



**Vysoká škola  
zdravotnická**



Doc. MUDr. Tomáš Grus, PhD  
II. Chirurgická klinika  
VFN Praha

Zimní semestr  
23. října 2020

# **Ošetrovateľská péče u pacienta s amputací DK**

# Definice

- odstranění periferní části těla včetně krytu měkkých tkání s přerušením skeletu, která vede k funkční anebo kosmetické změně s možností dalšího protetického ošetření.
- při exartikulaci se končetina odstraňuje v úrovni kloubu
- vždy se jedná o rekonstrukční výkony, které mají za cíl eliminovat onemocnění či poškozenou funkci a dosáhnout návratu této funkce či lokomoce

## Prevence

- ✓ Prevencí můžeme snížit riziko amputace
- ✓ Důležitá je edukace pacientů s cévním onemocněním a s diagnózou diabetes mellitus
- ✓ Pravidelná kontrola hladina glukózy v krvi
- ✓ nekouřit
- ✓ Kontrola periferní pulsace
- ✓ stav chodidla
- ✓ vhodná dieta, včasná léčba (PAD, inzulin)
- ✓ vhodná ortopedická obuv a způsob ošetřování svých chodidel
- ✓ Pravidelná kontrola chodidel a péče o ně - všímáme si především otoku, zčervenání, lokální či celkové změny teploty

## Při cévních onemocnění bývá snižená citlivost a porušená cirkulace krve

Tvoří se špatně hojitelné vředy na dolních končetinách, které bývají důvodem k amputaci

V dnešní době se užívají vazodilatační a enzymové léky jako součást péče o chronickou ránu

Pozitivně působí hyperbarická léčba kyslíkem

# Indikace k amputaci

Amputace končetin se provádí v důsledku nezvratného poškození končetiny infekcí nebo odumřením tkání z důvodu nedostatečného prokrvení při ateroskleróze tepen často vystupňované u pacienta s DM

## Důvody ztráty končetiny:

- ✓ traumata – tato indikace se v dnešní době snížila z důvodu rozvoje mikrochirurgie a chirurgie cévní
- ✓ ireverzibilní ischemie z úrazové nebo jiné etiologie – absolutní indikace
- ✓ infekce – jedná se o dlouhodobé místní procesy nebo nezvladatelné akutní sepse. Amputace v tomto případě představuje život zachraňující výkon
- ✓ následek nemoci – diabetes mellitus, zánět, postižení nádorovým bujením, snížené prokrvení z důvodu aterosklerotických změn (hlavně ischemická choroba dolních končetin), těžké poruchy prokrvení v důsledku kouření cigaret
- ✓ nekróza – popáleniny, omrzliny, poranění elektrickým proudem
- ✓ afunkce – získané (následek traumatu či operace) nebo vrozené vady
- ✓ stav kožního krytu anebo defekt měkkých tkání – v tomto případě amputaci volíme výjimečně z důvodu rozvoje mikrochirurgie

## Syndrom diabetické nohy

- jedná se o komplikaci DM, řadí se mezi nejčastější příčiny amputace. Počet amputací u diabetiků je 15x vyšší než u pacientů bez diabetu a 40-70% všech amputací dolních končetin je prováděno u diabetiků. Diabetická ulcerace představuje ránu postihující celou vrstvu kůže. Gangréna znamená nekrózu kůže i dalších podkožních struktur. Jako nekróza se označuje odumřelá tkáň bez ohledu na její druh. Příčinou diabetické nohy bývá neuropatie, angiopatie či neuroischemie. Její nejzávažnější komplikací je infekce, která vede ke zhoršení krevní perfuze, k nekrotizaci a ischemizaci tkání a k hyperglykémii u diabetiků.

## Chronická ischemická choroba DK

- dochází k ukládání lipidových látek ve stěně artérií nebo k jejich zánětlivým změnám. Zpomalený průtok krve nestačí zajistit metabolické nároky hlavně svalů na dolních končetinách. Mezi další vlivy působící na ICHDK patří spasmus cév, DM a kouření. Objevují se klaudikační bolesti, které postupně mohou přejít do klidových obtíží. Charakteristický je též špatně hmatný tep, trofické změny a bledost až lividní zbarvení končetin. Ke komplikacím ICHDK řadíme možný vznik zástavy prokrvení, gangrény či druhotné sepse.

# Druhy a úrovně amputace



Snesení končetiny se provádí většinou v bezkrevném terénu, ale vždy je nezbytné kontrolovat případné krvácení po uvolnění škrtidla

