



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetřovatelství

Kateřina Adriana Berkiová

**Ošetřování dítěte s frakturou kosti
stehenní**
*Treatment of the Child with a Fractured
Thigh Bone*

Bakalářská práce

Praha, 2009

Autor práce: **Kateřina Adriana Berkiová**

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Holubová**

Pracoviště: **Ústav ošetřovatelství 3. LF**

Odborný konzultant:

Prof. MUDr. Petr Havránek, CSc.

Pracoviště:

**Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a
FTNsP**

Datum a rok obhajoby: duben 2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 20. února 2009

Kateřina Adriana Berkiová

.....

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Prof. MUDr. Petrovi Havránkovi, Csc. a Mgr. Janě Holubové za jejich ochotu při vedení této bakalářské práce.

OBSAH

Obsah.....	5
Úvod.....	7
KLINICKÁ ČÁST.....	8
1. Anatomie a fyziologie kostí	9
1.1 Kostní tkáň.....	9
1.2 Kost jako orgán.....	9
1.3 Stavba kosti.....	10
1.4 Cévní zásobení kosti.....	10
1.5 Růst kosti.....	11
1.6 Spojení kostí.....	11
1.7 Novotvorba a odbourávání kostí.....	12
1.8 Hojení kosti.....	13
1.8.1 Faktory ovlivňující hojení.....	13
1.9 Poruchy hojení kosti.....	14
2. Poranění kostí – zlomeniny (fraktury).....	15
2.1 Definice zlomeniny.....	15
2.2 Diagnostika.....	15
2.3 První pomoc.....	15
2.4 Dělení zlomenin.....	16
2.4.1 Dislokované zlomeniny.....	17
2.4.2 Dětské zlomeniny.....	17
2.5 Léčba zlomenin.....	18
2.5.1 Faktory určující způsob léčby zlomeniny.....	18
2.6 Komplikace léčby zlomenin.....	19
2.6.1 Compartment syndrom.....	19
3. Kost stehenní (os femoris), femur.....	20
3.1 Anatomie kosti stehenní.....	20
3.2 Zlomeniny diafýzy kosti stehenní.....	22
4. Patologické stavy (osteopatie).....	23
4.1 Osteogenesis imperfecta.....	23

5. Základní údaje o nemocném.....	24
5.1 Identifikační údaje pacienta.....	24
5.2 Anamnéza	24
5.3 Vyšetřovací metody.....	26
5.4 Terapeutická opatření.....	26
5.5 Průběh 13. dne hospitalizace.....	27
5.6 Souhrn celé hospitalizace.....	28
OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST.....	29
6. Úvod k ošetřovatelské části.....	30
6.1 Čtrnáct elementárních potřeb podle modelu V. Henderson.....	31
6.2 Ošetřovatelská anamnéza.....	32
7. Stanovení ošetřovatelských diagnóz	34
7.1 Plán péče krátkodobý – ke 13. dni hospitalizace.....	35
7.1.1 <i>Akutní bolest</i>	35
7.1.2 <i>Riziko pooperačních komplikací</i>	37
7.1.3 <i>Strach v souvislosti s očekávaným výkonem</i>	39
7.1.4 <i>Nesoběstačnost v sebepěči v oblasti hygieny, výživy, vyprazdňování</i>	40
7.2 Plán péče dlouhodobý.....	42
7.2.1 <i>Porucha hybnosti</i>	42
7.2.2 <i>Porucha vyprazdňování – zácpa</i>	43
7.2.3 <i>Riziko poruchy adaptace</i>	44
7.2.4 <i>Riziko vzniku dekubitu</i>	46
7.2.5 <i>Riziko úrazu při nácvičku chůze o berlích</i>	47
7.3 Shrnutí edukace nemocného.....	48
7.4 Shrnutí ošetřovatelské péče podle modelu V. Henderson.....	49
8. Psychologické zhodnocení pacienta.....	51
9. Závěr.....	53
10. Souhrn.....	54
Seznam použité literatury.....	55
Přílohy.....	57

ÚVOD

Cílem mé práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče u sedmiletého chlapce, který byl hospitalizován na klinice dětské chirurgie a traumatologie s diagnózou zlomenina diafýzy kosti stehenní.

V klinické části se nejprve věnuji základním poznatkům z anatomie a fyziologie kosti. Dále přibližuji ve stručnosti problematiku fraktur kostí, rozdělení, diagnostické postupy, první pomoc, léčbu a komplikace léčby obecně.

Dále uvádím základní identifikační údaje o pacientovi, anamnestické údaje, okolnosti vzniku poranění a přidružené choroby. Zde je obzvláště závažný fakt primárního onemocnění osteogenesis imperfeta, jež hraje zásadní roli v etiologii fraktury.

Ve zbývajících částech klinické sekce popisují průběh hospitalizace dítěte, léčebný postup a rehabilitaci.

Ošetrovatelská část práce je věnována poskytování ošetrovatelské péče, při které je použita metoda ošetrovatelského procesu. Při hodnocení potřeb pacienta vycházím z modelu Virginie Henderson.

Po analýze zjištěných údajů o nemocném jsem formulovala aktuální a potencionální ošetrovatelské diagnózy a sestavila krátkodobý a dlouhodobý plán péče. V textu dále popisují realizaci ošetrovatelského plánu a hodnocení účinnosti ošetrovatelských intervencí. Samostatný oddíl je věnován psycho – sociální problematice nemocného, hospitalizovaného dítěte a edukaci.

Závěrem shrnuji průběh celé hospitalizace a přikládám soubor použité odborné literatury.

KLINICKÁ ČÁST

1. ANATOMIE A FYZIOLOGIE KOSTI

1.1 Kostní tkáň

Kostní tkáň se řadí spolu s chrupavkou a vazivem ke *tkáni pojivové*. Pojivové tkáně se obecně skládají z mezibuněčné hmoty, která má složku amorfni, složku vláknitou a z buněk.

Kostní tkáň je tvrdé pojivo tvořící podstatu kostí (skeletu). Skládá se z buněk – osteocytů, které dělíme na *osteoblasty* a *osteoklasty* a z mezibuněčné hmoty se složkou anorganickou a organickou.

Podle uspořádání rozlišujeme dva druhy kostní tkáně:

- *Kost fibrilární* – vláknitou, která tvoří šlachové a svalové úpony.
- *Kost lamelární* – vrstevnatou, uspořádanou buď v ploché plášťové lamely, nebo ve válcovité soustavy cirkulárních, koncentrických lamel (tzv. osteony, *Haversovy systémy*). Lamelární kost se vyskytuje ve dvou podobách:
 - *kost kompaktní (plná)*
 - *kost spongiózní (houbovitá)*

1.2 Kost jako orgán

Kosti (os, ossis, pl. ossa n.) jsou pevné tvrdé orgány nažloutlé barvy, jejichž soubor tvoří kostru (skeleton). Podle tvaru rozlišujeme kosti *dlouhé, krátké* a *ploché*.

Všechny kosti jsou tvořeny povrchní, hutnou kostní tkání (*substantia compacta*) a vnitřní řidší kostní tkání (*substantia spongiosa*). Dutinky mezi trámčinou spongiózy souborně tvoří *dřeňovou dutinu*. Ta je vyplněna kostní dřeví, kterou podle skladby dělíme na dřev červenou, zajišťující krvetvorbu, žlutou – tukovou (nebezpečí tukové embolie při zlomeninách) a šedou, což je atrofované tukové vazivo.⁴

1.3 Stavba kosti

U dlouhých kostí rozlišujeme :

- *Diafýzu* – střední část, tělo
- *Epifýzy* – koncové části, které tvoří kloubní konce kosti a jsou kryté chrupavkou
- *Metafýzy* – přechodové části mezi tělem a epifýzami
- *Fýzy* – růstové chrupavky
- *Apofýzy* – větší kostní hrboly, které mají během růstu samostatná osifikační jádra, je to místo úponu velkých svalových skupin.

Kloubní konce kosti jsou kryty kloubními chrupavkami, zbytek kostních povrchů, s výjimkou úponů šlach, svalů a vazů je kryt vrstvou vaziva, zvanou *periost –okostice*. Periost obsahuje cévy a nervy. Skládá se z povrchové vrstvy fibrózní, což je husté kolagenní vazivo a hlubší vrstvy buněčné, přítomné pouze v období růstu kostí. Výstelka dřevnaté dutiny se nazývá *endost*.

1.4 Cévní zásobení kosti

Cévní zásobení kosti zajišťují:

- a) Jedna silnější tepna a žíla, vstupující šikmo do těla kosti a živící dřevnatou dutinu a kompaktní zevnitř (*arteria et vena nutricia*).
- b) Četné drobnější cévy z periostu (*periostální cévy*).

V Haverské kosti probíhají nejtenčí cévy v kanálcích uvnitř osteonů (Haversovy kanálky). Cévy jsou nejen důležité pro výživu kosti, ale jsou i na ně napojeny cévní prostory kostní dřevnaté, důležité pro transport nově tvořených krevních buněk.

Cévy mají velký význam v období růstu kosti a při hojení zlomenin.

