



**KLINIKA
LÉČEBNÉ
REHABILITACE**

REHABILITACE U LEŽÍCÍHO PACIENTA

Vážení rodiče, pacienti, děti.

Tato publikace by vám měla pomoci v první fázi léčení při poranění pánve a páteře, tedy v době, kdy si dítě ještě nesmí sedat, vstávat ani chodit. Dodržení lůžkového režimu je zásadní pro optimální průběh léčby. Toto období je někdy označováno jako klidový režim, neznamená to ale, že dítě nesmí nic dělat.

S delším pobytem na lůžku je spojena celá řada rizik. Například snížení dechových objemů i množství cirkulující krve, zpomalení pohybů střev, oslabení a zkrácení svalů i vazů, omezení kloubní pohyblivosti, odvápnění kostí, ale také snížení imunity a psychická deprivace. Je proto velmi důležité, aby pacient začal cvičit co nejdříve.

Délka lůžkového režimu je různá a závisí na typu a lokalizaci poranění. Reálně se doba pohybuje od několika dnů až po šest týdnů. Čím déle musí dítě odlehávat, tím je pravidelné cvičení důležitější.

ANATOMIE A KINEZILOGIE TRUPU

Pánev má dvě poloviny a každá z nich vzniká srůstem tří kostí - kyčelní, sedací a stydké. Kostí stydké jsou vzájemně vpředu spojeny vazivem tzv. symfýzou. Uzavírá se tak pánevní kruh, jehož celistvost je zásadní pro přenos sil při pohybu těla. Vzadu spojuje obě poloviny pánve kost křížová, velká trojúhelníková kost vzniklá srůstem pěti křížových obratlů. Ta tvoří základnu **páteře**. Upínají se na ni krátké svaly kyčlí a svaly pánevního dna. Má proto velký význam pro stabilitu pánve i funkci pánevních orgánů.

Dolů pokračuje už jen kostrč, zato směrem vzhůru se přes meziobratlové ploténky napojují obratle bederní, hrudní a krční páteře. Na první krční obratel je pak napojena lebka, která chrání mozek. Páteřním kanálem prochází mícha a míšní kořeny. Z nich pak dále pokračují nervy ke svalům a vnitřním orgánům.

Krčních obratlů je sedm. Jsou relativně malé a jejich vzájemná spojení jsou velmi pohyblivá. Umožňují vlastně pohyb hlavy vůči trupu. Mezi krčními obratli vycházejí nervové kořeny pro horní končetiny.

Hrudních obratlů je dvanáct. Na každý z nich se po obou stranách připojují žebra, kterých je 12 párů. Žebra společně s hrudní páteří a hrudní kostí vpředu tvoří tzv. hrudní koš, který chrání srdce, plíce a velké cévy.

Bederních obratlů je pět. Jsou to největší a nejsilnější obratle v lidském těle. Na bocích mají tzv. postranní výběžky. Upínají se na ně velké zádové svaly, které tak získávají větší páku pro pohyby celého trupu. Mezi bederními obratli vycházejí nervové kořeny pro dolní končetiny.

V předozadní rovině má páteř své přirozené esovitě **zakřivení** - krční a bederní lordózu a hrudní kyfózu. Toto zakřivení dodává páteři větší pružnost a zároveň pevnost při pohybu v prostoru. V leže na zádech se kyfolordózy uvolňují a při správném nastavení pánve (naklonění vzad při pokrčení dolních končetin) se tlaky na páteř minimalizují. Rovná podložka vytváří dostatečnou oporu a při dodržení základních opatření jsme schopni posilovat svalový korzet bez rizika poškození páteře a míchy. Naopak **největší tlak je vyvíjen na páteř vsedě**, kdy váha

těla není přenášena přes kyčle na dolní končetiny a zároveň je ztížena stabilizace pánve. Proto je sed dovolen až po zhojení či stabilizaci zlomeniny. Delší sezení není doporučeno po dalších šest týdnů.

Také pánev je místem úponů velkých a silných svalů, navíc je zde uloženo těžiště lidského těla. Základní podmínkou pro optimální přenos váhy těla na dolní končetiny a kvalitní chůzi je dostatečná **stabilizace pánve**. Ta je zajišťována spoluprací mnoha svalů. Stabilizace pánve přirozeně

vychází od aktivace těch nejhlubších svalů. Dle náročnosti polohy či pohybu se pak přidávají povrchovější, větší a vzdálenější svaly. Ty se ale dříve vyčerpají a zároveň nejsou schopny zajistit kvalitní stabilizaci všech dílčích úseků.