**Podle časnosti provedení** amputace rozlišujeme:

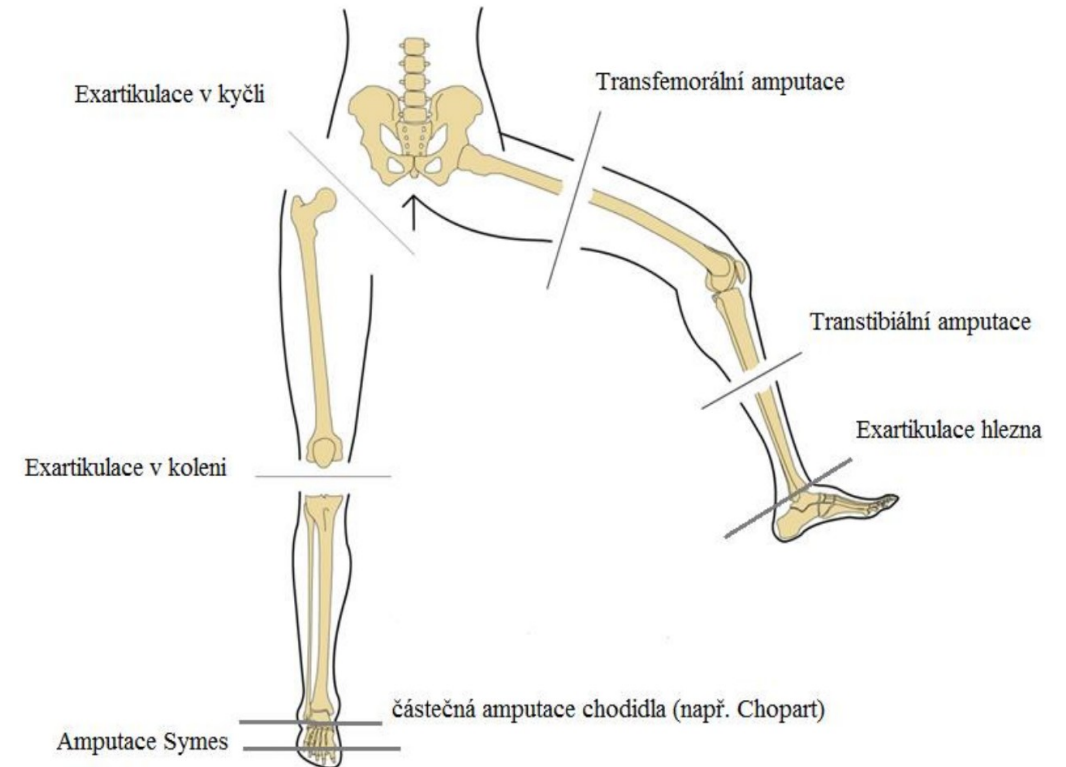
- ✓ primární - amputace provedena bezprostředně po úrazu
- ✓ sekundární - se snesením končetiny se vyčkává a amputace je provedena na základě vývoje onemocnění
- ✓ terciární - se zákrokem se vyčkává, je proveden pro zlepšení funkce

**Typ amputace:**

- Gilotinová (válečná, urgentní) amputace – tuto metodu volíme, pokud je nezbytné provést amputaci v co nekratším čase. Všechny tkáně se protínají jediným řezem až ke kosti ve stejné rovině. Operační rána se nešíje nebo se provede adaptační uzávěr s drenáží. Vyžaduje pozdější zkrácení a úpravu pahýlu. V dnešní době se využívá minimálně
- Laloková amputace – vytvoří se lalokové řezy s postupným protínáním jednotlivých struktur. Samotné laloky se zformulují buď jen kůží, nebo kůží, fascií a svalem. Jizva se umístí mimo nášlapnou plochu pahýlu. Správné ošetření periferních nervů snižuje riziko vzniku amputačního neuromu. Což je posttraumatická reakce periferních nervů, kdy dochází k proliferaci hlavně vazivové tkáně a Schwannových buněk
- Propichové amputace – vzniknou dva muskulokutánní laloky. Kombinuje rychlost provedení a vyhovující uzavření operační rány.
- Osteoplastické amputace – na amputační pahýl se přiklápí osteomyokutánní lalok tvořený kostí, periostem a měkkými tkáněmi. Snažíme se zhotovit odolný a kvalitní pahýl. Určení výšky provedení amputace závisí na rozsahu poranění, šíření infekce, umístění nádorového onemocnění či cévních poruch. Na základě výšky amputace následně vybíráme vhodnou protézu

# Výška amputace

- **částečná amputace chodidla a amputace prstu** - je třeba nezapomenout pečovat o druhou zdravou končetinu, která je nyní více zatížena. Ztrátou prstů ovlivníme funkci chodidla. Nejvíce narušíme stabilitu amputací palce. Mezi kompenzační pomůcky řadíme speciálně zhotovené ortopedické vložky a individuální úpravu obuvi
- **amputace bérce (transtibiální)** - v distální, střední nebo proximální třetině holenní kosti. Čím blíže ke kolennímu kloubu je amputace provedena, tím lepší prokrvení a hojení operační rány. Na druhou stranu krátký pahýl zhoršuje funkčnost končetiny
- **exartikulace v kloubu kolenním** – lepší přichycení protézy i biomechaniky chůze z důvodu zachování integrity distálních svalů. Nevýhodou je horší kosmetický efekt
- **stehenní amputace (transfemorální)** – v distální nebo střední třetině stehna. Bohatá perfuze usnadňuje proces hojení rány. Nevýhodou je zvýšená potřeba energie z důvodu chybění kolenního kloubu
- **exartikulace v kloubu kyčelním** – většinou jako důsledek tumoru nebo úrazu. I zde preferujeme využití protézy, popřípadě v kombinaci s francouzskou holí
- **vyšší úrovně amputace** – v polovině pánve (hemipelvektomie), v polovině trupu (hemikorporektomie)



Amputaci nelze provést v dolní třetině bérce (pahýl je dlouhý a špatně ovladatelný) a není vhodná ani ve stehně těsně pod trochanterem

Čím vyšší je úroveň amputace, tím více energie pro chůzi je potřeba!!!

