

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

**Prevence imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

**Mgr. Ivana Chloubová**

Autor práce:

Eva Pospíšilová

**2010**

## **Abstract**

More and more up-to date equipment in the health-care sector makes the treatment of fractures possible, especially by means of surgery. However, not every patient is indicated for surgery. Even today, we can see a patient with the extension at the standard and intensive care units. Therefore, nurses must know how to take care of this patient and how to prevent the risk of immobilization syndrome in patient with extension that may cause many serious complications.

The aims of this study were to identify the negative factors affecting a development of the immobilization syndrome in a patient with the extension, to compare the differences in the use of immobilization devices to prevent the immobilization syndrome in a patient with the extension at the standard and intensive care unit and to determine whether patients with extension are familiar with possibility of the immobilization syndrome.

Four hypotheses have been defined. In the first hypothesis we assumed that inconveniently selected positioning affected the emergence of the immobilization syndrome. This hypothesis was confirmed. Inconveniently selected positioning is most often involved in the immobilization syndrome. In the second hypothesis we assumed that inconvenient hygienic care affected the emergence of the immobilization syndrome. This hypothesis was also confirmed. The insufficient hygienic care affects a development of the immobilization syndrome. In the third hypothesis we assumed that the intensive care unit used more up-to-date equipment to take care of a patient with the extension compared to the standard unit. This hypothesis was also confirmed. The intensive care units used more up-to-date equipment to take care of a patient with the extension compared to the standard unit. In the fourth hypothesis we assumed that patients with extension had no information about the possibility of the immobilization syndrome. This hypothesis was disproved. The patients with the extension are informed about the possibility of the immobilization syndrome.

The nurses at the standard and intensive care units in Hospital České Budějovice, a.s. (PLC) and Military Hospital Olomouc were asked to be a research sample.

Data were collected by the quantitative exploration method using anonymous questionnaires. In total 110 questionnaires were distributed of which 68 were used for the final evaluation. The remaining questionnaires had to be withdrawn from the investigation because they were completed insufficiently by the nurses.

This study could help to supplement the educational material for patients with the extension and to increase the knowledge of the nurses in the area of care of such patient.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Prevence imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí*“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích .....

.....

podpis studenta

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Mgr. Ivaně Chloubové za odbornou konzultaci, trpělivost a podnětné rady, které mi poskytla při zpracování této práce. Mé díky patří také všem sestřám, které se podílely na výzkumné části bakalářské práce.

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| ÚVOD .....  | 8  |
| 1. SOUČASNÝ STAV .....  | 9  |
| 1.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE.....                                      | 9  |
| 1.1.1 Kostra dolní končetiny .....                                  | 9  |
| 1.1.2 Svalový a nervový systém dolní končetiny .....                | 10 |
| 1.1.2 Cévní zásobení dolní končetiny .....                          | 13 |
| 1.2 ZLOMENINY .....   | 15 |
| 1.2.1 Klasifikace zlomenin.....                                     | 15 |
| 1.2.2 Způsoby léčby zlomenin .....                                  | 18 |
| 1.3 EXTENZE.....  | 22 |
| 1.3.1 Definice extenze a její použití.....                          | 22 |
| 1.3.2 Druhy extenze .....   | 23 |
| 1.4 IMOBILIZAČNÍ SYNDROM.....                                       | 25 |
| 1.4.1 Definice imobility, imobilizace, imobilizačního syndromu..... | 25 |
| 1.4.2 Pohybový systém.....  | 26 |
| 1.4.3 Kardiovaskulární systém.....                                  | 28 |
| 1.4.4 Respirační systém .....                                       | 28 |
| 1.4.5 Gastrointestinální trakt.....                                 | 30 |
| 1.4.6 Močový systém.....  | 31 |
| 1.4.7 Kostí.....  | 33 |
| 1.4.8 Psychika .....  | 34 |
| 1.4.9 Kožní integrita.....  | 36 |
| 1.5 ÚLOHA SESTRY PŘI OŠETŘOVÁNÍ PACIENTA S EXTENZÍ .....            | 41 |
| 2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY .....                                      | 44 |
| 2.1 CÍLE VÝZKUMU.....   | 44 |
| 2.2 HYPOTÉZY .....  | 44 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 3. METODIKA .....                 | 45 |
| 3.1 METODIKA .....                | 45 |
| 3.2 CHARAKTERISTIKA SOUBORU ..... | 45 |
| 4. VÝSLEDKY .....                 | 46 |
| 5. DISKUSE .....                  | 83 |
| 6. ZÁVĚR.....                     | 89 |
| 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....  | 91 |
| 8. KLÍČOVÁ SLOVA .....            | 94 |
| 9. PŘÍLOHY .....                  | 95 |

## Úvod

Důvodem volby tohoto tématu bakalářské práce je snaha o zdůraznění prevence imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí. Zpravidla pacient s extenzí není běžným pacientem na standardním oddělení ani na jednotce intenzivní péče. Stále modernější prostředky ve zdravotnictví umožňují řešit léčbu zlomenin především operací, avšak ne každý pacient je k operaci indikován. Ošetrovatelská péče o pacienta s extenzí je velice náročná pro sestry i pro samotné pacienty. Náročnost ošetrovatelské péče se stupňuje především s přidruženými onemocněními fyzického i psychického rázu, s věkem a tělesnou konstitucí pacienta. Díky správnému postupu ošetrovatelské péče o pacienta s extenzí předejdeme závažným komplikacím v podobě imobilizačního syndromu.

Imobilizační syndrom se rozvíjí jako celková odezva organismu na klidový režim pacienta. Přetrvává-li klidový režim dlouhou dobu, má své negativní důsledky, které mohou být pro pacienta mnohem závažnější než jeho původní onemocnění.

Poprvé jsem se setkala s pacientem s extenzí na střední zdravotnické škole, ovšem až v průběhu studia na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity jsem se skutečně podílela na ošetrovatelské péči, jež vyžadovala pochopení a empatii. Při praxi na ortopedickém oddělení v Českých Budějovicích jsem ošetrovala pacienta s Kirschnerovou a náplast'ovou extenzí. Tyto dva druhy jsou ze všech extenzí nejčastější, proto jsem se ve své bakalářské práci zaměřila především právě na ně.



# 1. SOUČASNÝ STAV

## 1.1 Anatomie a fyziologie

### 1.1.1 Kostra dolní končetiny (*ossa membri inferioris*)

Kostra dolní končetiny je členěna na dva hlavní poddíly, a to pletenec pánevní, tvořen dvěma pánevními kostmi, který zprostředkovává spojení s trupem, a kostru volné dolní končetiny. Volná dolní končetina sestává z kosti stehenní (femur), dvou kostí bérceových (*ossa cruris*), jejichž název je kost holenní (tibia) a kost lýtková (fibula). Tibia a fibula společně s číškou (patella) vytváří nejsložitější kloub v lidském těle, kloub kolenní. Kostru nohy (*ossa pedis*) tvoří sedm kůstek zánártních (*ossa tarsi*), pět kůstek nártních (*ossa metatarsi*) a čtrnáct článků prstů (*phalanges digitorum pedis*) (17, 20).

### **Kostra stehna**

Kost stehenní (femur) je nejdelší a největší kost v lidském těle. Patří mezi dlouhé kosti. Má dopředu prohnuté tělo s podélnou hranou (*linea aspera*) na zadní straně. Na horním konci se nachází kulovitá hlavička (*caput femoris*) s nepatrně prohloubenou *fovea capitis femoris* uprostřed, která slouží pro úpon jednoho z vazů kyčelního kloubu (*lig. capitis femoris*). Hlavička femuru vytváří společně s acetabulem pánevní kosti základ kyčelního kloubu. Hlavici s tělem femuru spojuje zúžená část kosti neboli krček (*collum femoris*) svírající s tělem úhel 120 až 130 stupňů u dospělého člověka. Hovoříme o úhlu inklinacním neboli kolodiazárním. U dospělého člověka je rovněž krček s hlavicí pootočen proti příčné ose kolenního kloubu dopředu o 10 až 15 stupňů. Tento úhel lze nazvat úhlem torzním nebo deklinačním. Na rozhraní krčku a těla vybíhá femur ve dva hrbolky, a to velký a malý chocholík (*trochanter major* a *trochanter minor*). Vpředu spojuje oba trochantery drsná čára (*linea intertrochanterica*) a zezadu zřetelná hrana (*crista intertrochanterica*). Střední strana trochanteru major je prohloubena v jamku (*fossa trochanterica*). Distálním (okrajovým, vzdáleným od středu) směrem pod trochanterem minor sestupuje hrana (*linea perinea*). Na těle femuru

se nachází linea asperae s labium mediale a labium laterále. Nadále proximálně pokračuje jako labium laterále lineae asperae, v němž se nachází tuberositas gluteae. Distálně se obě labia lineae asperae rozbíhají a výsledkem je ploché pole trojúhelníkového tvaru neboli planum popliteum. Distální konec femuru se rozšiřuje ve dva kondyly (condylus femoris medialis et lateralis). Na každém z nich se nachází styčná plocha, která se opírá o horní konec kosti holenní. Obě styčné plochy jsou vpředu spojeny hladkou ploškou (facies patellaris), která umožňuje skloubení s čéškou (patella), a vzadu jsou odděleny hlubokou jamkou (fossa intercondylaris). Nad oběma kondyly jsou uloženy epikondyly (epicondylus medialis a epicondylus lateralis). Na uvedených strukturách svaly buďto začínají, anebo se v těchto místech upínají (1, 17).

### ***1.1.2 Svalový a nervový systém dolní končetiny***

Na dolních končetinách je více než 50 % svalstva, v důsledku toho jsou mohutnější než svaly horních končetin. Svaly dolní končetiny sestávají ze svalů kyčelního kloubu (hýžďové svaly), stehenních svalů (čtyřhlavý sval stehenní, přitahovače stehna, ohybače bérce a natahovače v kyčelním kloubu), bérceových svalů (natahovače a ohybače prstů a nohy) a svalů nohy (3, 20).

#### **Stehenní svaly (musculi femoris)**

Stehenní svaly obalují kost stehenní (femur). Jde o mohutnou svalovou skupinu, kterou můžeme rozdělit na skupinu přední (ventrální), mediální a zadní (dorzální). Přední skupina svalů se nachází na přední straně stehna. Mediální skupina se skládá ze svalů odstupujících od kosti pánevní a upínajících se z velké části k mediálnímu okraji femuru, v kyčelním kloubu vyvolávají obvykle addukci. Do zadní skupiny svalů patří svaly ležící na zadní straně stehna, které odstupují od pánevních kostí, jejich konec je na proximálních koncích bérceových kostí (17).

## Přehled stehenních svalů:

### Přední skupina

1. musculus sartorius (krejčovský sval)
  - začátek: spina iliaca anterior superior
  - úpon: mediální kondyl tibie
  - inervace: nervus femoralis
  - funkce: flexe v kyčelním kloubu a v kolenním kloubu, zevní rotace v kyčli
2. musculus quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní)
  - nejmohutnější sval lidského těla
  - složen z jednotlivých částí, které ze všech stran obklopují femur
  - začátek: tři hlavy začínají na femuru (m. vastus medialis na labium mediale lineae asperae, m. vastus lateralis na labium laterale lineae asperae, m. vastus intermedius na přední a laterální ploše těla femuru), čtvrtá hlava (musculus rectus femoris) na spina iliaca anterior inferior
  - úpon: všechny hlavy jsou v distální části stehna spojeny do mohutné šlachy, ta se upíná na basis patellae; ligamentum patellae je pokračování šlachy a připevňuje se na tuberositas tibiae; do proximální části kloubního pouzdra kolenního kloubu (musculus articularis) se upíná část snopců musculus vastus intermedius, brání tak jeho uskřínutí při extenzi kloubu kolenního.
  - inervace: nervus femoralis
  - funkce: extenze v kolenním kloubu, musculus rectus femoris má podíl na flexi v kyčelním kloubu (1, 17, 21, 24).

### Mediální skupina

1. musculus gracilis (útlý sval)
  - začátek: symfýza
  - úpon: prostřednictvím pes anserinus na tibia, mediálně od tuberositas tibiae
  - inervace: nervus obturatorius

- funkce: flexe v kolenním kloubu, addukce v kyčelním kloubu, vnitřní rotace bérce
2. musculus adductor longus (dlouhý přitahovač)
    - začátek: mezi tuberculum pubicum a symfýzou
    - úpon: labium mediale lineae asperae femoris
    - inervace: nervus obturatorius
    - funkce: addukce stehna, zevní rotace stehna, flexe v kyčelním kloubu
  3. musculus adductor brevis (krátký přitahovač)
    - začátek: os pubis
    - úpon: labium mediale lineae asperae femoris
    - inervace: nervus obturatorius
    - funkce: addukce stehna, zevní rotace stehna, flexe v kyčelním kloubu
  4. musculus adductor magnus (velký přitahovač)
    - začátek: os coxae
    - úpon: proximální část svalu na labium mediale lineae asperae femoris, distální část na epicondylus medialis femoris
    - inervace: proximální část z nervus obturatorius, distální část z nervus ischiadicus
    - funkce: addukce stehna, extenze v kyčelním kloubu
  5. musculus pectineus (hřebenový sval)
    - začátek: pecten ossis pubis
    - úpon: linea pectinea femoris
    - inervace: nervus obturatorius, nervus femoralis
    - funkce: addukce stehna, flexe v kyčelním kloubu
  6. musculus obturatorius externus (zevní ucpavač)
    - začátek: na membrana obturatoria a jejím kostěném ohraničení
    - úpon: fossa trochanterica femoris
    - inervace: nervus obturatorius
    - funkce: supinace v kyčelním kloubu (1, 17, 21, 24).

## Zadní skupina

1. musculus semitendinosus (sval pološlašitý)
  - začátek: tuber ischiadicum
  - úpon: v pes anserinus mediálně od tuberositas tibiae
  - inervace: nervus ischiadicus
  - funkce: flexe v kolenním kloubu, extenze v kyčelním kloubu, vnitřní rotace bérce
2. musculus semimembranosus (sval poloblanitý)
  - začátek: tuber ischiadicum
  - úpon: jedna část úponové šlachy je připojena na proximální část tibie a druhá přechází na ligamentum popliteum obliquum
  - inervace: nervus ischiadicus
  - funkce: flexe v kolenním kloubu, extenze v kyčelním kloubu, vnitřní rotace bérce
3. musculus biceps femoris (dvojhlavý sval stehenní)
  - začátek: jedna hlava (caput longum) začíná na tuber ischiadicum a druhá hlava (caput breve) odstupuje od prostřední části labium laterale linea asperae femoris
  - úpon: caput fibulae
  - inervace: nervus ischiadicus
  - funkce: flexe v kolenním kloubu, caput longum provádí i extenzi v kyčelním kloubu; zevní rotace bérce (1, 17, 21, 24).

### **1.1.3 Cévní zásobení dolní končetiny**

#### **Žíly**

Žíly dolní končetiny (vv. membri inferioris) můžeme rozdělit na hluboké a povrchové neboli podkožní. Hluboké žíly mají obdobný průběh jako tepny, povrchové žíly tvoří samostatný systém (16, 18).

Hluboké žíly dolní končetiny provázejí tepny se stejným názvem. Začátek celého systému je na noze v oblasti plosky jako vv. digitales plantares a vv. metatarsae plantares, které se spojují a na bérce vytvářejí vv. tibiales posteriores, vv. tibiales

anteriores a vv. peroneae. Ve fossa poplitea vzniká soutokem vv. tibiales posteriores a vv. tibiales anteriores v. poplitea, která poté přibírá povrchovou v. safena parva. V. poplitea přechází v canalis adductorius do v. femoralis, ta leží ve fossa femoralis mediálně od a. femoralis a pokračuje do pánve jako v. iliaca externa. Na stehně přibírá hluboké žíly (v. circumflexa femoris medialis et lateralis, v. profunda femoris a vv. perforantes) a silnou povrchovou v. saphena magna (16, 18).

Povrchový (podkožní) žilní systém začíná vv. digitales dorsales na hřbetu prstů nohy. Na hřbetu nohy se otevírají do vv. metatarsae dorsales. Jsou vytvořeny dvě pleteně, spojeny prostřednictvím vv. intercapitales a okrajových žil (v. marginalis medialis a v. marginalis lateralis). Dvě hlavní povrchové žíly v. saphena parva a v. saphena magna odstupují z dorsální venosní pleteně. V. saphena parva navazuje za laterálním kotníkem na v. marginalis lateralis a přechází na zadní stranu lýtká. Proniká přes fascii do hloubky musculus gastrocnemius a stává se přítokem v. poplitea ve fossa poplitea. V. saphena magna navazuje na v. marginalis medialis a vystupuje před mediálním kotníkem na bérce. Prochází mediální stranou kolena a na stehně probíhá ventromediálně. Proniká do trigonum femorale skrze hiatus saphenus a ústí do v. femoralis. Do v. saphena parva se na stehně přidává v. saphena accessoria. V. saphena magna přibírá v proximální části podkožní větve z oblasti přední stěny břišní a zevních pohlavních orgánů (16, 18).

## **Tepny**

A. femoralis navazuje na a. iliaca externa a stává se tak jejím pokračováním, vniká na přední stranu stehna pod lig. inguinale. Nachází se laterálně od v. femoralis. V proximálním úseku stehna leží mezi m. iliopsoas a m. iliacus. Zde je hmatný puls a. femoralis. Distálním směrem se klade mezi adduktory a m. vastus medialis, kde je zepředu kryta m. sartorius. Tepna nadále vstupuje do canalis adductorius, následně do hiatus adductorius a pokračuje jako a. poplitea. Během svého průběhu na stehně šíří řadu kolaterálních větví, ty jsou: a. epigastrica superficialis, a. circumflexa ilium superficialis, aa. pudendae externae, a. profunda femoris, r. musculares a a. genus descendens (16, 18).

