



Urazy kończyn

Ogólny wstęp wprowadzający do tematu możliwości i przyczyn urazów kończyn.

Wskazanie jaka wiedza i umiejętności są niezbędne do zrozumienia lekcji.

Cele lekcji sformułowane w języku ucznia dotyczą pierwszej pomocy podczas złamania, zwichnięcia i skręcenia.

Charakterystyka układu kostnego człowieka. Opis objawów złamania kości. Ilustracja przedstawia szkielet kostny człowieka – najważniejsze i najbardziej narażone na złamanie kości kończyn opisane są po prawej stronie.

Charakterystyka, przyczyny i objawy zwichnięcia. Galeria trzech zdjęć przedstawia przykłady zwichnięć kończyn. Polecenie dotyczy porównania bolesności złamań i zwichnięć.

Charakterystyka skręcenia. Opis różnic pomiędzy zwichnięciem i skręceniem. Fotografia przedstawia skutki skręcenia stawu skokowego.

Charakterystyka lżejszych i cięższych skutków skręcenia stawu. Ilustracja przedstawia schemat budowy stawu z zaznaczeniem jego najważniejszych elementów. Polecenie dotyczy skutków wykonywania ćwiczeń fizycznych bez rozgrzewki.

Wskazanie na unieruchomienie kończyny jako pierwszą pomoc w przypadku skręceń, złamań i zwichnięć. Galeria 3 zawiera cztery ilustracje przedstawiające kolejne etapy nakładania opaski uciskowej na kończynę. Galeria 4 zawiera cztery ilustracje przedstawiające zakładanie temblaku. Galeria 5 zawiera sześć ilustracji przedstawiających sposoby prowizorycznego unieruchomienia kończyn dolnych. Opis unieruchamiania złamania. Polecenie 4 dotyczy pierwszej pomocy w przypadku urazu kończyny dolnej.

Podsumowanie i wypunktowanie informacji dotyczących urazów kończyn (złamań, skręceń, zwichnięć) i pierwszej pomocy w przypadku ich zaistnienia. Polecenie 5.1 dotyczy szyn wyciągowych jako metod stosowanych przy urazach kończyn.

Słownik zawiera dwa pojęcia z zakresu urazów kończyn: zdjęcie rentgenowskie, staw.

Zestaw czterech zadań interaktywnych dotyczących pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn.

Urazy kończyn

Każda aktywność fizyczna może skończyć się złamaniem ręki czy skręceniem nogi. Prawidłowe opatrzenie złamania, zwichnięcia czy skręcenia zmniejsza dolegliwości bólowe, prawdopodobieństwo kalectwa pourazowego i ryzyko wystąpienia powikłań. Ponieważ wszyscy jesteśmy narażeni na tego typu urazy, rzetelna wiedza na temat udzielania poszkodowanemu pierwszej pomocy jest niezwykle cenna.

W celu zrozumienia treści zawartych w tym materiale znajdź w dostępnych Ci źródłach lub przypomnij sobie z innych lekcji podstawowe informacje dotyczące zabezpieczenia miejsca wypadku, pierwszych czynności z zakresu pierwszej pomocy, zagrożeń związanych z krwotokiem.

Nauczysz się

- rozróżniać złamanie, zwichnięcie i skręcenie;
- opisywać rodzaje złamań;
- unieruchomić uszkodzoną kończynę.

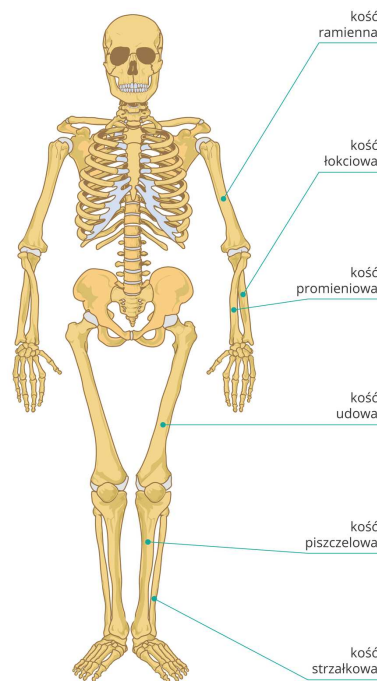
1. Złamania kończyn

Układ kostny dorosłego człowieka składa się z 206 kości. Połączone ze sobą, tworzą rusztowanie dla ciała człowieka, nadają mu jego kształt. Niektóre kości pełnią funkcje ochronne, jak np. klatka piersiowa czy czaszka, a inne magazynują sole mineralne i wytwarzają krew. Wszystkie one mogą ulec złamaniu, czyli przerwaniu ciągłości tkanki kostnej w wyniku urazu, który przekraczał granice jej elastyczności. Najbardziej narażone na złamania są tzw. kości długie, czyli kość udowa, piszczelowa, strzałkowa, promieniowa, ramienna i łokciowa, zaznaczone na poniższym szkielecie.

Złamanie należy podejrzewać, jeśli stwierdzi się następujące **objawy**:

- ból nasilający się przy ruchu;
- obrzęk;
- wylew krwawy, miejscowe zasinienie;
- zniekształcenie, nienaturalne ułożenie kończyny;
- ograniczenie ruchomości kończyny;

- tarcie odłamów – objaw, który można zauważyć, ale nie należy go wywoływać ani szukać na siłę;
- rana, z której mogą wystawać odłamy kostne – w przypadku złamań otwartych.

