

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Bakalářský studijní program: SPECIALIZACE VE

ZDRAVOTICTVÍ

Studijní obor: FYZIOTERAPIE

DLOUHODOBÁ REHABILITACE U SENIORŮ

PO FRAKTURÁCH KRČKU FEMURU

Bakalářská diplomová práce

Vypracovala: Kristýna Klepalová

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Šlapáková

Pracoviště: LDN Carvac,

Na Vyhlídce 20, Cheb

Mariánské lázně, 2007

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou diplomovou práci na téma „Dlouhodobá rehabilitace u seniorů po frakturách krčku femuru“ zpracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Šlapákové, s pomocí uvedené odborné literatury a díky znalostem získaných během studia.

V Chebu, dne 22. července 2007

Klára Krásová
.....

podpis

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce, Mgr. Kateřině Šlapákové za vstřícnost a ochotu při odborném vedení, konzultacích.

Dále bych chtěla poděkovat primáři LDN Carvac v Chebu MUDr. Jaroslavu Jančovi za poskytnutí materiálů přínosných pro práci a personálu LDN za spolupráci při získávání praktických informací nezbytných k vyhotovení bakalářské práce.

Děkuji také panu MUDr. Zíkovi (Chirurgické oddělení, nemocnice Cheb) za poskytnutí konzultací a materiálu pro teoretickou část této práce.

Obsah

1 Úvod.....	7
Obecná část.....	8
2 Obecná osteologie.....	8
2.1 Kostí dolní končetiny	9
2.1.1 Pletenec dolní končetiny.....	9
2.1.2 Kostra volné dolní končetiny.....	9
3 Spojení kostí pomocí kloubů	10
3.1 Kloubní spojení dolní končetiny	12
3.1.1 Spojení pletence dolní končetiny.....	12
3.1.2 Spojení volné dolní končetiny.....	12
4 Obecná myologie	14
4.1 Svaly dolní končetiny.....	16
4.1.1 Svaly kyčelního kloubu	16
4.1.2 Skupina svalů stehenních	17
4.1.3 Svaly bérce.....	19
4.1.4 Svaly nohy	19
5 Vymezení stáří.....	20
6 Zlomenina krčku stehenní kosti	21
6.1 Mechanismus vzniku a výskyt	21
6.2 Cévní zásobení a klasifikace zlomenin krčku	22
6.3 Příznaky a diagnóza	23
6.4 Léčení.....	24
6.5 Komplikace a prognóza.....	25
Speciální část.....	27
7 Geriatrie	27
7.1 Stárnutí a involuční změny.....	27
7.2 Zvláštnosti chorob ve stáří.....	28
7.3 Funkční hodnocení a posouzení psychického stavu ve stáří	29
7.4 Pády a poruchy chůze ve stáří	30
8 Osteoporóza	33
8.1 Dělení osteoporózy.....	34

8.2 Rizikové faktory.....	34
8.3 Klinický obraz.....	34
8.4 Prevence a léčba osteoporózy	35
8.5 Jednoduchý orientační test rizika osteoporózy.....	36
8.6 Desatero pro nemocné OSP	37
9 Rehabilitace.....	38
9.1 Metody využívané při rehabilitaci krčku kosti stehenní.....	38
9.1.1 Polohování	38
9.1.2 Dechová gymnastika	39
9.1.3 Kondiční cvičení	39
9.1.4 Pasivní pohyby	41
9.1.5 Aktivní pohyby	41
9.1.6 Cévní gymnastika	42
9.1.7 Návčik sedu a stoj u lůžka.....	42
9.1.8 Návčik chůze	43
9.1.9 Ošetření jizev.....	44
9.2 Pooperační průběh rehabilitace.....	44
9.3 Dlouhodobá rehabilitace.....	44
9.4 Vyšetření	48
9.5 Zásady rehabilitace v geriatрии.....	49
10 Kazuistiky	51
10.1 Kazuistika č. 1	51
10.2 Kazuistika č. 2.....	58
10.3 Kazuistika č. 3	66
11 Diskuse	73
12 Závěr	75
13 Použitá literatura	76

Přílohy č. 1, č. 2, č. 3

Abstrakt

Název: Dlouhodobá rehabilitace u seniorů po frakturách krčku femuru

V této práci jsem se zabývala jedním z nejčastějších úrazů ve stáří, zlomeninou krčku femuru. Na začátku je uvedena anatomie týkající se tohoto problému, vysvětlení pojmu stárnutí a popis změny ve stáří. Věnovala jsem se i nejčastější příčině zlomeniny krčku femuru, osteoporóze. Další část se týká samotné zlomeniny. Na závěr je uvedeno to nejdůležitější, rehabilitace a kasuistiky.

Klíčová slova: senior, fraktura krčku femuru, dlouhodobá rehabilitace

Abstract

Name: Long – lasting physiotherapy by seniors after fractures of cervix femur.

In this work I have occupied by one of the most frequent injury in the old-age, fracture of the cervix femur. At the beginning of the theoretical part is presented anatomy dealing with this problem, explanation of the term senility and there are subscribed changes in the organism during the natural ageing. In particular part I have attended to the most frequent causes of the fracture of cervix femur - osteoporose. Next capture concerns with the fracture itself. At the end is mentioned the most important (idea, conclusion) - rehabilitation and casuistics.

Key words: senior, fracture of the cervix femur, long-time rehabilitation

1 Úvod

Tuto bakalářskou práci na téma „Dlouhodobá rehabilitace u seniorů po frakturách krčku femuru“ jsem zpracovala jako součást závěrečné státní zkoušky z oboru fyzioterapie.

V této práci jsem se zaměřila na geriatrické pacienty, přestože zlomeniny krčku kosti stehenní mohou vzniknout v každém věku, jsou však ale výjimkou.

Zlomenina krčku kosti stehenní patří k jedné z nejčastějších a zároveň nejobávanějších komplikací osteoporózy.

Tato choroba provází lidstvo už od nepaměti, což dokazují nálezy z počátku 2. tisíciletí před naším letopočtem. Když ostatky ženy žijící tehdy ve starověkém Egyptě, nesou známky řídnutí kostí a je na nich patrná i nezhojená zlomenina krčku.

Toto téma jsem si vybrala, protože v dnešní době patří k nejčastějším úrazům ve stáří vyžadujících hospitalizace. Pro pacienty, kteří většinou trpí ještě řadou dalších chorob, představuje závažné riziko i po úspěšné operaci. Zdánlivě nezávažná zlomenina krčku ohrožuje nemocného dokonce i na životě. Každý desátý podlehně některé z komplikací operace a následného dlouhodobého pobytu na lůžku – např. zápalu plic, zánětu žil s embolizací krevních sraženin do plic nebo infekci močových cest. Proto je zde včas zahájená a dobře provedená rehabilitace velice důležitá.

Cílem této práce je poukázat na důležitost včas zahájené a soustavně prováděné rehabilitace. Zvláště u seniorů dochází k rychlé atrofii svalstva, která u nich může vést až k imobilitě, zpomaluje jejich návrat do společnosti a odkazuje je na pomoc druhých. Cílem rehabilitace je proto zajištění maximální samostatnosti v každodenních aktivitách života.

Obecná část

2 Obecná osteologie

Kost je pevný, tvrdý a pružný orgán žlutobílé barvy. Spolu s chrupavkami, kloubními a vazivovými spoji tvoří pevný základ těla neboli kostru a se soustavou svalů tak umožňují její pohyb.

Kost je tvrdá pojivová tkáň skládající se z buněk a mezibuněčné hmoty. Buňky, jejichž činnost vzniká kost se nazývají osteoblasty a ty se dále mění v osteocyty podílející se aktivně na procesu uvolňování minerálií ze základní hmoty a zúčastňující se tak důležité regulace hladiny vápníku v tělních tekutinách (viz. příloha č. 1, obr. č. 1).

Povrch kosti tvoří hutná tkáň kompakta a v nitru s výjimkou dutin je houbovitá tkáň spongiosa. Další složkou kosti je kostní dřeň – medulla ossium vyplňující dřeňové dutiny uvnitř diafys dlouhých kostí. V mládí je zastoupena především červená kostní dřeň, která je krvetvorným orgánem, postupně je však nahrazována tukovou tkání a mění se ve žlutou kostní dřeň. V dospělosti je krvetvorba omezena ve spongiose krátkých a plochých kostí.

Kosti dělíme podle tvaru na:

- kosti dlouhé – př. stehenní (viz. příloha č. 1, obr. č. 2) a pažní kost. Mají duté tělo tvořeno silnou vrstvou kompakty, uvnitř je dřeňová dutina obsahující kostní dřeň. Střední část se nazývá diafysa, koncové části se nazývají epifysy. Po celou dobu růstu jsou epifysy odděleny od diafysy růstovou epifysární chrupavkou
- kosti krátké – bez dřeňové dutiny (př. zápěstní a zánártní kosti)
- kosti ploché – na povrchu kompakta a mezi nimi spongiósa (př. lopatka)

Na povrchu kosti je periost - okostice, což je tuhý, pevný, vazivový obal kryjící povrch kostí mimo kloubních ploch. Je bohatě zásoben nervovými vlákny, proto je jeho poškození bolestivé. Periost má také velký význam pro cévní zásobení a regeneraci kosti.

Osifikace (kostnatění) je přeměna chrupavky či vaziva na kosti. Ty vznikají na podkladě vazivového nebo chrupavčitého modelu.

Cévní zásobení kosti – dlouhé kosti mají několik zdrojů tepenného zásobení. Do diafysy vstupuje arteria nutricia a vyživuje ji. Do epifys vstupují samostatné cévy, arterie epiphysarie.

Nervová vlákna kostí jsou nejbohatší v okostici, která je proto velmi citlivá. [3]

2.1 Kosti dolní končetiny

Dolní končetina je orgánem lokomoce a opory těla, proto má robustnější kostru, mohutnější svalové skupiny. Kosti dolní končetiny se dělí na pletenec dolní končetiny (cingulum membri inferioris) a na kostru volné dolní končetiny.

2.1.1 Pletenec dolní končetiny

(viz. příloha č. 1, obr. č. 3, 4)

Tvoří ho jediná pánevní kost (os coxae). Pánevní kost vznikla splynutím tří kostí: kost kyčelní (os ilium), kost sedací (os ischii), kost stydká (os pubis).

Kost kyčelní je největší z kostí tvořící kost pánevní. Kraniálním směrem se rozšiřuje a vytváří křídla (alla ossis ilii). Kost sedací se skládá ze dvou složek (corpus ossis ischii a ramus ossis ischii) tvořících dolní okraj pánevní kosti. Stydká kost je nejužší částí pánve. Na přechodu horního a dolního ramene kosti stydké je plocha pro chrupavčitou sponu stydkých kostí (facies symphysialis).

Tyto tři kosti tvoří v místě vzájemného styku na zevní ploše pánevní kosti kloubní jamku kyčelního kloubu (acetabulum). Kost kyčelní tvoří horní oddíl, kost sedací dolní a zadní, kost stydká přední oddíl. Horní okraj acetabula je zesílen a přerušen v dolní části hlubokým zářezem (incisura acetabuli). Vlastní kloubní plochu tvoří facies lunata, která je kaudálně neuzavřená a obkresluje nepravidelnou centrální jamku ve středu acetabula fossa acetabuli.

Kost pánevní je párová, vpředu spojena vazivovou chrupavkou a vzadu se přikládá ke kosti křížové a tvoří tak pánev (pelvis).

2.1.2 Kostra volné dolní končetiny

Ke kostře volné dolní končetiny patří kost stehenní (femur), čéška (patella), dvě kosti bérce (ossa cruris), jednou je kost holenní (tibia) a druhou kost lýtková (fibula), a kosti nohy (ossa pedis), mezi které patří kosti zanártní (ossa tarsi), kosti nártní (ossa metatarsalia) a články prstů (ossa digitorum pedis).

Kost stehenní (femur) (viz. příloha č. 1, obr. č. 5, 6) je nejdelší a nejsilnější kostí v těle. Skládá se z hlavice (caput femoris), krčku (collum femoris), těla (corpus femoris)

a kondylů (condyli femoris). Hlavice kosti stehenní nese kloubní plochu a zapadá do kloubní jamky (acetabula) na pánevní kosti. Krček připojuje hlavici k tělu, svírá s ním kolodifysární úhel 125° , torzní úhel tj. pootočení krčku vůči kondylům femuru je 10° . Tělo femuru je prohnuté směrem vpřed a vybíhá na horním konci v tzv. dva chocholíky, nad krčkem je velký a pod krčkem malý (trochanter major et minor). Na oba chocholíky se upínají mohutné hýžd'ové svaly. Na distálním konci se femur rozšiřuje na obě strany v hrboly (epicondylus medialis et lateralis).

Češka (patella) je největší sesamská kost, tvoří přední část kolena. Její přední plocha se nachází v úponové šlaše čtyřhlavého svalu stehenního.

Kosti bérce (ossa cruris)– vpředu, mediálně se nachází kost holenní (tibia), která je silná a má nosnou funkci. Laterálně kost lýtková (fibula), která je slabá a bez nosné funkce.

Dále se na volné dolní končetině nachází kosti zanártní (ossa tarsi), které tvoří 7 kostí a které nejsou v řadách, ale funkčních pruzích proximodistálních. Pak také kosti nártní (ossa metatarsi) je 5 kostí tvořících část skeletu nohy zvanou nárt. Kosti prstů (ossa digitorum pedis) – kostra prstů je tvořena články (phalanges) prstů, palec má dva, ostatní prsty mají tři články. [3, 4]

3 Spojení kostí pomocí kloubů

Kloub (articulatio) je pohyblivé spojení dvou, popřípadě i více kostí s vytvořeným pouzdem a kloubní dutinou. Kloubní pouzdro je složeno ze dvou vrstev a to z vazivové a synoviální. Vazivová vrstva tvoří pevný vnější obal, který je místy zesílen svazky kolagenních vláken, které nazýváme vazy (ligamenta). Synoviální výstelka je tenká blána vystylající kloubní dutinu a produkující kloubní maz synovie, ten vyživuje kloubní chrupavku, zmírňuje tření mezi kloubními plochami a napomáhá přilnavosti kloubních ploch. Kloubní hlavice a jamky jsou kryty hyalinní chrupavkou.

Dělení kloubů podle počtu komponent:

- klouby jednoduché: stýkají se jen dvě kosti
- klouby složené: stýká se více kostí než dvě nebo se stýkají jen dvě kosti a do kloubu je vsunut meniskus.

Dělení podle tvaru styčných ploch:

- a) kl. kulovitý: hlavice i jamky jsou součástí povrchu plochy koule a vyskytuje se ve dvou typech: kulový kl. volný – plocha jamky je menší než plocha hlavice, proto je zde možný velký rozsah pohybu (př. ramenní kl.),
kulový kl. omezený – kl. jamka je hluboká, rozsah pohybu je tak omezen (př. kl. kyčelní)
- b) kl. elipsovité: styčné plochy se podobají elipsoidu (př. spojení mezi jamkami na 1. krční obratli a kondyly kosti týlní)
- c) kl. sedlový: styčné plochy mají tvar koňského sedla a v něm sedící jezdce (př. karpometakarpový kl. palce)
- d) kl. válcový: styčné plochy mají tvar válce. u člověka jsou dvě modifikace válcového kl: kl. kladkový, má základní tvar válcového kloubu, avšak na jedné z kloubních ploch má vodící rýhu, takže má hlavice tvar kladky (př. spojení kosti pažní a kosti loketní v loketním kloubu)
kl. kolový, má tvar nízkého válce, osa kloubu je rovnoběžná s osou kosti (př. proximální spojení mezi ulnou a radiem)
- e) kl. plochý: styčné plochy jsou téměř rovné a při pohybu po sobě klouzají, ale tento pohyb je zpravidla omezen silnými kloubními vazy, které tento kloub má (př. spojení mezi krčními obratli)
- f) kl. tuhý: podobný plochému kl., ale styčné plochy jsou zvlněné, což ještě více omezuje rozsah pohybu (př. kl. sakroiliakální)

Pro pohyby v kloubech jsou důležité geometrické tvary styčných ploch a rozmístění svalových úponů v okolí kloubu. Podle směru pohybu kloubu jeho tvaru rozeznáváme klouby jednoosé, dvojosé a víceosé. [1, 3]

Při popisu kloubu se vychází ze základní poloh kloubu, z které jsou možné tyto pohyby:

1. flexe: ohnutí (dopředu) a extenze: natažení (dozadu),
2. abdukce: odtažení (stranou) a addukce: přitažení (ke střední rovině),
3. rotace: otáčení, pohyb kolem osy jdoucí podélně tělem otáčející se kosti a podle směru se rozlišuje rotace zevní a vnitřní,
4. cirkumdukce: kroužení.

3.1 Kloubní spojení dolní končetiny

Spojení dolní končetiny zahrnuje spojení pletence dolní končetiny a spojení volné dolní končetiny.

3.1.1 Spojení pletence dolní končetiny

Toto skloubení zahrnuje kloub křížokyčelní, chrupavčitou sponu stydkou - symphysis pubica a ligamenta pánve.

Kloub křížokyčelní (*articulatio sacroiliaca*) (viz. příloha č. 1, obr. č. 7) – je tuhý párový kloub (*amphiarthrosis* – podobný kloubu plochému, ale jeho styčné plochy jsou nepravidelné, čímž ještě více omezují rozsah pohybu, kloubní pouzdro je krátké a pevné, s četnými vazy). Styčné plochy kloubu jsou tvořeny *facies auricularis ossis sacri* et *facies auricularis ossis ilii*. Obě tyto kloubní plochy jsou pokryty chrupavkou na povrchu vazivovou a v hloubce hyalinní a jsou zvlněné. Kloubní pouzdro je zesíleno vazy *ligamenta sacroiliaca ventralia*, *dorzalia*, *interossea*, dále pak *ligamentum iliolumbale*.

Spona stydká (*symphysis pubica*) je chrupavčité spojení vpředu obou kostí stydkých, kryté chrupavkou v hloubce vazivovou a na povrchu hyalinní. Mezi oběma plochami stydkých kostí je chrupavčitá destička (*discus interpubicus*) vysoká u žen 45 mm a u mužů 50 mm. Toto spojení je zpevněno vazy *ligamentum arcuatum pubis*, *ligamentum pubicum superius*.

Ligamenta pánve – *ligamentum inguinale* je nepravý vaz, jde o zesílený pruh úponové aponeurozy šikmých břišních svalů. Další ligamenta pánve jsou *ligamentum sacrospinale*, *ligamentum sacrotuberale*).

3.1.2 Spojení volné dolní končetiny

Toto spojení zahrnuje kloub kyčelní (*articulatio coxae*) (viz. příloha č. 1, obr. č. 8, 9, 10), kloub kolenní (*articulatio genus*), kloubní spojení hlavice kosti holenní a lýtkové (*articulatio tibiofibularis*), kloubní spojení nohy (*articulatio pedis*). Kyčelní kloub (*articulatio coxae*) připojuje dolní končetinu k pánevním kostem. Jde o kloub kulový, omezený s hlubokou jamkou. Hlavice tvoří *caput femoris* a jamku *acetabulum*. Kloubní pouzdro je zpevněno vazy (*ligamentum iliofemorale*, *lig. pubofemorale*, *lig. ischiofemorale*, *zona orbicularis*, *lig. capitis femoris*).

Kyčelní klouby jsou jak nosné klouby trupu tak i balanční klouby, udržující rovnováhu trupu.

V tomto kloubu jsou možné následující pohyby:

- flexe přibližně do 130° při ohnutém koleni, při nataženém koleni do 90°
- extenze do 15°
- abdukce do 45°
- addukce do 30°
- zevní rotace 45° a vnitřní rotace do 45°

Dále se na dolní končetině nachází kloub kolenní (*articulatio genus*). Jde o kloub složený ze tří kostí: femuru, tibie a patelly.

Spojení kostí bérce

- a) *articulatio tibiofibularis* - spojení tibie a fibuly s krátkým, pevným pouzdem.
- b) *membrana interossea cruris* – jde o vazivovou ploténku spojující margo interosseus tibie s margo interosseus fibuly. Mechanicky brání vzájemnému posunu bérceových kostí.
- c) *syndesmosis tibiofibularis* – jde o vazivové spojení distálních konců tibie a fibuly.

Klouby nohy (*articulatio pedis*)

- a) horní kloub zánártní neboli hlezenní (*articulatio talocruralis*) – jedná se o složený kloub, ve kterém se stýká kost holenní, lýtková a kost hlezenní.
- b) dolní kloub zánártní – jde o spojení mezi talem a dalšími kostmi (*articulatio subtalaris*, *art. talocalcaneonavicularis*, *art. calcaneocuboidea*)
- c) *articulatio cuneonavicularis* – je tuhé kloubní spojení kostí klínových a kostí loďkovitou
- d) *art. tarzometatarsales* – je spojení mezi distální řadou *ossa tarsi* a bazemi *ossa metatarsi*
- e) *artt. intermetatarsales* – tvoří spolu s předchozími klouby Lisfrankův kloub
- f) *artt. metatarsophalangeales* – jde o kloubní spojení mezi nártními kostmi a články prstů zesílené vazy.
- g) *artt. interphalangeales pedis* – jsou to klouby mezi články prstů zesílené vazy

Klenba nožní – kosti nohy jsou navzájem spojeny tak, že tvoří mediálně otevřený výklenek:

- a) podélná – je vyšší na straně tibiální než na fibulární a je podmíněna tahem ligamenta plantare lungum a vazy plantární strany nohy.
- b) příčná – je nejvyšší v oblasti ossa cuneiformia a os cuboideum. Na jejím udržení se podílí systém vazů plantární strany i svaly.

V oblasti dolního zánártního kloubu popisujeme kloub Chopartův,, který znázorňuje kloubní linii ve tvaru písmene S. tato linie je důležitá z hlediska pružnosti nohy jako celku a její zpevnění zajišťují předozadně probíhající vazy.

Lisfrankův kloub je linie mezi tarzy metatry. Funkčně je to příčná řada pevných kloubů, zapojená do pérovacích pohybů nohy. [3, 4]

4 Obecná myologie

Svalová soustava tvoří aktivní pohybový aparát, nervově řízený. Jejím základem je smrštení schopná svalová tkáň příčně pruhovaná, je funkčně spjata s pohyblivě spojeným skeletem.

Základní morfologickou a funkční jednotkou svalu je jedno svalové vlákno, které je na povrchu kryto tenkou membránou sarkolemou, ta je schopna přenášet vzruch. Na obou koncích je hraničena Z disky, v kterých jsou uložena aktinová filamenta a středem sarkomery procházejí myozinová filamenta.

Kosterní svaly (příčně pruhované) jsou hybnou částí pohybového systému. Nejširší část sval se nazývá svalové břicho a jeho konce vybíhají ve šlachy, které slouží k připojení ke kosti. Dále na svalu rozeznáváme začátek, což je část, kterou je sval pomocí šlach připojen ke kosti. Hlava svalu je masitá část, kterou začáteční úsek pokračuje. Úpon je připojení svalu ke kosti pomocí šlachy. Některé svaly se neupínají ke kostře, ale do kůže nebo do pouzder kloubních.

Povrch svalu je kryt vazivovým obalem – fascií. Svalová příčně pruhovaná tkáň je řízena mozgovými a míšními nervy. Svalová tkáň je ve své činnosti pod kontrolou mozkové kůry a je ovládána vůlí. Motorická jednotka svalu je skupina svalových vláken inervovaných jednou nervovou buňkou. [1, 3]

Zevní tvar svalů

- a) vřetenovitý sval – nejjednodušší tvar svalu, který se podle počtu hlav a začátku liší na:
- musculus biceps
 - musculus triceps
 - musculus quadriceps
 - musculus digastricus – má dvě vřetenovitá bříška za sebou, spojená šlachou
- b) ploché svaly: jsou na trupu, mají široko plochou šlachou zvanou aponeurosis
- c) musculus orbicularis – sval obklápějící tělní otvor a uzavřený do kruhu
- d) musculus sphincter – je kruhový sval s uzávěrovou funkcí

Základem svalové funkce je svalový stah neboli kontrakce, která je za normálních okolností vyvolána nervovým podnětem. Rozeznáváme tyto typy sval. kontrakce:

1. izotonická kontrakce – napětí svalu zůstává stejné, ale mění se délka svalu
 - a) kontrakce koncentrická – sval se zkracuje
 - b) kontrakce excentrická – sval se prodlužuje, brzdící pohyby
2. izometrická kontrakce – mění se napětí, ale délka svalu zůstává stejná. Při tom sval podléhá únavě, protože trvajícím stahem ztěžuje průtok krve.

Rozdělení svalů podle směru působení:

- agonista: sval působící v daném směru jako hlavní iniciátor pohybu
- antagonist: sval vykonávající protichůdný pohyb
- synergista: sval, který se spoluúčastní na pohybu

Dále rozeznáváme svaly jednokloubové, které působí pohyb jen v jednom kloubu a svaly dvou a vícekloubové.

Při svalové souhře rozlišujeme:

- svaly hlavní: zpravidla je to jeden ze skupiny synergistů (agonistů) pro určitý pohyb
- svaly stabilizační: zajišťují udržení polohy, která je nejvhodnější pro vykonání pohybu
- svaly neutralizační: svou činností ruší nežádoucí směry pohybů vykonávané hlavními a pomocnými svaly.

[3]

4.1 Svaly dolní končetiny

Na dolní končetině rozeznáváme 4 skupiny svalů ve vztahu k velkým kloubům: skupinu svalů kyčelního kloubu, skupinu svalů stehenních, svaly bérce, svaly nohy. Všechny tyto svaly jsou inervovány jednotlivými nervy z plexus lumbalis a z plexus sacralis.