A. poplitea je distálním pokračováním předchozí a. femoralis. Je uložena ve fossa poplitea jako nejhlubší útvar svazku nervově cévního. Za svého průběhu vydává ve fossa poplitea řadu kolaterálních větví. Distálně se rozvětňuje na své vlastní dvě konečné větve. Kolaterální větve a. poplitea jsou: aa. prales, a. genus superior medialis, a. genus superior lateralis, a. genus media a a. genus inferior medialis. Konečné větve a. poplitea jsou: a. tibialis anterior a a. tibialis posterior (16, 18).

## **1.2 Zlomeniny**

K porušení celistvosti kosti dochází při působení síly, která přesahuje hranici kostní pevnosti a elasticity. Přerušení kontinuity označujeme jako zlomeninu neboli frakturu. Zlomenina je buď kompletní nebo inkompletní (12, 13, 25).

### **1.2.1 Klasifikace zlomenin**

Dle etiologie:

1. Traumatická zlomenina – vzniká náhlým akutním násilím u zdravých kostí, je nejčastější.
2. Patologická zlomenina – projeví se na kosti postižené jiným procesem, jako je zánět, tumor aj. Intenzita násilí, která je potřeba ke vzniku zlomeniny, úměrně klesá s rozsahem porušení kosti. Násilí je často minimální.
3. Únavová zlomenina – též označována jako stresfraktura. Vzniká při dlouhotrvajícím nadměrném přetěžování končetiny, kdy se snižuje hranice kostní elasticity (12, 13, 25).

Dle působení násilí:

1. Přímá (direktní) zlomenina – vzniká v místě, kde násilí působí.
2. Nepřímá (indirektní) zlomenina – vzniká na místě vzdáleném od působení násilí a je přenášeno v ose kosti (12, 13, 25).

Dle poškození kožního krytu:

1. Zavřená zlomenina – má neporušen kožní kryt a kost nekomunikuje s okolním prostředím. Může však být přítomno poranění měkkých tkání, jako jsou plošné oděrky, podkožní zhmoždění svalů a fascií.
2. Otevřená zlomenina – kožní kryt je porušen v místě zlomeniny, proto zlomenina komunikuje s vnějším prostředím ránou (12, 13, 25).

Dle linie lomu:

1. Příčná zlomenina – lomná linie prochází kolmo na podélnou osu kosti, je způsobena nejčastěji přímým násilím.
2. Šikmá zlomenina
  - a) Krátce šikmá lomná linie je kratší než dvojnásobek příčné osy kosti.
  - b) Dlouze šikmá linie lomu je delší než dvojnásobek příčné osy kosti. Nejčastěji vzniká přímým násilím a je nestabilní.
3. Spirální zlomenina – lomnou linií je spirála, je způsobena nepřímým násilím.
4. Tříštivá (kominutivní) zlomenina – linií lomu je přítomno několik, a proto více než dva úlomky (12, 13).

Dle mechanismu vzniku:

1. Kompresivní zlomenina – násilí u této zlomeniny působí v ose kosti. Ve spongiózní kosti dochází ke kompresi trámčiny, vzniká při tlakové zátěži. Poraněny bývají obratlová těla a hlavice dlouhých kostí.
2. Impresivní zlomenina – kostní korová plocha je vmáčknuta do spongiózy. Typickým příkladem jsou zlomeniny lebečních kostí.
3. Tahová - trakční (také avulzní) zlomenina – vzniká odtržení hrbolu tahem svalů a šlach, většinou v úponovém místě.
4. Ohybová zlomenina – vzniká účinkem střižných, posunových sil (tzv. zásuvkový mechanismus). Zlomenina krčku stehenní kosti je typickým příkladem (12, 13, 25, 27).



Dle posunu kostních úlomků (fragmentů):

1. Nedislokovaná zlomenina – bez posunu fragmentů.
2. Dislokovaná zlomenina – posunutí, přemístění fragmentů (12, 24).

Dle dislokace fragmentů:

1. Ad latus – periferní úlomek kosti posunut do strany, podélná osa kosti je beze změny.
2. Ad axim – fragmenty jsou posunuty v úhlu.
  - a) Posun ve frontální rovině:
    - Valgozita – periferní úlomek je posunut navenek kosti.
    - Varozita – periferní úlomek je posunut dovnitř.
  - b) Posun v sagitální rovině:
    - Antekurvace – posunutí periferního úlomku dozadu.
    - Retrokurvace – posunutí periferního úlomku dopředu.
3. Cum rotatione (nebo také ad peripheriam) – posun kostních fragmentů s rotací. Rotace je v podélné ose, bez posunu v příčné ose. Vždy nutné 100% anatomicky reponovat.
4. Ad longitudinem – posun fragmentů v podélné ose, do délky.
  - a) Cum contractione – se zkrácením. Dvě a více skupin svalů posunují úlomky proti sobě.
  - b) Cum distractione – s prodloužením, kdy velká skupina svalů odtahuje úlomky od sebe (12, 13).

Dle lokalizace:

1. Epifyzární zlomenina – většinou se jedná o nitrokloubní zlomeninu, která vyžaduje repozici a osteosyntézu co nejdříve. Vede obvykle k omezení rozsahu pohybu v daném kloubu. K osteosyntéze používáme šroub nebo drát.
2. Metafyzární zlomenina – jde o příkloubní zlomeninu. Nejčastějším typem osteosyntézy je dlaha.

3. Diafyzální zlomenina – poranění středních tří pětin kosti. Léčíme ji nitrodřeňovým hřebem nebo dlahou.
4. Zlomenina axiálního skeletu – jedná se o zlomeninu pánve a páteře. Užíváme speciálních metod stabilizace (13).

### ***1.2.2 Způsoby léčby zlomenin***

1. konzervativní
  - a) bez imobilizace – funkční, pomocí ortéz
  - b) s imobilizací
2. operační (12, 25).

Obecné principy léčení zlomenin můžeme shrnout jak u konzervativní, tak u chirurgické léčby do tří základních faktorů:

1. Repozice.
2. Fixace (stabilizace, imobilizace, retence = znehybnění úlomků).
3. Rehabilitace, tj. obnova funkce (13, 25).

### **Konzervativní léčba zlomenin**

Neoperativní způsob léčení je indikován u zlomenin nekomplikovaných, s dobrou prognózou retence i hojivých schopností. Jestliže je předpoklad, že operační výkon značně zhorší celkový stav pacienta, znamená tento stav další indikaci ke konzervativnímu způsobu léčby (13).

Pokud se jedná o dislokovanou zlomeninu, v první řadě je nutno provést repozici. Repozicí uvedeme kostní fragmenty do postavení zaručujícího zhojení s dobrým funkčním výsledkem. Manipulace se provádí většinou v lokální anestezii, kdy anestetikum aplikujeme do hematomu mezi fragmenty. Méně často pak v celkové anestezii, popřípadě s relaxací kosterního svalstva. Bez anestezie lze provádět pouze malé korekce dislokace.

Při nepřítomnosti žádné lokální ani celkové kontraindikace, provádíme repozici primární, tzn. ihned po příchodu pacienta na odborné pracoviště. Repozici bychom

neměli odkládat. S každou hodinou uplynulou od úrazu jsou bolesti, kterými pacient trpí, silnější. Zvyšuje se i svalový spasmus, roste posttraumatický edém a prohlubují se poruchy cirkulace. Se stupňováním těchto reakcí se provedení dokonalé repozice ztěžuje (12, 13, 25).

Metody konzervativní repozice:

- a) Repozice přímá (otevřená, krvavá neboli operační) – po chirurgickém obnažení jsou kostní fragmenty manipulovány rukou nebo nástrojem. Zpravidla je spojena s osteosyntézou.
- b) Repozice nepřímá (zavřená, nekrvavá repozice extenzí) – fragmenty jsou manipulovány z místa mimo oblast zlomeniny nejčastěji tahem, a to bez předchozího chirurgického obnažení.
- c) Repozice interferenční (neboli dlouhodobá repozice extenzí) – napravení fragmentů pomocí perkutánně zavedených nástrojů nebo částečně zavedeného implantátu (4, 12).

Po repozici zlomenin s tendencí k redislokaci lze využít techniku tzv. *pohyblivé trakce*, do které spadá extenze náplast'ová, botičková, Kirschnerova a Crutchfieldova. Trakční léčba je prováděna dlouhodobě. Spočívá v působení tahu a protitahu na končetinu proti dislokačním silám. Tah je zajištěn závažím, které je připevněno přes kladku ke Kirschnerovu drátu, ten je veden přes kost pod místem zlomeniny. Tato trakce je převážně užívána jako prostředek k repozici a analgetický prostředek před plánovanou operací. Ve výjimečných případech lze využít *trakce pevné* (Thomasova a Dieterichova). Zcela ojediněle se přistupuje k *transfixaci* fragmentů Kirschnerovými dráty, které jsou po zavedení a repozici fixovány přiloženým sádrovým obvazem. Touto moderní technikou zevní fixace spadající do operačních způsobů léčby zlomenin dosáhneme lepšího výsledku. (13, 27).

Fixace (neboli stabilizace, retence, imobilizace) slouží k udržení úlomků ve správném postavení. Provádíme ji při prevenci redislokace, dále při prevenci mikropohybů, které mohou způsobit poruchy hojení a v neposlední řadě také

k zamezení vzniku bolesti jako analgezií. Důležité je každou zlomeninu co nejdříve fixovat (13, 25).

Metody fixace při konzervativní léčbě:

- a) Polohování.
- b) Měkký obvaz, náplast.
- c) Dlaha.
- d) Extenze.
- e) Obvaz (sádrový) z tuhoucích hmot (25).

### **Operační léčba zlomenin**

Principy operační léčby se shodují s principy léčby konzervativní. Rovněž provádíme repozici, fixaci a rehabilitaci. Operační léčbou docílíme mnohem větší stability úlofků než při léčbě konzervativní. Je zde možná i velice vhodná okamžitá rehabilitace přilehlých kloubů, proto omezení hybnosti kloubů, jako při léčbě konzervativní, nastává zřídka (13).

Metody operační léčby:

1. Otevřená repozice bez použití implantátu – užívá se hlavně u dětí při nemožnosti konzervativní repozici. Poté následuje fixace jako u konzervativní léčby.
2. Vnitřní fixace – fixování zlomeniny kovovým materiálem uloženým v těle. Fixace zlomeniny a spojení úlofků kosti cizím materiálem, nejčastěji kovem, nazýváme osteosyntéza. K osteosyntéze lze použít různé typy implantátů, jako jsou šrouby, dráty, dlaha, nitrodřeňový hřeb a vnitřní fixátor.
3. Zevní fixace – zlomeninu fixujeme kovovým materiálem, který je uložen mimo tělo, tzv. zevním fixátorem. Zevní fixátor je složen z Kirschnerových drátů nebo šroubů zavedených do kostních úlofků a zevní konstrukce, která je buď rámová jednostranná nebo oboustranná, a nebo vícerovinová (12, 13).

## Rehabilitace

Nedílnou součástí konzervativní i operační léčby je rehabilitace pacientů. Můžeme ji rozdělit na rehabilitaci obecnou a speciální. Rehabilitaci obecnou zahajujeme od druhého dne po přijetí pacienta. Ošetřující lékař určí její rozsah podle stáří pacienta, jeho psychického stavu, fyzické zdatnosti, přidružených onemocnění, schopnosti aktivní spolupráce, rozsahu a lokalizace poranění, sdružených poranění, polytraumatismu a komplikací poranění. Sestra a rehabilitační pracovníci se v rámci obecné rehabilitace u pacienta zaměřují na:

3. respiraci – tj. správné dýchání, odkašlávání, masáž hrudníku, tzv. dechová gymnastika
4. prevenci dekubitů – u imobilních pacientů provádíme polohování, masáž zad
5. aktivaci pohybů – cviky všech zdravých končetin, aktivní i pasivní cviky pro udržování svalového tonu
6. udržování dobrého psychického stavu
7. vedení pacienta k sebeobsluze

Obecná rehabilitace má za úkol udržet pacienta v celkově dobré psychické i fyzické kondici, dosáhnout prevenci dekubitů, prevenci bronchopneumonie i flebitid, zabránit vzniku atrofie svalů a ztuhnutí kloubů. Za cíl je udržet celkový stav pacienta na výchozí úrovni, zlepšit prokrvení a oxidaci poraněné oblasti, a tím pozitivně ovlivnit hojivý proces.

U pacientů s přiloženou extenzí je v průběhu celé rehabilitace důležitá kontrola nad uložením pacienta i nad jeho končetinou na extenzi. Kontrolujeme také dechové cviky a pasivní i aktivní cviky zdravé končetiny. Na končetině s přiloženou extenzí pacient provádí izometrické cvičení m. quadriceps femoris a jako prevenci vzniku dekubitů zapínání gluteálních svalů. K zamezení ztuhnutí nohy v kloubu chodidla je možné aktivní cvičení hlezenních kloubů a prstů. Posilování horních končetin může pacient provádět i pomocí hrazdičky (25).

Úkolem speciální rehabilitace je obnovit hybnost kloubů záměrně znehybněných na určitou dobu k dosažení zhojení poraněných struktur. Také je nutno obnovit funkce a posílit atrofované skupiny svalů, které byly dočasně vyřazeny ze své funkce. Cílem je co nejvyšší normalizace funkce postižené oblasti. Speciální rehabilitaci indikuje ošetřující lékař v určité fázi hojení kostních nebo měkkých struktur. Náplň této rehabilitace je širokospektrá a přísně individuální (25).

### **1.3 Extenze**

#### ***1.3.1 Definice extenze a její použití***

1. Extenzí rozumíme napřímení, neboli pohyb v kloubu, při kterém se zvětšuje kloubní úhel. Opakem je flexe.
2. Extenzi chápeme též jako léčebný postup při některých zlomeninách, jehož účelem je vyvolat dlouhodobý tah schopný u některých zlomenin dosáhnout repozice a působit proti silám vedoucím k posunutí kostních úlomků. Tah je zabezpečený různými způsoby, např. dráty zavedenými intraoseálně (např. při zlomeninách kosti stehenní), svorkou (např. Crutchfieldova extenze při zlomenině krční páteře), zvláštními druhy obvazů.

Např. u zlomeniny kosti stehenní by napětí silných stehenních svalů posouvalo kostní úlomky mimo žádoucí polohu. Proto se v tomto případě provádí extenze trvalým tahem za končetinu. Část kosti holenní je provrtána pod kolenem a přes kladku se uskutečňuje závažím potřebný tah (9, 24).

Vzhledem k lokalitě a jiným okolnostem nelze v některých případech měkké nebo sádrové imobilizační obvazy použít. Po nestabilních nebo výrazně dislokovaných zlomeninách dlouhých kostí dochází vlivem tahu okolních svalů k dislokaci. Tyto fraktury jsou zpravidla indikovány k operační léčbě. Před operací nebo v případech dočasné kontraindikace operační léčby využíváme k imobilizaci končetiny extenze. Jedná se o metodu zabezpečení končetiny ve své anatomické délce v reponovaném

postavení nebo přímo k repozici zlomenin. Přestože v rámci lékařské první pomoci fixace není zcela dokonalá, má pro pacienta výrazný analgetický účinek (2).

### 1.3.2 *Druhy extenze*

Mezi zevní typy extenze patří náplast'ová extenze a Glissonova klička. Do vnitřních neboli transskeletárních řadíme extenzi Kirschnerovu (drátem), Steinmannovu (hřebem) a Crutschfieldovu (kovovou svorkou) (25).

Extenzi můžeme rozdělit z hlediska na končetinu působících sil takto:

- a) extenze působící vlastní hmotností – pacient je zavěšen na nakloněné rovině
- b) extenze působící na končetinu tahem pomocí závaží přes kladku
- c) extenze působící tahem pomocí elastických nebo pružných materiálů (2).

**Extenze působící vlastní hmotností** se používá zpravidla na oblast krční páteře pomocí *Glissonovy klíčky*. Snímací kožený límec se přikládá pacientovi k repozici zlomenin krčních obratlů. Na hmotnost celého těla tak působí účinný protitah. Taktéž lze využít hmotnost po naložení *hallo* u traumat krční páteře. Protitah těla uloženého do Trendelenburgovy polohy můžeme využít u *skeletální suprakondylické extenze*, když potřebujeme vyvinout účinný tah dlouhodobě. Samotný tah závaží bez protitahu hmotnosti těla způsobuje výrazné tření především v gluteální oblasti, které se projeví kožními ragádami a exkoriacemi. Taktéž urychluje vzniku dekubitů. Tento typ extenční léčby je pro pacienta nepohodlný, proto se snažíme dobu maximálně omezit (2, 25).

V případě **extenze působící tahem závaží** je tah na končetinu působen hmotností závaží zpravidla přes kladku Braunovy dlahy. *Botičková extenze* je jedním z možných způsobů uchycení na končetině. Fixace se provádí v oblasti hlezna pomocí Hessigovy kožené manžety, šněrováním dopředu. I přes pečlivé vypořádání může při delším působení většího tahu docházet k tvorbě dekubitálních afekcí. *Náplast'ová extenze* by těmto změnám měla zabránit. Dva adhezivní široké pruhy tvaru „U“ jsou přichyceny buď na oblast bérce, nebo stehna, případně bérce i stehna. Pruhy jsou proti sklouznutí uchyceny kompresivním obinadlovým obvazem. Tah je zajištěn přes kladku

na Braunově dlaze závažím. Stejně tak je konstruována i tzv. *Bardenheuerova extenze*. Jistou úpravou této extenze je, že extenční působení je na končetině uchyceno pomocí ortézy, uložené na stehno a přes koleno na bérec. Nevýhodou jsou komplikace kožní, jako abraze a dekubity na vystavených místech, a po delší době užívání též cirkulační komplikace způsobené zaškrcením periferie elastickou fixací nebo dotažením ortézy.