Lůžkový režim výrazně sníží zatížení pánve a trupu a umožní tak proces hojení. Základní podmínkou regenerace je klid v místě poranění, tedy vyloučení tlaku i tahu v místě zlomeniny. Nedílnou součástí léčby zlomenin je i správná výživa, odpočinek a psychická pohoda dítěte.

NEJČASTĚJŠÍ PORANĚNÍ PÁNVE A PÁTEŘE

Zlomenina obratlového těla - nestabilní zlomeniny s rizikem posunu úlomků a útlaku páteřního kanálu (tzv. kyfotizace) je nutno operačně stabilizovat. Stabilní zlomeniny se léčí konzervativně, tzn. bez operace. Po dobu hojení zlomeniny je třeba vyloučit rotace a předklon páteře a zároveň snížit zatížení poraněného úseku. Lůžkový režim je nařízen do operace nestabilních zlomenin nebo po dobu akutních bolestí u zlomenin stabilních. Obvykle je možné střídat polohu v leže na zádech a bocích. Podmínkou je při přetáčení respektovat zákaz rotace a předklonu - páteř udržujeme v přímce, dolní končetiny nejlépe v pokrčení. Při následné vertikalizaci (sed, stoj a chůze) jsou využívány trupové ortézy (korzety, popř. krční límce). Po dobu dvou až třech měsíců je omezen dlouhodobý sed a nepřiměřené zatížení trupu nadměrnou či asymetrickou zátěží.

Zlomeniny postranních výběžků - neohrožují páteřní kanál, nehrozí tedy poranění míchy. Vertikalizace je povolena po odeznění akutních bolestí. Je třeba omezit aktivitu upínajících se svalů, tedy

úklony a rotace páteře, ale také pohyby natažených končetin s velkou pákou či proti velkému odporu. V případech trvajících bolestí využíváme odlehčení trupovým pásem, popř. krčním límcem.

Odtřzení svalových úponů na pánvi (sedací hrbol, výběžky nad kyčelní jamkou) - při dlouhodobém přetížení a extrémních svalových vypětích. Zpravidla se stabilizují operačně. Vertikalizujeme po několika dnech na lůžku, kdy poraněnou nohu šetříme a polohujeme v mírném pokrčení, abychom snížili tah za operovanou část pánve. Při chůzi používáme berle pro odlehčení oslabené dolní končetiny.

Zlomenina křížové kosti - u dětí se zpravidla nestabilizuje operačně, proto je třeba dodržet lůžkový režim po celou dobu primárního hojení, tedy 6 týdnů. Na lůžku je možná pouze poloha na zádech. Podle rozsahu a místa zlomeniny lékař omezuje zatížení jedné dolní končetiny pro pohyby v rámci lůžka. Při vstávání (vertikalizaci) vždy volíme stranu bez omezení zátěže. Při chůzi je pak nutné po určitou dobu ještě odlehčovat dolní končetinu na postižené straně o berlích.

Zlomenina ramének kosti stydké - lůžkový režim do odeznění akutních bolestí. Poloha na boku není vhodná a často bývá i zdrojem bolestí. Následuje vertikalizace, obvykle přes zdravou stranu. Při chůzi je pak nutné po určitou dobu ještě odlehčovat dolní končetinu na postižené straně pomocí berlí.

Zlomenina lopaty kosti kyčelní - samostatně nemá zásadní vliv na stabilitu pánevního kruhu a proto není třeba setrvávat na lůžku po celou dobu 6ti týdnů. Po odeznění akutních bolestí vertikalizujeme se svolením lékaře. Vstáváme přes zdravou stranu a při chůzi odlehčujeme poraněnou dolní končetinu o berlích.

Poranění kyčelní jamky (acetabula) - léčebný postup je zcela závislý na konkrétní lokalizaci a rozsahu zlomeniny. Stabilní zlomenina jamky kyčelního kloubu se léčí vždy konzervativně, tedy bez operace. Pacienti zůstávají na lůžku po celou dobu primárního hojení (obvykle 6 týdnů). Možnost pasivního, popřípadě vedeného pohybu v poraněné kyčli musí vždy individuálně zvážit lékař. V některých případech je nutné polohovat poraněnou dolní končetinu na tzv. Braunově dlaze a udržovat ji po určitý čas v tahu. V tomto

případě je možné hýbat pouze prsty a kotníkem, ostatní svaly můžeme aktivovat pouze stahem bez současného pohybu v kloubu. Po celou dobu lůžkového režimu musejí pacienti setrvávat v poloze na zádech. Některé nestabilní zlomeniny je třeba operovat. Dle zvážení operátora je možné po odeznění akutních bolestí postupně vertikalizovat. Vstáváme vždy přes zdravou stranu a poraněnou kyčel se přitom snažíme ohýbat co nejméně. Začínáme zpravidla chodit o podpažních berlích bez zátěže poraněné dolní končetiny.