# Komplikace

- **Pooperační komplikace** – mezi nejčastější obtíže patří především krvácení z rány, nezhojení pahýlu a jeho dehiscence, infekce v místě operačního výkonu, alergická reakce na medikaci či dezinfekční prostředky, vznik trombózy či embolie, vznik dekubitů, retence moči a bolesti
- **Fantomová bolest** – je to pocit subjektivní reality, kterou se amputovaný snaží objektivizovat. Objektivně chybí končetina i její funkce, ale subjektivně v pahýlu probíhají všechny fyziologické procesy a nemocný vnímá celou končetinu. Její etiologie není přesně vysvětlena. Ve většině případů bolesti postupně odezní, ale asi u 5-10% naopak problémy narůstají a objevují se buď sporadicky, nebo přecházejí do chronické formy. Bolest můžeme ovlivnit medikací či dotekovou stimulací. Masáže a poklepáváním můžeme přispět k úlevě. Za psychologicky přirozený jev se považují fantomové pocity, kterými pacient trpí, než si CNS zvykne na nově vzniklou situaci
- **Pahýlové bolesti** – zaměříme se na zaznamenání popisu bolesti, její intenzity a zjištění faktorů, které ji tlumí. Příčinou problémů může být infekce, porucha krevního toku, abscesy, podráždění nervů apod. Také porušená psychika pacienta může způsobit horší adaptaci na bolest. Léčba závisí na příčině – chirurgický zákrok a podávání analgetik. Stimulace masáží slouží k místnímu snížení citlivosti pokožky
- **Kožní komplikace a trofické změny** (otlaky, dekubity, atrofie) – vyskytují se často po mechanickém problému související s protézou. Pokud je kompenzační pomůcka špatně přiložena, mohou vznikat otlaky způsobené tlakem či třením kůže. Mohou se objevit houbové infekce, ekzémy a ztvrdlá kůže. Výjimečně sledujeme vznik podkožních píštělí
- **Kontraktury** - z důvodu zabránění tvoření pooperačních kontraktur se zahajuje časná rehabilitace
- **Mechanické závady** - nedostatečné ohlazení hran pahýlu a prominující kosti, hlavně u dětí dochází k přerůstání kožního krytu kostí při jejich postupném růstu

# Psychologie amputovaných

- Po amputaci se jedinec dostává do problematické životní situace a všechny starosti se odrážejí v jeho psychickém stavu.
- Dostávají se pocity bezmocnosti, které mohou vyústit v nekontrolovatelnou paniku. V prvním okamžiku nevidí žádnou možnost, jak vzniklou situaci vyřešit.
- Amputaci může považovat jako snížení své osobní hodnoty.
- Přemýšlejí o budoucnosti, většinou si představují ten nejhorší možný scénář svého dalšího života.
- Může dojít k narušení sociálních vazeb.
- Sklon k depresi, která se projevuje sníženým zájmem o své okolí a dosavadní záliby. V této situaci by měla nastoupit pomoc psychologa.
- **Sociální opora** oddaluje možný škodlivý vliv stresu. Proto se příbuzní a přátelé snaží uspokojovat jeho sociální i psychologické potřeby, nevyčleňují ho ze společnosti. Pacient potřebuje mít pocit, že někam patří. Kromě finanční podpory je důležité i dostatečné množství informací a podpora sebedůvěry.

## 5 stadií vyrovnání se se ztrátou či nemocí dle Elizabeth Kübler-Rossové (vztaženo na ztrátu končetiny)

- stadium šoku – pacient se snaží popřít nebo ignorovat nastalou situaci, je zmatený.
- období agrese, popření skutečnosti – pacient pocituje úzkost a zklamání, převládají pocity viny a selhání, může se objevit agrese a odmítavý postoj.
- stadium smlouvání, vyjednávání – je ochoten udělat a zaplatit cokoli, aby vše bylo jako před amputací.
- deprese, smutek – propadá zoufalství, má strach o sebe, svou budoucnost i rodinu.
- stadium přijetí (akceptace) – pacient začíná jednat, vyhledává pomoc a začíná fungovat v upraveném režimu.



# Rehabilitace

kombinované a koordinované použití léčebných, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro výcvik anebo přecvičení jednotlivce k nejvyšší možné funkční schopnosti

obsahem jsou prostředky vedoucí ke zmenšení tlaku, který působí omezení některých fyzických funkcí a následný handicap, usiluje o znovu-začlenění postiženého do společnosti

## Cílem rehabilitace

- ✓ dosažení větší pohyblivosti v kloubech
- ✓ uvolnění zkrácených šlach
- ✓ posílení jednotlivých svalových skupin
- ✓ nacvičení správného stereotypu chůze
- ✓ zvýšení tolerance zátěže

V rámci léčebné rehabilitace provádí pacient:

- ✓ péči o pahýl
- ✓ oblékání protézy
- ✓ stoj
- ✓ samotnou chůzi s protézou

**Rehabilitační ošetřovatelství** nedílná součást ošetřovatelské péče – cíle:

- začlenění pacienta do aktivity, jeho resocializace a zabránění vzniku imobilizačního syndromu
- aktivní ošetřování – zde jsou zařazeny činnosti, kterých se pacient aktivně účastní (kondiční a dechová cvičení, nácviky základních dovedností, správná změna polohy, chůze apod.)
- pasivní ošetřovatelství – pohyby, které jsou zajišťovány ošetřovatelským personálem bez pomoci pacient (pasivní cvičení, polohování)

# Předoperační rehabilitace

- Pokud je amputace plánovaným výkonem, je vhodné začít s určitými cviky již před operací.
- S pomocí fyzioterapeutů pacient cvičí chůzi o berlích, učí se jednotlivé posilovací a protahovací cviky, procvičuje základy dechové rehabilitace
- Cíl: připravit nemocného na operační zátěž, lépe pak zvládá pooperační období

**Polohování a pohybový režim** - úkolem polohování je zabránit vzniku kontraktur v kolenním a kyčelním kloubu, které pak ztěžují nácvik chůze a nasazování protézy. Při amputaci v chodidle musíme myslet na dostatečný trénink dorzální flexe, aby se zabránilo špičkovému postavení. Proto je nutné omezovat úlevové flekční polohy.