Zhotovení tzv. *těžké sádry (hanging cast)* můžeme považovat za specifický způsob montáže extenze, kdy je závaží fixováno přímo k sádrovému obvazu. V oblasti zápěstí je sádra připevněna kravatovým závěsem a fixována kolem krku. Z důvodu výrazného dyskomfortu pacienta avšak nelze ani tuto extenzi aplikovat na delší dobu. Samotná fixace není ani rotačně stabilní. Při repozici zlomenin distální epifýzy radia využíváme k dočasnému zajištění tahu *Bolerových návlekových extenzorů* („čínské prsty“). Jejich pevnost je velice dobrá a v ambulantní traumatologické praxi se bez nich prakticky není možné obejít.

U extenzí aplikovaných dlouhodobě je nejvýhodnější extenze skeletální. Pro fixaci krční páteře je využívána *Crutchfieldova extenze*. Je zafixována v lebce ze dvou krátkých incizí. Uchycením pomocí *hallo trakce* je fixace ještě jistější a stabilnější (2).

Nejběžněji se užívá skeletální *Kirschnerova extenze*. Jedná se o invazivní vstup, proto je třeba pracovat za přísně aseptických podmínek. Výkon se provádí na zákrokovém sálku většinou v lokální anestezii. Sestra specialista, která pracuje na operačním sále, zajišťuje pomůcky a asistenci u provedení extenze. Je vrtána suprakondylicky kolmo na osu femuru při horním okraji pately (viz příloha 1). Používá se silný Kirschnerův drát, který je ocelový, užívá se pro spojování úlomků zlomené kosti nebo pro zajištění extenze zlomené končetiny. Bonalův hřeb je výhodnější, ve své přední části má závit, proto je stabilní i při dlouhodobém užití s minimálním rizikem infekcí podél hřebu. Na dolní končetině je možné perkutánní zavedení drátu suprakondylicky při bázi pately, v oblasti tuberositas tibiae (např. u zlomenin distálního femuru) nebo za patní kost (v případě zlomenin bérce). Osa Kirschnerova drátu musí být vždy kolmá na osu diafýzy. Pokud je skeletální suprakondylická extenze účinná, musí mít tah desetiny hmotnosti pacienta. Extenze je individuálně upravena podle rozsahu zranění a muskulatury pacienta. Působí proti silám, které vyvolávají posunutí



úlomků, zejména proti svalům. Někdy se ponechává a působí až do upevnění zlomeniny (2, 9, 23, 24).

U centrálních luxací kyčelního kloubu zavádíme pro repozici *laterální tah*. Po drobné kožní incizi v krátkodobé anestezii, a vyvrtání otvoru v kortikalis, zavedeme Schanzův šroub. Na vyčnívající část šroubu nasadíme přes člen ze zevního fixátoru tkanici. Přes kladku upevníme závaží dle hmotnosti pacienta a dle nutnosti tahu vyplývajícího ze stupně dislokace. Upravíme poměry extenčních sil. Nyní můžeme ponechat ke konzervativní léčbě (2).

V rámci indikace konzervativních postupů u zlomenin pažní kosti lze na horní končetině zavést skeletální extenzi za olekranon ulny. Montáž je složitá a pacientovi neumožňuje mobilizaci ani dostatečný komfort. Vzácně, pokud nelze jinak ošetřit zlomeniny článků prstů či metakarpů, je aplikována skeletální extenze za prsty s fixací přes rám (2).

## 1.4 Imobilizační syndrom

### 1.4.1 Definice imobility, imobilizace, imobilizačního syndromu

Imobilita znamená nehybnost. Jedná se o poruchu schopnosti nezávislého pohybu ve volném prostoru. Podle doby trvání může mít charakter přechodný, zvaný také intermitentní, anebo trvalý (24, 26).

Imobilizaci lze charakterizovat jako znehybnění za normálních okolností pohyblivých částí těla z léčebných důvodů. Znehybnění napomáhá hojení řady onemocnění a úrazů (24).

Představa, že pacientovi především prospívá pobyt na lůžku, je falešná. Klid na lůžku přináší pacientovi úlevu a na léčebný proces má podpůrný vliv, ovšem pouze tehdy, jedná-li se o akutní fázi onemocnění. Dlouhodobá imobilizace pacienta souvisí s dalšími riziky. Mezi nejčastější rizika patří tzv. **imobilizační syndrom**. Imobilizační syndrom se rozvíjí jako celková odezva organismu na klidový režim pacienta. Proto je třeba zkrátit pobyt pacienta na lůžku na minimum. Projevy imobilizačního syndromu jsou různorodé poruchy řady orgánů. Některé jsou viditelné, jiné probíhají skrytě.

Skrytě probíhající jsou velmi nebezpečné právě proto, že mohou být odhaleny příliš pozdě, anebo úplně zanedbány. U pacientů s onemocněním, které je spojeno s omezením pohybu, nabývá na významu potřeba základní ošetrovatelské péče (10, 11).

#### ***1.4.2 Pohybový systém***

Ke snížení svalové výkonnosti až k tvorbě atrofií dochází při imobilizaci pacienta již za krátkou dobu. Šlachy a fascie se zkracují a vlivem toho se mohou vytvářet různé deformity končetin nebo páteře. Kosterní svalstvo ztrácí třetinu své maximální síly již během jednoho týdne. Příčinou je pokles svalové hmoty nedostatečnou svalovou kontrakcí, tzv. **atrofie z nečinnosti**. Tvorba **svalových kontraktur** je další nepříznivou komplikací. Na mechanismu jejich vzniku se podílí bolest vynucující si úlevovou polohu končetiny a nepříznivě ovlivňující krevní cirkulaci. K permanentnímu zkrácení svalů kloubů dochází nejčastěji v lýtkovém svalu, ve flexorech kolenního kloubu a v plantárních flexorech. (9, 10, 11).

#### ***PREVENCE PORUCH POHYBOVÉHO ÚSTROJÍ***

Nejčastější potřebou pacienta je být bez bolesti, proto je důležité působit v prevenci bolesti. Jsou doporučovány postupné kroky a opatření k zvládnutí bolesti. Patří k nim okamžité snížení bolesti, kontrola a hodnocení bolesti, nerušený spánek pacienta, ulevit pacientovi od bolesti v tělesném klidu a při tělesné aktivitě, zlepšit kvalitu života pacienta. Tyto kroky však nejsou nikdy ideální (11).

Kondiční cvičení napomáhá ke zvýšení metabolismu, zdatnosti organismu, urychlení procesů regenerace a reparace, zabraňuje vzniku komplikací jako je omezená hybnost kloubů, svalová atrofie, atonická zácpa, má vliv na zmenšení psychického traumatu. Ranní cvičení by nemělo přesahovat délky 10 minut a odpolední cvičení by mělo trvat v rozmezí 20 až 30 minut. Kondiční cvičení je předepisováno ošetřujícím lékařem. Do kondičního cvičení spadá předoperační příprava, dechová gymnastika, pasivní a aktivní cvičení. Pasivní pohyb je pohyb vykonáván jinou osobou, anebo přístrojem za naprosté relaxace svalstva pacienta. Svalstvo, se kterým je pohybováno, je uvolněné. Pohyb se provádí často za současného tahu do délky a pouze do pocitu

bolesti. Pasivní pohyb má za úkol protáhnout zkrácené svaly, udržet nebo zvětšit pohyblivost kloubů, zabránit kontrakturám, postupně by měl vést k aktivnímu pohybu. Aktivní pohyb je hlavní složkou fyzioterapie. Je vykonáván vlastní silou a vůlí pacienta. Má za cíl co nejvyšší možnou soběstačnost pacienta. Ze strany ošetrovatelského personálu vyžaduje tento proces trpělivost, důslednost a empatii, ze strany pacienta nesmí chybět motivace a snaha. Pochvala je vysoce motivující, proto bychom neměli zapomenout pacienta pochválit za každé malé zlepšení (10).

U pacientů s přiloženou extenzí na dolní končetině probíhá rehabilitace formou kontroly uložení pacienta i končetiny, která je na extenzi. Pacient provádí dechovou gymnastiku a na zdravé končetině jsou prováděny pasivní i aktivní cviky. Na postižené končetině s přiloženou extenzí provádíme izometrické cviky m. quadriceps, pacient zapíná gluteální svaly, posiluje horní končetiny např. pomocí hrazdičky a k zamezení ztuhnutí nohy v kloubu chodidla provádí aktivní cviky hlezenních kloubů a prstů. Rehabilitace je vedena rehabilitačním pracovníkem (25).

Při polohování pacienta vycházíme z předpokladu, že postavení a pohyby horních končetin slouží k sebeobslužným činnostem, jako je příjem jídla, zvládnutí hygieny nebo oblékání, zatímco postavení a pohyby dolních končetin jsou určeny k sedu a chůzi. Proto klademe důraz na správné polohování. Horní končetiny pacientovi se sníženou soběstačností položíme podél trupu s nataženými lokty, v ramenním kloubu provedeme zevní rotaci. Zápěstí a prsty uložíme do pozice tzv. objímající, do dlaně vložíme stočený ručník nebo jinou rehabilitační pomůcku. Palec je vždy v opozici. Dolní končetiny se nesmí vytáčet ven, musí být nataženy v kyčelních i kolenních kloubech. Pod koleno na neextendované končetině pacienta správně umístíme polohovací pomůcku, která nesmí utlačovat nervy ani cévy vedoucí v podkolení, nesmí způsobit prověšení kolene. Česka musí vždy směřovat nahoru. Plosku nohy fixujeme v úhlu 90 stupňů k bérci molitanovou podložkou nebo rehabilitační pomůckou. Extendovaná končetina je uložena na Braunově dlaze, která velikostně vyhovuje. Musíme dbát na to, abychom při polohování neporušili tah extenze (9, 10).

### ***1.4.3 Kardiovaskulární systém***

Znehybnění pacienta v horizontální poloze velmi rychle způsobuje útlum ortostatických reflexů umožňujících adaptaci na vertikální polohu. Vzniká **syndrom ortostatické hypotenze**. Projevuje se mžitkami před očima pacienta, tachykardií, pacient se zpotí, někdy nastane i krátkodobé bezvědomí, krevní tlak je nízký až neměřitelný. Výskyt ortostatické hypotenze stoupá s věkem pacienta a s délkou jeho pobytu na lůžku. Další poruchou krevního oběhu je **žilní trombóza**, při níž je pacient ohrožen **plicní embolií**. U starých lidí a pacientů s primárními varixy a se zřejmou jednostrannou srdeční nedostatečností je riziko zvýšené. U imobilních pacientů je tato komplikace ovlivněna především obleněným krevním oběhem a venostázou, které vznikají z nedostatku pohybu dolních končetin (10, 11).

### ***PREVENCE PORUCH KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU***

Pohyb působí v oblasti kardiovaskulárního systému jako nezbytný prvek, přispívá k prevenci ortostatické hypotenze a flebitid. U pacientů s přiloženou extenzí na dolní končetině kontrolujeme při rehabilitaci uložení pacienta i uložení extendované končetiny. Na zdravé končetině jsou prováděny pasivní i aktivní cviky. Na končetině s přiloženou extenzí provádíme izometrické cviky m. quadriceps. Pacient zapíná gluteální svaly a k zamezení ztuhnutí nohy v kloubu chodidla provádí aktivní cviky hlezenních kloubů a prstů. Horní končetiny může posilovat pomocí hrazdičky. Současně s rehabilitací může pacient provádět i dechovou gymnastiku. Rehabilitace probíhá pod vedením rehabilitačního pracovníka. Po ukončení rehabilitace znovu zkontrolujeme končetinu na extenzi, tah extenze i uložení pacienta (25).

### ***1.4.4 Respirační systém***

Poloha vleže na zádech způsobuje snižování vitální kapacity plic. Pevná podložka tlačí na tělo pacienta a omezuje tak pohyby hrudníku. Břicho tlačí na bránici, dochází k atrofii dýchacích svalů a následně k plytkému dýchání a kolapsu plicního sklípku, v němž se hromadí sekret. Hrozí vznik **plicních atelektáz**. Dlouhodobě ležící pacienti mají zpravidla oslabenou obranyschopnost organismu. Dýchací cesty mohou

být následkem venostázy v dolních partiích plic napadeny zánětlivými komplikacemi. Pacienti jsou tak významně ohroženi **hypostatickou pneumonií** (9, 10, 11).

### *PREVENCE PORUCH RESPIRAČNÍHO SYSTÉMU*

Základním požadavkem na lůžko pacienta je neproležená měkká matrace s napnutým prostěradlem i podložkou bez záplat a záhybů. Dalším důležitým prvkem je dechová gymnastika. Ta by měla být součástí každého tělesného cvičení, lze ji provádět také samostatně. Je využívána u pacientů s onemocněním postihující bronchiální strom, anebo plicní parenchym v různém rozsahu, kde je snížena plicní ventilace v rámci imobilizace a pooperačního období. Dechovou gymnastiku uplatňujeme taktéž při nácvičku správného reflexu dýchání a na zklidnění a snížení tepové frekvence pacienta při ukončení cvičební jednotky. Odlišujeme základní a speciální dechovou gymnastiku, přičemž základní dechová gymnastika je součástí jednotlivých cviků nebo cvičebních sestav zaměřených na normální rytmus dýchání v koordinaci s pohybem. Speciální dechovou gymnastiku můžeme dále dělit na klidové neboli volné statické dýchání, dynamické dýchání a vědomě prohloubené dýchání (10, 19).

#### Provedení dechové gymnastiky:

Je-li to možné, uložíme pacienta do polohy v polosedě nebo vsedě a vyzveme ho ke spolupráci. Před každým cvičením je nutné, aby si odkašlal. Má-li ordinovanou inhalační terapii, provádíme dechovou gymnastiku až po inhalaci. S pacientem bychom měli cvičit 5 až 15 minut 2 až 3 krát denně. Pacient leží na zádech, musí se cítit pohodlně a příjemně, nesmí být oblečen ve škrtícím oděvu a nesmí ho pod sebou nic tlačit. Jedním z mnoha příkladů dechového cvičení je, že pacienta vyzveme, aby se zvolna nadechl nosem a na konci nádechu zadržel na jednu až tři vteřiny dech. Poté zvolna vydechuje ústy, přičemž výdech má trvat déle než nádech. Na konci výdechu zadrží dech na dvě až čtyři vteřiny (5).

#### **1.4.5 Gastrointestinální trakt**

Nejčastější komplikací, která doprovází ležícího pacienta, je kromě častého **nechutenství zácpa**. Zpravidla její příčinou není jen zpomalená peristaltika střev, nedostatek pohybu a případně nedostatečný příjem tekutin a vlákniny. Především se jedná o zácpu vzniklou sekundárně jako následek silné stresové situace, za kterou většina pacientů považuje vyprazdňování na lůžku. Ležící, především starší pacienti, ztrácí pocit žízně. Nedostatečný příjem tekutin může vést až k velmi závažnému problému, kterým je těžká **dehydratace** organismu. Rovněž u dlouhodobě ležících nepohyblivých pacientů hrozí při nevhodné výživě riziko **obezity** (10, 11).

#### **PREVENCE PORUCH GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU**

Abychom předešli komplikacím spojených s gastrointestinálním traktem, je třeba zaměřit se na správné stravování a pitný režim pacienta, správnou techniku přikládání podložní mísy spojenou se zajištěním intimity při vyprazdňování na lůžku a zajištění správné rehabilitace pacienta (11).

Příjem potravy a tekutin spadá do základních lidských potřeb (viz příloha 2). Naše tělo získává stravováním dostatečné množství živin, stavebních materiálů a zdrojů energie. Pojem správné stravování znamená vyvážený obsah jednotlivých prvků. Celkové složení stravy by mělo obsahovat 50-55 % cukrů, 18-20 % bílkovin, 30-35 % tuků, vitaminy, minerály a vodu. Abychom předešli zácpě, strava by měla být bohatá na vlákninu. Při riziku obezity zvolíme u pacienta redukční dietu. Snažíme se zajistit každému pacientovi příjemné prostředí, dbáme na vhodnou konzistenci stravy a estetickou úpravu. Pacienta vedeme k soběstačnosti a potřebné pomůcky přichystáme k jeho lůžku. U ležících pacientů, zvláště starších, bývá často snížen pocit žízně, proto je vhodné zavést bilanci výživy. Aby nedošlo k dehydrataci organismu a závažným komplikacím s ní spojenými, často pacienta k pití pobízíme. Pokud má pacient sníženou soběstačnost, v pravidelných intervalech mu dáváme napít. Denní příjem tekutin u ležícího pacienta by měl činit 2 až 3 litry. Je-li prostředí, ve kterém se pacient naskytá, suché či teplé, anebo trpí-li horečkou, měl by se příjem tekutin zvýšit. 2 hodiny před spaním je třeba přísun tekutin omezit (5, 11).