1.5 Růst kosti

Kostní tkáň vzniká přeměnou vazivových buněk (osifikace desmogenní) a přeměnou buněk chrupavkových (osifikace chondrogenní). Při obou přeměnách vznikají nejdříve *osteoblasty*, které vytvářejí kostní mezibuněčnou hmotu a později dozrávají v definitivní kostní buňky – *osteocyty*. Vývoj a růst kosti je dynamický proces procházející řadou stadií :

1. Prochondrální blastém
2. Chrupavčitý model kosti
3. Osifikace chrupavčitého modelu
 - růst kosti do délky
 - růst kosti do tloušťky
 - remodelace kosti za aktivní účasti osteoklastů a osteoblastů
4. Ukončení růstu

1.6 Spojení kostí

Spojení kostí se uskutečňuje dvojím způsobem :

- 1) Spojení pevné – pomocí pojivové tkáně (*synarthrosis*)
 - i. *Syndesmosis* – spojení pomocí vaziva (lebeční švy)
 - ii. *Synchondrosis* – spojení pomocí chrupavky (meziobratlové ploténky)
 - iii. *Synostosis* – spojení pomocí kostní tkáně (křížová kost)
- 2) Spojení kloubní – *diarthrosis*, kde podle počtu artikulujících kostí rozlišujeme :
 - i. Klouby jednoduché, v nichž artikulují dvě kosti.
 - ii. Klouby složené, v nichž se stýkají tři a více kostí, nebo kloub obsahuje menisky či disky.

1.7 Novotvorba a odbourávání kosti

Kost je tvořena dvěma hlavními složkami: kostním minerálem (65%) a organickou kostní maticí (35%). Kostní minerály jsou uchyceny v organické matici, jejímž základem je *kolagen typu I*. Chrupavka je složena z *kolagenu typu II*.

Na novotvorbě kosti se podílejí *osteoblasty*, na odbourávání *osteoklasty*. Tento proces neustálé novotvorby a odbourávání nazýváme *remodelací kosti*. Ideální je stav, kdy jsou oba procesy v rovnováze. Novotvorba kosti převažuje nad odbouráváním v období růstu.

Vyrovnanost metabolismu v kostní tkáni regulují tři hormony:

1. *Parathormon* produkovaný příštítnými tělísky. Stimulem pro jeho sekreci je pokles plasmatické hladiny kalcia. Podněcuje odbourávání kosti tím, že jeho působení jsou vystaveny osteoklasty. Parathormon působí i na tubuly ledvin. Brání zpětné resorpci fosfátů a zvyšuje reabsorpci kalcia. Zvýšená sekrece parathormonu vede tedy k hyperkalcémii a úměrné hyperkalciurii, snížená sekrece ke stavu opačnému. Nepřímo působí parathormon na tenké střevo tím, že stimuluje tvorbu kalcitriolu v ledvinách, a tak umožňuje absorpci kalcia v tenkém střevě.
2. *1.25 dihydroxycholecalciferol (kalcitriol, vitamín D₃)* vzniká endogenně z cholesterolu působením UV záření. Exogenně přijímaný i endogenně vzniklý vitamín D musí být v organismu přeměněn na aktivní formu. To se děje v játrech a následně v ledvinách. Takto vzniklý kalcitriol stimuluje v tenkém střevě syntézu proteinu, který váže vápník a umožňuje jeho resorpci.
3. *Kalcitonin* je hormonem produkovaným extrafolikulárními buňkami štítné žlázy. Jeho sekreci stimuluje zvýšená hladina Ca²⁺. podporuje ukládání kalcia do kostí. Ze všech tří uvedených hormonů hraje kalcitonin v regulaci metabolismu vápníku nejmenší úlohu.¹²

1.8 Hojení kosti

Kost se nehojí jizvou, ale regeneruje. Rozeznáváme hojení primární, sekundární a štěrbinové.

- 1) *Primární hojení* – probíhá při absolutně stabilní osteosyntéze. V první fázi dochází k odbourávání nekrotické kosti osteoklasty na okrajích lomné linie. V druhé fázi osteoblasty formují novou kost se strukturou zralé kortikalis. Jeden milimetr zralé kosti se tak vytvoří za 2 – 4 týdny. Po celou dobu hojení je nutný mechanický klid.

- 2) *Sekundární hojení* – uplatňuje se při konzervativní léčbě a při relativní stabilitě osteosyntézy. Sekundární hojení je pomocí kostního svalu. Ten se tvoří v několika fázích :
 - I. *Proliferace* : vytváří se hematoma mezi fragmenty kosti, ve dřeni a pod periostem a rozvíjí se zánětlivá reakce. Vzniká primární svalek charakteru mezenchymového blastému s pluripotentními buňkami.
 - II. *Diferenciace* : diferencuje se blastém a vzniká mechanicky pevný svalek.
 - III. *Osifikace* : ve vazivu probíhá desmogenní osifikace a v chrupavce osifikace chondrogenní.
 - IV. *Modelace a remodelace* : vlivem funkčních podnětů dochází k přestavbě kostěného svalu, postupně se obnoví původní tvar a struktura kosti.

- 3) *Štěrbinové hojení* (primární angiogenní osteogeneze) – uplatňuje se při stabilní osteosyntéze v místech neúplného kontaktu fragmentů. Štěrba se vyplní nediferencovaným blastémem, který pak přímo osifikuje.

1.8.1 Faktory ovlivňující hojení

- a) *Cévní vlivy* – při porušení nutritivních arterií, jež zásobují kost cestou endostálních a periostálních cév, dojde k nekróze kosti. Při porušení jednoho zdroje dojde k nekróze kosti při endostálním nebo periostálním povrchu, při porušení obou zdrojů, vzniká nekróza v celé tloušťce kosti.

b) *Mechanické vlivy* – 1. : při nepřímém hojení existuje pro každé vývojové stadium svalku mechanické optimum. Aktivním podnětem pro proliferaci je mikroproliferace a diferenciacce. Ve fázi osifikace však nesmí poměr velikosti mikropohybu fragmentů k jejich vzdálenosti dosáhnout 20% (termín „strain“). Je-li strain větší než 20%, vytváří se pakloub.

2. : U přímého hojení je nutný mechanický klid po celou dobu hojení.

1.9 Poruchy hojení

Při hojení kosti může dojít ke komplikacím. Mezi nejčastější patří :

1. *Prodloužené hojení* – doba hojení je delší než očekávaná doba hojení určité zlomeniny.
2. *Malunion* – zhojení v nesprávném postavení. Může být asymptomatické, bez funkčních následků, nebo symptomatické, projevující se omezením funkce.
3. *Nonunion* – zlomenina není řádně zhojena, ale nevyskytují se známky pakloubu.
4. *Pakloub (pseudoartróza)* – zlomenina je nezhojena, lomná linie vyplněna vazivem a obklopena vazivovým pouzdrzem, které obsahuje tekutinu. Paklouby se dělí na :
 - a) Vitální, tj. biologicky aktivní; ke zhojení vyžadují pouze stabilizaci.
 - b) Avitální, tj. biologicky neaktivní; ke zhojení vyžadují nejen stabilizaci, ale i biologickou stimulaci, nejčastěji autologní transplantací spongiózní kosti – spongioplastikou.

2. PORANĚNÍ KOSTÍ – ZLOMENINY (FRAKTURY)

2.1 Definice zlomeniny

Zlomenina - fraktura je poranění, při kterém dochází k porušení kontinuity kosti vlivem velkého násilí. Zlomená kost může velmi závažně poranit cévy, měkké tkáně a nervy. U zlomenin dlouhých kostí dochází ke krvácení z cév okolní tkáně a z dřenež poraněné kosti.

2.2 Diagnostika

Diagnostika fraktury se opírá o anamnézu, fyzikální vyšetření a hlavně rentgenologické vyšetření (snímky ve dvou na sebe kolmých rovinách, event. snímky doplňkové). V komplikovaných případech je indikováno vyšetření pomocí náročnějších zobrazovacích metod, jako počítačová tomografie a magnetická rezonance, hlavně u poranění páteře a lebky.

Ad klinické vyšetření - příznaky zlomeniny :

- a) *Nejisté* : bolestivost, otok, hematoma, deformace, porucha funkce.
- b) *Jisté* : viditelné úlomky kosti v ráně, patologická pohyblivost v periférii, krepitace – chrastění úlomků při pohmatu.

2.3 První pomoc

- Poraněnou končetinu provizorně fixujeme vždy v celém rozsahu – přes dva klouby. K fixaci lze použít tělo poraněného (ruku fixujeme k trupu, u dolní končetiny nám zdravá končetina slouží jako dlaha pro zraněnou)
- U otevřené zlomeniny neodstraňujeme z rány cizí tělesa ani úlomky kosti, úlomky můžeme sterilně vypodložit a ránu zakryjeme.
- Defigurované končetiny nikdy nenapravujeme.
- Stále sledujeme vitální funkce a celkový stav poraněného.
- Zajistíme transport do zdravotnického zařízení ⁵.

2.4 Dělení zlomenin

- 1) Podle etiologie :
 - a) *Spontánní* (námahové zlomeniny u zdravé kosti, patologické zlomeniny u patologicky změněné kosti).
 - b) *Úrazové zlomeniny*

- 2) Podle porušení kožního krytu :
 - a) *Zavřené*
 - b) *Otevřené*

- 3) Podle charakteru lomné linie :
 - a) *Příčné*
 - b) *Šikmé*
 - c) *Spirální*
 - d) *Tříštivé*

- 4) Podle mechanismu vzniku :
 - a) *Kompresivní* (např. zlomeniny obratlů)
 - b) *Impresivní* (např. zlomeniny lebečních kostí)
 - c) *Ohybové* (např. zlomeniny krčku stehenní kosti)
 - d) *Tahové zlomeniny*, kdy se při vzniku poranění uplatňuje tah svalů a šlach (např. zlomeniny pately nebo olekranonu ulny)

2.4.1 Dislokované zlomeniny

U dislokovaných zlomenin došlo ke vzájemnému posunu úlomků. Tento posun se může odehrát několika způsoby. Rozlišujeme čtyři základní typy dislokací.

