

MUNI
SPORT

FYZIOTERAPIE V CHIRURGII A ORTOPEDII

Sabina Bartošová

Fyzioterapie po operacích břicha a hrudníku

- Břišní d.- největší dutina v lidském těle
- kraniálně ohraničená bránici - kaudálně ohraničená páňvi,
- ventrálně břišními svaly - dorzálně bederní páteří
- vnitřní povrch břišní dutiny vystýlá pobřišnice (peritoneum) - tenká a průhledná blána skládá se ze dvou listů
- peritoneum vystýlá peritoneální dutinu a obaluje vnitřní orgány,
- v peritoneální dutině leží žaludek, játra a slezina
- retroperitoneálně – ledviny, nadledviny, slinivka břišní, část dvanáctníku a tlustého střeva

- mezenterium-dupliktura peritonea-připojuje tenké střevo k zadní břišní stěně- obsahuje cévy, lymf.cévy, nervy které zásobují tenké střevo
- mezocolon- záhyb peritonea- připojuje tlusté střevo k zadní břišní stěně
- velké omentum- visí z žaludku,táhne se dolů přes střeva-imunita
- malé omentum- od jater k žaludku a dvanáctníku-portální triáda
- Douglasův prostor – patologické výpotky

BŘIŠNÍ OPERACE

traumatologie-přímé tupé násilí přes stěnu břišní x nepřímo decelerací-pády z výšky,motohavárie-postiženy závěsné struktury orgánů

- nejčastěji postiženy-slezina(nejčastější důvod hemoperitonea),játra(druhá nejčastější příčina),mezenterium,mezokolon,bránice
- méně často pankreas,močové cesty,ledviny
- otevřená poranění-bodná,lacerační,střelná,střepinové

diagnostika-u akutních stavů-lékařské

- klinické vyšetření (pohled,pohmat,poslech),vyšetření per rectum (vyklenutí nebo bolest v oblasti Douglasova prostoru),sonografie,RTG,CT celotělové při polytraumatu,pokud jsou známky těžkého hemoragického šoku-akutní laparotomie

zobrazovací metody-RTG – prostý snímek břicha,
ultrazvukové vyšetření UZ, computerové
tomografické vyšetření CT, kontrastní vyšetření
gastrointestinálního traktu GIT, endoskopická
retrográdní choledochopankreatografie ERCP,
perkutánní transhepatická cholangiografie PTC,
angiografické vyšetření abdominálních tepen a
vzácně vyšetření magnetickou rezonancí MR
laboratorní vyš.

TYPY BŘIŠNÍCH OPERACÍ

- laparotomie - chirurgické otevření břišní dutiny
- laparoskopie - pomocí malých řezů se zavádějí do dutiny břišní optické nástroje
 - s laparoskopickou chirurgií úzce souvisí i robotické operace - operace se provádějí robotem, řízeným pomocí joysticku - využívány v těžce přístupných nebo malých místech
 - robotické operace se využívají především v břišní chirurgie u operací žaludku, střev a konečníku a také v cévní chirurgii a urologii

indikace k chirurgickým zákrokům břicha

- onemocnění vnitřních orgánů
- benigní a maligní nádory
- zevní a vnitřní kýly
- záněty břišní stěny
- trauma

FYZIOTERAPIE

- u plánovaných břišních operací již v předoperační fázi
- návik odkšlávání s fixací operační rány
- návik cévní gymnastiky
- návik vertikalizace přes operovaný bok
- pokud stav dovoluje tonizace břišní stěny
- aktivace HSSP

po operaci-časná-cíl- předejít komplikacím

- polohování-úlevová poloha Fowler
- RFT-lokalizované dýchání,prodloužený výdech
- odkašlávání s fixací operační rány
- cévní gymnastika
- vertikalizace přes operovaný bok, řídí se výhradně individuálními potřebami pacienta a pokyny operatéra(dreny,sutura...)
- kondiční cvičení i relaxace
- nácvik sebeobsluhy-pac. nesmí používat hrazdičku
- ošetření okolí jizvy po 4T i jizva

rekonvalescence-odvíjí se od
diagnozy, věku, celkové tělesné kondice

- edukace stran pohybových návyků
- ošetření reflexních změn
- důkladné ošetření jizvy
- ošetření fascií
- bránice-PIR, manuální ošetření
- úprava postury
- fyzikální terapie-biolalampa, laser, analgetické procedury
- lázeňská péče

FYZIOTERAPIE PO OPERACÍCH HRUDNÍKU

Indikace

- traumatologie- převažují poranění hrudníku zavřená – nepenetrující
- penetrující poranění jsou méně častá avšak závažnější
- 85 % nemocných s poranění hrudníku je ošetřováno neinvazivně, stav 15 % nemocných si vyžaduje invazivní přístup (torakoskopii, torakotomii)
- poranění hrudníku je obvyklou součástí sdružených poranění či polytraumat, kde výrazně zvyšuje morbiditu a mortalitu
- poranění hrudníku je primární příčinou úmrtí zhruba u 25 % všech nemocných, kteří zemřeli v souvislosti s úrazovým mechanismy

- plicní – poranění plic – zánětlivá onemocnění, onemocnění pohrudnice – nádory - benigní i maligní, plicní absces – bronchiektázie emfyzém
- onemocnění srdce, cév
- zlomeniny žebber (nejčastěji sériové u nestabilního hrudníku-paradoxní dýchání)

torakotomie je operace dutiny hrudní prováděná klasickým přístupem

-posterolaterální torakotomie(nejčastější) jako přístup do hrudní dutiny k operacím plic, jícnu a zadního mediastina

- sternotomie

-torakoskopie patří mezi miniinvazivní operační technika

- v časném pooperačním období výrazně limitována funkce myoskeletární složky dýchacího systému
- hypoxie –farmakologický útlum,bolest,omezená mobilita hrudníku,atelektázy
- omezení dýchacích pohybů jak do inspira tak do exspira
- bolestivost v okolí operační rány snižená elasticita hrudníku, páteře, plic
- oslabená břišní stěna obezita, u žen váha prsů.....
- dechový vzor v počátcích ovlivněn i anestezií

RIZIKOVÉ FAKTORY

- chronická bronchopulmonární onemocnění
- srdeční onemocnění
- obezita
- nikotinismus
- vyšší věk
- pooperační imobilizace

FYZIOTERAPIE

u plánovaných výkonů –předoperační

-RFT

-nácvik optimální postury

-mobilita hrudníku

-psychoprofylaxe

po operaci

-RFT

-drenážní a expektorační techniky bezpoplepové techniky !

-aktivace bráničního dýchání

-kašel (nestabilní sternum)

-inhalace

-MTT – C páteř, hrudník, pletence ramenní

-úprava pohyb. stereotypů v oblasti ramenního pletence

-relaxační techniky

-správný stereotyp dýchání

-ekonomizace dýchání

-vertikalizace CAVE drenáž-odvíjí se od diagnózy a celkového stavu pac.(např.u pnemonektomie-později-delší klidový režim)

-korekce postury

-kondiční cvičení-odvíjí se od diagnózy a celkového stavu pac.

-monitorace-sledovat FF

-respektovat bolest a únavu

-joga-mudry

KARDIOCHIRURGIE

- nejvíce operací pro ICHS (63%), chlopenní srdeční vady (23%), vrozené srdeční vady (8%), transplantace (1%), 5% ostatní operace
- chirurgická terapie ICHS – aortokoronární bypass
 - přemostění zúženého či uzavřeného segmentu koronární tepny
 - resekovaným úsekem žíly nebo arteriálním štěpem
 - operace v mimotělním oběhu na zastaveném a bezkrevném srdci

mediální sternotomie

-nejužívanější operační přístup pro téměř všechny srdeční operace šetrnější než laterální thorakotomie – nenarušuje tolik mechaniku dýchání, menší poškození pleury a plicnítkáně

komplikace

- osteotomie sternu zhoršuje stabilitu hrudní stěny a

-snižuje jeho poddajnost (změny v plicní ventilaci, ranná infekce – nestabilní sternum)

mimotělní oběh

-nahrazuje po dobu operace funkci srdce a plic

-riziko vzniku ARDS (adult respiratory distress syndrom)

-mění se mechanika dýchání, snížení statických plicních objemů a snižuje se plicní poddajnost – nedostatečné okysličení arteriální krve

POOPERAČNÍ KOMPLIKACE limitující fyzioterapii

- hypoxemie, atelektáza, pleurální výpotek, dysfunkce bránice – díky pleurotomii, větší bolesti, narušení schopnosti pacienta
- zhoršuje se cévní zásobení
- omezení zásobení postranních mezižebních svalů
- léze n.phrenicus-hypotermické poškození , natažení nebo stlačení při manipulaci, ischemie při odběru štěpu z mamární tepny (regenerace do 1-2 let)
- pneumothorax – při kanylaci centrálních žil, preparaci mamární arterie, sternotomie
- hemothorax – zdroj krvácení – srdce, aorta, mezižební tepny, mamární tepny

