

AMPUTACJE



AMPUTACJE

- Jest to usunięcie kończyny przez rozdzielenie kości - ORTOPEDIA
- Usunięcie narządu lub jego części – CHIRURGIA, ONKOLOGIA
- Wyłuszczenie kończyny – usunięcie części lub całości kończyny na poziomie stawu, bez przecinania kości

Zapadalność

- wiek – najczęściej między 50 – 75 rokiem życia
- płeć – 75% mężczyźni, 25% kobiety
- kończyny – 85% kończyny dolne, 15% kończyny górne

Wskazania do amputacji

1. Choroby naczyń obwodowych
 - współistniejąca cukrzyca
 - ok. 90% wszystkich amputacji
 - 50 – 75 r. ż.
2. Urazy
 - młody wiek
3. Oparzenia (termiczne, elektryczne)
4. Odmrożenia
5. Infekcje
 - często rany pourazowe
 - zgorzel gazowa, paciorkowce, bakterie beztlenowe

Wskazania do amputacji

6. Przyczyny onkologiczne

- mięsak kostny (osteosarcoma), nowotwór pierwotny
- chondrosarcoma, Ewing sarcoma

7. Amputacje u dzieci

- deformacje wrodzone

- ✓ poprzeczne lub podłużne
 - ✓ amelia – zupełny brak kończyny
 - ✓ hemimelia – brak znacznej części kończyny
 - ✓ phocomelia – interopolowy brak części kończyny z przymocowaniem kończyny do prawidłowej lub wykazujące braki podłużne do tułowia lub blisko tułowia
 - ✓ wady poprzeczne przebiegają często przez trzon kości
- zespoły autoimmunologiczne (następstwo posocznicy paciorkowcowych lub meningokokowych), np. zespół Waterhouse'a - Friderichsena

Wskazania bezwzględne

Pierwotne (natychmiastowe)

- dokonane przez uraz
- masywne zmiążdżenia kończyn
- zgorzel gazowa z gwałtownym przebiegu
- przerwanie unaczynienia części obwodowej kończyny na skutek zniszczenia pęczka naczyniowo-nerwowego przy technicznej niemożności wykonania szwu naczyniowego

Wtórne (odroczone)

- głębokie oparzenia (III stopnia), odmrożenia (III stopnia)
- postępujące niedokrwienie przebiegające z martwicą kończyny

Wskazania względne

- wady wrodzone
- uwolnienie od dolegliwości bólowych
- nabyte zniekształcenia kończyn uniemożliwiające ich obciążenie
- rozległe rany, owrzodzenia, przetokowe zaplenia kości, zainfekowane stawy rzekome
- staw rzekomy
- zmiążdżenia niecałkowite
- uszkodzenie pnia nerwu kulszowego
- ropne, pourazowe zapalenie stawu
- rozległe ropowice

RODZAJE AMPUTACJI

- W zależności od anatomicznego „położenia” (ważne jest prawidłowe zaopatrzenie w krew, wystarczające do zagojenia rany i możliwość wytworzenia kikuta)
- Zamknięta (definitywna)
- Otwarta (gilotynowa)

Amputacja zamknięta (definitywna)

- rana operacyjna zostaje zaszyta natychmiast (w czasie tego samego zabiegu)
- pole operacyjne jest czyste
- poziom występowania - większe masy mięśniowe
- technika mioplastyczna
- zszycie nad kikutem kostnym antagonistycznych grup mięśni
- kikut jest silny i odporny na ucisk

Amputacja otwarta (gilotynowa)

- częściowa lub całkowita
- pozostawia się otwartą ranę operacyjną, a jej zamknięcia dokonuje się w innym terminie (od kilku dni do kilku tygodni), bądź zezwala się na wygojenie rany poprzez ziarninowanie
- pole operacyjne jest brudne; ostre zakażenia beztlenowcami, zmiżdżenia, amputacje urazowe
- eliminacja masywnych ropień i martwic tkanek
- ratująca życie
- poziom niegwarantujący dobrego gojenia się rany

Poziomy amputacji

- Amputacja graniczna – usunięcie martwicy w strefie granicznej między dobrze unaczynioną tkanką a martwicą
 - mikroangiopatie cukrzycowe
- Niewielkie strefy graniczne (palce rak i nóg) – powierzchnia rany ziarninuje samoistnie
- Większe strefy graniczne (przodostopie, śródstopie, śródrezcze) – potrzebne jest wtórne pokrycie plastyczne za pomocą przeszczepu siatkowego lub skóry pełnej grubości
- Oszczędny poziom amputacji na poziomie przodostopia i palców, zachowanie nie mniej niż połowy bliższej goleni bądź maks. długiego odcinka uda

PIEŁĘGNACJA KIKUTA AMPUTOWANEJ KOŃCZYNY

1. Systematyczna toaleta kikuta – obmywanie kikuta wodą i mydłem oraz staranne osuszanie go
2. Obserwacja kikuta w kierunku wystąpienia ew. zmian chorobowych (zmiany skórne, alergia na tworzywo z którego wykonana jest proteza, zaburzenia krążenia w obrębie kikuta – zasinienie, obrzęk, oziębienie skóry lub nadmierna jej potliwość, wrażliwość na ucisk)

3. Zmiana opatrunki i bandażowanie kikuta

- codzienna (niekiedy częstsza) zmiana opatrunku na kikucie wraz ze zmianą bandaża elastycznego przytrzymującego opatrunek i pozwalającego ustabilizować objętość kikuta
- właściwe bandażowanie kikuta pozwala zapobiec obrzękowi lub zmniejszyć go, ograniczyć dolegliwości bólowe związane z amputacją, przyśpieszyć gojenie się rany oraz przygotować kikut do przyszłego zaprotezowania
- zaleca się aby kikut był bandażowany (optymalnie) kilka razy dziennie – nie tylko na zakończenie opatrunku, ale również po zakończeniu ćwiczeń oraz w późniejszym okresie po każdorazowym zdjęciu protezy
- bandażowanie kikuta zalecane jest przez całe życie chorego
- w późniejszym okresie, gdy kikut jest już uformowany można zastąpić bandaż opaską elastyczną

4. Hartowanie kikuta

- ma na celu przyzwyczajanie kikuta do różnych form ucisku, co pozwala na bezbolesną pielęgnację kikuta, wykonywanie ćwiczeń fizycznych i w ostateczności pozwala na zaprotezowanie kikuta
- hartowanie kikuta polega na: uciskaniu, oklepywaniu, opieraniu kikuta o przedmioty miękkie i twarde, wykonywanie naprzemiennych kąpeli w wodzie zimnej i ciepłej, masażu przy użyciu szczotki i gąbki oraz masażu wirowe

REHABILITACJA

Rehabilitacja chorego po zabiegu, na przykładzie amputacji kończyny dolnej:

- rehabilitacja pooperacyjna chorego w zakresie jego wszystkich układów i narządów, w tym stopniowa pionizacja pacjenta (siadanie, wstawanie na jednej nodze, chodzenie o kulach, proteza tymczasowa, proteza definitywna), ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia pozostałymi kończynami, nauka przechodzenia z łóżka na wózek i odwrotnie
- rehabilitacja kikuta
- protezowanie

Powikłania po amputacji

- krwawienie z rany
- krwiaki
- zakażenie rany (cukrzyca, ch. naczyń obwodowych)
- rozejście rany
- martwica (amputacja na poziomie zbyt dystalnym, przez tkanki o zmniejszonej żywotności, rana zamknięta pod zbyt dużym napięciem)
- przykurcze w stawach (nierównowaga przeciętych mięśni, wadliwy program rehabilitacji)
- nerwiaki – pojawiają się na końcach nerwów skórnych, ból spowodowany jest pociąganiem nerwu osadzonego w bliźnie
- kauzalgia – spowodowana jest podziałem nerwów obwodowych, nawet mały, lokalny bodziec wywołuje ból
- zmiany brodawkowate, grzybice, świąd, zaplenia mieszków włosowych
- zapalenie kaletki maziowej

Powikłania po amputacji

Ból fantomowy

- jest to doznanie bólowe odnoszone do obszaru brakującej kończyny (pamięć bólowa zakodowana jest w korze mózgu i obrębie rdzenia kręgowego)
- może utrzymywać się do 2 lat po amputacji
- występuje częściej w przypadku amputacji proksymalnych (np. na wysokości uda, ramienia), rzadziej – dystalnych (podudzie, przedramię)
- ból może być o różnej intensywności, jako okresowe lub ciągłe rwanie, pieczenie czy bolesne kłucie

Powikłania po amputacji

Ból fantomowy

- zjawiska, jakie towarzyszą amputacjom, należy podzielić na:
 - ✓ odczucia fantomowe: bezbolesne doznania czuciowe — iluzja, że amputowana część ciała jest nadal obecna
 - ✓ ból kikuta: ból w obrębie rany lub blizny po amputacji
 - ✓ ból fantomowy: bolesne doznania czuciowe, które utrzymują się powyżej 2 lat od amputacji, zlokalizowane w obrębie nieistniejącej (amputowanej) części ciała

Powikłania po amputacji

Ból fantomowy

- profilaktyka pierwotna bólu fantomowego polega na
 1. intensywnej okołoperacyjnej kontroli bólu (farmakoterapia):
 - ✓ ciągłe znieczulenie zewnątrzoponowe 72 godziny przed zabiegiem i co najmniej 48 godzin po operacji mieszanką leku miejscowo znieczulającego, na przykład lidokainy lub bupiwakainy/ropiwakainy z dodatkiem opioidu
 - ✓ ciągłe znieczulenie splotu ramiennego lub lędźwiowego
 - ✓ znieczulenie zbilansowane (zewnątrzoponowe i ogólne)
 - ✓ zastosowanie antagonistów NMDA, na przykład ketaminy, co może zmniejszyć częstość występowania znacznie nasilonych i ostrych bólów fantomowych (podawanie ketaminy przez 72 godziny dożylnie w niskich dawkach)

Powikłania po amputacji

Ból fantomowy

2. przygotowaniu psychologicznym pacjenta do zabiegu (uczucie smutku i żalu związane z amputacją kończyny)
 - ✓ psychoterapia indywidualna
 - ✓ relaksacja
 - ✓ terapia poznawczo-behawioralna
3. odpowiedniej technice amputacji (wykonanie kikuta osteomioplastycznego, co zapobiega powikłaniom w zakresie kikuta)
4. wczesnym protezowaniu i szybkim uruchamianiu pacjenta

Powikłania po amputacji

Ból fantomowy

- w okresie pooperacyjnym (pierwsze miesiące po operacji) konieczne jest stosowanie leczenia skojarzonego — farmakoterapii w połączeniu z psychoterapią oraz metodami fizykoterapii (elektrostymulacji). Leczenie obejmuje:
 - ✓ leki przeciwdrgawkowe (np. gabapentyna, karbamazepina)
 - ✓ leki przeciwdepresyjne (trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne oraz selektywne inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny)
 - ✓ dożylnie wlewy lignokainy (w dawce 2–3 mg/kg mc.)
 - ✓ leki przeciwarytmiczne (meksyletyna)
 - ✓ tramadol (maksymalnie 400 mg/d.)
 - ✓ kalcytonina (zahamowanie lub zmniejszenie działania osteoklastów)
 - ✓ stymulacje elektryczną w obrębie kikuta (TENS – przezskórna elektryczna stymulacja nerwów)
 - ✓ poprawa przepływu krwi w obrębie kikuta
 - ✓ blokady układu współczulnego (neurolyza lędźwiowa — ból fantomowy kończyny dolnej, neurolyza zwoju gwiazdzistego — ból fantomowy kończyny górnej)

Powikłania po amputacji

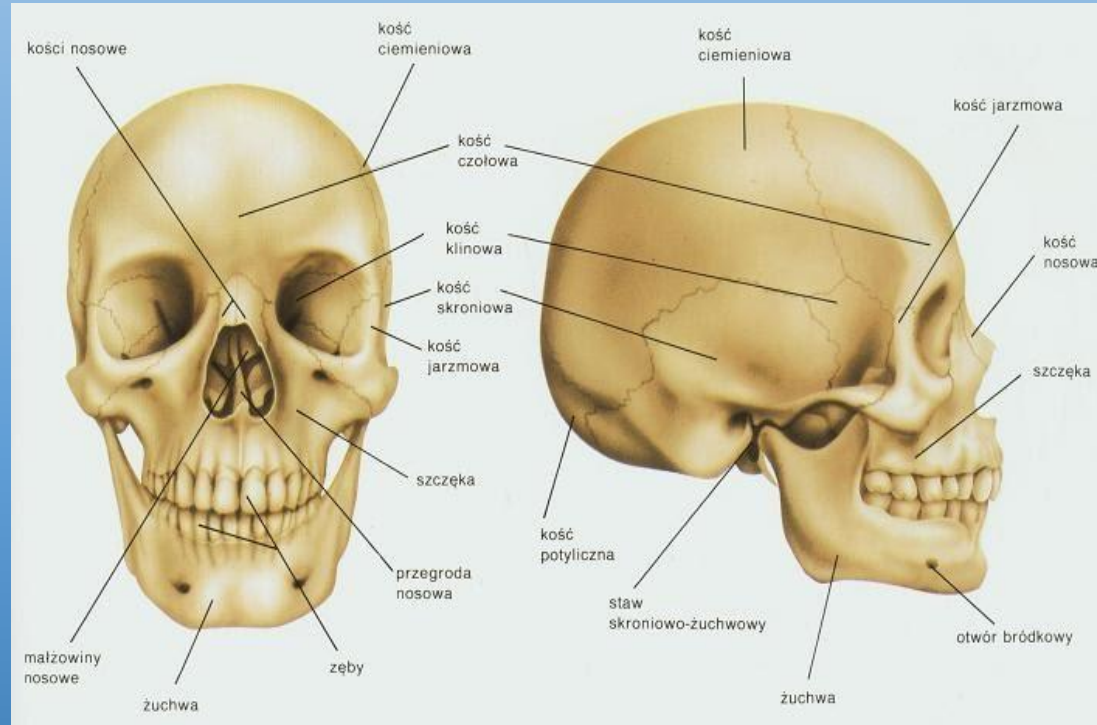
Ból fantomowy

- w profilaktyce rozwoju bólu fantomowego należy zwrócić również uwagę na chirurgiczne profilaktyczne środki zapobiegawcze, takie jak
 - ✓ podwinięcie szwu, zapobieganie podrażnieniom mechanicznym kikuta nerwu poprzez zabezpieczenie go i przykrycie mięśniem
 - ✓ okrycie kikuta mięśniami
 - ✓ ścisłe określenie wskazań do ponownych resekcji z powodu przewlekłych bólów (są zazwyczaj nieskuteczne)
 - ✓ wczesne wskazania do prawidłowego wyboru oraz dopasowania protezy po wygojeniu kikuta, najlepiej bioelektrycznej

**URAZY
CZASZKOWO -
MÓZGOWE**

CZASZKA

- Twarzoczaszka
- Mózgoczaszka
 - kość czołowa
 - k. ciemieniowa
 - k. skroniowa
 - k. potyliczna
 - k. klinowa sitowa



CZASZKA

- Podstawa czaszki składa się z kości czołowej (strop oczodołu), klinowej, piramidy kości skroniowej (plus podstawa i łuski skroniowe) i potylicznej
- Sklepienie czaszki utworzone jest tylko przez jedną kość - ciemieniową, wszystkie pozostałe części kostne są to wypustki kości podstawy czaszki

MÓZGOWIE

- Skład mózgowia
 - mózg
 - nieparzysty pień mózgowia
- Położone jest w jamie czaszki i ma kształt jajowaty
- Jego dolna powierzchnia jest spłaszczona i nosi nazwę podstawy mózgu
- W linii pośrodkowej widoczna jest głęboka szczelina podłużna mózgu, która oddziela prawą i lewą półkulę
- W głębi szczeliny znajduje się nieparzyste spoidło wielkie (ciało modzelowate)
- Półkule zakrywają od góry pień mózgu
- Szczelina poprzeczna mózgu oddziela mózdzek od półkul mózgowych

MÓZGOWIE

- Zewnętrzną powierzchnię półkul pokrywa istota szara (kora mózgowa)
- Pod korą mózgową znajduje się istota biała, w której leżą skupienia istoty szarej, nazywane jądrami podkorowymi
- Na zewnętrznej powierzchni mózgu widać liczne fałdy, nazywane zakrętami mózgu, są one porozdzielane licznymi bruzdami albo szczelinami mózgu
- Na dnie szczeliny podłużnej znajduje się spoidło wielkie mózgu nazywane ciałem modzelowatym, które składa się z włókien mózgowych, łączących obie półkule

PIEŃ MÓZGOWIA

- Składa się z:
 - rdzenia przedłużonego
 - mostu
 - śródmózgowia

MÓZGOWIE

- I. Kresomózgowie
- II. Międzymózgowie
- III. Śródmózgowie
- IV. Tyłomózgowie wtórne
- V. Rdzeniomózgowie

OPONY MÓZGU

- Otaczają mózgowie i rdzeń kręgowy
- Zbudowane są z błon łącznotkankowych
- Wyróżniamy: oponę twardą, podpajęczą i miękką

URAZY

Hipokrates

„Nie ma tak ciężkiego urazu głowy, aby tracić nadzieję, ani tak niewielkiego, aby go zignorować”



URAZY CZASZKOWO – MÓZGOWE

Definicja obrażeń mózgowo – czaszkowych

Są to uszkodzenia powłok miękkich czaszki, kości czaszki i jej zawartości (nerwy czaszkowe, mózgowie, opony mózgowo – rdzeniowe).