Ad latus – periferní úlomek je posunut do strany, podélná osa kosti je zachována.

Ad longitudinem – cum contractione, cum distractione – posun v podélné ose, zkrácení nebo prodloužení.

Ad axim – posun úlomků proti dlouhé i příčné ose.

Ad peripheriam – posun úlomků proti dlouhé ose ve směru rotace, posun proti příčné ose není.

2.4.2 Dětské zlomeniny

Dětské zlomeniny mají jiný charakter; silný periost a vyšší elasticita brání větším dislokacím. Mají lepší tendenci k hojení. Nepříznivé jsou fyzární zlomeniny, které mohou způsobit poruchy růstu. I v léčení jsou zde jisté odlišnosti. Utrpí-li dospělý např. dislokovanou zlomeninu stehenní kosti, je třeba všechny dislokace upravit a zabránit tak výsledné deformitě se zkrácením končetiny. U malého dítěte, které utrpělo stejnou zlomeninu, je možno určitý stupeň některých dislokací ponechat a dále – nevyrovnávat zcela zkrácení, protože jinak kost přeroste. Počítá se zde s biologickými silami rostoucího organismu – remodelací a přerůstem.¹³

Dělení dětských zlomenin:

- zlomeniny vzniklé ohybem (bowing fractures)
- kompresní zlomeniny (torus fractures)
- zlomeniny vrbového proutku (greensticks fractures)
- fyzární poranění⁶

2.5 Léčba zlomenin

Léčba zlomenin vychází z několika principů. Zlomeninu je nutno zreponovat, fixovat a včas zahájit rehabilitaci.

Léčebné postupy jsou konzervativní a operační. Každý má své výhody a nevýhody.

I. Konzervativní postup (zavřená repozice, fixace sádrovým nebo jiným obvazem, skeletální trakce – Kirschnerova nebo náplast'ová trakce)

a) *Výhody*: odpadnou operační rizika a rizika z narkózy, nejsou operační jizvy.

b) *Nevýhody*: svalová atrofie, dlouhodobá imobilizace, možnost zatuhnutí kloubů.

Léčebný postup pomocí trakce je typický pro léčbu dětských zlomenin.

II. Operační postup (osteosyntéza)

a) *Výhody*: rychlá úprava funkce poraněné končetiny, anatomicky přesná repozice spolu se stabilní osteosyntézou zajistí primární hojení kosti bez svalku, možnost časně aktivní mobilizace.

b) *Nevýhody*: operační riziko (poranění sousedních struktur: cév, nervů, šlach a následné motorické nebo senzitivní poruchy, nebezpečí infekce, následné jizvy), potřeba v druhé době odstranit cizí materiál, někdy může nastat nesnášenlivost a následné uvolnění cizorodého materiálu.⁷

2.5.1 Faktory určující způsob léčení zlomeniny

- i. Druh poranění – monotrauma, polytrauma, sdružená poranění.
- ii. Lokalizace zlomeniny a stav měkkých tkání – celkový stav a přidružená onemocnění (kardiovaskulární, diabetes mellitus).
- iii. Věk a mobilita pacienta před úrazem – týká se především gerontologických pacientů a dětí.
- iv. Sociální anamnéza – schopnost spolupráce (abuzus alkoholu, sociální zázemí)⁶

2.6 Komplikace léčby zlomenin

Při léčbě zlomenin mohou nastat tyto vážné komplikace :

- ✓ poruchy kostního hojení
- ✓ ranné komplikace
- ✓ kostní infekce
- ✓ technické chyby a selhání osteosyntézy
- ✓ flebotrombóza a tromboembolická nemoc
- ✓ tuková embolie
- ✓ compartment syndrom
- ✓ Sudeckova osteodystrofie

2.6.1 Compartment syndrom

Compartment syndrom je stav, kdy zvýšený tkáňový tlak uvnitř uzavřeného prostoru poškozuje krevní cirkulaci a tím funkci a vitalitu tkání uvnitř tohoto prostoru. Pro to, aby se compartment syndrom rozvinul, jsou nutné dva předpoklady: musí zde být pevné ohraničení prostoru (fascie) a musí nastat zvýšený tlak uvnitř takto ohraničeného prostoru – kompartmentu. Ke zvýšení tohoto tlaku dochází dvěma způsoby :

- 1) Zvětšením obsahu kompartmentu následkem krvácení, otoku, kombinací obou.
- 2) Zmenšením objemu kompartmentu (těsný obvaz, těsné uzavření defektu ve fascii suturou, přílišná extenze zlomeniny během repozice).

Diagnostika :

Je nutné včasné rozpoznání vyvíjejícího se syndromu, přičemž nejdůležitější roli zde hraje *klinické vyšetření*. Prvním a nejdůležitějším příznakem bývá hluboká, urputná *bolest*, odlišná od bolesti způsobené úrazem. Dále nastupuje *porucha cití* – parestezie postupně přechází v hypestézii až anestézii. Objektivním příznakem je *otok*. Kompartiment je zvětšený a palpačně tuhý, jako manifestní projev zvýšeného tkáňového tlaku. Kůže bývá napjatá, lesklá, teplejší. *Svalová slabost – paréza* je až pozdním příznakem a je následkem ischemie nervu. ⁶

3. Kost stehenní (os femoris), femur

3.1 Anatomie kosti stehenní

Kost stehenní je největší a nejsilnější kostí těla. Rozeznáváme na ní 4 hlavní části:

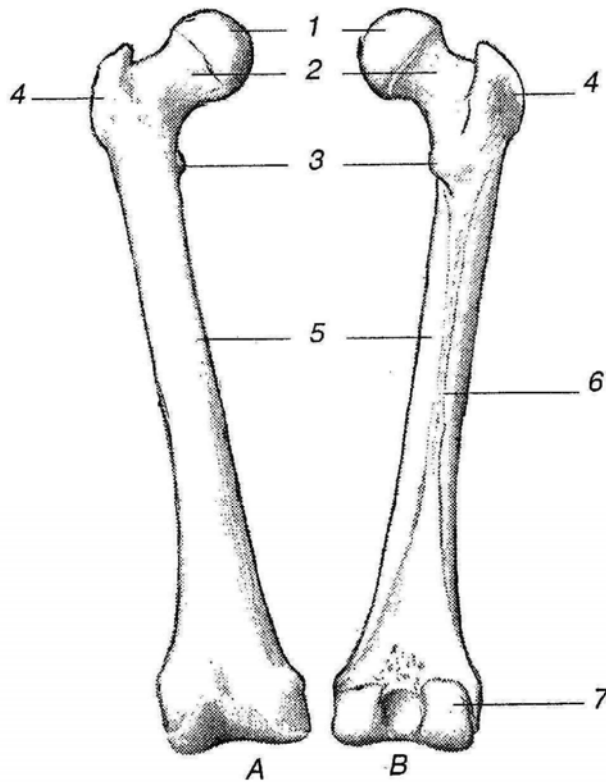
- 1) *Caput femoris – hlavice kosti stehenní.* U dospělého dosahuje průměru kolem 4,5 cm a nese kloubní plochu odpovídající asi třem čtvrtinám plochy koule. Na vrcholu hlavice, mírně dorsálně je jamka – fovea capitis femoris, kam se upíná nitrokloubní vaz – ligamentum capitis femoris.

- 2) *Collum femoris – krček kosti stehenní.* Připojuje hlavici k tělu kosti. S tělem kosti pak svírá kolodíafysální úhel o průměrné hodnotě 125°.

- 3) *Corpus femoris – tělo kosti stehenní.* Představuje diafýzu kosti. Na průřezu je okrouhlé, na horním konci vybíhá ve dva hrboly – trochantery:
 - I. *Trochanter maior – velký chocholík* – je umístěn laterokraniálně
 - II. *Trochanter minor – malý chocholík* – na straně mediální

- 4) *Condylus femoris – kondyly.* Jedná se o rozšířené kloubní hrboly pro spojení s tibí. Kondyly svými zaoblenými kloubními plochami zakončují distální část kosti. Rozlišujeme:
 - I. *Condylus medialis* na vnitřní straně a
 - II. *Condylus lateralis* na zení straně.*Fossa intercondylaris* vzadu oba hrboly odděluje.
Facies patellaris – prohnutá kloubní plocha vpředu oba hrboly spojuje. ²

Obr. Kost stehenní – femur ¹



A. Kost stehenní zředu : 1 – hlavice kosti stehenní, 2 – krček kosti stehenní, 3 – malý trochanter, 4 – velký trochanter, 5 – difýza kosti stehenní

B. Kost stehenní zezadu : 6 – místo úponů stehenních svalů, 7 – kondyly stehenní kosti

¹Dylevský, 2000

3.2 Zlomeniny diafýzy kosti stehenní

Příčinou zlomeniny diafýzy kosti stehenní může být přímé i nepřímé násilí, přičemž mohou vzniknout všechny typy zlomenin, tj. :

- příčná zlomenina
- šikmá zlomenina
- spirální zlomenina
- kominutivní zlomenina
- tříštivá zlomenina

Zlomeniny mohou být zavřené i otevřené.¹⁵

Konzervativní způsob léčby u těchto zlomenin je častěji používán v dětském věku. Spočívá v uložení končetiny na Braunově dlaze za současné extenze za tuberositas tibiae nebo transkondylicky na femuru do doby zhojení, tj. 12 až 16 týdnů.