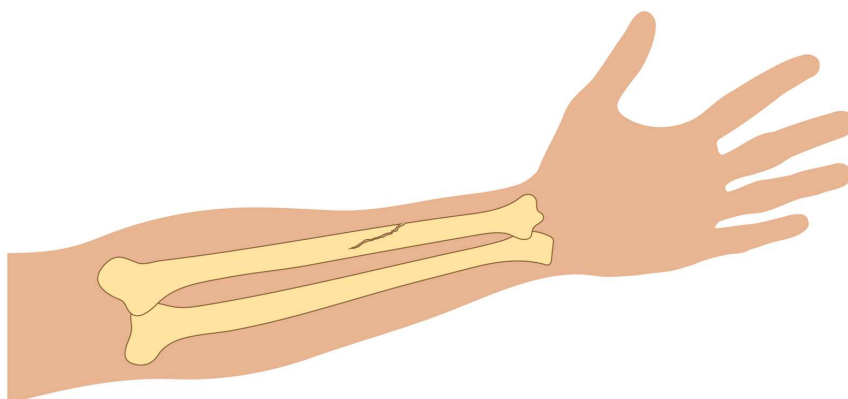


Szkielet kostny człowieka

Źródło: Dariusz Adryan, LadyofHats (<http://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY 3.0.

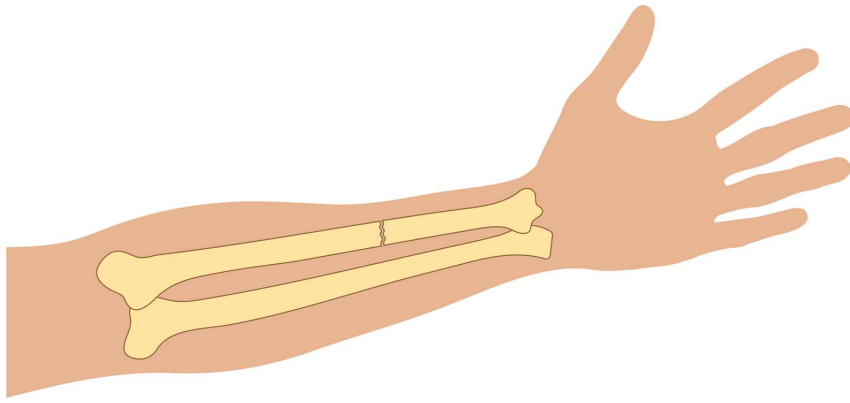
Jeżeli osoba, która doznała urazu, ma jeden albo kilka z powyższych objawów, z dużym prawdopodobieństwem możemy założyć, że doszło do złamania.

Złamania klasyfikuje się na podstawie towarzyszących im uszkodzeń, przebiegu szczeliny złamania oraz wzajemnego położenia względem siebie odłamów kostnych. Ich rodzaje wraz z obrazowym przedstawieniem uszkodzeń prezentuje galeria poniżej. Informacje te pozwalają dokładnie opisać rodzaj uszkodzenia i zaplanować optymalne leczenie.



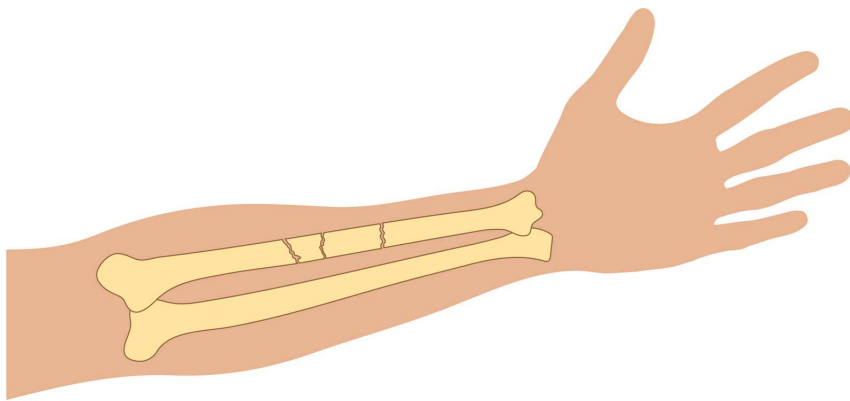
Pęknięcie kości

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



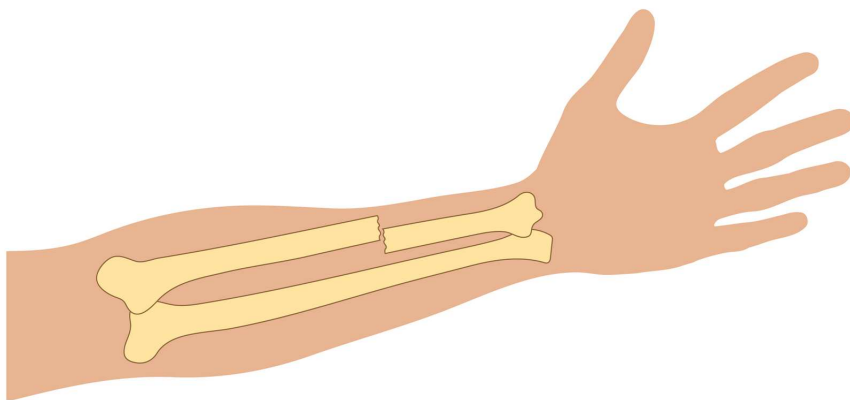
Złamanie proste

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



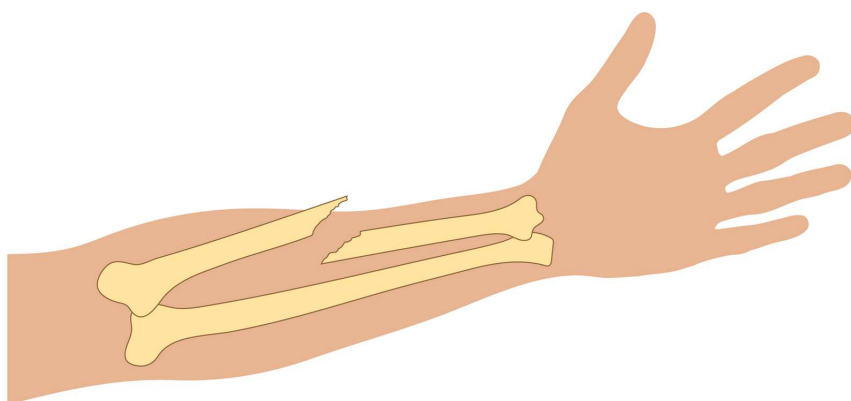
Złamanie wieloodłamowe

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



Złamanie z przemieszczeniem

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



Złamanie otwarte

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.