FYZIOTERAPIE

důležitá předoperační příprava

pac. bývají 0-1. po operaci na UPV

základem fyzioterapie – RFT

nutná monitorace pacienta

s fyzioterapií začínáme 1. den po operaci

RFT – během UPV – kontaktní dýchání, MVP(masáž,vibrace pružení),

asistence při

odsávání

- po extubaci – ACBT(Active Cykle of Breathing Technique),

<https://youtu.be/6xBVUYPTxJg> expektorační techniky, kontrola

kašle (nestabilní sternum), kontaktní dýchání, flutter,

relaxace, PEP maska, CPAP maska – kontinuální pozitivní tlak v

dýchacích

cestách –pac. dýchá spontánně za trvalého přetlaku –
rozvinutí periferie



Fyzioterapie po amputacích

- LTV při amputacích na dolních končetinách
- udržet nemocného v celkové dobré kondici
- vycvičit pohyblivost pahýlu, otužit jej proti tlaku, nárazu
- a zatížení
- výcvik chůze bez protézy a s protézou
- Indikace k amputaci:
 - ztráta krevního zásobení končetiny chorobou nebo
 - úrazem, traumatické poškození končetiny, choroby
 - končetinových cév, infekce nereagující na konzervativní
 - ani chirurgickou léčbu, ostosarkomy, kongenitální
 - anomálie

LTV na lůžku

- citlivě a odborně podat informace o rehabilitačních postupech, vzbudit zájem o cvičení
- udržet, případně zlepšit celkový zdravotní stav
- intenzivní výcvik ve smyslu posilování horních končetin, posilování zdravé DK s důrazem na quadriceps femoris a triceps surae, stabilizace sedu rytmickou
- stabilizací trupu, cvičení by mělo být úměrné věku
- příprava pahýlu na protézu
- pohyblivost pahýlu, jeho tvar a otužování - pahýl má mít kónický tvar – bandážování
- polohování jako prevence kontraktur
- hygiena pahýlu-omývání vodou a mýdlem dlaní

-po odstranění stehů a zhojení jizvy masáž jizvy a otužování- lehká masáž, naklepávání (dlaní a pak pěstí), opírání o lůžko, židli

-postavování-nejprve na podpažní berle, později možno FH – důraz kladen na stabilitu pánve

-chůze-po dokonalé přípravě ve stoji začínáme s nácvikem-chůze švihem – bez protézy-chůze s protézou energeticky náročná- amputace v předkolení – o 50% vyšší výdej- amputace ve stehně – o 100% vyšší výdej

kontraindikace protézování

-dočasné – reverzibilní onemocnění pahýlu, kontraktury, výrazná obezita, stavy po úrazech a onemocnění zachovalé končetiny

- trvalé – absolutní – ireverzibilní onemocnění KVS těžšího stupně,klidová dušnost, výrazná instabilita vzpřímeného držení těla,

onemocnění CNS a periferního NS, výrazná stařecká kachexie

-relativní – fixované kontraktury, částečné vyřazení vzpřimovacích mechanismů, onemocnění s očekáváním krátkodobého přežití,některá postižení zachovalé končetiny nebo celkového postižení organismu

LTV při amputacích na horních končetinách

- přípravná fáze

- celkové kondiční cvičení, posilování pletence ramenního a dbáme na

správné držení těla, udržujeme plný rozsah pohybu ve zbylých kloubech jako prevenci kontraktur, pečujeme o pahýl, izometricky zapojujeme svaly pahýlu

TYPY PROTÉZ:

-kosmetická protéza – plní funkci pouze společenskou, možnost používat pouze k jednoduchému přidržování, opírání a zasouvání, nácvik souhybu horních končetin při chůzi

-pracovní protéza – cílem výcviku je použití různých pracovních násadců

- mechanická ruka – nácvik pohybů ruky náhradními pohyby

- bioelektrická protéza –schopná diferencovanějších pohybů - využívá myoproudů nebo bioproudů z těla, které se svádějí povrchu kůže elektrodami, několiknásobně se zesilují a pomocí motorku se převádějí na mechanický pohyb ruky

nácvik ovládní a používání protézy-vleže nasazení návleku na pahýl a vložení pahýlu do lůžka objímky, postupně pacienta postavujeme a prodlužujeme délku stoje důraz klademe na správné postavení pánve

-nácvik chůze s protézou, součástí nácviku chůze je i nácvik pádů

individuální zvažení předpisu invalidního vozíku

[Lůžková rehabilitace | Klinika Malvazinky](#)

[Amputace a co teď](#)

• vývojová kyčelní dysplázie-developmental dysplasia of the hip DDH

- etiologie-multifaktoriální-vlivy genetické, mechanické i etnické
- geneticky podmíněnou se považuje dysplazie acetabula
- mechanické faktory jsou prenatálně dány polohou plodu v děloze
- postnatálně ovlivňují vývoj dysplazie zejména polohování a způsob balení dětí

při první manipulaci s novorozencem CAVE násilná extenze kyčlí po dlouhotrvající flexi, např. při měření délky těla, oživovacích pohybech

trojí síto-součástí odběr anamnestických dat
(výskyt dysplazie v rodině, onemocnění vaziva
v rodině, poloha plodu v těhotenství, okolnosti
porodu)

klinické vyšetření

ultrazvukové vyšetření

1.fáze ortopedické vyšetření kyčlí mezi 3.–5. dnem

po narození

2.fáze 6.–9. týdne života

3.fáze 12. a 16. týdnem

Největší záchyt kolem 6.T

KLASIFIKACE DDH

Dle Grafa

Typ I-zralé kyčelní klouby-fyziologický nález

Typ II- a)vývoj acetabula dostatečný-osifikace jádérka fyziologicky prodloužena do 3M

-b)vývoj acetabula dostatečný-osifikace prodloužena nad 3M

-c)ohrožená kyčel-kyčelní kloub centrováný – acetabulum nedostatečně vyvinuto –nutno doplnit dynamickým vyšetřením dojde-li při tlaku do kloubu k decentraci –nález

-d) decentrovaná kyčel

Typ III-decentrovaná kyčel-těžký stupeň dysplazie

Typ IV-luxace

CCD úhel –colodiafyzární úhel

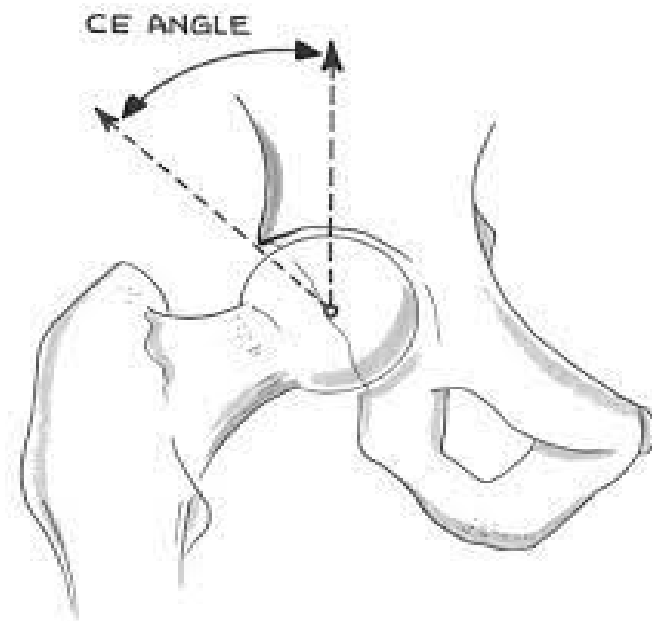
- norma 125st-valgozní-145st-varozní-110st
novorozenec 150st

Wibergův úhel-CE-udává krytí hlavice jamkou femuru(hlubší jamka omezený pohyb,mělká velké rozsahy)