4.1.1 Svaly kyčelního kloubu (musculi coxae)

Svaly kyčelní se dělí na dvě skupiny, skupinu přední a zadní.

1. Přední skupinu svalů tvoří m. iliopsoas složený z m. psoas major, m. iliacus

Začátek: m. psoas major od bederní páteře od Th1 po L4 - 5,
m. iliacus od fossa iliaca.

Úpon: obou svalů je na trochanter minor.

Funkce: flexe kyčelního kloubu, pomocná addukce a vnitřní rotace

Inervace: n. femoralis

2. Zadní skupina svalů je tvořena m. glutaei, m. tenzor fascie latae, tractus iliotibialis.

M. glutaeus maximus, medius, minimus:

Začátek: m. glut. maximus od zevní plochy lopaty k. kyčelní, od later. plochy os sacrum, od kostrče. M. glut. medius od zevní lopaty k. kyčelní, kopíruje v celém rozsahu crista iliaca. M. glut. minimus od zevní plochy k. kyčelní, kopíruje horní okraj acetabula.

Úpon: do oblasti velkého trochanteru femuru, m. tenzor fascie latae.

Funkce: abduktory, rotátory a extenzory kyčelního kloubu.

Inervace: plexus sacralis – nn. glutaei

M. tensor fascie latae: je napínač povázky stehenní.

Začátek: od zevní plochy k. kyčelní při spina iliaca anterior superior

Úpon: do tractus iliotibialis

Funkce: pomocný flexor a abduktor kyčelního kloubu

Inervace: nn. glutaei

Tractus iliotibialis je zesílený pruh stehenní fascie rozepjatý po celé zevní straně stehna od crista iliaca až na laterální kondyl tibie.

Pelvitrochanterické sv. jsou v hluboké vrstvě. Patří sem m. piriformis, m. obturatorius int., m. gemellus superior, m. gemellus inferior, m. quadratus femoris, m. obturatorius ext. (viz. příloha č. 1, obr. č. 11)

Začínají: na pánvi při incisura ischiaica major a minor.

Upínají se: v oblasti trochanteru major a fossa trochanterica.

Funkce: většina z nich dělá zevní rotaci.

Inervace: plexus sacralis

4.1.2 Skupina svalů stehenních (viz. příloha č. 1, obr. č. 12, 13, 14, 15)

1. Přední skupina svalů: m. sartorius, m. quadriceps femoris. Inervována z n. femoralis.

M. sartorius:

Začátek: od spina iliaca anterior superior

Úpon: do pes anserinus (společná široká úponová šlacha pro m. sartorius, m. gracilis, m. semitendinosus)

Funkce: flexe v kyčelním a kolenním kloubu, zevní rotace při flektované kyčli.

M. quadriceps femoris má 4 hlavy: m. rectus femoris začínající na spina iliaca anterior inferior a nad acetabulem a uloženého povrchově na přední straně stehna. Hluboká část rectu se mění na aponurozu, splývající s povrchovou aponeurozou m. intermedius a vzniká tak úponová šlacha, která do sebe vezme patellu a jako lig. patellae se upíná na tuberositas tibiae. M. intermedius začíná od celého obvodu femuru z horních 3/4. Další hlavy jsou m. vastus medialis začínající od mediálního labia linea asperae, m. vastus lateralis začínající na labium laterale linea asperae.

Úpon: prostřednictvím úpon. šlachy na tuberositas tibiae

Funkce: extenze kolenního kloubu, m. rectus femoris je pomocný flexor kyčel. kl.

2. Mediální skupina svalů je inervovaná z n. obturatorius a patří sem: m. pectineus, m. gracilis, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. adductor magnus, m. obturatorius ext.. (viz. příloha č. 1, obr. č. 16).

Začínají: na os coxae a spirálovitě obklápějí foramen obturatorium na zevní straně os coxae, od pecten ossi pubis kolem symfysy a také podél dolního okraje os coxae, až na membrana obturatoria a přilehlou kost.

M. pectineus úpon: linea pectinea femoris

Funkce: addukce kyč.kl., pomocná flexe a zevní rotace kyč.kl.

M. adductor longus úpon: do linea aspera na střední č.labium mediale

Funkce: addukce kyč. kl., pomocný flexor a zevní rotátor

M. gracilis úpon: na vnitřní kondyl tibie do pes anserinus

Funkce: addukce kyč. kl., flexe a zevní rotace kyčle

M. adductor brevis úpon: do linea aspera labium mediale v horní třetině

Funkce: addukce kyčle, flexe a zevní rotace kyčle

M. adductor magnus úpon: po celé délce labium mediale lineae asperae, část na mediální epikondyl tibie.

Funkce: addukce v kyč. kl., pomocná flexe v kyč. kl., snopce upínající se na mediální epikondyl dělají pomocnou extenzi kyč. kl.

3. Zadní skupina svalů je inervována z n. ischiadicus.

Začátek všech svalů je na tuber ichiadicum (mimo caput breve m. biceps femoris)

Patří sem:

M. biceps femoris: 2 hlavy: caput longum a caput breve, která začíná ve střední části labium laterale lineae asperae.

Úpon: caput fibulae

Funkce: flexe kol. kl., pomocná extenze kyč. kl., při flektovaném koleni zevní rotace bérce.

M. semitendinosus:

Úpon: vnitřní kondyl tibie na pes anserinus.

Funkce: flexe kolene, pomocná extenze kyčle, při flektovaném koleni vnitřní rotace bérce.

M. semimembranosus:

Úpon: přední pruh dopředu po vnitřním kondylu tibie, střední pruh – zadní strana tibie, laterální pruh – zadní strana pouzdra kolenního kloubu, jako lig. popliteum obliquum.

Funkce: společně s m. semitendinosus

4.1.3 Svaly bérce

Přední skupina svalů: inervace z n. peroneus profundus

- m. tibialis anterior
- m. extensor digitorum longus
- m. extensor hallucis longus

Laterální skupina svalů: inervace z n. peroneus superficialis

- m. peroneus longus
- m. peroneus brevis

Zadní skupina svalů: inervace z n. tibialis

- a) povrchová vrstva – m. triceps surae – m. gastrocnemius
 - m. soleus
 - m. plantaris
- b) hluboká vrstva – m. popliteus
 - m. tibialis posterior
 - m. flexor digitorum longus
 - m. flexor hallucis longus

4.1.4 Svaly nohy

Svaly na hřbetu nohy: inervace z n. peroneus profundus

- m. extensor hallucis brevis
- m. extensor digitorum brevis

Svaly na plantě:

- a) svaly palce: inervace z n. plantaris
 - m. abductor hallucis

m. flexor hallucis brevis

m. adductor hallucis

b) střední skupina: inervace z n. plantaris

m. flexor digitorum brevis

m. quadratus plantae

mm. lumbricales I.-IV.

c) svaly malíku: inervace z n. plantaris lateralis

m. abductor digiti minimi

m. flexor digiti minimi brevis

m. opponens digiti minimi

d) interosseální svaly: inervace z n. plantaris lateralis

mm. interossei plantares I.-III.

mm. interossei plantares I.-IV.

[3]

5 Vymezení stáří

Neexistuje přesné vymezení stáří a ani jeho přesná definice, přestože je to běžně užívaný pojem.

„Biologické stáří je důsledkem fyziologických involučních dějů, neoddělitelně prolnutých s projevy chorobnými a vlivy životního prostředí i způsobu. Protože stárnutí probíhá asynchronně a postihuje jednotlivé systémy a orgány nerovnoměrně, není určení biologického věku možné. Dominantami biologického stárnutí jsou pokles funkční kapacity a především adaptačních schopností“.

[9]

„Sociální stáří – bývá často ztotožňované s odchodem do důchodů, resp. S vznikem zákonného nároku na něj“.

[9]

Chronologické (kalendářní) stáří znamená dosažení určitého dohodového věku.

Členění dle WHO: 60 – 74 let rané stáří

75 – 90 let vlastní stáří

90 a více let dlouhověkost

Jiné členění stáří dle Neugarten: 65 – 74 let young – old

75 – 84 let old - old

85 a více let very old

6 Zlomenina krčku stehenní kosti

Rozdílný mechanismus úrazů, léčení a komplikace dělí zlomeniny stehenní kosti na zlomeniny proximálního konce stehenní kosti, k nimž právě řadíme zlomeniny krčku, pertochanterické a subtrochanterické zlomeniny, dále pak na zlomeniny diafýzy a zlomeniny dolního konce stehenní kosti.

„Zlomenina krčku stehenní kosti je zlomeninou s největším počtem komplikací. Ve velkých světových statistikách se udává 30-35% nektróza hlavice, 10-15% pakloubů. Zatímco nektróza hlavice je podmíněna poškozením cévního zásobení buď vlastním úrazem, nebo operací, pakloub je prakticky vždy výslednicí nepříznivých biomechanických sil, nesprávné repozice či nepříznivého typu zlomeniny podle Pauwelsova rozdělení“.

[2]

6.1 Mechanismus vzniku a výskyt

Ženy jsou 2-4 krát častěji postiženy než muži, což souvisí s osteoporózou v klimakteriu, celkem gracilnější stavbou kostry a s nepříznivým kolodiafyzárním úhlem, který je u žen více varózní a blíží se pravému úhlu (120-125°), kdežto u mužů obnáší 132-135°.

Na vzniku zlomeniny se podle Typovského podílejí tyto hlavní faktory:

- a) místní kostní změny, vznikající jako fyziologický projev pokračujícího stáří.
- b) celková osteoporóza, provázející stáří
- c) všeobecná ztráta tkáňové i kostní elasticity, která se výrazně liší od mladého organismu.
- d) snížená reaktivní pohotovost ve vyšším věku, kdy v okamžiku hrozícího pádu u seniorů jsou svaly, vazy a kloubní pouzdro méně připravené vyrovnat tuto změnu. Také starší lidé jsou více náchylnější k pádům pro další vady (porucha zraku, sluchu, ...) než mladí
- e) krček stehenní kosti je predilekčním místem pro asymptomaticky rostoucí primární malignomy nebo metastázy orgánové rakoviny.

f) celkové metabolické choroby

g) pronikavá radiace po prodělané aktinoterapii při gynekologických karcinomech

Zlomeniny krčku stehenní kosti vzniklé za okolností uvedených pod body e-g jsou označovány za patologické, protože trauma již komplikuje stávající zřetelnou kostní lézi.

Zlomeniny mohou vzniknout v každém věku, ale u osob mladších je to především působením přímého mohutného násilí na krajinu velkého trochanteru nebo nárazem v ose končetiny přeneseným působením násilí diafýsou femuru. Na rozdíl od starých lidí, kde ke zlomení stačí jen nepatrné násilí, ve smyslu axiální torze, např. při zakopnutí, při náhlém pohybu končetiny nebo i samotného těla, při přenesení váhy na jednu končetinu při hrozícím pádu, ... [13, 14]

6.2 Cévní zásobení a klasifikace zlomenin krčku

Arteria circumflexa tvoří rozhodující část cévního zásobení pro nosný kvadrant hlavice. Přichází po zadní straně krčku stehenní kosti. Pro praxi to znamená, že rozhodující část cévního zásobení přichází po dorzální straně krčku, jen malá část jde z a.circumflexa femoris lateralis po přední straně krčku. Toto je významné pro klasifikaci a prognózu zlomenin krčku kosti stehenní. Zlomeniny mediální a subkapitální se strmou linií lomu poškozují nejvíce cévní zásobení.

Nová klasifikace rozděluje zlomeniny krčku na tyto tři typy:

1) subkapitální zlomeniny

2) mediální zlomeniny, kde je porušena souvislost cévní sítě v hlavici s cévami krčku.

Pro porušení cévního zásobení zlomenina špatně srůstá, často jen pseudoartrotickým spojením. Mediální zlomeniny se dle Pauwelse dělí na tři typy (viz. příloha č. 1, obr. č. 17):

a) linie lomu svírá s horizontálou úhel do 30°, patří sem většina zlomenin abdukčních, zaklíněných, subkapitálních. Zde jsou podmínky pro hojení ideální, zlomeniny jsou zaklíněné, ale bez patologického postavení, pacient může vstát a odejít, nemusí se reponovat, léčí se klidem a pacient nesmí končetinu 6-8 týdnů zatěžovat.

b) linie lomu svírá s horizontálou úhel 30 - 60°, postavení končetiny je patologické, může dojít k nekróze hlavice při špatném cévním zásobení, léčí se operativně. U

této zlomeniny jsou při ideální osteosyntéze a při ideální repozici předpoklady pro příznivé hojení

- c) linie lomu svírá s horizontálou úhel větší než 70°, zde jsou biomechanické podmínky nepříznivé, postavení končetiny je patologické, léčí se pouze operativně.

3) laterální zlomeniny, které mají lepší prognózu, protože hlavice si u nich zachovává svoji výživu.

Další rozdělení je podle Gardena, které je důležité pro stanovení prognózy životaschopnosti hlavice, jejího cévního zásobení a přihlíží hlavně k velikosti dislokace a škodám na měkkých tkáních překrývající krček, nepřihlíží k linii lomu. Rozděluje subkapitální zlomeniny na základě rtg snímku zhotoveného ještě před repozicí na čtyři stupně:

1. neúplná zlomenina, u které je vysoké riziko poškození cévního zásobení a často vzniká nekróza. Řadí se sem zlomenina zaklíněná abdukční
2. úplná zlomenina bez dislokace
3. úplná zlomenina s částečnou dislokací, kdy hlavice je skloněna do varozity a mediální trámčina hlavice nesleduje směr trajektorií v pánvi a krčku. Tato skupina spolu s druhou odpovídá druhému typu Pawelsovu.
4. úplná mediální zlomenina s velkou varózní dislokací při které dochází snadno k porušení cév. Odpovídá třetímu typu podle Pauwelse. [2]

Podle způsobu dislokace fragmentů můžeme ještě zlomeniny dělit na:

1. Abdukční zlomeniny s valgózním postavením hlavice, které jsou vzácnější (asi 10%), kdy linie lomu probíhá skoro horizontálně, je velká tendence úlomků k dislokacím. Postižená dolní končetina je zkrácena a zevně rotována.
2. Addukční zlomeniny s varózním postavením. [14]

6.3 Příznaky a diagnóza

Charakteristickým příznakem zlomeniny krčku femuru je silná bolest kyčle vznikající bezprostředně po úrazu, který znemožňuje zatížit postižený kloub, omezuje jeho pohyblivost a zabraňuje postavení a chůzi. Avšak intenzita a lokalizace bolesti jsou rozdílné u jednotlivých typů zlomeniny a jsou individuální. V okolí kyčle vzniká otok

se změnou barvy kůže. Zlomením a posunutím kosti může dojít ke zkrácení postižené končetiny a zevnímu vytočení nohy.

Zlomeninu lze pro její charakteristické postavení končetiny a klinický nález určit již pouhým okem.

Funkční poruchy jsou úplné. Poraněný není schopen chodit a ani se postavit, nemůže dokonce zvednout končetinu z podložky. Výjimkou jsou zlomeniny neúplné nebo zaklíněné a abdukční, kde je funkce v kyčli zcela či úplně zachována s určitým omezením, ale při značné bolestivosti. Diagnózu a typ určí bezpečně rtg.

6.4 Léčení

Cílem léčby zlomeniny krčku je co nejrychlejší obnova původní funkce končetiny. Nejspolehlivější cestou k dosažení toho je chirurgický zákrok. Volba léčebného postupu závisí na vlastnostech zlomeniny. Odvíjí se od umístění místa lomu, pozice jednotlivých částí kosti a v neposlední řadě i věku postiženého.

Konzervativní metoda prováděna dlouhodobou drátěnou trakcí podle Kirschnera se dnes uplatňuje jen výjimečně a to proto, že dlouhodobé znehybnění trakcí vede k častým a život ohrožujícím komplikacím, hlavně pak u starých nemocných (tromboflebitis, dekubity, ...). Konzervativní terapie se indikuje hlavně u abdukční fraktury a zahrnuje klid na lůžku po dobu 14 dnů a poté vzrůstající zatěžování končetiny.

Trakci Kirschnerovým drátem lze užít:

- a) u zlomenin těch tvarů, které se nepodařilo ani po opakovaných pokusech reponovat
- b) u otevřených a infikovaných zlomenin
- c) u některých patologických zlomenin, a to hlavně tam, kde mnohočetné metastázy a generalizace maligního onemocnění nezaručují delší přežití
- d) při předčasném odstranění hřebu pro komplikace při operaci nebo pro infekci v operační ráně
- e) a u poraněných odmítajících operační léčení [14]

Mezi operační metody u seniorů patří:

1. Osteosyntéza hřebem nebo šroubem extraartikulárně, nebo technikou úhlové dlahy. Osteosyntéza je operativní léčebná metoda kostních zlomenin, při níž se úlomky kosti k sobě připoutávají kovovými materiály. Její výhodou je možnost

cvičit okolní klouby a svalové skupiny, dosáhnout tak rychlejšího návratu funkce a snížit riziko tromboembolické choroby během léčení. Dnes se u seniorů při stabilní zlomenině nejčastěji používá skluzný DHS šroub. Jeho výhodou je nejen včasné LTV, ale i rychlejší zátěž končetiny. K osteosyntese nestabilních zlomenin pak PFN hřeb (viz. příloha č. 1, obr. č. 18, 19)

2. Excize hlavice a její náhrada aloplastickou protézou. Provádí se u lidí nad 60 let věku, u aktivních se doporučuje totální endoprotéza, u lidí biologicky starých, u nichž se nepředpokládá dlouhého přežití a kteří již v době úrazu byli hůře mobilní, se aplikuje cervikokapitální endoprotéza. (viz. příloha č. 1, obr. č. 20)

K indikacím totální náhrady kyčelního kloubu, k primární exstirpaci hlavice a náhradě aloplastickou protézou patří:

- a) pakloub krčku kosti stehenní a poškození acetabula nebo s nekrózou hlavice
- b) nekrózy hlavice a poškození acetabula
- c) nádory v oblasti proximální části stehenní kosti a metastázy, při nichž došlo k fraktuře
- d) zlomenina krčku s ireponovatelnou luxací hlavice
- a) zastaralá zlomenina, která nebyla léčena nebo nebyla rozpoznána
- b) takový tvar zlomeniny, který znemožňuje dostatečné reponování fraktury a nemůže tak být bezpečně zhřebována
- c) stavy, kdy byl kyčelní kloub postižen před úrazem chorobným procesem
- d) nebo kdy poraněný trpí další závažnou chorobou, provázenou záchvaty

Za kontraindikace k provedení osteosyntézy se dá pokládat: neudržitelně špatný celkový stav nemocného s těžkými oběhovými poruchami, nebo příliš vysoké biologické stáří provázené těžkou kachexií, osteoporózou. [5, 14]

6.5 Komplikace a prognóza

V průběhu hojení zlomenin krčku kosti stehenní se mohou objevit pozdní komplikace ohrožující úspěch nejen operace, ale i konzervativního léčení. Jsou to hlavně:

1. zhojení ve vadném postavení
2. vaskulární nekróza hlavice

3. vznik pseudoartrózy

4. vznik koxartrózy

[14]

Zlomeniny v oblasti krčku stehenní kosti jsou vážným a smrtícím poraněním s nepříznivými následky asi v 10-20%.

Speciální část

7 Geriatrie

7.1 Stárnutí a involuční změny

Stárnutí je nevratný, specifický, postupující biologický proces, jehož průběhu říkáme život. Délka života je multifaktoriálně geneticky dědičná.

Jsou individuální rozdíly v procesu stárnutí. U téhož jedince dochází k asynchronnímu stárnutí jednotlivých systémů. Obecně dochází k involuci, regresi a úbytku struktur a funkcí ve stáří.

Stárnutí je ovlivněno vnitřními faktory (psychické aspekty, nemoci somatické i psychické, rozené genetické a získané genové mutace, ...) a zevními faktory (fyzikální – extrémní klimatické prostředí, životní prostředí, pracovní prostředí, ...chemické – kožní, plicní komplikace,..., sociální – životní podmínky současné i minulé, rodinné zázemí v průběhu života, vzdělání, partnerské soužití, ...).

Některé klinicky významné změny s jejich důsledky:

- v kardiovaskulárním systému: snížení průtoku krve všemi orgány, ztráta elasticity velkých cév, zvýšená vagotonie, snížení adaptability na hypotenzi, snížení min.objemu srdečního při zátěži, zánik buněk převodního systému s poruchami tvorby a vedení vzruchů, degenerativní změny chlopní, porucha baroreceptorů, Důsledkem je vzestup krevního tlaku, zpomalení tepové frekvence, sklon k ortostatické hypotenzi, elektrická instabilita srdce a sklon k poruchám rytmu.
- v respiračním systému: zvýšení rigidity hrudní stěny, snížení kašlacího reflexu, porucha ventilace a perfuze, pokles vitální kapacity plic, restrikce dýchacích cest, Důsledkem je stagnace hlenu, nemožnost aktivního vykašlávání, pooperační bronchopneumonie, respirační selhávání.
- v CNS: úbytek neuronů a neuronové sítě, dysbalance neurotransmiterů, porucha myelinizace, atrofie mozku se zhoršením všípivosti a výbavnosti, změny spánku, poruchy prostorového vnímání, zhoršení adaptace na šero i osvit, oslabení chuti i čichu, Důsledkem je porucha intelektových schopností, poruchy chování, deprese.

- involuce vnitřního prostředí: pokles celkové tělesné vody a ztráta pocitu žízně, pokles svalové hmoty, nárůst tukové tkáně, snížený výdej celkové energie, porucha termoregulace, Důsledkem je skrytá dehydratace a hypovolémie až kolapsové stavy, syndrom seniorské dekondice až imobilizační syndrom, porucha distribuce léčiv, snadné vyčerpání a snadná únavnost, snadný vznik poruch srdečního rytmu.
- involuce ledvin a jater: snížení glomerulární filtrace a kreatinu, snížení koncentrační a zřed'ovací kapacity ledvin, snížení schopnosti reasorbce natria, zvýšená citlivost jater na hypoxii a hypotenzi, zpomalená biotransformace léčiv, Důsledkem je zhoršená clearance léků ledvinou, porucha hydratace, změna reaktivity léků v důsledku porušení biotransformace.
- v pohybovém systému: pokles svalové síly (nápadný zvláště na extenzorech dolních končetin) – obtíže při vstávání ze židle, úbytek kostní denzity, stárnutí chrupavky, zhoršení propriocepce a pohybové koordinace,
- v trávicím systému: poruchy motility, žaludeční hypoacidita, dysfagie, obstipace,
- v imunitním systému: zhoršení sekrece interleukinů a odpovědi na antigenní stimulace, zvýšená tvorba autoprotilátek, imunodeficit v důsledku malnutrice,

Obecně lze říci, že dochází ke ztrátám rezerv každého orgánu, poklesu kompenzačních mechanismů, celkovému snížení adaptability na změny vnějšího i vnitřního prostředí, snížení odolnosti, zvýšení náchylnosti k nemocem. [9, 10]

7.2 Zvláštnosti chorob ve stáří

Pro choroby ve stáří je typické, že probíhají atypicky, vykazují některé zvláštnosti ve výskytu, průběhu, symptomatologii oproti střednímu věku.

Multimorbidita – je současný výskyt několika chorob, hlavně chronických.

Oligosymptomatologie – ubývání příznaků ve stáří.

Mikrosymptomatologie – přítomné příznaky jsou méně vyjádřeny, ztrácejí svou naléhavost a mohou být tak přehlédnuty.

Nespecifičnost příznaků – častým a významným projevem je apatie, zhoršení koncentrace, únava, zhoršení paměti

Atypický průběh – ve stáří dochází k potlačení specifických příznaků a jsou spíše vyjádřeny příznaky sekundární a nespecifické.

Zvýšená úmrtnost – zvláště akutní choroby mohou vést k vyššímu riziku úmrtí než v mladším věku.

Chronicita onemocnění – všechna onemocnění ve stáří mají tendenci k neúplnému uzdravení a k delšímu průběhu. [22]

7.3 Funkční hodnocení a posouzení psychického stavu ve stáří

„Soběstačnost můžeme zjednodušeně definovat jako schopnost uspokojit základní životní potřeby v konkrétních životních podmínkách. Má vždy dvě složky: funkční zdatnost (a zkušenost) daného jedince a nároky prostředí, v němž žije.“ [9]

V současné době existuje velké množství testů, používaných pro stanovení funkčního stavu. Všechny tyto testy jsou zaměřené na jednotlivé oblasti i funkční stav jako celek, rozdíly jsou patrné ve způsobu sběru dat, časové náročnosti, spolehlivosti, reprodukovatelnosti.

Vznik závislosti je jedním z nejtěžších lidských postižení. Při hodnocení a obnově soběstačnosti používáme tzv. testy všedních denních činností základní (ADL) a instrumentálních (IADL). Kdy k základním aktivitám patří např. stabilita, mobilita, kontinence, hygiena, příjem potravy, oblékání, komunikace,...K instrumentálním např. příprava jídla, úklid, nakupování, používání dopravních prostředků,...Mezi nejpoužívanější testy hodnotící soběstačnost patří Barthelův test (viz. příloha č. 2, obr. č. 21).

„Zabezpečení rozumíme zajištění životních potřeb jinou osobou (v rámci rodiny, sousedy, dobrovolnými či profesionálními opatrovateli). Nejzazší možností, která by nikdy neměla být prvním, nýbrž až posledním opatřením, je dlouhodobá či trvalá ústavní péče.“ [9]

O zabezpečení hovoříme v případě, kdy také závislý pacient může s pomocí kompenzací (př. úpravami domácnosti, vybavením kompenzačními a rehabilitačními pomůckami, ...) zůstat ve zvyklém domácím prostředí. Abychom mohli objektivně posoudit stupeň závislosti a schopnosti nemocného zůstat v domácím prostředí, je třeba provést kromě hodnocení funkčního stavu, posouzení jeho domácnosti a nejbližšího okolí, také hodnocení duševních funkcí.