Ważne!

Złamane fragmenty kostne są bardzo ostre i stanowią zagrożenie dla tkanek miękkich, naczyń krwionośnych i nerwowych okolicy złamania. W przypadku złamania otwartego poszkodowany jest dodatkowo narażony na zakażenie i utratę krwi.

Polecenie 1

Zastanów się i podaj przykłady okoliczności, w jakich najczęściej dochodzi do złamań. Zapisz odpowiedź poniżej.

2. Zwichnięcia

Zwichnięcia są bardzo bolesne i polegają na wzajemnym przemieszczeniu się względem siebie powierzchni stawowych kości wraz z uszkodzeniem struktur współtworzących [staw](#) (więzadła, torebka stawowa). Przyczyną zwichnięcia jest przekroczenie zakresu ruchu stawu. Najczęściej zwichnięciu ulega staw skokowy, kolanowy, ramienny i biodrowy. Zwykle łatwo je rozpoznać, ponieważ powodują widoczne zmiany w prawidłowych obrysach stawów, co można zaobserwować w galerii poniżej.

Ważne!

Bez konsultacji lekarskiej i dodatkowych badań w postaci m.in. zdjęcia rentgenowskiego nie można stwierdzić, czy zwichnięciu towarzyszy złamanie czy nie.



Zwichnięcie palca

Źródło: Captn_Jack (<https://www.flickr.com>), licencja: CC BY 2.0.



Wygląd kończyny ze zwichniętym kolaniem

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.



Zdjęcie RTG zwicznego kolana

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Zwichnięcia są bardzo bolesne, ale nie stanowią zagrożenia życia. Każde zwichnięcie musi być nastawione przez lekarza (nie wolno tego robić samodzielnie!). Im szybciej po wypadku poszkodowany znajdzie się u specjalisty, tym łatwiej będzie nastawić przemieszczoną kość.

Ważne!

Zwichnięcia dużych stawów często wymagają natychmiastowego leczenia z powodu obrażeń naczyniowo-nerwowych, które mogą prowadzić nawet do amputacji kończyny.

Polecenie 2

Wyjaśnij, dlaczego zwichnięcia zazwyczaj są bardziej bolesne od złamań.

3. Skręcenia

Skręcenie, tak jak zwichnięcie, spowodowane jest przekroczeniem zakresu ruchu stawu. Również dochodzi tu do urazu struktur współtworzących staw (włóknów, torebki stawowej;

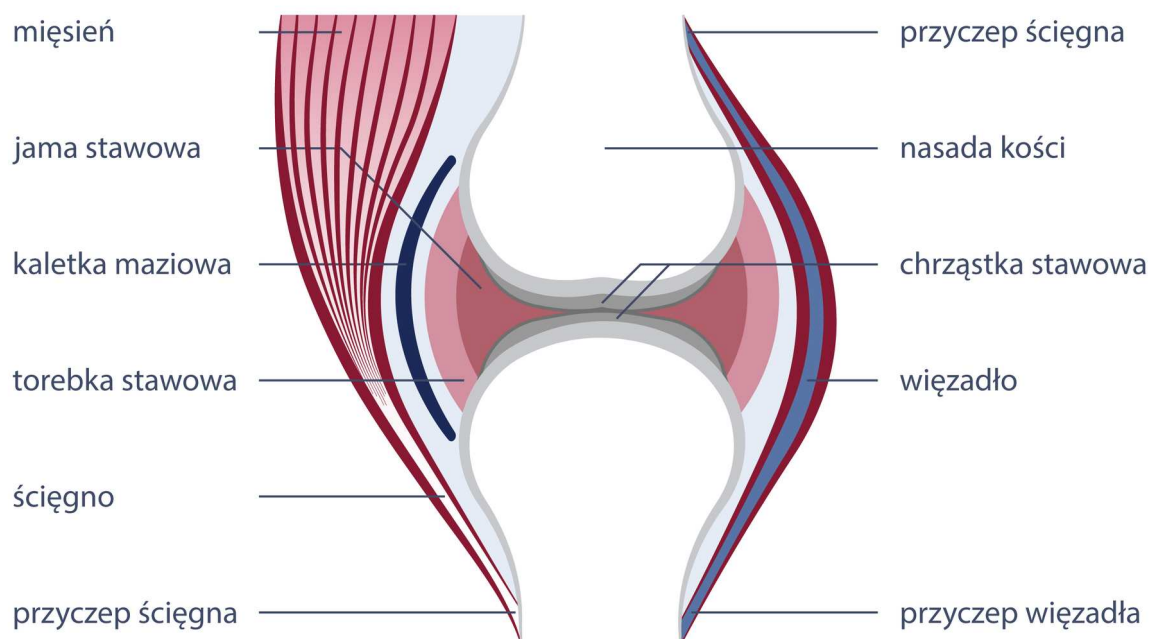
patrz druga ilustracja poniżej), jednak różnica polega na tym, iż po skręceniu powierzchnie stawowe kości wracają do fizjologicznej pozycji. Typowe objawy skręcenia to ból, (w spoczynku lub przy ruchach), obrzęk stawu, zasinienie jego okolicy (jak na fotografii niżej), czasem zwiększony zakres ruchu w stawie.



Skręcenie stawu skokowego

Źródło: Boldie, dostępny w internecie: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sprained_foot.jpg [dostęp 28.07.2022], domena publiczna.