# Péče o pahýl

- ✓ **masáže** pahýlu a ztuhlých jizev - fyzioterapeut poučí pacienta o správném provádění masáží. Vhodnější je asistence. Tato technika spočívá v poklepávání konečků prstů či dlaně na oblast pahýlu a slouží ke zlepšení prokrvení a k zajištění optimálního napětí podkoží. Další výhodou masáže je odstraňování otoku. Velký přínos sledujeme u provádění masáží u ztuhlých jizev. K masáži využíváme nedráždivá tělová mléka nebo krémy, ale před přiložení protézy musí být pahýl opět suchý
- ✓ **míčkování** - přispívá k lepšímu prokrvení pahýlu spolu se sprchování střídavě teplou a studenou vodou
- ✓ **bandážování** - přikládání elastického obvazu je možné po první výměně pooperačního obvazu nebo po zhojení rány. Pomocí působení celodenního stabilního tlaku na pahýl zajistíme jeho správné vytvarování a později úspěšné uchycení samotné protézy. Obvaz sundáváme třikrát denně při koupeli či při kontrole stavu pokožky. Snažíme se bandážovat vždy rovnoměrně, obvaz se nesmí uvolňovat. Překřížení obvazu je zakázané, může způsobovat otlaky a poškození celistvosti pokožky. Sklouzávání bandáže můžeme předejít, pokud ji proužky náplasti přelepíme přes vrchol pahýlu. Nezbytné je naučit se správnou obvazovou techniku. Základem je osmičkový tah, nikoli cirkulární, který by omezoval průtok krve pahýlem. Při přikládání obvazu utahujeme otopky více na vrcholu pahýlu a postupně povolujeme, abychom docílili konického tvaru pahýlu. Pokud ovšem začne amputovaná končetina pulzovat z důvodu nadměrného utážení, okamžitě převážeme. Otopky u stehenní amputace vzadu sahají k sedacímu hrbolu a na vnitřní straně až do třísel tak, aby se netvořily valy měkkých tkání. „U amputace v důsledku cévního onemocnění nesmí být bandáž aplikována na noc. Výsledkem je optimální tvar pahýlu, zmírnění otoků a obvázání osmičkovým stylem vyvolá v končetině vjem podobný vjemům v lůžku protézy. Alternativou klasické bandáže jsou kompresivní elastické návleky, které se používají místo náročnějšího bandážování. Jejich účelem je stahování a tvarování pahýlu. Výhoda je jednoznačně v odstranění rizika ze špatného přiložení.
- ✓ **otužování pahýlu** - pahýl nejprve ponoříme do vody vlažné (26 – 30°C) a následně do studené. Tento postup opakujeme několikrát a vždy ho zakončíme proudem vody studené. Otužování se provádí po dobu 20 minut. Střídání teploty vody vyvolává vazodilataci a následnou vazokonstrikci. Postup se využívá k otevření a vytvoření spojů v kapilárním řečišti končetiny. Pahýl pak lépe reaguje na tlak a zatížení protézou.
- ✓ **kartáčování** - volíme kartáč s měkčími vlákny, abychom neporušili pokožku. Tato metoda je vhodná na suché kůži nebo při koupeli. „Toto jemné škrábání plní požadavek periferní senzomotorické stimulace. Ta dráždí nervová zakončení a napomáhá i k prorůstání senzitivních nervů v kůži a podkoží. Dochází ke zvyšování citlivosti pahýlu, což je důležité při přikládání protézy. Pacient by měl dobře vnímat otlaky a bolestivost pahýlu. Diabetická neuropatie tlumí senzomotorickou aktivitu!
- ✓ **hygienická péče o pahýl** - na končetinu v protéze působí zvýšený tlak a kůže pod protézou podléhá dalším vlivům, mezi které patří pocení, tření a otlak pokožky. Kůže pahýlu má vyšší sklon k mykotickým chorobám a infekci. Pahýl je vhodné omývat spíše ve večerních hodinách. Ráno se doporučují spíše masáže a cvičení, protože i malá vlhkost z ranního mytí může způsobit problém po celodenním nošení protézy.
- ✓ **polohování pahýlu** - vhodná pomůcka 1 – 2 kg sáček s pískem, kterým zatěžujeme pahýl, pokud pacient zaujímá polohu na zádech. U stehenní amputace vypoďložíme pánev a u bérčové podložíme konec pahýlu. Vleže na břicho se přikládá na oblast hýždí. Polohování provádíme několikrát za den a předcházíme tak vzniku flekčních kontraktur

# Rehabilitační cvičení

- Stav po operaci lze výrazně zlepšit pravidelným prováděním rehabilitačních cvičení.
- podle individuálního plánu - cviky zařazujeme co nejdříve po operaci dle celkového stavu, nejlépe však již první den po zákroku
- napomáhá ke zlepšení stability dolních končetin a ke zvýšení rozsahu jednotlivých pohybů
- cviky na posílení svalů dolní končetiny - silné svaly jsou důležité při následném používání protézy

## Dechová rehabilitace

- ✓ zejména v pooperačním období, kdy cvičení snižují nitrohruční tlak, a napomáhá návratu žilní krve k srdci
- ✓ k prevenci tromboembolických komplikací

## Rozsah pohybu

- ✓ Po amputaci dochází ke zkrácování tkání pahýlu následkem svalové dysbalance, ztrátou elasticity tkání a pohyblivosti.
- ✓ Kontraktury často způsobují bolest a zhoršují komfortnost při používání protézy.
- ✓ Ztráta rozsahu pohybu vzniká i při nesprávných pohybech a pozicích pahýlu, pokud pacienti nezískají dostatek informací - důležité rozsah pohybu zlepšit správně prováděným polohováním, protahováním i samotným pohybem.