Defekace neboli vyprazdňování tlustého střeva patří k fyziologickým funkcím organismu, je to základní biologická potřeba jedince (viz příloha 2). Pro každého je optimální norma vyprazdňování stolice individuální. Každý chce být při defekaci sám a pacient upoutaný na lůžku, který se musí vyprazdňovat v přítomnosti spolupacientů, pociťuje stud a je pro něho vyprazdňování velice obtížné. Mnohdy končí zácpou a pacienta provází úzkostné reakce. Vyprazdňování zasahuje intimní sféru člověka, proto bychom měli ke každému pacientovi ohledně posuzování defekace přistupovat citlivě, diskrétně a s respektem. Pacientovi podkládáme podložní mísu za asistence druhé osoby, zároveň ho aktivizujeme a v jednotlivých krocích povzbuzujeme. Prvním krokem pacienta je pokrčení zdravé končetiny v kolenu a zapření se, poté provedení zdvihu pomocí hrazdičky. Je důležité domluvit se s pacientem ohledně zajištění intimity při vyprazdňování na lůžku a vhodně tuto situaci řešit. Pokud to lze, necháme ho o samotě, aby měl na defekaci klid a soukromí. Navíc vyprazdňování vleže je pro pacienta nefyziologické a namáhavé. Nemůže-li pacient provádět defekaci vsedě, měli bychom mu umožnit zapřít se alespoň zdravou nohou o pevnou podložku, čímž se zmenší svalová síla, kterou je potřeba vyvinout k vypuzení stolice. Po vykonání potřeby umožníme pacientovi hygienu genitálií i rukou a provedeme kontrolu uložení pacienta, končetiny na extenzi i tahu extenze (5, 9, 11, 22).

K prevenci obezity a ke správné funkci gastrointestinálního traktu přispívá rehabilitace, která je vedena rehabilitačním pracovníkem. Pacient provádí dechová cvičení. Na zdravé končetině jsou prováděny pasivní i aktivní cviky a na extendované končetině probíhají izometrická cvičení m. quadriceps, pacient zapíná gluteální svaly a aktivně cvičí s hlezenními klouby a s prsty. Horní končetiny může posilovat také pomocí hrazdičky. Vždy před i po rehabilitaci je důležité provést kontrolu uložení pacienta i končetiny na extenzi (25).

#### ***1.4.6 Močový systém***

V počátcích pacient na lůžku vylučuje větší množství moči s dočasně zvýšeným obsahem sodíku. Postupně dochází ke snižování tvorby moči. Ta je koncentrovaná. Horizontální poloha zabraňuje dokonalému vyprázdnění ledvinné pánvičky. Moč se

vlivem gravitace hromadí v ledvinách a v močovém měchýři a dochází ke **stáze moči**. Pacient je ohrožen vznikem **infekce** a tvorbou **hydronefrózy**. V důsledku stázy alkalické moče se mohou vytvářet **močové kameny**. Následkem nedostatečného svalového napětí je pacient ohrožen **močovou inkontinencí**. Jednou z příčin může být neúplné vyprázdnění močového měchýře při nefyziologickém vyprazdňování pacienta na lůžku. Další komplikací je **infekce močového systému**, která je zavlečena nejčastěji nedostatečnou hygienou nebo katetrizací. Následkem nesprávně umístěného močového systému vzniká **močový (vesikoureterální) reflux**, při kterém se moč vrací zpětným tokem z močového měchýře do ledvinové pánvičky (7, 9).

### *PREVENCE PORUCH MOČOVÉHO SYSTÉMU*

Močením označujeme akt vyprazdňování moči z močového měchýře, jde o volní akt. Vylučování moči je základní biologickou potřebou člověka (viz příloha 2), jedná se o fyziologickou funkci organismu. Močení stejně jako defekace patří do intimní sféry. Pacienta bychom se měli dotazovat diskrétně a citlivě, a zajištění intimity při močení, pokud možno, respektovat (22).

Pacienta s extenzí vedeme k soběstačnosti. U těch, kteří udrží moč, pomáháme přiložit či přikládáme na požádání močovou láhev (u mužů), anebo podkládáme podložní mísu (u žen). Podložní mísu podkládáme pacientovi za asistence druhé osoby, pacienta rovněž aktivizujeme. V zapření se zdravou končetinou a následném provedení zdvihu pomocí hrazdičky pacienta povzbuzujeme. Zakryjeme pacienta peřinou, a pokud to lze, necháme ho o samotě. Po vymočení zajistíme hygienu genitálií i rukou a zkontrolujeme tah extenze (5, 9).

Musíme mít v paměti, že někteří lidé se nedokážou vymočit v přítomnosti druhé osoby a mnohým dělá velké potíže změna polohy. Potřebují pro vymočení navyklopolohu (ženy vsedě, muži vestoje). Lze provést v praxi osvědčené, následující kroky:

- klidným hlasem řekneme pacientovi, ať si představí, že je na záchodě a močí v obvyklé poloze;
- použijeme zvuk tekoucí vody;
- položíme pacientovi ruce do vlažné vody;



- na podbříšek pacienta přiložíme vlhký vlažný obklad.

Pacient musí vědět, že má na vymočení čas (11).

Přikládání podložní mísy je pro pacienta s extenzí velmi bolestivé, proto je v mnohých případech zaveden pacientovi permanentní močový katétr. U pacienta se zavedeným permanentním močovým katétrem platí obecné zásady ošetrovatelské péče (vypozorováno při vlastní praxi).

#### **1.4.7 Kostí**

Imobilizace pacienta zasahuje hrubě do metabolické přestavby kostí. Zvýšeně se odbourávají anorganické i organické části kostí při jejich zpomalené novotvorbě. Dochází ke zvýšenému odplavování vápníku z kostí, který je vylučován močí. Následkem těchto změn se projeví **imobilizační osteoporóza**. Současně se můžeme setkat se skrytou formou **osteomalacie**, především u starších imobilních pacientů. Ta je způsobena nedostatkem vitamínu D (10, 11).

#### **PREVENCE ONEMOCNĚNÍ KOSTÍ**

Z knihy (15) slovy Forresta H. Nielsena, PhD.: „Většina lidí se domnívá, že kost je pouhým kusem tvrdé hmoty a že jakmile je jednou vytvořena, zůstává taková, jaká je. Udržení kostí v dobrém stavu však vyžaduje využití a součinnost mnoha živin, které zajišťují obnovu kostní tkáně a její přizpůsobování, což je proces, který probíhá po celý život.“

Naše kosti potřebují optimální množství vápníku, fosforu a dalších stopových minerálních látek k tomu, aby byla vytvářena mřížovitá krystalická struktura propůjčující kosti pevnost. Absorpci vápníku do kosti zajistí nezbytný vitamin D. Na pochodu, při kterém hutná konstrukce kostní tkáně udržuje vápník v kostní hmotě, musí být aktivně zapojeny vitaminy a bílkoviny. Vitaminy a minerály se také podílí na udržování hladiny hormonů důležitých rovněž pro sílu kostní tkáně (15).

Kostní tkáň v dobrém stavu udržujeme cvičením. Proto bychom ani u pacienta s extenzí připoutaného na lůžko neměli zanedbávat tento důležitý proces. Rehabilitaci vede rehabilitační pracovník. Pacient provádí dechové cvičení. Na zdravé končetině

jsou vykonávány pasivní i aktivní pohyby a s extendovanou končetinou jsou prováděny izometrické cviky m. quadriceps. K prevenci ztuhnutí nohy v kloubu chodidla pacient cvičí aktivní cviky hlezenních kloubů a prstů. Horní končetiny může posilovat pomocí hrazdičky. Průběžně kontrolujeme končetinu na extenzi i uložení pacienta. Je velice prospěšné s pacientem rehabilitovat v každém našem volném čase a zaměřit se na všechny možné následky imobilizačního syndromu, kterými je pacient ohrožen (9, 15, 25).

#### **1.4.8 Psychika**

Silně je zasažena taktéž psychika každého imobilního pacienta, který není schopen samostatně uspokojovat své základní životní potřeby a provádět činnosti každodenního života. Většinou pacienti prožívají **deprese, zhoršenou náladu, smutek**. Tyto pocity zpětně negativně ovlivňují pacientův tělesný stav. U některých, zvláště starších pacientů, může vlivem náhle omezené hybnosti dojít k přechodným projevům **zmatenosti a ztráty orientace v prostoru i čase**. Tyto stavy značí akutní ztrátu soběstačnosti a pacient se při nich stává závislý na okolí (10, 11).

#### **PREVENCE PSYCHICKÝCH POTÍŽÍ**

Pacient s přiloženou extenzí na dolní končetině snáší poměrně těžce jak upoutání na lůžko, tak samotnou extenzi. Má strach vykonat jakýkoliv pohyb, bývá úzkostlivý, mnohdy odmítá přijímat potravu, tekutiny a pečovat o sebe sama. Zvýšenou péči je třeba věnovat zpravidla starším pacientům, pro něž může mít imobilizace letální následky. Měli bychom se snažit pacientovi nabídnout co nejvíce informací, vhodně ho přes den aktivizovat a zajistit návštěvy blízkých (9).

Komunikace je první podmínkou pro fungování mezilidských vztahů a také jejím přímým projevem. Je důležité, zda-li je efektivní, a ne je-li dobrá či špatná. Komunikace v ošetrovatelství je zvláštním projevem sociální komunikace probíhající ve vzájemné interakci, při níž sestra vystupuje v roli komunikátorky, rovněž edukátorky. Bez komunikace je poskytování ošetrovatelské péče nemožné. Čím je pacient méně soběstačný, tím více potřebuje naši pozornost a péči. Předmětem zájmu nesmí mít

potíže pacienta, nýbrž pacient. U některých pacientů je vhodné začlenit do péče o pacienta roli psychologa (5, 6, 10).

Doporučení, která sestře pomohou získat pacientovu důvěru a sympatii, jsou tato:

- ⇒ nenosit do práce své osobní starosti, pracovní problémy nepřenášet do soukromí; zachovat si alespoň neutrální výraz, pokud se nelze usmívat
- ⇒ neoslovovat pacienta familiárně; chovat se při jednání s pacientem způsobem, aby měl pocit, že je tam sestra jen pro něj
- ⇒ co nejvíce udržovat s pacientem oční kontakt, dává pocit jistoty, že se sestra pacientovi opravdu věnuje
- ⇒ otázkami při ošetřování dopřát pacientovi aspoň trochu pocit, že má nad svým ošetřením částečnou kontrolu
- ⇒ naučit se trpělivosti; umět povzbudit pacienta k rozhovoru
- ⇒ o všem, co nám pacient sdělí, zachovat mlčenlivost; osvojit si umění empatie
- ⇒ pacienty před ostatními nekritizovat; naopak pochvala před ostatními pacienty je vhodná pro další dobrou spolupráci
- ⇒ přizpůsobit komunikaci pacientovi tzn. jasná formulace otevřených i uzavřených otázek, zopakování informací, ověření si, zda pacient všemu rozumí, vynechání cizích slov a odborné terminologie, pacientovi na jeho odpověď dáme dostatek času; rozhovor si vhodně načasovat, nedávat najevo spěch
- ⇒ je-li to možné, rozhovor vést v klidném prostředí, které skýtá zajištění soukromí a intimity pacienta.

Nemoc nikdy nezasáhne samotného pacienta, ale vždy i celou jeho rodinu. Funkce rodiny je nenahraditelná. Zdravotnickému personálu poskytuje cenné informace. Také se přímo podílí na péči o pacienta jeho psychickou a fyzickou podporou, ochrannou pacienta, přípravou domácího prostředí, eventuálně zajišťuje další potřebnou péči. Většina příbuzných by rádi přispěli k uzdravení či zlepšení kvality života svého blízkého, jen neví přesně jakým způsobem. Proto by sestra měla vhodně edukovat rodinné příslušníky (10).

Spánek a odpočinek jsou základem tělesného i duševního zdraví. V Maslowově hierarchii potřeb řadíme spánek k základním lidským potřebám (viz příloha 2). Lze

definovat jako aktivní děj, je to funkční stav organismu s minimální fyzickou aktivitou, různou úrovní vědomí, změnami fyziologických funkcí a sníženou odpovědí na vnější podněty. Potřeba spánku se během života mění, zpravidla s přibývajícím věkem je potřeba spánku menší. Odpočinek neznamena přímo nečinnost. Při odpočinku je důležitý klid a relaxace bez emočního stresu s uvolněním napětí a úzkosti. Aby pacient dosáhl kvalitního spánku, je třeba vhodně upravit prostředí. Příznivý účinek na pohodu pacienta má také rehabilitace a hygiena (5, 22, vyzorováno při vlastní praxi).

#### ***1.4.9 Kožní integrita***

Snižování elasticity kůže způsobuje komplikace, mezi které patří **otlaky** a **proleženy** neboli **dekubity** různého stupně. Vytvářejí se v důsledku snížené celkové obranyschopnosti organismu, působením dlouhodobého tlaku při omezeném pohybu, při poruše centrální nervové soustavy a také vlivem všech výše uvedených faktorů dohromady (11).

Na kůži se mohou objevit i **opruzeniny**. Jedná se o povrchní poškození kůže vznikající v důsledku nedostatečné hygieny. Opruzeniny jsou vyvolány třením dvou vlhkých kožních ploch. U inkontinentních pacientů s plenkovými kalhotkami vznikají snadněji v oblasti třísel, u pacientů s nadměrným pocením v podpaží, u obézních pak v podbřišní krajině a u žen s většími prsy se vyskytují právě pod nimi (5, 9, 22).

#### **Charakteristika dekubitu**

Dekubitus lze definovat jako místní odúmrť tkáně vlivem přímého tlaku. Jde tedy o tlakovou ránu, vřed. Vyskytuje se zvláště u pacientů upoutaných na lůžko, proto pojmenování proleženina. U dekubitu se jedná o místní ischemii až nekrózu kůže, podkoží a svalstva. Může se projevit nejen na kůži, ale také na sliznici (např. tlak zubní protézy působící na sliznici v dutině ústní, tlak permanentního močového katétru působící na sliznici močových cest). Místa nejčastějšího výskytu dekubitů nazýváme tzv. predilekční místa a jsou především tam, kde kost nacházející se blízko kožního povrchu s malou tukovou vrstvou tlačí na podložku. V poloze na zádech jsou to nejčastěji paty, krajina křížová, lokty, trn 7. krčního obratle, lopatky a krajina týlní.

Velikost dekubitu závisí na vzájemném působení tlaku, době působení tlaku, celkovém stavu pacienta a na zevních podmínkách (5, 8, 10, 11, 14, 19, 22).

### Příčiny dekubitu

„Dekubity jsou periferním cirkulačním selháním a nikoli zanedbáním ošetrovatelské péče jako primárního etiologického faktoru.“, uvádí MUDr. Pavel Weber ve své publikaci (26). Zatímco Prof. MUDr. Miroslav Zeman, DrSc. v knize (27) tvrdí jednoznačně, že výskyt dekubitů přímo souvisí s nedostatečnou ošetrovatelskou péčí.

Na vznik dekubitů se uplatňují tyto faktory:

- Tlak – tkáně jsou stlačovány proti podložce a kosti vahou těla pacienta. Buďto vysoký, anebo dlouhodobě působící nízký tlak, který je vyvíjen na určitou část těla zevnějšku, může způsobit ischemii.
- Smýkání – je způsobeno tahem tkání pacienta proti podložce. Tah vznikající při sesouvání pacienta může mít za následek stejné poškození hlubokých tkání jako přímý tlak. Ve vážnějších případech může dojít k poruše lymfatických cév a svalových vláken, za takovýchto okolností může vzniknout hluboký dekubitus. Porušení hlubokých tkání snadno zůstává po nějakou dobu bez povšimnutí, jelikož kůže pokrývající hluboký dekubitus nemusí být porušena po dobu až dvou týdnů po porušení svalu.
- Tření – zrohovatělá vrstva kůže se vlivem tření loupe a dochází k povrchnímu poškození kůže. Vlhkostí se tření zvyšuje.
- Macerace – vlhkost kůže spojená se zvýšeným pocením, zvratky, inkontinencí moči a stolice (mnohem rizikovější je inkontinence stolice nebo sdružená moči a stolice), sekrecí z rány, často vede ke změně kožního pH (z kyselého na alkalické). Kůže se tak stává snadněji zranitelnou.
- Mezi další faktory podílející se na vznik dekubitů patří také nepohyblivost, pohlaví, věk, celkový zdravotní stav, tělesná hmotnost, výživa, hydratace a cévní faktory (11, 14, 26).

## *PREVENCE PORUCH KOŽNÍ INTEGRITY*

### **Prevence dekubitů**

Dekubity jsou vážnou místní komplikací celkového stavu zejména starších pacientů. Vždy průběh základního onemocnění ztěžují. Prevence dekubitů je nadměrně obtížná, avšak vysoce významná. Je potřeba, abychom eliminovali či minimalizovali vliv všech nepříznivých faktorů. Pakliže známe příčiny vzniku dekubitů, známe i způsoby, kterými jim předejdeme. Nejen při léčbě dekubitů, ale i v prevenci má zásadní význam dobře organizovaná a kvalitní ošetrovatelská péče (8, 11, 14, 26).

Prvním krokem v rámci ošetrovatelské péče by mělo být zhodnocení rizik vzniku dekubitů, které je součástí dokumentace. Nejznámější metodou je použití škály dle Nortonové (viz příloha 3). Pomáhá vyhledávat rizikové osoby. (10, 11, 26).

Zmírnění mechanického tlaku dosáhneme dokonale upraveným, suchým lůžkem s neproleženou měkkou matrací, napnutým prostěradlem i podložkou bez záplat a záhybů. Každému imobilnímu pacientovi bychom měli individuálně zvolit vhodný antidekubitární systém. Pasivní antidekubitární matrace má za úkol co nejdokonaleji rozložit váhu pacienta. Nedochozí tak k utlačování tkání ani v oblastech predilekčních míst. Aktivní antidekubitární systémy (viz příloha 4) slouží jako prevence všem rizikovým skupinám pacientů i jako podpora léčby dekubitů všech stupňů. Mají za cíl odlehčit části těla a obnovit jejich prokrvení. Celá řada druhů aktivních matrací dnešní doby pracuje na principu střídavého odlehčení jednotlivých tělesných partií, které jsou v kontaktu s podložkou, nebo díky své větší tloušťce maximálně rozkládají hmotnost pacienta (10, 14, 19).