URAZY CZ - M

- Urazy głowy – najczęstszą przyczyną zgonów i kalectwa młodych osób
- Powodem śmierci niemal dwóch trzecich wszystkich osób, które umierają przed ukończeniem 35 r.ż, w tym większość stanowią mężczyźni
- W dużej części przypadków, urazy czaszkowo – mózgowe, mają miejsce w wypadkach komunikacyjnych
- Inne przyczyny: upadki z wysokości, bójki, napady, wypadki w domu, przypadki utraty przytomności, alkohol, uprawianie sportu

MECHANIZM

- Uraz głowy wywołuje przyśpieszenie mózgowia
 - w wyniku bezpośredniego uderzenia o przedmiot statyczny
 - w wyniku przekazania głowie energii kinetycznej przez poruszający się przedmiot
- Przyspieszenie jest tym większe, im większa jest różnica prędkości początkowej i końcowej oraz krótszy czas jej zmiany

MECHANIZM

- Przyśpieszenie uszkadza struktury wewnętrzne czaszki w wyniku różnic bezwładności czaszki i mózgu, co powoduje ich wzajemne przemieszczenia
- Dochodzi wtedy do:
 - napinania i zerwania naczyń krwionośnych, nitek węchowych
 - wystąpienia różnic miejscowego ciśnienia w miąższu mózgu i zaburzeń przepływu krwi
 - po stronie przeciwnej – pojawia się obszar podwyższonego ciśnienia wraz z występującymi obszarami podciśnienia z uwalnianiem pęcherzyków gazów we krwi

PODZIAŁ URAZÓW

- **Pierwotne uszkodzenia** – w momencie zadziałania siły
- **Wtórne urazowe uszkodzenia** – patologiczne procesy powstałe na skutek urazu
 - mają opóźniony początek (sekundy lub minuty), mogą mieć tendencję do nasilania się
 - zaburzenia metaboliczne (spowodowane uwalnianiem endogennych substancji), krwawienie, obrzęk, zakażenie, niewydolność krążenia, oddychania
 - przyczyny – spadek mózgowego ciśnienia perfuzyjnego, niedokrwistość pokrwotoczna, zaburzenia wodno-elektrolitowe, pogorszenie właściwości reologicznych krwi, obniżenie rzutu serca, skurcz naczyń, niedotlenienie krwi

Pierwotne urazy mózgu

- wstrząśnienie mózgu
- stłuczenie mózgu
- DAI – rozsiane uszkodzenie aksonalne
- złamanie kości czaszki
- pourazowe uszkodzenie naczyń mózgowych (krwiaki oponowe)

Wtórne urazy mózgu

- krwinki wewnątrzczaszkowe
- wzrost ciśnienia wewnątrzczaszkowego
- obrzęk mózgu
- skurcz naczyniowy
- zakażenia wewnątrzczaszkowe

PODZIAŁ URAZÓW

- **Otwarte urazowe uszkodzenia** – przerwanie wszystkich powłok osłaniających mózg i wytworzenie połączenia przestrzeni wewnątrzwardówkowej ze środowiskiem zewnętrznym; istotną granicą jest opona twarda
- **Zamknięte urazy** – zachowana ciągłość powłok osłaniających mózg
 - wstrząśnienie
 - stłuczenie
 - rozerwanie

PODZIAŁ URAZÓW

- **Urazy miejscowe** – bezpośrednie uderzenie
 - złamanie linijne kości, złamanie z wgłobieniem, uszkodzenie naczyń opony twardej, krwawienie nadoponowe (krwiak nadwardówkowy), stłuczenie mózgu, krwiak śródmózgowy
- **Urazy rozlane** – działanie sił będących skutkiem gwałtownych zmian prędkości (uraz bezwładnościowy)
 - np. uderzenie samochodem o przeszkodę
 - mogą to być urazy bezkontaktowe, bez naruszenia powłok

OBRAŻENIA POWŁOK CZASZKI

- Otarcie naskórka – uraz stycznie do powłok
- Stłuczenie – uraz prostopadle do powierzchni lub może powstać po zderzeniu z przeszkodą

- Przerwanie ciągłości, przecięcie powłok – może mieć postać rany kłutej, ciętej etc. Charakteryzuje się szerokim rozwarciem brzegów, ze względu na obecność elementów kurczliwych (mięśnie, powięź)



OBRAŻENIA POWŁOK CZASZKI

Leczenie

- Przerwanie powłok skórnych wymaga interwencji chirurgicznej
- Zawsze w przypadku urazów głowy robimy zdjęcie rentgenowskie i stosujemy także profilaktykę przeciwtęńczową oraz antybiotykoterapię
- Oczyszczenie, zdezynfekowanie rany
- Wyrównanie brzegów rany, zszycie
- Opatrunek uciskowy
- W przypadku większych ubytków – skóra słabo przesuwalna, więc zaopatrzenie może wymagać przesuwania płatów

WSTRZĄŚNIENIE MÓZGU

- Pourazowa utrata przytomności, po której następuje pełne wyzdrowienie bez żadnych ubytków neurologicznych
- Jest to rozlane, przemijające uszkodzenie włókien istoty białej, mające charakter zaburzeń czynnościowych
- Podstawą diagnostyki jest KT, rezonans magnetyczny, zdjęcie rentgenowskie

WSTRZAŚNIENIE MÓZGU

- Objawy
 - utrata przytomności (od kilku sekund do 6 min.)
 - niepamięć wsteczna, dezorientacja
 - zaburzenia widzenia, wymioty, nudności, niepokój, złe samopoczucie, bóle głowy, zaburzone ciśnienie tętnicze, bradykardia
- Leczenie
 - zalecane jest kilkudniowe pozostanie w łóżku i leczenie objawowe
 - tlenoterapia, leki przeciwobrzękowe i uspokajające

WGŁOBIENIE/ WKLINOWANIE

- Wgniecenie złamania kości do wnętrza czaszki
- Wgłobienie / wklinowanie mózgu
- Może być następstwem zranienia mózgu, krwiaka wewnątrzczaszkowego
- Jeśli fragmenty czaszki drążą do mózgu, konieczna jest operacja

WGŁOBIENIE MÓZGU

- Objawy
 - wymioty
 - rozszerzenie źrenic i brak ich reakcji na światło
 - zaburzenia świadomości
 - sztywność karku
 - spowolnienie czynności serca
 - paraliż (jednostronny lub obustronny)
 - nadciśnienie tachykardia, bradykardia
 - zaburzenia oddechu
 - porażenie nerwu III (rozszerzenie źrenic) i VI (odwodzącego) po stronie uszkodzenia
 - sztywność odmóżdzeniowa –niedowład połowicy po stronie przeciwnej
 - głęboka śpiączka
 - zatrzymanie oddechu
 - obrzęk neurogeny płuc

WGŁOBIENIE MÓZGU

- Gdy pojawiają się objawy wgłobienia natychmiastowa operacja – bez badań obrazowych
 - usunięcie przyczyny
 - kraniektomia
 - obustronne otwory trepanacyjne nad półkulami mózgu w okolicy czołowej, ciemieniowej i skroniowej rozpoczynając po stronie przeciwnej do niedowładu, po stronie szerszej źrenicy lub złamań, gdy brak krwiaka – otwory nad mózdzkiem

WGŁOBIENIE CZASZKI

- na małą powierzchnie czaszki działają duże siły urazu
- wgłobienie na głębokość do 1cm na ogoł nie powoduje ucisku
- zamknięte - nie ma konieczności interwencji chirurga
- otwarte i głębsze zamknięte wgłobienia wywołujące ogniskowe objawy ucisku mózgu drażniące opony i mózg wymagają opracowania chirurgicznego

STŁUCZENIE MÓZGU

- Uraz wywołuje ograniczone uszkodzenie tkanki nerwowej w następstwie uderzenia o ścianę wewnętrzną czaszki albo bezpośredniego uszkodzenia przez odłamy złamanej kości czaszki
- W zależności od miejsca uszkodzenia różne są jego objawy:
 - utrata przytomności powyżej 6 godzin, objawy ubytkowe w badaniu neurologicznym, które z czasem ustępują (niedowłady połowicze, porażenia, zaburzenia widzenia, mowy), w TK widoczne ogniska obrzęku mózgu i małe ogniska wybroczyn, mogą także występować napady padaczkowe
- Stłuczenie mózdzku – zaburzenia równowagi, oczopląs, ataksja po stronie uszkodzenia
- Skutki stłuczenia ustępują samoistnie

STŁUCZENIE PNIA MÓZGU

- Może być wynikiem energii działającej bezpośrednio z zewnątrz lub w następstwie wysokiego ciśnienia śródczaszkowego, dokonujących się wgłobień i wklinozań (przemieszczenia i ucisk odłamów kostnych)
- Objawy
 - głęboka śpiączka, nieprzytomność
 - zaburzenia szerokości i reaktywności źrenic oraz rozbieżne ustawienie gałek ocznych
 - prężenia kończyn
 - rozkojarzenie wegetatywne (tzw. „burza wegetatywna”) [zaburzenia oddychania, krążenia, hipertermia]
 - przewlekła postać: chory leży bez ruchu, nie mówi, rzadko rusza powiekami, twarz maskowata

ZŁAMANIA CZASZKI

- Podział
 - linijne
 - z wgnieceniem kości

ZŁAMANIA CZASZKI

Złamania linijne

- ✓ złamania sklepiści oraz podstawy
- ✓ niekoniecznie muszą wystąpić urazy mózgu
- ✓ np. powstanie krwiaka nadwardówkowego
- ✓ nie wymagają leczenia

ZŁAMANIA CZASZKI

Złamania z wgnieciem kości

- ✓ może towarzyszyć: przerwanie opony twardej, stłuczenie, rozdarcie mózgu, krwiak śródmózgowy
- ✓ otwarte złamania z wgłobieniem – ryzyko zakażenia, padaczki pourazowej
- ✓ różna głębokość wgniecenia, wielkość odłamów, położenie
- ✓ niekiedy konieczne leczenie operacyjne (odsłonięcie i uniesienie wgniecionych części czaszki)
- gdy odłamy znajdują się głębiej niż grubość kości, ubytki neurologiczne, złamanie otwarte
- ✓ duże odłamy mogą służyć do odtworzenia sklepienia czaszki, małe usuwa się
- ✓ złamania otwarte – wolne odłamy usuwa się, ubytek kości uzupełnia się sztucznym wszczepem (profilaktyka zakażenia)

ZŁAMANIA CZASZKI

Złamania z wgnieciem kości

- Repozycja wgłobionego fragmentu kości
 - nad dużymi zatokami żylnymi opony twardej – ryzyko obfitego krwawienia
 - operacja polega na
 - odstąpienie kości szerzej niż obszar złamania
 - wywiercenie otworu w niezłamanej kości w pobliżu szczeliny złamania
 - uniesienie wgłobionej części kości narzędziami wprowadzonymi przez ten otwór
 - rozerwania opony twardej powinny być szczelnie zszyte

ZŁAMANIA CZASZKI

Złamania z wgnieceniem kości

- Usunięcie wgłobionego fragmentu kości
 - operacja polega na
 - przecięcie skóry i odpreparowanie jej od fragmentu kostnego
 - usunięcie wgłobionej kości
 - oczyszczenie pola operacyjnego
 - po wygojeniu miejsca ubytku wykonuje się plastykę kości (np. CODUBIX)

ZŁAMANIA CZASZKI

Kolejny podział złamań

- zamknięte – brak przerwania powłok czaszki
- otwarte – przerwana ciągłość skóry i czebca ścięgnistego, odsłonięta jest kość
 - może towarzyszyć wypływ płynu mózgowo-rdzeniowego (także do jamy nosowo-gardłowej w tym zatok przynosowych, do przewodu słuchowego) oraz dostawanie się powietrza do układu płynowego ośrodkowego układu nerwowego

ZŁAMANIA CZASZKI

- Złamania mogą dotyczyć:
 - sklepienia czaszki
 - podstawy czaszki
 - twarzoczaszki
 - złamanie kości szczęki
 - złamanie kości żuchwy
 - urazy zatok
 - urazy nosa
- Rozejście się szwów
- Złamania wieloodłamowe
 - zwykle występują w okolicy czołowej i przypodstawnej
 - powodują uszkodzenie opony twardej oraz obrzęk i stłuczenie mózgu
 - może powstać krwiak nad- lub podtwardówkowy, niekiedy krwawienie podpajęczynówkowe

ZŁAMANIA CZASZKI

- **Złamania sklepienia czaszki**

- górna ściana czaszki, czyli k. potylicznej, czołowej, ciemieniowej, skroniowej
- leczenie zależy od tego czy jest to złamanie linijne czy z wgnieceniem

ZŁAMANIA CZASZKI

- **Złamania podstawy czaszki**

- ✓ przedniego dołu czaszki (krwiaki okularowe)
- ✓ środkowego dołu czaszki
- ✓ tylnego dołu czaszki (krwiaki okolicy wyrostka sutkowatego)

ZŁAMANIA CZASZKI

- **Złamania podstawy czaszki - Objawy:**
 - płynotok przez nos (rozdarcie opon i uszkodzenie sitowia/zatoki klinowej)
 - płynotok z ucha (złamanie piramidy kości skroniowej)
 - może pojawić się gromadzenie powietrza w jamie czaszki, ryzyko zakażenia (zapalenie opon mózgowo - rdzeniowych), ropień mózgu
 - uszkodzenie nerwów (złamania w poprzek piramidy skroniowej): twarzowego, przedsionkowo – ślimakowego, trójdzielnego lub odwodzącego
 - złamanie przedniego dołu czaszki – przerwanie nerwów węchowych, uszkodzenie n. wzrokowych

ZŁAMANIA CZASZKI

- **Złamania podstawy czaszki - Objawy:**

- przerwanie ściany tętnicy wewnątrz zatoki jamistej – powstaje przetoka nosowo – jamista (wytrzeszcz tętniący, przekrwienie i obrzęk spojówek, upośledzenie ostrości widzenia), tętniak rzekomy, zakrzepica, niedrożność naczynia
- napady drgawkowe
- krwinki, np. krwinki okularowe, okolicy wyrostka sutkowatego, podbiegnięcia na podniebieniu
- bóle głowy
- przemijające zaburzenia świadomości
- rozkojarzenie

ZŁAMANIA CZASZKI

- Diagnostyka
 - tomografia komputerowa
 - zdjęcie rentgenowskie (nie zawsze złamanie się uwidacznia)
- Leczenie
 - podawanie antybiotyków
 - płynotok uszny ustaje zazwyczaj w ciągu 24-48 h (pozostanie w łóżku, czasem drenaż lędźwiowy)
 - leczenie chirurgiczne (gdy płynotok nie ustępuje - plastyka)

KRWIAKI WEWNĄTRZCZASZKOWE

- Krwiatek nadwardówkowy
- Krwiatek podwardówkowy
 - ostry
 - przewlekły
- Krwiateki śródmózgowe (zlokalizowane w półkuli mózgu lub mózdzku)

Wspólną cechą krwiateków wewnątrzczaszkowych jest wywieranie ucisku na mózg i podwyższenie ciśnienia wewnątrzczaszkowego

KRWIAKI WEWNĄTRZCZASZKOWE

Objawy ogólne:

- zaburzenia mowy, widzenia i zachowania
- osłabienie siły mięśniowej i czucia
- napady padaczkowe
- zaburzenia przytomności
- bóle głowy, wymioty
- nierówność źrenic (szeroka źrenica po stronie krwaka)
- zbaczanie gałek ocznych („patrzą na krwaka”)
- porażenie kończyn po stronie przeciwnej
- niesymetryczność odruchów kończyn

KRWIAKI Diagnostyka

- **Krwiak nadwardówkowy**

- ✓ uwidocznienia szczeliny złamania kości czaszki - zdjęcie RTG w dwóch płaszczyznach
- ✓ w badaniu TK krwiak nadwardówkowy ma kształt soczewkowaty, z gładką powierzchnią wewnętrzną nad zakrętami mózgu
- ✓ MRI

- **Ostry krwiak podwardówkowy**

- ✓ w badaniu TK krwiak podwardówkowy widoczny jest jako półksiężycowaty zbiornik krwi na wypukłości półkuli z obecnością powierzchniowego ogniska stłuczenia mózgu - obszar hiperdensyjny
- ✓ w porównaniu z krwakiem nadwardówkowym odznacza się większą powierzchnią i często wklęsłym kształtem
- ✓ MRI

KRWIAKI Diagnostyka

- **Przewlekły krwiak podtwardówkowy**

- ✓ zdjęcia RTG czaszki są zwykle bez zmian, z wyjątkiem przesunięcia zwapniałej szyszynki lub nieoczekiwanego złamania kości
- ✓ w badaniu TK widoczny jest jako rozległy wklęsło-wypukły obszar hipo-, izo- lub hiperdensyjny
- ✓ w przypadku krwiaka izodensyjnego należy wykonać TK z kontrastem lub MRI
- ✓ MRI

KRWIAKI Leczenie

- Zewnątrzmożgowe krwiaki o małych wymiarach i krwiaki śródmózgowe o objętości nieprzekraczającej 25-30 ml są zwykle leczone zachowawczo
- Szybkiej operacji wymagają krwiaki:
 - nadwardówkowe – grubość przekracza 1cm, powodując przemieszczenie struktur mózgu
 - podwardówkowe i położone ponadnamiotowo

KRWIAKI Leczenie

- Operowani powinni być także chorzy z pogorszeniem stanu klinicznego z:
 - przemieszczeniem struktur płaszczyzny pośrodkowej przekraczającym 5 mm
 - poszerzeniem przeciwstronnej do krwiaka komory bocznej
 - zaciśnięciem zbiorników pajęczynówki podstawy mózgu
 - podwyższonym lub narastającym ciśnieniem wewnątrzczaszkowym

POWIKŁANIA URAZÓW

- Wodogłowie pourazowe
 - tygodnie lub miesiące po urazie
 - upośledzenie sprawności psychicznej, zmiany osobowości, wzmożone ciśnienie śródczaszkowe (ból głowy, zaburzenia świadomości)
- Padaczka pourazowa
 - późna może wystąpić pół roku po urazie
- Zakażenia
 - zapalenie kości czaszki (ból, zaczerwienienie, ↑ temp.)
 - zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych
 - z powodu złamań otwartych, płynotoku

**POSTĘPOWANIE
PIELĘGNIARSKIE
PO
URAZACH
CZASZKOWO - MÓZGOWYCH**

KONTROLA ŚWIADOMOŚCI

- Kontrola co 15, 30, 60 min.
- Glasgow Coma Scale – ocena stanu przytomności pacjenta
- Obserwacja zaburzeń mowy, widzenia, czucia - mogą być objawem krwaka, wzrostu ciśnienia wewnątrzczaszkowego

Kategoria	Odpowiedź	Punkcja
Otwieranie oczu	Samoistnie (spontaniczne)	4
	Na polecenie słowne	3
	Na bodźce bólowe	2
	Brak	1
Najlepsza odpowiedź słowna	Pacjent zorientowany i rozmawia	5
	Pacjent zdezorientowany lecz rozmawia	4
	Nieodpowiednie słowa	3
	Niezrozumiałe dźwięki	2
	Brak reakcji	1
Najlepsza odpowiedź ruchowa	Wykonuje polecenia	6
	Umiejscawia bodziec bólowy	5
	Wycofuje w odpowiedzi na bodziec bólowy	4
	Sztywność z odkorowania (reakcja zgięciowa)	3
	Ułożenie odmóżdzeniowe (reakcja wyprostna)	2
	Brak reakcji	1
Razem		3-15

KONTROLA PARAMETRÓW ŻYCIOWYCH

- Ciśnienie tętnicze i tętno
 - ✓ ↑BP i stopniowe zwalnianie HR – objaw narastania ciasnoty śródczaszkowej
 - ✓ ↓BP i ↑HR (słabo wyczuwalne) – narastający wstrząs → wgniecenie kości czaszki, zranienia mózgu
 - ✓ ↑BP i ↑HR jednoczesny – reakcja stresowa po doznanym urazie
- Oddech
 - ✓ zwolnienie – ucisk pnia mózgu
 - ✓ przyśpieszenie – uszkodzenie pnia mózgu, gorączka, wstrząs

- **Temperatura ciała**

- ✓ wzrost – stan zapalny opon mózgowo- rdzeniowych, stłuczenie pnia mózgu (ośrodek termoregulacji)
- ✓ spadek (hipotermia) – nasila uszkodzenia

- **Żrenice**

- ✓ nierówność źrenic (anizokoria) lub poszerzone źrenice mogą świadczyć o rozwoju konkretnej choroby (np. poszerzona źrenica świadczy o krwiku mózgu - z biegiem czasu źrenica staje się sztywna, bez reakcji na światło)

- **Płynotok**

- ✓ ilość i jakość płynu
- ✓ uszny – złamanie dołu środkowego czaszki
 - zaburzenia słuchu
- ✓ nosowy – złamanie dołu przedniego czaszki
 - zaburzenia węchu
- ✓ np. zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych

LEKI I PŁYNY INFUZYJNE

- Po urazie cz-m zalecane jest podawanie leków drogą i.v lub i.m
- Dostęp do żyły: kończyna górna, żyła szyjna zewnętrzna, żyła centralna (np. żyła podobojczykowa)
- Wstrząs hipowolemiczny – leki inotropowo – dodatnie (np. Dopamina)
- Krystaloidy, koloidy
- Leki p/bólowe (analgetyki opioidowe i/lub NLPZ)
- W obrębie porażonych kończyn nie wykonujemy żadnych iniekcji

- Zapobieganie przewodnieniu – nasila obrzęk mózgu
 - kontrola OCŻ (ośrodkowe ciśnienie żyłne)
 - kontrola stężenia elektrolitów
 - stężenie sodu i potasu
 - hiponatremia – obrzęk mózgu
- Leki p/obrzękowe (diuretyczne) – wzmożone ciśnienie śródczaszkowe, np. Mannitol, Furosemid
- Antybiotyki oraz leki odwadniające – złamania podstawy czaszki

TLENOTERAPIA

- Kiedy zachodzi konieczność
- Dusznosc, niska saturacja etc.