Při testování duševního stavu jsou v praxi používány dvě skupiny testů. První skupina testů nám pomáhá zvláště při objektivizaci lehčích forem demence a fatických

poruch. Zde je nejpoužívanějším Folsteinův test kognitivních funkcí: Mini – mental State Examination (MMSE) (viz. příloha č. 2, obr. č. 22), který hodnotí orientaci, paměť, pozornost, všípivost, ... Do druhé skupiny testů řadíme test na odhalení afektivních poruch – ve stáří hlavně deprese a úzkosti. Doporučován je test „Škála deprese pro geriatrické pacienty“. Dalším užívaným testem k hodnocení motorických funkcí je Screeningový test mobility (viz. příloha č. 2, obr. č. 23) [9]

7.4 Pády a poruchy chůze ve stáří

„Poruchy chůze a náhlé nečekané pády jsou nejčastější příčinou invalidizace staré populace. Pád ve vyšším věku je téměř vždy příčinou fraktury některé části skeletu a následné upoutání na lůžko je potom u seniorů příčinou řady dalších komplikací, z nichž mnohé mohou být fatální, je prokázáno, že porucha chůze se zhoršuje a frekvence náhlých nečekaných pádů se zvyšuje se stoupajícím věkem. [16]

Pády, které nevedou k závažnějším poraněním, zůstávají neodhalenými, protože jim starý člověk nepřikládá větší význam. Nejčastěji dochází při pádu ke zlomeninám horní části stehenní kosti, ta je častější u žen, kde příčinou je osteoporóza. Dále pak Collesova fraktura, fraktury žeber, ostatních dlouhých kostí, pánve, velmi časté je poranění hlavy, zejména měkkých částí.

Příčiny pádů:

- a) obecné – celková svalová slabost
 - špatná nervosvalová koordinace
 - špatné vidění
 - posturální kolapsy
 - pomalé reakce
- b) speciální - cerebrovaskulární choroby
 - nervové choroby
 - kardiovaskulární choroby
 - oční choroby
 - kloubní choroby (revmatoidní artritida, artrózy)
 - metabolické příčiny
 - léky (sedativa, hypotensiva, antialergika, hypnotika)
- c) okolí – kluzké povrchy, podlahy, vana
 - hladké podrážky, zakončení hole

- schody a stupně
- nepřípevněné, ujíždějící koberce
- domácí zvířata, lezoucí děti a jejich hračky
- zařízení: nábytek (hrany) [16, 22]

Následující článek je převzat z internetových stránek:
<http://www.gerontocentrum.cz/gema/kondicni.php>

„15 rad, jak zabránit pádům:

1. Pravidelně cvičte, i když to bude jenom krátká procházka denně, sami brzy poznáte, že se cítíte lépe, že máte silnější svaly a pevnější klouby.
2. Na obě strany schodů umístěte madla a držadla tak, aby jste na ně snadno dosáhli, lehce se jich mohli chytit a přidržovat při chůzi po schodech.
3. Nikdy nenechávejte na schodech, chodbách a všech místech, kudy chodíte, žádné předměty. Zejména odstraňte veškeré šňůry a kabely, které by se mohly připlést do cesty.
4. Dbejte na dostatečné osvětlení všech míst, kde právě jste, k posteli si dejte lampičku, aby jste nevstávali do tmy.
5. V koupelně užívejte zásadně neklouzavé podložky do vany i vedle ní. Protože se mnoho úrazů stane právě při vstávání z vany, je zvláště důležité, aby jste měli u vany pevná madla, velmi užitečná je i tyč umístěná příčně nad vanou.
6. Nahrad'te nevyhovující a klouzavé koberce. Nyní už se vyrábějí neklouzavé koberce se spodní pryžovou vrstvou. Je důležité zabránit zakopnutí o okraj koberce. Proto volné okraje koberců připevněte k podlaze, zasuňte pod nábytek a podobně.
7. Snažte se, aby jste měli všechny věci, které často používáte, v přiměřené výši, aby jste se nemuseli příliš natahovat a zaklánět hlavu (závrat') - ani příliš ohýbat. To se týká poštovní schránky, skříní a skříněk a podobně.
8. Když již musíte pro něco do větší výšky, použijte správně schůdky. Nikdy si nestoupejte na židle nebo stolky, které se mohou převrátit.
9. Z postele vstávejte pomalu, nejdříve se posaďte, trochu si vsedě zacvičte a teprve potom vstaňte. Je tak méně pravděpodobné, že se Vám zatočí hlava.

10. Dbejte o svůj zrak, je důležitý pro Vaši bezpečnost. Chodte na pravidelné kontroly a noste správné brýle, pokud Vám je lékař předepíše.
11. Nenoste nikdy oblečení (zejména župany a noční košile) tak dlouhé, že by jste o ně mohli při chůzi zakopnout.
12. Nenoste boty, které Vám nepadnou, ani ty, které mají klouzavou podrážku. Bota by měla sedět na noze pevně a pohodlně. Nebezpečné jsou i volné pantofle. Nezapomínejte, že i vysoké podpatky jsou vhodné spíše do společnosti a nikoli na běžné všední nošení.
13. Spěchejte pomalu, například k telefonu. Vaši přátelé a známí by měli vědět, že Vám chvilku potrvá, než k telefonu dojdete, rádi na Vás počkají. Telefon byste měli mít tak umístěn, aby jste se k němu mohli dostat i v případě pádu - o tom ještě dále.
14. Jestliže máte pocit, že se Vám po některých lécích, které Vám lékař předepsal, točí hlava, neváhejte a domluvte se se svým lékařem neprodleně. Určitě najdete řešení.
15. Dbejte na to, aby jste v zimním období měli posypovou sůl či písek u východu z domu, jinak by jste mohli uklouznout ještě dříve, než pro ně dojdete.

Na co je důležité myslet, když už jste upadli:

1. Zachovejte klid, i když je to určitě těžké a Vy se cítíte šokováni a otřeseni. Prozkoumejte, zda se Vám něco nestalo a zda budete schopni se zvednout, ale zatím se nezvedejte a chvilku počkejte. Poradíme Vám několik kroků, které by jste měli určitě učinit.

Jestliže jste zranění, máte bolest, která Vám znemožňuje pohyb, anebo se prostě nejste schopni zvednout:

1. Snažte se zavolat pomoc: ideální je, když máte u sebe tlačítko nouzového volání, které pouze stisknete. Nejste-li takto vybaveni, snažte se dostat posouváním po zemi k telefonu (který by měl být tak nízko, aby jste na něj i takto dosáhli). Pokud to nejde či nemáte telefon, zkuste zabouchat na sousedovu zeď, nebo se dostat ke dveřím či oknu. Vše si ale nejdřív rozmyslete a šetřete své síly.
2. Snažte se dostat na měkčí a teplejší povrch, pokud jste právě na něm neupadli.
3. Neprochládněte. Snažte se něčím přikrýt. Snažte se neležet pod oknem či v průvanu.

4. Snažte se pohybovat - nezůstávejte příliš dlouho v jedné poloze, urychlíte tím prochlazení. Jestliže to je jen trochu možné, otáčejte se a hýbejte těmi končetinami, kterými hýbat můžete.
5. Nezůstávejte ve vlhku způsobeném například tím, že vám odešla moč. Snažte se posunout o kus dále nebo mokrou plochu překrýt novinami či nějakou látkou.

Jestliže jste měli štěstí a neporanili jste se a cítíte, že jste schopni vstát:

- Předtím než začnete vstávat se přesvědčte, zda nejste opravdu zraněni. Dále Vám předáme několik instrukcí, jak bezpečně vstát po pádu. Tento způsob je sice dobrý a bezpečný, ale ještě neznamená, že je pro Vás ideální. Úplně nejlepší by bylo, kdyby jste se Vy sami poradili se svou rehabilitační pracovníci, která Vám jistě nejlépe poradí, jaký způsob je právě pro vás ten nejlepší.
- Nevstávejte najednou, nejdříve se přetočte, klekněte si na kolena a opřete se rukama o zem. Takto "po čtyřech" se přesuňte k nejbližšímu stabilnímu kusu nábytku (židli, posteli, stoličce), na který si můžete sednout, opatrně se zvedejte a posaďte se. Chvilí odpočívejte vsedě a teprve potom můžete opatrně vstát. Při chůzi se pro jistotu ještě chvíli přidržujte nábytku nebo madel.“

8 Osteoporóza

Osteoporóza je civilizační onemocnění postihující 7-8% obyvatelstva.

Osteoporóza je dle WHO progredující systémové onemocnění skeletu, charakterizované úbytkem kostní hmoty spojené s poruchou mikroarchitektury kostí a se zvýšenou náchylností k frakturám. Je závažným zdravotním problémem, protože zvyšuje morbiditu o 20% v průběhu 5let. Typické jsou pro ni zlomeniny obratlů, dolního předloktí a krčku stehenní kosti, z čehož právě fraktury krčku kosti stehenní jsou příčinou 10-20% úmrtí za rok.

„Je pravděpodobné, že u žen ve věku nad 50 let je postižena nejméně třetina populace a u žen nad 70 let polovina populace. Údaje o frakturách krčku femuru potvrzují vzestupnou incidenci na více než dvojnásobek za uplynulých 15 let, přičemž v posledních 2-3 letech se zdá, že k dalšímu zvyšování dochází jen velmi mírně a počet se ustaluje na 17-18 000 frakturách za rok.“

[15]

8.1 Dělení osteoporózy

Osteoporózu (dále jen OSP) můžeme dělit na primární a sekundární.

U primární OSP je příčina neznámá, kde vliv hraje věk, rasa, pohlaví. Do této skupiny patří:

- a) OSP postmenopauzální – kdy příčinou je úbytek ženských hormonů
- b) stařecká (senilní) OSP – kdy jde o přirozený úbytek kostní hmoty způsobený věkem
- c) juvenilní OSP [15, 17]

U sekundární OSP je známá příčina:

- a) endokrinní příčina – př. Cushingova choroba, Addisonova choroba, ...
- b) hematologická onemocnění
- c) hepatologická a nefrologická onemocnění
- d) poléková – kortikoidy, antikonvulsiva, heparin, ...
- e) nutriční příčiny – alkohol, káva, malnutrice, nízký přísun vápníku, ...
- f) jiné vlivy – kouření, imobilita, ...

8.2 Rizikové faktory

Na vzniku OSP se více než v 50% podílí vrozené dispozice, a různé rizikové faktory pak její vznik podporují.

Mezi rizikové faktory OSP patří: věk nad 65 let, období po menopauze, pozdní menarche, nuliparita, osteoporotická zlomenina u matky, rasa (více běloši a asiati), dále zlomenina po nepřiměřeně malém úrazu v osobní anamnéze, hypogonadismus, léčba kortikoidy, alkoholismus, silné kuřáctví, nadměrný přísun kávy, BMI pod 19, rizikové choroby. [15]

8.3 Klinický obraz

Charakteristickým rysem je pomalý vývoj. OSP bývá obvykle klinicky bezpříznaková, většinou dochází k náhodnému zjištění zlomeniny na rtg. Prvním zřetelným příznakem je pak zlomenina některé kosti i po malém násilí, ale to už bývá většinou pozdě, protože je již velmi snížena kostní hmota a hrozí vznik dalších zlomenin.

Pro dobré vyšetření je základem co nejdokonalejší anamnéza, fyzikální vyšetření a použití dalších metod s posouzením příčiny demineralizace.

8.4 Prevence a léčba osteoporózy

Primární prevence OSP má za cíl umožnit během dětství a v dospívání vytvoření maxima kostní hmoty, jaké u daného jedince dovoluje genetická výbava. Prevence zahrnuje přiměřenou fyzickou aktivitu, přiměřený přívod vápníku a bílkovin v potravě, přiměřené zásobení vitamínem D a C, vyloučení toxických vlivů prostředí (kouření, těžké kovy, ...).

Sekundární prevence OSP má zabránit ztrátám kostní hmoty, které jsou důsledkem poklesu estrogenů po menopauze u žen, nevhodného životního stylu a některých onemocnění. Zde jde především o zajištění přiměřené fyzické aktivity (hlavně chůze), které stimuluje osteoblasty k novotvorbě kostní hmoty, ostatní cvičení upravují stav svalstva a svalové koordinace a brání tak pádům a zlepšují kondici a kvalitu života pacientů. Důležité je zaměření na polohy a cviky, které uvolňují svalové spasmy a zbavují tak nemocného největší bolesti. Dále je nutné posilovat svaly podél páteře. Pohyb je pro předcházení prořidnutí kostí nezbytný v každém věku, ale nejdůležitější je v dětství až do 20 – 25 let, kdy se ještě může vytvořit dostatečná zásoba kostní hmoty, která je pak v dospělosti nebo ve stáří spolehlivou ochranou před prořidnutím kostí, a tím i před jejich zlomeninami.

Všechny pohyby jsou pomalé a spíše tahové. Cvičení nesmí bolet, cvičí se aspoň 2x denně po 20 minutách a postupně se zvyšuje počet opakování.

Nevhodné cvičení pro pacienty s OSP: přeskoky, doskoky, rychlé švihové cviky, dynamické posilování, cvičení s rotací zad, předklony, záklony a úklony hlavy, cvičení s hmotnostní zátěží (př. s činkami). Naopak vhodná je chůze, nepříliš namáhavá turistika, jízda na kole po silnici a plavání.

Správné stravování je velice důležité, protože jak již bylo řečeno nedostatek vápníku je základem prořidnutí kostí. Jako prevenci OSP, ale i při léčbě lze využít dietu sestavenou tak, aby obsahovala až 1 600 mg vápníku denně. Mezi potraviny s vysokým obsahem vápníku patří např. mléko, mléčné výrobky, ořechy, semena, maso, sója, ryby, ovoce a zelenina s výjimkou druhů obsahujících kyseliny šťavelové (špenát, angrešt, rybíz), kari, koření, minerálky (Korunní, Mattoni), Jeho vstřebávání podporuje mléčný cukr z nekysaného mléka (ovšem jen u osob, které jej dobře snášejí). Jídlo

podáváme rozdělené do menších denních dávek, dále je podáváme v odpoledních a večerních hodinách, protože se vápník nejlépe vstřebává v noci. Dále by strava měla obsahovat dostatek bílkovin, ale ne v nadbytečném množství, protože příliš vysoká spotřeba bílkovin kostem naopak neprospívá. Je důležité vyloučit alkohol, omezit kouření, kávu a nápoje obsahující kofein.

Léčba OSP musí být zahájena včas, musí být účinná, komplexní a dostatečně dlouhá. Cílem je předcházet úbytku kostní hmoty dříve, než se OSP stane průkaznou. Základem je aktivní spolupráce pacienta.

Léčba se skládá ze tří stupňů:

- a) obecná léčba, které má spíše preventivní charakter a kam patří přiměřená tělesná zátěž s ohledem na věk a zdravotní stav, dostatečný přísun vápníku a vitamínu D potravou, omezení škodlivých vlivů, léčba sekundárních příčin OSP, prevence pádů.
- b) základní léčba – sem patří především medikamentózní dodávání vápníku a vitamínu D
- c) specifická léčba – jedná se o léčbu antiresorpčními léky a stimulátory novotvorby kostí skeletu celého těla. Jde zde hlavně o včasnou, komplexní a dlouhodobou léčbu.

Celý úspěch léčby by se dal vtěsnat do téměř matematického vzorce:

Léčba = dieta + léky + cvičení – zlozvyky. [11]

8.5 Jednoduchý orientační test rizika osteoporózy

Tento test jsem našla na internetových stránkách http://www.osteoforum.cz/?page=copotrvedet_copotr

1. Utrpěl některý z Vašich rodičů zlomeninu krčku stehenní kosti v důsledku malého násilí nebo pádu?
2. Utrpěl/a jste Vy nějakou zlomeninu následkem malého násilí nebo pádu?
3. Užíval/a jste někdy celkově kortikosteroidy (prednison apod.) po dobu delší než 3 měsíce?

4. Snížila se Vaše tělesná výška o více než tři centimetry?
5. Pijete často přes míru?
6. Kouříte více než dvacet cigaret denně?
7. Trpíte častými průjmy (při onemocnění zažívacího traktu jako je celiakie nebo Crohnova choroba)?
8. Pro ženy: Nastala u Vás menopauza (přechod) před 45. rokem věku?
9. Pro ženy: Přestala jste někdy menstruat na dobu delší než 12 měsíců z jiného důvodu než je těhotenství nebo menopauza?
10. Pro muže: Trpěl jste někdy impotencí, ztrátou libida nebo jinými příznaky snížené hladiny testosteronu?

Pokud jste na nějakou z otázek odpověděl/a "ANO", neznamená to ještě, že máte osteoporózu. Diagnózu této nemoci může stanovit pouze lékař na základě vyšetření včetně denzitometrie skeletu.

Doporučujeme Vám, abyste se s výsledkem tohoto testu poradili se svým lékařem, který rozhodne, zda je nutné nějaké další vyšetření.

8.6 Desatero pro nemocné OSP

1. Dodržujte dietu s vysokým obsahem vápníku.
2. Jezte přiměřené množství bílkovin, rozumně se opalujte.
3. Cvičte pravidelně – ani den bez přiměřeného pohybu.
4. Neskákejte z výšek, nedělejte prudké pohyby, nezdvíhejte těžké předměty.
5. Vyhněte se pádům, dodržujte zvýšenou opatrnost v zimě.
6. Berte všechny léky v dávkách předepsaných lékařem (nesnižujte je, ale ani nezvyšujte).
7. Všechny vedlejší příznaky po lécích ohlaste svému ošetřujícímu lékaři.

8. Vyhledejte lékaře při objevení se náhlé bolesti v zádech s vystřelováním do hrudníku, břicha nebo končetin.

9. Vzdejte se kouření, pití alkoholu a černé kávy.

10. Při léčení buďte trpělivý – výsledek se dostaví [11]

9 Rehabilitace

Cílem rehabilitace je obnovení původního stavu jak po stránce výkonnosti, tak ale i soběstačnosti, pohyblivosti a pracovní schopnosti. Pomoci začlenit pacienta do běžného života. Tento proces je dlouhodobý, obzvláště starší pacienti vyžadují časově náročnou rehabilitaci s důrazem na zlepšení soběstačnosti. Do tohoto procesu je zahrnuto mnoho osob, které představují rehabilitační tým – jde o skupinu odborníků, kteří v rámci pracoviště vzájemně spolupracují na dosažení společných cílů. Skládá se z ošetřujícího lékaře, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, klinického psychologa, sociální pracovníce a logopeda.

Hlavní pozornost věnujeme remobilizaci pacienta (chůzi), dále také zvýšení svalové síly, nácviku relaxace a koordinace základních pohybů. Je ale nutné pohlížet na pacienta z hlediska celkového stavu.

9.1 Metody využívané při rehabilitaci krčku kosti stehenní

9.1.1 Polohování

Polohování používáme všude tam, kde chceme zabránit vzniku deformit, svalového zkrácení, kontraktur, kde chceme zabránit omezení kloubní pohyblivosti, preventivně proti vzniku dekubitů.

Působíme zde malou silou, ale po delší dobu. Výjimkou je chceme-li předejít svalovému zkrácení, pak působíme krátkodobě a větší silou.

Nejdůležitější je správně uložit pacienta do bezpečné polohy, v které má jen minimální bolesti.

Polohování probíhá celých 24 hodin se změnami poloh v pravidelných intervalech a pokud lze tak ve všech polohách.

4 typy polohování:

- d) preventivní – využíváné v traumatologii nejčastěji. Zabraňuje vzniku špatného postavení v kloubech, svalovému zkrácení, Klouby jsou většinou ve středním postavení, kloubní pouzdro je stejnoměrně napnuté
- e) antalgické (protibolestivé) – přináší úlevu při bolesti ve všech akutních stádiích. Poloha ale není fyziologická, proto při dlouhodobém polohování může dojít k sekundárním změnám (zkrácení svalů, ...)
- f) korekční – vede k úpravě deformit, využívá minimální síly, ale dlouhodobě
- g) redresní – využíváme ho tam, kde už došlo k deformitě a chceme ji napravit, Působíme krátkodobě, ale velkou silou.

9.1.2 Dechová gymnastika

Je využívána ve všech klinických oborech, v době před i pooperační. Tam kde onemocnění postihuje přímo dýchací systém je zaměřená na udržení, zlepšení dýchání. Tam kde jde snižená plicní ventilace (u dlouhodobě upoutaných pacientů, pacientů krátce po operaci) je dechová gymnastika zaměřená na prevenci vzniku komplikací. Dále se využívá také ke zklidnění organismu, snížení tepové frekvence při ukončení cvičební jednotky. Nebo také po odstranění nosní madle při nácviku správného reflexu dýchání.

Dechovou gymnastiku dělíme na:

1. Základní – tu využíváme při jednotlivých cvicích nebo cvičebních sestavách zaměřených na normální rytmus dýchání v koordinaci s pohybem. Používají se ke zlepšení pohyblivosti hrudníku a ke zvýšenému provzdušnění plic.
2. Speciální – a) statické, klidové dýchání: nacvičujeme při přirozeném rytmu dýchání tzv. prohloubené dýchání, dále nacvičujeme změnu rytmu
 - b) dynamické dýchání: je spojené s pohyby končetin a trupu. Jeho úkolem je nacvičit správný stereotyp dýchání při pohybu, nesmí se zdržovat dech.
 - c) vědomě prohloubené (dříve lokalizované): znamená dýchání do určité části hrudníku s jejím prodýcháním za tlaku dlaně fyzioterapeuta.

9.1.3 Kondiční cvičení

Je nejdostupnější forma skupinového, individuálního cvičení.

Využíváme všude tam, kde chceme u pacientů udržet alespoň stávající fyzický stav (pohyblivost kloubů, svalovou funkci, svalový tonus, správnou funkci vnitřních orgánů, nervosvalovou koordinaci). Cviky jsou záměrně volené, správně lokalizované a dobře kontrolovatelné.

Kondiční cvičení má preventivní charakter a má:

„a) zamezit vzniku komplikací (atrofie svalová, omezení hybnosti v nepostižených kloubech, atonická zácpa atd.),

b) přispět k zvýšení výměny látkové a fyzické zdatnosti organismu,

c) pomoci k urychlení regeneračních a reparačních pochodů,

d) zmenšit psychické trauma při těžkých onemocněních nebo úrazech, odpoutat nemocného od nemocničního prostředí.“ [6]

Rozlišujeme 3 skupiny pacientů:

1. Pacienti s relativním klidem na lůžku, kdy cvičíme jen v leže na zádech, jednoduché pohyby bez větší námahy.
2. Pacienti, kteří mohou cvičit v leže i v sedě, volíme cviky s mírným zatížením.
3. Pacienti již chodící, cvičíme ve všech polohách, neomezeně na základě vedlejší diagnózy.

Cvičení je pod vedením fyzioterapeuta nebo dobře instruované zdravotní sestry.

Délka ranního cvičení je maximálně 10 minut, během dne 20 – 30 minut. Každý cvik opakujeme 10 – 12x, ale všímáme si reakce nemocných, cvičení řídíme dle nejméně schopného jedince. Cviky volíme podle věku pacienta, tělesné konstituce, schopnosti člověka, diagnózy. Vyvarujeme se prudkých změn poloh, prudkých a rychlých pohybů (výjimka lidí s Parkinsonovou chorobou), u starších snaha vyhnout se předklonům, necvičíme záklony hlavy.

Kontraindikace jsou minimální (těžší stav nemocného, velká ztráta krve, bezprostřední stav po otřesu mozku, zvýšená teplota, nebezpečí embolie, šokový stav, ...).

9.1.4 Pasivní pohyby

Je takové cvičení, které vykonává jiná osoba nebo přístroj za naprosté relaxace svalstva pacienta. Provádí se jen do pocitu bolesti, s uvolněným svalstvem a za současného tahu do délky. Účelem je:

- udržení či zvětšení kloubní pohyblivost
- protažení zkrácených svalů
- preventivně proti vzniku kontraktur,
- k reedukaci a facilitaci pohybu.

Pasivní cvičení využíváme při:

- polohování
- mobilizacích na uvolnění kloubů
- postizometrické relaxaci
- předvedení pohybu, když jej pacient nechápe
- stimulaci
- vyšetření kloubní vůle (joint play).

Pasivní pohyb se provádí v plném rozsahu do pocitu napětí, za lehkého tahu, který ale nesmí bolet. Protahujeme pomalu. Každý pohyb procvičíme nejméně 5 – 7x za účelem udržení volnosti pohybu, 10 – 15x v jednom směru pro uvolnění pohybu v kloubu. Ideální je opakovat pasivní cvičení 2 – 3x denně.

9.1.5 Aktivní pohyby

Aktivní pohyb je vykonáván silou vlastních svalů a vůlí. Je hlavní náplní fyzioterapie.

Aktivní pohyby dělíme:

- a) podle typu svalové kontrakce, která závisí na poměru velikosti svalové síly a protisíly, rozeznáváme 3 typy – koncentrická (sval. síla je větší než protisíla), excentrická (sval. síla menší než protisíla), izometrická akce (sval. síla se rovná protisíle).
- b) proti odporu – gravitačnímu, elastickému (při použití pružin, gum, ...), manuálnímu, vodnímu prostředí.
- c) podle způsobu provádění – vedený pohyb (dbáme na přesnost provedení, prováděn pomalu a plynule), tahový pohyb (kdy je vyvinutá rovnoměrná a přiměřená síla určité svalové skupiny), švihový pohyb (prováděn rychle a pacient jej musí umět

v určité fázi zastavit), kyvadlový pohyb (využívá se jen v určitém kloubu a určité poloze pro uvolnění kloubů, svalů v hypertonu).