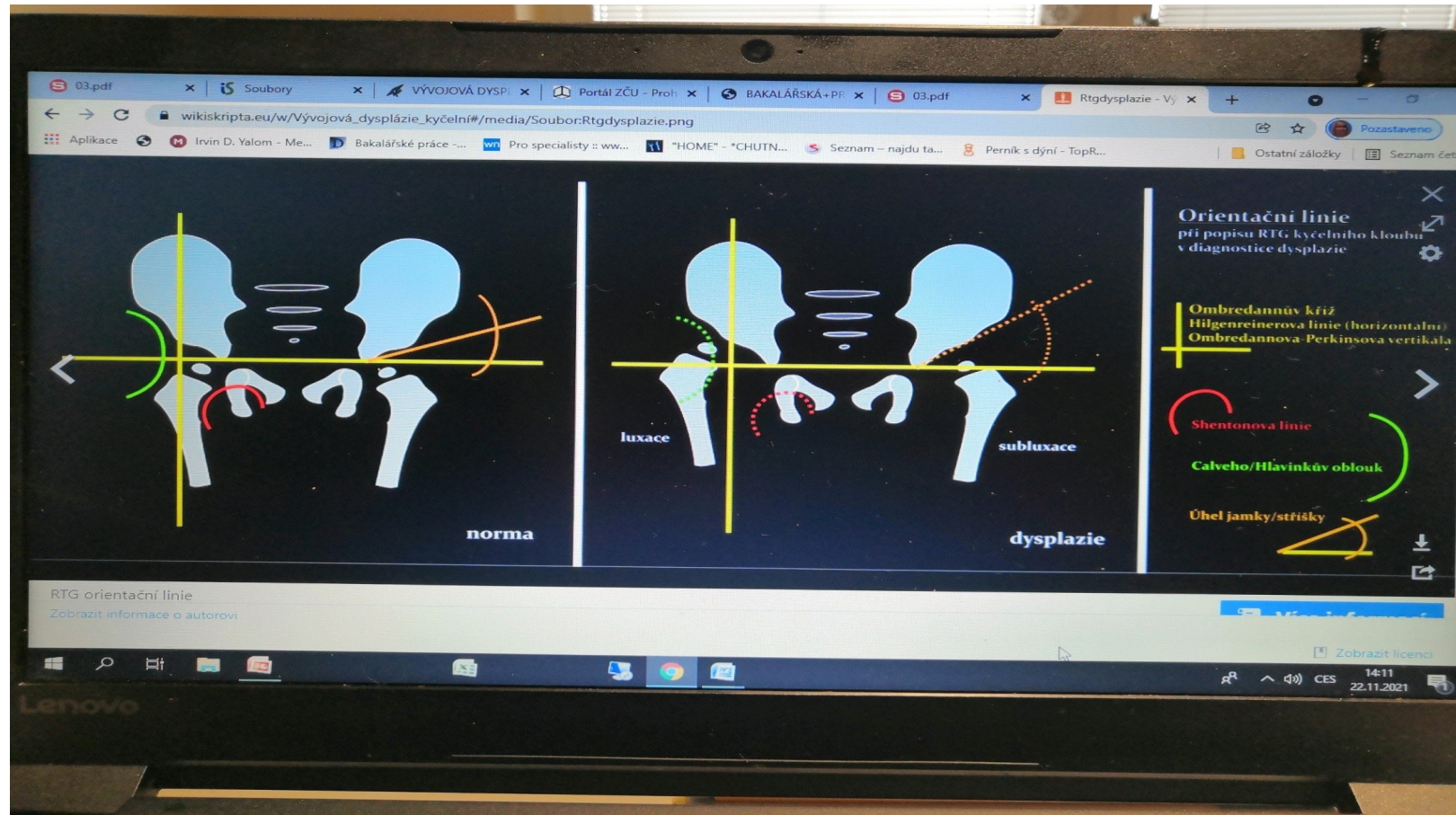
- norma 20-30st dospělý,1-4roky nad 10st.,5 let
15-20st.,16 let -25st

AC-udává sklon zátěžové zony acetabula

- 25-30st ve věku 3M



RTG



LÉČBA

U všech způsobů léčení DDH se jedná o zajištění abdukčně flekční polohy v kyčelních kloubech, která je nutná ke správnému vývoji. Podmínkou je, aby kyčel byla centrovaná a byl volný pohyb v kyčelním kloubu.

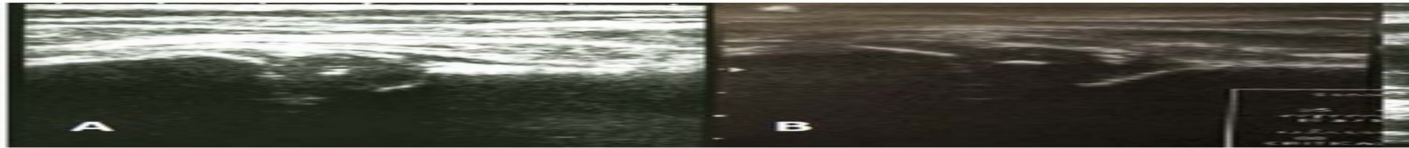
Typ I-bez terapie

Typ II A-B-Frejкова peřinka 3-4M

Typ II C-Pavlíkovi třmeny 3-4M

Typ II d, III, IV –hospitalizace-distrakční terapie-trakce 2T-následně polohování v abdukci 4T systému over-head až do 60st.ABD -distrakční léčba končí artrografií-repozice-sádrová spika-Pavlíkovi třmeny

B – vyšetření s pomocí ultrazvukových senzorů, C – ultrazvuková plochy, labrum evertované (ukazuje šipka)



Obr. 2. Abdukční pomůcky: Frejkova peřinka, Wagnerovy punčošky, F (zleva doprava)



kontroly kyčelních kloubů je stanoven na dobu 6.–9. týdne života a třetí vyšetření by mělo být provedeno v době mezi 12. a 16. týdnem. V naprosté většině případů ultrazvukové vyšetření v tomto věku plně nahrazuje dříve povinné rtg vyšetření kyčlí. V rámci pečlivého screeningu lze včas odhalit odchylky ve vývoji kyčelního kloubu a ty závažné, jako je dysplazie, nestabilita a luxace, včas léčit.

Mnohé lze zjistit již při **klinickém vyšetření**, kdy sledujeme pečlivě morfologii pánevní a gluteální krajiny, všímáme si asymetrií kožních řas na stehýnkách, asymetrie gluteálních rýh, genitálu, asymetrie délky končetin a rozsahu pohybu v kyčelních kloubech. Stabilitu posuzujeme podle Barlowova a Ortolaniho testu. **Barlowův test** je dislokační, kyčel flektujeme

na zevní straně s trochanteru. Tlak při lehké vnitřní i stabilní kyčle k „v ní hranu acetabu navazuje **Ortolani**. Převedením kyčle při lehkém tlaku jde k repozici hlav dislokace kyčle c zpravidla asymetr kontraktury měkk abdukce a exten; klinickým přízna zkrácení končetin. Posuzujeme jej v dislokace je kolín

zvetsování abdukce



ro neobjeví po 18. měsíci věku, zovat i jiné diagnózy s poruchou ýz (epifyzární dysplazie, metabo-). máme pochybnosti o výpověd- ultrazvukového vyšetření, nebo e diskrepanci mezi klinickým v- ynografií, ev. zjistíme patologický kováno **rentgenové vyšetření** í je předozadní (AP) snímek obou ve celé pánvi), dle potřeby dopl- projekce (obr. 4). Na rtg snímku ývoj kostěného acetabula, mě- (úhel sklonu stříšky acetabula), ní hodnoty se pohybují do 30 st. íců. Vzhledem k tomu, že hlavice :ů a kojenců je chrupavčitá a na odnotitelná, posuzujeme luxaci u podle definovaných linií, jak je o na obrázku. Rentgenologicky xometrických parametrů nálezy

dysplazii a pravidelně jsou zvány ke kontrolám klinickým i rentgenologickým ve věku 1; 1,5; 3 6; 10 a 15; resp. 18 let, kdy končí kostní vývo, pánve i proximálního femuru. Do té doby může stále dojít k jistému opoždění vývoje některé z částí kyčelního kloubu.

Taktika léčby a prevence VDK

V souladu s Metodickým pokynem MZČF z roku 1996 probíhá vyšetření dětí celkem třikrát s odstupy cca 6 týdnů. To platí pro děti s fyziologickým nálezem na kyčelních kloubech. Pokud je odhalena patologie a zahájeno léčení, zkracují se intervaly mezi kontrolami na 4 týdny. Principem a cílem léčby vývojové kyčelní dysplazie je z decentrovaného a nestabilního kyčelního kloubu získat optimální léčbou kloub centrováný a stabilní a vytvořit vhodné podmínky pro další vývoj kostěného acetabula a osifikaci chrupavčité stříšky. Ultrazvuková diagnostika umožňuje zjistit

FYZIOTERAPIE

- podstatný je handling-manipulace s dítětem –centrované postavení v kyčelním kloubu-nutná edukace rodičů
- k uvolnění kontraktur-míčkování
- Vojtova reflexní lokomoce
- Bobathova metodika