## Protahovací cviky

- ✓ strečinkové cviky jsou velmi prospěšné k předcházení stahování tkání
- ✓ protahování se provádí na všech končetinách, neopomeneme ani tu amputovanou
- ✓ se cvikem pokračuje pouze do mírné bolesti, která by měla vymizet po uvolnění procvičovaného svalu
- ✓ V každé pozici setrvává pacient půl minuty a opakuje - ideálně až tři krát za den
- ✓ mezi protahovací cviky patří protahování kolene a přitahování kolena k hrudníku, kdy druhá noha je opřena celou plochou na zemi

## Posilování

- ✓ co nejdříve po operaci, nejlépe hned druhý či třetí den podle stavu pacienta
- ✓ slouží k aktivaci pohybu a hlavně k posílení.
- ✓ vhodné rozdělit si do sérií, kdy každá série se skládá až z dvaceti opakování
- ✓ cvičení by pak mělo probíhat až po pěti sériích a mezi každou si odpočinout 10 sekund a znovu pokračovat.
- ✓ mezi cviky pak odpočinek prodloužit na dvě minuty. Pokud pacient zvládá cviky, zvýšíme odpor přidáním závaží nebo zvýšením síly.
- ✓ Odpor zvýšíme jednoduše pomocí gravitace, manuálního odporu asistenta nebo upevněného závaží ( pytel s pískem či plastovou nádobu s vodou)

## Cviky pro lepší stabilitu -pod dohledem fyzioterapeuta

Chůze s protézou se začíná trénovat po zvládnutí chůze v chodítku a o berlích

# Ošetrovatelský proces

- Posouzení
- Diagnostika
- Plánování
- Realizace
- Zhodnocení

# Časná pooperační péče

- *monitorace fyziologických funkcí* – TK, P, TT, D, vědomí – po 30 minutách do stabilizace stavu
- *krváčení z operační rány* – prosak krve do obvazu (k lůžku obvazový materiál a Esmarchovo obinadlo)
- *poloha pahýlu* – 24 hodin lůžko v rovině, poté podložení pahýlu (proti kontrakturám)
- *odpad do Redonova drénu* – funkce drénu, odpad, množství, vzhled
- *fantomová bolest* – bolest v amputované končetině

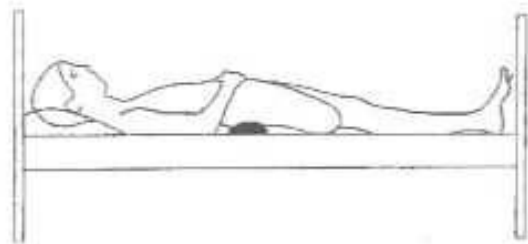
# ***Následná pooperační péče***

- ***monitorace fyziologických funkcí*** – dle ordinace lékaře, 3x denně
- ***poloha pahýlu*** – podložení
- ***krvácení z operační rány*** – prosakování obvazu
- ***aktivizování nemocného*** – většinou hned 1. pooperační den

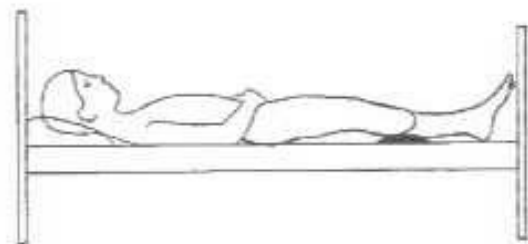
- *klidový režim na lůžku* – většinou dva dny po operaci
- *kontrolní odběry krve dle ordinace lékaře* (krevní obraz, hemokoagulace, stěr z operační rány na bakteriologii)
- *působení analgetik*
- *projevy počínajícího zánětu* v místě operační rány



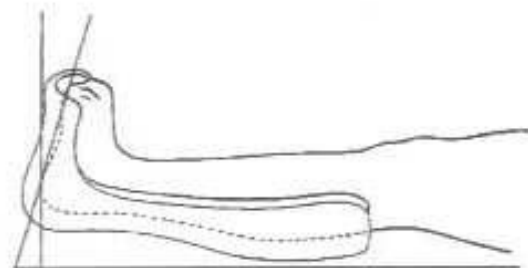
# Podkládání pahýlu



Amputovaný ve stehně s podloženou pánví



Amputovaný v bérci, vrchol pahýlu podložený do 3 cm



Amputace části chodidla, uložení končetiny na dlahu

# *Oblasti péče*

## **1. Hygiena**

- *aktivizace v sebeděči* – příprava pomůcek, dopomoc při umývání, polohování
- být na blízku i při větší soběstačnosti nemocného – *pocit bezpečí*
- *prevence úrazu při přemístování na invalidní vozík*

## 2. Strava

- *perorální výživa* dle ordinace lékaře **co nejdříve** po operaci, po operaci do příjmu stravy – *parenterální výživa*
- *dieta dle ordinace lékaře*
- *tekutiny* – dostatek (minimálně **1, 5 l**)

### 3. vyprazdňování

- v *počátečních fázích* po operaci – *na lůžku* – intimita, signalizace
- *pomůcky pro inkontinentní nemocné* v případě potřeby
- prevence *zácpy*
- co nejčasnější vyprazdňování – WC (*pojízdný klozet, bezbariérové WC*)
- důkladná *hygienická péče o genitál*