- d) aktivní pohyb s odlehčením – kdy se snažíme vyloučit nebo zmírnit vliv gravitace. Fyzioterapeut nadnáší končetinu, nebo ji pověsíme do závěsu, sune po podložce, pacient cvičíme ve vodě.
- e) aktivní cvičení s dopomocí – využíváme u pacientů s malou silou (nejsou schopni provést pohyb sami v plném rozsahu).
- f) PIR (postizometrická relaxace) – tuto techniku používáme pro zvětšení rozsahu pohybu v kloubech. Pacient vědomě zvýší svalové napětí proti minimálnímu odporu, aby došlo k izometrické kontrakci daného svalu, která trvá 15 – 20 vteřin. Poté následuje relaxace a fyzioterapeut pasivně dotáhne pohyb ve směru omezeného pohybu nebo protáhne sval, vše jen do bolesti. Opakujeme 3 – 5 krát na každý sval a kloub.

9.1.6 Cévní gymnastika

Jako součást aktivních pohybů se provádí střídavým zvednutím a spuštěním dolních končetin, nebo také jako cvičení adaptace cév, kdy se využívá svalové pumpy pracujícího lýtkového svalstva k omezení stagnace krve v cévách dolních končetin.

9.1.7 Nácvik sedu a stoj u lůžka

- a) nácvik sedu – s nataženými dolními končetinami, kdy nemocný se na lůžku posadí sám nebo pomocí hrazdičky, žebříku,

- se spuštěnými bérce, kdy nemocnému pomáháme na malou stoličku nebo schůdky. Před tímto posazováním je vždy ordinováno bandážování dolních končetin z důvodu prevence ortostatického kolapsu a edémů.

- b) stoj u lůžka – vydrží-li nemocný sedět na lůžku bez obtíží nejméně 15 minut, můžeme ho postavit. Při posazování se nemocný přidržuje horními končetinami lůžka, berlí, holí. My se postavíme tak, abychom zajistili nemocnému bezpečný stoj a větší stabilitu.

9.1.8 Návik chůze

Chůze představuje rytmický pohyb dolních končetin, provázený souhybem všech částí těla. Při nácviku můžeme využít různých pomůcek – pojízdné berle, kozičky, berle vysoké, berle předloketní, hole.

První pokusy o chůzi zkusíme v chodítku, postupně přecházíme k podpažním berlím až k předloketním berlím. Celou dobu dbáme na nácvik správných stereotypů chůze a snažíme se vadné návyky opravit.

Nácvik začíná vysvětlením nemocnému, že berle jsou jen pomůckou k pevné a jistější chůzi. Na podpažních berlích nesmí pacient viset a berle ho nesmí tlačit v podpaždí. Dále začínáme s nácvikem správného stoje s berlemi, dále pak posouváním berle dopředu a zpět, do strany a zpět. Pacient přenáší váhu z nohy na nohu.

Krok nacvičujeme nejdříve flexí v kyčli, koleni a dorzální flexí nohy. Při došlápnutí pacient zatěžuje nejdříve patu, odvinutí je ke špičce.

Při poranění dolní končetiny nacvičujeme chůzi s pomocí dvou podpažních berlí bez zátěže dolní končetiny, později s částečným zatížením:

- a) čtyřdobá – kdy jde jedna berle, pak druhá, postižená končetina mezi berle a poslední je krok zdravou končetinou před berle
- b) třídobá – obě berle současně, postižená končetina mezi berle, krok zdravou končetinou před berle
- c) dvoudobá – obě berle a postižená končetina současně, krok zdravou končetinou před berle

Při nácviku chůze bychom měli dodržovat tyto zásady:

- od začátku usilujeme o nácvik chůze pomalé a rytmické
- při nácviku vyžadujeme pevnou a vhodnou obuv
- postupné zvyšování zátěže operované končetiny povoluje jen ošetřující lékař, operatér.

Měli bychom dbát na to, aby pacient neměl dolní končetinu flektovanou v kolenním a kyčelním kloubu pro možný vznik flekční kontraktury.

Po zvládnutí chůze po rovině nacvičujeme chůzi po schodech – kdy do schodů vykračuje nejdříve zdravá končetina, poté nemocná a nakonec berle. Ze schodů nejdříve klademe na nižší schod berle, mezi ně postiženou končetinu a přisouváme zdravou.

9.1.9 Ošetření jizev

Zahajujeme nejdříve po extrakci stehů jemnou masáží, vibrační masáží a kroužením. Tímto dochází k posouvání jizvy proti spodině a snažíme se tím tak uvolnit případné nežádoucí srůsty mezi jizvou a okolními tkáněmi. Cílem je zlepšit prokrvení a uvolnit jizvu.

9.2 Pooperační průběh rehabilitace

V krátkosti se zmíním také o pooperační léčbě, která začíná bezprostředně po operaci, jakmile to dovolí stav nemocného a po dohodě s ošetřujícím lékařem. Včas zahájená rehabilitační léčba je základem brzké normalizace tělesných funkcí, ale i jako prevence mnohých komplikací. Udržuje kondici zdravých částí těla, zlepšuje výkonnost oběhového a dýchacího systému, svalové síly a rozsah pohybu nepostižených částí svalového aparátu.

Včasná rehabilitace v nemocnici je zaměřena především na rychlou remobilizaci, dosažení samostatnosti při přesunech a při sebeobsluze, na chůzi o berlích, dobrý rozsah pohybu a svalovou sílu.

Vhodný léčebný postup volí fyzioterapeut s ohledem na současný stav nemocného, jeho věk a ostatní přidružená onemocnění.

Důležité je také seznámit pacienta s možnými poúrazovými následky a stupněm jejich závažnosti. Také s předpokládanou dobou rehabilitace. Již zpočátku pacienta zapojujeme do procesu rehabilitace a pozitivně ho motivujeme k úsilí a funkční úpravě.

9.3 Dlouhodobá rehabilitace

Dlouhodobá rehabilitace u seniorů je zaměřena především k obnově pohybu v kyčelním kloubu nebo na další zlepšování rozsahu pohybu a svalové síly s cílem stabilizace kyčelního kloubu a pánve, dále pak na zlepšení stereotypu chůze po schodech a dosažení samostatnosti v běžných denních aktivitách. Mnohdy ale bývá na překážku při obnovení dané funkce stáří pacientů a nedostatek jejich dobré vůle při spolupráci.

Z nemocnice je pacient propuštěn domů, když zvládne základní sebeobsluhu, samostatné opuštění a návrat na lůžko, samostatné chůze na WC, normální sed na židli, chůze do schodů a ze schodů, 70 – 90° flexe v operovaném kyčelním kloubu, 20 - 30°

abdukce, 10° vnitřní rotace a 15° extenze. Dovoluje – li to stav a věk pacienta, je mu do budoucna doporučován lázeňský pobyt.

Pokud stále není schopen sebeobsluhy, ani chůze a není již nezbytná nemocniční péče, je pacient přeložen do léčebny pro dlouhodobě nemocné. Zde se pokračuje v rehabilitaci - nácviku vertikalizace, stoje a chůze po rovině, ze schodů, do schodů,

Cíle v rámci dlouhodobé rehabilitace jsou sestavovány na základě individuálních priorit. U starších pacientů se snažíme dosáhnout co největší samostatnosti.

V rehabilitaci využíváme také ergoterapie, která aktivuje nemocného a upevňuje jeho sebedůvěru. Druh činnosti se volí podle fyzické a psychické schopnosti a funkční poruchy. Práce má být pestrá, dostatečně náročná a má mít užitkovou hodnotu. Ergoterapie plní i úlohu nácviku všedních denních činností. Chceme dosáhnout toho, aby se starý člověk sám najedl, svlékl, umyl,

LTV zahajujeme kontrolou správné polohy operované končetiny, která je v mírné abdukci a vnitřní rotaci, flexe – extenze je v nulovém postavení. Po celou dobu je třeba dbát, aby špička operované končetiny nepřepadávala zevně, aby se tedy končetina nepřetáčela do zevní rotace, ta je nežádoucí. Také přinožování operované končetiny se nedoporučuje a její překřížení přes operovanou končetinu je zakázáno. Stejně tak přetáčení končetiny špičkou dovnitř. Oba tyto pohyby by mohly způsobit vykloubení endoprotézy. K dalším zakázaným pohybům patří ohnutí kyčle nad 90°.

LTV zahrnuje:

- provádíme celkové kondiční cvičení pro udržení dobrého fyzického i duševního stavu
- na operované končetině cvičíme aktivní pohyby prstů, hlezna, izometricky quadriceps a gluteální svaly
- aktivně cvičíme všechny pohyby kolenního a kyčelního kloubu v rozsahu limitovaném bolestí. Necvičíme addukci přes osu a velmi opatrně zevní rotaci
- snažíme se o zlepšení rozsahu kloubní pohyblivosti na postižené končetině, používáme i měkké techniky, PIR, ...
- dále je vhodné cvičit trupové svalstvo, protože v pooperační době dochází díky pobytu na lůžku a posléze chůzi o berlích s odlehčením jedné končetiny k vybočování pánve, částečné rotaci trupu a vychylování bederní páteře. Což má za následek u mnoha pacientů bolesti zad nebo zhoršení již dřívějších potíží s páteří

- z hlediska prevence pádů volíme cviky zlepšující rovnováhu, jak statickou, tak dynamickou. Důležitá je také senzomotorická stimulace, která zlepšuje koordinaci a urychluje svalovou kontrakci a automatizaci pohybových stereotypů. Měli bychom zařadit i cviky na plosku nohy a cviky rovnováhy, převzaté z jógy. V sedě a později ve stoji zkusíme rytmickou stabilitu
- protahování, uvolňování zkrácených svalových skupin (m. iliopsoas, adduktory, zevní rotátory kyčelního kloubu, m. quadratus lumborum), ale také uvolňování svalů v oblasti krční páteře, svaly pletence ramenního pro chůzi s berlemi (ty i posilujeme)
- posilování oslabených svalových skupin hlavně gluteálního a břišního svalstva, abduktorů
- izometrická cvičení m. quadriceps femoris
- dechovou gymnastiku a nácvik expektorace (hlavně u starších lidí),
- postiženou dolní končetinu polohujeme do elevace
- vertikalizace a chůze bez zátěže, při přetáčení na zdravý bok vsuneme pacientovi molitanový trojúhelník mezi kolena
- pokračujeme v nácviku stoje a chůze s postupnou zátěží, kterou určí lékař při kontrolách.

U necementované totální endoprotézy může pacient do první kontroly zatěžovat na operované straně jen vlastní váhou dolní končetiny, tedy 10 – 15 kg. Je – li při kontrole vše v pořádku, lékař povoluje postupnou zátěž až na 50 % váhy těla. Postupně až na 100% a přechod z berlí na francouzské hole. Nejdříve zatěžujeme staticky – při klidném stoji, poté postupně dynamicky během chůze za pomoci berlí.

U hybridních totálních endoprotéz, pokud hrozí uvolnění jamky je potřeba minimálně šest týdnů zatěžovat jen třetinovou až poloviční zátěží.

U cementovaných totálních endoprotéz je možné plné zatížení poměrně brzy, nejdříve ze všech druhů endoprotéz. Riziko uvolnění nastává mezi 4. – 8. měsícem, proto se po tuto dobu doporučuje aspoň první dva až tři měsíce chůze s dvěma berlemi.

Postupným zvyšováním zátěže operované končetiny se zlepšuje výdrž a stereotyp chůze. Pacient může úplně zatížit operovanou končetinu až po revaskularizaci kostních štěpů, což bývá zhruba po šesti měsících od operačního výkonu. Ale i po roce se doporučuje chůze s odlehčením zátěže, a to chůze o jedné holi.

U osteosyntéz je zatěžování také dle ordinace lékaře. Výhodou osteosyntézy je menší omezení při cvičení než u TEP a také rychlejší zátěž končetiny, můžeme tak dosáhnout rychlejšího návratu funkce a snížit riziko tromboembolické choroby během léčení.

Po propuštění z rehabilitačního zařízení by mělo cvičení pokračovat. I doma by měl pacient provádět základní pohyby v kyčelním kloubu:

- vleže na zádech končetiny do přednožení, převážně s ohnutým kolem
- vleže na boku neoperované končetin zvedat operovanou končetinu do unožení
- vleže na břiše zvedat operovanou končetinu do zanožení

Každý pohyb opakovat 5 – 10x oběma směry, cvičit pomalu a plynule, ne švihem.

Pro udržení dobré tělesné kondice je důležité každodenní cvičení. Cvičíme asi 20 – 30 minut. Nejlépe ráno, toto cvičení slouží k rozhýbání, druhé je pak odpoledne nebo večer zaměřené na obtížnější cviky.

Pro běžný život se doporučuje:

- spát na rovném, pevném lůžku, pod hlavou stačí jeden polštář
- 2x denně ležet 30 minut na břiše
- věnovat se denně 20 – 30 minut intenzivnímu cvičení
- každodenní procházka
- vhodný sport: turistika, jízda na kole, golf, ...
- vytrvalost chůze řídit dle pocitu únavy – v žádném případě nepřeceňovat
- při ležení na boku vkládat mezi kolena tužší polštářek

Nedoporučuje se!:

- sedět v hlubokém měkkém křesle
- 2 – 3 měsíce od operace řídit automobil
- dělat dřepy, shýbat se a předklánět
- dávat nohu přes nohu
- doskakovat na operovanou končetinu
- přetěžovat nosné klouby (kolenního a kyčelního) dlouhým stáním a dlouhou chůzí
- zvedat a nosit těžká břemena
- provozovat sporty: kontaktní, jízda na koni, prudší běh a skoky, sjezdové lyžování v horším terénu, fotbal
- věnovat se činností, při kterých je nebezpečí pádů či úrazů.

Příklady cviků pro pacienty po zlomenině krčku kosti stehenní vhodných pro každodenní cvičení po propuštění z nemocnice (viz. příloha č. 3)

Já sama jsem se v léčebně dlouhodobě nemocných Carvac v Chebu setkala s pacientkami, které měly k rehabilitace pozitivní přístup a proto nich bylo již v krátké době možné pozorovat zlepšení jejich fyzického stavu. Setkala jsem se zde ale i s pacientkami, které byly po převozu z nemocnice z důvodu nedostatečné rehabilitace nebo neochoty spolupracovat částečně či úplně imobilní.

Rehabilitaci jsem začínala masáží jizvy, kondičním cvičením na lůžku, posilováním ochablých svalů (gluteálních, břišních, abduktorů, m. quadricepsu femoris, ...) a svalů horních končetin (m. biceps brachii, m. brachialis, ...), protahováním svalů zkrácených (m. iliopsoas, m. pectoralis major et minor, m. trapezius, hamstringy, ...), dále jsem přidávala nácvik sedu, cvičení v sedě, nácvik vertikalizace a nácvik stoje s oporovou. Poté nácvik stoje a chůze ve vysokém chodítku, později nácvik chůze o berlích a nakonec jsem zkoušela s některými pacientkami chůzi do schodů a ze schodů.

9.4 Vyšetření

Pacienta je třeba před zahájením rehabilitace vyšetřit.

Jako první vyšetření je tzv. diagnóza z prvního dojmu. Kde si všímáme chůze, slovního projevu, mimovolních pohybů, pohybů při svlékání, posazení, jak je pacient orientován v čase a místem a do jaké míry je ochoten spolupracovat. U ležících pacientů máme již většinou předběžné informace, které s pacientem doplňujeme a upřesňujeme.

Nejdůležitější je anamnéza: osobní, rodinná, pracovní, sociální, farmakologická, alergická, u žen gynekologická, nynější onemocnění,...

Dále provedeme rozbor:

- pohledem (aspekci), zhodnotíme stav jizev, svalovou atrofii, kontraktury, změny barvy kůže,...Všechny odchylky od normy zaznamenáme
- pohmatem (palpací), vyšetřujeme napětí svalů, povrchovou teplotu, kontraktury, kvalitu cití, volnost či přilnavost jizvy, ...
- měřením – délky, obvody, hmotnost, výšky

Postavu hodnotíme ze 4 stran – zřepedu, zezadu, z obou boků

U dolní končetiny si při vyšetření všímáme hlavně úchylek ve varu, délce, objemu a směru osy, zpravidla srovnáváme s druhou stranou, nezapomínáme na klenbu nohy.

U zlomenin krčku kosti stehenní je důležité provést goniometrii dolních končetin. Je to měření rozsahu kloubů z nulového postavení za pomoci goniometru. Měříme v rovinách:

- sagitální – předozadní, měří se flexe a extenze
- frontální – čelní, měří se abdukce, addukce
- horizontální – vodorovnou, měří se zevní a vnitřní rotace (everze, inverze).

Dále provádíme svalový test, který nás informuje o síle jednotlivých svalů nebo svalových skupin a pomáhá při analýze hybných stereotypů a je podkladem analytických postupů LTV pro reedukaci oslabených svalů. Rozeznáváme tyto základní stupně svalové síly:

0 – není kontrakce

1 – je pouze hmatná kontrakce, jako záškub na šlaše nebo svalovém bříšku, bez pohybu segmentu

2 - pohyb je možný v plném rozsahu s vyloučením váhy segmentu a gravitace

3 – pohyb je možný v plném rozsahu proti váze segmentu a proti gravitaci

4 – sval vykonává pohyb v plném rozsahu se středním odporem

5 – sval vykonává pohyb v plném rozsahu proti silnému odporu.

Pokud pacient již zvládá chůzi, provádíme zhodnocení chůze vpřed, vzad, stranou, do schodů, ze schodů přes překážky. Sledujeme pravidelnost rytmu chůze, délku kroku, stabilitu, postavení a odvíjení nohy od podložky, souhyb horních končetin, používání pomůcek,...

Jak jsem již zmínila v předchozí kapitole, je u seniorů vhodné doplnit tato vyšetření funkčním hodnocením soběstačnosti, jako je např. Barthelův test, dále také vyšetřením pro posouzení psychického stavu.

9.5 Zásady rehabilitace v geriatrii

„Hlavní zásady rehabilitace v geriatrii jsou: včasná a přesná diagnóza, prevence udržení samostatnosti, rozvoj funkční zdatnosti, udržení důstojnosti.“ [18]

Rehabilitace starších pacientů má svoje zvláštnosti. U starších lidí dominuje problematika polymorbidity, chronických chorob, disability, osamělosti, odkázanosti na pomoc jiné osoby. Hlavní úsilí se klade na prevenci vzniku choroby. Proto včasná a adekvátně použitá rehabilitace dokáže zabránit přechodu do poruchy, disability a závislosti na druhé osobě. V rehabilitaci starších pacientů se bude klást větší důraz na sociální a psychosociální stránku.

LTV je limitovaná stavem srdce a plic, také např. u nácvičku chůze se musí respektovat postupné zvyšování intenzity, protože starý člověk se hůře adaptuje na fyzickou aktivitu po dlouhodobém ležení.

Rehabilitace ve vyšším věku je komplexním procesem a týmovou prací různě zaměřeným zdravotních pracovníků.

Cvičební jednotka v geriatрии je vícevrcholová, na začátku a na konci cvičení by se měl kontrolovat krevní tlak a tepová frekvence. Tepovou frekvenci kontrolujeme i při změně polohy. Doba trvání cvičební jednotky je od 10 – 45 minut.

Zásady při cvičení se seniory:

- při LTV vycházíme ze zbývajících zachovalých funkcí organismu, ty rozvíjíme a posilujeme s maximálním využitím kompenzačních pomůcek. Snažíme se celkově aktivovat organismus, zlepšit koordinaci a dynamiku, posílit soběstačnost, zvýšit psychomotorickou aktivitu a snaha o výcvik chůze
- cviky názorně ukazujeme, příp. nejprve provedeme cvik pasivně pro snazší pochopení pohybu
- povely jsou jasné, zřetelné, stručné, mluvíme hlasitě, důležitá je správná artikulace
- cvičíme od nižší polohy k vyšší (z polohy vleže, dosedu a poté dostoje)
- přihlížíme k psychickému stavu, často je zhoršená spolupráce z důvodů deprese, ztráty motivace, proto pacienty neustále povzbuzujeme. Je třeba vyzvednout i sebemenší úspěch, jakožto důležitý prvek další motivace
- pro zachování důstojnosti pacienty oslovujeme paní, pane.
- změny polohy provádíme pomalu
- vkládáme krátká relaxační cvičení
- při cvičení musíme počítat s poruchami sluchu, zraku, které mohou být určitou bariérou při LTV

- využíváme náčiní, náradí, míče, ...
- vyhýbáme se cvikům švihovým, hlubokých předklonů a záklonů, prudkých změn poloh.

10 Kazuistiky

10.1 Kazuistika č. 1

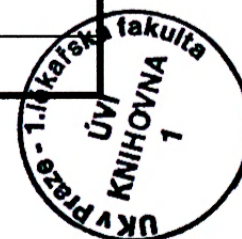
Pohlaví: žena
Narozena: 1945
Hospitalizace: od 10. 10. 2006
DG: St. po extrakci CKP a implantaci TEP levého kyčle
OA: diabetes mellitus s neurol. komplikacemi a obezitou
 esenciální hypertenze
 mentální retardace – oligofrenie
 m. parkinson
 žaludeční vřed
 9/2005 subkapitální fraktura vlevo řešená OS
 2. 12. 2005 implantace CKP pro selhání OS
FA: Tralgit 100 mg 1 – 0 – 1 Euthyrox 100 ug 1 – 0 - 0
 Melipramin 1 – 0 – 1 Dolgit creme
 Predstarium 4 mg 1 – 0 – 1 Beloderm creme
 Agen 5 mg 1 – 0 – 1 Mixtard 30 HM 14 – 0 – 6 j. s. c.
 Anopyrin 100 mg 0 – 1 – 0
NO: 2. 10. 2006 provedena extrakce CKP a implantace TEP levého kyčle.

Vstupní vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření a měření jsem prováděla 22. 1. 2007, s pacientkou jsem prováděla rehabilitaci od 22. 1. – 19. 2. 2007.

Barthelův test: kategorie 4

Příjem jídla a pití	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0



Oblékání	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	Sám	5
	Neprovede	0
Hygiena	Sám	5
	Neprovede	0
Použití WC	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Inkontinence stolice	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Inkontinence moči	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	Sám nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50m	5
	Neprovede	0

Vyhodnocení:

body	závislost	kategorie
-	Bezvědomí	5
0 – 40	Vysoká	4
45 – 60	Střední	3

65 – 95	Lehká	2
100	Nezávislý	1

1) Subjektivní

Pacientka si stěžuje hlavně na bolest v oblasti krční páteře.

2) Objektivní

Pacientka je při vědomí, orientovaná, obězí, spolupracuje, postaví se s pomocí druhé osoby, která ji podpírá, chůzi sama nezvládá.

Hlava: bolestivost šijového a trapézového svalstva, hlava mírně ukloněna na levou stranu

Páteř: hyperkyfóza Th, ochablé mezilopatkové svaly (mm. rhomboidei, trapézy – dolní část, ...), spasmy erektorů v oblasti LS páteře, lehce omezena rotace páteře v C úseku oboustranně – blokáda C páteře

Horní končetiny: normální svalová síla, protrakce ramen – zkrácené mm. pectoralis major et minor oboustranně

Dolní končetiny: v bandáži, nad levou kyčlí příčná jizva, nová jizva sahá do poloviny stehna, v okolí je malý a tužší otok, obě DKK stejně dlouhé, ochablé gluteální a břišní svaly, kotníky oteklé, genua valga, zkrácené dlouhé adduktory kyčelního kloubu, hypotrofie quadricepsu (vastus medialis, lateralis).

Obvody a délky DKK (cm)

		LDK	PDK
Obvody	10 cm nad patellou	50	51
	Přes koleno	40	40
	Lýtko	38	39
	Přes kotník	27	27
Délky	Umbilikální	90	90

Svalová síla

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	3 +	4 -
	Extenze	3 +	4 -
	Abdukce	3 +	4 -
	Addukce	2 +	3 - 4
	Rotace zevní	2 +	3
	Rotace vnitřní	2 +	3
Koleno	Flexe	3 - 4	4 - 5
	Extenze	4 -	4 -

Rozsah pohybu: goniometrie

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	55°	75°
	Extenze	5°	5°
	Abdukce	20°	25°
	Addukce	-	15°
	Rotace zevní	-	20°
	Rotace vnitřní	10°	20°
Koleno	Flexe	105°	110°
	Extenze	0°	0°

Očekávaný výsledek: schopnost samostatné mobility, vertikalizace a chůze

KRP (krátkodobý rehabilitační program):

- péče o jizvu
- míčkování šijových a trapézových svalů
- měkké techniky na C páteř a horní trapézy
- mobilizace C páteře
- pasivní cvičení DKK, aktivní cvičení HKK
- protahování zkrácených svalů (m. iliopsoas, m. pectoralis major et minor, adduktory kyčelního kloubu, paravertebrální zádové svaly, ...)

- posilování svalů DDK (m. quadriceps femoris, gluteální svaly, ...) a svalů HKK (m. biceps brachii, mezilopatkové svaly, ...)
- mobilizace drobných kloubů nohy
- nácvik mobility na lůžku
- nácvik sedu a stoje s odlehčením LDK
- nácvik chůze ve vysokém, v nízkém chodítku s odlehčením LDK

DRP (dlouhodobý rehabilitační program):

- pokračování v nácviku vertikalizace
- kondiční cvičení celého těla se zaměřením na posílení svalů DDK a HKK
- cvičení DKK a HKK v sedě, posilování extenzorů kolene
- nácvik správného stereotypu chůze v chodítku s odlehčením LDK
- nácvik chůze o berlích
- nácvik chůze ze schodů a do schodů
- nácvik sebeobsluhy

Pacientka byla instruována o nevhodných pohybech LDK:

- nekřížit DKK přes středovou osu těla
- vyvarovat se flexe v kyčelním kloubu přes 90°
- neseset v hlubokém křesle
- mezi stehna vložit molitan pro udržení ABD a zabránění luxace TEP

Výstupní vyšetření fyzioterapeutem

Další vyšetření a měření jsem prováděla 9. 7. 2007.