W lżejszych przypadkach skręceń uraz ten kończy się na łagodnych zasinieniach i obrzękach, z zachowaniem stabilności stawu. W ciężkich skręceniach, przebiegających z całkowitym rozerwaniem więzadeł, objawy początkowo mogą być identyczne, jednak po ustąpieniu obrzęku staw jest niestabilny.



Budowa stawu

Ważne!

Leczenie skręceń obejmuje oszczędzanie kończyny, zimne okłady lub unieruchomienie przy lżejszych postaciach. W przypadkach poważnych, czasem potrzebna jest operacja, dlatego w pierwszej pomocy należy unieruchomić uszkodzoną kończynę i jak najszybciej skonsultować się z lekarzem.

Polecenie 3

Wyjaśnij, dlaczego intensywne ćwiczenia fizyczne, bez wcześniejszej rozgrzewki, często doprowadzają do kontuzji.

4. Unieruchamianie kończyn

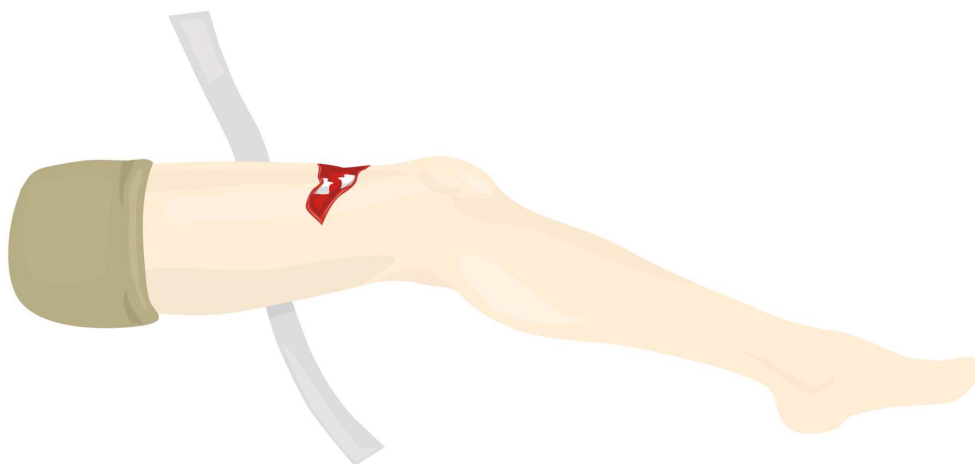
Udzielanie pomocy przy urazach kostno-stawowych rozpoczynamy rutynowo od oceny bezpieczeństwa miejsca zdarzenia oraz czynności życiowych poszkodowanego (przytomności i oddechu). Czasem rzucające się w oczy i często groźnie wyglądające urazy kończyn odwracają uwagę od możliwych współistniejących obrażeń, które mogą mieć dramatyczne skutki.

Pierwsza pomoc w przypadku złamań, zwichnięć i skręceń opiera się na bardzo prostych zasadach – należy unieruchomić kończynę w możliwie komfortowy i stabilny sposób oraz nie powodować niepotrzebnych ruchów ani wstrząśnień. Takie postępowanie ma na celu zapobieganie przemieszczaniu się kości oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych.

Unieruchamiając kończyny, robimy to w pozycji najwygodniejszej dla poszkodowanego. Pamiętając przy tym, że w przypadku uszkodzenia kości unieruchamiamy uszkodzoną kość z dwoma sąsiadującymi stawami, a w przypadku uszkodzenia w stawie – uszkodzony staw z dwiema sąsiednimi kośćmi (zasada Potta).

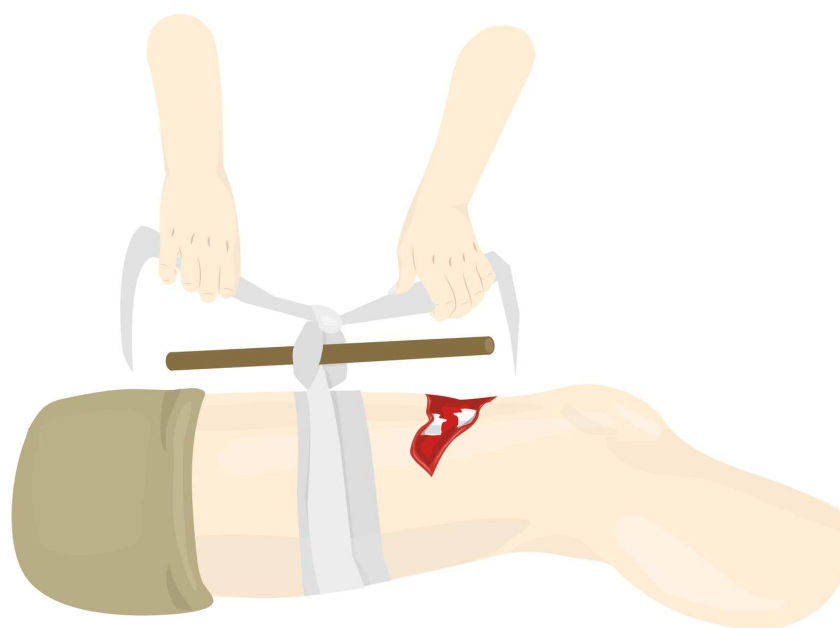
Zapamiętaj!

Jeżeli mamy do czynienia ze złamaniem otwartym, przed unieruchomieniem trzeba zabezpieczyć ranę jałowym opatrunkiem. W przypadku silnego krwotoku, ratując życie, należy zastosować opaskę uciskową. Można ją wykonać np. z chusty trójkątnej i kawałka drewna, postępując zgodnie z informacjami zawartymi w poniższej galerii.