U dospělých pacientů se častěji se provádí osteosyntéza, většinou nitrodřeňovým hřebem, vzácněji A. O. dlahou. Předností tohoto způsobu léčby je včasná rehabilitace a mobilizace zraněného. Doba zhojení je 10 až 16 týdnů, podle typu a lokalizace zlomeniny.

Doba imobilizace fraktury diafýzy femuru u dětí			
věk (roky)	do 5	5 - 10	více než 10
doba imobilizace (týdny)	1 – 3	4 – 5	4 – 6

tabulka 1

¹Vyhnánek, 2003

4. PATOLOGICKÉ STAVY (OSTEOPATIE)

4.1 Osteogenesis imperfecta

Osteogenesis imperfecta, označovaná také jako „nemoc křehkých kostí“, je skupina dědičných onemocnění, u kterých dochází k abnormálnímu vývoji kolagenu typu I. Jeho tvorba je pod vlivem několika genů a proto nejde o jedno onemocnění, ale o spektrum onemocnění různé závažnosti. Společným rysem těchto onemocnění je abnormální syntéza kolagenu. Výsledkem je zvýšená lomivost kostí. Ta může nastat v některých případech dokonce již intrauterinně. Takto postižené děti mívají velmi krátké končetiny, na kterých jsou normálně vyvinuty měkké tkáně. Ty jsou poskládány do širokých záhybů.

Enchondrální osifikace je přiměřená, ale zcela nedostatečná je osteoblastická apozice ze strany periostu a endostu, takže kosti jsou papírově tenké a dochází k frakturám i při nepatrném traumatu. Fraktury jsou málo bolestivé a rychle se hojí. U některých pacientů se kromě kostních změn objevují i nápadně modré skléry.⁹

5. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNÉM

5.1 Identifikační údaje pacienta

Iniciály: S. N.

Pohlaví: chlapec

Věk: 7 let

Národnost: česká

Byliště: Chomutov

Nejbližší příbuzný: matka

Přiját: 29. května 2008 na kliniku dětské chirurgie a traumatologie pro zlomeninu diafýzy kosti stehenní vpravo

Dimise: 3. července 2008

5.2 Anamnéza

Osobní anamnéza

Základní onemocnění: Osteogenesis imperfecta. Od tří let četné fixace pro zlomeniny, stav po fraktuře lebky. Stav po osteosyntéze fraktury distálního humeru. Končetiny jsou slabé. Před dvěma měsíci fraktura levého bérce – tibie i fibuly.

Další onemocnění :

Stav po prodělané bronchitidě

Herpes labialis nad horním rtem – ošetřeno lokálně virostatickou masťou

Atopický ekzem

Sociální anamnéza:

Žije v malém bytě s matkou, která je rozvedená. Sourozence nemá. Navštěvuje mateřskou školu, kde ale pro velkou nemocnost často chybí. Přihlášen do základní školy s nástupem od září.

Farmakologická anamnéza

Multitabs 1tbl denně

V zimním období - dříve AD kapky, nyní Vigantol

Nynější onemocnění

7 – letý chlapec se základní diagnózou Osteogenesis imperfecta odeslán na kliniku dětské chirurgie a traumatologie z Pardubic pro dislokovanou zlomeninu diafýzy kosti stehenní vpravo. Udává, že na něj spadla skříňka. Subjektivně bolestivost pravé dolní končetiny, kde v proximální třetině stehna defigurace. Klinicky prokrvení a hybnost prstů PDK v pořádku. V celkově dobrém stavu.

Hmotnost : 19 kg

Kůže suchá

Herpes nad horním rtem

Otok pravého stehna

Afebrilní

5.3 Vyšetřovací metody

Laboratorní nález (krevní obraz, jaterní testy, moč chemicky + sediment) v normě.

Rentgenový snímek (skiografie) pravého femuru

Na rentgenovém snímku je popsána šikmá až tříštivá fraktura proximální části diafýzy pravého femuru s mediodorsální osovou úchylkou periferního fragmentu a s lehkou kontrakcí.

Stav po fraktuře ve střední třetině diafýzy pravé tibie i fibuly, fraktura tibie je zhojena s naznačenou dorsální osovou úchylkou periferního fragmentu, fraktura fibuly bez dislokace.

Výrazná difusní poroza snímkaného skeletu.

5.4 Terapeutická opatření

V premedikaci, kdy byl podán Morfín 5 mg nitrosvalově byla založena náplast'ová trakce na pravou dolní končetinu s tahem zajištěným 3 kg závažím. Celá pravá dolní končetina byla uložena na Braunově dlaze.

Naordinován Ibalgin 200 mg tbl při bolesti

Pravidelné sledování periferie PDK (prokrvení, cití, bolestivost, otok, hybnost prstů).

Prevence vzniku dekubitu.

Dieta 13 – strava větších dětí

Multitabs 1 tbl (chronická medikace)

5.5 Průběh 13. dne hospitalizace

Na 13. den hospitalizace, po předchozím kontrolním rentgenologickém vyšetření, kdy je na snímku patrna angulace 35 – 40 stupňů, je indikována manipulace se svalkem na operačním sále v celkové anestezii.

Chlapec byl k výkonu připraven standardním postupem, tj. vylučněn; poslední jídlo byla večeře předchozí den a 6 hodin před plánovanou narkózou již nepil. Statimově bylo provedeno základní laboratorní vyšetření (krevní obraz, základní biochemické vyšetření).

V operačním programu byl výkon plánován na 11 hodin a 15 minut. 30 minut předtím, tj. v 10⁴⁵ byla podána premedikace. Ještě předtím se pacient vymočil.

Premedikace: Morfin 2mg

Atropin 0,2 mg i. m.

Během operace byl svalěk postupně rozvolněn a provedena repozece do osového postavení kosti. Poté, kvůli přetrvávající tendenci k reangulaci byl nutný přídatný tah za femur v šikmé poloze. (ad operační protokol)

Po návratu pacienta na lůžkové oddělení dobře probíhalo zotavování se z narkózy. Chlapec byl plně při vědomí, fyziologické funkce (krevní tlak, puls a dechová frekvence) byly v pořádku. Za dvě hodiny pak poprvé mohl dostat napít malé množství slabého čaje. Nezvracel a později odpoledne se vymočil. Jako analgetikum byl ordinován Brufen sirup – 5ml po šesti hodinách. Prává dolní končetina byla nadále polohována na Braunově dlaze, tentokrát se zdvojenou trakcí.

5.6 Souhrn celé hospitalizace

Sedmiletý pacient se základním onemocněním Osteogenesis imperfecta (Q780) hospitalizován od 29. 5. 2008 do 3. 7. 2008 pro dg.: Fraktura proximální části diafýzy kosti stehení vpravo (S723). Mechanismus úrazu: spadla na něj skříňka. Překlad z nemocnice Pardubice. V osobní anamnéze opakované zlomeniny. Nyní přijat k trakční léčbě – použita náplast'ová trakce s tahem pomocí 3 kg závaží.

Stav při příjmu: V celkově dobrém stavu, pravá dolní končetina podložena dlahou, palpačně bolestivá nad proximální třetinou stehna, kde defigurace. Periferie prokrvená, bez parestezií. Herpes nad horním rtem, ostatní somatický nález v normě.

Vyšetření: RTG: Šikmá až tříštivá fraktura proximální části diafýzy pravého femuru s mediodorsální osovou úchylnou perif. fragmentu a lehkou kontrakcí. Při kontrole na trakci přetrvává lehká dorsální a výraznější mediální osová úchylna periferního fragmentu femuru. 9. 6. je na kontrolním RTG patrna výraznější mediodorzální osová úchylna fragmentu, zvýraznila se i kontrakce fragmentů na 12 mm. Poroza skeletu.

Terapie – souhrn: náplast'ová trakce. 10. 6.: Repozice ve svalku v celkové anestezii.

Průběh: bez komplikací, průběžné RTG kontroly – dochází k angulaci fragmentů, proto indikován k repozici, dále vyhovující postavení, postupná tvorba svalku. Trakce odstraněna 26. 6., tedy po 29 dnech.

RHB: kondiční cvičení na lůžku, po odstranění trakce nácvik chůze nejprve v chodítku, poté o berlích.

Stav při propuštění: V celkově dobrém stavu, stehno bez otoku, s dobrou konfigurací. Periferie prokrvena, cítí normální, ostatní somatický nález v normě. Délka končetin: pravá dolní končetina 59,6 cm, levá dolní končetina 61 cm.

Doporučení při propuštění: Chůze s odlehčením, kontrola za 4 týdny na naší klinice v traumatologické ambulanci, RTG pravého femuru (viz. Propouštěcí zpráva).

OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

6. ÚVOD K OŠETŘOVATELSKÉ ČÁSTI

V této části práce podrobně popisují postup při ošetřování 7-mi letého pacienta hospitalizovaného pro zlomeninu stehenní kosti, léčenou pomocí náplast'ové trakce.

Hospitalizace byla dlouhá celkem 36 dní. 13. den byl výjimečný tím, že konzervativní způsob léčby byl doplněn chirurgickou manipulací s kostním svalkem v celkové anestezii na operačním sále po zjištění, že k hojení kosti dochází v nesprávním postavení. K tomuto dni pak jsou stanoveny aktuální i potencionální ošetřovatelské diagnózy a vypracován plán péče s okomentováním všech provedených intervencí a vyhodnocením jejich účinnosti.

Pro další část hospitalizace jsou stanoveny následující aktuální i potencionální ošetřovatelské diagnózy s dlouhodobým plánem péče. Ten byl vyhodnocován průběžně a ke konci je shrnutí ošetřovatelské péče podle modelu V. Henderson.