Sdružené poranění pánve - pokud dojde při úrazu k porušení stability pánevního kruhu a není šance na přímé zhojení, je nutné stabilizovat pánev operačně, a to zevní nebo vnitřní fixací. V obou případech je nutné dodržet lůžkový režim po dobu 6ti týdnů. Po celou dobu na lůžku je možná pouze poloha na zádech. Podle rozsahu a místa zlomeniny lékař omezuje hybnost a zatížení jedné či obou dolních končetin pro pohyby v rámci lůžka. Při následné vertikalizaci vždy volíme stranu s menším omezením. Při chůzi je pak nutné po určitou dobu ještě odlehčovat dolní končetinu na postižené straně o berlích nebo se přesouvat na invalidním vozíku.

SEKUNDÁRNÍ PREVENCE

- jak předcházet či omezovat rizika spojená s odleháváním na lůžku.

CÉVNÍ KOMPLIKACE

(otoky a vznik krevních sraženin)

• **Polohování proti otokům** - podkládáme si končetiny do vyšší polohy, aby se v nich nehromadila krev a voda (**obr. 1**). Čím více na lůžku cvičíme a pohybujeme se, tím méně je nutné polohovat. Dolní končetiny podkládáme polštářem, dekou či plyšákem tak, aby byla končetina výše než kyčelní kloub.



• **Hlazení** - co nejvíce se dotýkáme rukou i nohou. Můžeme využít hlazení, kdy hladíme vždy směrem vzhůru - k srdci.

• „**Míčkování**“ - pro zmírnění otoku můžeme využít také molitanový míček, na který tlačíme a válíme jej směrem vzhůru - k srdci (**obr. 2**).



DECHOVÉ KOMPLIKACE

(nevzdušnost plic, zahlenění)

- **Míčkování** - pro uvolnění svalů můžeme využít molitanového míčku. Na míček tlačíme a zároveň ho válíme ve třech tazích vždy od prsní kosti směrem ven. V krajní poloze na chvíli zůstaneme s přetrvávajícím tlakem.
- **Kontaktní lokalizované dýchání** - cílené dýchání do oblasti s omezenou ventilací. Na oblast plic, do které chceme směřovat dech, dáme svou ruku a snažíme se jí vnímat a dýchat pod ní (obr. 6, 7, 8, 9).



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

- **Statická dechová cvičení** - trénink dýchání s různě nastavenými horními a dolními končetinami, trupem, hlavou, pánví, ale bez pohybu těmito částmi těla (obr. 10, 11, 12).



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

- **Dynamická dechová cvičení** - trénink dýchání s kombinací pohybu končetin, trupu, hlavy, pánve....
- **Aktivní dýchání** - k zesílení výdechu můžeme využít také aktivaci břišních svalů. Při výdechu se snažíme stáhnout dolní žebra diagonálně (šikmo dolů) směrem k pupíku (obr. 13).



Obr. 13

- **Odporová dechová cvičení** - buď využijeme dechové pomůcky (acapella, triflo) nebo výdech s jednotlivými hláskami, např. hláskou Š, dýchání přes brčko, nafukování frkačky, balónku....
- **Dechové hry** - u malých dětí rádi využíváme hry. Můžeme foukat do papírového kapesníku, peříčka či větrníku.
- **Autogenní drenáž** - šetrná technika určená pro čištění dechových cest - pomalý nádech, na jehož konci na chvíli zadržíme dech (2s) a pomalý výdech s maximálně otevřenými ústy (teplý vzduch, jako bychom se snažili zamlít zrcátko).

POTÍŽE S TRÁVENÍM

(zácpa, plynatost střev)

- **Lokalizované dýchání do břicha** - cílením dechu do břicha (pod ruce položené na pupek nebo na dolní část břicha) provádíme vlastně šetrnou a přirozenou masáž střev. Cvičení můžeme provádět i formou hry - houpání plyšáka na pupku, nafouknutí břicha při nádechu a vtahování pupku při výdechu (napouštění a vypouštění vany), vystřelování z praku (prudkým výdechem vystřelit lehký míček či hračku z pupku).
- **Míčkování a hlazení břicha** - šetrné masírování břicha ve směru hodinových ručiček (zprava doleva - obr. 14).