VROZENÉ VADY NOHOU

A) vrožené vady polohové

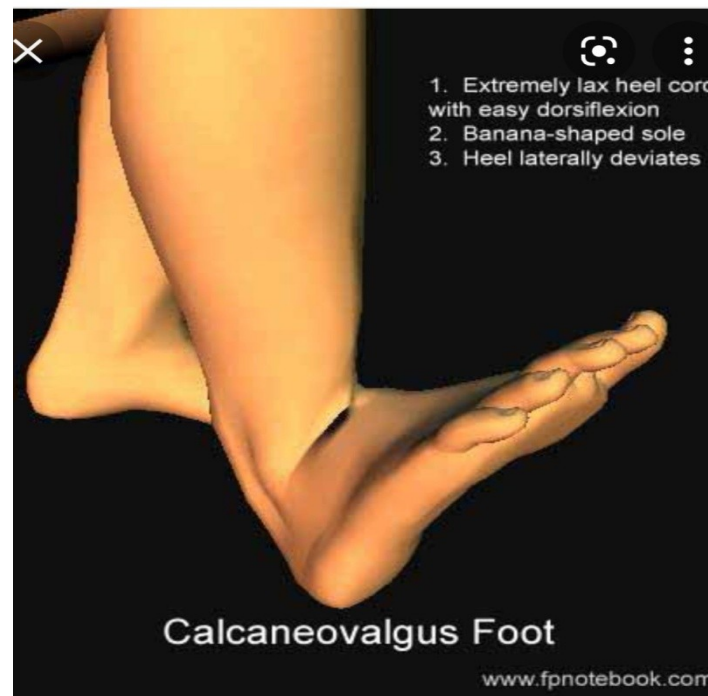
B) vrožené vady rigidní

ad A-vyvíjí se intrauterinně

-často mizí spontánně nebo fyzioterapií-měkké techniky, pasivní protažení u těžších forem SF

PES CALCANEOVALGUS-nejčastější polohová vada

30-50% všech vrozených vad nohy
max. dorziflexe hlezna , noha v everzi



POLOHOVÝ PES VARUS

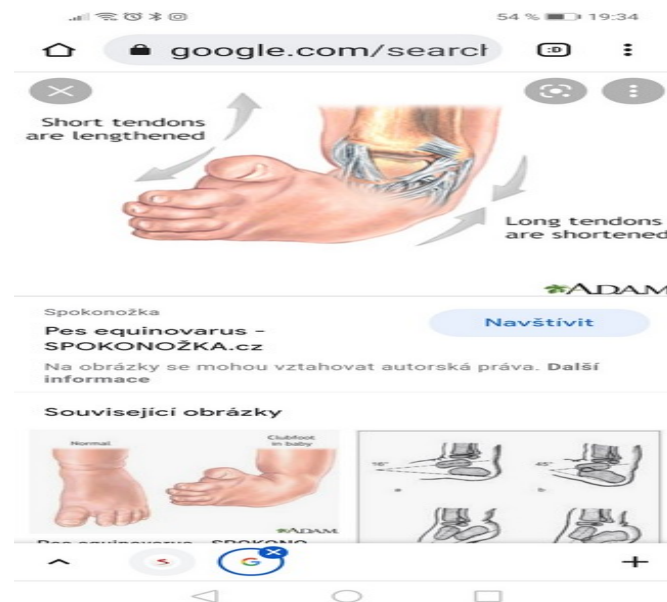
POLOHOVÝ PES VALGUS

POLOHOVÝ METATARSUS ADDUCTUS

POLOHOVÝ PEC

ad.B) VROZENÉ VADY RIGIDNÍ-strukturální

PES EQUINOVARUS CONGENITUS



po DDH 2. nejčastější vrozená vada
incidence 1-2/1000 živě narozených dětí

-2x častěji chlapci

- v 50% postižení oboustranné

-primární příčinou je vrozeně vadný tvar talu , způsobený jeho vadným založením v období nejčasnějších fází vývoje nohy mezi 4.-7. nitroděložním týdnem

-noha je plantiflexi-pata je malá varózní a vysunutá vzhůru

-na kůži jsou hluboké příčné rýhy

-předonoží je společně se střední částí nohy v addukci, inverzi a supinaci-noha je stočena do kornoutu

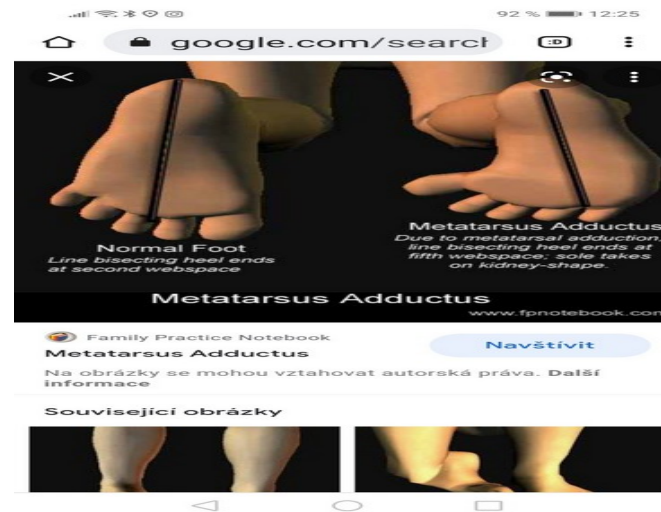
-zevní kotník je více vzadu a prominuje, nejnápadnější prominenci tvoří přední část talu-os naviculare přiléhá těsně k zevnímu kotníku

-zkrácenou a napjatou Achillovu šlachu

-chodidlo je viditelně kratší a viditelná je i hypotrofie lýtka

- okamžité zahájení léčby
- Ponsetiho koncept léčby- sádrování, ve 3 měsících perkutánní achilotomie, doléčení ve dlahách
- operační léčba – kompletní subtalární release dle Mc Kaye

VROZENÝ METATARSUS VARUS



- charakterizován mediální subluxací v tarzometatarzálních kloubech a všechny metatarzy jsou v addukci a inverzi
- pata v lehké valgozitě x v normálním postavení
- léčba-nejprve sádrové korekční obvazy nad koleno, modelované tak, aby tlak směřoval laterálně nad metatarzy
- musí být zkorigována konvexita zevního okraje nohy
- baze 5. metatarzu nesmí prominovat
- navození svalové rovnováhy mezi abdukcí a addukcí
- v případě přetrvávání deformity, je nutné zvolit operační léčbu

PES EXCAVATUS



-enormní elevace podélné klenby nohy, prsty jsou v drápovité kontraktuře-příčinou je dysfunkce vnitřních svalů plosky nohy (mm. lumbricales a interossei) doprovázející různá neurologická postižení x nebo lehká forma vysoký nárt-enormní zatížení MTT, noha není pružná (pes cavus)

PES CALCANEUS

-noha trvale v dorzální flexi,AŠ trvale protaženo,zkráceny extenzory



PLOCHÁ NOHA

- DĚTSKÁ PLOCHÁ NOHA-pes planovalgus
- vzniká v růstovém věku-vlivem laxity vazů dochází k oploštění mediální části podélné klenby nohy a ke zvýšené valgozitě paty
- některých dětí může vznikat symptomatická kontraktura m. triceps surae
- talus prominuje na vnitřní straně chodidla ztrácí oporu v calcaneu
- abdukce přednoží
- o etiologie - příčina není zcela známá, postižení bývá vrozené
- obezita, oslabení svalů při různých onemocněních, nošení nevhodné obuvi, malnutricie (23% normální dospělé populace má pokleslou podélnou klenbu nohy, z toho dvě třetiny má hypermobilní plochou nohu s normální nebo zvýšenou pohyblivostí subtalárního komplexu)

- ontogenetické hledisko-klenba nohy je vyvinutá mezim 3-4 rokem(dítě je schopno stát 3s na jedné noze)-pánev je dynamicky zajištěná
- hlediska optimálního vývoje-stejná délka končetin
- ve vývojovém stadiu stoje-pata v ose Achilovy šlachy-koleno bez rekurvace
- normální postavení talu téměř přesně nad nad calcaneem
- kostní predispozice(mediální klenba)-formování sustentacula talí(osifikace ukončena v 7 letech)

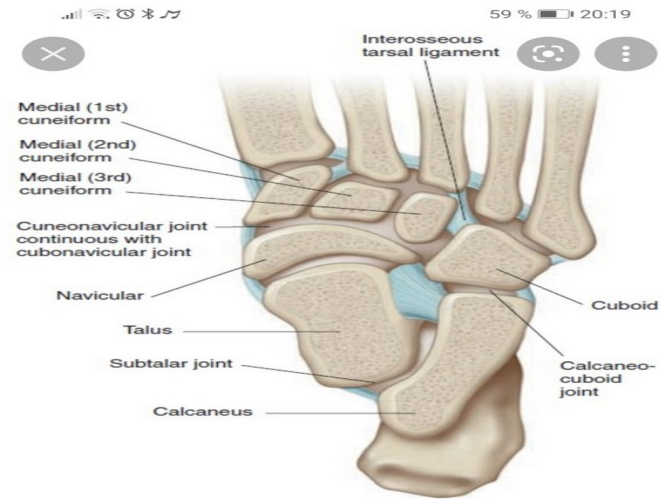


FIGURE 3.49. Section through the Joints of the Foot—superior view.