Jako metoda je použit ošetřovatelský proces, což je organizační rámec ošetřovatelské činnosti, v němž je rozhodující organizovaná posloupnost kroků, vedoucích k vyřešení ošetřovatelských problémů. Má pět fází: posuzování, diagnostika, plánování, realizace a hodnocení. Výchozí moment ošetřovatelské péče je zhodnocení potřeb nemocného. Po celou dobu ošetřování je kladen důraz na celostní – holistický pohled na člověka, jeho chápání nejen jako somaticky nemocného, ale „v celé bohatosti bio – psycho – sociálních komponent“.¹⁴

Pro posuzování potřeb nemocného a zjištění ošetřovatelských problémů jsem použila ošetřovatelský model Virginie Henderson. Virginia Henderson vytvořila Teorii základní ošetřovatelské péče. Koncepce teorie spočívá v tvrzení, že: „Lidé jsou tvořeni čtyřmi základními složkami (biologickou, psychickou, sociální a spirituální), které jsou souhrnem čtrnácti elementárních potřeb.“¹¹

6.1 Čtrnáct elementárních potřeb podle modelu V. Henderson

1. Normální dýchání
2. Dostatečný příjem potravy a tekutin
3. Vylučování
4. Pohyb a udržování vhodné polohy
5. Spánek a odpočinek
6. Vhodný oděv, oblékání a svlékání
7. Udržování fyziologické tělesné teploty
8. Udržování upravenosti a čistoty těla
9. Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých
10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování potřeb, obav a názorů
11. Vyznávání vlastní víry
12. Smysluplná práce
13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
14. Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví, využívání dostupných zdravotnických zařízení

„V průběhu nemoci se mohou objevit problémy s uspokojováním těchto základních potřeb. Zdrojem potíží je zde nedostatek síly, vůle nebo vědomostí. Tehdy potřebuje jedinec pomoc druhé osoby. V této situaci se zapojuje ošetřovatelství. Jeho cílem je co nejrychleji obnovit nezávislost pacienta / klienta v uspokojování potřeb.“¹¹

6.2 Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelská anamnéza kopíruje posouzení čtrnácti základních potřeb ošetřovatelského modelu Virginie Henderson a vztahuje se k 13. dni hospitalizace, kdy se náš dětský pacient podrobuje zákroku v celkové anestezii na operačním sále pro nutnost napravení postavení úlomků stehenní kosti.

1. **Dýchání:** bez problému, frekvence 18 dechů za minutu, bez vedlejších zvukových fenoménů.
2. **Příjem potravy a tekutin:** poslední jídlo byla lehká večeře předchozí den, dnes před výkonem lačný, poslední příjem tekutin 6 hodin před plánovaným výkonem.
3. **Vylučování:** stolice dnes nebyla, vymočen před aplikací premedikace.
4. **Pohyb a udržování vhodné polohy:** pohyb je možný pouze v omezené míře na lůžku, s postiženou pravou dolní končetinou, která je zavěšena v náplast'ové trakci, nepohybuje. Poloha v polosedě, po podání premedikace pacient leží.
5. **Spánek a odpočinek:** v noci spal dobře, klidně, cítí se odpočat.
6. **Vhodné oblečení, oblékání a svlékání:** pyžamový kabátek nebo tričko, kalhoty od pyžama vzhledem k trakci nenosí, slipy má vhodně upravené (rozstřižené a opatřené tkanicemi na postižené straně) tak, aby se daly snadno oblékat. K tomu potřebuje dopomoc. Po aplikaci premedikace leží bez oblečení, pod přikrývkou.
7. **Udržování vhodné tělesné teploty:** tělesná teplota je fyziologická – 36,5°C, v místnosti je teplota příjemná a pacient má k dispozici přikrývku.

8. **Udržování upravenosti a čistoty těla:** ráno po probuzení byla provedena ranní hygiena na lůžku.
9. **Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých:** vzhledem k tomu, že se jedná o sedmiletého chlapce, který je klidný a spolupracující, není potřeba postranice u lůžka. Lůžko je umístěno u stěny a v okolí se nevyskytují žádné nebezpečné předměty. Chlapec sám neohrožuje okolí ani sebe.
10. **Komunikace s jinými osobami, vyjádření emocí, potřeb, obav, názorů:** komunikace je pro našeho pacienta velmi důležitá, je rád, když si s ním někdo povídá. Matka jej navštěvuje pouze velmi zřídka, ale je s ní v telefonickém kontaktu. V operační den vyjadřuje obavy z výkonu. Z emocí vyjadřuje strach, je smutný.
11. **Vyznávání vlastní víry:** u našeho pacienta nehraje roli žádné náboženství, ale má svůj bohatý vnitřní svět.
12. **Smysluplná práce:** v operační den pacient odpočívá.
13. **Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace:** v operační den pacient odpočívá, ale po probuzení z narkózy může mít k dispozici vhodné hračky.
14. **Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví, využívání dostupných zdravotnických zařízení:** v operační den je třeba pacientovi podat informace o průběhu perioperační péče, formou přiměřenou jeho chápání. Nutné je pečlivé poučení o lačnosti před výkonem.

7. STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Plán péče krátkodobý – pro 13. den hospitalizace

Podle aktuální situace a zdravotního stavu pacienta jsem po konzultaci s ošetřujícím lékařem a rozhovorem s pacientem stanovila pro tento den, kdy se pacient podrobuje výkonu na operačním sále, následující ošetřovatelské diagnózy:

1. Akutní bolest v souvislosti s operačním zákrokem
2. Riziko pooperačních komplikací (zvracení, alterace vitálních funkcí, compartment syndrom, močová retence) v souvislosti s proběhlým výkonem
3. Strach v souvislosti s očekávaným výkonem a narkózou
4. Nesoběstačnost v sebeděči v oblasti hygieny, výživy, vyprazdňování a oblékání v souvislosti s náplast'ovou trakcí

Plán péče dlouhodobý

Dlouhodobý plán péče jsem vypracovala pro celou hospitalizaci, trvající 36 dní. Je v něm zahrnuta ošetřovatelská problematika týkající se potřeb tělesných a psycho-sociálních. Na realizaci tohoto plánu se podílel celý zdravotnický tým, včetně fyzioterapeuta a herního terapeuta. Byly řešeny zejména tyto problémy:

1. Porucha hybnosti v souvislosti s poúrazovým stavem a náplast'ovou trakcí
2. Porucha vyprazdňování – zácpa v souvislosti s nedostatkem tělesného pohybu
3. Riziko poruchy adaptace na nemocniční prostředí v souvislosti s věkem pacienta, upoutáním na lůžko a dlouhodobým odloučením od domova
4. Riziko vzniku dekubitu v souvislosti s imobilizací na lůžku
5. Riziko úrazu při nácviku chůze o berlích

7.1 Plán péče krátkodobý

7.1.1 Akutní bolest v souvislosti s operačním zákrokem

Cíl: Zmírnit bolest

Výsledná kritéria

1. Pacient rozumí příčině bolesti a ví o možnostech jejího tlumení
2. Pacient dostává analgetika podle ordinace lékaře
3. Pacient má v místě bolesti přiložený led
4. Pacient udává zmírnění bolesti ze stupně 5 na stupeň 3 do hodiny po aplikaci analgetik a ledu
5. Pacient udává zmírnění bolesti o další stupeň do večera
6. Pacient je klidný, uvolněný, bez bolesti, večer dobře usíná

Intervence

- Vysvětlit pacientovi příčinu bolesti, předpokládanou délku jejího trvání a možnosti tlumení bolesti. Psychicky jej povzbuzovat a odreagovat.
- Podat naordinovaná analgetika (zde Brufen sirup 5ml po 6-ti hodinách).
- Přiložit na postiženou končetinu led.
- Sledovat ústup bolesti každou hodinu a zaznamenat do dokumentace.

Realizace

Pacientovi jsem vysvětlila příčinu bolesti i to, že bude postupně ustupovat a mám k dispozici sirup a ledový obklad, abych mu pomohla. Aplikovala jsem led a analgetika, toto zaznamenala do dokumentace. Každou hodinu jsem sledovala vývoj bolesti a účinnost terapeutických opatření. Vše zaznamenávala do dokumentace pacienta.

Vyhodnocení

Pacientovi jsem vše vysvětlila a byla mu nablízku. Analgetikum v kombinaci s místní aplikací chladu zapůsobily dobře a již po čtyřiceti minutách udával pacient ústup bolesti o dva stupně na analogové škále. Do večera, po druhé dávce Brufenu bolest ustoupila ještě o jeden bod, tak, že byla pocíťována již jen slabě a pacient mohl v noci klidně spát.

Cíl splněn.

7.1.2 Riziko pooperačních komplikací (zvracení, alterace vitálních funkcí, compartment syndrom, močová retence) v souvislosti s proběhlým výkonem

Cíl: Zamezit komplikacím

Výsledná kritéria

1. Pacient je v pooperačním období neustále sledován
2. Pacient se napije za dvě hodiny po příjezdu z operačního sálu, nebude-li zvracet
3. Fyziologické funkce jsou měřeny třikrát po 30-ti minutách
4. Postižená končetina je sledována po hodině zda nedochází k rozvoji compartment syndromu (otok, úporná bolest, porucha prokrvení a cití prstů)
5. Pacient se do šesti hodin po návratu na oddělení vymočí

Intervence

- Sledovat celkový stav pacienta – zda je plně probuzen po narkóze, zda nemá nauzeu; poprvé napít po doušcích může dostat za dvě hodiny po návratu z operačního sálu.
- Hned po příjezdu z operačního sálu a pak po třiceti minutách měřit vitální funkce.
- Sledovat, zda pravá dolní končetina neotéká a stav periferie, tj. prstů nohy.
- Sledovat, zda se pacient do šesti hodin po návratu na oddělení vymočil.
- Vše zaznamenat do pacientovy dokumentace.