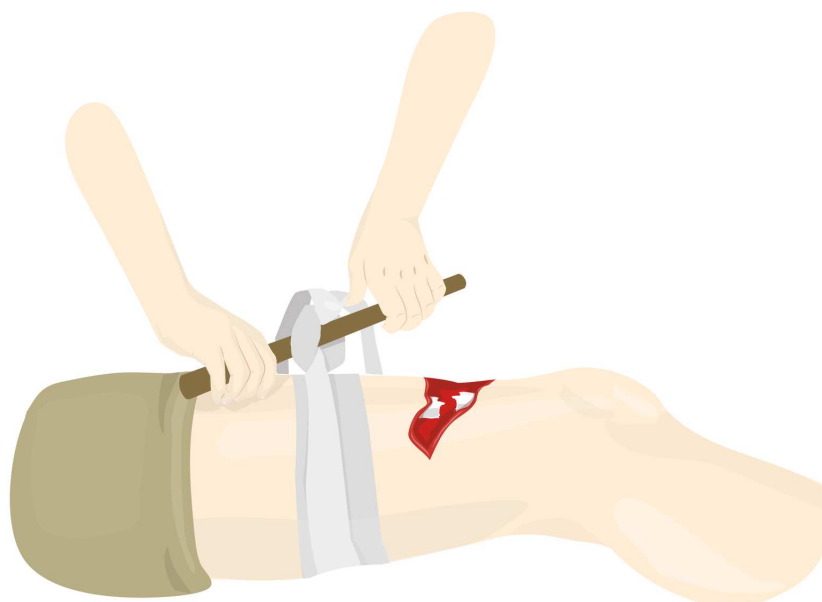
Tamowanie silnego krwotoku przy pomocy opaski uciskowej

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.



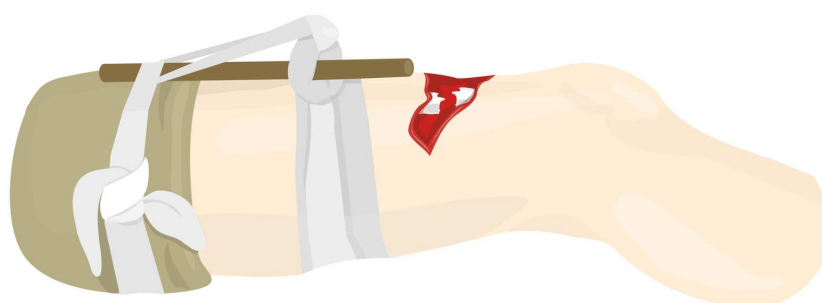
Tamowanie silnego krwotoku przy pomocy opaski uciskowej

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.



Tamowanie silnego krwotoku przy pomocy opaski uciskowej

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.



Tamowanie silnego krwotoku przy pomocy opaski uciskowej

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Opasek uciskowych używamy wtedy, gdy ucisk bezpośredni jest nieskuteczny bądź niemożliwy do wykonania. Zakładamy ją 5 -10 cm powyżej zranienia, by nie uciskała stawów. Pamiętaj, żeby nie przykrywać opasek i zapisać dokładny czas założenia opaski uciskowej.

Złamanie zamknięte jednej kości udowej może powodować utratę nawet 1 l krwi, złamanie obu kości udowych może więc być przyczyną krwotoku zagrażającego życiu.

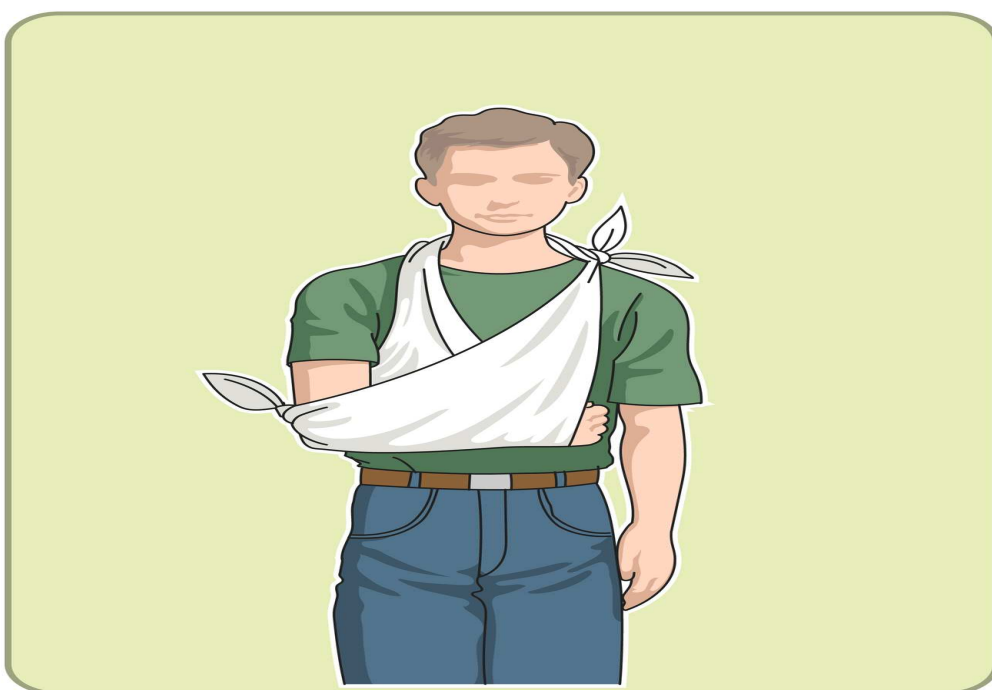
Do unieruchomienia złamania najlepiej stosować specjalnie przeznaczony do tego sprzęt – druciane [szyny Kramera](#) lub [szyny próżniowe](#), które można łatwo dopasować do kształtu i położenia kończyny. Jeżeli jednak nie dysponujemy takim sprzętem, możemy użyć każdej rzeczy, która znajduje się na miejscu, jeśli tylko pozwoli ona na stabilizację kończyny (deski, kije, koce, swetry, itp.).