SONDA ŻOŁĄDKOWA

- Wymioty (np. wstrząśnienie mózgu, podwyższone ciśnienie wewnątrzczaszkowe)
- Przez usta – wstrząśnienie mózgu, złamanie (albo podejrzenie) dołu przedniego czaszki → ryzyko wprowadzenia zakażenia
- Złamania, zmiżdżenia lub złożone obrażenia twarzoczaszki – sondę zakłada wyłącznie lekarz

KOMFORT FIZYCZNY I PSYCHICZNY

- Ułożenie – pozycja płaska z uniesioną głową pod kątem 30° (zapobieganie obrzękowi mózgu)
- Leżenie spoczynkowe
 - 24-72 h (wstrząśnienie mózgu)
- Nudności i wymioty – pozycja boczna ustalona, kiedy to niemożliwe – głowa odchylona na bok

- Okłady chłodzące na okolice czołowe (np. worki żelowe) – działanie naczynioskurczowe, obniżające metabolizm tkanki mózgowej
- Okłady chłodzące na okolice oczodołów oraz wyrostka sutkowatego
- U chorych nieprzytomnych szczególna pielęgnacja gałek ocznych - złamanie przedniego dołu czaszki i uszkodzenie pierwszej gałęzi nerwu trójdzielnego ze zniesieniem czucia rogówkowego wymaga zabezpieczenia oka wilgotnym okładem. W przeciwnym razie może dojść do wysychania i trwałego uszkodzenia rogówki

WZMOŻONE CIŚNIENIE ŚRÓDCZASZKOWE

- Wzmożone ciśnienie wewnątrzczaszkowe (increased intracranial pressure; ICP) - stan, w którym wzrasta ciśnienie płynu mózgowo - rdzeniowego krążącego w układzie komorowym mózgowia

- Obserwujemy pod kątem wystąpienia objawów
 - ból głowy
 - zaburzenia wielkości, symetrii i reaktywności źrenic
 - senność
 - zaburzenia świadomości
 - zaburzenia podstawowych parametrów życiowych
 - pogorszenie widzenia
 - nudności i wymioty
 - niedowład
 - zaburzenia równowagi
 - sztywność karku
 - tarcza zastoinowa (obrzęk) na dnie oka
 - niedowład nerwu odwodzącego (w 1/4 przypadków obustronny)
 - prężenia zgięciowe lub wyprostne

- Pojedyncze obserwacje nic nie wnoszą – kontrola musi być częsta i systematyczna, wraz z graficznym wykazem zmian
- Kontrola poziomu ciśnienia wewnątrzczaszkowego, przy inwazyjnym pomiarze ciśnienia
 - cewnik umieszczony jest wewnątrzczaszkowo: nadwardówkowo (najbezpieczniej), podwardówkowo, śródmiąższowo lub wewnątrzkomorowo (najbardziej precyzyjny pomiar)

- Unikanie powikłań zwiększających zapotrzebowanie na tlen (np. gorączka w przebiegu zakażenia) oraz wzrostu przepływu krwi przez mózg (niedotlenienie)
- Eliminacja lub „złagodzenie” czynników mogących spowodować wzrost ciśnienia wewnątrzczaszkowego
 - unikanie pozycji utrudniających odpływ krwi żyłnej z mózgu i powodujących wzrost ciśnienia śródbrzusznego
 - eliminacja negatywnych bodźców środowiskowych i emocjonalnych
- unikanie czynności/reakcji podobnych do próby Valsalvy
- unikanie izmoterycznego napinania mięśni, powodującego wzrost układowego ciśnienia tętniczego

URAZY KRĘGOSŁUPA I RDZENIA KRĘGOWEGO



ANATOMIA RDZENIA KRĘGOWEGO

PODZIAŁ ZŁAMAŃ KRĘGOSŁUPA NA 3 KOLUMNY WG DENISA - budowa poszczególnych kolumn:

- A. kolumna tylna zbudowana jest przez łuk kręgu i dodatkowo przez kompleks więzadłowy tylny
- B. kolumna środkowa jest zbudowana przez więzadło podłużne tylne, tylną część pierścienia włóknistego, tylną część trzonu kręgowego
- C. kolumna przednia zbudowana jest przez więzadło podłużne przednie, przednią część pierścienia włóknistego i przednią część trzonu kręgowego

URAZY KRĘGOSŁUPA

- Wynikają z bezpośredniego lub pośredniego działania siły zewnętrznej
- Pośrednie działanie siły to zgniecenie, zgięcie lub nadmierne zgięcie, czasem wyprost lub nadmierny przeprost
- Ocenia się, że urazy kręgosłupa stanowią około 2 – 3% wszystkich wypadków sportowych. Następstwa w postaci przeciążeń i wtórnych zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa u ludzi młodych a nawet dzieci, są regułą po pewnym okresie uprawiania sportu wyczynowego.

URAZY KRĘGOSŁUPA

Przyczyny:

- upadki z wysokości
- skoki na głowę do wody
- wypadki komunikacyjne
- silne uderzenia w głowę
- złamania i zwichnięcia kręgosłupa powstają wskutek uderzenia w głowę lub upadku na pośladki lub plecy

URAZY KRĘGOSŁUPA

Podział złamań kręgosłupa

- złamania stabilne – unieruchomienie w łóżku do czasu ustąpienia dolegliwości bólowych, a po tygodniu zaleca się stosowanie gorsetu ortopedycznego
- złamanie niestabilne – unieruchomienie na okres 8 – 12 tygodni, czyli do wytworzenia się blizny. Twarde podłoże, w celu zachowania prawidłowej lordozy, zastosować należy wałek pod lędźwiami, następnie zakłada się gorset gipsowy lub ortopedyczny do czasu uzyskania radiologicznych cech stabilności

URAZY KRĘGOSŁUPA

Wyróżniamy również 4 rodzaje uszkodzeń kręgosłupa:

1. *uszkodzenie zgięciowe kręgosłupa –*
 2. *uszkodzenie rotacyjne – najbardziej niestabilne*
 3. *kompresyjne*
 4. *wyprostne*
- Każde z wymienionych uszkodzeń może powodować uszkodzenie rdzenia kręgowego lub korzeni nerwowych w momencie urazu lub później

URAZY KRĘGOSŁUPA

Objawy urazów kręgosłupa:

- widoczne na zewnątrz obrażenia kręgów
- uczucie opasającego bólu lub przymusowego ułożenia głowy (gdy doszło do uszkodzenia kręgosłupa szyjnego)
- krwiaki, otarcia, stłuczenia
- ból uciskowy wyrostków kolczystych
- zmiana odstępu między wyrostkami kolczystymi objawiającymi się uskokami i garbami
- niedowład kończyn
- zaburzenia czucia
- zaburzenia świadomości
- niewydolność oddechowa
- zaburzenia czynności pęcherza moczowego i jelita grubego

URAZY KRĘGOSŁUPA LECZENIE

Uraz kręgosłupa może doprowadzić do:

- paraliżu kończyn
- porażenia jelit
- zakłócenia oddawania moczu
- wielu innych w zależności od stopnia uszkodzenia rdzenia kręgowego

URAZY KRĘGOSŁUPA

Postępowanie w urazach kręgosłupa

- złamanie kręgosłupa bez przemieszczeń wymaga unieruchomienia przez okres od kilku do kilkunastu dni, miejscowo stosuje się gorset gipsowy lub ortopedyczny, w którym chory może po pewnym czasie chodzić
- złamania połączone z przesunięciem odłamów wymagają często nastawienia odłamów i unieruchomienia gorsetem

URAZY KRĘGOSŁUPA

- złamanie kręgów szyjnych leczy się bezpośrednio wyciągiem czaszkowym (kołnierz ortopedyczny)
- odcinek piersiowo – lędźwiowy unieruchomienie w gorsecie gipsowym lub ortopedycznym, w przypadku wzrastania objawów ucisku rdzenia, zastosować leczenie operacyjne

URAZY KRĘGOSŁUPA

- Objawy patologiczne które nie ustępują nawet częściowo w ciągu 48h, wskazują na trwałe zmiany. Jeśli jednak stwierdza się pewne, nawet szczątkowe ruchy lub czucie, to można oczekiwać, że nastąpi poprawa.

URAZY KRĘGOSŁUPA

- w przypadku zwichnięć i podwichnięć kręgosłupa leczenie polega na doraźnym nastawieniu zwichnięcia i unieruchomieniu kręgosłupa szyjnego w wysokim kołnierzu gipsowym
 - zabiegi te wykonywane są w znieczuleniu ogólnym i z użyciem wyciągu czaszkowego; dotyczy to uszkodzeń do wysokości C5
 - w uszkodzeniach C5 stosuje się unieruchomienie w kołnierzu z półgorsetem obejmującym górną część tułowia
 - jeżeli z różnych powodów nastawienie doraźne jest niemożliwe, podejmuje się próbę nastawienia powolnego na wyciągu

URAZY KRĘGOSŁUPA

- złamanie kręgosłupa nie powikłane zmianami neurologicznymi leczy się unieruchomieniem
- w lekkich uszkodzeniach karku i kręgosłupa szyjnego, stosuje się na okres 4 – 6 tygodni kołnierz Schanza, który chroni przed zgięciem szyi do przodu
- poważniejsze uszkodzenia kostne w odcinku szyjnym leczy się opatrunkiem gipsowym, obejmującym także głowę i kark

URAZY KRĘGOSŁUPA

- w postępowaniu zachowawczym złamania niestabilne nastawiane są częściowo na wyciągu za czaszkę, przez nawiercenie otworów w czaszce powyżej uszu i umocowanie klamry wyciągowej Crutschfielda; wyciąg ten może również spełniać rolę tymczasowej stabilizacji, do czasu wykonania operacji
- złamania stabilne kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego leczy się unieruchomieniem, w gorsecie ortopedycznym lub gipsowym
- podjęcie decyzji dotyczącej leczenia operacyjnego jest uzależnione od rodzaju stwierdzonego uszkodzenia struktur kostnych i układu nerwowego

URAZY KRĘGOSŁUPA

- wskazaniem do interwencji operacyjnej jest ucisk struktur naczyniowo – nerwowych lub niestabilność kręgosłupa; leczenie to ma na celu odbarczenie tych struktur, zapobiega wtórnemu uszkodzeniu rdzenia oraz pozwala odtworzyć prawidłowy kształt kręgosłupa zapewniający jego stabilność
- w przypadku całkowitego poprzecznego przerwania rdzenia kręgowego pacjenci leczeni są w specjalistycznych ośrodkach neurochirurgicznych

- Kołnierze miękkie (np. Schantza) i półsztywne (np. Florida), nie stabilizują kręgosłupa; odciążają stawy i więzadła, ograniczają ruchomość
- Kręgosłup szyjny stabilizują kołnierze sztywne (np. Philadelphia, Campa) odciążając więzadła i zapobiegając ruchom zgięcia i wyprostu, w mniejszym stopniu rotacji i ruchom na boki
- Aparat halo – pełna stabilność, ale inwazyjny – piny z obręczy zakotwiczone w czaszce

- Niższe sznurówki (np. Hohmanna), podobnie jak miękkie kołnierze nie zapewniają stabilizacji kręgosłupa, ale odciążają tkanki miękkie
- Do leczenia drobniejszych urazów, w chorobie zwyrodnieniowej
- Gorset Jewetta zapobiega ruchom zgięcia i przeprostu
- Stabilizacja w złamaniach odcinka lędźwiowego i dolnej części piersiowego (do Th6)
- Wyższe uszkodzenia – gorset CTLS

Wskaźniki i przeciwwskazania do leczenia operacyjnego

Wskaźniki

- nasilenie stopnia zaburzeń neurologicznych
- widoczny ucisk rdzenia w badaniach obrazowych
- ucisk ważnych czynnościowo korzeni nerwowych

Przeciwwskazania

- całkowite uszkodzenie rdzenia po 24 godzinach od urazu – nie poprawia wyniku leczenia
- zaburzenia podstawowych czynności życiowych
- zespół środkowy rdzenia – operacja często nasila objawy

Leczenie operacyjne

- Operacje odbarczające polegają-na usunięciu ucisku rdzenia poprzez wycięcie łuku/łuków lub przez trzon kręgu (w odcinku szyjnym)
 - poprawia to miejscowe krążenie krwi zmniejszając wtórne uszkodzenia
- Wskazane w częściowych uszkodzeniach rdzenia (poza zespołem środkowym)
- W całkowitym uszkodzeniu rdzenia nie poprawia rokowania
- Często zmniejszają stabilność złamanego kręgosłupa stąd łączone są z operacjami stabilizującymi

Leczenie operacyjne

- Operacje stabilizujące przywracają utraconą stabilność kręgosłupa łącząc implantami stabilne kręgi powyżej i poniżej złamania
- Ostateczną stabilność zapewnia zrost kostny
- U chorych z całkowitym uszkodzeniem rdzenia i niestabilnym złamaniem i zapobiegają wtórnym deformacjom, bólowi miejscowemu i przystosowaniu do pozycji siedzącej oraz dalszej rehabilitacji
- U chorych bez objawów neurologicznych w trybie odroczonym po przygotowaniu do zabiegu

URAZY KRĘGOSŁUPA PIELEGNACJA PACJENTA



- ułożenie chorego na twardym podłożu i w odpowiedniej pozycji
- kontrola diurezy i zapobieganie zakażeniom dróg moczowych
- kontrola wypróżnień
- zapobieganie odleżynom
- zapobieganie powikłaniom ze strony układu oddechowego (gimnastyka oddechowa, toaleta drzewa oskrzelowego, tlen w razie potrzeby)
- pielęgnacja skóry wokół gipsu
- systematyczne usprawnianie – należy zwrócić uwagę na właściwe ułożenie chorego, zapobiegać opadaniu stóp
- opieka psychiczna – rozmowa z pacjentem
- wzbudzenie jego poczucia bezpieczeństwa
- dieta – witaminy, wysokokaloryczna i bogatobiałkowa

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

- Do uszkodzenia rdzenia kręgowego i korzeni nerwowych dochodzi w ogromnej większości przypadków wskutek przemieszczeń kostnych, oraz części miękkich kręgosłupa w obrębie kanału kręgowego
- Niekiedy może dojść do uszkodzenia rdzenia bez istotnych przemieszczeń kostnych

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

Przyczyny urazu rdzenia kręgowego:

- wypadki komunikacyjne
- wypadki przy pracy
- w czasie uprawiania sportu
- upadki z dużej wysokości

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

Rodzaje uszkodzeń rdzenia:

- ***Wstrząśnienie rdzenia*** – najprostszy i najmniej groźny – dochodzi do niego w następstwie nagłego szarpnięcia, nie powoduje zniszczenia tkanki nerwowej, nawet jeśli wystąpi odczyn zapalny po uciśnięciu rdzenia, jego objawy są zwykle odwracalne. Wstrząśnienie rdzenia może spowodować poniżej poziomu uszkodzenia objawy czuciowe takie jak; ból, mrowienie, pieczenie, utratę wszystkich rodzajów czucia, oraz zaburzenia czynności ruchowych z niedokrwieniem lub porażeniem

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

- ***Rozerwanie rdzenia*** - ciężkie uszkodzenie, towarzyszy ono złamaniu kręgosłupa. Uraz ten powoduje zniesienie wszystkich funkcji ruchowych i czuciowych poniżej miejsca uszkodzenia, nieodwracalne zmiany, następuje pełne zniesienie czucia i ruchów poniżej miejsca uszkodzenia. Jeżeli uszkodzona została przednia część – dominują zaburzenia ruchowe, a jeżeli część tylna – to czuciowe. Jeżeli przerwanie rdzenia dotyczy odcinka szyjnego to następstwem może być śmierć, wskutek uszkodzenia nerwów kontrolujących czynność oddechową. Jeżeli chory pozostaje przy życiu dochodzi do porażenia czterokończynowego i utraty kontroli nad oddawaniem moczu i stolca. Objaw który zawsze występuje to nietrzymanie moczu i stolca.

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

- ***Martwica krwotoczna rdzenia*** – jest to najpoważniejszy proces patologiczny urazu rdzenia kręgowego. W zależności od ciężkości uszkodzenia martwica krwotoczna obejmuje jeden lub kilka segmentów rdzenia. Zależnie od siły działającej na rdzeń zniszczenia spowodowane martwicą krwotoczną mogą być mniejsze lub większe, nie w każdym przypadku obejmuje ona poprzeczny przekrój rdzenia. Z tego względu, w obrazie neurologicznym możemy obserwować różnego rodzaju i stopnia niedowładności czuciowo – ruchowe, lub całkowite poprzeczne uszkodzenie rdzenia

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

- *Szok rdzenia* – oznacza całkowite zniesienie wszelkiej czynności dowolnej i odruchowej zależnej od izolowanego odcinka rdzenia kręgowego. Jest to stan nieodwracalny.

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

- ***Zranienia otwarte rdzenia kręgowego*** – dochodzi do nich po postrzałach oraz na skutek zadziałania ostrym narzędziem. Przecięcie może dotyczyć całego przekroju rdzenia lub jego części. Przecięcie całego rdzenia powoduje tetraplegię lub paraplegię – bezwład czterokończynowy lub bezwład w obrębie kończyn dolnych, a przecięcie połowy rdzenia prowadzi do wystąpienia zespołu Brown – Seguarda (zniesienie czucia, dotyku, czucia głębokiego, bólu i temperatury). Tego typu uszkodzenia są nieodwracalne.

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

Częściowe uszkodzenia rdzenia

- poniżej poziomu uszkodzenia zachowany jest choćby ślad ruchu lub czucia po ustąpieniu szoku rdzeniowego
- zespół środkowego uszkodzenia rdzenia
- zespół rdzeniowy przedni
- zespół połowiczego uszkodzenia rdzenia (zesp. Brown-Séquarda)

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

LECZENIE

- zapewnienie dobrej stabilizacji kręgosłupa dla uniknięcia pogłębiania się uszkodzenia i ułatwienia powrotu czynności rdzenia
- stosowanie wyciągu kręgosłupa lub wykonanie operacji ortopedycznej
- nie ma możliwości naprawy uszkodzonej tkanki nerwowej
- uniknięcie powikłań
- stosowanie rehabilitacji przy zastosowaniu fizykoterapii, aby uniknąć przykurczów i zeszywnienia stawów

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

- postępowanie lecznicze ma ułatwić powrót przynajmniej części funkcji rdzenia, jeżeli uszkodzenie objęło tylko jego część, a także zwiększenie zachowanych możliwości ruchowych w celu uzyskania możliwie największej samodzielności chorego
- anemizacja błony śluzowej żołądka – owrzodzenie stresowe, silny krwotok, neutralizacja soku żołądkowego – podanie leków p/krwotocznych, odżywianie parenteralne, nabiałczanie, dochodzi do zaburzeń wchłaniania wapnia i zakrzepowego zapalenia żył

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

W leczeniu urazów rdzenia kręgowego podaje się metyloprednizolon – który stosuje się w odpowiednim czasie i określonych dawkach.