Realizace

Pacienta jsem po příjezdu z operačního sálu oblékla a neustále sledovala. V případě zvracení měl u sebe emitní misku. Dvě hodiny jsem pacientovi ještě nedala napít; po dvou hodinách, kdy byl již plně probuzen z narkózy a nezvracel, dostal trochu slabého čaje, po doušcích. Již mohl používat polštář a měl upravenou polohu v polosedě. Nadále jsem sledovala, zda nezvrací nebo nemá nauzeu. Hned po příjezdu z operačního sálu jsem změřila fyziologické funkce – krevní tlak, tepovou a dechovou frekvenci a dále ještě dvakrát po třiceti minutách. Pravou dolní končetinu jsem v pravidelných hodinových intervalech sledovala, zda se neobjevuje otok,

neobvyklá úporná bolest, jaké je prokrvení, citlivost a hybnost prstů nohy. Sledovala jsem, zda se vymočil do připravené močové lahve do šesti hodin po návratu z operačního sálu. Vše jsem zaznamenávala do pacientovy dokumentace.

Vyhodnocení

Pooperační průběh a zotavování se z narkózy probíhalo u mého pacienta bezproblémově, nezvracel, fyziologické funkce byly v pořádku, končetina neotékala a na periférii byla dobrá hybnost, prokrvení a cití, tedy stav nenasvědčoval rozvoji compartment syndromu. Do šesti hodin po návratu na oddělení se pacient vymočil, nebyl problém s retencí moči.

Cíl splněn, dále se pokračuje v kontrole periférie pravé dolní končetiny v čtyřhodinových intervalech.

7.1.3 Strach v souvislosti s očekávaným výkonem a narkózou

Cíl: Zmírnit strach

Výsledná kritéria

1. Pacient může o svém strachu hovořit se sestrou
2. Pacient dostane dostatek vhodných informací
3. Pacient je klidný a cítí zmírnění strachu tím, že může o svém strachu hovořit

Intervence

- Pohovořit s pacientem, dát mu možnost, aby projevil své obavy.
- Aktivně pacientovi naslouchat.
- Vysvětlit pacientovi výkon a uklidnit jej.
- Ujistit jej, že jsem mu neustále nablízku.
- Dát pacientovi možnost znovu se na všechno zeptat, aby byl klidný a nebál se.

Realizace

Hned ráno jsem si s pacientem popovídala a vyslechla jeho obavy. Vysvětlila jsem mu, jak bude dnešní den probíhat, hlavně ho zajímalo, zda opravdu bude spát a nebude cítit bolest. Zodpověděla jsem jeho další otázky a uklidnila jej.

Vyhodnocení

Chlapec se po našem opakovaném rozhovoru uklidnil a výkonu v celkové anestezii se nebál.

Cíl splněn.

7.1.4 Nesoběstačnost v sebeděči v oblasti hygieny, výživy, vyprazdňování a oblékání v souvislosti s náplast'ovou trakcí (stupeň č. 3 dle klasifikace v modelu Gordonové)

Cíl: Zvýšit soběstačnost v sebeděči – na stupeň č. 2

Výsledná kritéria

1. Pacient se umí správně posadit a otočit na lůžku (s přihlédnutím k trakci)
2. Pacient má v dosahu ruky stolek s nachystanými pomůckami k osobní hygieně, hrnek s nápojem na nočním stolku neustále, jídlo je přineseno v obvyklých časech (v operační den tekutiny za dvě hodiny po příjezdu ze sálu, lehká večeře, pokud nemá nauzeu), u lůžka má zavěšenou močovou láhev
3. Pacient provádí osobní hygienu samostatně pod dohledem sestry, k celkové koupeli na lůžku potřebuje dopomoc s mytím zad a vlasů
4. Pacient se nají sám, když se mu jídlo správně umístí na jídelní stolek k lůžku
5. Pacient umí samostatně používat močovou láhev
6. Pacient se oblékne sám s malou dopomocí

Intervence

- Nauč pacienta pohybovat se na lůžku, posadit se a otočit na bok s přihlédnutím k trakci tak, aby končetina zůstala ve správné poloze.
- Před prováděním osobní hygieny připrav k lůžku pacienta stolek s nachystanými hygienickými potřebami a povzbuzuj jej, aby se sám umyl. S celkovou koupelí mu pomoz tam, kde to sám nezvládne.
- Jídlo nachystej na jídelní stolek tak, aby na něj pacient dobře dosáhl a mohl se najíst sám. Hrnek s nápojem připravuj na noční stolek průběžně během celého dne, ale nejdříve za dvě hodiny po příjezdu z operačního sálu. (V operační den, pokud nezvrací a nemá nauzeu, může dostat lehkou večeři.)
- K lůžku zavěs močovou láhev a pouč pacienta o jejím používání.
- Připrav pro pacienta vhodné oblečení, povzbuzuj jej, aby se převlékl sám a s tím, co bude činit potíže mu dopomoz.

Realizace

Pacientovi jsem vysvětlila, jak se může posadit nebo otočit na lůžku, aby současně poraněná končetina zůstala v nezměněném postavení na Braunově dlazi. Při večerní toaletě jsem na jídelní stolek k lůžku přichystala umyvadlo s vodou, mýdlo, ručník, kartáček na zuby a pastu, vodu na vypláchnutí úst a emitní misku a hřeben. Chlapec se sám umyl; jen potřeboval dopomoc při mytí celého těla. Po dvou hodinách po sále se pacient poprvé napil a protože mu bylo dobře, hrneček s čajem jsem mu již nechala na stolečku tak, aby na něj dosáhl. Večer jsem mu přinesla večeři na jídelní stolek k lůžku a chlapec se sám najedl. U lůžka na dosah ruky jsem zavěsila močovou láhev, kterou si pacient sám dokázal podat a použít. Poučila jsem jej, že o podložní mísu, pokud bude potřebovat, si může kdykoli požádat. Pacient si sám dokázal obléci tričko a kabátek od pyžama, když jsem mu je podala, s ostatními částmi oděvu potřeboval při převlékání dopomoci.

Vyhodnocení

Pacient se velmi snažil a podařilo se mu zvýšit svou soběstačnost v sebeděči na lůžku v oblasti osobní hygieny, jídla a pití, vyprazdňování se a oblékání ze stupně č. 3 dle hodnotící škály Gordonové (potřebuje velkou pomoc, sám zvládne méně než 25% činností), na stupeň č.2 (potřebuje menší pomoc, dohled, radu, sám zvládne 50% činností)¹³.

Cíl splněn, do dalších dnů pokračovat v nácviku soběstačnosti, povzbuzovat pacienta a chválit za každý malý úspěch.

7.2 Plán péče dlouhodobý

7.2.1 Porucha hybnosti v souvislosti s poúrazovým stavem a náplast'ovou trakcí

Cíl: Dosáhnout optimální hybnosti na lůžku, zabránit komplikacím z imobility

Výsledná kritéria

1. Pacient se v rámci svých možností pohybuje správným způsobem na lůžku
2. Pacient umí správně využívat mechaniku pohybu při změně polohy
3. Pacient denně provádí kondiční cvičení na lůžku s fyzioterapeutem nebo sestrou
4. Pacient má normální rozsah pohybu ve všech kloubech
5. Pacient nemá výrazně oslabené svaly

Intervence

- Naučit pacienta správnou mechaniku pohybu na lůžku a dohlížet na její dodržování.
- Zajistit příchod fyzioterapeuta a zjistit, jaké cvičení je vhodné.
- V nepřítomnosti fyzioterapeuta cvičí s pacientem sestra.

Realizace

Pacienta jsem naučila, jak se opatrně a účelně může pohybovat na lůžku. Zjistila jsem, jaké kondiční cvičení je pro mého pacienta vhodné. Toto cvičení jsem s pacientem prováděla.

Vyhodnocení

Pacient se sám pohyboval v rámci lůžka a prováděl na lůžku přiměřené kondiční cvičení pod odborným dohledem.

Cíl splněn částečně; imobilizační syndrom se nerozvinul, hybnost v kloubech zůstala zachována, ale svalstvo, zejména na dolních končetinách, bylo ke konci hospitalizace značně oslabené.

7.2.2 Porucha vyprazdňování – zácpa v souvislosti s nedostatkem tělesného pohybu

Cíl: Odstranit zácpu

Výsledná kritéria:

1. Pacient konzumuje vyváženou stravu s vysokým obsahem vlákniny
2. Pacient pije dostatečné množství tekutin – alespoň 1,5 litru denně
3. Pacient je aktivizován na lůžku
4. Pacient užije laxancia dle ordinace lékaře, pokud se po pěti dnech sám nevyprázdní

Intervence:

- Podávej vhodnou stravu s dostatkem vlákniny a kompoty.
- Dohlížej, aby pacient vypil alespoň 1,5 litru tekutin denně.
- Aktivizuj pacienta na lůžku vhodným cvičením.
- Pokud se pacient nevyprázdní po dobu pěti dnů, ohlaš to lékaři a podej glycerinový čípek, který lékař naordinuje.

Realizace

Podávala jsem pacientovi kromě běžné stravy také větší množství ovoce, kompoty a pobízela jej, aby hodně pil. S pacientem jsem cvičila, pokud již necvičil s fyzioterapeutkou. Poté, co se několik dnů spontánně nemohl vyprázdnit, jsem podala glycerinový čípek.