Do unieruchomienia kończyny górnej można użyć chusty trójkątnej lub wykonać prowizoryczny temblak wywijając podkoszulkę, sweter czy marynarkę osoby poszkodowanej. Kilka takich sposobów prezentuje galeria poniżej.

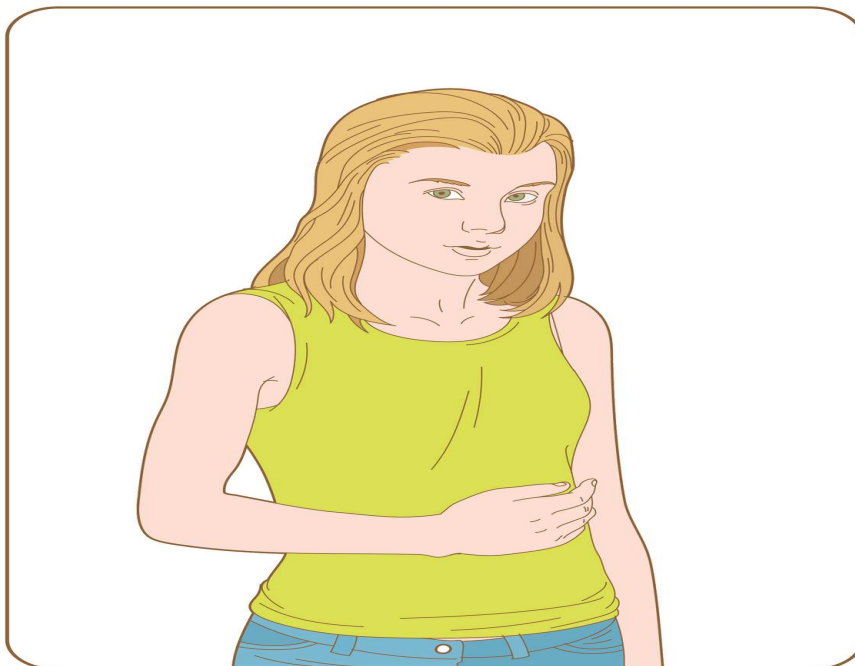


Unieruchamianie kończyny górnej za pomocą chusty trójkątnej

Źródło: Aleksandra Ryczkowska, licencja: CC BY 3.0.

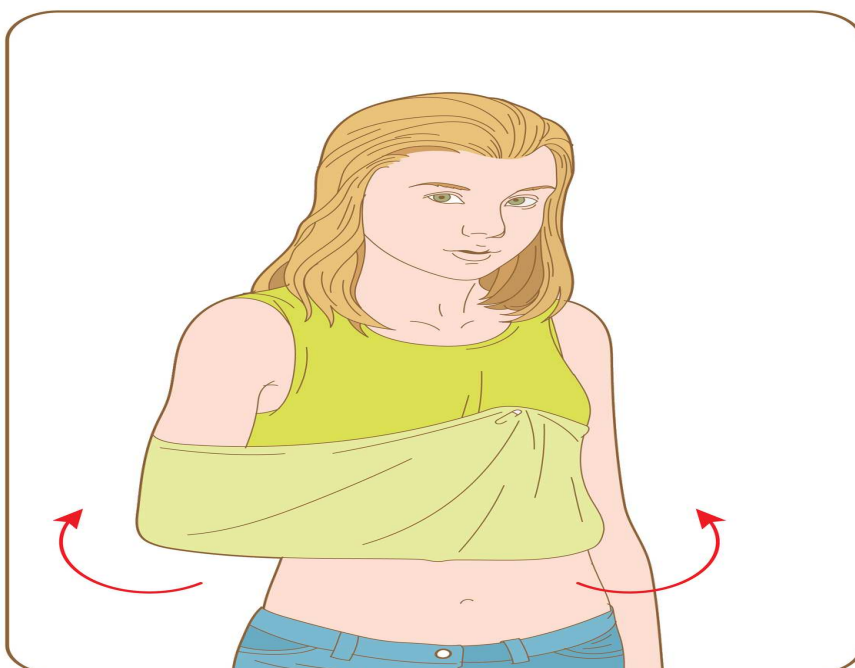


Unieruchamianie kończyny górnej za pomocą chusty trójkątnej



Unieruchamianie kończyny górnej za pomocą koszulki poszkodowanego

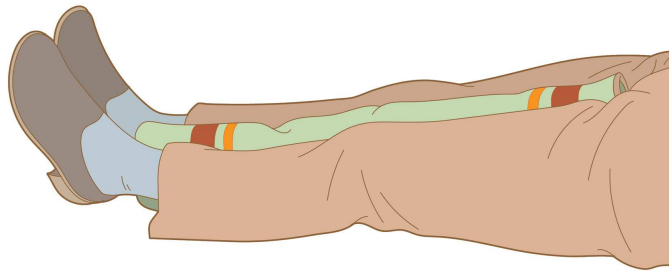
Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



Unieruchamianie kończyny górnej za pomocą koszulki poszkodowanego

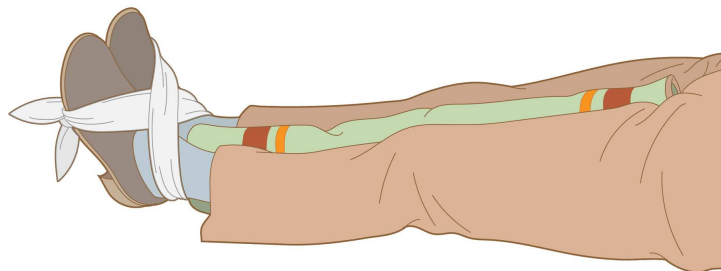
Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.

