, a także pierścionki, obrączki i inne elementy biżuterii (np. biżuteria stosowana w „piercingu”!), sztuczne uzupełnienia owłosienia należy zdjąć i bezpiecznie przechowywać. Nie należy stosować kremów do twarzy i innych kosmetyków (makijaż, lakier do paznokci etc.) !

Często wieczorem w dniu przed zabiegiem i/lub tuż przed zabiegiem stosowane są środki uspokajające (tabletki, czopki, zastrzyk). Jest to tzw. premedykacja.

Po zabiegu

Proszę natychmiast poinformować lekarza, jeżeli wystąpią takie objawy, jak: uporczywe nudności i wymioty, gorączka, dreszcze, trudności w oddychaniu, bóle w klatce piersiowej, objawy porażenia kończyn, jak również bóle głowy, sztywność karku, bóle łędźwi, zaburzenia czucia, także w miejscu wykonanej punkcji (znieczulenia). Proszę poinformować lekarza, że mieliście Państwo wykonane znieczulenie.

Proszę zwrócić uwagę na funkcję pęcherza moczowego i całkowite ustąpienie znieczulenia.

Państwo/Państwa dziecko po zabiegu mogą wstać z łóżka tylko przy pomocy drugiej osoby. W przypadku założonego cewnika w miejscu znieczulenia, proszę poruszać się przy użyciu sprzętu pomocniczego.

Jeżeli **operacja** przeprowadzana jest w trybie **ambulatoryjnym**, konieczne jest abyście Państwo/Państwa dziecko, po zabiegu opuścili szpital w towarzystwie osoby dorosłej, a w domu pozostawali także pod opieką osoby dorosłej. Dzieci w dniu zabiegu powinny pozostać pod opieką w domu.

Z powodu możliwości przedłużonego działania leków stosowanych do znieczulenia, o ile lekarz nie zaleci inaczej, przez **24 godziny** po zabiegu nie powinniście Państwo aktywnie uczestniczyć w ruchu drogowym, obsługiwać pracujących maszyn, zażywać środków uspokajających, pić alkoholu oraz podejmować ważnych decyzji życiowych.

Przed rozmową z lekarzem anestezjologiem proszę wypełnić „Przedoperacyjną ankietę anestezjologiczną”. W razie potrzeby chętnie pomożemy Państwu podczas jej wypełniania.

Zgodę w dokumentacji proszę wyrazić dopiero wówczas, kiedy wyjaśniliście Państwo wszystkie wątpliwości i nie macie Państwo więcej pytań.