Vyhodnocení

Po glycerinovém čípku se pacient s vynaložením značného úsilí vyprázdnil na podložní míse.

Cíl splněn. Po další dny hospitalizace je třeba sledovat vyprazdňování a předcházet zácpě.

7.2.3 Riziko poruchy adaptace na nemocniční prostředí v souvislosti s věkem pacienta, upoutáním na lůžko a dlouhodobým odloučením od domova

Cíl: Usnadnit adaptaci

Výsledná kritéria

1. Pacient nalezne důvěru v sestru a nemocniční prostředí
2. Pacient může komunikovat a sdílet své pocity, obavy a pochybnosti
3. Pacient má dostatek informací o léčebném režimu přiměřeně jeho porozumění
4. Pacient chce spolupracovat na svém uzdravení
5. Pacient je ve svém úsilí povzbuzován a chválen

Intervence

- Vytvořit vzájemnou důvěru.
- Zjistit, jak je pacient seznámen s pravidly a nároky péče.
- Zjistit, jak vnímá pravidla léčebného režimu.
- Akceptovat pacientovo hodnocení vlastních silných a slabých stránek.
- Poskytnout dostatek informací přiměřeně chápání dítěte.
- Nechat dítě volně zopakovat pravidla léčebného režimu.
- Aktivně naslouchat jeho stížnostem a poznámkám.
- Uznávat chlapcovo úsilí, aby se podpořila jeho chuť se dále snažit.¹⁰

Realizace

Vytvářela jsem vzájemnou důvěru tím, že jsem za pacientem často chodila, povídala si s ním, nosila mu hračky, vyjadřovala pochopení pro jeho stížnosti i neochotu na spolupráci a vysvětlovala mu, proč je to či ono důležité, atd. Zjišťovala jsem, zda všemu dobře porozuměl a akceptoval pravidla léčby. Slovně jsem oceňovala každé chlapcovo úsilí a podporovala jej v jeho snažení. Seznámila jsem pacienta s jinými dětmi, které již měly s hospitalizací zkušenost a byly na oddělení dobře adaptované.

Vyhodnocení

U chlapce se podařilo vzbudit důvěru v nemocniční prostředí a zdravotníky a s mnohými sestrami si dokonce vytvořil pěkný osobní vztah. Za těchto podmínek se dobře zadaptoval na nároky léčebného režimu a výborně spolupracoval.

Cíl splněn.

7.2.4 Riziko vzniku dekubitu v souvislosti s imobilizací na lůžku

Cíl: Především vzniku dekubitu

Výsledná kritéria

1. Pacient mění polohu těla na lůžku po dvou hodinách
2. Pacient má čisté, suché prostěradlo bez záhybů
3. Kůže pacienta je třikrát denně kontrolována a promazávána
4. Integrita kůže zůstane neporušena

Intervence

- Povzbuzuj pacienta k tomu, aby opatrně měnil polohu těla na lůžku – přetáčel se lehce do stran a přitom zachoval polohu zraněné končetiny na trakci.
- Vyměň prostěradlo při znečištění, udržuj jej dobře vypjaté.
- Třikrát denně zkontroluj oblast křížové kosti a pat, lehce promaž.

Realizace

Pacientovi jsem vysvětlila důležitost měnění polohy na lůžku a dohlížela, zda tak správným způsobem a ve správných intervalech činí. Při polití prostěradla nápojem, jsem jej vyměnila za čisté. Třikrát denně jsem kontrolovala a promazávala ohrožená predilekční místa.

Vyhodnocení

Všechna preventivní opatření proti vzniku dekubitu byla účinná, integrita kůže zůstala neporušená.

Cíl splněn, v dalších dnech pokračovat v preventivních opatřeních podle stejného schématu.

7.2.5 Riziko úrazu při nácvičku chůze o berlích

Cíl: Předejít úrazu, zajistit bezpečnost

Výsledná kritéria

1. Pacient nacvičuje chůzi pouze v doprovodu fyzioterapeuta nebo sestry
2. Pacient používá vhodnou obuv
3. Pacient se při nácvičku chůze o berlích nezraní

Intervence

- Pouč pacienta, aby chůzi nenacvičoval sám bez doprovodu.
- Před nácvičkou odstraň rizikové předměty z okolí a zkontroluj, zda je suchá podlaha.
- Zjisti, zda je pacient dobře obutý.

Realizace

Pacienta jsem poučila o pravidlech a rizicích při nácvičku chůze o berlích. Pacient nacvičoval chůzi v doprovodu fyzioterapeuta a později sestry.

Vyhodnocení

Pacient po odstranění náplast'ové trakce úspěšně rehabilitoval a nacvičil chůzi nejprve pomocí opory chodítka a následně o berlích. Při nácvičku se nezranil.

Cíl splněn.

7.3 Edukace nemocného

V případě našeho dětského pacienta probíhala kontinuální edukace v průběhu celé hospitalizace. Začala už po přijetí pacienta do nemocnice, kdy mu bylo vysvětleno proč zde musí zůstat ležet, co se s ním bude dál dít a co se od něj očekává.

Dále se pacient učil sebeděči na lůžku, naučil se tak umýt, vyčistit zuby, najíst se a napít, vyprázdnit, procházel adaptačním procesem na nemocniční prostředí, učil se posazovat a přetáčet na lůžku s dolní končetinou umístěnou na Braunově dlaze a opatřenou náplast'ovou trakcí s tříkilogramovým závažím.

Z psychologického hlediska se chlapec učil i mnohým behaviorálním dovednostem. Učil se dobře vycházet se spolupacienty na svém pokoji, se zdravotníky, učil se překonávání určité frustrace a hlavně velké trpělivosti.

To vše bylo pro něj velmi náročné a potřeboval proto podporu, vysvětlování a neustálé oceňování úspěchů a chválení.

V závěrečné části hospitalizace, po odstranění náplast'ové trakce, se chlapec musel naučit chůzi o berlích. Naučil se správné technice a zásadám bezpečnosti chůze o berlích, při čemž mu velmi pomohla rehabilitační pracovnice, která na oddělení docházela.

7.4 Shrnutí ošetrovatelské péče po dobu 36-ti denní hospitalizace podle modelu Virginie Henderson

1. Dýchání: po celou dobu hospitalizace se našemu pacientovi dýchalo dobře, ani netrpěl respirační infekcí či alergickou rýmou.

2. Příjem potravy a tekutin: při příjmu potravy a tekutin byla potřeba mírná dopomoc, ale nebyl žádný větší problém.

3. Vylučování: s vylučováním moči nebyl žádný problém, pacient močil do močové lahve zavěšené u lůžka a byl v tom plně soběstačný. Defekace na lůžku činila potíže, pacient si uměl včas říci o podložní mísu, ale většinu času trpěl spíše zácpou, která vyžadovala řešení pomocí glycerinového čípku.

4. Pohyb a udržování vhodné polohy: pohyb měl náš pacient velmi omezený pro léčbu fraktury stehenní kosti náplast'ovou extenzí. Po většinu času byl takto upoutaný na lůžko, ale snažili jsme se jej na lůžku co nejvíce aktivizovat. V posledních dnech hospitalizace nacvičoval pacient chůzi nejprve v chodítku a poté o berlích.

5. Spánek a odpočinek: v noci spal pacient spokojeně, bez přerušení a ráno se cítil odpočat. Ve dne jsme jej spíše aktivizovali hračkami, měl k dispozici pastelky, čtvrtky a jiné hry, které mu zapůjčovala herní terapeutka.

6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání: oblečení měl pacient své i zapůjčené na oddělení, skládalo se převážně z triček, mikin a pyžam, ponožek. Velmi praktické byly slipy upravené matkou tak, že na straně postižené končetiny byly rozstřížené a opatřeny tkanicí. Toto umožnilo jejich používání v situaci, kdy pravá dolní končetina byla neustále extendována na Braunově dlaze.

7. Udržování vhodné tělesné teploty: tělesná teplota se pohybovala neustále ve fyziologickém rozmezí bez výrazného zvýšení či snížení. Teplota venkovní byla vzhledem k ročnímu období (počátek léta) příjemná a taktéž teplota v pokoji pacienta. Na lůžku měl samozřejmě neustále k dispozici přikrývku a při pocitu chladu oblečení.

8. Udržování upravenosti a čistoty těla: veškerá hygienická péče probíhala po celou dobu extenze na lůžku, přičemž pacient dělal velké pokroky v soběstačnosti. Celková koupel byla prováděna sestrou. V posledních dnech hospitalizace, kdy byla již odstraněna trakce, mohl být chlapec vykoupán v koupelně na transportní vaně.

9. Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých: byly vytvořeny podmínky pro bezpečný pobyt na lůžku. V okolí nebyly žádné nebezpečné předměty, horké tekutiny, apod. Zvýšené opatrnosti bylo třeba dbát při vstávání z lůžka a nácvičku chůze o berlích.

10. Komunikace s jinými osobami, vyjádření emocí, potřeb, obav, názorů: komunikace byla pro našeho sedmiletého pacienta velmi důležitá. Byl v neznámém prostředí, odloučen od matky a od domova, snadno se u něho mohly vyvinout pocity úzkosti a beznaděje. Tomu jsme se snažili předcházet. S mnohými sestrami a spolupacienty navázal chlapec blízký citový vztah. Kdykoli mohl vyjádřit své pocity, myšlenky, názory.

11. Vyznávání vlastní víry: u tohoto dítěte vystupovala do popředí víra ve vlastní uzdravení a víra v to, že mu lidé kolem něj jsou ochotni pomoci.