Prostym i skutecznym sposobem unieruchomienia kończyny dolnej jest przymocowanie jej do kończyny zdrowej, o ile stan poszkodowanego i ułożenie kończyny na to pozwalają – nie należy wykonywać tego manewru na siłę. Stopy i dłonie można unieruchomić np. poduszkami czy kocem, jak zaprezentowano poniżej.



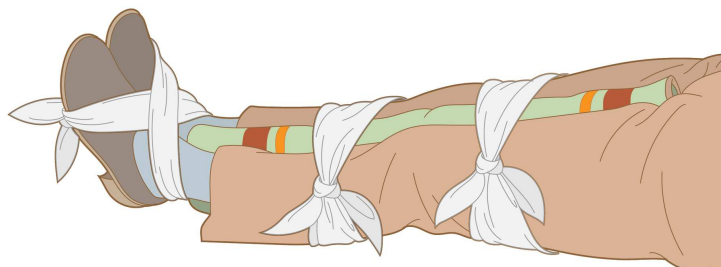
Unieruchamianie kończyny dolnej przy pomocy chust trójkątnych

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



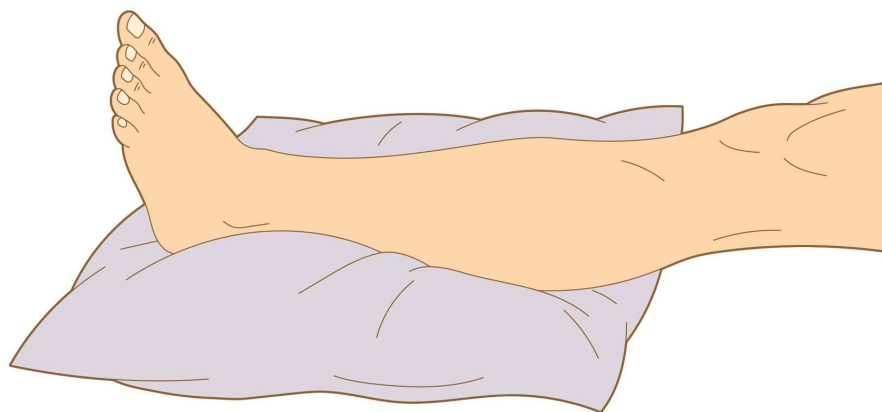
Unieruchamianie kończyny dolnej przy pomocy chust trójkątnych

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



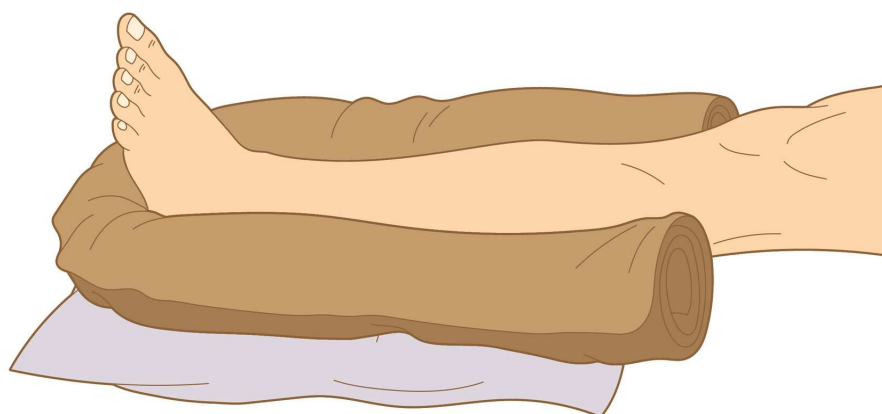
Unieruchamianie kończyny dolnej przy pomocy chust trójkątnych

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



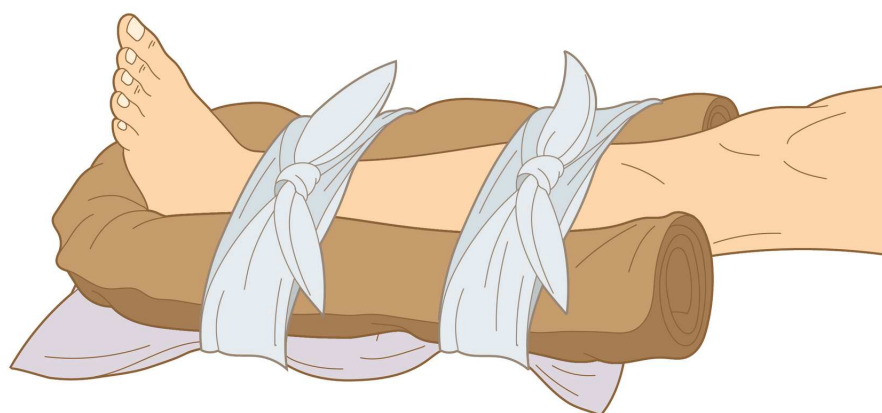
Stopa leży na poduszce

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



Koc okala łydkę i stopę (aby ją dobrze ustabilizować)

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.



Koc jest obwiązany chustami trójkątnymi

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.

Podczas unieruchamiania nie rozbieramy poszkodowanego ani nie prostujemy uszkodzonych kończyn. Należy zapewnić poszkodowanemu komfort cieplny i wsparcie psychiczne oraz regularnie monitorować jego stan. Należy także pamiętać, żeby ze złamanej kończyny możliwie szybko usunąć wszelką biżuterię, szczególnie pierścionki i bransoletki. Jeżeli dojdzie do obrzęku, po pewnym czasie może się to okazać niemożliwe. Nie podajemy także nic do jedzenia i picia, ponieważ złamanie może wymagać nastawienia podczas zabiegu operacyjnego, który wiąże się ze znieczuleniem ogólnym.

Polecenie 4

Wyobraź sobie, że stojąc na przystanku autobusowym, jesteś świadkiem następującego zdarzenia: Starsza kobieta w trakcie wysiadania z autobusu poślizgnęła się. Próbuje się podnieść, lecz okazuje się, że nie może stanąć na nogę i uskarża się na ból w kostce. Opisz właściwą kolejność postępowania w celu udzielenia jej pomocy.