U pacienta s přiloženou Kirschnerovou extenzí na dolní končetině není vhodná volba aktivního antidekubitárního systému. Při použití matrace se střídavým odlehčováním jednotlivých partií těla by došlo k narušení tahu extenze (vypozorováno při vlastní praxi).

Základní a nejúčinnější prostředek proti vzniku dekubitů je polohování. Jde o systematické a časované změny polohy řídicí se přesnými pravidly. Intervaly mezi změnami polohy mohou kolísat od 20 minut do 4 hodin, jsou řízeny aktuálním stavem pacienta. U imobilního pacienta by měl být interval změny polohy 1 až 2 hodiny.

Predilekční místa je nutno sledovat při každé změně polohy. Jestliže se při daném intervalu stav kůže zhorší, je nutné interval mezi změnami polohy neprodleně zkrátit. Imobilní pacient s přiloženou extenzí na dolní končetině leží vleže na zádech tak, že mu pod hlavu vložíme polštář nebo přiměřenou podložku, aby jeho hlava nebyla zvrácená nebo naopak přitisknuta k hrudníku. Pacient má horní končetiny položeny podél trupu s nataženými lokty, v ramenním kloubu je zevní rotace. Zápěstí a prsty uložíme do pozice tzv. objímající, do dlaně vložíme stočený ručník nebo jinou rehabilitační pomůcku. Palec je vždy v opozici. Dolní končetiny se nesmí vytáčet ven, musí být nataženy v kyčelních i kolenních kloubech. Pod koleno na neextendované končetině pacienta správně umístíme polohovací pomůcku, která nesmí utlačovat nervy ani cévy vedoucí v podkolení, nesmí způsobit prověšení kolene. Česka musí vždy směřovat nahoru. Plosku nohy fixujeme v úhlu 90 stupňů k bérci molitanovou podložkou nebo rehabilitační pomůckou. Musíme dbát na to, abychom při polohování neporušili tah extenze extendované končetiny. Polohování může mít na pacienta blahodárny vliv, ovšem je pro něho často nepříjemné a pro ošetřující personál náročné, zvláště tehdy, pečujeme-li o pacienta s velkou tělesnou hmotností (10, 14, 19, vyzorováno při vlastní praxi).

Při polohování využijeme praktické a snadno dostupné prostředky, jimiž jsou polohovací (antidekubitní) pomůcky. Řadíme sem podložní válce, kruhy, kolečka, kvádry, korytka, kolébky, klíny, polštáře, botičky, antidekubitor, přírodní a syntetická rouna. Pomůcky zvyšují pohodlí polohovaného pacienta, zabraňují přílišnému tlaku a tím snižují riziko vzniku dekubitů. I přesto bychom jich měli používat u jednoho pacienta co nejméně. Jakýkoliv přebytečný materiál v pacientově lůžku vede k jeho větší imobilitě. Další důležitou zásadou je, že při podkládání antidekubitní pomůcky by měl pacient ležet co největší částí těla právě na ní a tím rozložit tlak. Pomůcka, která vyčnívá nebo je špatně uložená, může způsobit pacientovi otlaky. Při špatně zajištěném tahu u pacienta s Kirschnerovou extenzí může vzniknout dekubitus právě pod podkovou (14, 22, vyzorováno při vlastní praxi).

V prevenci dekubitů má hygiena význam zvláště u inkontinentních pacientů a u pacientů s již vytvořenými dekubity. Správnou hygienu provádíme nejlépe dvakrát

denně. Při mytí používáme jemné mycí gely nebo tekutá mýdla. Dobrým osušením (ne třením, nýbrž mírným tlakem nebo teplým proudem vzduchu) ochráníme pokožku pacienta před vlhkostí. Regeneračními krémy ji udržujeme vláčnou. Části těla se slabou tukovou a svalovou vrstvou nemasírujeme, mohlo by dojít k poškození hlubokých tkání. Stav pokožky kontrolujeme minimálně jednou denně, hlavně začervenalá místa. Kontrolu provádí podle možností sám pacient, ošetrovatelský personál nebo člen rodiny. V souvislosti s hygienou je velice důležitá prodyšnost materiálů, na nichž pacient leží. U pacienta s inkontinencí bychom neměli používat neprodyšné pleny, kalhotky ani podložky. Takto kryté oblasti se zapařují a macerují, čímž je narušena kožní integrita a vývoj dekubitů může být urychlen. V místnosti, kde leží imobilní pacient, by měla být dostatečná vlhkost vzduchu a vhodná teplota. Je nutné, aby teplota byla vyšší než u chodícího pacienta. Doporučuje se teplota 23 °C a více. Velmi důležité k zabránění vzniku infekce je předcházení vzdálenějším ložiskům infekce (např. bakteriálnímu zánětu plic nebo akutnímu zánětu ledvinné pánvičky). Krevním řečištěm se mohou dostat bakterie až do tlakem částečně postižených míst, kde vyvolají hnisavé záněty, následně vznik dekubitu. Proto bychom měli pacienta vést k provádění častých dechových cvičení a zajistit zvýšený přísun tekutin (10, 14).

Správná výživa udržuje vláčnost pokožky, zajišťuje vyváženost živin, vitaminů, minerálů i stopových prvků, zvyšuje imunitu organismu vůči infekci a zkracuje dobu léčby již vzniklých ran. Je důležitá jak při prevenci tak při léčbě dekubitů. Příjem stravy pacienta je třeba průběžně sledovat a dle vývoje upravovat s nutričním terapeutem. Někdy stačí pouze strava bohatá na bílkoviny a vitaminy ke zlepšení pacientova stavu. Především starším a nesoběstačným pacientům je důležité přizpůsobit stravu podle jejich chuti a možností a dbát o pravidelné podávání tekutin. Nestanoví-li lékař jinak, ležící pacient by měl vypít 2 až 3 litry tekutin denně. Čím je prostředí sušší a teplejší, anebo trpí-li pacient horečkou, měl by se příjem tekutin zvýšit. O zásadách správné výživy a dodržování pitného režimu je vhodné edukovat pacienta i jeho příbuzné (5, 10, 14, 19).

Neodmyslitelnou součástí prevence dekubitů je rehabilitace, jejíž snaha je podpora návratu hybnosti a obnova soběstačnosti. Obecně platí, že by s ní pacient měl



začít co nejdříve. Aby nedošlo k poškození pacienta, je nutné způsob a intenzitu rehabilitace individualizovat. Proto je důležitá spolupráce pacienta s rehabilitačním odborníkem. U pacientů s přiloženou extenzí je v průběhu celé rehabilitace důležitá kontrola nad uložením pacienta i nad jeho končetinou na extenzi. Kontrolujeme také dechové cviky a pasivní i aktivní cviky zdravé končetiny. Na končetině s přiloženou extenzí pacient provádí izometrické cvičení m. quadriceps a jako prevenci vzniku dekubitů zapínání gluteálních svalů (19, 25).

### **Prevence opruzenin**

Vzniku opruzenin zabráníme kvalitní hygienickou péčí. Po omytí důkladně osušíme kůži pacienta a na ohrožená místa nanese olej, krycí mast nebo zásyp. Při zčervenání kůže bez jejího porušení je účinné použít zinkovou mast, ne příliš hustou, aby byla dobře roztíratelná. Rychle zklidní podrážděná místa i opruzeniny. Pacienta s plenkovými kalhotkami je vhodné nechat několikrát přes den bez nich, aby kůže mohla větrat (5, 22).

### **1.5 Úloha sestry při ošetřování pacienta s extenzí**

Pacient s extenzí je přijímán na standardní ošetrovatelskou jednotku traumatologického oddělení chirurgie, ortopedie nebo pediatrie. Sestra uloží pacienta na lůžko, které je přístupné ze tří stran. Lůžko vybaví všemi dostupnými pomůckami zmenšujícími sílu mechanického tlaku na inkriminované oblasti. Do lůžka vloží funkční Braunovu dlahu odpovídající věku a pohlaví pacienta. Zkontroluje, zdali bude vyvinuta dostatečná síla tažného zařízení. Vypne základ lůžka a zkontroluje signalizaci a pomocná zařízení lůžka, která usnadňují pohyb pacienta na lůžku (9).

Sestra uloží postiženou končetinu pacienta na Braunovu dlahu, která vyhovuje svou velikostí a sahá pacientovi do dvou třetin stehna. Je nutno kontrolovat tah extenze a extendovanou končetinu. Tažné zařízení nesmí být opřeno o pelest lůžka a tah musí působit přesně v ose. Vpichy drátu sestra ošetřuje sterilně, nesmí být zarudlé ani bolestivé. Končetina na extenzi nesmí být oteklá a nejeví známky poruch kožní integrity. Sestra u pacienta sleduje rovněž projevy imobilizace včetně stavu psychiky,

sebeobsahu ve výživě, hygieně a vyprazdňování. Věnuje pozornost účinkům podávaných léků, jako jsou analgetika, ATB, vitaminy, anabolika a další. Zajistí kvalitní odběry biologického materiálu dle ordinace lékaře a prezentaci výsledků lékaři.

V oblasti hygienické péče sestra zhodnotí úroveň sebekpěče pacienta. Pacienta podporuje v péči o sebe sama a poskytne mu k lůžku potřebné pomůcky. Kontroluje riziková místa vzniku dekubitů. Při výměně prádla, přičemž kompletní výměna prádla by měla být provedena alespoň jedenkrát denně, nepracuje nikdy sama. U lůžka musí být dostatek ošetřujícího personálu. Jedna osoba je vyčleněna k udržování tahu extenze po celou dobu manipulace s pacientem. Za stálého tahu extenze je z lůžka vyňata Braunova dlah. Velice důležité je předcházet prudkým změnám polohy pacienta. Je provedena řádná hygiena zadní části těla pacienta, kontrola stavu kůže a jsou učiněna potřebná opatření k ošetření veškerých poruch kožní integrity. I špatně uložená, podložená a neobalená Braunova dlah může zapříčinit vznik dekubitu. Po ukončení úpravy lůžka je čistá Braunova dlah, obalena nedráždivým obvazovým materiálem, vložena zpět do lůžka. Tažné zařízení je za stálého tahu opatrně zavěšeno tak, aby se neopíralo o pelest lůžka. Jsou využity veškeré možnosti polohovatelnosti lůžka, přičemž se snažíme alespoň každé 3 hodiny o změnu polohy pacienta. Hygiena genitálií je prováděna po každém vyprázdnění, volíme prodyšné pomůcky pro inkontinentní pacienty. Zda-li pacient reaguje na polohování, hygienu a výměnu lůžkovin velmi bolestivě, informujeme lékaře a aplikujeme včas před hygienou analgetikum dle ordinace, které zmírní pacientovi utrpení a stres. Extendovanou končetinu se snažíme udržovat v teple. Přikrývka nesmí bránit tahu extenze.

Sestra zhodnotí stav výživy pacienta a úroveň sebekpěče v této oblasti. Neurčí-li lékař jinak, je pacientovi podávána ordinovaná výživná dieta č. 11 nebo č. 3. O sebeobsluze na lůžku je třeba pacienta poučit a vytvořit mu co nejpřirozenější podmínky ke stravování. Především u starších pacientů je důležité dbát na dostatečný příjem tekutin. U těchto pacientů by měla být zavedena tzv. bilance tekutin. Do stravy je nezbytné zahrnovat potraviny bránící zácpě a obsahující dostatečné množství bílkovin, vitaminů a minerálů (9).

Rovněž v oblasti vyprazdňování je třeba zhodnotit úroveň sebepéče pacienta. K lůžku pacienta je potřeba zajistit dostatek potřebných pomůcek. Sestra pacienta edukuje o způsobu vyprazdňování. Pacienti často trpí psychickými zábrany a strachem z defekace. Respektovat intimitu při vyprazdňování pacienta je velice důležité. Po každém vyprázdnění by měl mít pacient možnost hygieny genitálií i rukou. Při zavedeném močovém katétru sestra dodržuje veškeré zásady v péči o katétr. Podložní mísu sestra podkládá pacientovi nejlépe za asistence druhé osoby, přičemž aktivizuje v pomoci i pacienta. Pacient se zapře zdravou končetinou a zdvihne se pomocí hrazdičky. Na podložní míse nenechává sestra pacienta příliš dlouho. Pokaždé zkontroluje tah extenze.

Sestra zhodnotí úroveň spánku a odpočinku pacienta. Přiložená extenze i Braunova dlaha na postižené končetině je pro pacienta nepřirozeným břemenem, proto by sestra měla být nápomocna v hledání polohy pro spánek a při výběru denních aktivit. Dle ordinace lékaře sestra podává pacientovi hypnotika a sedativa a sleduje jejich účinek.

Rehabilitace pacienta je vedena pod dozorem rehabilitačního pracovníka. Sestra s pacientem rehabilituje v každém volném čase, přičemž se zaměřuje na možné následky imobilizačního syndromu.

Psychický stav pacienta se mění. Pacient bývá úzkostlivý, má strach z jakýchkoliv pohybů, odmítá příjem tekutin i stravy, rezignuje v péči o sebe sama a někdy nepřijme ani návštěvu blízkého člověka. Zvláště starším pacientům je třeba věnovat zvýšenou péči, jelikož imobilizace může mít pro ně letální následky. Obrovským přínosem sestry pro ošetrovatelskou péči je vytvořit si s pacientem vztah na základě důvěry. Sestra pacientovi nabízí dostatek informací, vhodně ho aktivizuje, podle domluvy s pacientem zajistí návštěvy příbuzných, pacienta povzbuzuje a za každý, byť drobný úspěch, ho pochválí (9).

## **2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíle výzkumu**

Cíl 1: Zjistit negativní faktory ovlivňující vznik imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí.

Cíl 2: Porovnat odlišnosti v používání pomůcek k prevenci imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí na standardní ošetrovací jednotce a jednotce intenzivní péče.

Cíl 3: Zjistit, zda jsou pacienti s extenzí seznámeni s možností vzniku imobilizačního syndromu.

### **2.2 Hypotézy**

Hypotéza 1: Nevhodně zvolené polohování ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu.

Hypotéza 2: Nedostatečná hygienická péče ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu.

Hypotéza 3: Na jednotce intenzivní péče využívají modernější prostředky k péči o pacienta s extenzí než na standardní ošetrovací jednotce.

Hypotéza 4: Pacienti s extenzí nemají informace o možnosti vzniku imobilizačního syndromu.

## **3. METODIKA**

### **3.1 Metodika**

Sběr dat byl proveden metodou kvantitativního výzkumu pomocí anonymních dotazníků (viz příloha 5). Tyto měly celkem 28 otázek, z toho 3 otázky byly otevřené, 13 polootevřených a 12 uzavřených.

Dotazníků bylo rozdáno 110, návratnost byla 73,6%. Dotazníkové šetření bylo doplněno skrytým pozorováním.

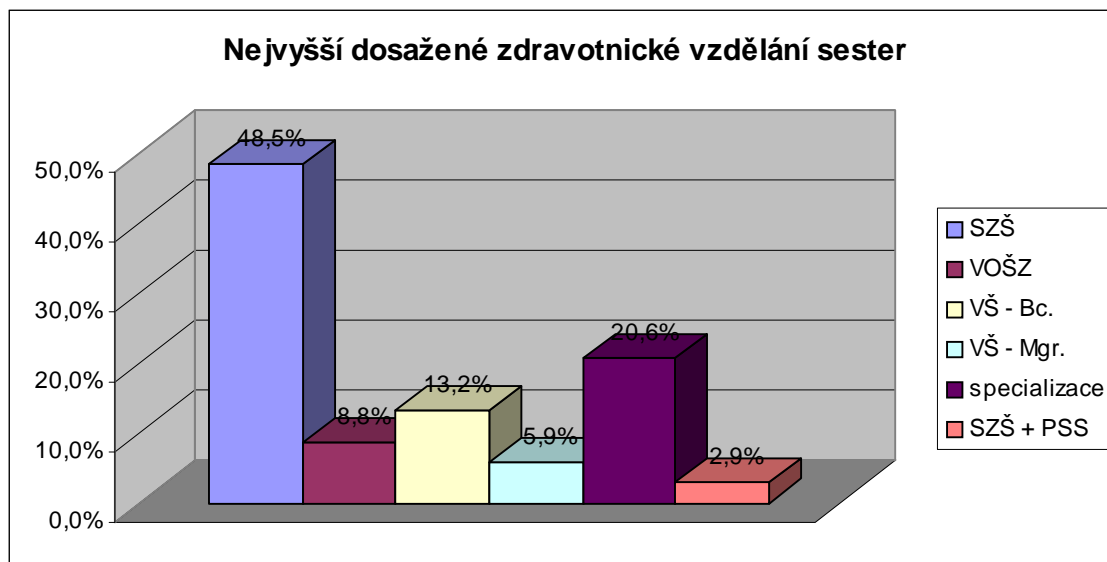
Výzkumné šetření probíhalo v měsíci březnu a dubnu roku 2010.

### **3.2 Charakteristika souboru**

Výzkumný soubor tvořilo 68 sester pracujících na standardních ošetrovacích jednotkách a na jednotkách intenzivní péče oddělení úrazové chirurgie Nemocnice České Budějovice, a.s., chirurgického oddělení Vojenské Nemocnice Olomouc a traumatologického oddělení Fakultní Nemocnice Olomouc.