Czas – pierwsze godziny po urazie nie później niż 8h po nim.

Metyloprednizolon podaje się w dawce uderzeniowej 30 mg / kg mc, a następnie we wlewie kroplowym ciągłym 5,4 mg / kg mc przez 24h.

Takie postępowanie farmakologiczne może poprawić wyniki leczenia o 15 – 20% i to zarówno w przypadku częściowych jak i całkowitych uszkodzeń rdzenia.

URAZY RDZENIA KRĘGOWEGO

Działanie metyloprednizolonu:

- hamuje utlenianie i hydrolizę tłuszczów
- podtrzymuje tkankowy przepływ krwi i metabolizm energetyczny
- poprawia drożność kanałów wapniowych
- zmniejsza tempo rozpadu białek aksonalnych
- zwiększa pobudliwość włókien nerwowych
- ułatwia przechodzenie bodźców przez synapsy
- działa silnie p/zapalnie

Zapobieganie powikłaniom po urazie rdzenia kręgowego

Powstają na skutek uszkodzenia rdzenia i prowadzą do znacznej utraty białka

Chorzy nie mają apetytu i szybko ulegają wyniszczeniu i anemii

- kontrola poziomu białka w surowicy
- badanie obrazu krwi
- kontrola masy ciała
- na zlecenie przetaczanie krwi
- podanie aminokwasów i preparatów żelaza
- właściwe odżywianie
- dieta wysokokaloryczna, bogata w białko i witaminy

Zapobieganie zaburzeniom oddechowym –
towarzyszą one urazom szyjnego i piersiowego
odcinka rdzenia

Przyczyny to:

- niedowład przepony
- porażenie mięśni klatki piersiowej
- zalegająca wydzielina może być przyczyną zapalenia

Pielęgnacja:

- ćwiczenia oddechowe
- wspomaganie odkrztuszania i usuwanie zalegającej wydzieliny
- oklepywanie pleców kilkanaście razy na dobę
- obserwacja skóry w kierunku sinicy
- kontrola oddechów
- tlenoterapia w zależności od gazometrii
- częste odsysanie gdy chory jest zaintubowany

Zapobieganie powikłaniom ze strony układu moczowego – poważnym powikłaniem jest zakażenie dróg moczowych w kilka miesięcy po urazie, na skutek zastoju moczu, długotrwałego unieruchomienia i zaburzeń w gospodarce wapnia i sodu. Mogą pojawić się krwinki w moczu sygnalizując powstanie kamicy dróg moczowych

Zapobieganie powikłaniom ze strony układu moczowego:

- obserwacja ilości i jakości wydalanego moczu
- niedopuszczenie do zakażenia dróg moczowych
- jeden raz na dobę płukanie pęcherza moczowego
- zapewnienie stałego odpływu moczu z pęcherza
- dbanie o drożność cewnika
- w zależności od stanu jak najwcześniej uruchamiać pacjenta

Zapobieganie powikłaniom ze strony układu pokarmowego – u chorych po urazach kręgosłupa spożyty pokarm bez trudu przechodzi do jelita grubego. Chorzy ci nie mogą świadomie oddać stolca. Związane jest to ze stanem napięcia odbytu i mięśni tłoczni brzusznej. Napięcie zwieracza jest zależne od wysokości urazu. Mięśnie brzucha mogą być niedowładne lub porażone.

Istnieją możliwości odruchowego opróżniania, trzeba we wczesnym okresie drażnić okolice odbytu. Porażonych należy skłonić do posługiwania się mięśniami tłoczni brzusznej i przeponą.

Inne:

- odpowiednia dieta
- łagodne środki przeczyszczające
- regularność posiłków

Zapobieganie powikłaniom ze strony skóry

- ryzyko powstania odleżyn z powodu odnerwienia skóry
- rozszerzenie łożyska naczyniowego
- uruchamianie
- kontrolowanie oddania moczu i stolca
- kontrola niedoborów białka i ich podanie
- profilaktyka p/odleżynowa

Zapobieganie przykurczom

- ułożenie p/spastyczne
- ćwiczenia bierne – kilkanaście godzin po urazie, kilka razy dziennie, stosowanie udogodnień

Dbanie o stan psychiczny chorego

- wsparcie
- rozmowa
- wysłuchanie obaw chorego
- tłumaczenie wszelkich czynności wykonywanych przy chorym

DIAGNOSTYKA

- badanie ogólne
- badanie neurologiczne
- EKG
- TK
- zdjęcia przeglądowe RTG
- mielografia – badanie to wykonuje się u chorych z p/wskazaniem do rezonansu magnetycznego. Służy ocenie zmian chorobowych w obrębie kanału kręgowego, rdzenia kręgowego, płynu mózgowo – rdzeniowego. Badanie to polega na podaniu środka cieniującego do kanału kręgowego i wykonaniu zdjęć RTG

URAZY KRĘGOSŁUPA



- Urazy dzielimy na tępe i penetrujące
- Zawsze podejrzewamy uraz rdzenia kręgowego (pierwotny lub wtórny); objawy
 - ✓ całkowita utrata funkcji motorycznej i czuciowej poniżej uszkodzenia
 - ✓ porażenie częściowe, np. ruchowe, czucia bólu i temperatury, przy zachowanym czuciu dotyku i ułożenia
 - ✓ wstrząs neurogeny – związany z obrażeniami w odcinku szyjnym i piersiowym; objawy
 - ↓BP
 - bradykardia
 - ciepła, dobrze ukrwiona skóra

- Objawy urazu kręgosłupa
 - widoczne na zewnątrz obrażenia kręgow
 - opasujący ból lub przymusowe ułożenie głowy
 - krwiaki, otarcia, ślady stłuczenia na ciele głównie w miejscu działania siły
 - ból uciskowy wyrostków kolczystych oraz zmiana odstępu między wyrostkami kolczystymi objawiająca się uskokami i garbami
 - niedowładny kończyn
 - zaburzenia czucia
 - zaburzenia świadomości
 - niewydolność oddechowa
 - zaburzenia termoregulacji i zaburzenia czynności pęcherza moczowego oraz jelita grubego

- stłuczenia – bezpośredni uraz; objawy: bolesność, obrzęk, krwiak, ograniczenie ruchomości
- skręcenia stawów międzykręgowych – następstwo zgięcia i/lub rotacji; objawy: obrzęk, krwiak, bolesność palpacyjna, bolesność przy próbie ruchu
- nadwichnięcia i chwilowe zwichnięcia – przemieszczenie struktur stawowych względem siebie, które może doprowadzić do porażen spowodowanych przez bezpośredni uraz rdzenia kręgowego lub z powodu wystąpienia krwawienia w jego okolicy; objawy: obrzęk, krwiak, bolesność palpacyjna, bolesność przy próbie ruchu
- złamania w obrębie kręgosłupa – stabilne i niestabilne, zgięciowe, wyprostne i zgniecieniowo - kompresyjne

POSTĘPOWANIE RATUNKOWE

- Stabilizacja kręgosłupa jest wskazana u ofiary urazu, którego mechanizm mógł spowodować obrażenia kręgosłupa, spełniające jedno z poniższych kryteriów:
 - występowanie zaburzeń świadomości
 - współistnienie bolesnego urazu (np. złamanie długiej kości kończyny)
 - stwierdzone ubytki neurologiczne
 - ból lub tkliwość kręgosłupa

- W każdym przypadku, w którym mechanizm urazu może wskazywać na uraz kręgosłupa, należy dokonać jego unieruchomienia już przy ocenie wstępnej
- Do poszkodowanego podchodzimy z przodu (twarzą w twarz), aby nie odwrócił głowy
- Głowę natychmiast powinna przejąć druga osoba, która delikatnie, ale stanowczo stabilizuje głowę i szyję w pozycji pośredniej
- Jeżeli szyja lub głowa nie znajdują się w osi ciała poszkodowanego lub są skrzyżowane, a poszkodowany zgłasza ból przy próbie wyprostowania, należy wykonać unieruchomienie w pozycji zastanej
- Sposoby unieruchomienia kręgosłupa to:
 - ręczna stabilizacja kręgosłupa szyjnego
 - założenie kołnierza ortopedycznego
 - ułożenie poszkodowanego na deskę ortopedyczną
 - ✓ kręgosłup unieruchamiamy jako „całość”

- Ręczna stabilizacja kręgosłupa szyjnego polega na tym, że ratownik układa ręce w taki sposób, aby stabilizować szyję poszkodowanego w osi długiej kręgosłupa
 - unieruchomienie ręczne można zwolnić tylko wtedy, gdy poszkodowany został unieruchomiony na sztywnych noszach zaopatrzonych w odpowiednie urządzenia stabilizujące



- Poszkodowanego należy okryć kocem termicznym
- Zaopatrzenie rany – opatrunek osłaniający a nie uciskowy (unikamy ucisku i wgłobienia odłamów kotnych)
 - nie usuwamy ciał obcych (przedmiotów) z rany
- Tlenoterapia

KONTROLA ŚWIADOMOŚCI

- Systematyczna kontrola
- Chory przytomny, z kontaktem, bez kontaktu, zamroczony

PARAMETRY ŻYCIOWE

- W odpowiednich odstępach czasowych
- Ciśnienie tętnicze
- Tętno
- Wskaźnik wstrząsowy Allgöwera (zestawienie częstości tętna do wartości skurczowych BP)
- Oddech – obserwacja liczby, charakteru i toru oddechowego, np. uraz odcinka szyjnego – niewydolność oddechowa

- Drogi oddechowe – powikłania: niedodma, zapalenie płuc, niewydolność oddechowa, zatorowość płucna
 - pacjenci z kompletną tetraplegią i urazem na wysokości C5 lub powyżej powinni zostać przyjęci do OIT
- Diureza
 - ilość i jakość wydalanego moczu
 - kontrola diurezy – cewnik do pęcherza moczowego
- Obserwacja koloru skóry i błon śluzowych
- Temperatura ciała – np. hipotermia

LEKI I PODAŻ PŁYNÓW

- Dostęp do żyły: kończyna górna, żyła szyjna zewnętrzna, żyła centralna (np. żyła podobojczykowa)
- Wstrząs hipowolemiczny – leki inotropowo – dodatnie (np. Dopamina)
- Krystaloidy, koloidy
 - ✓ obrzęk rdzenia kręgowego – 20% Mannitol, Furosemid
- Leki p/bólowe (analgetyki opioidowe i/lub NLPZ)
- W obrębie porażonych kończyn nie wykonujemy żadnych iniekcji

TLENOTERAPIA

- Kiedy zachodzi konieczność
- Duszność, niska saturacja etc.
- Niewydolność oddechowa – intubacja + respirator

BÓL

- Podawanie leków p/bólowych po pełnej diagnostyce – zaburzenie obrazu choroby (?)
- Odczuwanie bólu może być zaburzone lub zniesione (np. przy porażeniu czterokończynowym)
- Brak odczuwania bólu może generować powikłania – odparzenia, odleżyny, rany etc. → każdorazowa kontrola

KOMFORT PSYCHICZNY I FIZYCZNY

- Ryzyko wystąpienia odleżyn
 - odpowiedni materac, zmiana pozycji ciała, ocena ryzyka wystąpienia odleżyn, prawidłowa pielęgnacja skóry
- Rozmowa z pacjentem / „monolog”
- Poinformowanie o zasygnalizowaniu każdej zmiany, nowego objawu

REHABILITACJA

- Chorzy po urazie kręgosłupa powinni być poddani natychmiast, jak to tylko możliwe, leczeniu usprawniającemu.
- Rehabilitacja powinna być kompleksowa i wczesna
- Prowadzenie odpowiedniej gimnastyki oddechowej, ćwiczenia te mają na celu – utrzymanie ruchomości klatki piersiowej i wzmocnienia przepony, wykorzystania pomocniczych mięśni oddechowych
- Ułatwienie odkrztuszania zalegającej wydzieliny

- Ułatwienie wymiany gazowej w płucach
- Opieka p/odleżynowa, zmiana pozycji ciała chorego co 2 - 3h
- Ćwiczenia bierne porażonych kończyn – zapobiegają obrzękom, poprawiają ukrwienie mięśni i skóry, ruchomość stawów, zapobiegają przykurczom i zanikom mięśniowym
- Ćwiczenia czynne części nieporażonych

- Profilaktyka p/zakrzepowo – zatorowa (stosowanie antykoagulantów – heparyny drobnocząsteczkowej), profilaktyka ta jest długa i sięga kilku tygodni leczenia
- Dbanie o drożność cewnika – zagięcia, niedrożność powoduje przepełnienie i prowadzi do krwotocznego zapalenia pęcherza moczowego
- Stosowanie udogodnień - podpórki, wałki
- Kontrola podstawowych parametrów (ciśnienie, tętno, oddech, temperatura)

- Aby nie doszło do zaburzeń w oddawaniu moczu należy:
 - cewnik Foleya wymienić co 14 dni
 - opróżnianie worków co 4 - 6h
 - wymiana worków co 2 – 3 dni
 - niedopuszczenie do przepełnienia worka
 - utrzymanie higieny okolic płciowych pacjenta
 - dezynfekcja cewki moczowej
 - zakwaszenie moczu dietą i poprzez środki farmakologiczne
 - odpowiednia podaż płynów (3 litry na dobę)
 - badanie moczu

W związku z urazem rdzenia kręgowego dochodzi do zaburzeń w oddawaniu moczu i opróżnianiu pęcherza

- Pęcherz odhamowany – utrata zdolności hamowania oddawania moczu
- Pęcherz automatyczny (odruchowy) – dochodzi do opróżnienia pęcherza po jego wypełnieniu bez woli pacjenta
- Pęcherz autonomiczny (wiotki) – dochodzi do niekontrolowanego, niecałkowitego, samoistnego opróżnienia pęcherza, chory nie odczuwa parcia
- Zatrzymanie moczu (pęcherz atoniczny) – chory nie może oddać moczu mimo prawidłowego wytworzenia w nerkach i dużego wypełnienia pęcherza

Zadania pielęgniarские po urazie rdzenia kręgowego

Wyrabianie automatyzmu pęcherza moczowego:

- nauka metod stymulowania mikcji
- nauka samoobserwacji – rozpoznawanie objawów opróżniania pęcherza, rozpoznawanie objawów infekcji
- sprawdzanie ilości oddawanego moczu
- nauka pacjenta samocewnikowania
- przygotowanie pacjenta z pęcherzem neurogennym do samopielęgnacji

Brak kontroli nad ułożeniem ciała, możliwość powstania odleżyn:

- zastosowanie odpowiedniego łóżka
- materac p/odleżynowy
- zmiana pozycji pacjenta w 3 osoby
- stosowanie udogodnień
- uzgodnienie systemu sygnalizacji potrzeb chorego
- zapobieganie opadaniu stopy

Dbanie o odpowiednie odżywienie pacjenta:

- w pierwszych dobach odżywianie pozajelitowe
- przy wysokich uszkodzeniach i zaleganiu w drogach oddechowych – karmienie przez zgłębnik żołądkowy
- przy karmieniu doustnym – dieta lekkostrawna, bogata w białko i błonnik

Brak perystaltyki jelit:

- badanie perystaltyki jelit
- założenie suchej rurki do odbytu
- wykonanie na zlecenie lekarza enemy lub lewatywy
- ręczne wydobycie zalegającego stolca
- żywienie parenteralne do momentu powrotu perystaltyki

Możliwość zatorowości

- zmiana pozycji ciała
- wspomaganie farmakologiczne np. cleksane
- wczesne ćwiczenia przyłożkowe
- wczesne uruchamianie
- odpowiednie nawodnienie
- ocena kończyn (ocieplenie, obrzęk, barwa)
- układanie kończyn pod kątem 20°
- stosowanie opasek, pończoch p/zakrzepowych
- monitorowanie temperatury ciała

Zaburzenia gospodarki elektrolitowej

- prowadzenie bilansu płynów
- zabezpieczenie włąć obwodowych lub centralnych
- badanie krwi
- podaż płynów dojelitowo i parenteralnie

Przykurcze

- odpowiednie ułożenie ciała i kończyn
- optymalne ułożenie stawów
- stosowanie udogodnień
- regularne ćwiczenia usprawniające
- zapobieganie spastyczności
- wspomaganie farmakologiczne

Brak poczucia bezpieczeństwa, stany depresji,
przygnębienia, brak akceptacji niepełnosprawności

- stały kontakt z chorym
- informowanie o wszelkich wykonywanych czynnościach
- poszanowanie godności osobistej
- oddziaływanie na postawę pacjenta
- wzbudzanie u niego wiary we własne siły
- zachęcanie rodziny do okazywania choremu zainteresowania i motywowania go
- rozwiązywanie problemów pielęgnacyjnych
- nauka rodziny radzenia sobie z problemami pielęgnacyjnymi
- edukacja pacjenta w zakresie profilaktyki i powikłań

ZŁAMANIA



- Do złamania dochodzi, gdy siła urazu przekroczy granice wytrzymałości kości.
- Złamanie kości oznacza przerwanie ciągłości kości, rozdarcie okostnej, wylew krwawy, uszkodzenie przyległych stawów i mięśni z zaburzeniem ich fizjologicznej równowagi, zastój krwi żyłnej i chłonki.