5. Podsumowanie

- Wskutek działania na organizm człowieka znacznych sił zewnętrznych może dojść do urazów w obrębie układu kostnego. **Złamania, zwichnięcia czy skręcenia** same w sobie nie stanowią zagrożenia życia, powodują jedynie znaczny ból. Jednak urazy wtórne, takie jak np. rozerwanie ostrymi krawędziami złamanej kości naczyń krwionośnych czy uszkodzenie przy zwichnięciu połączeń nerwowych, mogą spowodować trwałe kalectwo a nawet śmierć.
- **Stabilizowanie** uszkodzonych kończyn musi odbywać się tak, aby nie dochodziło do dalszych przemieszczeń, a w konsekwencji do powstawania nowych lub pogłębiania już istniejących urazów.
- Przy **złamaniach otwartych** poszkodowany jest dodatkowo narażony na zakażenia i utratę krwi – złamanie jednej kości udowej może prowadzić do utraty nawet 1 litra krwi.
- Udzielając pierwszej pomocy, **nie należy różnicować** złamań, skręceń i zwichnięć, tylko wszystkie urazy traktować jak złamanie, czyli unieruchomić i przetransportować poszkodowanego do szpitala lub wezwać pogotowie ratunkowe.
- **Unieruchamiając kończyny**, należy stosować następujące zasady:
 - przy uszkodzeniu kości unieruchamiamy kość i dwa sąsiadujące z nią stawy,

- przy uszkodzonym stawie – staw i dwie sąsiadujące z nim kości.
- **Największym błędem** przy urazie jest nadmierne poruszanie uszkodzoną kończyną, co może powodować dalsze powikłania, np. przerwania ciągłości naczyń krwionośnych i spowodowanie obfitego krwawienia.
- Wzywając pomoc, pamiętaj o **numerach alarmowych**.

6. Praca domowa

Polecenie 5

Większości z nas złamanie kości kojarzy się z opaską gipsową. Tymczasem służby medyczne opatrując urazy kończyn wykorzystują różne inne metody, jak np. szyny wyciągowe. W dostępnych źródłach poszukaj informacji o nich. Dowiedz się, kiedy zostały użyte po raz pierwszy i na jakie kończyny się je stosuje. Zapisz znalezione informacje poniżej.

7. Słownik

Definicja: staw

aparat łączący dwie kości

Definicja: zdjęcie rentgenowskie

zdjęcie wykonywane specjalnym aparatem, wykorzystującym promieniowanie rentgenowskie, umożliwiające zobrazowanie kości znajdujących się wewnątrz ciała człowieka

8. Zadania

Ćwiczenie 1

Wskaż, co należy zrobić w przypadku podejrzenia zwichnięcia stawu kolanowego.

- ☐ unieruchomić staw kolanowy w pozycji zastanej
- ☐ nakazać delikatne ruchy uszkodzonej kończyny
- ☐ unieruchomić staw w pozycji fizjologicznej (prawidłowej)
- ☐ rozmasować staw.
- ☐ unieruchomić staw skokowy w pozycji zastanej

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Zaznacz, które kości są najbardziej narażone na złamania.

☐ obojczyk

☐ żebra

☐ promieniowa

☐ szczęka

☐ mostek

☐ paliczek

☐ strzałkowa

☐ ramienna

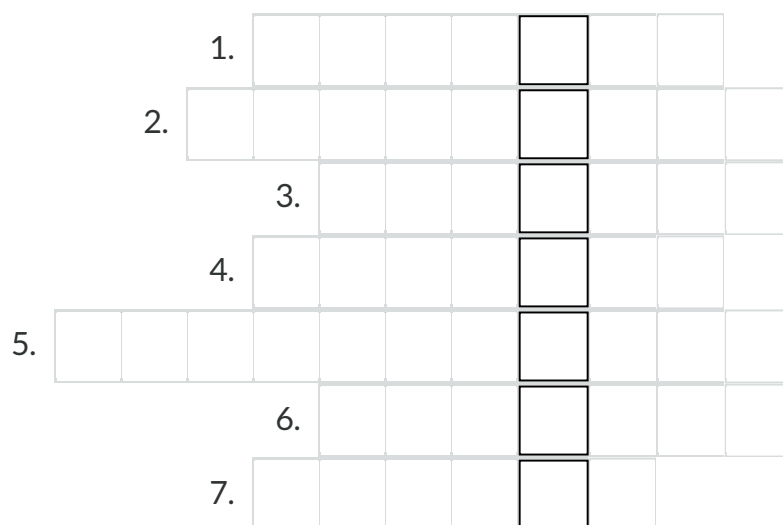
☐ udowa

☐ piszczelowa

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Rozwiąż krzyżówkę.



1. Silny wypływ krwi.
2. Zagrożenie towarzyszące złamaniu otwartemu.
3. Druciana szyna służąca do unieruchamiania złamań, to szyna...
4. Damska lub stawowa.
5. Kość długa kończyny dolnej.
6. Rodzaj złamania.
7. Może być uciskowa.

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Wskaż, które zdania są prawdziwe, a które – fałszywe.

	Prawda	Fałsz
Uszkodzoną kończynę górną można unieruchomić za pomocą chusty trójkątnej.	☐	☐
Zwichnięcie dużych stawów może doprowadzić do amputacji.	☐	☐
Skręcenie to uraz polegający na wzajemnym przemieszczeniu się względem siebie powierzchni stawowych kości.	☐	☐
Uszkodzoną kończynę dolną można unieruchomić poprzez przybandażowanie jej do kończyny zdrowej.	☐	☐
Złamane fragmenty kostne są bardzo ostre, ale nie stanowią zagrożenia dla naczyń krwionośnych.	☐	☐

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.