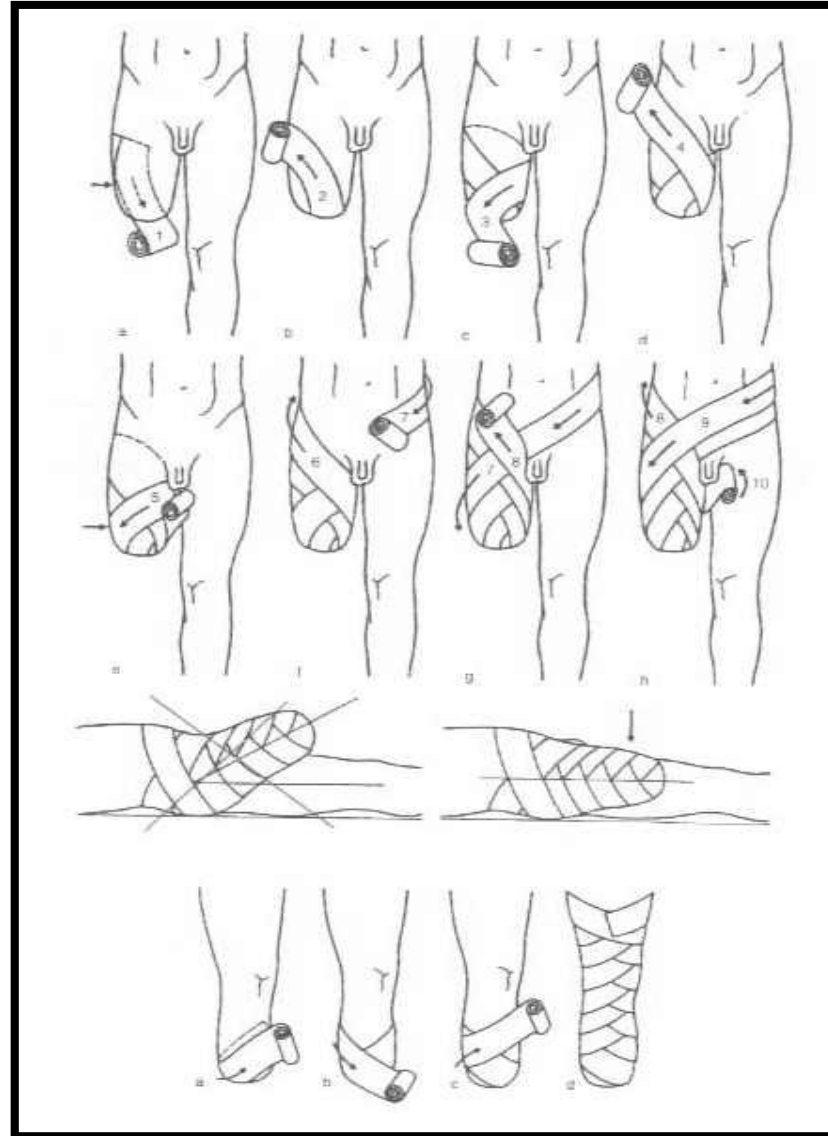
## 4. spánek, odpočinek

- dostatečná *aktivita během dne*
- pomoc při *smíření s důsledky operace*
- včasné *řešení bolesti*
- aplikace *hypnotik* dle ordinace lékaře, aktuální potřeby nemocného

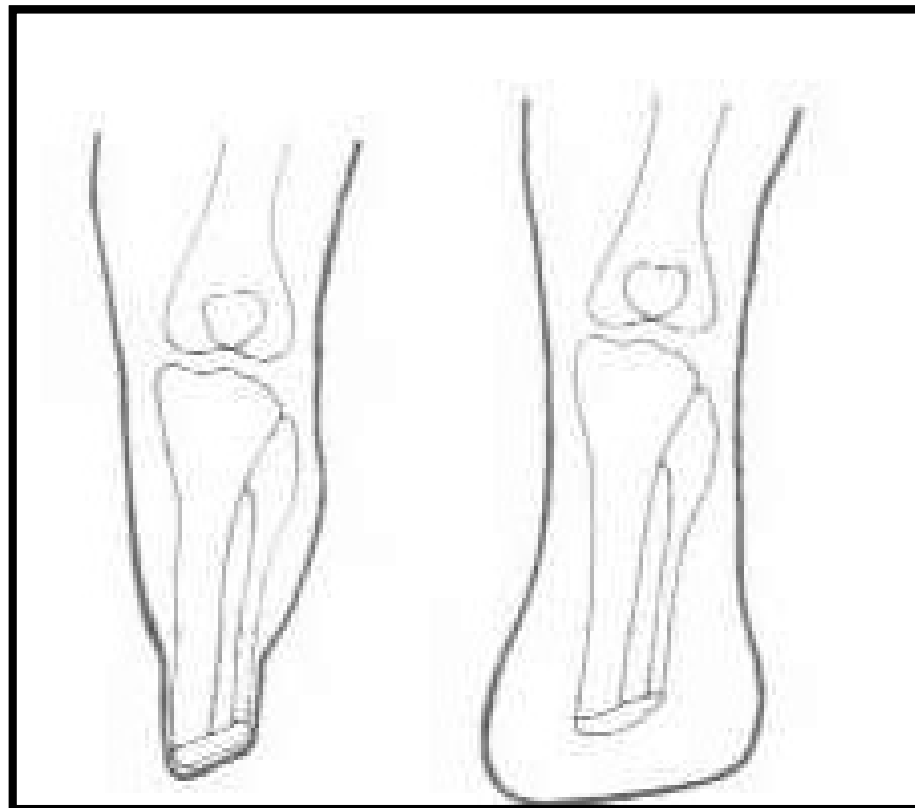
## 5. péče o operační ránu (pahýl)