BrainKart

The Ankle Joint and Joints of the Foot

Navštívit

Na obrázky se mohou vztahovat autorská práva. Další informace

Související obrázky



PES PLANOVALGUS DOSPĚLÝCH

- snížení podélné klenby při pronaci a abdukci nohy
- reziduální plochá noha z dětství
- profesní predispozice-číšníci, prodavačky
- tělesná nadváha
- 4 st vady
- 1.st.- noha unavená – tvar nohy zachován, bolesti po únavě
- 2st.- snížení podélné klenby jen při zatížení.
- 3st.- snížení klenby trvalé i v odlehčení, lze však pasivně zmodelovat.
- 4 st. - deformita fixována
- poslední výsledné stadium je tzv.*spastická plochá noha*,(4. stupeň) -velmi bolestivé, kontrahované plochonoží

PES TRANSVERSOPLANUS

- obvykle u žen po 30. roce věku, které častěji nosí špatnou obuv, nadváha
- bolesti v krajině hlaviček mtt. při došlápnutí, při odlehčení nohy ustávají
- přednoží se rozšíří, postupně dochází k prominenci hlaviček mtt. do plosky nohy, kde také atrofuje tukový polštář přednoží-způsobeno spíše elevací okrajových mtt

- vytvářejí se tzv. nášlapky a tylomy, které jsou velmi bolestivé

- léčba konzervativně vložky se srdíčky, pohodlná obuv s nízkým podpatkem, manipulace přednoží, fyzikální terapie- u těžších stavů osteotomie mtt., u velmi těžkých stavů u revmatiků pak resekujeme sublaxované hlavičky mtt.

PLOCHÁ NOHA PŘI OS TIBIALE EXTERNU

- m. tibialis posterior se upíná do této přídatné kůstky a nikoli přímo do člunkové kosti a nepodpírá jako normálně podélnou klenbu.

- pokles klenby nebývá výrazný, ale noha bolí při zátěži.

léčba-vložka, v krajním případě oper. Řešení

NEUROGENNĚ PODMÍNĚNÁ PLOCHÁ NOHA

METATARSALGIE

- souhrnný název pro bolestivé afekce přednoží

- Mortonova neuralgie – neuralgické bolesti v oblasti hlaviček mtt. z útlaku n. plant.medialis, nejčastěji mezi 3.a 4. prstem-mohou být způsobeny zduřením nervu - neuromem v této lokalizaci, možná na podkladě chronického dráždění

- Freiberg-Kohlerova choroba, stresová zlomenina, poúrazové stavy, nádory, také revmatoidní artritida nebo dna.

obstříky nebo extirpace neuromu.

funkční vyšetření nohy

- odlišit posturální a strukturální deficit

- ve stoji posoudit zadní a přední část nohy

valgozní postavení

- prominuje mediální kotník, caput tali naviculare

- “too many toes sign“(norma 4.a 5.prst při pohledu zezadu

- chůze

- Véleho test

- izolované pohyby prstů

- citlivost nohy

- plantograf

- podoskop

- podobarometrická plošina

FYZIOTERAPEUTICKÁ INTERVENCE

- děti-VRL, Bobath, časná diagnostika odchylek ve vývoji, posturální korekce, korekce sedu, vhodná obuv-čím později tím lépe
- dospělí-důkladný kineziologický rozbor-DNS –posturální korekce-centrace kloubů-stabilizace pánve-cviky pro nohu-TMT

DEFORMITY PRSTŮ

- HALLUX VALGUS-vbočený palec patří k nejčastějším tzv. získaným neboli *statickým deformitám* nohy zejména u žen ve vyšších věkových kategoriích
- někdy i u jedinců velmi mladých-deformita je úzce spjata s vznikem příčně ploché nohy
 - bolesti při zatížení i klidové, vadí kosmeticky a působí problémy s výběrem vhodné obuvi

MB.KOHLER I. – nekroza kosti lodkovité

-vzniká 2x častěji u chlapců, výskyt mezi 5 –9 rokem

-etiologicky avaskulární nekróza

- občasné bolesti až trvalé kulhání- bolesti

lokalizované do středu oblouku podélné klenby-

palpační bolestivost nad os navikulare a

talonavikulárním kloubem-mírný lokalizovaný otok

měkkých tkání

- *Rtg*: obraz odpovídá obecnému obrazu aseptické nekrózy

léčba-zásadně konzervativní-bolestivém období

sádrový obvaz na 6 týdnů- později stačí dobře

modelovaná vložka a omezení pohybové aktivity

dítěte

MORBUS KOHLER II.- NEMOC FREIBERG-KOHLEROVA nekroza hlavičky II. metatarzu.

- postižena obvykle hlavička 2., řidčeji 3. metatarzu
 - výskyt více u dívek ve věku 10 -18 let-predispozicí je minus varianta, tj nejdelší druhý mtt.
 - bolesti pod postiženou hlavičkou mtt. při chůzi a odrazu, děti se vyhýbají delším pochodům a větší zátěži-někdy jsou bolesti v akutní fázi méně nápadné, teprve v dospělosti činí obtíže deformovaná, rozšířená hlavička mtt, tedy vlastně artróza MP kloubu
- Léčba- v akutním stadiu léčíme klidem, sádrovým obvazem, podepřením klenby srdíčkem na vložce- snahou je zabránit proboření změkklé hlavičky mtt. a tím vzniku artrózy- v dospělosti v chronickém stadiu někdy nutno operovat a hlavičku resekovat

MORBUS HAGLUND – SEVER, APOPHYSITIS CALCANEI

-bolesti zadního okraje patní kosti při úponu Achilovy šlachy-
výskyt více u chlapců mezi 8 – 13 rokem, po ukončení kostního
růstu již nenacházíme

-příčina sporná-hrbol kalkaneu se zakládá ze samostatného
osifikačního centra, které splývá s patní kostí až po pubertě-
bývá řazena mezi aseptické nekrózy, ale větší denzita a
fragmentace apofýzy (což je uváděno jako znak choroby) na rtg
se vyskytuje i u jedinců zcela zdravých a bez jakýchkoli obtíží.

- u dětí s rychlým růstem, nadváhou, či vysokou sportovní
aktivitou nacházíme mezi 8 -12 rokem bolesti v zadní části
paty a kulhání lokalizovaná bolest při úponu AŠ, někdy ztluštění
distální AŠ podle dnešních názorů není příčinou obtíží
aseptická nekróza (nejspíš v této lokalitě žádná neexistuje), ale
tenzopatie (neboli entezopatie – tj. patologie úponové oblasti
šlachy) AŠ ve spojení s hrbolem nebo burzitida při úponu
šlachy

- léčba vždy konzervativní, dočasné snížení sportovní aktivity,
prognóza absolutně příznivá

FUNKČNÍ TYPOLOGIE NOHY

Root rozdělil nohu na 4 typy podle vzájemného postavení přednoží a zánoží:

- varózní zánoží – patní kost je vytočená, stojí na zevní hraně,
- varózní přednoží – patní kost je v rovině, ale přednoží je vytočeno palcem vzhůru,
- valgózní přednoží – patní kost je v rovině, ale přednoží je vytočeno malíčkem vzhůru,
- normální typ nohy – patní kost je v rovině s přednožím.

VÝVOJOVÉ VADY PÁTEŘE

•vrozené vývojové vady

- diastematomyelie-zdvojení obratlů a míšního kanálu
- meningomyelokéla-jedna z nejtěžších forem rozštěpů páteře-rozštěp obratlových oblouků skrze vzniklý otvor se vyklenují míšní obaly i část vlastní míchy-vzniklý vak je krytý jen tenkou vrstvou kůže a u některých jedinců může být dokonce nekrytý
- Klippelův-Feilův-synostóza dvou či více krčních obratlů může klinicky imitovat Torticollis
- Spina bifida-neuzavřený oblouk obratlového těla-nejčastěji L5, S1 -nepostihuje durální vak, ani nervové struktury-není zdrojem funkčního omezení pohybu páteře

vrozené deformity

-**SKOLIOZA-trojrozměrná deformita páteře**-dochází k posunu obratle ve třech rovinách – frontální, sagitální, transverzální-stranové zakřivení páteře v rozsahu 11 a více stupňů

-klasifikace deformit páteře-společnost Scoliosis Research Society a Evropskou společností pro deformity páteře

-primární (hlavní) křivka-největší strukturální změny a stupeň zakřivení i rotace-sekundární

-kompenzační křivka vyvíjí se dle postavení trupu a dle křivky primární

-křivka kompenzovaná x dekompenzovaná-kompenzovaná -již došlo ke strukturálním změnám-těžiště hlavy ani trupu není vychýleno na některou stranu

IDIOPATICKÁ SKOLIOZA

- příčina neznámá, porod koncem pánevním větší incidence
- k vývoji křivky větší než 20 stupňů dochází u méně než 0,5 % dospívajících
- ohrožení pacienta po celou dobu jeho kosterního růstu, někdy i po ukončení růstu- může začít kdykoliv v této dlouhé časové periodě a kdykoliv se v tomto období může zhoršovat- i velmi rychle (maligně)
- různé stupně závažnosti i lokalizace zakřivení
- potencionální nepříznivé účinky skoliózy
- nepříjemné kosmetické důsledky, bolesti zad a jiné zdravotní komplikace, sociální a psychologické problémy v dětství (negativní sebehodnocení, společenskou izolaci), v dospělosti (omezená možnost zaměstnání, menší procento sňatků) a finanční náklady léčby

KLASIFIKACE

strukturální –křivka nemá flexibilitu, při pohybu proti konvexu nedojde k napřímení

-idiopatická 65%

-kongenitální

-neuromuskulární

-neurofibromatoza

-při tumorech

-při zánětu

-při metabolických poruchách

nestructurální

-posturální

-kompenzační

-hysterická

-při kořenovém dráždění

-reflexní (NPB, záněty v oblasti břicha...)