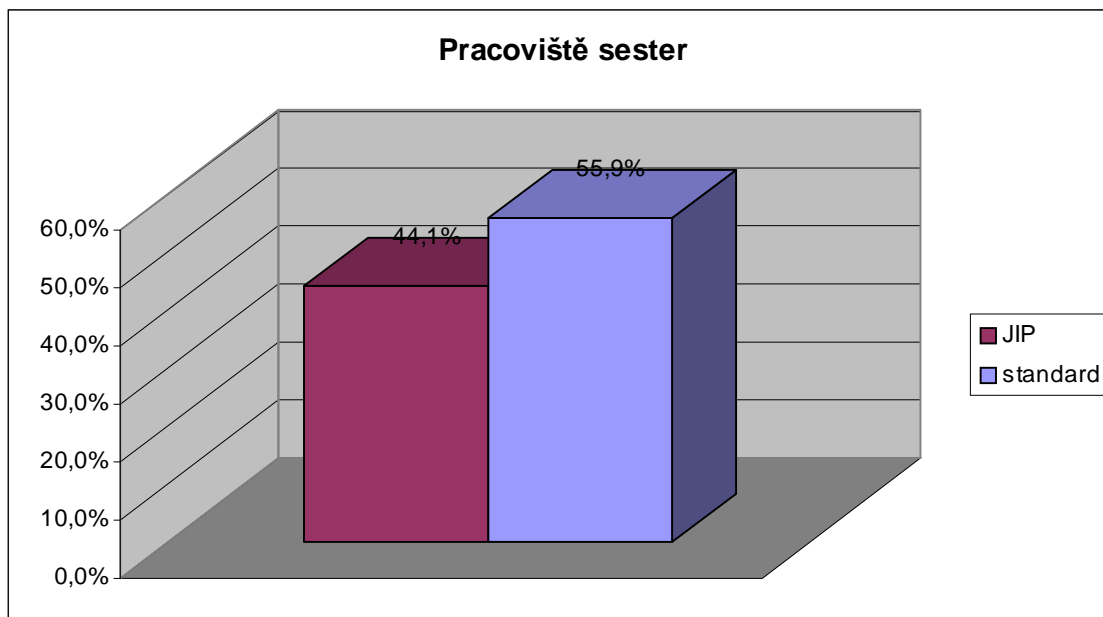
## 4. VÝSLEDKY

Graf 1 Nejvyšší dosažené zdravotnické vzdělání sester



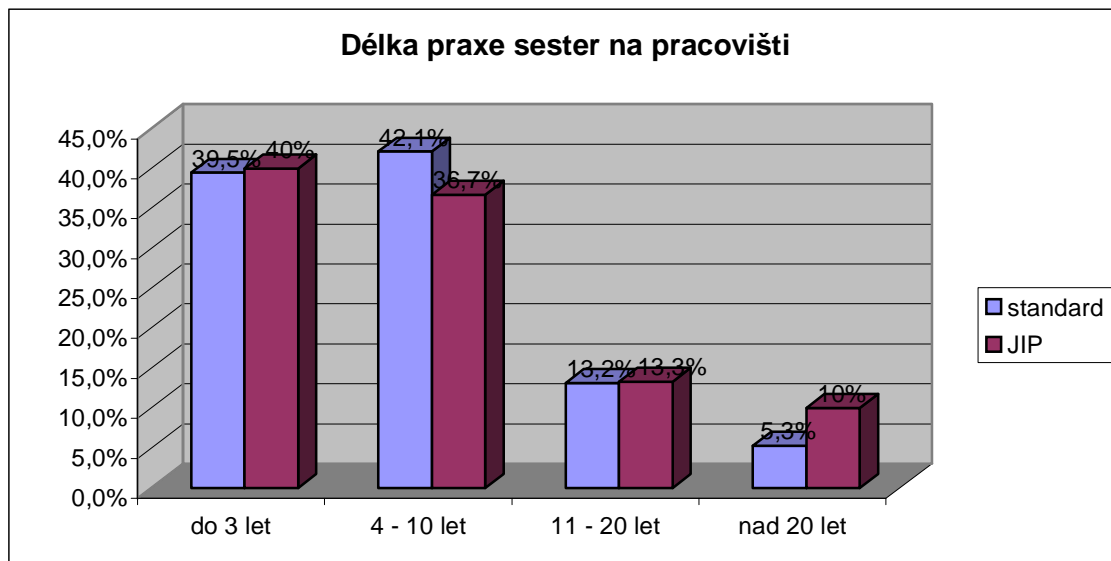
Graf znázorňuje, že 33 (48,5%) sester má nejvyšší dosažené zdravotnické vzdělání střední zdravotnickou školu, 14 (20,6%) sester specializaci, 9 (13,2%) sester uvedlo vysokoškolské bakalářské vzdělání, 6 (8,8%) sester vyšší odbornou školu zdravotnickou, 4 (5,9%) sestry mají vysokoškolské magisterské vzdělání a 2 (2,9%) sestry uvedly střední zdravotnickou školu a pomaturitní specializační studium.

**Graf 2 Pracoviště sester**



Z celkového počtu 68 (100%) sester pracuje 38 (55,9%) sester na standardním oddělení a na jednotce intenzivní péče 30 (44,1%) sester.

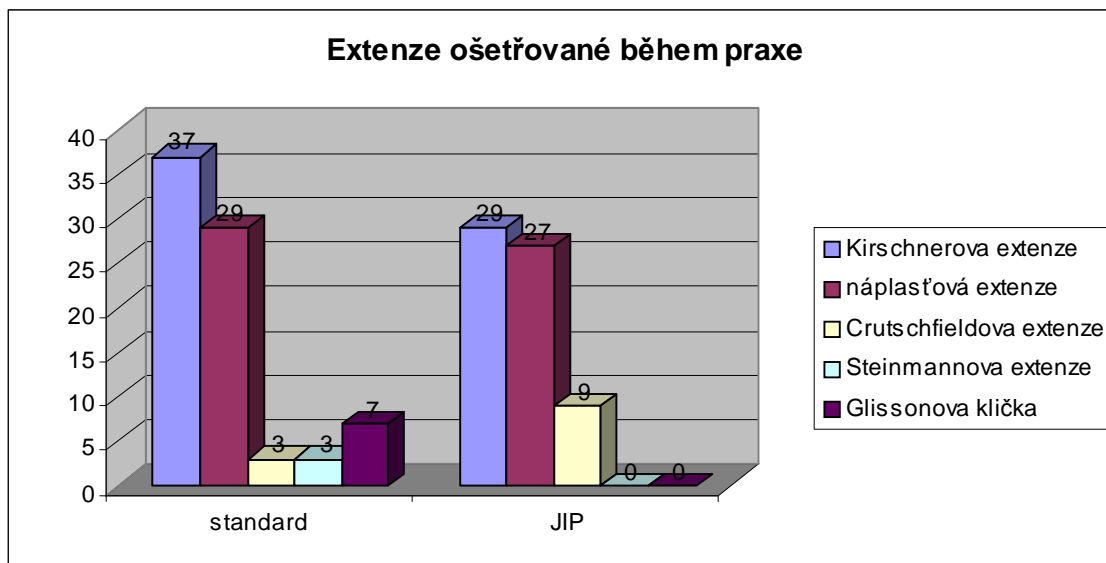
Graf 3 Délka praxe sester na pracovišti



Podle délky praxe na pracovišti byly sestry rozděleny do následujících kategorií: do 3 let uvedlo délku praxe 15 (39,5%) sester ze standardních oddělení a 12 (40%) sester z jednotek intenzivní péče, délku praxe v rozmezí 4 – 10 let označilo 16 (42,1%) sester ze standardních oddělení a 11 (36,7%) sester z jednotek intenzivní péče, 11 – 20 let pracuje 5 (13,2%) sester na standardním oddělení a 4 (13,3%) sestry na jednotce intenzivní péče a nad 20 let působí na standardním oddělení 2 (5,3%) sestry a na jednotce intenzivní péče 3 (10%) sestry.

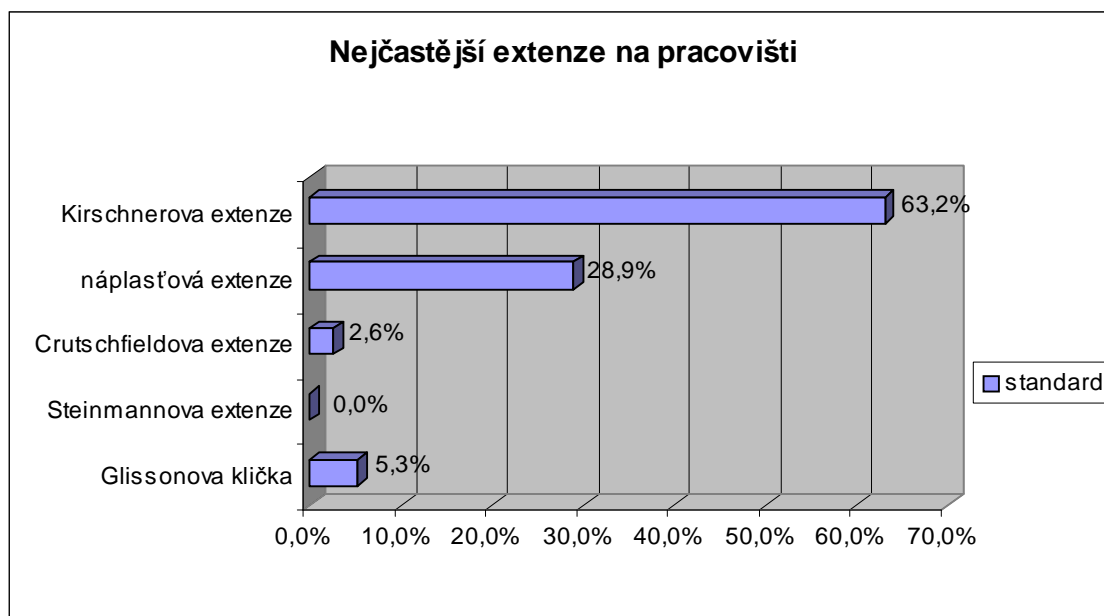


Graf 4 **Extenze ošetřované během praxe**



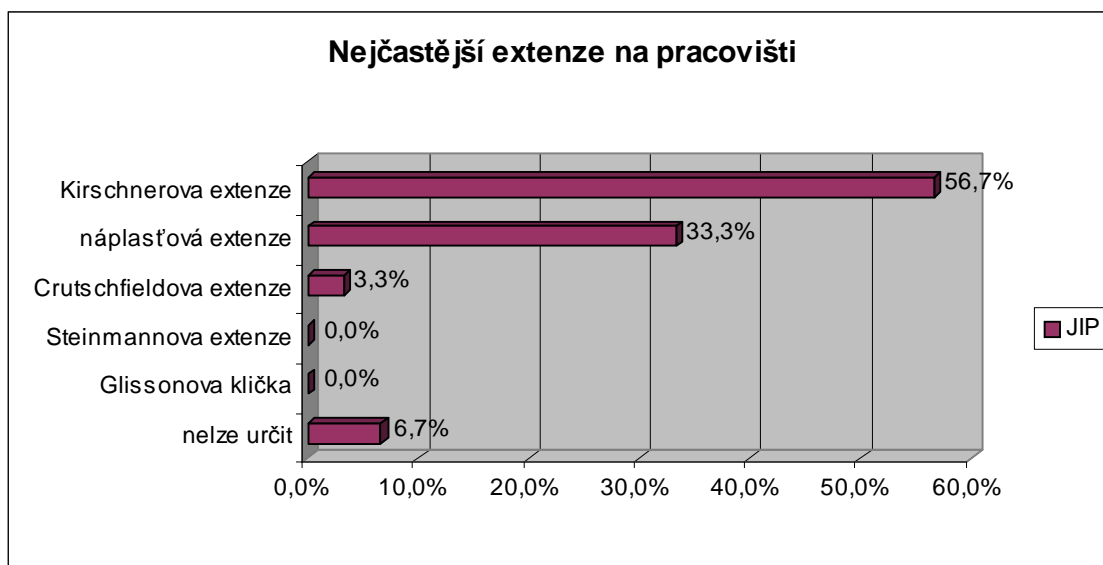
V této části mohly sestry označit více odpovědí. Na otázku, jaké druhy extenze sestry během své praxe ošetřovaly, odpovědělo 37 sester ze standardních oddělení a 29 sester z jednotek intenzivní péče, že Kirschnerovu extenzi, 29 sester ze standardních oddělení a 27 sester z jednotek intenzivní péče ošetřovalo náplast'ovou extenzi, Crutschfieldovu extenzi ošetřovaly 3 sestry ze standardních oddělení a 9 sester z jednotek intenzivní péče, se Steinmannovou extenzí se během ošetřování setkaly 3 sestry ze standardních oddělení a z jednotek intenzivní péče žádná sestra, typ extenze Glissonova klička ošetřovalo 7 sester ze standardních oddělení a z jednotek intenzivní péče tento typ extenze neošetřovala žádná sestra.

Graf 5 Nejčastější extenze na standardním oddělení



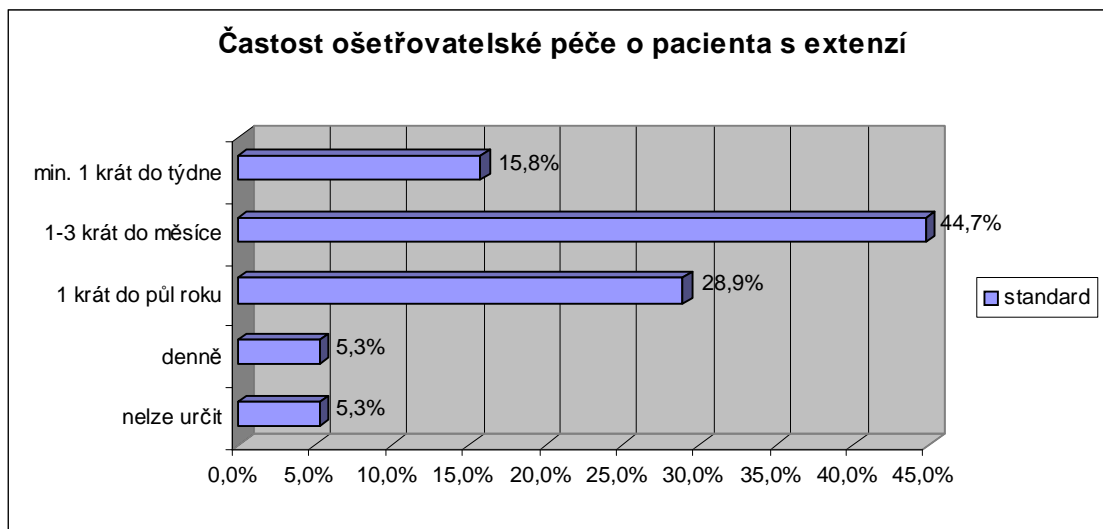
Na otázku č. 5 z celkového počtu 38 (100%) sester pracujících na standardním oddělení nadpoloviční většina 24 (63,2%) sester uvedla jako nejčastější extenzi na oddělení Kirschnerovu, 11 (28,9%) sester náplast'ovou, typ extenze Glissonovu kličku označily 2 (5,3%) sestry, 1 (2,6%) sestra uvedla jako nejčastější extenzi Crutschfieldovu, Steinmannova extenze označena nebyla.

Graf 6 Nejčastější extenze na jednotce intenzivní péče



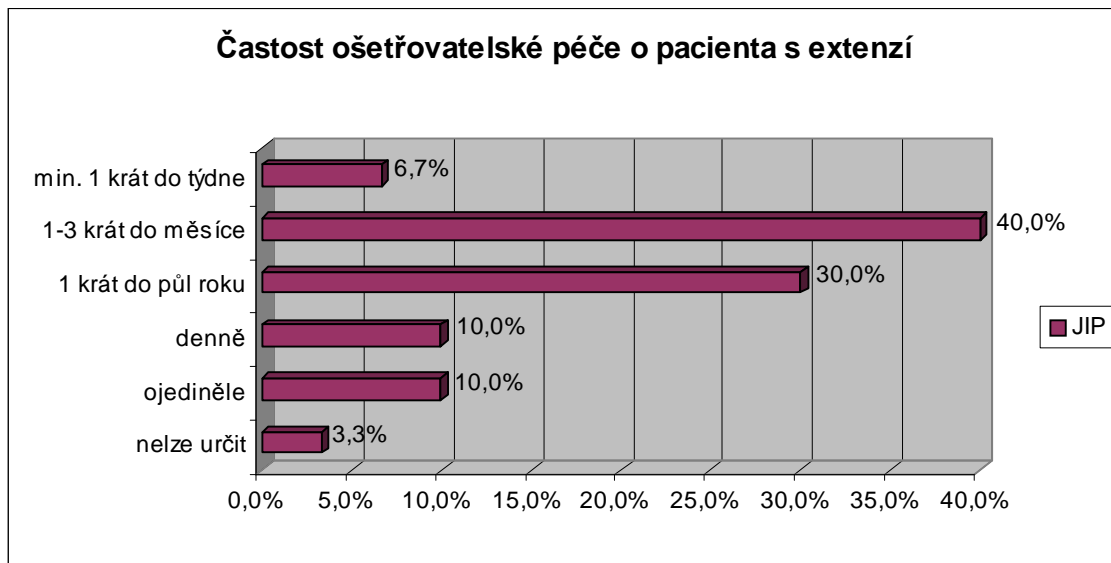
Na otázku č. 5 z celkového počtu 30 (100%) sester pracujících na jednotkách intenzivní péče uvedlo 17 (56,7%) sester jako nejčastější extenzi Kirschnerovu, 10 (33,3%) sester označilo náplast'ovou extenzi, 2 (7%) sestry uvedly, že nejčastější extenzi nelze určit, 1 (3%) sestra označila Crutschfieldovu extenzi, Steinmannova extenze a Glissonova klička nebyly označeny.