W zależności od umiejscowienia złamania wyróżnia się:

- złamanie trzonu kości
- złamanie przynasady kości
- złamanie nasady kości
- złamanie występów kostnych
- złamanie przestawowe
- złamanie śródstawowe

W zależności od działania urazu i budowy kości wyróżnia się:

- złamanie zupełne – przerwaniu ulega całość przekroju kości
- złamanie niezupełne – przerwaniu ulega tylko część przekroju kości, np. złamanie typu „zielona gałązka” (złamanie podokostnowe u dzieci), gdzie kość ulega całkowitemu przerwaniu, zaś okostna jest nienaruszona

W zależności od mechanizmu urazu wyróżniamy:

- złamania pośrednie – powstają z dala od miejsca zadziałania siły
- złamania bezpośrednie – powstające bezpośrednio w miejscu przyłożenia siły

Wyróżnia się także:

- złamania z przemieszczeniem – po ustaniu siły, która była czynnikiem złamania, odłamki kostne nie wracają do swojego pierwotnego położenia, następuje rozejście lub odchylenie odłamków
- złamanie bez przemieszczenia – po ustaniu siły, która była czynnikiem złamania, odłamki kostne mogą powrócić do anatomicznej osi kończyny

OBJAWY ZŁAMANIA

- Ból
- Krwiak
- Obrzęk
- Zaburzenie czynności kończyny i jej przymusowe ułożenie
- Zniekształcenie zarysów kończyny
- Trzeszczenie i tarcie odłamów kostnych

POWIKLANIA TOWARZYSZĄCE ZŁAMANIOM

- Uszkodzenie skóry (złamania otwarte) - w wyniku działającego urazu z zewnątrz lub od wewnątrz – fragment kości
- Uszkodzenie stawu
- Uszkodzenie nerwów
- Uszkodzenie naczyń krwionośnych
- Zespół ciasnoty przedziału powięziowego (objawy niedokrwienia kończyny)
- Uszkodzenie sąsiednich narządów

ZESPÓŁ VOLKMANNA

- Zespół z niedokrwienia Volkmana

- ✓ często u dzieci występuje ze złamaniem nadkłykciowym
- ✓ uszkodzenie mięśni i nerwów wskutek niedokrwienia, najczęściej w wyniku złamania nadkłykciowego kości ramiennej, zwichnięcia w stawie łokciowym, złamań przedramienia, zespołu ciasnoty wewnątrzpowięziowej lub wadliwie założonego opatrunku gipsowego
- ✓ kość ramienna o typie wyprostnym
- ✓ ucisk tętnicy ramiennej
- ✓ objawy
 - ból przedramienia, nasila się w pod wpływem próby wyprostowania palców
 - brak tętna na tętnicy promieniowej
 - ograniczenie lub zniesienie ruchów reki
 - zasinienie, bladość skóry ręki i przedramienia

ZESPÓŁ SUDECKA = ALODYSTROFIA WSPÓŁCZULNA

- Inne nazwy: kompleksowy zespół bólu regionalnego (ang. Complex Regional Pain Syndrome (CRPS), zespół Steinbrockera, zespół wieńcowo-łopatkowy, pozawałowe stwardnienie palców
- Etiologia nieznan (uraz jako jeden z czynników), częściej kobiety
- Przebieg:
 - I faza – parzący ból i obrzęk kończyny; ocieplenie, nadmierna tkliwość skóry; wzmożone pocenie i często nadmierny porost włosów; ból i ograniczenie ruchomości stawów
 - II faza – po 3–6 miesiącach, skóra staje się cienka, chłodna i ma błyszczący wygląd
 - faza III – po kolejnych 3–6 miesiącach; dalsze zmiany zanikowe skóry, która się staje sucha i towarzyszą jej przykurcze w obrębie stawów, co powoduje szponiasty wygląd kończyny, w badaniu RTG kości stwierdza się obecność plamistego zaniku (osteoporoza)
- Leczenie: farmakologiczne (leki rozszerzające naczynia, estrogeny, preparaty wapnia, witaminy z grupy D), ruch, masaże

Powikłania zrostu kości

- Zrost opóźniony – brak zrostu w spodziewanym czasie zależnym od rodzaju złamania i wieku pacjenta
- Brak zrostu – utrzymuje się szczelina złamania a proces gojenia zatrzymał się. Nie dojdzie do zrostu bez interwencji chirurgicznej
- Brak zrostu hipertroficzny – wynik braku odpowiedniej stabilizacji, złamanie ma możliwość gojenia się, ale siły działające na miejsce złamania są większe niż wytrzymałość ziarniny. W RTG obraz stopy słońca

Powikłania wzrostu kości

- Awaskularny brak wzrostu – w złamaniu wieloodłamowym. Niedokrwiony odłamek może przyrosnąć się do ukrwionego, ale dwa niedokrwione odłamki nie zrosną się, lecz ulegną stopniowej resorpcji. Nielezione prowadzą do skrócenia kończyny
- Atroficzny brak wzrostu – najczęściej dobre unaczynienie, lecz brak przenoszenia obciążeń prowadzi do braku wzrostu
- Staw rzekomy – ciągłe ruchy pomiędzy odłamkami mogą doprowadzić do zarośnięcia się jamy szpikowej chrząstką włóknistą i powstania jamy stawowej
- Septyczne zakażenia kości – w zależności od drogi zakażenia (przez ciągłość, okołoperacyjne, krwiopochodne), od czasu objawów (wczesne – do 2 tygodni, podostre - 3-10 tygodni, późne - po 10 tygodniu). Trudne w leczeniu

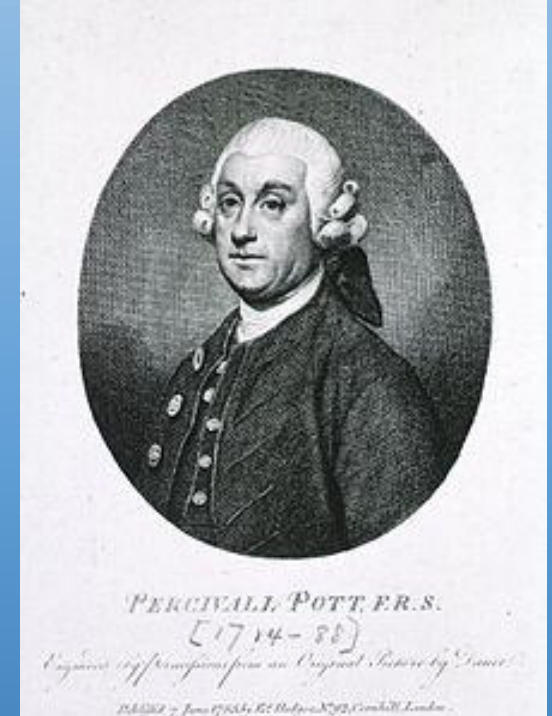
LECZENIE

- Leczenie zachowawcze
- Leczenie czynnościowe
- Leczenie operacyjne

Zasady unieruchamiania kończyn

Reguły Potta

1. W złamaniu trzonu kości unieruchamiamy dwa sąsiednie stawy
2. W złamaniu przestawowym unieruchamiamy staw i trzon dwóch sąsiednich kości długich



LECZENIE ZACHOWAWCZE

Unieruchomienie zewnętrzne – polega na wyłączeniu ruchu w jednym lub kilku odcinkach narządu ruchu, co umożliwia wygojenie uszkodzeń tkanek miękkich lub kości

LECZENIE ZACHOWAWCZE

- ◆ Opatrunki gipsowe (longety, łuski, opatrunki okrężne etc.)
- ◆ Druciane lub metalowe szyny (szyny Kramera, szyny Zimmera)
- ◆ Opatrunki plastikowe
- ◆ Ortezy (np. kołnierz Schanza, Florida, gorsety)
- ◆ Wyciągi bezpośrednie (klamre wyciągową stosuje się do pręta metalowego przeprowadzanego przez kość)
- ◆ Wyciągi pośrednie (wyciąg mocowany jest przylepcem do skóry kończyny lub za pomocą kamaszka na stopie oraz pętli Glissona za głowę)

Wyciąg

- Wyciągi umożliwiają nastawienie złamania i utrzymanie odłamów do uzyskania zrostu kostnego. Umożliwiają również leczenie złamań w przypadku przeciwwskazań ogólnych lub miejscowych do leczenia operacyjnego – powodują powolne nastawienie zwichnięć i podzwichnięć, znoszą przykurcze mięśniowe i torebkowo – więzadłowe
- Jest to zapewnienie siły oddziałującej na ciało (najczęściej kończynę) wzdłuż osi długiej
- Siła działa stale, lub pulsacyjnie (tzw. wyciąg przerywany)

Rodzaje wyciągów

- Pośredni (za skórę) – nie ingeruje w ciągłość tkanek, brak dodatkowych wrót; plastrowy, kamaszkowy
- Bezpośredni (szkieletowy) – można użyć ciężaru >5kg, siła przyłożona bezpośrednio do szkieletu



ZASTOSOWANIE WYCIĄGU SZKIELETOWEGO

- **Rodzaje wyciągów:**

- **pośredni**

- w tych wyciągach siła ciągu przykładana jest do skóry pacjenta, a jej wielkość określana jest wytrzymałością skóry oraz ograniczoną możliwością jej uszkodzenia. Ponieważ skóra jest bardzo wrażliwa na rozciąganie, nie należy przekraczać siły ciągu większej niż 2 – 4,5 kg
 - aby wyciąg utrzymał się na skórze należy zapewnić równomiernie obciążonej płaszczyznie przylegania najczęściej uzyskuje się to poprzez naklejenie po obu stronach kończyny pasów przylepca, flaneli, płótna czy innego nierozciągliwego materiału, a także pasy gumy mikroporowatej przybandażowane silnie do bocznej i przyśrodkowej strony kończyny.
 - obwodowe końce tych pasów przytwierdza się do rozpórki, dzięki której zapewniona jest swoboda ruchów stopy czy ręki, służy również do zaczepienia sznura wyciągowego

ZASTOSOWANIE WYCIĄGU SZKIELETOWEGO

- ✓ wyciąg za głowę – stosowany jest w nieoperacyjnym leczeniu zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa szyjnego. Istnieją dwa rodzaje tego wyciągu
 - wyciąg u pacjenta siedzącego- stosuje się 5,7 – 7 kg obciążenia
 - wyciąg u pacjenta leżącego na plecach jest to tak zwany wyciąg pośredni za pomocą pętli Glissona; w tej pozycji obciążenie do 2 -3 kg
- ✓ wyciągi specjalnego przeznaczenia:
 - wyciąg Bucka – celem jest utrzymanie k. d. w wyproście. Używany jest podczas oczekiwania na operacyjne leczenie złamań okolicy krętarzy i szyki k. udowej. Siła wyciągu przykładana jest do kończyny poprzez kamaszek, obejmujący stopę i łydkę. Kamaszek ten łączy się z linką wyciągową i obciążnikiem

ZASTOSOWANIE WYCIĄGU SZKIELETOWEGO

- wyciąg Bryanta tzw. wyciąg ponad głowę – stosowany w ciągu 2 pierwszych tygodni leczenia dysplazji ze zwichnięciem st. biodrowego u niemowląt w wieku 6-18 miesiąca życia. Celem tego wyciągu jest rozciągnięcie mięśni otaczających zwichnięty staw i łagodne zbliżenie głowy k. udowej do okolicy środka panewki. Poprzedzający nastawienie wyciąg pozwala na stopniowe nastawienie zwichnięcia i zmniejszenia ryzyka wywołania jałowej martwicy głowy k. udowej
- wyciąg Russella - znajduje on zastosowanie u pacjentów zbyt dużych lub zbyt ciężkich by można było zastosować w. Bryanta. Należy podwiesić goleń w jej bliższym odcinku. Należy tak zrównoważyć obciążenie, by kolano było zgięte pod kątem 30- 40°, a stopa nie dotykała łóżka
- wyciąg za ramię typu 90/90
- wyciąg za ramię do boku
- zrównoważony wyciąg szkieletowy

ZASTOSOWANIE WYCIĄGU SZKIELETOWEGO

- bezpośredni = szkieletowy

- siła ciągu oddziałuje na kość przez założone do jej wnętrza metalowe druty, gwoździe lub klamry. Na kończynach używa się do tego celu drutu Kirschnera, jak i gwoździa Steinmanna wraz ze stosowanymi klamrami. Typowymi miejscami wprowadzenia drutu lub gwoździa są części łatwo dostępne, pokryte cienką warstwą tkanek miękkich
- wyciąg bezpośredni za czaszkę - klamra wyciągowa typu Kirschnera przystosowana do wyciągu bezpośredniego za czaszkę. Ostrza śrub przymocowuje się do kości czaszki
- zapobieganie martwicy skóry i zakażeniu kości – kilkumilimetrowe nacięcie skóry, aż do otworu w którym tkwi drut; jałowe opatrunki

ZASTOSOWANIE WYCIĄGU SZKIELETOWEGO

- Kończynę układa się na szynie z bloczkami i obciąża ciężarkami (1/10 masy chorego)
- Oś wyciągu powinna być przedłużeniem osi kończyny, a ciężarki zwisały swobodnie

LECZENIE CZYNNOŚCIOWE

- Stosuje się w złamaniach przez- i okołostawowych oraz wieloodłamowych złamaniach kości długich; nastawienia kości, unieruchomienie ich, nastawienie zwichnięcia
- W leczeniu czynnościowym nie kładzie się nacisku na anatomiczne odtworzenie powierzchni stawowych, lecz na uzyskanie fizjologicznego zakresu ruchu stawu, przywrócenie jego stabilności i wydolności
- Wyciąg szkieletowy – zakłada się na kończynie dolnej za kość piętową lub okolice nadkostkową, a w kończynie górnej za wyrostek łokciowy
- Ćwiczenia ogólnokondycyjne i izometryczne przez pierwsze 2 – 3 dni unieruchomienia, następnie ćwiczenia bierne, po 7 – 10 dniach ćwiczenia czynne

Choroba zwyrodnieniowa stawów

DEFINICJA

- Grupa zachodzących na siebie schorzeń, w wyniku których dochodzi do zaburzeń równowagi pomiędzy degradacją a syntezą w obrębie chrząstki stawowej oraz w zakresie kości podchrzęstnej
- **Osteoarthritis**

PATOGENEZA CHOROBY ZWYRODNIENIOWEJ

- **Nadmierna destrukcja elementów chrząstki przewyższająca procesy odtwórcze**
 - utrata masy chrząstki (spadek zawartości proteoglikanów)
 - zmniejszenie ilości agregatów
 - zmiana ułożenia włókien kolagenu
 - produkcja przez chondrocyty nieprawidłowych proteoglikanów, liczne podziały

KLASYFIKACJA CH. ZWYRODNIENIOWEJ

- **Stawy rąk** – postać guzkowa (Heberdena i Boucharda), nadżerkowa stawów międzypaliczkowych, stawu nadgarstkowo – śródrečno – paliczkowego I
- **Staw biodrowy** – postać niewspółśrodkowa (górną), koncentryczną (osiową, przyśrodkową), rozsianą (biodro starcze)
- **Staw kolanowy** – postać przyśrodkowa, boczna, rzepkowo - udowa

KLASYFIKACJA CH. ZWYRODNIENIOWEJ

- **Stawy kręgosłupa** – stawy apofizarne (pomiędzy wyrostkami stawowymi), krążka międzykręgowego, spondylozy (osteofity trzonów), więzadłowa (hiperostoza usztywniająca Forestiere'a)
- **Stawy stóp** – paluch koślawy, sztywny, palce młoteczkowate, staw skokowo - łódkowy
- **Inne stawy** – ramienny, obojczykowo - barkowy, skokowo - goleniowy, krzyżowo - biodrowy, żuchwowo - skroniowy etc.

ZWYRODNIENIA

Koksartroza (coxarthrosis)

Gonartroza (gonarthrosis)

KOLEJNOŚĆ ZMIAN PATOLOGICZNYCH W CH. ZWYRODNIENIOWEJ

- Utrata gładkości powierzchni
- Zmniejszenie grubości chrząstki
- Stymulacja chondrocytów – pojawienie się blizn
- Głębokie ubytki sięgające kości podchrzęstnej
- Zmiany w kości podchrzęstnej – zwiększone unaczynienie, złamanie beleczek, pogrubienie
- Tworzenie wyrośli kostnych
- Zanik mięśni

PODZIAŁ CH. ZWYRODNIENIOWEJ

PIERWOTNA

- Nadmierne przeciążenie przy prawidłowej chrząstce
 - np. choroba zwyrodnieniowa w przedziale udowo – piszczelowym u otyłych
- Fizjologiczne obciążenie przy zaburzonych właściwościach chrząstki
 - np. rodzinny charakter zmian rzepkowo - piszczelowych

PODZIAŁ CH. ZWYRODNIENIOWEJ

WTÓRNA

- urazy (złamania sródstawowe, mikrourazy)
- zapalenia stawów
- zaburzenia metaboliczne (np. choroba Wilsona)
- zaburzenia hormonalne (np. cukrzyca, otyłość, niedoczynność tarczycy)
- zaburzenia nasad kości i stawów (martwica aseptyczna)
- niezbornosc stawu (np. dysplazje stawu)
- choroba kesonowa, odmrozenia

OBJAWY

- Przewlekły ból
- Po dłuższym okresie bezruchu – uczucie sztywności stawu i poboлевania
- Ból nocny (zajecie szpiku)
- Ból podczas ruchu
- Obrzęk zapalny torebki stawowej
- Wysięki stawowe i deformacje stawu
- Zniekształcenia stawu, ograniczona ruchomość
- Pogrubienie zarysów stawu
- Trzeszczenie w czasie ruchu
- Obecność guzków Heberdena i Boucharda (stawy rąk)

METODY DIAGNOSTYCZNE

- Zdjęcie radiologiczne
- USG
- Rezonans magnetyczny
- Artroskopia
- Markery biochemiczne (oligomeryczne białko macierzy chrząstki, elementy rozpadu kolagenu II – słaba korelacja z utratą objętości chrząstki stawowej)
- Scyntygrafia kości – aktywność choroby
- Badania laboratoryjne – nieprzydatne
 - ✓ w zaawansowanych przypadkach - ↑OB, CRP

KRYTERIA RADIOLOGICZNE

- Zwężenie szpary stawowej (utrata chrząstki stawowej)
- Sklerotyzacja podchrzęstna (odkładanie się soli wapnia, miejscowe przeciążenie kości)
- Torbiele zwyrodnieniowe w kości podchrzęstnej
- Osteofity (wyrośla kostne – przerost tk. chrzęstnej i jej następowe kostnienie)
- Zmiana kształtu kości tworzących staw
- Ubytki nasad kostnych
- Skostnienia okołostawowe

LECZENIE

- **Nacisk na znaczenie postępowania metod niefarmakologicznych**
 - ✓ edukacja chorego
 - ✓ pomoce ortopedyczne (laski, kule, opaski elastyczne, wkładki korekcyjne etc.)
 - ✓ kinezyterapia (ćw. w wodzie, podwieszeniu, rozciąganie, pływanie, spacery)
 - wzmocnienie siły mięśniowej, poprawa ruchomości stawów i koordynacji ruchów
 - unikania podnoszenia ciężarów, biegania
 - ✓ redukcja nadwagi
 - ✓ fizyko- i balneoterapia
 - TENS (stymulacja nerwów), akupunktura, ciepło, krioterapia
 - ✓ w okresie zaostrzenia choroby – unieruchomienie stawu
 - ✓ obuwiu pochłaniające wstrząsy z dobrze wyprofilowanym łukiem stopy

• Leczenie farmakologiczne

- ✓ leki p/bólowe i NLPZ - preferowane zewnętrzne stosowanie (maści, żele, kremy)
- ✓ paracetamol
- ✓ NLPZ – nabumeton, nimesulid
- ✓ tramadol, opioidy (wyjątkowo)
- ✓ Glikokortykosteroidy – iniekcje dostawowe (przerwa przynajmniej 1 m-ca, ponieważ może dojść do martwicy stawu)
- ✓ wiskosuplementacja – iniekcje kwasu hialuronowego
- ✓ leczenie lekami modyfikującymi strukturę chrząstki
 - siarczan glukozaminy
 - hialuronian sodu
 - olej avocado
 - siarczan chondroityny
- ✓ kapsaicyna – maści, plastry, wywołuje uczucie ciepła
- ✓ środki rozluźniające napięcie mięśniowe (tolperyzon, tynazydyna)

- **Leczenie operacyjne**

- ✓ endoprotezoplastyka stawów
- ✓ artroskopia
- ✓ osteotomie
- ✓ artrodezy



DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE



Kask

Może uratować Ci życie

www.demotywatory.pl

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

Największe zmiany spowodowane brakiem ruchu dotyczą układu oddechowego i krążenia w przeciągu pierwszych 4 dni od unieruchomienia

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

- Układ krążenia

- Zmniejszenie ilości krwi krążącej i pojemności wyrzutowej serca
- Szybsza akcja serca w spoczynku
- Nadmierne przyspieszenie akcji serca przy niewielkim wysiłku
- Niedociśnienie ortostatyczne (podczas pionizacji następuje spadek cis. skurczowego o ok. 20 mmHg) – zawroty głowy, omdlenia; = hipotonia ortostatyczna
- Powstają zakrzepy – zwolnienie przepływu krwi żyłnej i osłabienie tonusu ściany żył
- Zmniejsza się liczba erytrocytów i leukocytów – spadek odporności, większa podatność na infekcje