- vždy *suchý, neprosáklý obvaz* – pokud možno hojení per primam
- dobré *prokrvení okolí pahýlu, pahýl v teple*
- *bandážování pahýlu elastickým obinadlem* po odstranění Redonova drénu – formace do kónického tvaru
- *prevence kontraktury svalů* – polohování v poloze na bříše – zatížení hýždí; zevní a vnitřní rotace, zanožování
- po vytažení stehů *masáž pahýlu, otužování, promazávání kůže na pahýlu*

# stahování pahýlu elastickým obinadlem



# nevhodné tvary pahýlu k přiložení protézy

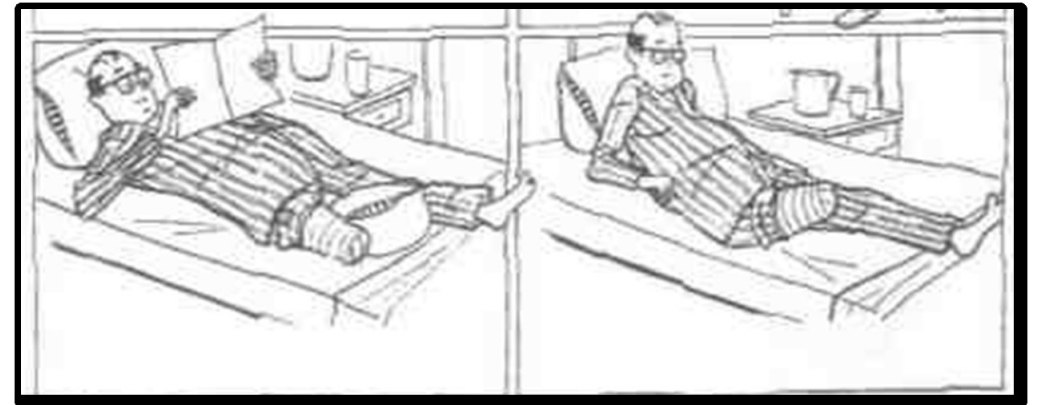
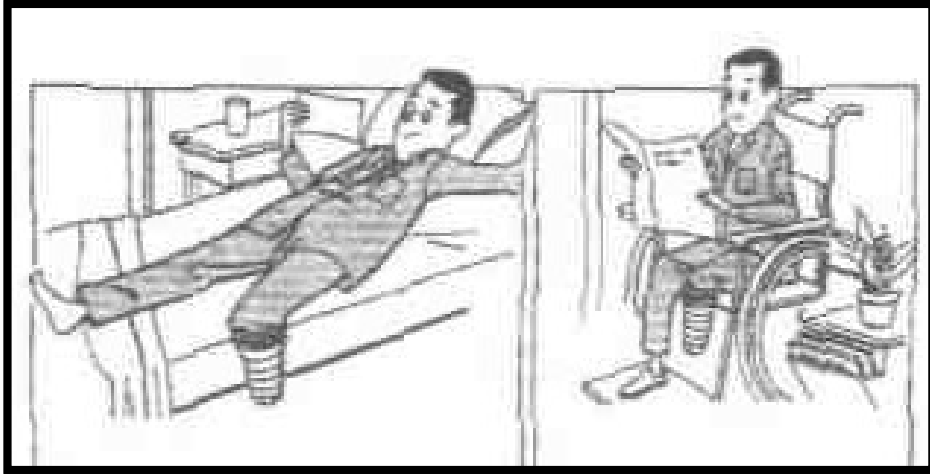




## 6. rehabilitace

- včasná, *co nejdříve* – pohyb v zachovaných kloubech, prevence kontraktur
- pomůcky k usnadnění pohybu v lůžku
- **podpora v aktivizaci**
- **rehabilitace obou dolních končetin**
- *posazení v lůžku, přesazování, stoj, chůze v chodítku, o berlích, pohyb na invalidním vozíku*
- *posilování horních končetin* - činky

# ***Nevhodné návyky u nemocného po amputaci DK***



# Ortopedická protetika

zabývá se způsoby náhrady ztracených částí těla a způsoby náhrady omezených nebo ztracených pohybových funkcí technickými prostředky

## Obory ortopedické protetiky

- ✓ Protetická protetometrie – zabývá se odběrem měrných podkladů pro samotnou výrobu protézy a vhodně vybírá materiály.
- ✓ Protetika – poskytuje pacientům protetické pomůcky kompenzující jejich tělesný a funkční deficit.
- ✓ Ortotika – poskytuje klientům zevně aplikované protetické pomůcky nahrazující pouze morfologii dané části těla. Hlavně kompenzují stabilizační funkci, fixují a napravují vadné postavení (korzety, aparáty).
- ✓ Epitetika – je obor ortopedické protetiky, který léčí pacienty pomocí zevně aplikovaných protetických pomůcek, které kompenzují pouze morfologickou stránku poškození, aniž by ovlivňovaly funkci. Jedná se o kosmetické náhrady ztracené končetiny.
- ✓ Adjuvantika – pomůcky, které upravují životní podmínky pro prospěch pacienta a integrují ho do jeho prostředí (ortopedické vložky, sportovní bandáže).
- ✓ Kalceotika – zabývá se návrhem i stavbou ortopedické obuvi a individualizovaných ortopedických vložek do bot. Zdravotní část oboru se zaměřuje na léčbu a indikaci pomůcky, naproti tomu hlavní náplní technické části je její výroba a aplikace.