Obr. 14

- **Pestrá strava** - trávení můžeme podpořit pravidelnou konzumací jogurtů, čerstvého i kompotovaného ovoce, zeleniny, dostatečným příjmem tekutin, užíváním lactulosity a dalších přípravků dle doporučení lékaře.
- **Pravidelné vyprazdňování** - řada potíží s břichem vzniká následkem stresu a nepohodlí. Zpomalení pohybu střev při pobytu na lůžku tuto situaci ještě zhoršuje. Vyprazdňování je však přirozenou, ale také intimní potřebou života. Je třeba tedy respektovat soukromí a individuální potřeby pacienta.

OMEZENÍ ROZSAHU KLOUBŮ

(zkrácením svalů, šlach, kloubů...)

- **Střídání poloh** - musíme pravidelně střídát polohy končetin a nezůstávat trvale v úlevové poloze s pokrčenými klouby.
- **Protahování** - aktivní i pasivní protahování končetin do krajních poloh (pozor na zakázané pohyby!). Nejčastěji bývají zkráceny lýtkové svaly (Achillovy šlachy), ohybače kolen a ohybače a přitahovače kyčlí.
- **Aktivní cvičení** - viz dále.

OSLABENÍ SVALŮ

- **Respektování omezení** - je velmi důležité dodržovat omezení pohybů a zátěže daných lékařem. Z následujících cvičení je proto třeba vybírat pouze ta vhodná.
- **Aktivní cvičení**
 - Aktivace hlubokých svalů trupu - spodním břichem vytlačovat prsty přiložené do třísel. Neprohýbat se v zádech, pokud je to možné, pokrčíme si nohy (**obr. 15**).



- Posilování svalů pánve („stahování půlek“) - pokud to jde, udržíme stah po 5-10 sekund.
- Posilování svalů v oblasti lopatek - protlačování lopatek leh - na zádech, ramena zatlačíme do postele a dolů od uší - směrem k hýždím.

dím. Nesmí dojít k prohnutí v páteři, záda leží na posteli. (**obr. 16**).



- Posilování horních končetin - tlačíme rukama do lůžka, bez prohnutí zad nebo můžeme použít pružné tahy, lehčí činky, popřípadě menší PET lahve s vodou. Při posilování je důležité udržovat vzpřímené držení těla (široká ramena).
- Posilování břišních svalů - při výdechu se snažíme stáhnout dolní žebra diagonálně (šikmo dolů) směrem k pupíku. Cvik je možné ztížit současným zvednutím hlavy nad podložku (kouknou na špičky).
- Posilování dolních končetin - protlačování kolen do lůžka, krčeni (**obr. 17**) a unožování nohou sunem paty po podložce (**obr. 18**). Pokud si chceme cvičení ulehčit, opřeme volnou nohu o chodidlo, čímž stabilizujeme pánev a bederní páteř.



MOBILITA NA LŮŽKU

- **Posun pánve** - tzv. mostění - pokrčít jednu nebo obě dolní končetiny - **pouze pokud mohou zatížit!!!**, zpevnit trup a toporně nadzvednout pánev nad podložku a posunout (**obr. 19** - mostění se zatížením pravé nohy, **obr. 20** - mostění se zatížením obou nohou).



- **Posun přes hrazdu** - hrazdu chytit vždy oběma rukama, zpevnit trup, stáhnout ramena od uší, nadlehčit hlavu, přitáhnout se rukama

k hrazdě a posunout. Pokud nemáme omezenou zátěž dolních končetin, můžeme si při posunu pomoci „mostěním“.

- **Otočení na bok - pouze pokud mohu!!!** - pokrčit dolní končetiny, zpevnit trup, schovat bradu (nezaklánět hlavu) a točit se celým trupem najednou (ramena a pánev v jedné rovině). Páteř udržovat v jedné přímce, nerotovat (**obr. 21, 22**). Nepoužívat při přetáčení hrazdu - nutí k rotaci trupu!



- **Vertikalizace - až lékař povolí!!!** - při prvních vstáváních dávat pozor na „točení“ hlavy a riziko kolapsu. Pokud lékař předepíše korzet či ortézu, nasazujeme je vždy vleže a to krátce před vertikalizací.
- **Posazování přes bok** - posunout se blíže k okraji lůžka, otočit na bok (viz výše), spodní ruku opřít o loket, svrchní o dlaň před tělem, zpevnit trup, v jedné době spouštět nohy přes

okraj a zároveň zvedat trup (**obr. 23**). Co nejdříve se posunout na kraj lůžka a opřít nohy o zem, popřípadě o schůdek.