Barthelův test: kategorie 3

Příjem jídla a pití	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0

Koupání	Sám	5
	Neprovede	0
Hygiena	Sám	5
	Neprovede	0
Použití WC	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Inkontinence stolice	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Inkontinence moči	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	Sám nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50m	5
	Neprovede	0

Vyhodnocení:

body	závislost	kategorie
-	Bezvědomí	5
0 – 40	Vysoká	4
45 – 60	Střední	3
65 – 95	Lehká	2
100	Nezávislý	1

1) Subjektivní

Pacientka udává stále trvající bolesti šijového a trapézového svalstva.

2) Objektivní

Pacientka ochotně spolupracuje, na vyšetření se těší, chodí v nízkém chodítku.

Hlava: hlava mírně ukloněna na levou stranu – zkrácený m. sternocleidomastoideus levé strany

Páteř: hyperkyfóza Th, kulatá záda, ochablé mezilopatkové svaly

Horní končetiny: normální svalová síla

Dolní končetiny: na LDK jizva sahající do poloviny stehna, ochablé gluteální a břišní svaly, kotníky bez otoků, pohyb LDK je nebolestivý, genua valga.

Obvody a délky DKK (cm)

		LDK	PDK
Obvody	10 cm nad patellou	51	52
	Přes koleno	40,5	40
	Lýtko	39	40
	Přes kotník	25	25
Délky	Umbilikální	90	90

Svalová síla

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	3 – 4	4
	Extenze	3 – 4	4 -
	Abdukce	3 - 4	4
	Addukce	3 +	4
	Rotace zevní	3 +	4
	Rotace vnitřní	3 - 4	4
Koleno	Flexe	4	4
	Extenze	4	4

Rozsah pohybu: goniometrie

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	70°	80°
	Extenze	10°	10°
	Abdukce	30°	35°
	Addukce	-	15°
	Rotace zevní	-	20°
	Rotace vnitřní	20°	25°
Koleno	Flexe	110°	110°
	Extenze	0°	0°

Shrnutí:

Pacientka se snažila spolupracovat. Ze začátku s ní byla obtížná domluva, nedařilo se jí plnit instrukce, ale při přímém kontaktu se snažila spolupracovat. Později zvládla sama již přesun na toaletní židli. Byla vidět snaha spolupracovat, na nácvik chůze se těšila, protože už chtěla brzy domů. Rehabilitace byla občas komplikovaná bolestmi páteře od oblasti hrudní ke krční. Z tohoto důvodu jsem zařadila do rehabilitace i masáž Th – C páteře. Během 6 měsíců došlo ke zvětšení hlavně rozsahu pohybu v kyčelním kloubu u operované dolní končetiny o 15° do flexe, o 5° u neoperované dolní končetiny. U obou DKK došlo ke zvýšení rozsahu pohybu do extenze o 5°. Dále došlo ke zvýšení svalové síly DKK o méně než jeden stupeň ve všech pohybech u operované dolní končetiny. Pacientka chodí již s nízkým chodítkem bez pomoci fyzioterapeuta.

Doporučení: Doporučuji nadále pokračovat v kondičním cvičení, posilování ochablých svalů, automobilizací C páteře, snížit váhu, aby se nepřetěžovaly nosné klouby. Dále doporučuji dodržování doporučených instrukcí o nevhodných pohybech LDK.

10.2 Kazuistika č. 2

Pohlaví: žena
Narozena: 1924
Hospitalizace: 16. 8. 2006

- DG:** fraktura colli femoris 1. sin.
- OA:** diabetes mellitus s neurčitou komplikací
fibrilace a flutter síní
esenciální hypertenze
chron. ICHS
12/2002 operace fraktury claviculy 1. sin.
- FA:** Diaprel MR 2 – 0 – 0 Tiapra 0 – 0 - 1
Diapril 5 mg 1 – 0 – 0 Tramal 50 mg při bolesti
Godasal 100 mg 0 – 1 – 0
- NO:** Upadla doma. Na chir.odd. provedena TEP 13. 2. 2006, od 22. 2 –
16. 8. 2006 na lůžkách následné péče nebyla příliš intenzivní RHB,
takže pacientka je upoutaná na lůžko, sama se neposadí, nepostaví
se ani s pomocí, chůze není schopna.

Vstupní vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření a měření jsem prováděla 22. 1. 2007, s pacientkou jsem prováděla rehabilitaci od 22. 1. – 19. 2. 2007.

Barthelův test: kategorie 4

Příjem jídla a pití	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	Sám	5
	Neprovede	0
Hygiena	Sám	5
	Neprovede	0
Použití WC	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0

Inkontinence stolice	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Inkontinence moči	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	Sám nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50m	5
	Neprovede	0

Vyhodnocení:

body	závislost	kategorie
-	Bezvědomí	5
0 – 40	Vysoká	4
45 – 60	Střední	3
65 – 95	Lehká	2
100	Nezávislý	1

1) Subjektivní

Pacientka si stěžuje na bolesti v obou kyčelních a koleních kloubech.

2) Objektivní

Pacientka je při vědomí, dobře orientovaná, spolupracuje, má zájem o RHB a obnovení mobility, je imobilní.

Páteř: ochablé paravertebrální svaly, břišní svaly, trapézové svaly zkrácené, omezená rotace v úseku C páteře

Horní končetiny: symetricky pohyblivé, vyhublé, pohyb je nebolestivý, svalová atrofie.

Dolní končetiny: bez otoků, nad levým kyčelním kloubem starší pooperační jizva, pohyblivost LDK omezena v kolenu a kyčli, podélně ploché nohy, spasmy adduktorů a flexorů, atrofie m. quadriceps femoris, gluteálních svalů, genua vara.

Obvody a délky DKK (cm)

		LDK	PDK
Obvody	10 cm nad patellou	37,5	37,5
	Přes koleno	38	39
	Lýtko	28	28
	Přes kotník	24	24
Délky	Umbilikální	95	95

Svalová síla

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	2 +	3 -
	Extenze	2 +	3 -
	Abdukce	2 +	3
	Addukce	2 +	3 -
	Rotace zevní	2 +	3 -
	Rotace vnitřní	2 +	3 -
Koleno	Flexe	2 - 3	3 +
	Extenze	2 - 3	3 +

Rozsah pohybu: goniometrie

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	20°	65°
	Extenze	5°	5°
	Abdukce	20°	25°
	Addukce	-	10°
	Rotace zevní	-	10°
	Rotace vnitřní	10°	15°
Koleno	Flexe	35°	70°
	Extenze	- 10°	0°

Očekávaný výsledek: návrat mobility, schopnost vertikalizace a chůze s oporou.

KRP:

- dechová gymnastika
- pasivní protažení LDK
- asistované aktivní cvičení
- míčkování v oblasti levého kyčle
- posilování gluteálních svalů PDK na lůžku a vsedě
- aktivní cvičení na lůžku
- nácvik vertikalizace do sedu s pomocí
- nácvik mobility a vertikalizace s odlehčením LDK
- protahování zkrácených svalů (šijové a trapézové svaly, m. pectoralis major, ...)
- posilování svalového korzetu, ochablých svalů (břišní svaly, gluteální svaly, m. vastus medialis et lateralis, paravertebrální svaly, ...)

DRP:

- nácvik stoje ve vysokém chodítku bez zatížení LDK
- nácvik vertikalizace do sedu, stoje s pomocí nízkého chodítka a fyzioterapeuta
- kondiční cvičení
- nácvik správného stereotypu chůze
- nácvik hygieny a sebeobsluhy
- nácvik chůze o podpažních berlích

Výstupní vyšetření fyzioterapeutem

Další vyšetření a měření jsem prováděla 9. 7. 2007.

Barthelův test: kategorie 4

Příjem jídla a pití	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	Sám	5
	Neprovede	0
Hygiena	Sám	5
	Neprovede	0
Použití WC	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Inkontinence stolice	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Inkontinence moči	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0

Chůze po rovině	Sám nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50m	5
	Neprovede	0

Vyhodnocení:

body	závislost	kategorie
-	Bezvědomí	5
0 – 40	Vysoká	4
45 – 60	Střední	3
65 – 95	Lehká	2
100	Nezávislý	1

1) Objektivní

Pacientka spolupracuje, chodí pár metrů po pokoji s pomocí fyzioterapeuta a ošetřovatele, kteří ji podpírají z obou stran.

Páteř: ochablé břišní svaly, trapézové a šíjové svaly zkrácené

Horní končetiny: symetricky pohyblivé, atrofické, pohyb je nebolestivý, protrakce ramen

Dolní končetiny: bez otoků, nad levým kyčelním kloubem starší pooperační jizva, pohyblivost LDK omezena v koleni a kyčli operované dolní končetiny, ploché nohy, ochablé gluteální svaly, genua vara.

Obvody a délky DKK (cm)

		LDK	PDK
Obvody	10 cm nad patellou	38	38
	Přes koleno	38	39
	Lýtko	28,5	28,5
	Přes kotník	24	24
Délky	Umbilikální	95	95

Svalová síla

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	3 +	3 - 4
	Extenze	3 +	3 - 4
	Abdukce	3 +	3 - 4
	Addukce	3 +	3 - 4
	Rotace zevní	3	3 - 4
	Rotace vnitřní	3	3 - 4
Koleno	Flexe	3	4
	Extenze	3	4

Rozsah pohybu: goniometrie

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	35°	75°
	Extenze	5°	5°
	Abdukce	20°	25°
	Addukce	-	10°
	Rotace zevní	-	10°
	Rotace vnitřní	10°	15°
Koleno	Flexe	55°	80°
	Extenze	0°	0°

Shrnutí: Ze začátku rehabilitace pacientka spolupracovala dle momentálního stavu a nálady. Během rehabilitace došlo ke zlepšení spolupráce, pacientka se snažila cvičit, proto došlo také ke zlepšení mobility na lůžku. Během 6 měsíců došlo ke zvýšení svalové síly o jeden stupeň ve všech pohybech v kyčli operované dolní končetiny a o necelý jeden stupeň u neoperované DKK a obou kolenech. Zvýšily se i rozsahy pohybů u obou končetin, hlavně rozsah pohybu operované LDK v kyčli do flexe o 15°, v koleni do flexe o 20°, do extenze o 10°. U neoperované dolní končetiny se zvýšil rozsah pohybu do flexe o 10°, v koleni do flexe o 10°.

Doporučení: Nadále doporučuji pokračovat v pravidelném cvičení, posilovat DKK i HKK, také začít s nácvikem chůze ve velkém chodítku a s pomocí fyzioterapeuta.

10.3 Kazuistika č. 3

Pohlaví: žena
Narozena: 1922
Hospitalizace: od 15. 12. 2006
DG: fractura colli femoris l. sin.
OA: vaskulární demence
revmatoidní artritida II – III st.
anorexie
hypertenze III st. dle WHO
generalizovaná a neurčená ateroskleróza – senilní demence
VAS na podkladě degenerativních změn osteoporózy
12/97 hospitalizována pro krvácení z prepylorického vředu
srdeční hypertrofie až dilatace
FA: Heparin 5 000 á 12 hod Egilik 25 mg 1/2 – 0 – 1/2
Epilan 1 – 0 – 1 Neurontin 300 mg 1 – 0 – 0
Helicid 20 mg 0 – 0 – 1
Korylan 1 – 0 – 1 (redukce dle kliniky)
(ev. Tramal při větší bolesti)
NO: 4. 12. 2006 odpoledne upadla na chodbě domova důchodců, LDK oteklá a deformovaná, 5. 12. 2006 provedeno operativní řešení – zaveden rekonstrukční hřeb (OS PNF).

Vstupní vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření a měření jsem prováděla 22. 1. 2007, s pacientkou jsem prováděla rehabilitaci od 22. 1. – 19. 2. 2007.

Barthelův test: kategorie 4

Příjem jídla a pití	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	Sám	5
	Neprovede	0
Hygiena	Sám	5
	Neprovede	0
Použití WC	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Inkontinence stolice	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Inkontinence moči	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	Sám nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50m	5
	Neprovede	0

Vyhodnocení:

body	závislost	kategorie
-	Bezvědomí	5
0 – 40	Vysoká	4
45 – 60	Střední	3
65 – 95	Lehká	2
100	Nezávislý	1

1) Subjektivní

Pacientka udává velkou bolest v levé kyčli.

2) Objektivní

Pacientka je při vědomí, ale zmatená, dezorientovaná, těžce nedoslýchavá, imobilní , nespolupracuje.

Hlava: předsunuté držení hlavy

Páteř: citlivost v LS, paravertebrální svaly v úseku LS zkrácené

Horní končetiny: levé rameno výše než pravé (hypertonus levého m. trapezius – horní část), zkrácené mm. pectorales, na ukazováku PHK amputován poslední článek, svalová atrofie na obou HKK povšechně

Dolní končetiny: na obou DKK svalová atrofie, LDK s tuhým otokem, hybnost v kyčli omezená a bolestivá.

Obvody a délky DKK (cm)

		LDK	PDK
Obvody	10 cm nad patellou	40	41
	Přes koleno	35	35
	Lýtko	25	26
	Přes kotník	22	22
Délky	Umbilikální	85	85

Svalová síla

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	2 - 3	3 -
	Extenze	2 - 3	3 -
	Abdukce	2 - 3	3 -
	Addukce	2 - 3	3 -
	Rotace zevní	2 +	3 -
	Rotace vnitřní	2 +	3 -
Koleno	Flexe	2 - 3	3 +
	Extenze	2 - 3	3 +

Rozsah pohybu: goniometrie

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	50°	75°
	Extenze	5°	5°
	Abdukce	20°	25°
	Addukce	-	10°
	Rotace zevní	-	10°
	Rotace vnitřní	10°	15°
Koleno	Flexe	85°	130°
	Extenze	0°	0°

Očekávaný výsledek: návrat mobility, zvýšení svalové síly končetiny, vertikalizace, eventuelně chůze s oporou.

KRP (krátkodobý rehabilitační program):

- míčkování zad v oblasti LS, míčkování jizvy
- masáž jizvy
- dechová gymnastika
- LTV na lůžku, protahování zkrácených svalů (m. pectorales, m. trapezius, adduktory kyčelního kloubu, ...), posilování ochablých svalů (mm. glutaei, m. triceps surae, m. quadriceps femoris, m. biceps brachii, ...)

- nácvik mobility
- nácvik sedu
- nácvik stoje ve vysokém chodítku s pomocí fyzioterapeuta a odlehčením LDK
- nácvik chůze ve vysokém chodítku s pomocí fyzioterapeuta a odlehčením LDK

DRP (dlouhodobý rehabilitační program):

- kondiční cvičení – hlavně DKK
- aktivní cvičení LDK s pomocí fyzioterapeuta
- nácvik vertikalizace
- pokračování v nácviku stoje a chůze ve vysokém chodítku, později v nízkém chodítku event. o podpažních berlích s odlehčením LDK
- nácvik hygieny a sebeobsluhy

Výstupní vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření pacientky jsem opět provedla 9. 7. 2007.

Barthelův test: kategorie 4

Příjem jídla a pití	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	Sám	5
	Neprovede	0
Hygiena	Sám	5
	Neprovede	0
Použití WC	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0

Inkontinence stolice	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Inkontinence moči	Nikdy	10
	Někdy	5
	Stále	0
Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	Sám	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	Sám nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50m	5
	Neprovede	0

Vyhodnocení:

body	závislost	kategorie
-	Bezvědomí	5
0 – 40	Vysoká	4
45 – 60	Střední	3
65 – 95	Lehká	2
100	Nezávislý	1

1) Objektivní

Pacientka je při vědomí, ale stále je obtížná spolupráce pro zmatenost, imobilní, ale posadí se a postaví se s pomocí fyzioterapeuta a ošetřovatele, kteří ji podpírají.

Hlava: předsunuté držení hlavy, citlivost šíjových a trapézových svaly

Páteř: citlivost v LS, dolní úhly lopatek mírně odstávají – oslabení dolních fixátorů lopatek

Horní končetiny: levé rameno výše než pravé, na ukazováku PHK amputován poslední článek, ochablý m. biceps brachii, m. triceps brachii oboustranně

Dolní končetiny: podélně ploché nohy, zkrácený m. iliopsoas, m. rectus femoris, oslabené gluteální a břišní svaly, oslabení m. vastus medialis et lateralis, v levém kyčelním kloubu je stále omezen rozsah pohybu.

Obvody a délky DKK (cm)

		LDK	PDK
Obvody	10 cm nad patellou	40,5	41
	Přes koleno	35	35
	Lýtko	25,5	26
Délky	Umbilikální	85	85

Svalová síla

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	3 +	4 -
	Extenze	3 +	3 - 4
	Abdukce	3 +	3 - 4
	Addukce	3 +	3 - 4
	Rotace zevní	3 +	3 +
	Rotace vnitřní	3 +	3 +
Koleno	Flexe	3	4
	Extenze	3	4

Rozsah pohybu: goniometrie

		LDK	PDK
Kyčel	Flexe	65°	85°
	Extenze	10°	10°
	Abdukce	30°	35°
	Addukce	-	15°
	Rotace zevní	-	20°
	Rotace vnitřní	10°	25°

Koleno	Flexe	90°	130°
	Extenze	0°	0°

Shrnutí:

Pacientka při rehabilitaci nespolupracovala, byla bez produktivního kontaktu. Ze začátku reagovala bolestivě na pohyby v levém kyčelním kloubu. Během 6 měsíců nedošlo k výraznějším změnám, jelikož pacientka nespolupracovala – z důvodu snížené inteligence a zmatenosti. Jen u operované dolní končetiny došlo ke zlepšení hlavně při pohybu v kyčli do flexe a to o 15°. Pacientka byla a stále je imobilní, ale nyní zvládá sed a chůzi s pomocí fyzioterapeuta a ošetřovatele.

Doporučení: Pokračovat s kondičním cvičením, posilováním ochablých svalů DKK a HKK, nácvikem vertikalizace.

11 Diskuse

Ve své práci jsem se snažila rozebrat problematiku zlomeniny krčku kosti stehenní u seniorů.

Znalosti a zkušenosti jsem získávala během praxe, kterou jsem vykonávala na Léčebně dlouhodobě nemocných Carvac v Chebu a rehabilitaci v chebské nemocnici.

V dlouhodobé rehabilitaci u seniorů je nejdůležitější dosáhnout toho, aby byli tito lidé soběstační, minimálně závislí na druhé osobě, zvládli se alespoň samostatně pohybovat ve svém bytě (dojít si na toaletu, obléci se, ...), v lepším případě i chůzi ze schodů a do schodů. Při nácviku chůze se snažíme alespoň přiblížit správnému stereotypu chůze. V dnešní době velice přínosné využít služeb domácí péče, pokud není pacient schopen si tyto věci sám obstarat a nadále již není indikován k pobytu v LDN.

U pacientů po frakturách krčku femuru je nejdůležitější začít s rehabilitací po operačním výkonu včas, protože zvláště u seniorů vede nečinnost k rychlé svalové atrofii a jejich návrat do společnosti potom trvá podstatně delší dobu.

Při své praxi jsem se setkala s pacientkami různého věku a s různými přidruženými chorobami. U všech jsem pozorovala zlepšení, které se ale odlišovalo podle psychického a fyzického stavu pacientky. Právě u geriatrických pacientů je někdy

rehabilitace ztížena nejen jejich momentální psychickým stavem a depresivní náladou, ale i přidruženou senilní demencí. A je jen na fyzioterapeutovi, aby je motivoval a povzbuzoval do dalšího cvičení.

V kasuistikách jsem uvedla tři rozdílné pacientky. U první pacientky byla rehabilitační péče zahájena a soustavně prováděna následně po operaci, proto probíhala rehabilitace rychleji než ve srovnání s ostatními dvěmi (myslím tím, že došlo k rychlejší vertikalizaci a nácviku chůze). Naproti tomu je tato pacientka mentálně retardovaná a má problém pochopit a dodržovat instrukce o nevhodných pohybech operované dolní končetiny, proto u ní hrozí riziko možné luxace TEP. U druhé pacientky byla včasná pooperační rehabilitace zanedbána, pacientka byla převezena do LDN jako imobilní, sama se neposadila ani nepostavila. Proto rozsah pohybu u operované končetiny byl velice malý. Soustavným cvičením došlo u pacientky během roku k postupné vertikalizaci, která by mohla nastat mnohem dříve nebyť zanedbané včasné rehabilitační péče. Třetí pacientka při rehabilitaci nespolupracovala, přes veškeré snahy a motivace fyzioterapeuta byla většinou depresivně laděná a měla negativní postoj ke cvičení, proto byl u ní pokrok nejméně výrazný.

Před napsáním této práce jsem si kladla otázku, zda včas zahájená rehabilitace má vliv na dřívější vertikalizaci pacienta a jeho dřívější návrat domů. Během praxe jsem se na vlastní oči přesvědčila, že tomu tak je. Zanedbaná rehabilitace stojí více úsilí a trpělivost nejen samotného pacienta, ale i fyzioterapeuta.

Důležitá je také prevence jak prevence osteoporózy, kdy by měl být dostatečný přísun vápníku a přiměřená a pravidelná pohybová aktivita, tak ale také prevence pádů. Pacienti po operaci TEP by měli dodržovat rady lékařů nebo fyzioterapeutů, aby nedošlo k luxaci TEP. Ze strany zdravotníků je nutné respektovat každého pacienta jako individuální osobu, a to jak ze stránky fyzické, ale i duševní. Při zlepšování fyzického stavu jedince je psychika bezesporu důležitým faktorem.

V rehabilitaci hraje také důležitou roli ergoterapie, kdy se snažíme formou prací naučit pacienty zvládnout běžné všední denní činnosti. Učíme pacienty používat i různých kompenzačních pomůcek. Pacient při ergoterapii také získá ztracenou sebedůvěru, protože za sebou vidí výsledek své práce (př. při vyšívání, pletení, ...) a to má velice příznivý vliv na jeho psychiku. Ergoterapie může probíhat buď jednotlivě nebo s více pacienty najednou, přičemž dochází k zapojování pacientů do kolektivu a oni se necítí se tak osamělí a deprimovaní.

12 Závěr

Práci na téma dlouhodobá rehabilitace u seniorů po frakturách krčku femuru jsem rozvrhla do dvou částí a to do obecné a do speciální.

Obecná část má tři kapitoly. Ve třetí až páté kapitole jsem popisovala obecnou anatomii dolní končetiny – kosti, svaly, jejich inervaci a spojení dolní končetiny. V šesté části jsem se snažila vymezit pojem „Stáří“. Sedmá část je věnována zlomenině krčku kosti stehenní – její patologii, etiologii, klasifikaci, klinickému obrazu, možnosti léčby, komplikace a prognózy.

Ve speciální části jsem v osmé kapitole podrobněji popsala stáří – involuční změny, zvláštnosti chorob ve stáří, uvedla jsem možnosti funkčního hodnocení ve stáří, také se věnovala pádům a poruchám chůze. Devátá kapitola je věnována nejdůležitější příčině zlomenin krčku kosti stehenní, osteoporóze, jejím léčením a předcházením. V desáté kapitole jsem uvedla rehabilitaci – popsala jsem nejčastěji užívané metody využívané při rehabilitaci, zmínila jsem se i o časně pooperační rehabilitaci a dále se věnovala dlouhodobé rehabilitaci, vyšetření v rehabilitaci a nejdůležitějším zásadám při cvičení v geriatrici. V jedenácté kapitole jsou uvedeny kasuistiky pacientek, se kterými jsem se při své praxi setkala.

Zlomenina krčku stehenní kosti je jedním z nejčastějších úrazů ve stáří. Cílem léčby zlomeniny krčku je co nejrychlejší obnova původní funkce končetiny. V současné době je nejčastější je chirurgické řešení. Až pro polovinu nemocných, kteří přežijí operaci, znamená úraz omezení nebo úplnou ztrátu soběstačnosti s nutností dlouhodobé nebo dokonce trvalé ústavní léčby a závislosti na opoře berlí nebo invalidním vozíku.

Úkolem fyzioterapeuta je sestavení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu, při tom by měl spolupracovat s celým rehabilitačním týmem, dále by měl informovat pacienta čeho by se měl v budoucnu vyvarovat, nebo naopak co vše si může dovolit. Také by měl umět poradit pacientovi jak předcházet pádům, co dělat když už tato situace nastala. Měl by doporučit nejvhodnější kompenzační pomůcky, popřípadě jak by si měl pacient zařídit byt co nebezpečněji.