12. Smysluplná práce: i když se nejednalo o práci doslova, smysluplná činnost byla při dlouhé hospitalizaci pro pacienta velmi důležitá. Na oddělení docházela herní terapeutka, která zadávala chlapci drobné úkoly.

13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace: pacient měl vždy k dispozici hračky, pomůcky k malování a vystřihování a různé společenské hry, které s velkou oblibou hrál s kýmkoli, kdo měl zájem. Na pokoji byla také televize, ale nebylo mnoho vhodných pořadů ke sledování. Nejlepší bylo, když měl někdo z personálu čas si sednout a přečíst chlapci pohádku.

14. Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví, využívání dostupných zdravotnických zařízení: učení bylo hodně, zejména v oblasti sebek péče za velmi ztížených podmínek. Učil se, jak se vhodně pohybovat na lůžku s dolní končetinou zavěšenou na extenzi. Dále se pacient učil a poznával provoz na ošetrovací jednotce, poznával mnoho nových lidí – dětí i dospělých. Nakonec se i naučil náročnou chůzi o berlích.

8. PSYCHOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ PACIENTA

Pacient, 7-letý chlapec, se základní diagnózou osteogenesis imperfecta, hospitalizovaný na klinice dětské chirurgie a traumatologie pro zlomeninu diafýzy stehenní kosti.

V minulosti již několikrát hospitalizovaný pro opakované fraktury, s předchozími hospitalizacemi má dobré zkušenosti, nicméně je poněkud skeptický. Tentokrát je úrazový mechanismus poněkud sporný, uvádí, že na něj spadla skříňka. O domácím prostředí nechce příliš hovořit. Žije sám s matkou.

Chlapec je společenský, je rád, když je někdo v jeho blízkosti, sestra, chodící spolupacient, herní terapeutka, rehabilitační pracovnice nebo sanitárka. Matka navštěvuje pouze sporadicky, důvodem je vzdálenost dojíždění, další event. důvody neznámé, ale je v telefonickém kontaktu. Občas chlapce navštíví dědeček.

Pacient je duševně vyspělý úměrně svému věku, velmi bystrý a všímavý. Rád kreslí, vystřihuje, prohlíží si knížky a pokud má spoluhráče, tak rád hraje společenské hry.

Reakce pacienta na současnou nemoc je spíše tichá, během hospitalizace se postupně adaptuje a dobře spolupracuje na léčebném režimu, který spočívá hlavně v klidu na lůžku s pravou dolní končetinou fixovanou na Braunově dlaze pomocí náplast'ové trakce. I přes dobrou adaptaci a spolupráci je ale na chlapci vidět smutek a emoční skleslost, zapříčiněné nejen chorobou samou, ale i dlouhodobým odloučením od matky a od domova.

Při zhodnocení potřeb dle Maslowovy hierarchie je z potřeb fyziologických rozhodně výrazně frustrována potřeba pohybu při dlouhodobé imobilizaci na trakci. Potřeba jistoty a bezpečí je narušena v souvislosti se zkušeností úrazu a to již opakovaně. Také touha po důvěře je frustrována odloučením od matky. Zde bylo důležité, aby chlapec navázal vztahy důvěry k členům ošetrovatelského týmu, což se dařilo. Potřeba sounáležitosti a lásky byla také uspokojována v rámci vztahů na oddělení. Potřebu uznání a sebeúcty mohli zčásti naplňovat všichni zdravotníci, kteří

byli s pacientem v kontaktu a to způsobem, jak s ním verbálně i neverbálně komunikovali.

Kognitivní potřeby byly naplňovány tím, že pacient dostával množství informací a ponaučení o svém zdravotním stavu a léčebném režimu, který bylo nutno dodržovat. Současně probíhalo na lůžku rehabilitační cvičení, při němž se chlapec učil, jak správně ovládat své tělo a později následoval nácvik chůze, nejprve pomocí chodítka a následně o berlích. K dispozici měl pacient i časopisy a knížky, při jejich čtení ale závisel na ostatních, jelikož byl právě před nástupem do školy a sám ještě číst neuměl. Mohl si jen prohlížet a obkreslovat obrázky. Potřeby estetické a potřeby seberealizace zde nebyly zatím obsaženy.

9. ZÁVĚR

Práce je věnovaná případové studii ošetrovatelské péče o dětského pacienta dlouhodobě upoutaného na lůžko pro nutnost léčby zlomeniny stehenní kosti pomocí náplast'ové trakce.

V tomto případě se ale nejednalo o běžný typ zlomeniny typický pro zranění, kdy na kost působí velké násilí, ale o druh patologické zlomeniny na kosti poškozené primárně onemocněním „osteogenesis imperfecta“, kdy kost je nedostatečně vyvinuta a je náchylná k fraktuře i při malém úrazu.

V případě našeho chlapce se jednalo o opakovanou hospitalizaci, kdy v anamnéze nacházíme již mnoho zlomenin dlouhých i krátkých kostí.

Z psychologického hlediska je to pro pacienta velmi zatěžující situace a veškerá ošetrovatelská péče o toto dítě musela být tomu přizpůsobena. Bylo nutno nalézt optimální způsob komunikace a celkového přístupu k tomuto pacientovi. Ten ale prokazoval velkou statečnost a trpělivost, takže spolupráce s ním byla velmi dobrá.

Při propuštění byl chlapec i matka poučeni, jak doma rehabilitovat i jak zachovat bezpečnost a předcházet dalším úrazům. Přesto je pravděpodobné, že v budoucnosti k zlomeninám může opět docházet.

Toto je pro pacienta a jeho rodinu velmi náročná a všestranně zatěžující situace a pro celý ošetrovatelský tým velká výzva k nalézání co nejlepších způsobů ošetrovatelské péče.

10. SOUHRN

Tato bakalářská práce je věnována problematice ošetrovatelské péče o dítě, které trpí onemocněním Osteogenesis imperfecta, což je vrozená fragilita kostí a právě utrpělo úraz, při kterém došlo ke zlomenině kosti stehenní. Ošetrovatelská péče je realizována formou ošetrovatelského procesu. Ošetrovatelský proces je metodický a organizační rámec kroků vedoucích k vyřešení ošetrovatelských problémů a realizaci ošetrovatelských cílů. V práci je nejprve pojednáno o anatomii a fyziologii kosti, o problematice fraktur a jejich léčení a ve stručnosti je nastíněna problematika onemocnění osteogenesis imperfecta. Dále jsou uvedeny základní údaje o pacientovi, což je sedmiletý chlapec a nejdůležitější informace o diagnostice, léčbě a průběhu hospitalizace. Vlastní ošetrovatelská část začíná prvním krokem ošetrovatelského procesu, což je posuzování, tedy sběr dat o nemocném, které jsou pro sestru významné. Při posuzování je použito modelu Virginie Henderson. Na základě zjištěných aktuálních a potencionálních problémů jsou stanoveny aktuální a potencionální ošetrovatelské diagnózy a sestaven plán péče, jehož realizace je následně vyhodnocena. Samostatná podkapitola je věnována edukaci. V závěru práce je opět použit model ošetrovatelské péče Virginie Henderson pro celkové zhodnocení péče po dobu 36-ti denní hospitalizace a dále pak psychologické zhodnocení pacienta. Nakonec je uveden soubor použité odborné literatury. Příloha obsahuje klasifikační škálu funkčních úrovní sebezpečí dle Gordonové a stupnici náchylnosti k proleženinám podle Nortonové a Knolla.

Seznam použité literatury

1. Archalousová, A. Přehled vybraných ošetřovatelských modelů. Hradec Králové: Nucleus, 2003. 99 s. ISBN 80-86225-33-x.
2. Čihák, R. Anatomie 1. Praha: Grada Publishing, 2001. 497 s. ISBN 80- 7169-970-5.
3. Doengers, M. E., Moorhouse, M., F. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada Publishing, 2001. 568 s. ISBN 80-247-0242-8.
4. Dylevský, I. Somatologie. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.
5. Eliášová, M., Voldřich, M. Úrazy: Poranění končetin. Sestra, 2008, roč. 18, č.7-8, str. 24.
6. Ferko, A. et. al. Chirurgie v kostce. Praha: Grada Publishing, 2002. 596 s. ISBN 80-247-0230-4.
7. Hussmann, J. Memorix – Chirurgie. Praha: Scientia Medica, 1995. 312 s. ISBN 80- 85526- 26-3.
8. Kozierová, B. a kol. Ošetrovatelstvo 1 a 2.díl. Martin: Osveta, 1995. 1474 s. ISBN 80-217 0528-0
9. Mačák, J., Mačáková, J. Patologie.Praha: Grada Publishing, 2004. 347 s. ISBN 80-247-0785-3.

10. Musilová, O. Dětský pacient – agrese a odmítání. *Sestra*, 2007, roč.17, č.4, str.34.
11. Pavlíková, S. Modely ošetrovatelství v kostce. Praha: Grada Publishing, 2006. 150 s. ISBN 80-247- 1211-3.
12. Rokyta, R. a kol. Fyziologie. Praha: ISV nakladatelství, 2000. 359 s. ISBN 80-85866-45-5.
13. Tošovský, V. Dětská chirurgie. Praha: Avicenum, 1983. 288 s. 08-018-83.
14. Trachtová, E. a kol. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: IDVPZ, 1999. 186 s. ISBN 80-7013-285-x.
15. Vyhnánek, F. a kol. Chirurgie III. Praha: Informatorium, 2003. 135 s. ISBN 80-7333-009-1.