- **Návrat do lehu přes bok** - v sedě opřít spodní ruku o loket, svrchní o dlaň před tělem, pokrčenou svrchní nohu opřeme patou do postele, přidat spodní nohu, dolehnout na bok, zpevnit trup a teprve potom přetočit na záda. Korzet i ortézu sundávat až v leže.
- **Posazování přes toporný sed** - posunout k okraji lůžka na zdravé straně (**obr. 24**), spustit zdravou nohu přes okraj (ideálně až na zem či schůdek), nadzvednout trup opřením o lokty do lůžka (**obr. 25**) nebo přitažením pomocí obou rukou za hrazdu, vytočit se a spustit poraněnou nohu na zem. Po celou dobu nepřesahovat povolený rozsah v kyčli!



- **Návrat do lehu přes toporný sed** - v sedě se mírně zaklonit (opřít se o dlaně, popř. o předloktí, aby se nemusela zlomená noha příliš krčit v kyčli, zvednout nemocnou nohu do lůžka a zároveň se vytočit čelem k nohám postele, zvednout zdravou nohu do lůžka a mostěním přes zdravou nohu (popř. přes hrazdu) se posunout zpět do původní polohy.
- **Vstávání** - pokud se „netočí“ hlava! Jednu nohu (kterou mohou plně zatížit) mírně pokrčit pod sebe, druhou nohu (kterou odlehčují) posunout dopředu (**obr. 26**). Zpevnit trup (páteř v jedné přímce, jako bych se chtěl vytáhnout z pasu) a postavit se u lůžka do vzpřímeného stoje. Pokud mám berle - chytnout se o rukojeti berlí, vzepřít se o ruce a zdravou nohu a postavit se (**obr. 27**). Až ve stoji zasunout berle pod paže (**obr. 28**).



- **Návrat do sedu** - o berlích zastavit až těsně zády k lůžku, posunout nemocnou nohu dopředu, vysunout berle z podpaží - berle držet jen za rukojeti a pomalu sedat na okraj lůžka.

CHŮZE O BERLÍCH

Při chůzi vždy používej berle podle doporučení lékaře a odlehčuj správně poraněnou stranu. Nikdy se „nevěšej“ na berle - vždy propínej lokty.

Berle se mají opírat o hrudník, ne tlačit do podpaží! V opačném případě hrozí útlak nervů spojený s mravenčením a otoky rukou.

Při chůzi používej tzv. fingovaný krok - odlehčováním nohou co nejvíce napodobuj pohyb zdravé. Pohybuj kyčlí, kolenem i kotníkem a odkládej nohu na zem - pouze na ni nepřenášeš váhu těla. Nohu udržuj v ose - koleno i palec směřují neustále vpřed.

PO ROVINĚ

1. berle (**obr. 29**)
2. nemocná - položit mezi berle (**obr. 30**)
3. vzepřít se na berle (propnout lokty)
4. zdravá - krok před nemocnou (**obr. 31**)



Když už ti to jde dobře, můžeš

1. berle a nemocná noha současně
2. vzepřít se na berle (propnout lokty)
3. zdravá - krok před nemocnou

DO SCHODŮ

1. zdravá noha nahoru, přenést na ni váhu (**obr. 32**)
2. nemocná - na stejný schod (**obr. 33**)
3. berle na stejný schod (**obr. 34**)

Když už ti to jde dobře, můžeš

1. zdravá noha nahoru, přenést na ni váhu
2. nemocná a berle zároveň (na stejný schod jako je zdravá noha)



ZE SCHODŮ

1. berle dolů
2. nemocná mezi berle
3. přenést váhu na berle
4. zdravá noha na stejný schod

Když už ti to jde dobře, můžeš

1. nemocná a berle zároveň (**obr. 35**)
2. přenést váhu na berle
3. zdravá na stejný schod (**obr. 36**)



DŮLEŽITÉ DESATERO:

1. polohuj, dokud máš bolesti nebo otoky
2. střídej polohy - i malé změny jsou důležité
3. pravidelně cvič
4. pravidelně se protahuj
5. nevstávej ani nesedej dříve, než ti lékař dovolí
6. netoč se na lůžku dříve, než ti lékař dovolí
7. dostatečně pij a jez dravě - musíš být silný
8. buď trpělivý
9. nelituj se
10. buď veselý, brzy budeš zase zdravý

Autoři:

Mgr. Iva Chwalková, Mgr. Mariana Zádřapová, Bc. Věra Novotná,
Lenka Grasslová

ISBN 978-80-88159-35-3



Kontakt:

FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA
KLINIKA LÉČEBNÉ REHABILITACE

17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava

www.fno.cz/klinika-lecebne-rehabilitace