13 Použitá literatura

1. Bartoníček, J., Heřt, J.; Základy klinické anatomie pohybového aparátu, Jessenius Maxdorf 2004, počet stran 256
2. Čech, O., a spolupracovníci; Stabilní osteosyntéza v traumatologii a ortopedii, Praha, Avicenum 1982, s. 170
3. Čihák, R.; Anatomie 1, Grada Publish a.s., Praha 2001, počet stran 516
4. Dylevský, I., Trojan, S.; Somatologie I., Avicenum, Praha 1990, počet stran 272
5. Eis, E., Křivánek, Fr.; Ortopedie, traumatologie a ortopedická protetika, Avicenum, Praha 1972, počet stran 384
6. Haladová, E., Nechvátalová, L.; Léčebná tělesná výchova - cvičení, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, Brno 1997, počet stran 135
7. Haladová, E., Nechvátalová, L.; Vyšetřovací metody hybného systému, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, Brno 2003, počet stran 135
8. Hromádková, J. a kol.; Fyzioterapie, H & H, Jinočany 2002, počet stran 429
9. Kalvach, Z. a kol.; Vybrané kapitoly z geriatric a medicíny chronických stavů I. díl, Karolinum, Praha 1992, počet stran 244
10. Kalvach, Z. a kol.; Vybrané kapitoly z geriatric a medicíny chronických stavů II. Díl, Karolinum, Praha 1995, počet stran 214
11. Kocián, J.; Osteoporóza, Erika s.r.o., Praha 1995, počet stran 71
12. Matouš, M., Matoušová, M., Kučera, M.; Život s endoprotézou kyčelního kloubu, Grada, Praha 2005, počet stran 96
13. Muller, M. a kol.; Chirurgie pro studium a praxi, Goldstein & Goldstein, Praha 1997, počet stran 441
14. Typovský, K. a kol.; Traumatologie pohybového ústrojí, Avicenum, Praha 1981, počet stran 552

Časopisy a materiály:

15. Hrčková, Y.; Osteoporóza, Interní medicína pro praxi, ročník 6, 2004, číslo 1, str. 37 – 39
16. Kaňovský, P.; Poruchy chůze a pády ve stáří, Interní medicína pro praxi, ročník 6, 2004, číslo 2, str. 85 – 88

17. Krhutová, Z.; Rehabilitace – Důležitá součást léčby osteoporózy, *Medicína pro promoci*, ročník 7, 2006, číslo 2, str. 46 – 49
18. Litomerický, S.; Rehabilitácia v geriatrici jako spoločenský významný program, *Rehabilitácia*, ročník XVII, 1985, číslo 2, str. 75 – 79
19. <http://www.gerontocentrum.cz/gema/kondicni.php>
20. www.nemocnice.opava.cz/ortop/pokyny_kycle.htm
21. http://www.osteoforum.cz/?page=copotrvedet_copotr
22. Mádlová; přednášky z gerontologie

Cvičíme střídavě s oběma dolními končetinami. Nejprve se zdravou, poté s operovanou končetinou.

Každou skupinu cviků je nutné doplnit dechovými cviky, procvičením rotace ramenních kloubů a protáhnout krční a hrudní páteř, která při chůzi o berlích velmi trpí.

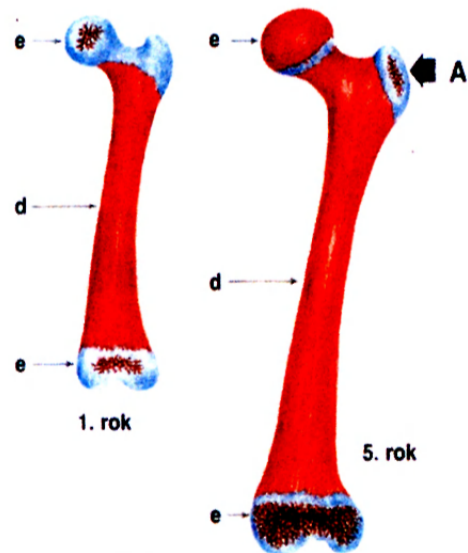
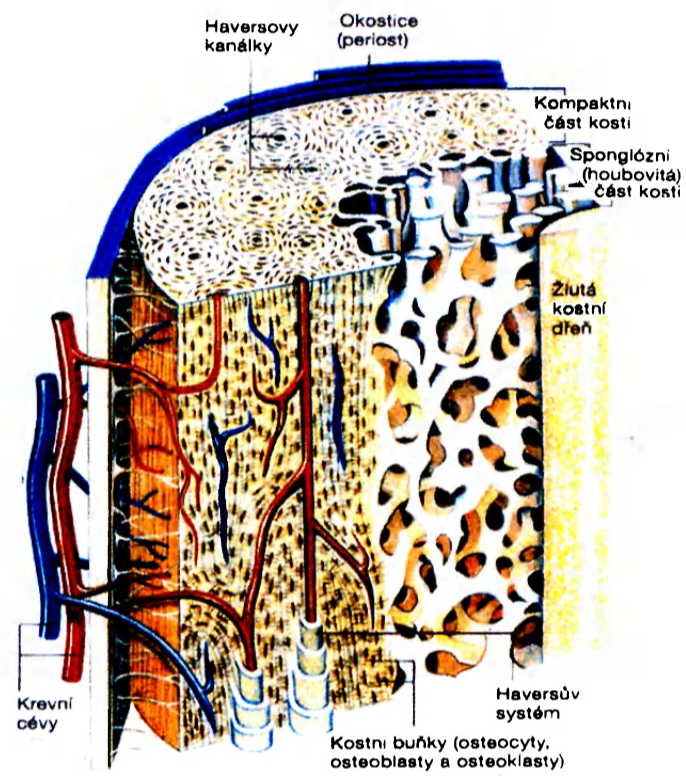
Příklady cviků na protažení krční a hrudní páteře a procvičení ramenních kloubů:

Poloha v sedu na židli a nebo ve stoji

1. Střídavě vytahovat pravé a levé rameno nahoru a dolů, pak obě ramena současně.
2. Kroužit rameny na obě strany, dopředu a dozadu, i střídavě.
3. Stoj, pomalý předklon a volně komíhat pažemi vpřed a vzad.
4. Střídavě vzpažit pravou a zapažit levou, hmitnout a vyměnit.
5. Půlkruhy hlavou od levého ramene k pravému, nazpátek. Hlavu nezaklánět.
6. Střídavě úklony hlavou na jednu a druhou stranu.
7. S nádechem sepnout ruce v zapažení, protáhnout, s výdechem zpět.
8. Ruce v týl, rotace do strany za levým loktem a pravým loktem.
9. Nádech, s výdechem otočit hlavu vlevo, podívat se za rameno a s nádechem zpět.
Vyměnit strany.
10. Sed na židli, záda opřená až po lopatky, hlavu držet rovně, ruce položit na opačné boky. Při nádechu zvednout HKK do písmene V, při výdechu položit opět ruce křížem na boky.
11. Sed na židli, hlavu překlóníme a s nádechem táhneme hlavu k DK a s výdechem povolíme zpět nahoru.
12. Sed na židli, ruce za hlavou, předklóníme hlavu, shrbíme záda a opět narovnáme.
13. Sed na židli, ruce podél těla, předsunujeme a zasunujeme bradu.
14. Nakonec se vydýchat - hluboký nádech a výdech.

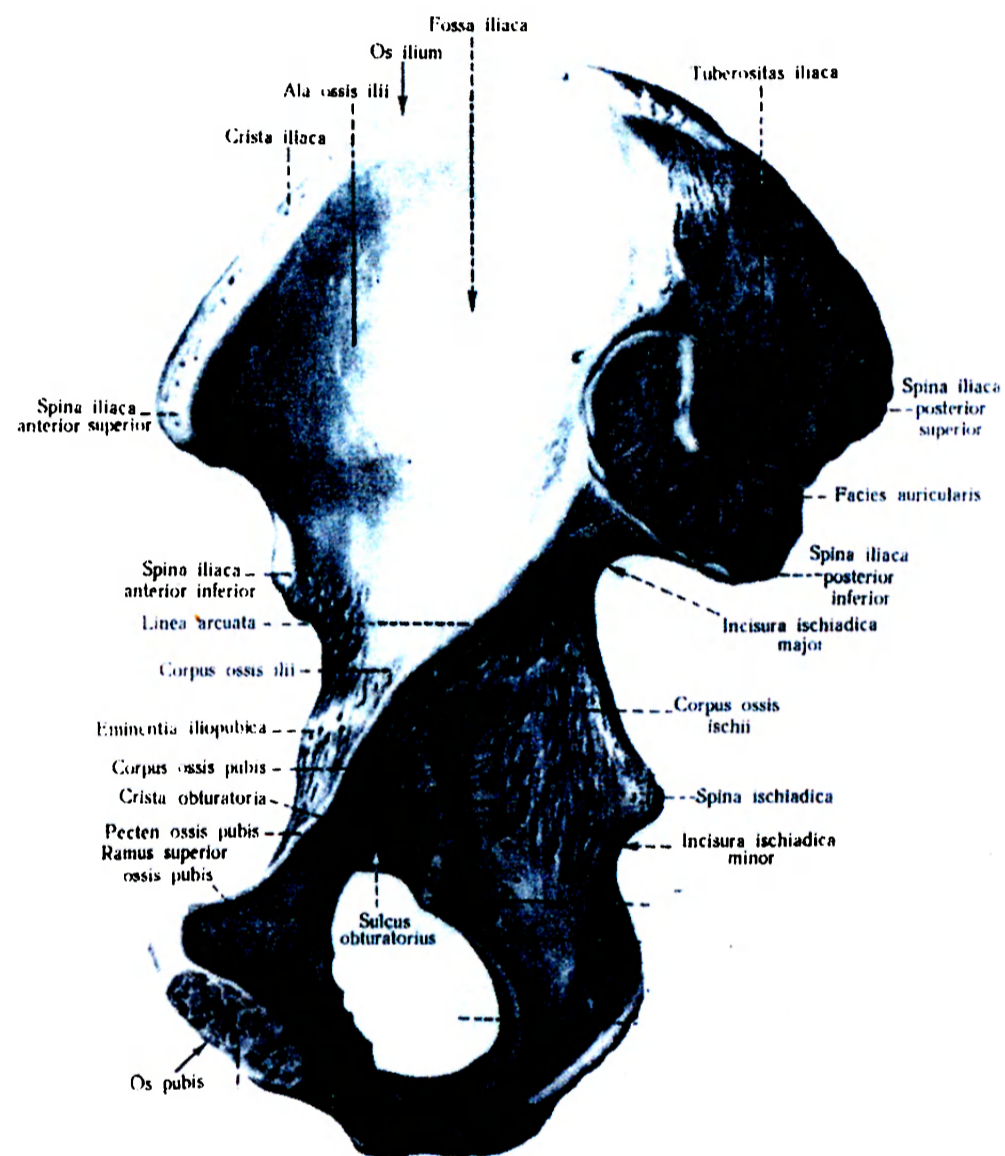
PŘÍLOHA Č. 1

Obrázek č. 1, obrázek č. 2

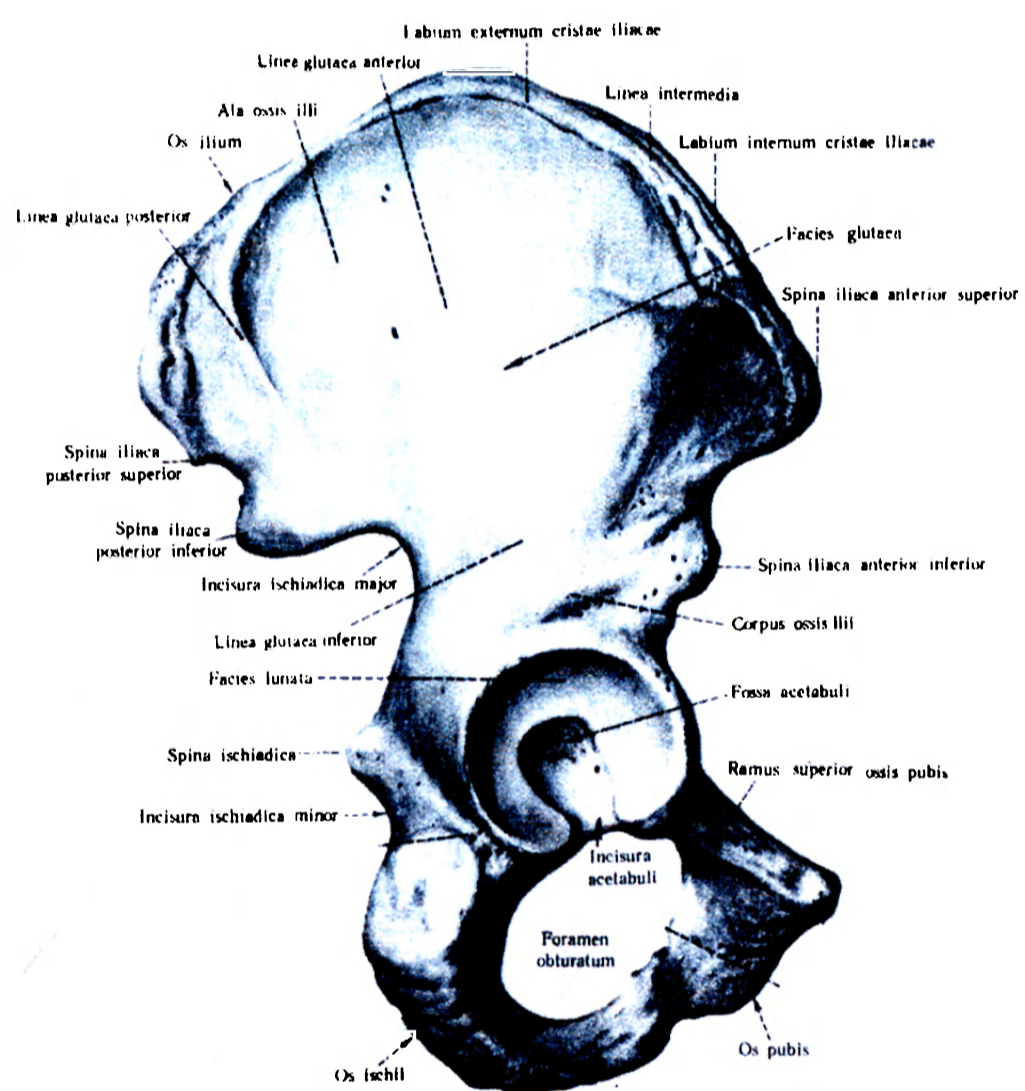


e - epifysa, A - apofysa, d - diafysa,

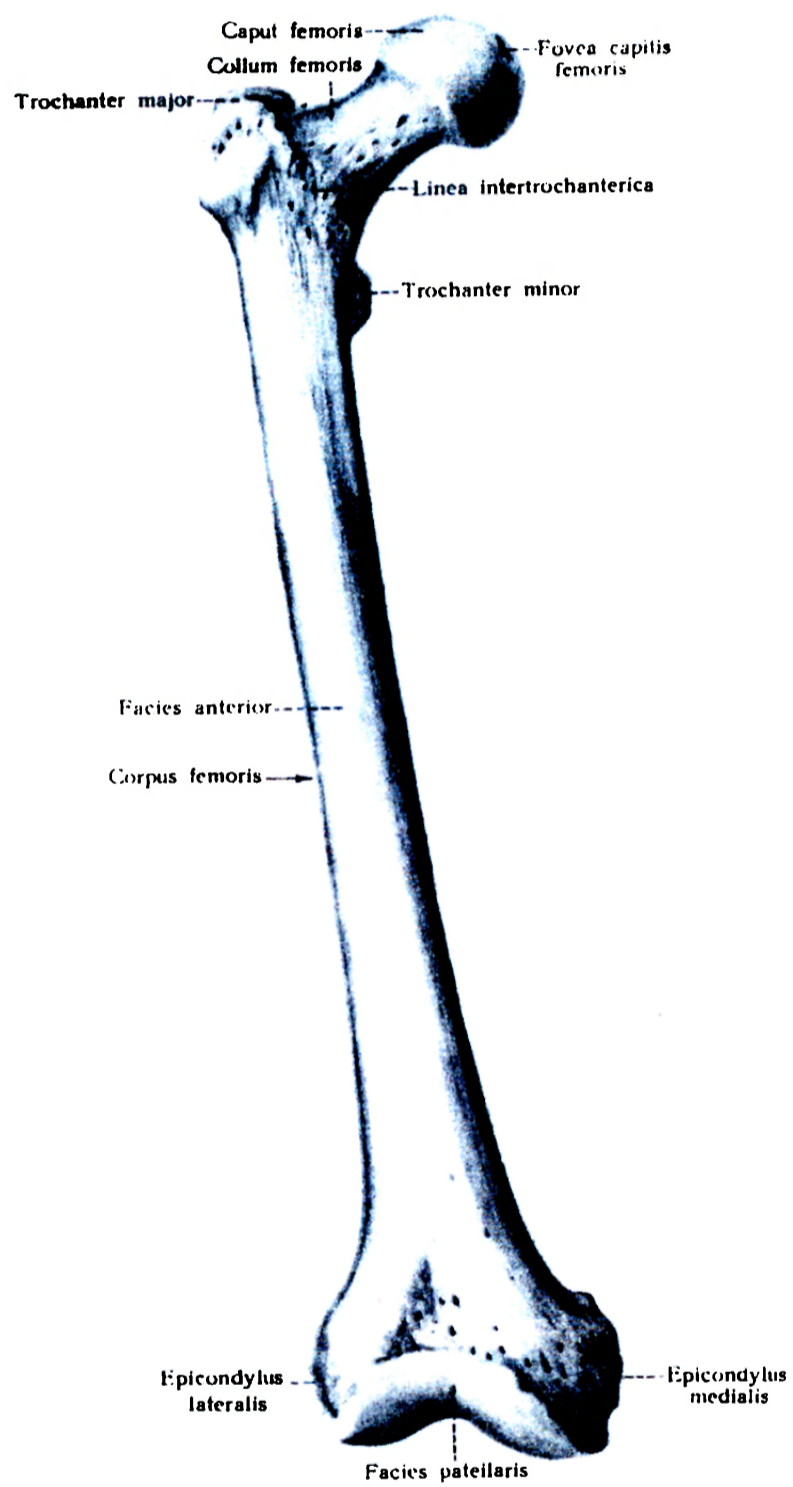
Obrázek č. 3: OS COXAE pravé strany – pohled na stranu mediální



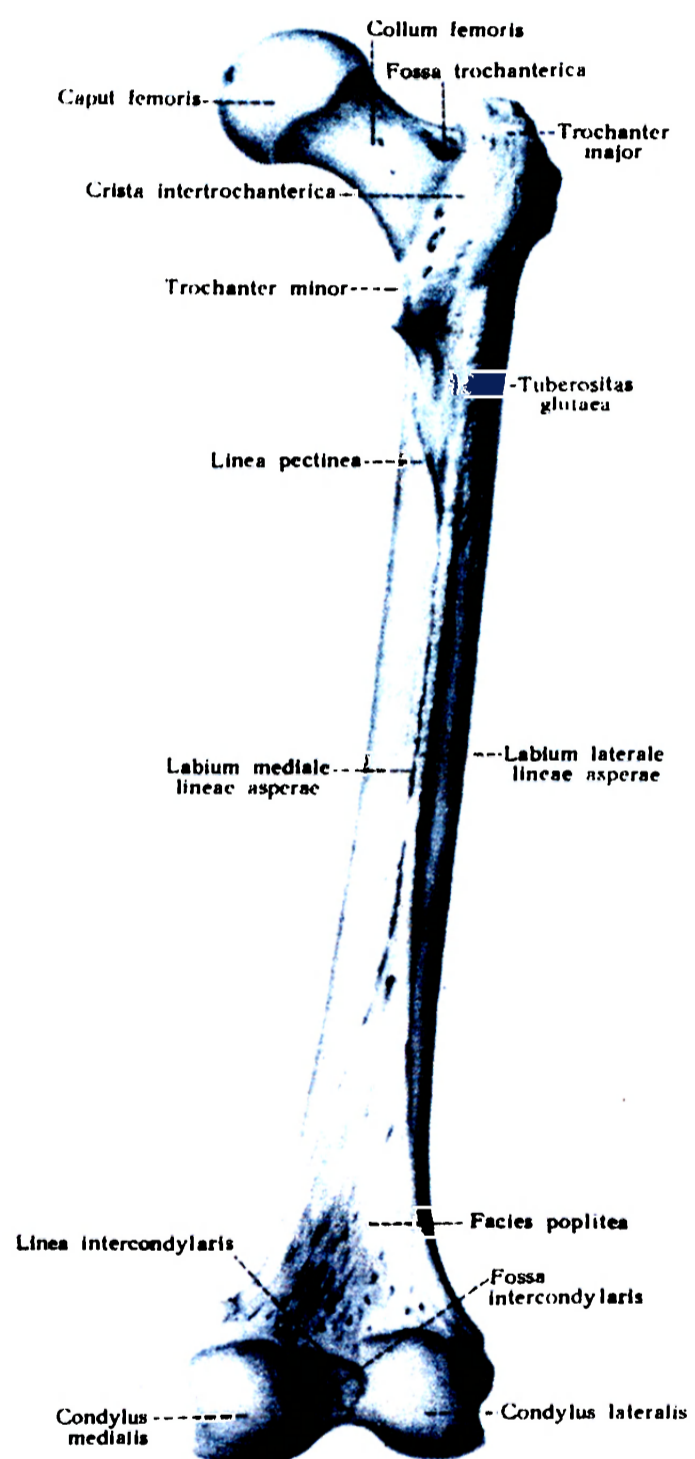
Obrázek č. 4: OS COXAE pravé strany – pohled na stranu laterální



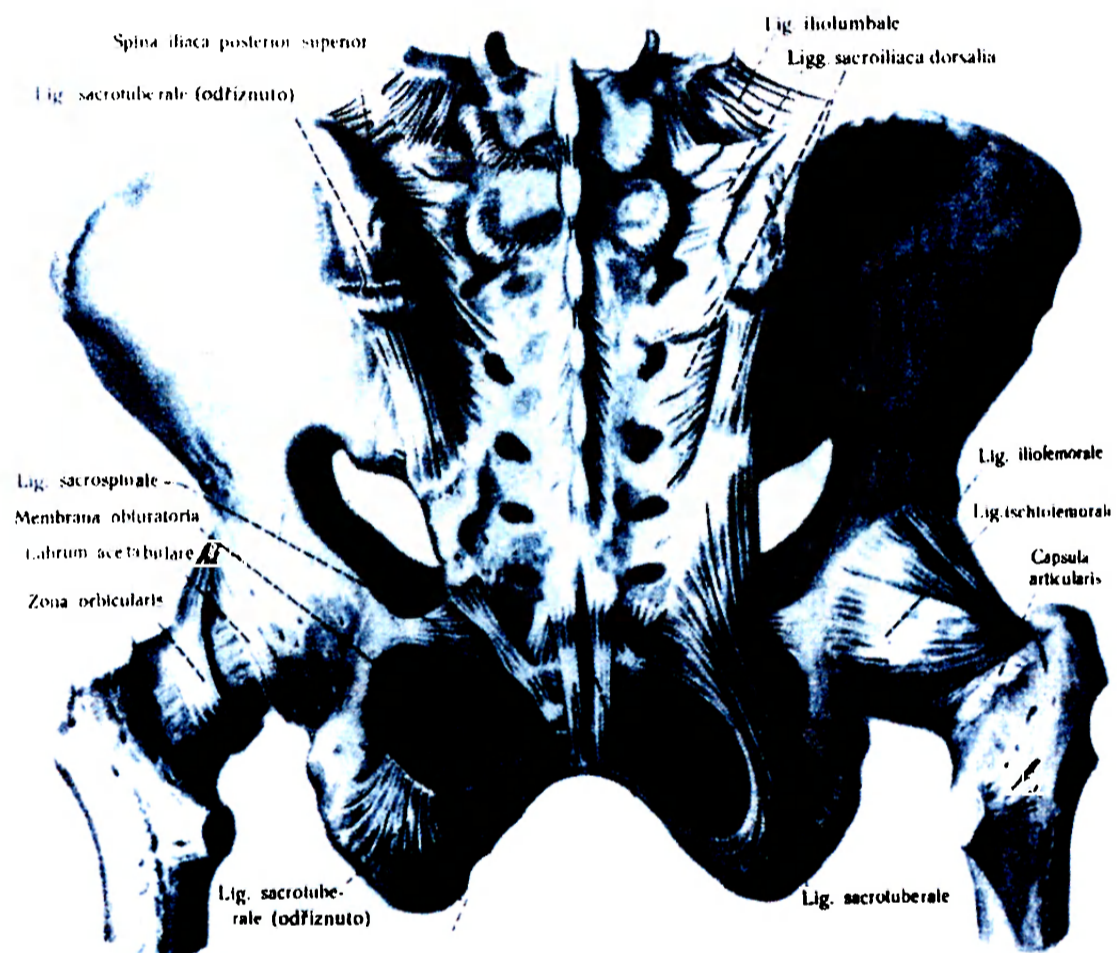
Obrázek č. 5: FEMUR pravé strany – pohled zředu



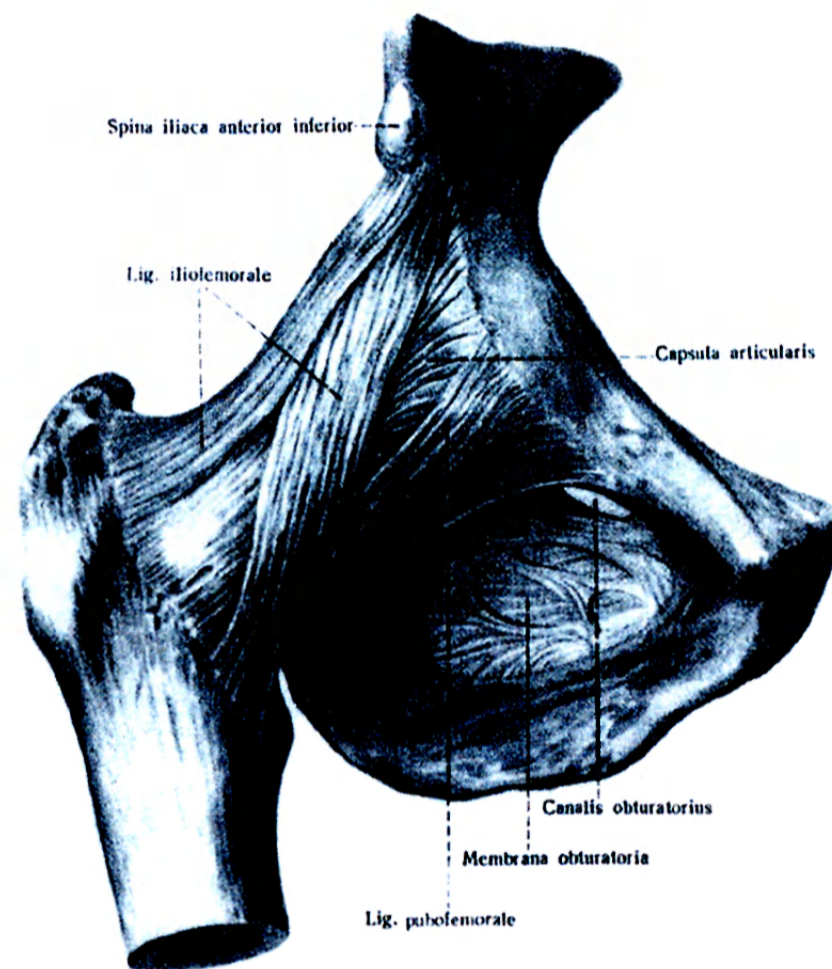
Obrázek č. 6: FEMUR pravé strany – pohled zezadu