## Předpis a příprava na protetickou pomůcku

- ✓ Lékař zhodnotí stav pacienta a vystaví „Poukaz na léčebnou a ortopedickou pomůcku“, kde specifikuje požadovaný typ
- ✓ Před skončením hospitalizace většinou pacienta navštíví protetik, který zhodnotí stav amputované končetiny - vytvoření sádrového otisku pro zhotovení pahýlového lůžka a funkčního vybavení protetické pomůcky
- ✓ Vybere materiál, zhodnotí vhodný typ vyztužení (prošití, plastová či kovová výztuha), možnost pohybu v kloubu a v neposlední řadě také samotný materiál kloubu
- ✓ Čekací dobu na protézu pacient využívá k nácvičení chůze o berlích, vybudování soběstačnosti a posilování dolní končetiny i horní části těla
- ✓ Pacient absolvuje několik návštěv v protetickém centru (zhotovení otisku, zkouška protézy a samotné předání pomůcky) a protetik ho seznámí s nasazováním, údržbou a také záruční dobou pomůcky
- ✓ Přípravě na protézu předchází redukce otoků, správné bandážování pahýlu, masáž, poklepy a tření amputačního pahýlu

# Protézy dolní končetiny

- Tělo protézy se nejčastěji vyrábí z měkkostěnných umělých hmot, kde vnitřní vrstvu tvoří elastický materiál, pak následuje pěnová hmota a zevní vrstva je vyrobena z pevného materiálu
- Vnitřní pérovací trychtýř se používá k zabránění tření mezi pahýlem a protézou
- Pacienta vybavujeme dočasnou protezou brzy po amputaci - amputační pahýl se ještě tvarově mění, podléhá fyziologické atrofii měkkých tkání. Snažíme se atrofii urychlit hlavně pomocí bandážování a otužování pahýlu
- Otužováním amputačního pahýlu rozumíme zvyšování tuhosti a pevnosti atrofujících měkkých tkání současně se zvyšující se schopností pahýlu přenosu mechanické zátěže hmotnosti těla na lůžko protézy
- Na vyhotovení další protézy má pacient právo kdykoliv - nová protéza pojišťovnou hrazena každé dva roky

### **Nasazování protézy**

- ✓ Před samotným nasazováním pomůcky musí být pahýl řádně vysušený a čistý
- ✓ Vhodné je kontrolovat oblast pahýlu pomocí zrcadla a přesvědčit se, že kůže není poškozená a okolí zarudlé
- ✓ Pahýl se kryje speciální punčochou, která chrání pokožku před otoky, poraněním a pohybem pahýlu v lůžku
- ✓ Punčoška se nasazuje zásadně švy směrem k venkovní straně, nesmí nikde tvořit záhyby, které by způsobovaly zvýšený tlak na pokožku a snižovaly pokles krevního oběhu
- ✓ Z důvodu možného poškození pahýlu je doporučeno protézu nasazovat nanejvýš dvakrát denně

### **Nácvik stoje a chůze s protézou**

- ✓ naučit se upevnit protézu na pahýl. Často klientovi připadá, že protéza má nesprávnou délku a je delší než jeho druhá zdravá končetina. To je ovšem většinou jen pocit, který později odezní
- ✓ při samotném stoji je pak nezbytné najít rovnováhu narušenou chybějící končetinou. Předpokladem pro zvládnutí dalších běžných činností je stabilní fáze stoje. Kvůli bezpečnosti a jistotě začínáme nácvik u pevné opory (postranice postele, madla) a s pomocí francouzských berlí. V průběhu cvičení sledujeme na zachovalé končetině činnost kolenního kloubu. To platí i pro bérčové amputace
- ✓ u starších osob všechny tyto cviky provádíme za dozoru asistenta a využíváme chodítko
- ✓ poté přistoupíme ke cvikům ve volném prostoru. Dbáme na to, aby se pacient nenacházel v blízkosti předmětů, o které by se mohl v případě pádu uhodit a zranit. „Nácvik končí tehdy, když uživatel protézy zvládne uvolněně stát a snaží se provádět další denní činnost

### **Chůze s protézou**

Zdravá končetina kompenzuje amputovanou končetinu, a proto také musí vynaložit více sil. Aby pacient vyvíjel pouze tolik energie, kolik je nutné pro udržení rovnováhy, musí se naučit správný stereotyp chůze.

### **Chybné stereotypy**

- ✓ Abdukovaná chůze – z důvodu špatné rovnováhy či při přiskřípnutí pahýlu pacient švihá postiženou končetinou do boku. Další příčinou může být asymetrická délka obou končetin. K obloukovitému pohybu při chůzi dochází při delší protéze.
- ✓ Vymrštění kyčle – na amputované straně zvedá pacient kyčel výše než by bylo nutné. Důvodem může být příliš těžká protéza, chybné používání kolenního kloubu či obava, aby protéza opravdu opustila podlahu.
- ✓ Chůze s nehybným kolenem – ve strnulé poloze drží končetinu většinou pacienti s příliš krátkým pahýlem. Je způsobena obavou z pádu či špatnou hybností krátkého pahýlu.
- ✓ Chůze s nerovnoměrnými kroky – většinou jsou prováděny delší kroky u končetiny s protézou. Kompenzací je pak kratší časový interval ve fázi stoje



**Vysoká škola  
zdravotnická**



**Děkuji za pozornost**

Zimní semestr  
23. října 2020