Graf 7 Častost ošetrovatelské péče o pacienta s extenzí na standardním oddělení



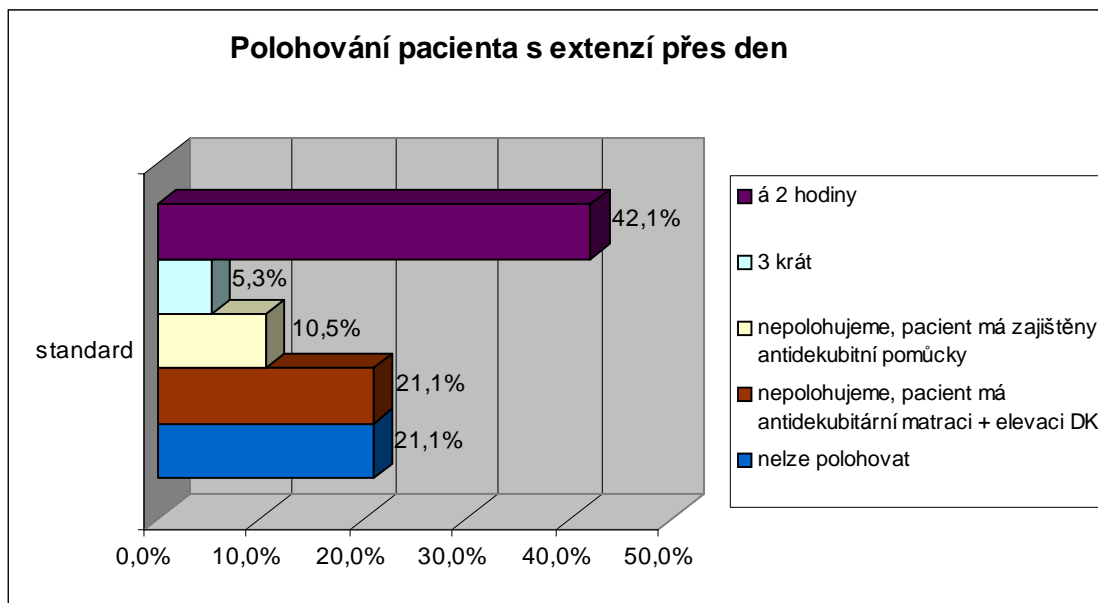
Na otázku č. 6, jak často provádí sestry ošetrovatelskou péči o pacienta s extenzí, z celkového počtu 38 (100%) sester na standardních odděleních odpovědělo 17 (44,7%) sester, že 1 – 3 krát do měsíce, 11 (28,9%) sester 1 krát do půl roku, 6 (15,8%) sester provádí ošetrovatelskou péči o pacienta s extenzí minimálně 1 krát do týdne, 2 (5,3%) sestry denně a 2 (5,3%) sestry uvedly, že častost ošetrovatelské péče o pacienta s extenzí nelze určit.

Graf 8 Častost ošetrovateľskej péče o pacienta s extenzií na jednotke intenzívnej péče



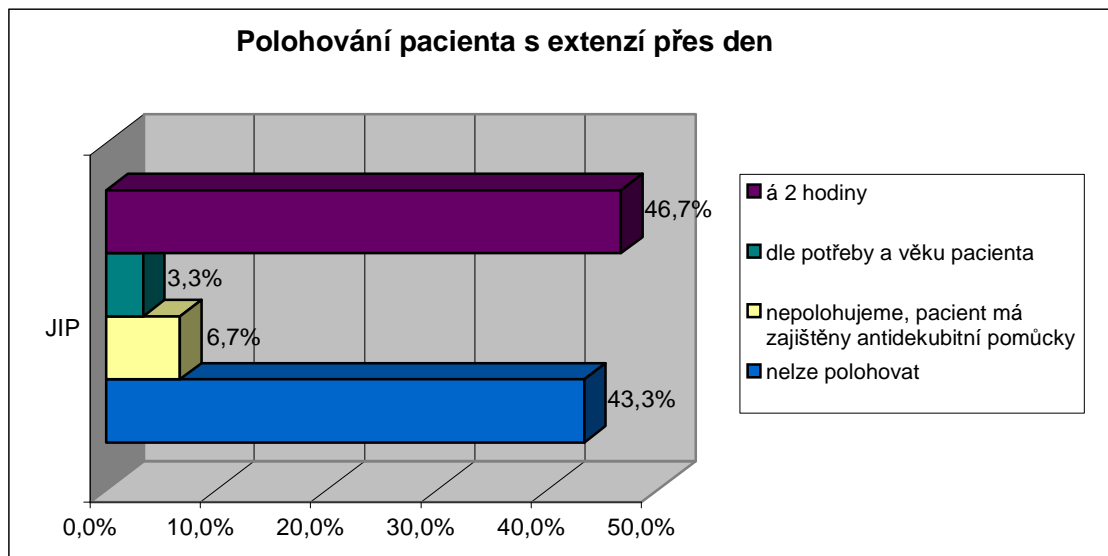
Na otázku č. 6, jak často provádí sestry ošetrovateľskou péčou o pacienta s extenzií, z celkového počtu 30 (100%) sester na jednotkách intenzívnej péče uvedlo 12 (40%) sester, že 1 – 3 krát do mesiaca, 9 (30%) sester 1 krát do pól roku, 3 (10%) sestry provádí ošetrovateľskou péčou o pacienta s extenzií denne, 3 (10%) sestry ojedinele, 2 (6,7%) sestry označily odpoveď minimálne 1 krát do týždne a 1 (3,3%) sestra uvedla, že častota ošetrovateľskej péče o pacienta s extenzií nelze určiť.

Graf 9 Polohování pacienta s extenzí přes den na standardním oddělení



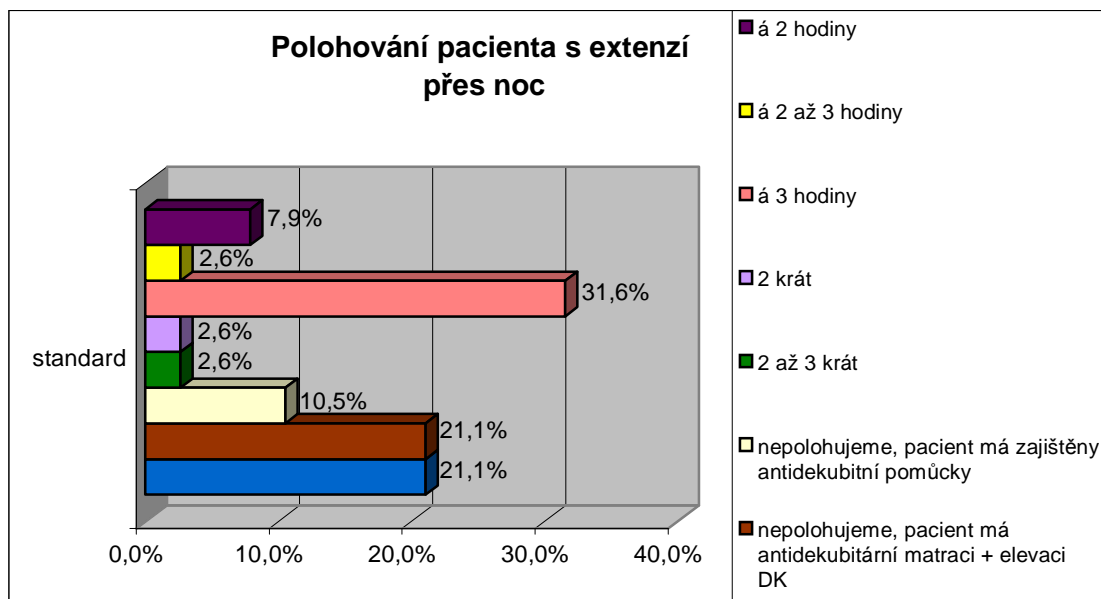
Otázka č. 7 je otázka otevřená, sestry na ni odpovídaly vlastními slovy. Měla za úkol zmapovat, v jakých intervalech v průběhu dne sestry polohují pacienta s extenzí. Na standardních odděleních polohuje pacienta s extenzí přes den á 2 hodiny 16 (42,1%) sester, 8 (21,1%) sester pacienta s extenzí nepolohuje, jelikož leží na antidekubitární matraci a jeho extendovaná dolní končetina je elevovaná, 8 (21,1%) sester uvedlo, že pacienta s extenzí polohovat nelze, 4 (10,5%) sestry odpověděly, že pacienta nepolohují, poněvadž má zajištěny antidekubitní pomůcky a 3 krát pacienta s extenzí polohují 2 (5,3%) sestry.

Graf 10 Polohování pacienta s extenzí přes den na jednotce intenzivní péče



Otázka č. 7 je otázka otevřená, sestry na ni odpovídaly vlastními slovy. Měla za úkol zmapovat, v jakých intervalech v průběhu dne sestry polohují pacienta s extenzí. Na jednotkách intenzivní péče polohuje pacienta s extenzí přes den á 2 hodiny 14 (46,7%) sester, 13 (43,3%) sester uvedlo, že pacienta s extenzí polohovat nelze, 2 (6,7%) sestry odpověděly, že pacienta s extenzí nepolohují a zajistí mu antidekubitní pomůcky a 1 (3,3%) sestra polohuje pacienta s extenzí v intervalech dle jeho potřeby a věku.

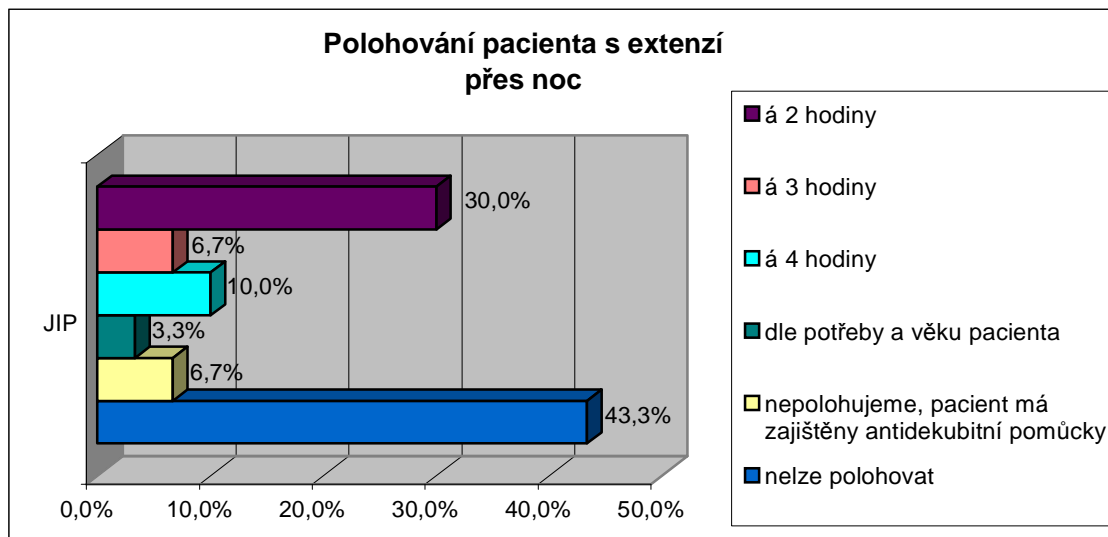
**Graf 11 Polohování pacienta s extenzí přes noc na standardním oddělení**



Otázka č. 7 je otázka otevřená, sestry na ni odpovídaly vlastními slovy. Měla za úkol zmapovat, v jakých intervalech v průběhu noci sestry polohují pacienta s extenzí. Přes noc polohuje pacienta s extenzí na standardním oddělení každou třetí hodinu 12 (31,6%) sester, 8 (21,1%) sester pacienta nepolohují, protože má antidekubitární matraci a elevaci extendované dolní končetiny, 8 (21,1%) sester tvrdí, že pacienta s extenzí polohovat nelze, 4 (10,5%) sestry uvedly, že pacienta s extenzí nepolohují a zajistí mu antidekubitní pomůcky, á 2 hodiny polohují pacienta s extenzí na standardním oddělení 3 (7,9%) sestry, á 2 až 3 hodiny 1 (2,6%) sestra, 2 krát za noc polohuje pacienta s extenzí 1 (2,6%) sestra a 2 až 3 krát za noc 1 (3 %) sestra.

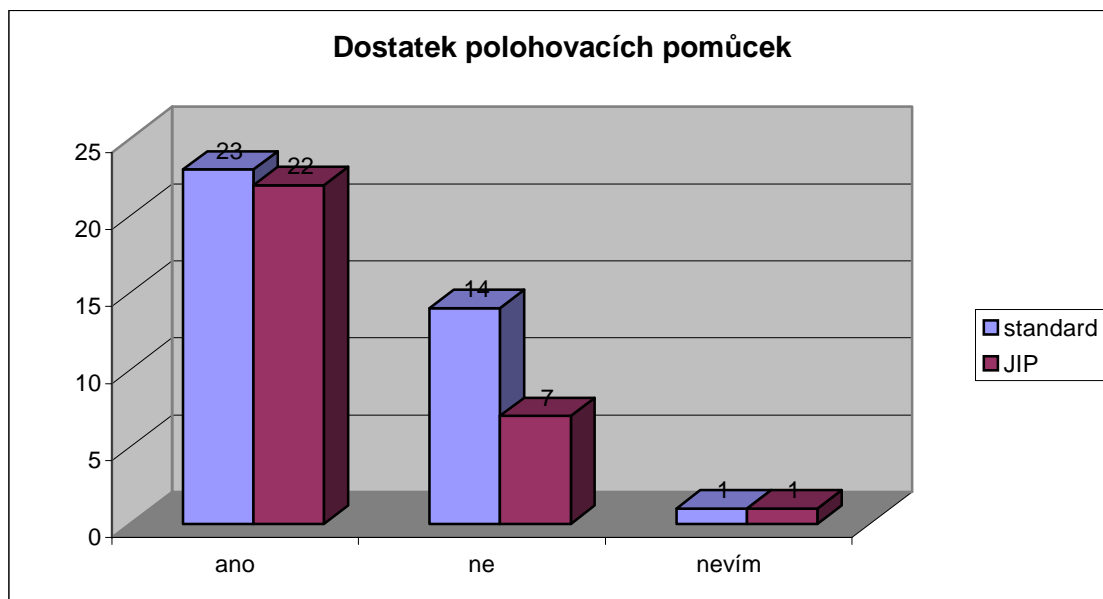


Graf 12 Polohování pacienta s extenzí přes noc na jednotce intenzivní péče



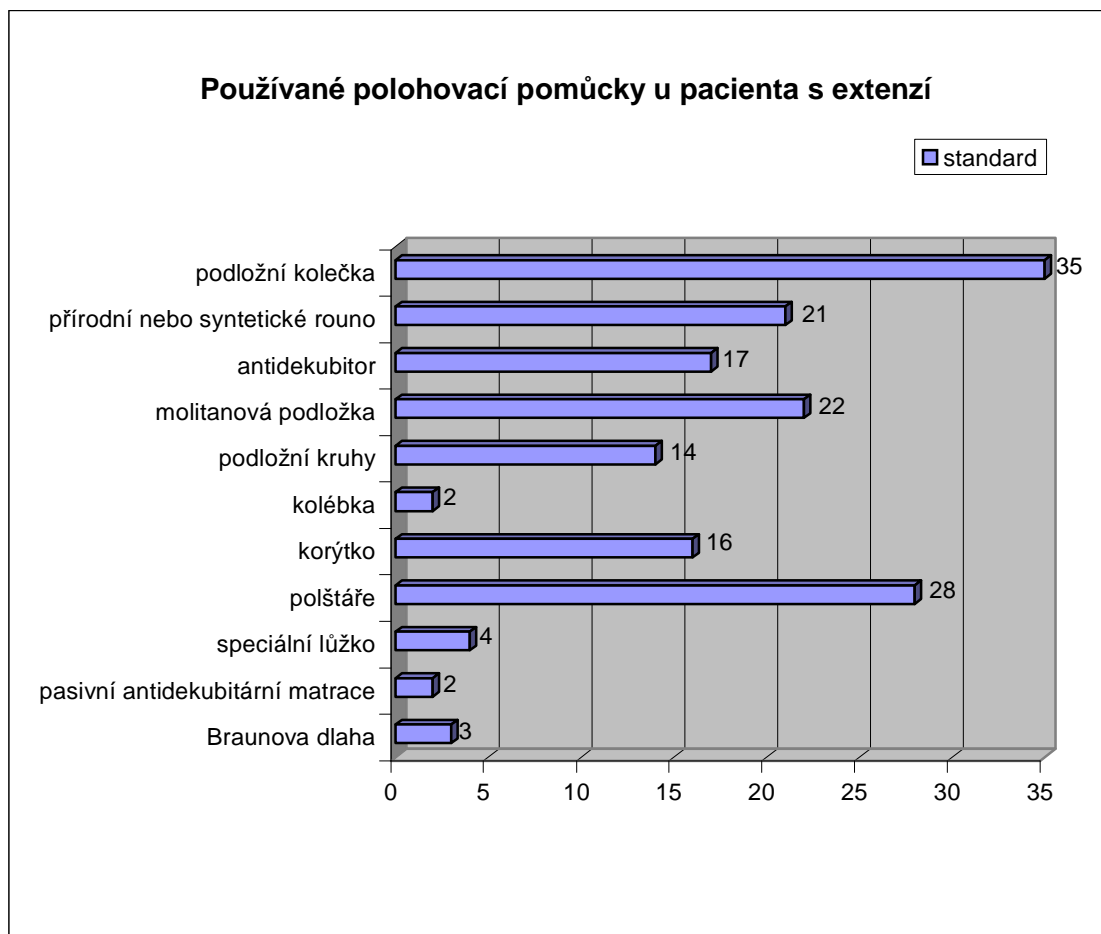
Otázka č. 7 je otázka otevřená, sestry na ni odpovídaly vlastními slovy. Měla za úkol zmapovat, v jakých intervalech v průběhu noci sestry polohují pacienta s extenzí. Graf znázorňuje, že 13 (43,3%) sester z jednotek intenzivní péče tvrdí, že pacienta s extenzí přes noc polohovat nelze, 9 (30%) sester polohuje přes noc pacienta s extenzí každou druhou hodinu, 3 (10%) sestry každou čtvrtou hodinu, 2 (6,7%) sestry každou třetí hodinu, 2 (6,7%) sestry z jednotek intenzivní péče uvedly, že pacienta s extenzí nepolohují a zajistí mu antidekubitní pomůcky a 1 (3,3%) sestra polohuje pacienta s extenzí dle jeho potřeby a věku.