KLASIFIKACE

- dle v doby vzniku
 - infantilní do 3 let
 - juvenilní mezi 3-10 lety
 - adolescentní
- podle velikosti úhlu dle Cobba
 - 10-20 st
 - 20-40 st
 - 40-60 st
 - nad 60 st
- krční (C1-C6)
- horní hrudní (C7-Th1) – většinou vrozené, nejsou časté
- hrudní (Th2-Th11) – častěji pravostranné
- hrudně bederní (Th12-L1) – častěji pravostranné
- bederní (L2-L4) – převážně levostranné
- bederně křížová (L5-S1) označujeme jako bederně-křížovou

rizikové faktory progresse křivky

- věk – čím mladší je pacient, při detekci skoliozy tím horší prognosa
- pohlaví – u dívek je výskyt idiopatické skoliózy vyšší
- lokalizace primární křivky – thorakální skoliózy mají nepříznivější prognózu, lumbální skoliózy bývají méně závažné
- dvojité křivky mají lepší prognózu než jednoduché
- stav měkkých tkání – laxicita měkkých tkání je u idiopatické skoliózy značně rizikovým faktorem ve vztahu k progresi křivky
- mozečkové příznaky – u pacientů s potencionální progresí bývá mírně naznačená porucha diadochokinézy jazyku a horních končetin, otáčí se enblock, chybí diferenciace končetin, hypotonie
- spojení minimálního mozečkového syndromu s laxicitou měkkých tkání považujeme za nejzávažnější symptomy potencionálního progresivního vývoje křivky
- kompenzace křivky – čím je dekompenzace větší, tím je i větší předpoklad progresse
- genetické zatížení – ve vztahu k možné progresi neopomeneme zjistit výskyt deformity v příbuzenstvu

- k vývoji křivky větší než 20 stupňů dochází u méně než 0,5 % dospívajících
- ohrožení pacienta po celou dobu jeho kosterního růstu, někdy i po ukončení růstu- může začít kdykoliv v této dlouhé časové periodě a kdykoliv se v tomto období může zhoršovat- i velmi rychle (maligně)
- různé stupně závažnosti i lokalizace zakřivení
- potencionální nepříznivé účinky skoliózy-nepříjemné kosmetické důsledky, bolesti zad a jiné zdravotní komplikace, sociální a psychologické problémy v dětství (negativní sebehodnocení, společenskou izolaci), v dospělosti (omezená možnost zaměstnání, menší procento sňatků) a finanční náklady léčby
 - kardiopulmonální komplikace

vyšetření

- anamnéza

- stoj-ramena-lopátky-držení hlavy-tajle-DKK (rozdílná délka)-asymetrie obličeje-pánev-abdukce v RAK

- lateroflexe

- olovnice

- Adamsův test předklonu

- Beithon skóre-hypermobilita

- dynamické zkoušky-předklon-stoj na jedné končetině-podřep-poskok-lezení po 4-otáčení na lehátku

- chůze-skoliotická páteř během chůze nerotuje-délka kroku-funkce nohy-pozice a pohyb hlavy

(vhodné vyšetřit chůzi před a po terapie, stejně tak výšku)

diff.diagnostika-odlišit posturální skoliozu(při předklonu

zakřivení mizí),skvrny barvy bílé kávy (neurofibromatoza),

pigmentace a lipom v bederní oblasti (diastematomyelie)

z hlediska ontogeneze-každá asymetrie ve vývoji je
potřeba řešit-vždy kontrolovat dítě při vstupu do
vertikály

6T – schopnost změny rotace hlavy

3M –schopnost zaujmout symetrickou posturu

4,5 m

LÉČBA

• včasný záchyt skoliózy

- obecné pravidlo-do 20st Cobba cvičit od 20st korzetovat –je třeba individuální přístup (hypermobilita, progredující stav, cerebrální příznaky, mladší 10 let..) a korzet nasadit i dříve- zásadní RTG v korzetu-lze začít nočním korzetováním, dříve korzet na 23h v současnosti na 16h
- 40-50-zvážení operace nad 50st operace
- efekt zlepšení křivky o 30% dobrý efekt o 50% výborný

FYZIOTERAPIE

☉ SOSORT-Society on Scoliosis Orthopadic and Rehabilitation Treatment

☉ PSSE –Physiotherapy Scoliosis Spocific Exercises-oficiálně uznávané metody

- Schrothové metoda
- Side-Shift method
- Lyon method
- Dobomed

metoda Shrotové- skoliózu chápe jako trojrozměrnou deformitu.

-trup rozděluje do tří pravoúhlých bloků stojících nad sebou:

1. pánevní (začíná podbříškem a končí žebry)
2. hrudní (začíná na bříše, do výše Th 6 a dolní třetiny žeber)
3. ramenní (od výše ramen k mandibule)

cílem je:

2. aktivní extenze v sagitální rovině
2. laterální flexe v rovině frontální
3. derotace v rovině sagitální.

V rámci terapie používá následující cvičební prostředky:

1. derotační podkládání, které má přesně vymezená pravidla podle cvičební polohy
2. elongace ve směru podélné osy
3. cílená korekce pánve
4. cvičení svalů při derotačním podložení
5. cílené dechové cvičení v derotačním postavení-
předpokladem této metody je motivace a spolupráce

VRL

Klappovo lezení-v postuře kvadrupedální lokomoce-
využívá se dvou bazálních typů lezení -zkříženého a
homolaterálního -rozložení váhy mezi 4 opory
/obtížné toto splnit ve vertikále/

DNS

- obecně využití svalového formativního vlivu na
kostní vývoj
- ovlivnění synergie mezi ventrální a dorsální
sval.skupinou
- respektovat Lovettovo pravidlo-(LP lordoza LFL
rotace obratl.těl do konvexu,obdobně i v hrudníku)
- dechové funkce

patologická kyfóza (hyperkyfoza)

- m. Scheuermann

-kongenitální

-neuromuskulární

-traumatická po operaci- po laminectomii

-po kostní infekci, TBC, po ozáření

-m. Bechtěrev

-osteoporóza

-metabolické vady

-tumoru páteře

m.Scheurmann-juvenilní hyperkyfoza

- 0,5 - 8 % populace
- častěji chlapci věk 12-18 let
- nejčastěji dolní hrudní páteř

RTG

- kyfóza nad 40 st.
- nepravidelnosti krycích ploch Schmorlovy uzly
- zúžení meziobratlových prostor
- zúžení intervertebrálních disků
- klínová deformita obratlů nad 5 st. alespoň u 3 obr.
 - protažení obratlových těl

1. floridní stadium (mezi 9.–12. rokem) ponáhlové bolestmi zad, počínající hyperkyfoza a sval.dysbalance- lze dobře ovlivnit
 2. stadium deformity (mezi 13.–17. rokem) první změny na RTG snímcích a začíná tuhnutí deformity
 3. stadium následků (po 18. roce) typické bolesti v hrudní páteři při tuhé hyperkyfóze
- významnější pro statiku a dynamiku p.tzv.nízká forma Th 11 a níže
- fyzioterapie v období floridního stadia- omezení fyzické zátěže
- pokud chybí méně než 5% do dokončení růstu není třeba omezovat zátěž, ale kompenzovat
- v dospělosti bez omezení zátěže, ale nejsou vhodné sporty s významnějšími nároky na zatížení páteře.