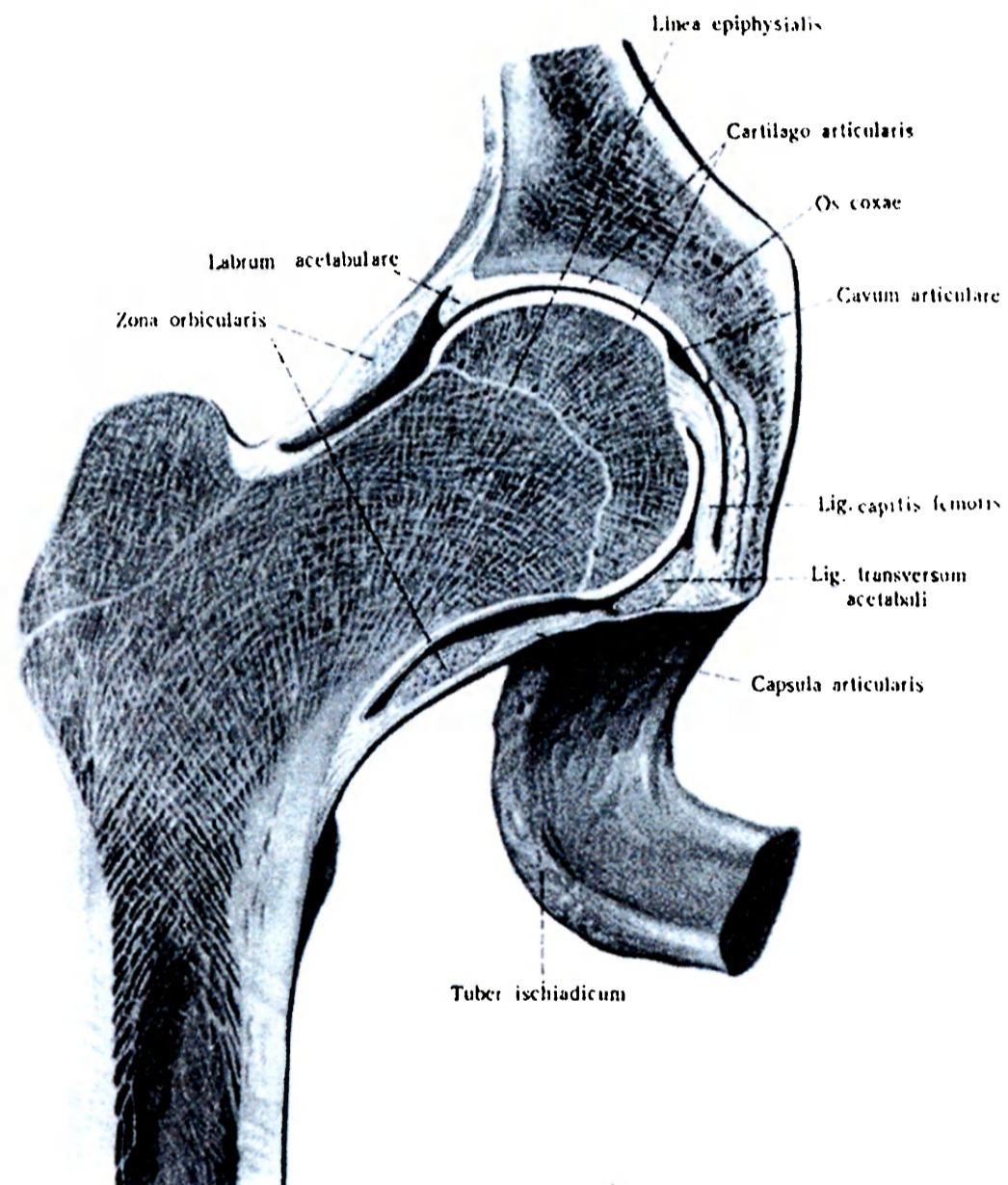
Obrázek č. 7: SPOJENÍ NA PÁNVI – ligamenta pánve a křížokyčelního kloubu



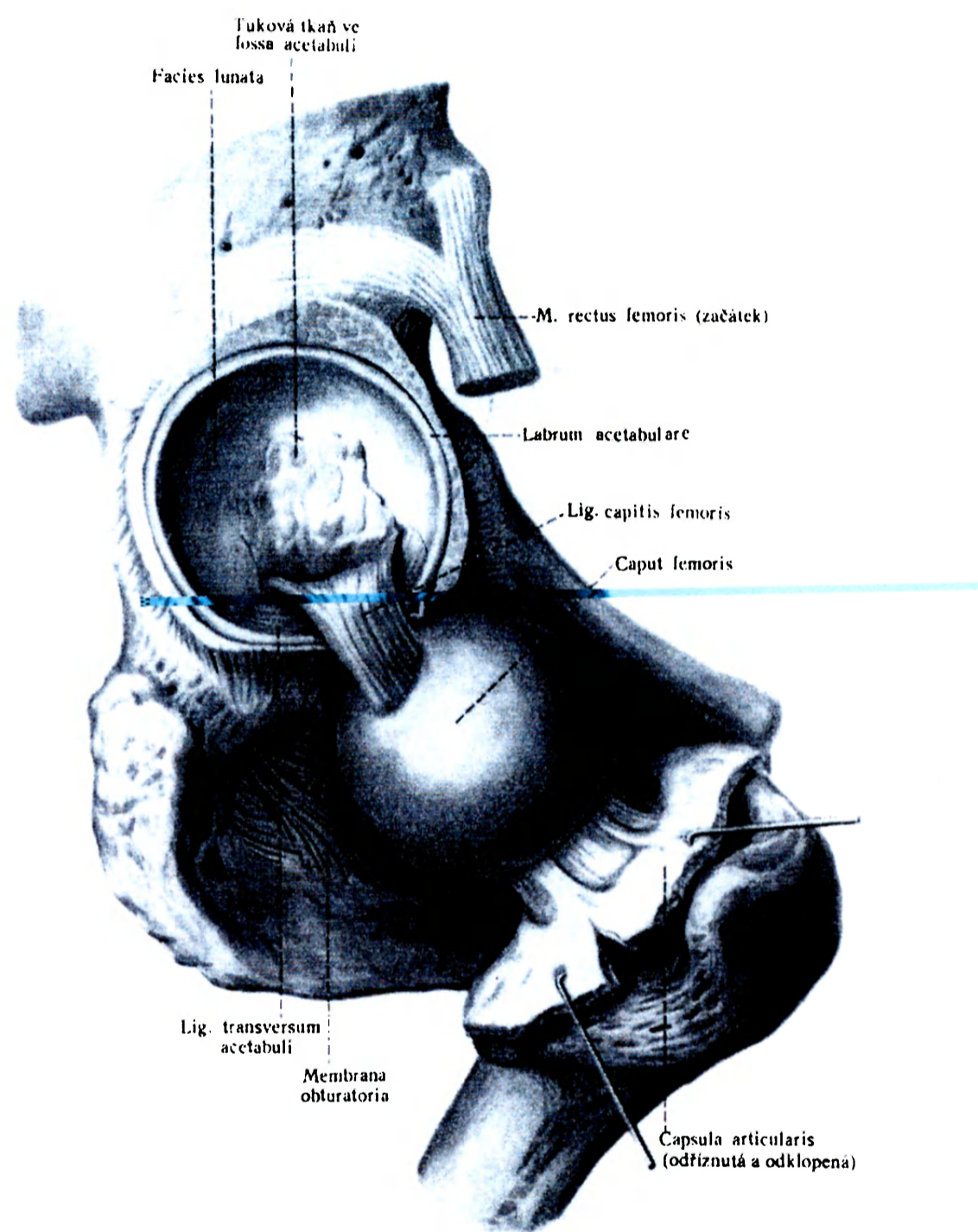
Obrázek č. 8 : KLOUB KYČELNÍ pravé strany- pohled zředu



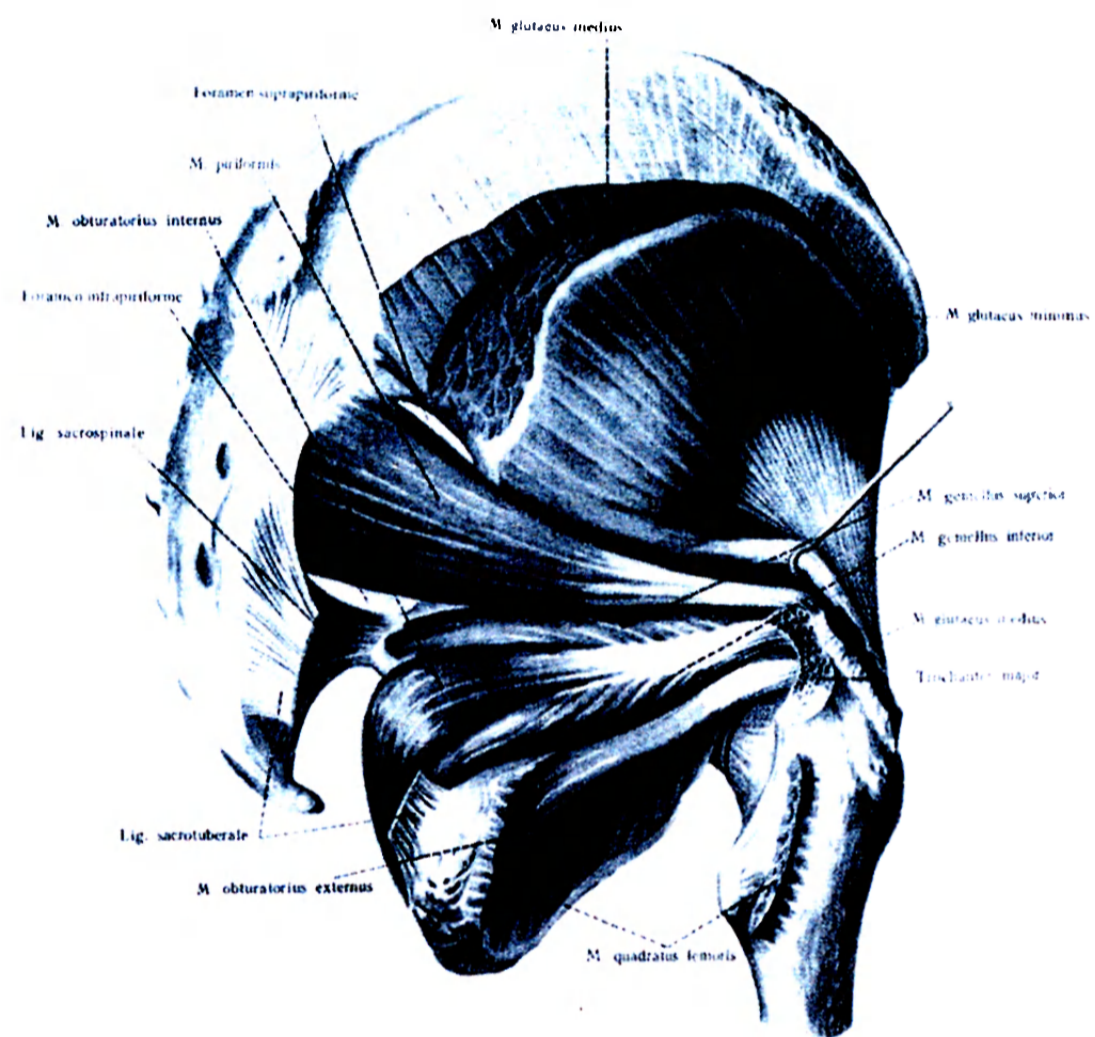
Obrázek č. 9: FRONTÁLNÍ ŘEZ KYČELNÍM KL. pravé strany



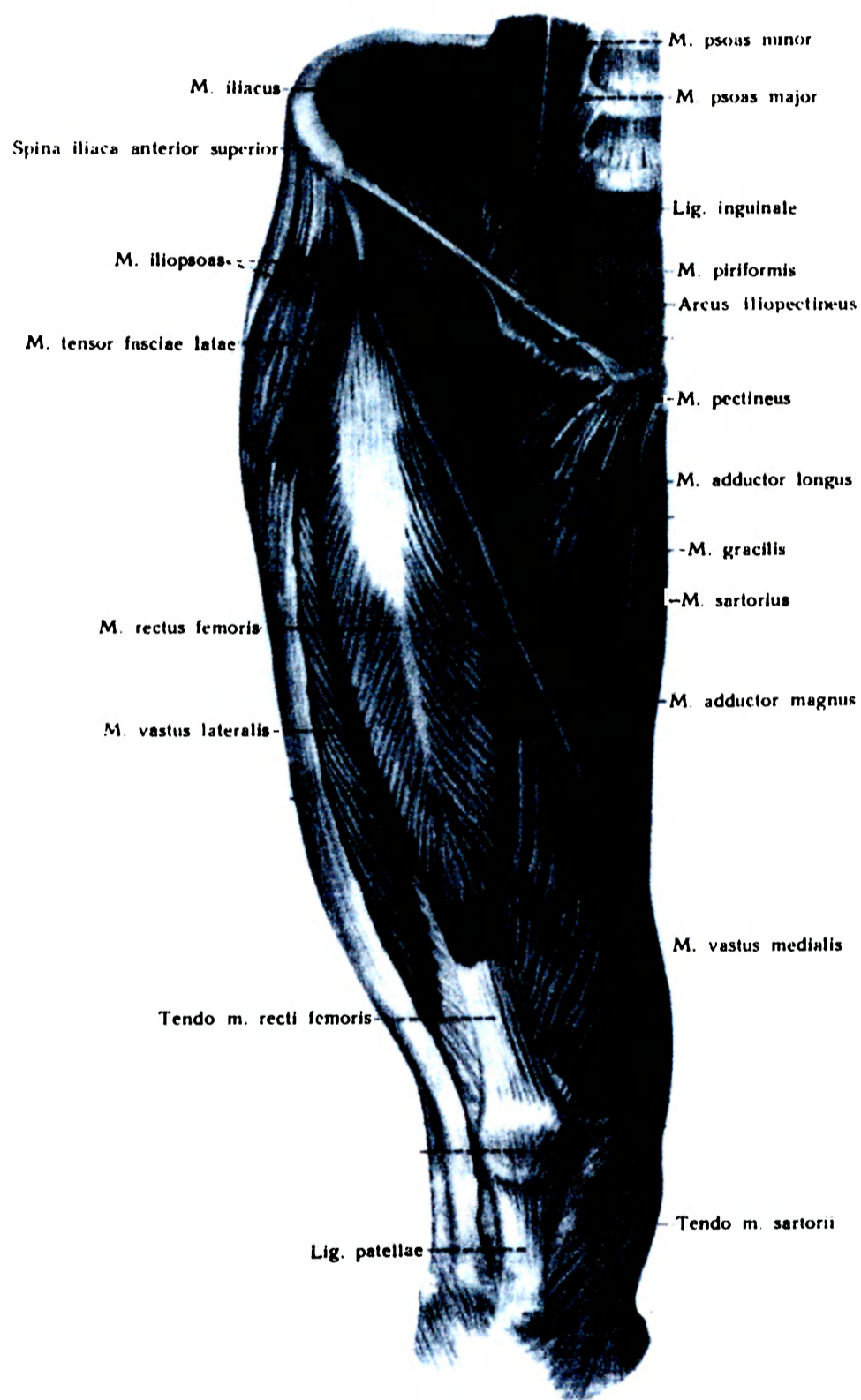
Obrázek č. 10: Pohled zevnitř pánve po odstranění dna acetabula na hlavici femuru



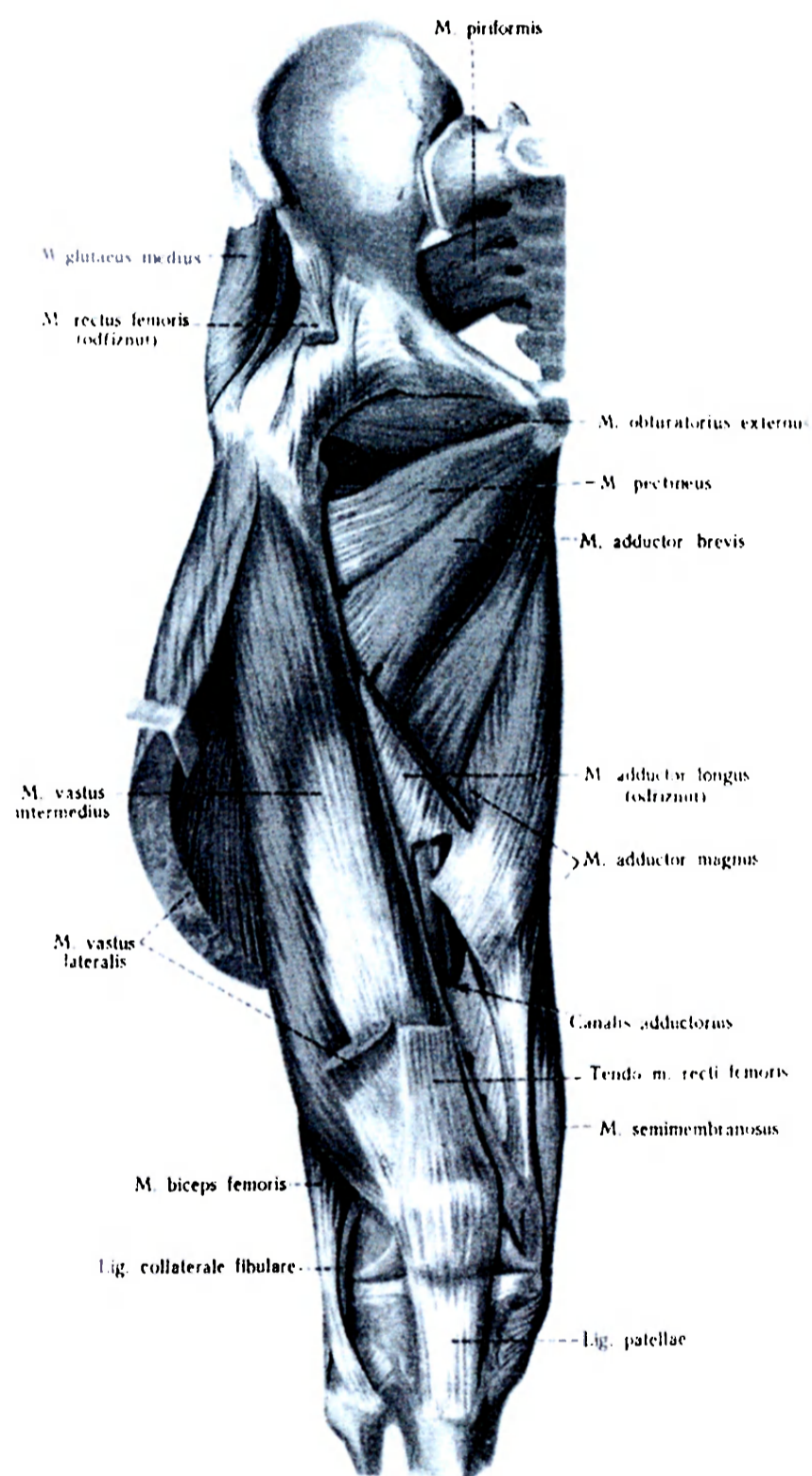
Obrázek č. 11: PELVITROCHANTERICKÉ SVALY



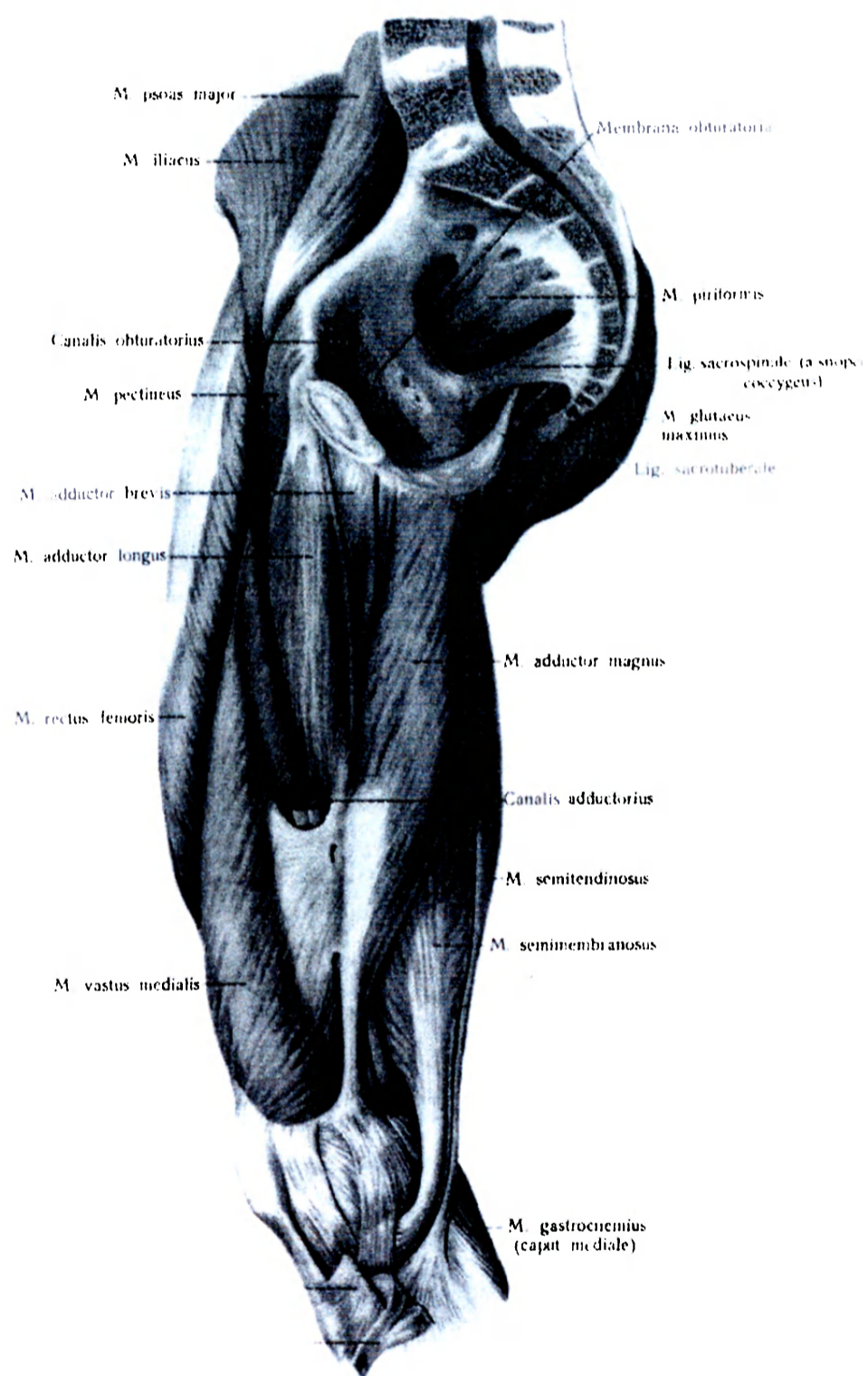
Obrázek č. 12: SVALY STEHNA pravá strana – přední skupina