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

- Układ oddechowy

- Ograniczone ruchy klatki piersiowej
- Zmniejszona objętość płuc i pojemność życiowa
- Zaburzona wymiana gazowa w pęcherzykach płucnych
- Zmniejszone utlenowanie krwi i tkanek
- Zmniejszone napięcie i siła mięśni oddechowych – upośledzone odkrztuszanie wydzieliny
- Zalegająca wydzielina – niedodma, zapalenie płuc
- Zatorowość płucna

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

- Układ ruchu (kostno – mięśniowy)
 - Osłabienie siły mięśniowej
 - Stopniowy zanik mięśni
 - Przykurcze
 - Wysychanie mazi stawowej – powstawanie przykurczów i zniekształceń
 - Osłabienie aparatu więzadłowego
 - Odwapnienie tkanki kostnej – złamania, osteoporoza

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

- Układ pokarmowy

- Zwolnienie pasażu jelitowego
- Zaparcia
- Utrata łaknienia

- Układ moczowy

- Zmniejszenie diurezy
- Zastój moczu
- Infekcje dróg moczowych
- Powstanie kamieni moczowych
- Nadmierne wydalanie wapnia z moczem

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

- Zaburzenia gospodarki mineralnej i nieprawidłowości metaboliczne
 - Zaburzenia elektrolitowe (głównie dotyczą sodu, potasu, magnezu)
 - Ujemny bilans azotu, wapnia, siarki, fosforu
 - Przesunięcie płynu pozakomórkowego
- Powłoki ciała
 - Na skórze powstają odleżyny, odparzenia
 - Zanik skóry

DŁUGOTRWAŁE UNIERUCHOMIENIE

- **Układ nerwowy**
 - Zmiany emocjonalne (niepokój, agresja, lęk, brak współpracy, depresja)
 - Splątanie, dezorientacja, upośledzenie funkcji intelektualnych
 - Labilność układu wegetatywnego
 - Zwiększone uzależnienie od otoczenia
 - Zaburzenia równowagi i koordynacji
- **Układ wewnątrzwydzielniczy**
 - Spadek wytwarzania androgenów
 - Zmniejszenie spermatogenezy
 - Wzmożona czynność przytarczyc
 - Pogorszenie wiązania insuliny

Usprawnianie lecznicze

- Zasady

- ocena stanu pacjenta, przy wykorzystaniu różnych skal, np.
 - Barthel – ocena czynności dnia codziennego
 - Katza – zakres samoobsługi chorego
 - FIM – pomiar niezależności funkcjonalnej
 - Norton, Duglas, Bradena, Waterloo – ryzyko powstania odleżyn
 - MNI - odżywienia
- interdyscyplinarna współpraca
- program wczesnego usprawniania – pierwsze dni hospitalizacji

USPARWNIANIE UKŁADU ODDECHOWEGO

- **Działania**

- Terapia ułożeniowa
- Poprawa efektywności kaszlu
- Ćwiczenia oddechowe
- Odsysanie
- Oklepywanie
- Masaż
- Nawilżanie mieszaniny oddechowej

USPARWNIANIE UKŁADU SERCOWO-NACZYNIOWEGO

- **Techniki usprawniania**
 - Pionizacja
 - Masaż pneumatyczny
 - Opaski elastyczne
 - Ćwiczenia kończyn dolnych

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

- **Techniki usprawniania**

- Ułożenie funkcjonalne kończyn i ciała
- Ćwiczenia czynne
- Ćwiczenia bierne
- Ćwiczenia oporowe
- Masaż

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

1. Ćwiczenia czynne

- Dowolne wykonywanie ruchów w pełnym zakresie fizjologicznym
- Cel to utrzymanie prawidłowego zakresu ruchów w stawach, zwiększenie siły mięśniowej, poprawa koordynacji nerwowo - mięśniowej
- Podstawa ćwiczeń ogólnokondycyjnych, nauki chodzenia, ćwiczeń dotyczących czynności dnia codziennego
- Mogą być wolne, w obciążeniu, wspomagane
- Pacjent wykonuje je sam

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

- Ćwiczenia izometryczne – napinanie mięśni bez zmiany długości ich włókien (zapobiega zanikom mięśniowym, zwiększa przyrost masy i siły mięśniowej, utrzymuje aktywność mięśni); pacjenci unieruchomieni w łóżku, słaba siła mięśniowa
- Ćwiczenia w odciążeniu – polegają na samodzielnym wykonywaniu ruchów w stawach przy odciążeniu ćwiczonego odcinka ciała. Stosuje się je przy osłabieniu siły mięśniowej, słabym zroście kości po złamaniu, we wczesnym okresie usprawniania po endoplastyce stawu biodrowego i kolanowego

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

- Ćwiczenia czynne wolne – wykonuje się przy sile mięśniowej pozwalającej na samodzielne wykonywanie ruchów, z pokonaniem ciężaru ćwiczonego odcinka ciała. Celem tych ćwiczeń jest utrzymanie lub zwiększenie siły mięśniowej i zakresu ruchu w stawach, koordynacji i precyzji oraz ogólnej sprawności ruchowej
- Ćwiczenia czynne z oporem - mają za zadanie wzmocnienie siły mięśniowej, w celu przywrócenia utraconej funkcji z powodu choroby lub urazu. Mają one wpływ nie tylko na zwiększenie siły mięśniowej, ale również poprawę koordynacji nerwowo-mięśniowej

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

2. Ćwiczenia bierne

- Utrzymują pełny zakres ruchów stawu, zapobiegają przykurczą torebki stawowej, mięśni, ścięgien
- Powinno się je wykonywać kilka razy dziennie
- Są to ruchy w stawach wykonywane przez fizjoterapeutę lub za pomocą urządzeń do ciągłego ruchu biernego CPM (ang. continuous passive motion) bez współdziałania pacjenta
- Przeciwwskazania do ćwiczeń biernych:
 - ostry stan zapalny stawu lub otaczających go tkanek
 - stany pourazowe po złamaniach kości długich z niepełnym zrostem

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

3. Masaże

- Zabieg polegający na mechanicznym pobudzaniu wyznaczonych części ciała
- Przeciwwskazania
 - gorączka, choroby zakaźne
 - stan zagrożenia życia i zdrowia
 - ostre stany zapalne
 - choroby skóry z pęcherzami lub wypryskami
- Preparaty: poślizgowe (np. wazelina), maści lecznicze, środki rozgrzewające, p/bólowe, odżywcze
- Masaż zgodnie z kierunkiem przepływu krwi żyłnej

USPARWNIANIE UKŁADU KOSTNO-MIĘŚNIOWEGO

4. Inne interwencje

- Ułożenie funkcjonalne kończyn i ciała zapobiegające wadliwym ustawieniom stawów
- Stosowanie fizykoterapii

UKŁAD POKARMOWY

1. Zaparcia

- Prawidłowa dieta

- dieta bogato resztkowa, warzywa, owoce, fermentowane produkty mleczne, picie kawy, siemienia lnianego
- zmniejszyć spożycie tłuszczów (mięso), węglowodanów (czekolada, ciastka), napojów gazowanych, alkoholu, potraw smażonych, pieczonych
- zwiększyć ilość wypijanych płynów (2-2,5 l/dobę)

UKŁAD POKARMOWY

- Gimnastyka mięśni brzucha (lepsze działanie tłoczni brzusznej)
 - 2 x dziennie po ok.30 min
 - Ćwiczenia izometryczne, napinanie mięśni bez wykonywania gwałtownych ruchów
- Zaprzestanie lub ograniczenie palenia tytoniu
- Ogrzewanie brzucha, np. termoforem
- Masaż brzucha (okrężne ruchy, wzdłuż jelita grubego przez ok. 10 min.)
- Ruch

UKŁAD POKARMOWY

- Farmakologia

- Laktuloza (zwiększa obj. treści jelitowej, pobudza perystaltykę)
- Sole magnezu (wodorotlenek, cytrynian, siarczan; działa przeczyszczająco, hamuje wchłanianie i absorbuje wodę)
- Antrachininy (np. senes, aloes, rzewień; pobudza sekrecje i perystaltykę jelit)
- Polifenole (np. bisakodyl; pobudza sekrecje i perystaltykę jelit)
- Oleje (np. rycynowy, parafina; drażnią jelita i nasilają ruchy perystaltyczne, powodują przekrwienie jelit)
- Enemy (woda, sól fizjologiczna, fosforany; rozdęcie odbytnicy i podrażnienie)
- Leki zmiękczające stolec (oleje, glicerol, sorbitol)

UKŁAD POKARMOWY

2. Pobudzanie łaknienia

- Estetyczne podawanie posiłków
- Higiena jamy ustnej przed posiłkiem
- Uwzględnienie ulubionych potraw pacjenta z dietetykiem i rodzina
- Stosowanie odpowiedniej diety
- Picie 1,5 – 2 l płynów na dobę

UKŁAD POKARMOWY

3. Niedopuszczenie do niedożywienia

- Stosowanie odpowiedniej diety do stanu i zapotrzebowań pacjenta
- Obserwacja stanu chorego – liczby stolców, ilości oddanego moczu
- Prowadzenie bilansu płynów
- Ocena stanu żywienia (np. BMI, WHR, skala MNA)
- Pobieranie krwi na badania biochemiczne
 - Gazometria, glukoza, elektrolity
 - Mocznik, kreatynina, białko, albuminy, morfologia
 - Pierwiastków śladowych, witamin, trójglicerydów

UKŁAD MOCZOWY

1. Zapobieganie kamicy nerkowej

- Z długotrwałym unieruchomieniem wiąże się zwiększona resorpcja wapnia z układu kostnego oraz zaleganie moczu (często zagęszczonego) w pęcherzu moczowym, co sprzyja kamicy nerkowej
- Zapobieganie kamicy
 - ograniczenie w diecie produktów mlecznych
 - wypijania dużej ilości płynów (przynajmniej 3 l dziennie)
 - unikanie cewnikowania (szczególnie pozostawiania cewnika na stałe)
 - zachęcanie do częstego oddawania moczu nawet przy najmniejszym parciu na pęcherz moczowy

UKŁAD MOCZOWY

2. Zapobieganie infekcjom i zaleganiu moczu

- Podjęcie działań pozwalających na całkowite opróżnienie pęcherza (np. zapewnienie sytuacji intymnej, czas, basen)
- Obserwacja moczu (barwa, zapach, przejrzystość), badania laboratoryjne (ogólne, bakteriologiczne)
- Utrzymanie kwaśnego odczynu moczu (dieta – żurawina, kiszzone ogórki, kapusta itp., kwas askorbinowy)
- Przyjmowanie dużej ilości płynów
- Przestrzeganie higieny krocza, pielęgnacja cewnika
- Obserwacja pacjenta – zabarwienie skóry wokół cewki, samopoczucie, temperatura, subiektywne uczucia (pełen pęcherz, pieczenie, swędzenie, ból podczas mikcji)

ZABURZENIA METABOLICZNE

1. Odleżyny

- Odleżyna to ognisko martwicy przechodzące w owrzodzenie skóry, które powstaje wskutek działania ucisku, sił ścinających i tarcia
- Najczęstszym miejscem występowania odleżyn są okolice: kości krzyżowej, guzów kulszowych, krętarzy, kostek i pięt
- Zmiany te mogą dotyczyć innych obszarów skóry, takich jak: uszy, łopatki i grzbiet, zwłaszcza u chorych wyniszczonych i unieruchomionych

ZABURZENIA METABOLICZNE

- Profilaktyka
 - Prawidłowe odżywienie chorego
 - Zmiana pozycji w łóżku, stosowanie udogodnień odciążających stawy
 - Odpowiednie przygotowanie łóżka: np. nie kładzenie na guziki, podładowane pościele
 - Unikać ruchów powodujących tarcie u chorego
 - Masaż, nawilżanie skóry, ćwiczenia ruchowe
- Leczenie
 - Leczenie operacyjne (usunięcie martwicy, plastyka)
 - Leczenie enzymatyczne
 - Leczenie biologiczne

ZABURZENIA METABOLICZNE

- Opatrunki
 - Błony półprzepuszczalne (np. Tegaderm)
 - Hydrożele (np. Aquagel)
 - Hydrokoloidy (np. Granuflex)
 - Dekstranomery
 - Opatrunki alginianowe (np. Kaltostat)
 - Opatrunki poliuretanowe – pianki, gąbki (np. Allevyn)
 - Opatrunki złożone (np. Combiderm)

ZABURZENIA METABOLICZNE

2. Inne interwencje

- Dieta wysokobiałkowa
- Uzupełnianie niedoborów wodno – elektrolitowych
- Zapobieganie infekcjom ogólnoustrojowym – prawidłowe wykonywanie czynności pielęgnacyjno -higienicznych przy pacjencie, zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu w pomieszczeniu, masaże, rehabilitacja ruchowa, prawidłowe odżywienie
- Przestrzeganie zasad aseptyki
- Antybiotykoterapia na zlecenie lekarza

ZABURZENIA EMOCJONALNE

- Okazanie pacjentowi zainteresowania i ciepła
- Rozmowa z pacjentem – wyjaśnienie wszystkich czynności, które wykonujemy, przekazywanie informacji nt leczenia; rozmowa niezwiązana z procedurami medycznymi
- Umożliwienie pacjentowi kontaktu z rodziną, bliskimi, psychologiem, osobą duchowną
- Organizowanie pacjentowi czasu wolnego

URAZY

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ



URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Wyróżnia się dwie zasadnicze grupy obrażeń:
 - obrażenia nieprzenikające (tępe, zamknięte) – np. uszkodzenie kośćca klatki piersiowej lub opłucnej, stłuczenie lub rozerwanie płuca, stłuczenie serca, powstanie odmy opłucnej
 - obrażenia przenikające (ostre, otwarte) – np. rany kłute, postrzałowe, uraz z nadziania na ostry przedmiot, uszkodzenie spowodowane wprowadzeniem ciała obcego lub uraz wywołany nagłym zwiększeniem ciśnienia w otoczeniu ofiary wypadku (barotrauma)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Wyróżniamy 3 strefy uszkodzeń klatki piersiowej:
 - zewnętrzna – uszkodzenie powłok, rusztowania kostnego
 - wewnętrzna – uszkodzenie opłucnej i mięszu płuca
 - środkowa – uszkodzenie drzewa oskrzelowego, tchawicy, przełyku, przepony, serca

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Złamania żeber
 - uraz tępy klatki piersiowej
 - silny ból, wzmagający się przy ruchu (np. oddech, kaszel)
 - złamania niepowikłane – leczenie p/bólowe, blokady nerwów międzyżebrowych, intensywne rehabilitacja oddechowa
 - nie jest zalecane podawanie leków p/kaszlowych
 - nie jest zalecane zakładanie opatrunków unieruchamiających kl. piersiowej

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Wiotka klatka piersiowa
 - złamanie kilku sąsiednich żeber w co najmniej dwóch miejscach (w obrębie danego żebra) lub obustronnie przymostkowo
 - paradoksalne zapadanie klatki piersiowej w czasie wdechu
 - objawy niewydolności oddechowej (nawet po 24-48 godz.)
 - leczenie – stabilizacja wiotkiej kl. piersiowej (respirator, operacyjna stabilizacja wewnętrzna, wyciąg zewnętrzny)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Oddech opaczny - paradoksalny

- Uraz ściany klatki piersiowej, polegający na wyłamaniu jej fragmentu
- Tzw. wolny płat kostno - mięśniowy, niezwiązany z resztą kośćca klatki piersiowej
- Oddech opaczny – chory wykonuje wdych zdrowym płucem i zasysa powietrze dodatkowo z chorego płuca, przy wydechu analogicznie; chore płuco wykonuje ruchy odwrotne przy wentylacji, tym samym ją bardziej pogarszając; niewydolność oddechowa

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Paradoksalne przemieszczanie się wyłamane go okna w kierunku kl. piersiowej przy wdechu, na zewnątrz przy wydechu
- Wytwarza się ujemne ciśnienie w klatce piersiowej, które uniemożliwia odkrztuszenie wydzieliny z oskrzeli
- Stabilizator zewnętrzny (bezpośredni wyciąg na żebro - unieruchomienie wyłamane go fragmentu) + „stabilizacja wewnętrzna” - respirator

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Złamanie mostka
 - uraz towarzyszący złamaniom żeber
 - złamania poprzeczne, skośne, podłużne, wieloodłamowe, z przemieszczaniem lub bez
 - leczenie – p/bólowe, gimnastyka oddechowa, tlenoterapia
 - czasami – operacyjne nastawienie i zespolenia odłamów kostnych
 - złamania zamknięte bez przemieszczenia – pozycja półsiedząca, leki p/bólowe, tlenoterapia, rehabilitacja oddechowa

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Pourazowa odma opłucnowa
 - obecność powietrza pomiędzy opłucną płuca (która pokrywa miąższ płuca) a opłucną ścienną (która znajduje się na ścianie klatki piersiowej)
 - odma zamknięta – wynik urazu tępego (stłuczenie, zgniecenie) lub drążącego (rana kłuta); „jednorazowe wtargnięcie powietrza do jamy opłucnej”
 - odma otwarta – istnieje połączenie między jamą opłucną a atmosferą (wdech - powietrze do jamy opłucnej, wydech - wydostanie się z niej), stan zagrożenia życia; szczelny opatrunek; ruchy śródpiersia → narastanie odmy → przesunięcie śródpiersia na stronę zdrową → całkowite zapadnięcie uszkodzonego płuca

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- odma prężna (zastawkowa, wentylowa) – wytwarza się mechanizm zastawkowy, przy każdym wdechu powietrze z dróg oddechowych lub z zewnątrz jest zasysane do jamy opłucnej i zostaje w niej uwięzione, ucisk na płuco zdrowe
- drenaż jamy opłucnej (trwałe i pełne rozprężenie płuca oraz ewakuacja treści płynnej)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Krwawienie do jamy opłucnej
 - nagromadzenie krwi – krwiak opłucnej
 - objawy krwawienia zależne od szybkości i objętości utraconej krwi
 - ból, duszność, uczucie niepokoju, tachykardia, hipotonia (zmniejszone napięcie mięśniowe), wstrząs hipowolemiczny
 - mały krwiak – punkcja diagnostyczno – lecznicza, drenaż
 - intensywne krwawienie – dren, preparaty krwiopochodne, intubacja, respirator, ostatecznie torakotomia

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- obecność krwi w drenie – do 400 ml przebieg bezobjawowy, powyżej 1000 m objawy:
- wskazania do torakotomii

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Inne:

- urazy serca – tamponada, NZK, stłuczenie serca, uszkodzenie mięśnia sercowego
- urazy tchawicy
- stłuczenie płuca
- rozdarcie płuca
- urazy śródpiersia (uszkodzenie dróg oddechowych, przełyku, dużych naczyń krwionośnych)
- obrażenia przepony (niekiedy z uszkodzeniami narządów jamy brzusznej – żołądek, śledziona, jelito)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Badanie fizykalne

- Oglądanie
- Dotykanie – bolesność uciskowa klatki piersiowej, przemieszczenie żeber i/lub mostka względem siebie
- Osłuchiwanie – praca układu oddechowego, praca serca
- Opukiwanie – odgłos opukowy klatki piersiowej

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Kontrola świadomości chorego

- Systematyczna ocena świadomości chorego
- Czy chory jest przytomny, zamroczony, z pełnym kontaktem, bez kontaktu
- Okresowo ocena logiczności pacjenta i spójności wypowiedzi
- Skala GCS (Glasgow Coma Scale) – max 15 pkt, min. 3 pkt

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Kontrola parametrów życiowych chorego

- Monitorowanie funkcji życiowych, w zależności od stanu - co 15 min, 30 min, co 1 godz., co 2 godz. etc.
- Ciśnienie tętnicze
 - spadek ciśnienia tętniczego – słabo wyczuwalne tętno – objaw tamponady serca