OSTEOARTROZA je degenerativní onemocnění kloubů. Spočívá v degeneraci kloubní chrupavky a rozvoji sekundárních změn v oblasti kloubu-tvorba osteofytů, subchondrální skleróza kosti, vznik pseudocyst v kosti, nekrózy až destrukce kloubů, s osovou odchylkou, zkrácení končetiny, synovitida, změny měkkých tkání – kontraktury svalů a kloubního pouzdra.

klasifikace I-IV

I.stupeň - změknutí chrupavky, ztráta mechanické pevnosti, změna uspořádání kolagenních vláken, tvorba méněcenného kolagenu (*na RTG nenápadné změny, mírné zúžení kloubní štěrbiny*)

II.stupeň - fibrilace (*rozvláknění*) a fragmentace (*rozpraskání*) chrupavky (*na RTG snížení kloubní štěrbiny, subchondrální skleróza kosti, tvorba osteofytů, nerovnost kloubní plochy*)

III. stupeň - ztráta chrupavky, ulcerace, obnažení kloubního povrchu na subchondrální kost, subchondrální skleróza (*na RTG snížení až zánik kloubní štěrbiny, nekróza kosti, tvorba pseudocyst*)

IV. stupeň - ankylóza, zánik kloubní štěrbiny, destrukce či srůst artikulujících kostí.

ALOPLASTIKA KYČELNÍHO KLOUBU

- koxartroza-bolest se promítá zejména do ingviny a šíří se po vnitřní straně stehna
- cementované endoprotézy kyčelního kloubu
- necementované
- Hybridní

HABER, Travis, et al. Effects of hip pain diagnostic labels and their explanations on beliefs about hip pain and how to manage it: An online randomised controlled trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2023, 53.11: 1-29.

povrch některých implantátů je opatřen tenkou vrstvou hydroxyapatitu z důvodu urychlit spojení kostí pacienta s povrchem implantátu.

resurfacing kyčle(hip resurfacing)-povrchová náhrada kloubních ploch - kloubní hlavice je obroušena, na ní je nanesen mimořádně odolný kov-tento kov se využívá také u vystýlání acetabula, které je vyfrézováno dle standardních postupů-výhodou je brzká rekonvalescence,ale chybí dlouhodobější zkušenosti-stav femuru,věk pacienta jsou limitujícími faktory

kontraindikace

-lokální - aktivní infekce v kyčli, infekce v jiných lokalitách (dekubity, folikulitida a vředové afekce v oblasti kloubu, uroinfekce), nekvalitní kostní tkáň

-celkové - nevhodný interní stav, těžká neurologická onemocnění, významná nespolupráce pacienta.

KOMPLIKACE

časné komplikace

- krvácení -hradit krevní ztráty a ošetřit poraněné cévy
- luxace endoprotézy je charakterizována prudkou bolestí a patologickým postavením končetiny-repozice v celkové anestezii, případně reoperace.
- trombembolická nemoc se nejčastěji manifestuje jako flebotrombóza případně s plicní embolií
- tuková embolie

středně pozdní komplikace

- dehiscence rány (rozestup) vyžaduje chirurgické ošetření
- pozdní hematom-zvažuje se revize rány podle jeho velikosti
- časná infekce se většinou manifestuje do 14 dnů od operace

pozdní komplikace
-mitigovaná infekce
-paraartikulární osifikace
-uvolnění a migrace endoprotézy

FYZIOTERAPIE

- předoperační rehabilitace
 - kvalitní kineziologický rozbor
 - ošetření postiženého segmentu-úprava svalových dysbalancí, ošetření reflexních změn
 - nácvik chůze v odlehčení s důrazem na správný stereotyp chůze, délku kroku, odvíjení nohy
 - nácvik sebeobsluhy
 - zlepšení celkové kondice
 - edukace

časná pooperační optimálně

1. pooperační den-RFT, cévní gymnastika, izometrie

2.-3. den-vertikalizace (s abdukčním klínem)-aktivně

asistovaně flexe do 90st. a abdukce

-postupně cvičení na břicho-prevence kontraktur flexorů

KYK, extenze abdukce

-nácvič sebeobsluhy

-edukace – nekřížit končetiny (noha přes nohu), vkládat polštář mezi kolena (prevence addukce)

kontraindikované pohyby

-zevní rotace

-addukce

-flexe nad 90st.

-flexe s extendovaným kolenem (páka)

následná fyzioterapie

- zapojení kloubu do tělesného schématu

- metody na NF podkladu

- uzavřené kinematické řetězce

- neopomenout podologickou péči-zajištění optimálního postavení ve všech kloubech nohy

- optimálně – intenzivní rehabilitační pobyt 2-3T

- lázeňská péče do 3M po implantaci

- fyzikální terapie-distanční elektroléčba- zejména Bassetových proudů (monofázické, pulsní, sinusové proudy) o frekvenci 72 Hertzů

- laser-ošetření operační jizvy

- magnetoterapii lze využít v případě, kdy jednotlivé kovové komponenty implantované TEP jsou vyrobeny z diamagnetických materiálů- pulzní nízkofrekvenčním magnetické polem o frekvenci 25 až 50 hertzů

- kryoterapie

- hydroterapie

Plná zátěž je obecně u cementované náhrady povolena po 6T u necementované po 3M (doporučení plné zátěže se liší i dle pracoviště).

REŽIMOVÁ DOPORUČENÍ

- nikdy neseďet tak, aby byl kyčelní kloubu ohnutý přes 90st -sedět na vyšších tvrdších židlích, neseďat do hlubokých křesel, je vhodné použít nástavec na WC a při sedání vždy předsunout dolní končetinu
- neshýbat se, nepředklánět ,nekřížit nohu přes nohu
- nepřetáčet se z lehu bez polštáře mezi koleny
- nepoužívat na chůzi pantofle, ale vhodnou obuv s pevnou podrážkou a bez podpatku
- neřít po 2 až 3 měsíce od operace automobil (jízda v autě možná na místě spolujezdce, usedat z boku s nataženou operovanou končetinou)
- nenosit těžší předměty (nad 5 kg)
- v prvních týdnech si sám neobouvat ponožky a boty, jedině později s využitím pomůcek
- nepřetěžovat operovaný kloub, měnit polohy – sed, leh a chůzi, neseďet déle než 30 minut ve stejné poloze
- nedoskakovat na operovanou končetinu

ALOPLASTIKA KOLENNÍHO KLOUBU

- unikompartmentální endoprotéza (hemiartroplastika) -poškození jednoho kompartmentu-nahrazena pouze postižená polovina kloubu-náchylnější k opotřebování z přetížení,neřeší případné obtíže femoropatelárního kloubu-málo používaná
- totální endoprotéza kloubu-pokročilá destrukce více částí kloubu-velký výběr implantátů- lze ošetřit povrch všech zde přítomných kostí, tedy femuru, tibie i pately
- dle způsobu
- fixace-cementované,necementované,hybridní
- v současnosti je součástí i náhrada čéšky
- indikace-obecné totožné s ostatními aloplastikami
- specifická-výrazná deformita

kontraindikace-absolutní

-ischemická choroba dolních končetin

-stav po flebotrombózách

-závažná kardiopulmonální onemocnění

-ateroskleróza CNS v pokročilém stádiu

-infekční ložiska, nacházející se v kolenním kloubu a na kožním krytu dané končetiny

-těžké mykózy a bércové vředy

-ztráta kostní tkáně, nedovoluje dostatečnou fixaci komponent

-výrazná dysfunkce extenzorového aparátu

relativní kontraindikace-infekční ložisko nacházející se v organismu(chronická infekce urogenitálního traktu, horních cest dýchacích, infekční ložiska v dutině ústní nebo stav po erysipelu

-věk, nadměrná váha pacienta a onemocnění CNS, které by mohlo omezit jeho pooperační spolupráci

FYZIOTERAPIE

předoperační péče-ošetření segmentu, posilování dynam. stabil, nácvik chůze o berlích(holích)...

časná pooperační péče

0.-1.den

-RFT

-prevence tromboembolické nemoci

-střídavé polohování flexe-extenze

-eliminace otoku

-IK

2.-3.den

TMT

-aktivně asistované cvičení

-mechanoterapie-motodlaha-40-60st.

-kryoterapie

- FT s topotrofním, analgetickým účinkem-obdobně jako u TEP

-vertikalizace

-facilitace m.QF (pseudparéza)

4.-5.den-cvičení v leže na břiše

-motodlaha 90st.

10-12.den-zvyšování ROM

-péče o jizvu

-myofasciální metody v okolí pately a podkolenní jamky

-dimise

Lázeňská léčba do 3M po op.

Plná zátěž 3M od operace, obvykle po 6T 50% zátěž

Režimová opatření po totální náhradě kolenního kloubu celoživotně. Nedoporučuje se statická zátěž, dřepy, klekání na kolena, vzpírání těžších břemen ve stoje, sezení v jedné poloze déle jak 30 minut.