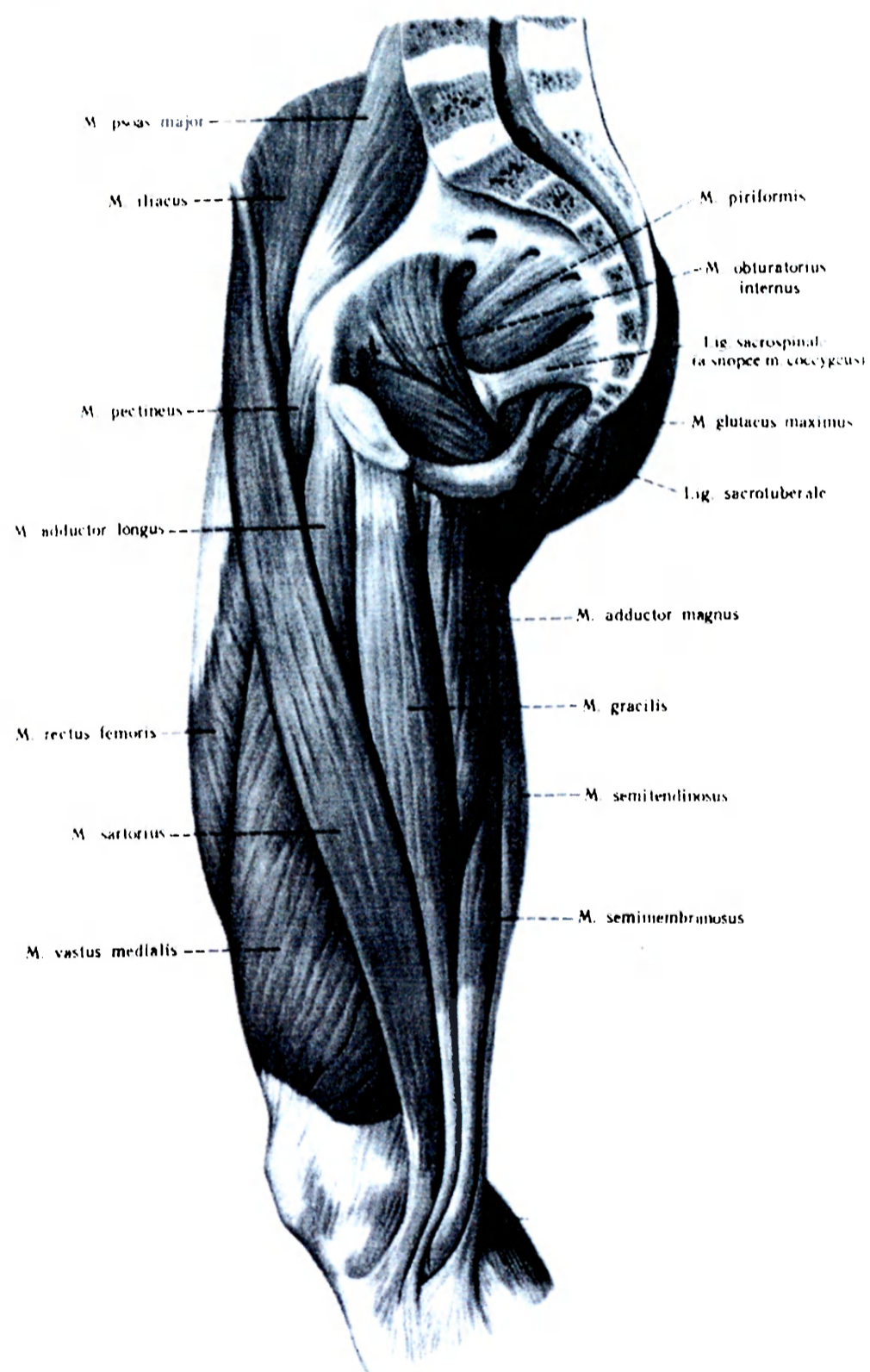
Obrázek č. 13: SVALY STEHNA – odstraněny povrchové vrstvy svalů



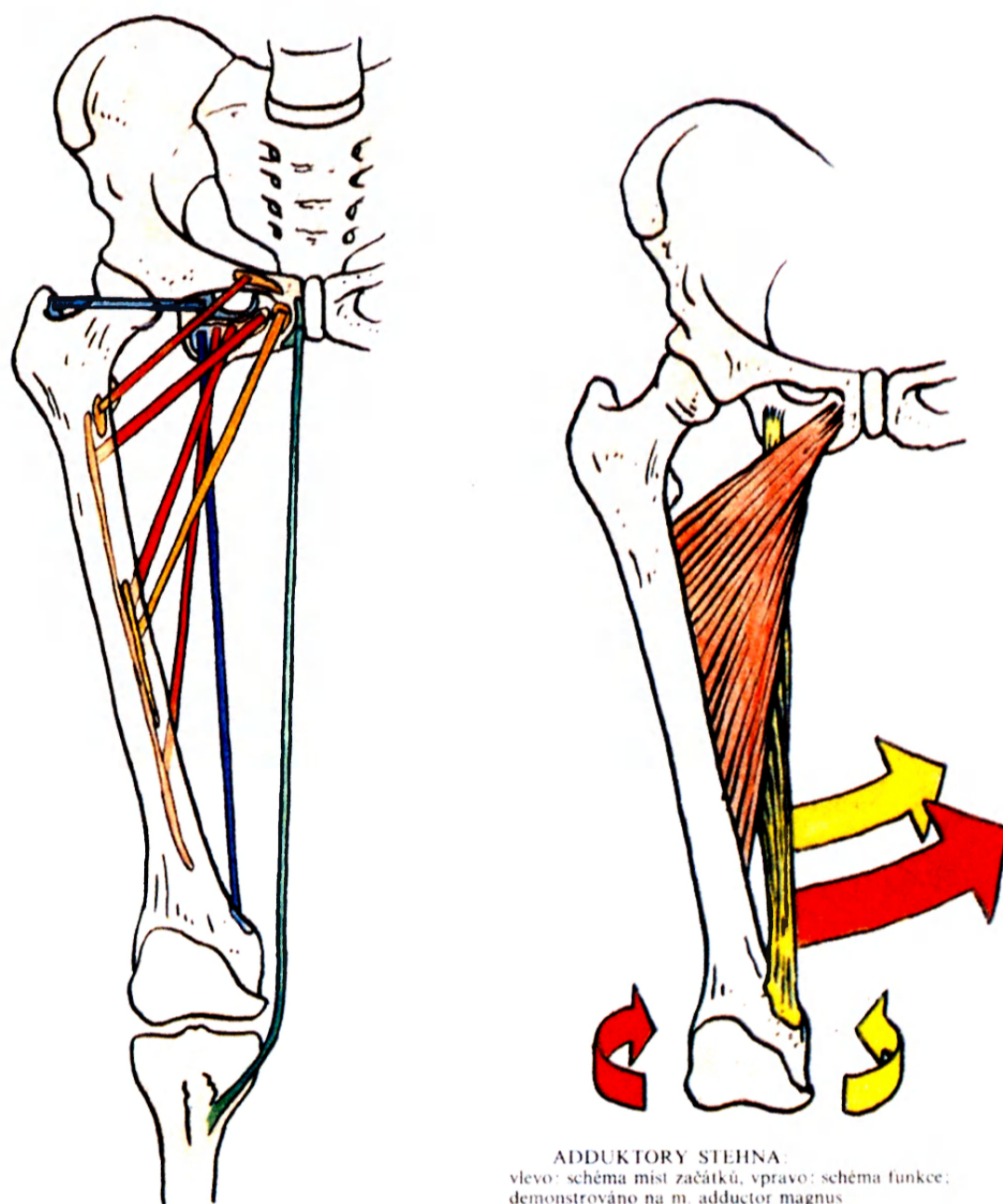
Obrázek č. 14: SVALY STEHNA



Obrázek č. 15 : SVALY STEHNA

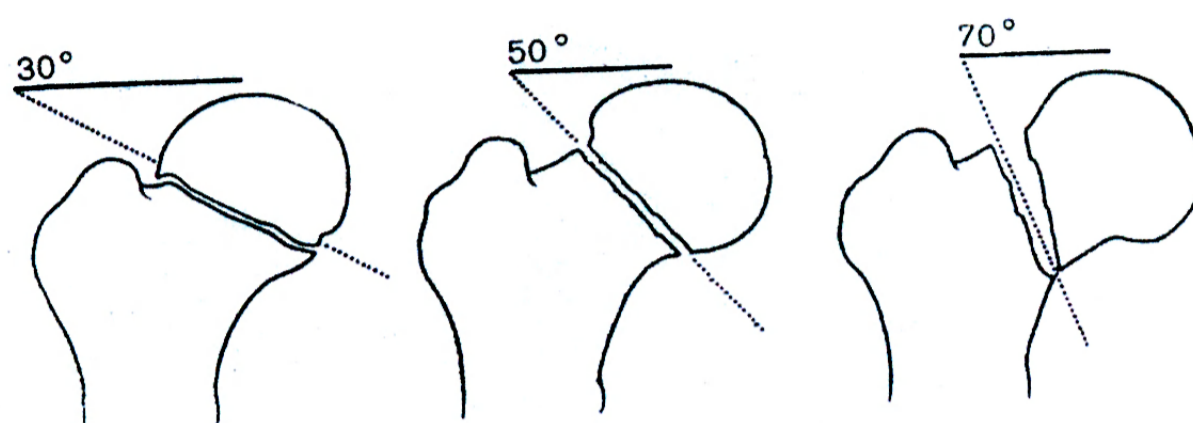


Obrázek č. 16: ADDUKTORY STEHNA



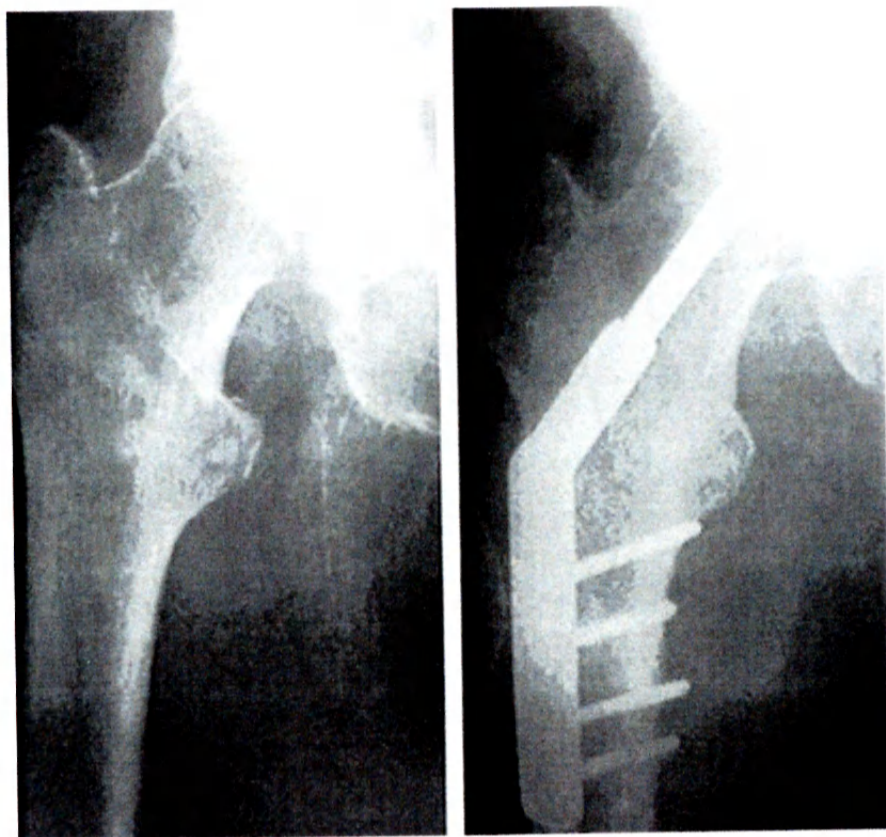
ADDUKTORY STEHNA:
vlevo: schéma míst začátků, vpravo: schéma funkce:
demonstrováno na m. adductor magnus

Obrázek č. 17

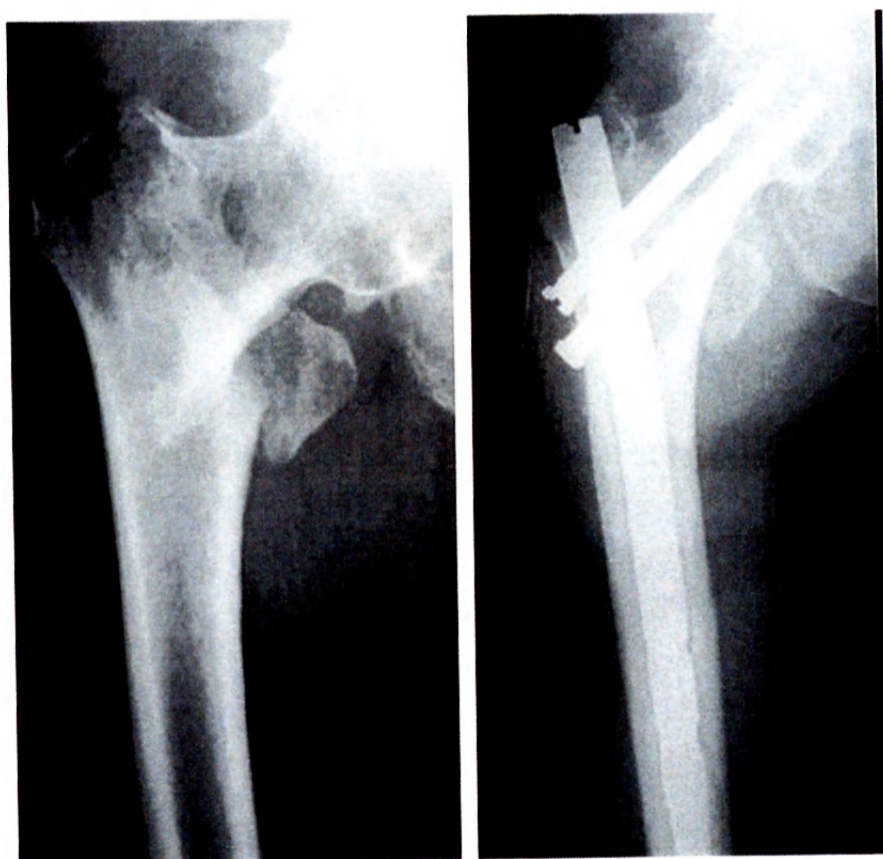


Rozdělení zlomenin krčku stehenní kosti podle Pauwelse.

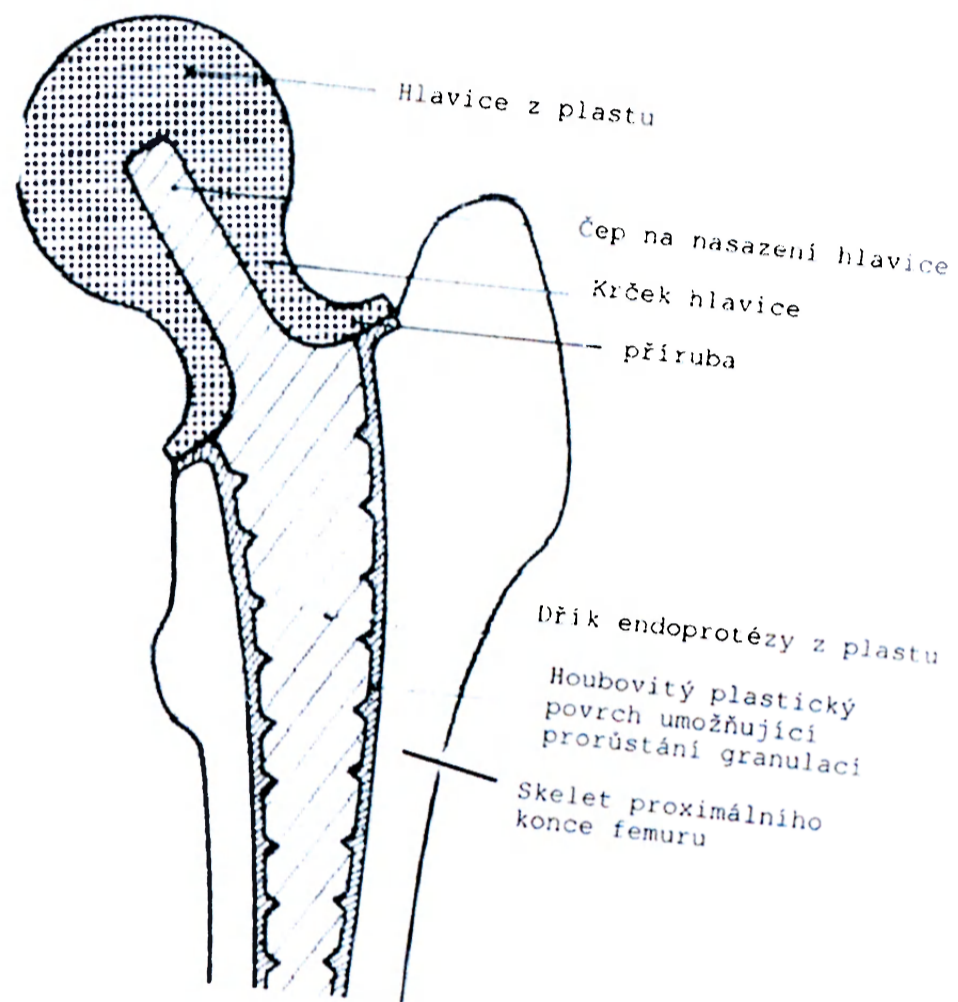
Obrázek č. 18: DHS dlaha – před a po operační RTG snímek



Obrázek č. 19: PNF hřeb – před a po operační RTG snímek



Obrázek č. 20: CERVICOKAPITÁLNÍ ENDOPROTÉZA z plastu



PŘÍLOHA Č. 2

Obrázek č. 21

SOBĚSTAČNOST A MOBILITA - BARTHELŮV TEST

Jméno a příjmení: _____

Rodné číslo: _____

Příjem jídla a pití	Sám	10	Přesun lůžko - židle	Sám	15
	S pomoci	5		S pomoci	10
	Neprovede	0		Vydrží sedět	5
Oblékání	Sám	10	Chůze po schodech	Neprovede	0
	S pomoci	5		Sám	10
	Neprovede	0		S pomoci	5
Koupání	Sám	5	Chůze po rovině	Neprovede	0
	Neprovede	0		Sám nad 50 m	15
	Sám	5		S pomoci 50 m	10
Hygiena	Neprovede	0	Chůze po rovině	Na vozíku 50 m	5
	Sám	10		Neprovede	0
	S pomoci	5			
Použití WC	Neprovede	0	Body celkem		
	Sám	10	Vyhodnocení		
	S pomoci	5			
Inkontinentní stolice	Neprovede	0	body	závislost	kategorie
	Nikdy	10	-	Bezvědomí	5
	Někdy	5		Vysoká	4
Inkontinentní moč	Stále	0	0 - 40	Střední	3
	Nikdy	10	45 - 60	Lehká	2
	Někdy	5	65 - 95	Nezávislý	1
	Stále	0	100		

Dne: _____

Vypracovala: _____

Obrázek č. 22

PACIENT:		
Jméno	<input type="text"/>	Datum vyšetření <input type="text"/>
MINI-MENTAL STATE EXAMINATION – ZÁZNAMOVÝ LIST		
I. ORIENTACE		
1. Jaký den v týdnu je dnes?	0-1	()
2. Kolikátého je dnes? Jaké je dnes datum?	0-1	()
3. Který měsíc v roce je nyní?	0-1	()
4. Který rok je nyní?	0-1	()
5. Jaké je nyní roční období?	0-1	()
6. Ve kterém státě jsme?	0-1	()
7. Ve kterém okrese jsme?	0-1	()
8. Ve kterém městě jsme?	0-1	()
9. Jak se jmenuje tato nemocnice (zdravotnické zařízení)?	0-1	()
10. Ve kterém poschodí se nacházíme?	0-1	()
II. ZAPAMATOVÁNÍ		
11. Bezprostřední reprodukce tří předmětů: míč auto člověk	0-3	()
III. POZORNOST A POČÍTÁNÍ		
12. Opakované odčítání 7 od 100 nebo hláskování slova POKRM pozpátku	0-5	()
IV. PAMĚT, VÝRAVNOST		
13. Reprodukce tří předmětů z úlohy 11	0-3	()
V. POJMENOVÁNÍ		
14. Ukažte náramkové hodinky: „Co je to?“	0-1	()
15. Ukažte tužku: „Co je to?“	0-1	()
VI. OPAKOVÁNÍ		
16. Opakování věty: „První pražská paroplavba.“	0-1	()
VII. TĚLSTUPŇOVÝ PŘÍKAZ		
17. Porozumění (sdělený 3stupňový příkaz): „Vezměte tento papír do své pravé (levé) ruky, přeložte ho jednou na polovinu oběma rukama a položte na zem.“	0-3	()
VIII. ČTENÍ A SPLNĚNÍ PŘÍKAZU		
18. Porozumění (pisemný 1stupňový příkaz): ZAVŘETE OČI. (Viz 2. strana)	0-1	()
IX. PSANÍ		
19. Napsání věty	0-1	()
X. OBKRESLOVÁNÍ		
20. Obkreslení předlohy průniku dvou pětiúhelníků. (Viz 2. strana)	0-1	()
CELKOVÉ SKÓRE	<input type="text"/>	

Obrázek č. 23

SCREENINGOVÝ TEST MOBILITY

=je určen pro zhodnocení motorických funkcí-
pohyblivosti, svalové síly, stability a obratnosti pacienta.

		N	A
1.posazení na židli s opěrkami pro ruce	Posazení provede hladce bez pomoci rukou		
2.vstávání ze židle	Postavení provede na první pokus bez zaváhání,bez pomoci rukou,jedním pohybem		
3.stoj po postavení asi 30 s bez opory	Klidný, jistý stoj bez opory.		
4.stoj se zavřenýma očima asi 15 s	Klidný,jistý stoj bez ztráty rovnováhy		
5.Tlak na sternum v klidném stoji	Vyrovná přiměřeně vychýlení těžiště bez ztráty rovnováhy		
6.stoj se záklonem	Jistě, bez ztráty rovnováhy		
7.zdvižení předmětu ze země	Jistě, bez ztráty rovnováhy		
8.chůze po rovině 15m	Chůze jistá,přiměřenou rychlostí-s pomůckou Chůze jistá,přiměřenou rychlostí-bez pomůcky		
9.otočení při chůzi	Otočení jisté,bez přešlapováuí-s pomůckou Otočení jisté,bez přešlapování-bez pomůcky		

N provedení normální

A provedení abnormální

PŘÍLOHA Č. 3

Příklady cviků pro pacienty po zlomenině krčku kosti stehenní vhodných pro každodenní cvičení po propuštění z nemocnice :

Leh na zádech, paže položené volně podél těla dlaněmi dolů. Dolní končetiny uvolněné, hlava v přímé poloze.

1. Stáhneme břišní a hýžd'ové svaly, propneme kolena, přitáhneme špičky nohou, výdrž a uvolnit.
2. Paže předpažíme s nádechem, s výdechem zvedneme hlavu a přitáhneme špičky, výdrž, uvolnit a zpět.
3. Ležíme na zádech, paže otočíme dlaněmi vzhůru. Nádech, při výdechu zatlačíme hlavu do podložky, paže uvolněné, výdrž a uvolnit (nezvedáme bradu).
4. Střídavě přitahujeme pravou a levou špičku nohy a propínáme kolena.
5. Kroužíme nohama v kotníku oběma směry.
6. Obě dolní končetiny jsou natažené, přitažená špička, propnuté koleno a suneme operovanou dolní končetinu po podložce do strany, pozor nevytáčet koleno a špičku zevně.

Leh na břicho – pokud má pacient endoprotézu, přetáčí se na břicho s polštářkem mezi kolena.

1. Opřeme nohy o špičky a s nádechem propneme kolena a stáhneme hýždě, s výdechem povolit.
2. Obě dolní končetiny jsou pokrčené v kolenou, stáhneme hýždě a přitahujeme paty ke staženým hýždím.
3. Operovanou dolní končetinu zvedáme mírně od podložky, pozor nezvedat a nepřetáčet pánev.

Sed s nohama z postele:

1. Nohy visí volně z postele, kroužíme v kotnicích na obě strany.
2. Paže volně spočívají podél těla, chodidla jsou opřena celou plochou o podlahu. Střídavě stavíme nohy na paty a na špičky.
3. Pravou dolní končetinu propneme v koleni vpřed s přitaženou špičkou nohy, výdrž a zpět. Totéž levou nohou.

4. Stahujeme izometricky hýžd'ové svaly.
5. Přenášíme váhu těla z pravé hýždě na levou - chůze vsedě.

Cvičení vestoje u opory (madlo, deska stolu, žebřiny, stabilní nábytek)

Stojíme mírně rozkročení čelem k opoře. Trup se snažíme co nejvíce napřímít. Nezvedáme ramena, díváme se před sebe, přidržujeme se oběma rukama opory.

1. Stavíme se střídavě na paty a na špičky, máme stále napnuté dolní končetiny.
2. Stojíme u opory tak, aby trup byl nakloněn šikmo vpřed. Pravá noha stojí na celém chodidle, koleno natažené, levá noha na špičce, koleno pokrčené, střídáme.
3. Střídavě zvedáme pravou a levou dolní končetinu ohnutou v kolenním kloubu, na konci pohybu výdrž a zpět.
4. Střídavě zanožujeme pravou a levou dolní končetinu.
5. Pravou nohou provedeme úkrok stranou, váhu přeneseme do pokrčené pravé dolní končetiny v kolenním kloubu a zpět. Totéž levou nohou.
6. Pravou nohou krok vzad, došlápneme na celé chodidlo a zpět, totéž levou.
Pravou paží vzpažíme obloukem nazad, dlaní vzhůru, celý trup doprovází pohyb
7. vpravo. Na konci pohybu výdrž a zpět. Totéž levou paží.
8. Stojíme zpřímá pravým bokem u opory, nohy mírně rozkročené, pravou paží se přidržujeme opory. Levou dolní končetinu lehkým švihovým pohybem přednožujeme a zanožujeme.
9. Základní postoj pravým bokem u opory, levá paže v upažení. Trup ukloníme vpravo, levá paže vzpažením přes hlavu doprovází pohyb, výdrž a zpět.
10. Základní postoj bokem. Pochod na místě. Snažíme se co nejvýše zvedat dolní končetiny ohnuté v kolenních kloubech.
11. Trénink několika typů chůze s přidržováním se jednou paží opory - nábytku atd.
 - čapí chůze (zvedáme dolní končetiny ohnuté v kolenním kloubu jako když překračujeme překážku)
 - chůze po čáře (pravou nohu klademe před špičku levé nohy atd.)
 - chůze vzad, bokem, čelem k opoře - úkrok stranou a přísun

Každou skupinu cviků je nutné doplnit dechovými cviky, procvičením rotace ramenních kloubů a protáhnutím hrudní páteře, která při chůzi o berlích velmi trpí.

Cvičíme střídavě s oběma dolními končetinami. Nejprve zdravou, poté s operovanou končetinou.