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Tętno
 - wskaźnik wstrząsowy Allgöwera (stosunek częstości tętna do wartości skurczowych ciśnienia tętniczego) – jest indykatorem informującym o stanie zagrożenia wstrząsem bądź o wystąpieniu wstrząsu hipowolemicznego
 - u zdrowego człowieka: $66/120=0,55$
 - interpretacja wartości:
 - około 0,5 - norma, stan fizjologiczny
 - około 1,0 – stan zagrożenia wstrząsem hipowolemicznym
 - 1,5 i powyżej – stan wstrząsu hipowolemicznego
 - ocena charakteru tętna – czy jest miarowe; czasami badanie fizykalne prędzej wykryje zaburzenia rytmu serca, zwłaszcza jak pacjent nie jest stale monitorowany

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Oddech
 - liczba i charakter oddechów (płytki, głęboki, zmienny)
 - obserwacja toru oddechowego i ruchów klatki piersiowej
 - niewłaściwa częstość oddychania lub nieefektywna wentylacja – niedrożność dróg oddechowych, odma prężna

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Diureza

- ilość wydalanego moczu – skąpomocz (oliguria), bezmocz (anuria)
- jakość wydalanego moczu – barwa, obecność krwi
- powinno się zacewnikować pacjenta
- godzinowa i dobowa zbiórka moczu

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Barwa skóry i błon śluzowych
 - skóra blada – utrata krwi
 - skóra bladoszara – wstrząs
 - sinica – niedotlenienie, objaw późny
- Powrót/nawrót kapilarny (badanie krążenia włosniczki)
 - ocenia się powrót tętna włosniczki poprzez uciskanie płytki paznokciowej przez 5 s
 - powrót zabarwienia powinien nastąpić w ciągu 2 lub mniej sekund
- Temperatura ciała
 - hipotermia

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Zespół Perthesa jest wynikiem bezpośredniego urazu kompresyjnego klatki piersiowej

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Tamponada serca
 - Triada Becka
 - głucho tony serca
 - zapadnięte żyły szyjne
 - hipotensja (obniżone ciśnienie tętnicze)
 - współistniejąca tachykardia
 - tętno paradoksalne (skurczowe ciśnienie krwi obwodowej obniża się o ponad 10 mm HG podczas wdechu)
 - objaw Kussmala

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Niewydolność oddechowa
 - upośledzenie wymiany gazowej
 - ostra niewydolność oddechowa
 - przewlekła niewydolność oddechowa
 - $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ (hipoksja)
 - $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ (hiperkapnia)
 - $\text{SO}_2 < 95\%$
 - liczba oddechów $> 30/\text{min}$

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Zapewnienie dostępu do żyły

- Szeroka kaniula żylna
- Optymalnie dwie kaniule
- Miejsce: kończyna górna, żyła szyjna zewnętrzna lub żyła centralna (żyła podobojczykowa)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Podaż leków i płynów infuzyjnych - płynoterapia

- Krystaloidy – wypełniają przestrzeń śródpiersiową; np. 7,5% NaCl
- Koloidy – skutecznie zwiększają rzut serca; np. HES
- Wstrząs hipowolemiczny – leki działające inotropowo-dodatnio (np. dopamina, dobutamina)
- Przetaczanie krwi (masy erythrocytarnej) ma sens dopiero gdy wskaźnik hemoglobiny spada poniżej 8-9g/dl
- Kontrola – bilans płynów, ciśnienie, tętno, diureza

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Podaż tlenu

- Jedynym wskazaniem do podania tlenu jest niedotlenienie (obniżenie ciśnienia parcjalnego tlenu we krwi)
- $\text{PaO}_2=100$ mmHg
- Wskazania: duszność, niska saturacja (<85%), niewydolność oddechowa, $\text{PaO}_2<60$ mmHg
- Tlenoterapia bierna

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Bierna – tlen jest wdychany dzięki zachowanej wydolnej wentylacji pacjenta
- Czynna – tlen lub mieszanina oddechowa wtłaczany jest do dróg oddechowych i pęcherzyków płucnych przy pomocy oddechu wymuszonego – oddech zastępczy, wentylacja mechaniczna
- Tlen powinien być ogrzany do temp ciała, o wilgotności względnej 100%
- Przedawkowanie tlenu działa toksycznie na organizm (już po 8-24h), np. zapalenie tchawicy i oskrzeli, obrzęk, rozwój kwasicy tkankowej

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Monitorowanie leczenia tlenem – skuteczne, gdy:
 - PaO₂ wzrasta do wartości 80-100 mmHg
 - saturacja wynosi 94-98%
 - ustępują objawy kliniczne (sinica, duszność)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Punkcja diagnostyczna (torakocenteza)

- Decyduje o dalszym postępowaniu
- Diagnostyka w kierunku m.in. masywnego krwiaka opłucnej, odmy prężnej

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Drenaż klatki piersiowej (thoracostomia)

- Wskazania, m.in.:
 - każda patologiczna ilość płynu w jamie opłucnej
 - przenikające rany klatki piersiowej
 - odma opłucnowa, pourazowa, samoistna
 - po torakotomii
- Przywrócenie fizjologicznych warunków panujących w jamie opłucnej
- Dzięki zjawisku napięcia powierzchniowego pomiędzy opłucną ścienną a opłucną płucną, oraz ujemnego względem atmosferycznego ciśnienia w tej jamie może zachodzić rozprężenie płuc i mechanizm oddychania

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Gimnastyka oddechowa po wprowadzeniu drenu jest szczególnie ważna w przypadku odmy opłucnej
- Gimnastykę powinno się rozpoczynać bezpośrednio po wprowadzeniu drenu, jak ustąpią objawy wynikające z nagłego zwiększenia pojemności łożyska płucnego (wcześniej naczynia płucne uciśnięte były przez zwinięty miąższ) i powinna trwać około 15 minut
- W kolejnych dobach leczenia kontynuuje się ćwiczenia oddechowe

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Chorego układa się kolejno na zdrowym i chorym boku w pozycji na wznak, czasami nawet na brzuchu, w pozycji Trendelenburga i w pozycji siedzącej
- W ułożeniach tych pacjent wykonuje pogłębione oddechy oraz prowokuje intensywny kaszel. Wszystko to służy toalecie drzewa oskrzelowego, udrożnieniu nieodmowych segmentów płuca i ewakuacji treści płynnej z jamy opłucnowej
- W trakcie leczenia drenażem ssącym kontynuujemy fizykoterapię polegającą na wytwarzaniu przez pacjenta dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych. Uzyskuje się to za pomocą ćwiczeń z tzw. butelką do dmuchania, przynajmniej 5-10 minut w ciągu godziny

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Rehabilitacja oddechowa

- Prawidłowo prowadzona fizykoterapia oraz leczenie przeciwbólowe powinno prowokować do kaszlu i ewakuacji zalegającej wydzieliny z drzewa oskrzelowego
- Tym samym zapobiegamy niedodmie i powstawaniu stanów zapalnych miąższu płucnego
- Niewydolny odruch kaszlowy przy stwierdzeniu obecności zalegającej wydzieliny powinien skłaniać do rozważenia wykonania bronchoaspiracji

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Leczenie przeciwbólowe

- Leki przeciwbólowe
 - podawanie leków może nastąpić dopiero po pełnej diagnostyce, żeby nie zaburzały obrazu choroby
 - droga dożylna (szybkie działanie)
- Systematyczna ocen bólu
 - skala numeryczna (NRS)
 - skala wzrokowo – analogowa (VAS)
 - skala słowna (VRS)
- Ocena lokalizacji, natężenia bólu
- Ból może utrudniać swobodne oddychanie

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Komfort fizyczny i psychiczny

- Zapewnienie pomocy w wykonywaniu czynności higienicznych, pokarmowych etc.
- Zapewnienie pomocy psychologicznej
- Wspierać pacjenta podczas leczenia
- Wyjaśniać wszystkie czynności, przebieg leczenia

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Badania laboratoryjne i obrazowe

- ważne jest powtarzanie wszystkich badań
- zwłaszcza zdjęć rentgenowskich - podstawa rozpoznawania obrażeń klatki piersiowej
- badania laboratoryjne, zdjęcie sprzed godz. może już być nieaktualne

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Przygotowanie do zabiegu operacyjnego

- Niezbędne badania, dokumentacja
- Przygotowanie psychiczne pacjenta
- Przygotowanie pola operacyjnego
- Przygotowanie fizyczne (dostępny naczyniowe, cewnik, wyjęcie protez, zdjęcie biżuterii etc.)
- Premedykacja

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Zaburzenia funkcji układu oddechowego wskutek urazu, dolegliwości bólowych

- Monitorowanie oddechu, tętna, ciśnienia tętniczego krwi
- Podawanie leków p/bólowych, p/kaszlowych zgodnie ze zleceniem lekarza
- Zastosowanie wysokiego ułożenia, tlenoterapia
- Regularne prowadzenie rehabilitacji oddechowej, ćwiczenia rehabilitacyjne inne

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Monitorowanie zabarwienia powłok skórnych, powrotu kapilarnego, saturacji
- Prawidłowe zamocowanie, zabezpieczenie i obserwacja drenażu założonego do jamy opłucnej
- Wyjaśnienie choremu zasad poruszania się z założonym drenażem
- Asystowanie przy zmianie pozycji, wygodnym ułożeniu

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Ryzyko wystąpienia hipoksji (niedobór tlenu w tkankach)

- Objawy – zaburzenia oddychania, niedrożność dróg oddechowych, brak odruchów obronnych (krtaniowych, gardłowych), pacjent nieprzytomny
- Monitorowanie pacjenta – kolor skóry, temperatura, oddechy, tętno (↑), ciśnienie tętnicze (↓), EKG, saturacja krwi, gazometria krwi, bada. laboratoryjne (erytrocyty ↑, Hg ↑, gęstość krwi ↑)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Kontrolowanie wystąpienia duszności
- Udrożnienie dróg oddechowych i zastosowanie tlenoterapii
- Zapobieganie niewydolności oddechowej
 - intubacja, tracheotomia
 - zwalczanie odmy opłucnowej lub oddechu paradoksalnego (drenaż, szczelny opatrunek)
 - zwalczanie bólu – farmakoterapia
 - zapobieganie zapaleniu płuc (fizykoterapia, możliwie jak najszybciej odłączyć od respiratora)

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Możliwość zaburzeń hemodynamicznych w wyniku krwotoku bądź towarzyszących uszkodzeń sąsiednich narządów

- Wczesne wykrycie powikłań
- Monitorowanie parametrów życiowych, stanu świadomości, diurezy, gospodarki wodno-elektrolitowej
- Przeprowadzenie badania fizykalnego, analiza gazometrii krwi, badań obrazowych, laboratoryjnych
- Zapewnienie drożności dróg oddechowych
- Kontrola bólu

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

- Stosowanie tlenoterapii
- W razie wskazań przygotowanie chorego do zabiegu operacyjnego
- Monitorowanie zaburzeń wentylacji, które bywają wskazaniem do wykonania tracheotomii, pozwalającej na sztuczną wentylację i toaletę drzewa oskrzelowego

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Ryzyko wystąpienia powikłań w wyniku ograniczonej aktywności

- Obserwacja chorego i stosowanie profilaktyki w kierunku wystąpienia zapalenia płuc, choroby zakrzepowo-zatorowej, odleżyn
- Prowadzenie gimnastyki oddechowej, ćwiczeń rehabilitacyjnych
- Dbanie o komfort i wygodę chorego
- Monitorowanie stanu odżywienia
- Stosowanie diety bogatobiałkowej

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Możliwość wystąpienia wstrząsu kardiogennego z powodu stłuczenia mięśnia sercowego, tamponady serca, odmy ciśnieniowej

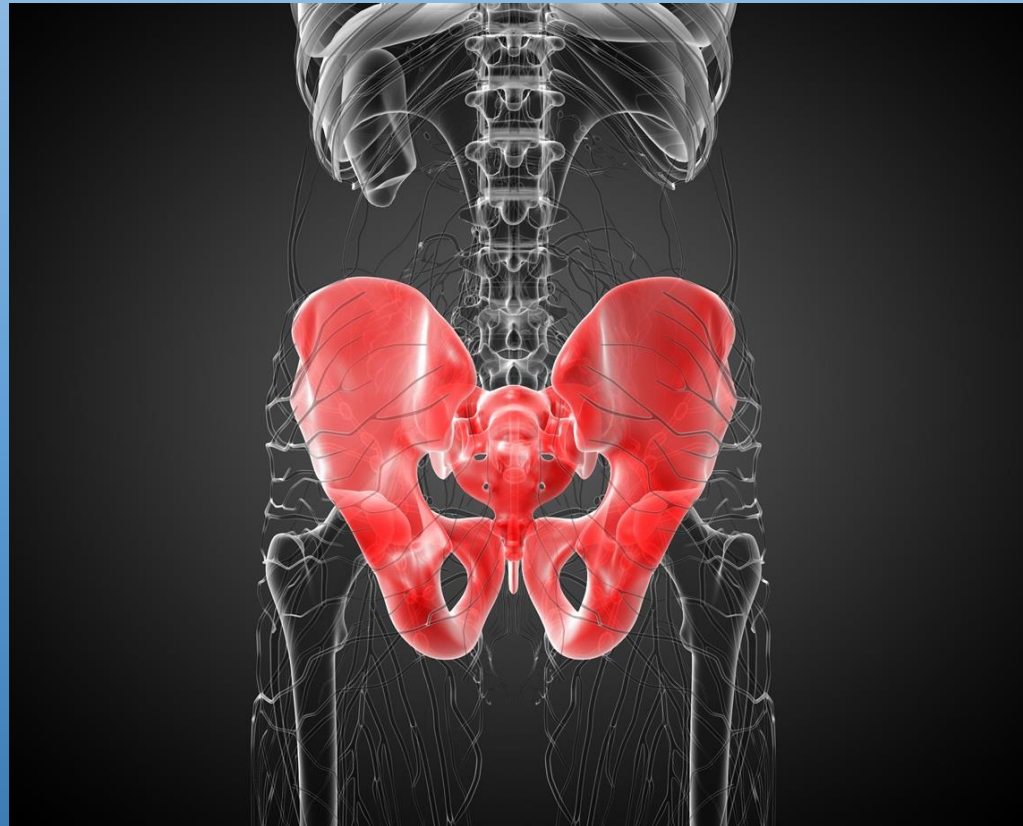
- Monitorowanie pracy serca
- Karta obserwacyjna – tętno, ciśnienie krwi, oddechy, diureza godzinowa, samopoczucie pacjenta, kontrola powłok skórnych
- Prowadzenie karty bilansu wodnego
- Pobieranie krwi na badania

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Możliwość powstania krwiaka z powodu stłuczenia skóry, mięśnia lub aparatu stawowego żeber

- Zastosowanie okładów z lodu lub żelowego kompresu lodowego w początkowym okresie narastania krwiaka
- Aspiracja krwiaka
- Stosowanie okładów rozgrzewających w fazie wchłaniania się krwiaka na zlecenie
- Stosowanie maści lub żeli heparynowych na zlecenie
- Pobieranie krwi do badań APTT (czas aktywowanej tromboplastyny częściowej = czas kaolinowo-kefalinowy), PT (czas protrombinowy)

URAZY MIEDNICY



URAZY MIEDNICY

- Rodzaje uszkodzeń
 - uszkodzenia obręczy miednicy – stabilne i niestabilne pierścienia miednicy, uszkodzony staw krzyżowo -biodrowy
 - złamania bez przerwania obręczy miednicy – złamanie kolca biodrowego przedniego górnego i/lub dolnego, złamanie guza kulszowego, złamanie talerza biodrowego, złamanie kości krzyżowej
 - złamanie przezpanewkowe stawu biodrowego
 - zwichnięcie stawu biodrowego

URAZY MIEDNICY

- Badanie fizykalne
 - oglądanie – rany, otarcia, wybroczyny, krwiaki
 - dotykanie
 - bolesność uciskowa (oburęcznym naciskiem na talerze biodrowe i spojenie łonowe ocenia się lokalizację bólu i stabilność pierścienia miednicy)
 - ocena ruchomości w stawach biodrowych pozwala stwierdzić istnienie złamania lub zwichnięcia w obrębie stawu biodrowego
 - osłuchiwanie – praca uk. oddechowego i serca

URAZY MIEDNICY

- Leczenie

- zachowawcze

- może trwać wiele tygodni
 - leczenie spoczynkowe
 - nastawienie kończyny (np. przy zwichnięciu stawu biodrowego)
 - opatrunek gipsowy na okres kilku tygodni

- czynnościowe

- wyciągi + usprawnianie rehabilitacyjne

- operacyjne

- anatomiczne nastawienie przemieszczonych odłamów oraz stabilne zespolenie zewnętrzne lub wewnętrzne
 - laparotomia – jeśli uszkodzony jest pęcherz moczowy
 - przy aparacie zewnętrznym zaleca się wykonanie kolostomii (minimalizacja ryzyka zakażenia rany)

URAZY MIEDNICY

- Pacjent powinien być przewożony i ułożony w pozycji na plecach z lekko podgiętymi nogami w stawach biodrowym i kolanowym – co zmniejsza napięcie mięśni i dolegliwości bólowe

URAZY MIEDNICY

Kontrola świadomości chorego

- Systematyczna ocena świadomości chorego
- Czy chory jest przytomny, zamroczony, z pełnym kontaktem, bez kontaktu
- Okresowo ocena logiczności pacjenta i spójności wypowiedzi
- Skala GCS (Glasgow Coma Scale) – max 15 pkt., min. 3 pkt.