ALOPLASTIKA RAMENNÍHO KLOUBU

- cervikokapitální náhrada (CKP) -destrukce hlavice humeru, po tříštivých frakturách a tumorózních procesech - podmínkou je rekonstrukce rotátorové manžety
- resekce takřka celé hlavice a krčku, implantát je zakotven v humeru pomocí dříku- jamka zůstává zachována a nahrazuje se jen humerální část
- reverzní totální náhrada - neanatomická náhrada ramenního kloubu-hlavice je součástí glenoidální komponenty a v humerální náhradě je jamka-u poškozené RM

Anatomická totální náhrada - tvořena kovovým
dříkem, na kterém je nasazena kovová hlavice, a
samostatnou glenoidální komponentou-podmínkou
zachování rotátorové manžety a kvalitní kostní lůžko
-povrchová náhrada („resurfacing“)-minimální kostní
resekce, krátký času procedury a snadný přístup k
revizi-nevýhodou -nevyhovující anatomie(zploštění
hlavice humeru,četné osteofyty, špatná kvalita kosti)
Cílem resurfacingu je především zachování
většinové plochy hlavice humeru a implantace
kovové čepičky nad zbývající část hlavice.
indikace-revmatická onemocnění,poúrazové
stavy,nádory...méně časté dgenerativní změny-není
to nosný kloub

FYZIOTERAPIE

○ předoperační-ošetření segmentu

-držování svalové síly je zaměřeno hlavně na m. deltoideus

-udržení kloubního rozsahu v co největším rozsahu, pokud to indikace a bolest dovolují

- seznámit pacienta s pooperačními technikami a rehabilitací v prvních dnech po operaci

2.fáze přibližně 10. pooperační den-cílem postupné zvětšování rozsahu pohybu-oproti první fázi je zde zahrnuta i pasivní vnitřní rotace a addukce-cvičení by nemělo přesáhnout 5 min.

3.fáze dosažení krajních poloh v kloubu, přibližně měsíc po operaci-čas a opakování zvyšujeme

Aktivní cvičení ramenního kloubu začíná 3- 4. týden po operaci (5.- 6. týden u traumatických indikací), přesný termín musí vždy stanovit operatér-navazuje na předchozí zmíněné cviky

1. fáze-pozvolné izometrické posilování svalstva v leže, či ve stoji u zdi do ventrální flexe, extenze a zevní rotace

2.fáze pacient provádí plné aktivní cvičení za pomoci

3.fáze je zaměřena na posílení všech částí m. deltoideus, m. subscapularis, m. infraspinatus a m.supraspinatus –vhodné je využití expanderu ,PNF ,důraz na kokontrakci

Ve všech fázích je nezbytné dbát na správný pohybový stereotyp a zabránit dyskinézám lopatky.

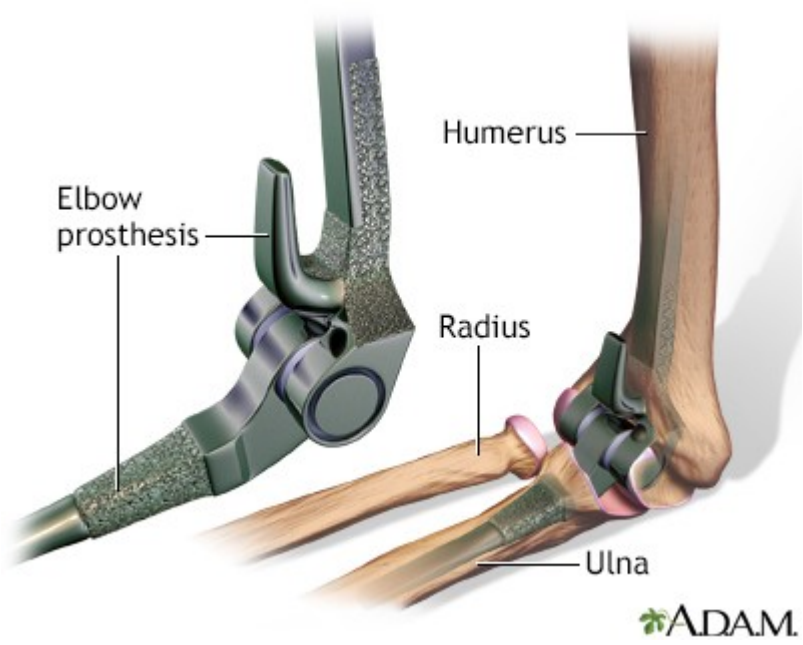
3M po operaci možno zahájit silový trénink s ohledem na individualitu pac.

Po 3až 6M návrat k běžným aktivitám.

U reverzních protéz –je třeba klást důraz na m.deltoideus,vzhledem k dysfunkci rotátorové manžety,CAVE kombinace pohybu-VR ,ADD,EXT –čekat na svolení operatéra

ALOPLASTIKY LOKETNÍHO KLOUBU

• polostištěné endoprotézy-nejčastěji využívané-určitý stupeň varozity-valgozity (přibližně do 10°) a rotační volnosti a klesá napětí na rozmezí náhrady-cementu-kosti, což zmenšuje riziko povolení daných komponent



při operaci je třeba zajistit periartikulární struktury-
fyzioterapii ovlivňuje více faktorů

- typ zvolené náhrady,

- stav n. ulnaris

- stav šlachy m. triceps brachii

- stabilita-kteřá je stanovená na operačním sále

časná fyzioterapie

- chlazením

- střídavým polohováním do extenze a flexe(v některých

případech zajištěno ortézou s nastavitelným rozsahem

- aktivní cvičení-určuje lékař dle stavu vazivového aparátu-

po 6T většinou možno cvičit ROM bez omezení-bez silové

zátěže-pozvolna zařadit i opory o předloktí(pokud není

třeba limitovat pronaci)

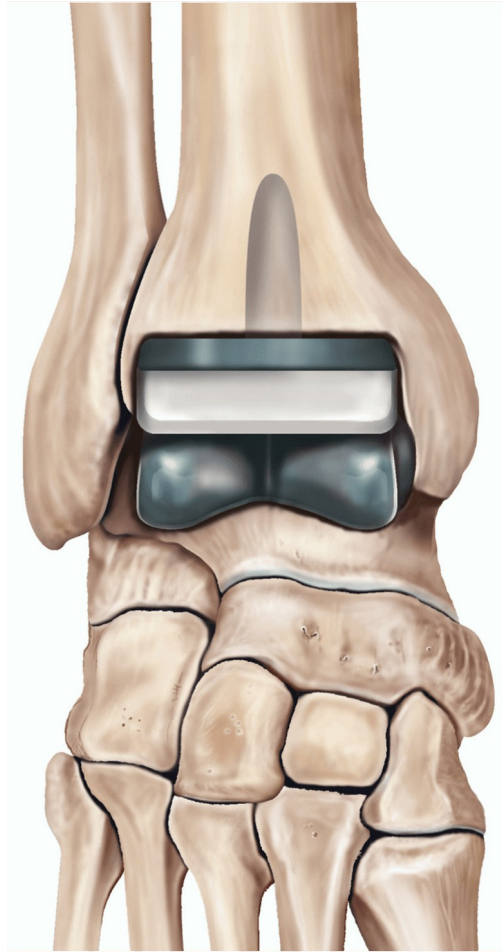
- po 10T možno zahájit silové cvičení nepoužívat váhu

vyšší 2,5kg

- plná zátěž po 3M

ALOPLASTIKA HLEZNA

- indikace –destrukce a nezvládnutelná bolest kloubu ,revmatická onemocnění, artrozy sekundární po tříštivých frakturách(intraartikulární tříštivé fraktury pilonu)
- fyzioterapie
 - po op.končetina na 3-6T fixována v sádře
 - potom pozvolné rozcvičování-důležitá i protetika a podologie
 - 6-12T chůze v odlehčení



ALOPLASTIKA ZÁPĚSTÍ

Indikace RA

- volární sádrová dlahy sahající od MCP kloubů do proximální třetiny předloktí v přímém postavení nebo jen v lehké extenzi karpu- 6T
- časná pasivní i aktivní rehabilitaci pohybu MCP a IP kloubů
- rehabilitaci vlastního zápěstního kloubu začínáme pasivně po odstranění sádrové dlahy, cvičíme pohyblivost do hranic bolestivosti a dále podle stavu cca od 8. týdne přidáváme aktivní cvičení

Zvláštnost náhrady zápěstí spočívá v určité subtilnosti kostních struktur, do kterých je třeba náhradu zakotvit-distální část radii a diafýzy meta-karpů, event, kosti distální karpální řady-karpektomie, tj. resekce a odstranění téměř celé proximální řady karpálních kostí spolu s částečnou resekci *facies articularis radii* a úplnou resekci *caput ulnae*, je nedílnou součástí všech metod totální náhrady zápěstního kloubu



ALOPLASTIKA PRSTŮ

- V současné době je při poškození PIP a MP kloubu prstu ruky možné použít silikonové nebo pyrokarbonové endoprotézy kloubu, které ale obvykle nepřinesou obnovení plného rozsahu pohybu kloubu
- nevýhodou je omezená živostnost implantátu, po cca 10-15 letech dochází často k selhání endoprotézy s nutností revizní operace