URAZY MIEDNICY

Kontrola parametrów życiowych chorego

- Monitorowanie funkcji życiowych, w zależności od stanu - co 15 min, 30 min, co 1 godz., co 2 godz. etc.
- Ciśnienie tętnicze – spadek (wstrząs hipowolemiczny)

URAZY MIEDNICY

- Tętno
 - wskaźnik wstrząsowy Allgöwera (stosunek częstości tętna do wartości skurczowych ciśnienia tętniczego)
 - duże prawdopodobieństwo współistniejących krwawień, masywnych krwotoków – stan zagrożenia życia
- Oddech
 - liczba i charakter oddechów (płytki, głęboki, zmienny)
 - obserwacja toru oddechowego i ruchów klatki piersiowej
 - niewłaściwa częstość oddychania lub nieefektywna wentylacja – niedrożność dróg oddechowych, odma prężna

URAZY MIEDNICY

- Diureza
 - ilość (anuria, oliguria)
 - jakość (barwa, obecność krwi)
 - diureza godzinowa i dobowa
 - cewnik do pęcherza moczowego (pielęgniarka lub lekarz)
 - trudności w założeniu cewnika – może sugerować uszkodzenie cewki moczowej; nie cewnikować drugi raz – przetoka nadłonowa
- Barwa skóry, błon śluzowych
- Powrót kapilarny
- Temperatura ciała - hipotermia

URAZY MIEDNICY

Zapewnienie dostępu do żyły

- Szeroka kaniula żylna
- Optymalnie dwie kaniule
- Miejsce: kończyna górna, żyła szyjna zewnętrzna lub żyła centralna (żyła podobojczykowa)

URAZY MIEDNICY

Podaż leków i płynów infuzyjnych

- Krystaloidy
- Koloidy
- Wstrząs hipowolemiczny – leki działające inotropowo-dodatnio (np. dopamina, dobutamina)
- Istotna profilaktyka przeciwzakrzepowa – heparyny drobnocząsteczkowe

URAZY MIEDNICY

Podaż tlenu

- Tlenoterapia
- Duszność, niska saturacja, niewydolność oddechowa

URAZY MIEDNICY

Ocena i leczenie bólu

- Leki p/bólowe
 - analgetyki opioidowe, niesteroidowe leki przeciwzapalne
 - podawanie leków może nastąpić dopiero po pełnej diagnostyce, żeby nie zaburzały obrazu choroby
 - droga dożylna (szybkie działanie)
- Ocena bólu (np. skala VAS)
- Leczenie czynnościowe (wyciągi) i założony gips – niewłaściwe ułożenie kończyny lub ciała – nasila dolegliwości bólowe

URAZY MIEDNICY

Komfort fizyczny i psychiczny

- Chory unieruchomiony, uzależniony od sprzętu ortopedycznego
- Wymaga pomocy osób trzecich i edukacji w samo pielęgnacji i postępowaniu leczniczym
- Wsparcie od personelu, psychologa, rodziny, otoczenia

URAZY MIEDNICY

Przygotowanie do operacji

- Niezbędne badania, dokumentacja
- Przygotowanie psychiczne pacjenta
- Przygotowanie pola operacyjnego
- Przygotowanie fizyczne (dostępny naczyniowe, cewnik, wyjęcie protez, zdjęcie biżuterii etc.)
- Premedykacja

URAZY MIEDNICY

Ryzyko zaburzeń hemodynamicznych pacjenta w wyniku doznanego urazu

- Ocena ogólna stanu chorego
- Wykluczenie współistniejących uszkodzeń narządów klatki piersiowej, niedrożności oddechowej, jamy brzusznej, obecności krwawień i innych
- Obserwacja w kierunku krwimoczu, zniekształceń kończyn dolnych, uszkodzeń nerwu kulszowego i udowego

URAZY MIEDNICY

- Współudział i przygotowanie do badań diagnostycznych i ich ocena: badanie fizykalne, laboratoryjne, ureterografia wstępująca, cystografia, RTG miednicy i inne
- Zapewnienie drożności dróg oddechowych i wczesna intubacja dotchawicza

URAZY MIEDNICY

Możliwość wystąpienia zakażenia miednicy w wyniku doznanych urazów, uszkodzonych jelit, pęcherza moczowego

- Współdziałanie w wytworzeniu przetoki jelitowej na okrężnicy w przypadku uszkodzenia kanału odbytnicy lub odbytu
- Pielęgnacja stomii jelitowej
- Współdziałanie w wytworzeniu przetoki nadłonowej
- Monitorowanie stanu opatrunków i procesów gojenia
- Współdziałanie w oczyszczaniu dużych ran z tkanek martwiczych i ich przepłukiwaniu
- Wdrożenie profilaktycznej antybiotykoterapii w ciągu 6 godz. od powstania urazu i kontynuować przez 3 doby

URAZY MIEDNICY

Deficyt samoopieki oraz unieruchomienie z powodu doznanego urazu

- Edukacja chorego na temat celowości zastosowanego leczenia oraz ograniczeń wynikających z powodu unieruchomienia
- Ułożenie chorego w łóżku ortopedycznym dostosowanym do stanu chorego
- Wykonywanie czynności pielęgnacyjnych przy współpracy zespołu terapeutycznego

URAZY MIEDNICY

- Dostosowanie opieki do ograniczeń chorego oraz jego możliwości (np. przygotowywanie posiłków, czynności higieniczne)
- Zapobieganie powikłaniom wynikającym z unieruchomienia, współudział w rehabilitacji oddechowej, prowadzenie ćwiczeń izometrycznych
- Pomoc w adaptacji chorego do nowej sytuacji i radzenia sobie przy wykonywaniu podstawowych czynności życiowych
- Angażowanie rodziny do opieki nad chorym, zapewnienie choremu wsparcia

URAZY MIEDNICY

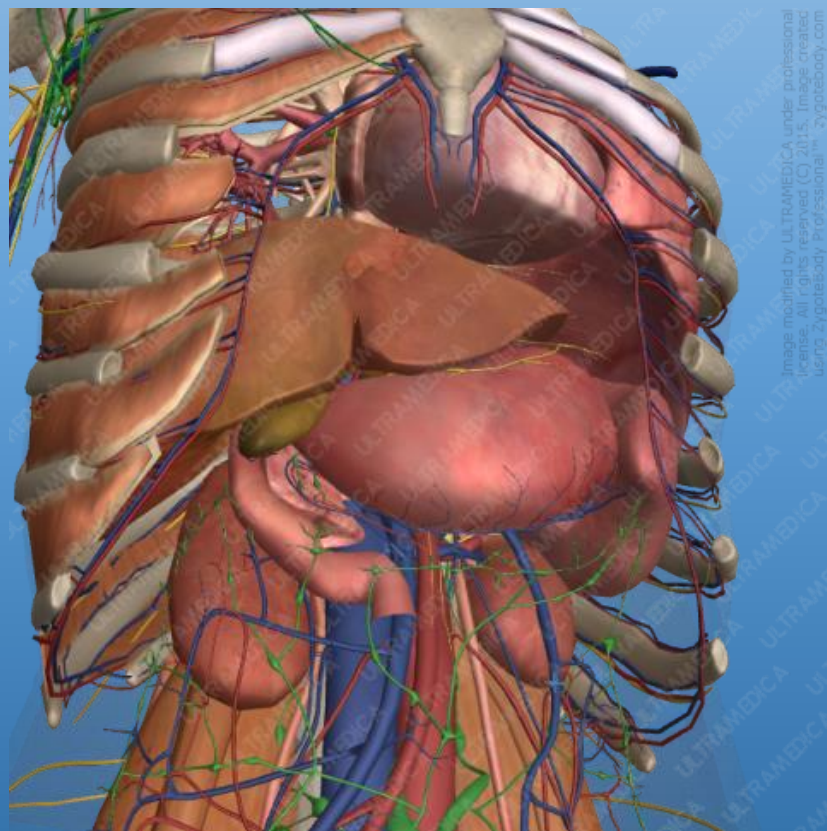
Obciążanie kończyn dolnych

- Pełne obciążanie kończyny po stronie nieuszkodzonej (po stronie stabilnego uszkodzenia kości krzyżowej w przypadku obrażeń obustronnych) rozpoczyna się kilka dni po urazie
- Częściowe odciążanie kończyny po stronie uszkodzenia zaleca się przez co najmniej 6 tygodni

URAZY MIEDNICY

- Pełne obciążanie kończyny po stronie uszkodzenia i chodzenie bez kul rozpoczyna się w okresie do 12 tygodni od urazu
- U pacjentów z obustronnym niestabilnym złamaniem miednicy należy prowadzić rehabilitację „łózkowo-fotelową” oraz agresywną toaletę oddechową, aż do uzyskania cech zrostu na radiogramach. Częściowe obciążanie kończyny po stronie lżejszego (bardziej stabilnego) uszkodzenia można zwykle rozpocząć przed upływem 12 tygodni od urazu

URAZY JAMY BRZUSZNEJ



URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Rodzaje urazów jamy brzusznej
 - tępy uraz jamy brzusznej (bez przerwania ciągłości skóry)
 - przenikający uraz jamy brzusznej (przerwanie ciągłości skóry i urazowa penetracja wnętrza jamy brzusznej)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Następstwa urazów jamy brzusznej
 - uszkodzenie narządów mięszzowych (np. śledziona) z towarzyszącym im krwawieniem lub masywnym krwotokiem wewnętrznym
 - uszkodzenie narządów jamistych (np. przewód pokarmowy)
 - zapalenie otrzewnej

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Najczęstsze obrażenia
 - obrażenia śledziony
 - obrażenia wątroby
 - obrażenia trzustki
 - obrażenia żołądka, dwunastnicy, jelita cienkiego, jelita grubego, odbytnicy
 - krwotok z uszkodzonych żył wątrobowych, żyły wrotnej, żyły głównej dolnej
 - uszkodzenie nerek, moczowodów, pęcherza moczowego, cewki moczowej

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Badanie fizykalne

- oglądanie

- rany, otarcia, wybroczyny, krwiaki
 - oglądanie krocza, odbytu i zewnętrznych narządów płciowych – krwawienie z tych narządów
 - ocena wysklepienia brzucha oraz ruchy klatki piersiowej (ograniczenie – uszkodzenie przepony lub krwawienie w okolicy podprzeponowej, złamanie dolnych żeber, obrażenia wątroby i śledziony)

- osłuchiwanie – perystaltyka jelit (brak perystaltyki przez co najmniej 2 min – zapalenie otrzewnej)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- dotykanie (obmacywanie) –
 - napięcie mięśni powłok brzusznych, bolesność uciskowa
 - objawy otrzewnowe
 - objaw Khera (podrażnienie nerwu przeponowego – krwawienie do wolnej jamy otrzewnej)
 - objaw Blumberga (po nagłym zwolnieniu ucisku pacjent odczuwa silny ból – ostre, ograniczone zapalenie otrzewnej)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- opukiwanie brzucha
 - obecność gazu – uszkodzenie przewodu pokarmowego
 - płyn – krwotok
 - odgłos bębenny - wolne powietrze w jamie otrzewnej w prawym nadbrzuszu
 - stłumienie na obwodzie – wolny płyn w jamie otrzewnej (krwawienie)
 - stłumienie pęcherzowe – przepełniony pęcherz
- badanie per rectum i per vagina (krwawienie)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Ocena treści, która wydobywa się z jamy brzusznej:
 - gaz – przedziurawienie żołądka, dwunastnicy, jelit
 - płyn zabarwiony treścią pokarmową – przedziurawienie żołądka, dwunastnicy, jelit
 - płyn zabarwiony żółcią – przerwanie ciągłości ściany pęcherzyka żółciowego lub dróg żółciowych
 - płyn zabarwiony krwią – uszkodzenie narządów mięsnych (wątroba, śledziona) oraz naczyń jamy brzusznej
 - wszystkie próbki uzyskane z jamy brzusznej poddajemy badaniom laboratoryjnym

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Leczenie
 - zachowawcze – stabilizacja hemodynamiczna, zwalczanie zakażeń, leczenie bólu, rehabilitacja
 - operacyjne
 - laparotomia zwiadowcza
 - laparoscopia

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Wskazania do laparotomii
 - uzyskano intensywnie krwisty płyn po płukaniu
 - nieprawidłowe badania laboratoryjne płynu po płukaniu (podwyższone wartości erytrocytów, leukocytów, stężenia bilirubiny lub amylazy)
 - stwierdzono obecność bakterii w płynie

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Zaleta DPL (diagnostic peritoneal lavage) – duża czułość w identyfikacji krwawienia śródtrzewnowego
- Rzadko stosowana – zabieg inwazyjny, nie jest znane źródło krwawienia
- Wykonywana u chorych
 - nieprzytomnych z podejrzeniem uszkodzenia w jamie brzusznej, u których nie można wykonać CT; niestabilnych
 - z wysokoenergetycznym urazem z wątpliwym podejrzeniem uszkodzenia w obrębie jamy brzusznej

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Kontrola świadomości chorego

- Systematyczna ocena świadomości chorego
- Czy chory jest przytomny, zamroczony, z pełnym kontaktem, bez kontaktu
- Okresowo ocena logiczności pacjenta i spójności wypowiedzi
- Skala GCS (Glasgow Coma Scale) – max 15 pkt., min. 3 pkt.

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Kontrola parametrów życiowych chorego

- Monitorowanie funkcji życiowych, w zależności od stanu - co 15 min, 30 min, co 1 godz., co 2 godz. etc.
- Ciśnienie tętnicze
- Wstrząs oligowolemiczny – wzrost tętna, spadek ciśnienia krwi, wzrost liczby oddechów, spadek diurezy (<30 ml/h)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Tętno
 - wskaźnik wstrząsowy Allgöwera
 - duże prawdopodobieństwo współistniejących krwawień, masywnych krwotoków – stan zagrożenia życia
- Diureza
 - ilość (bezmocz, skąpomocz)
 - jakość (barwa, obecność krwi)
 - diureza godzinowa i dobowa
 - cewnik do pęcherza moczowego (pielęgniarka lub lekarz)
 - trudności w założeniu cewnika – może sugerować uszkodzenie cewki moczowej; nie cewnikować drugi raz – przetoka nadłonowa

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Liczba i charakter oddechów (płytki, głęboki, zmienny)
 - obserwacja toru oddechowego i ruchów klatki piersiowej
 - niewłaściwa częstość oddychania lub nieefektywna wentylacja – niedrożność dróg oddechowych, odma prężna
- Barwa skóry, błon śluzowych
- Powrót kapilarny
- Temperatura ciała – hipotermia, stan zapalny

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Obserwacja chorego

- Obecność krwi w odbycie lub oddanie krwistego stolca - urazowe uszkodzenie jelita i krwotok
- Krew w drogach rodnych kobiety
- Obwód brzucha – narastający → gwałtowny krwotok
- Silne parcie na mocz – uszkodzenie dróg moczowych
- Parcie na stolec – uszkodzenie odbytnicy, krwiak zaotrzewnowy

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Zapewnienie dostępu do żyły

- Szeroka kaniula żylna
- Optymalnie dwie kaniule
- Miejsce: kończyna górna, żyła szyjna zewnętrzna lub żyła centralna (żyła podobojczykowa)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Podaż leków i płynów infuzyjnych

- Krystaloidy
- Koloidy
- Wstrząs hipowolemiczny – leki działające inotropowo-dodatnio (np. dopamina, dobutamina)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Podaż tlenu

- Tlenoterapia
- Duszność, niska saturacja, niewydolność oddechowa

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Założenie sondy żołądkowej

- Ewakuacja zalegającej treści w żołądku
- Treść żołądka z domieszką krwi – podejrzenie uszkodzenia ściany żołądka

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Ocena i leczenie bólu

- Leki p/bólowe
 - analgetyki opioidowe, niesteroidowe leki przeciwzapalne
 - podawanie leków może nastąpić dopiero po pełnej diagnostyce, żeby nie zaburzały obrazu choroby
 - droga dożylna (szybkie działanie)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Ocena bólu (np. skala VAS)
 - lokalizacja bólu i jego nasilenie w zależności od
 - czasu (narasta, ustępuje)
 - pozycji, ruchu (ból wywołany tylko samym uszkodzeniem mięśni powłok brzusznych, czy też tkanek wewnętrznych)
 - kaszlu (może być objawem podrażnienia otrzewnej)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Określenie promieniowania bólu do:
 - barku – podrażnienie nerwu przeponowego w przypadku pęknięcia śledziony lub wątroby
 - pleców – uszkodzenie trzustki
 - pachwiny – obecność krwi lub treści jelitowej w przestrzeni zaotrzewnowej na skutek pęknięcia dwunastnicy, ale także złamania miednicy

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Komfort fizyczny i psychiczny

- Chory unieruchomiony
- Wymaga pomocy osób trzecich i edukacji w samopielegnacji i postępowaniu leczniczym
- Wsparcie od personelu, psychologa, rodziny, otoczenia

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Przygotowanie do operacji

- Niezbędne badania, dokumentacja
- Przygotowanie psychiczne pacjenta
- Przygotowanie pola operacyjnego
- Przygotowanie fizyczne (dostępny naczyniowe, cewnik, wyjecie protez, zdjęcie biżuterii etc.)
- Premedykacja

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Ból spowodowany nagłym urazem

- Monitowanie stanu ogólnego chorego i odnotowywanie danych w karcie obserwacji (tętno, ciśnienie tętnicze krwi, oddech, temperatura)
- Obserwacja ewentualnych treści wypływających z jamy brzusznej (żółć, krew, treść jelitowa) i zaopatrzenie opatrunkiem
- Leczenie p/bólowe (zgodne ze zleceniem lekarskim)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Ryzyko uszkodzenia nerek, pęcherza moczowego na skutek urazu

- Założenie cewnika Foley'a do pęcherza moczowego
- Monitorowanie diurezy, obserwacja zabarwienia moczu
- Zapobieganie zakażeniom układu moczowego przez właściwą pielęgnację krocza, zapewnienie drożności cewnika

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Niebezpieczeństwo rozwoju zapalenia otrzewnej w wyniku uszkodzenia narządów wewnętrznych jamy brzusznej

- Monitorowanie pacjenta
 - bólu
 - tętna, ciśnienia, oddechów, temperatury
 - stanu świadomości
- Prowadzenie stałej obserwacji pacjenta pod kątem występowania wzmożonej obrony mięśniowej i napięcia powłok brzusznych

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Ocena obecnych ran, krwiaków, ewentualnych krwotoków
- Kontrola diurezy godzinowej (cewnik Foley'a), analiza laboratoryjna moczu, bilans płynów
- Założenie zgłębnika nosowo-żołądkowego
- Aseptyka i antyseptyka
- Wszystkie rany powinny być opracowane chirurgicznie w ciągu 6 h od urazu
- Profilaktyka p/tężcowa, antybiotykoterapia

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

Zagrożenie życia spowodowane wstrząsem krwotocznym wskutek nagłej utraty dużej ilości krwi

- Kontrola podstawowych parametrów życiowych
- Monitorowanie powłok skórnych
- Wykonanie badań laboratoryjnych
- Zabezpieczenie krwi (KKCZ – Koncentratu Krwinek Czerwonych)

URAZY JAMY BRZUSZNEJ

- Przygotowanie pacjenta do zabiegu operacyjnego i zapewnienie mu wsparcia (mycie ciała, przygotowanie pola operacyjnego, nawodnienie zgodnie z kartą zleceń)
- Obserwacja stanu ogólnego chorego po zabiegu operacyjnym (monitorowanie parametrów życiowych, drenów wyprowadzonych z rany i ich zawartości, kontrola diurezy, współudział w farmakoterapii wg karty anestezyjologicznej)

WSTRZAŚ HIPOWOLEMICZNY

WSTRZĄS HIPOWOLEMICZNY

- Jest to zmniejszenie objętości krwi krążącej
- Wyróżniamy 3 fazy:
 - okres wstępnych zaburzeń
 - oliguria, spadek ciśnienia tętniczego, tachykardia, prostracja (zobojętnienie psychiczne)
 - wstrząs kompensowany
 - blada, zimna skóra, pokryta potem, postępujący spadek ciśnienia, narastająca tachykardia, przemiany beztlenowe z narastającą kwasicą metaboliczną
 - wstrząs nieodwracalny
 - załamanie się mechanizmów kompensacyjnych z dalszym zmniejszaniem dostarczania tlenu do tkanek; śmierć chorego

WSTRZAŚ HIPOWOLEMICZNY

- Leczenie
 - zahamowanie krwawienia
 - przetaczanie płynów
 - krystaloidy (gdy - upośledzenie przepływu tkankowego i powstawanie obrzęków) np. PWE (płyn wieloelektrolitowy fizjologiczny izotoniczny), Solutio Ringeri, 5% glukoza, Sterofundin
 - hipertoniczne roztwory NaCl
 - koloidy, np. HAES (roztwór skrobi hydroksyetylowanej), albuminy ludzkie, osocze świeżo mrożone, dekstrany; skuteczniej zwiększają pojemność minutową serca niż krystaloidy
 - leczenie wspomagające układ krążenia – dopamina, dobutamina

WSTRZAŚ HIPOWOLEMICZNY

- Tlenoterapia
- Zapewnienie prawidłowej temperatury – zachowanie ciepłoty ciała
- Pozycja płasko na plecach lub uniesienie nóg chorego (30-40° powyżej poziomu głowy)