Graf 13 Dostatek polohovacích pomůcek



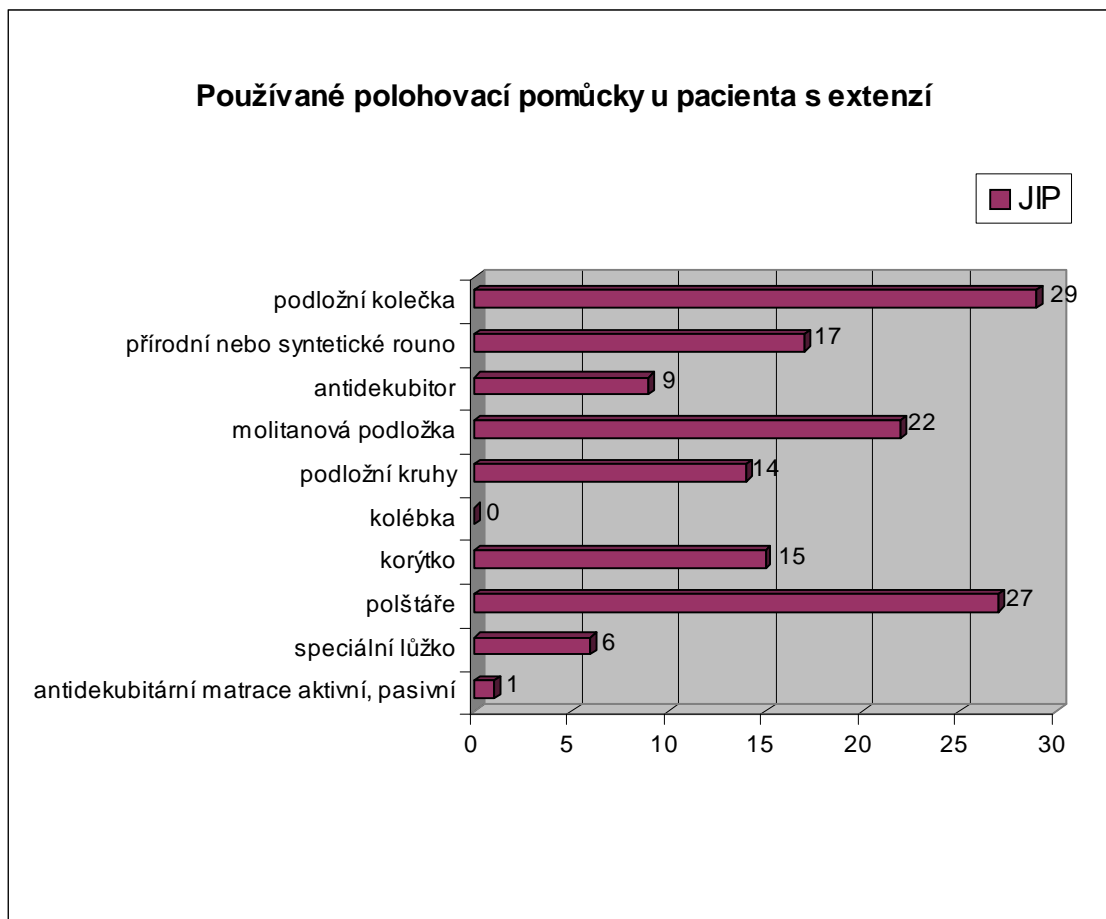
Otázka č. 8 měla za úkol zmapovat, zda mají sestry k dispozici dostatek polohovacích pomůcek na oddělení. Nadpoloviční většina sester ze standardních oddělení 23 (60,5%) a z jednotek intenzivní péče 22 (73,3%) uvedlo, že na oddělení mají dostatek polohovacích pomůcek, nedostatek polohovacích pomůcek na oddělení uvedlo 14 (36,8%) sester ze standardních oddělení a 7 (23,3%) sester z jednotek intenzivní péče a 1 (2,6%) sestra ze standardního oddělení a 1 (3,3%) sestra z jednotky intenzivní péče označily odpověď nevím.

**Graf 14 Používané polohovací pomůcky u pacienta s extenzí na standardním oddělení**



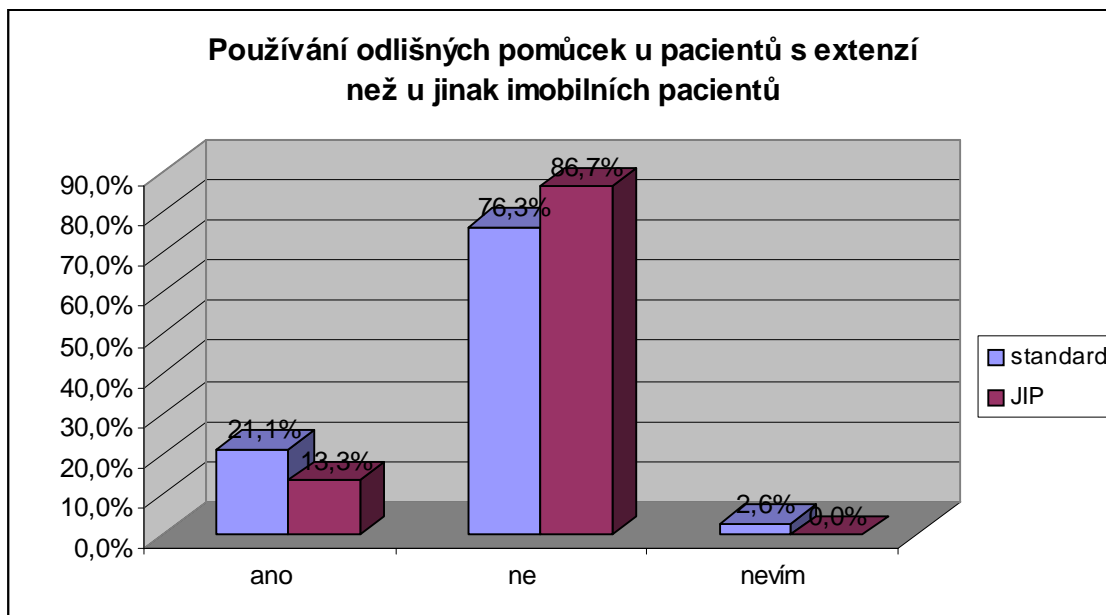
Otázka č. 9 měla za úkol zmapovat, jaké polohovací pomůcky sestry používají u pacienta s extenzí. V této části měly sestry možnost označit více odpovědí. Z celkového počtu 38 sester ze standardních oddělení 35 sester označilo podložní kolečka, 28 sester polštáře, 22 sester používá molitanovou podložku, 21 sester přírodní nebo syntetické roundo, 17 sester označilo antidekubitor, 16 sester používá k polohování pacienta s extenzí korýtko, 14 sester podložní kruhy, speciální lůžko označily 4 sestry, 3 sestry uvedly, že jako polohovací pomůcku u pacienta s extenzí používají Braunovu dlahu, kolébku označily 2 sestry a pasivní antidekubitární matraci uvedly rovněž 2 sestry.

Graf 15 Používané polohovací pomůcky u pacienta s extenzí na jednotce intenzivní péče



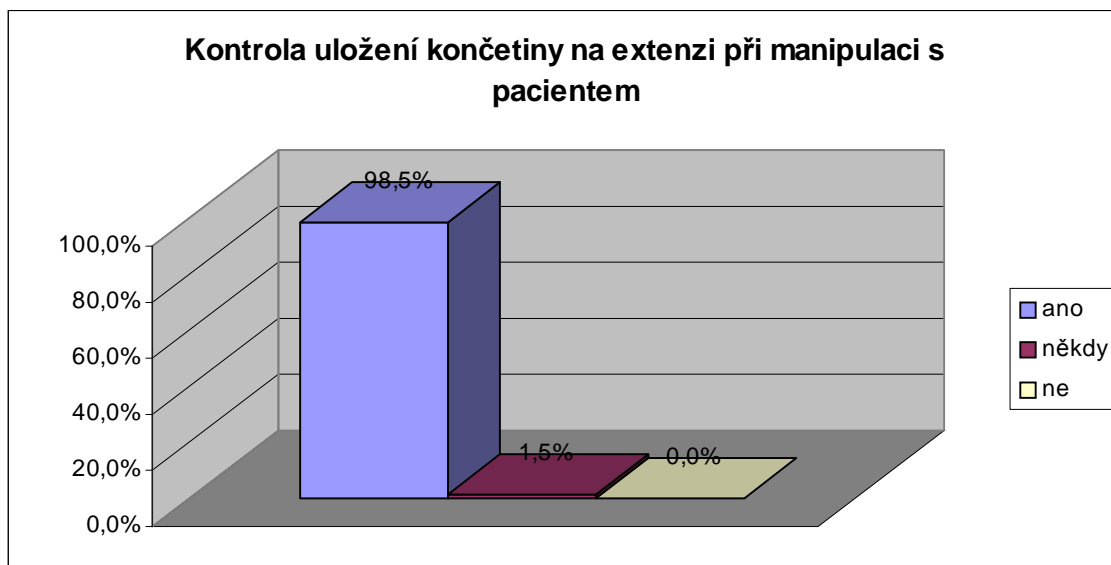
Otázka č. 9 měla za úkol zmapovat, jaké polohovací pomůcky sestry používají u pacienta s extenzí. V této části mohly sestry označit více odpovědí. Z celkového počtu 30 sester z jednotek intenzivní péče používá podložní kolečka k polohování pacienta s extenzí 29 sester, polštáře 27 sester, 22 sester označilo molitanovou podložku, 17 sester přírodní nebo syntetické rouno, 15 sester používá k polohování pacienta s extenzí korýtko, 14 sester podložní kruhy, 9 sester označilo antidekubitor, 6 sester speciální lůžko a 1 sestra uvedla, že k polohování pacienta s extenzí používá antidekubitární matraci aktivní, pasivní.

**Graf 16 Používání odlišných pomůcek u pacientů s extenzí než u jinak imobilních pacientů**



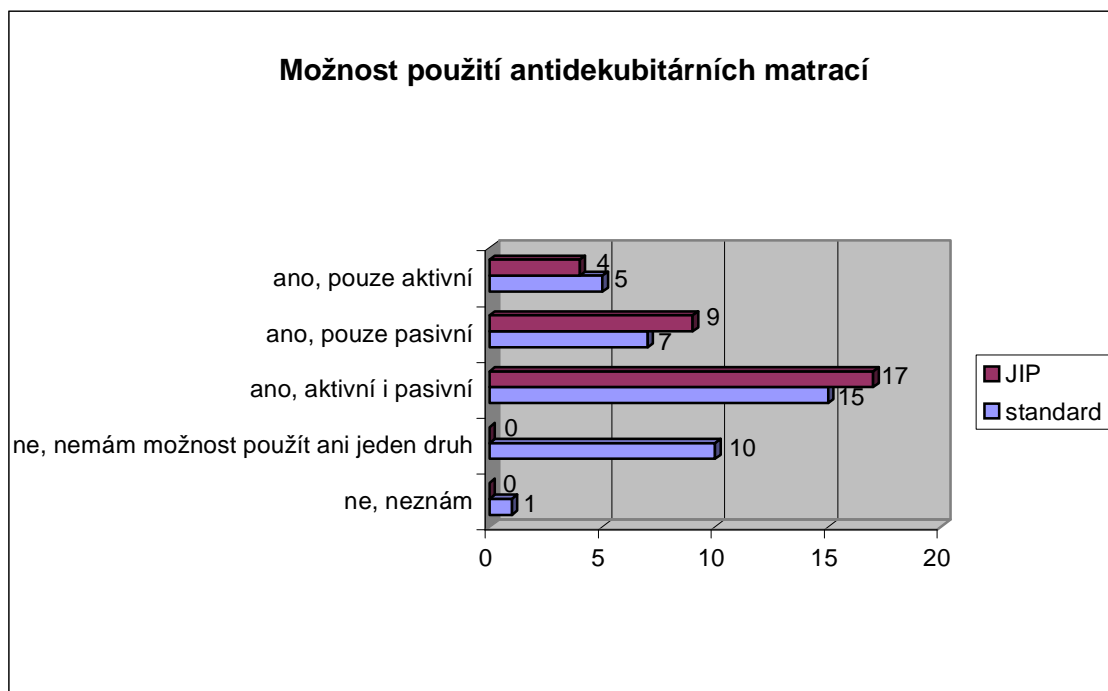
Otázka č. 10 měla za úkol zmapovat, zda sestry používají odlišné pomůcky u pacientů s extenzí než u jinak imobilních pacientů. Z celkového počtu 38 (100%) sester pracujících na standardním oddělení a 30 (100%) sester pracujících na jednotkách intenzivní péče nadpoloviční většina 29 (76,3%) sester ze standardních oddělení a 26 (86,7%) sester z jednotek intenzivní péče uvedlo, že používají stejné pomůcky u pacientů s extenzí jako u imobilních pacientů, odlišné pomůcky u pacientů s extenzí používá 8 (21,1%) sester ze standardních oddělení a 4 (13,3%) sestry z jednotek intenzivní péče a 1 (2,6%) sestra ze standardního oddělení označila odpověď nevím.

**Graf 17 Kontrola uložení končetiny na extenzi při manipulaci s pacientem**



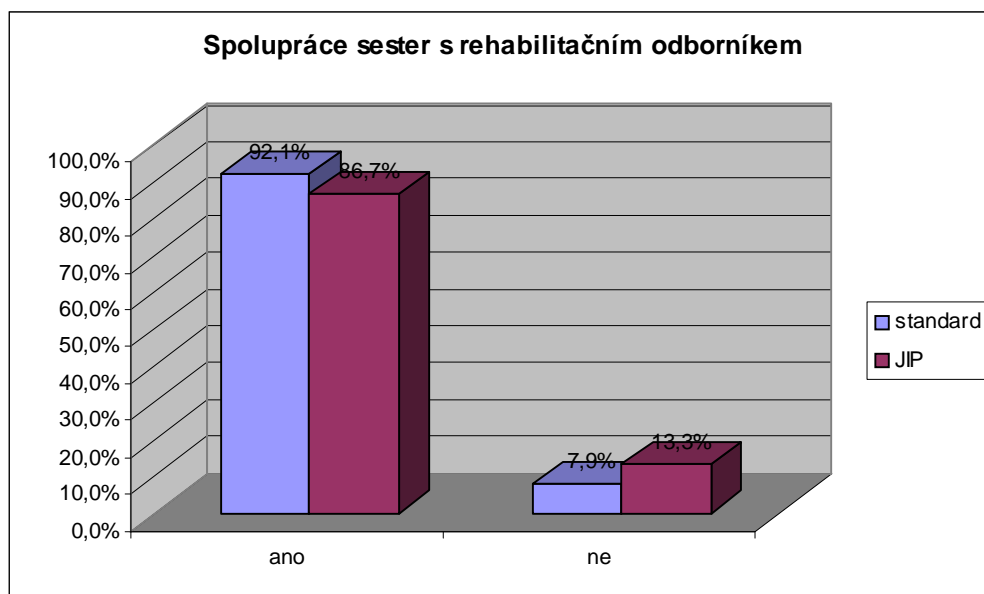
Z celkového počtu 68 (100%) sester na otázku č. 11, zda sestry kontrolují při manipulaci s pacientem uložení jeho končetiny na extenzi, většina sester 67 (98,5%) uvedla, že ano, 1 (1,5%) sestra odpověděla někdy, odpověď ne nebyla označena.

Graf 18 Možnost použití antidekubitárních matrací



Otázka č. 12 měla za úkol zmapovat, zda mají sestry na oddělení možnost použít aktivní nebo pasivní antidekubitární matrace. Možnost použití aktivních i pasivních antidekubitárních matrací má 17 (56,7%) sester na jednotkách intenzivní péče a 15 (39,5%) sester na standardních odděleních, 10 (26,3%) sester ze standardních oddělení uvedlo, že nemá možnost použít ani jeden druh, pasivní antidekubitární matrace má možnost používat 9 (30%) sester z jednotek intenzivní péče a 7 (18,4%) sester ze standardních oddělení, 4 (13,3%) sestry na jednotce intenzivní péče a 5 (13,2%) sester na standardním oddělení mají k dispozici na oddělení pasivní antidekubitární matraci a aktivní, pasivní antidekubitární matrace nezná 1 (2,6%) sestra standardního oddělení, proto je nemá možnost použít.

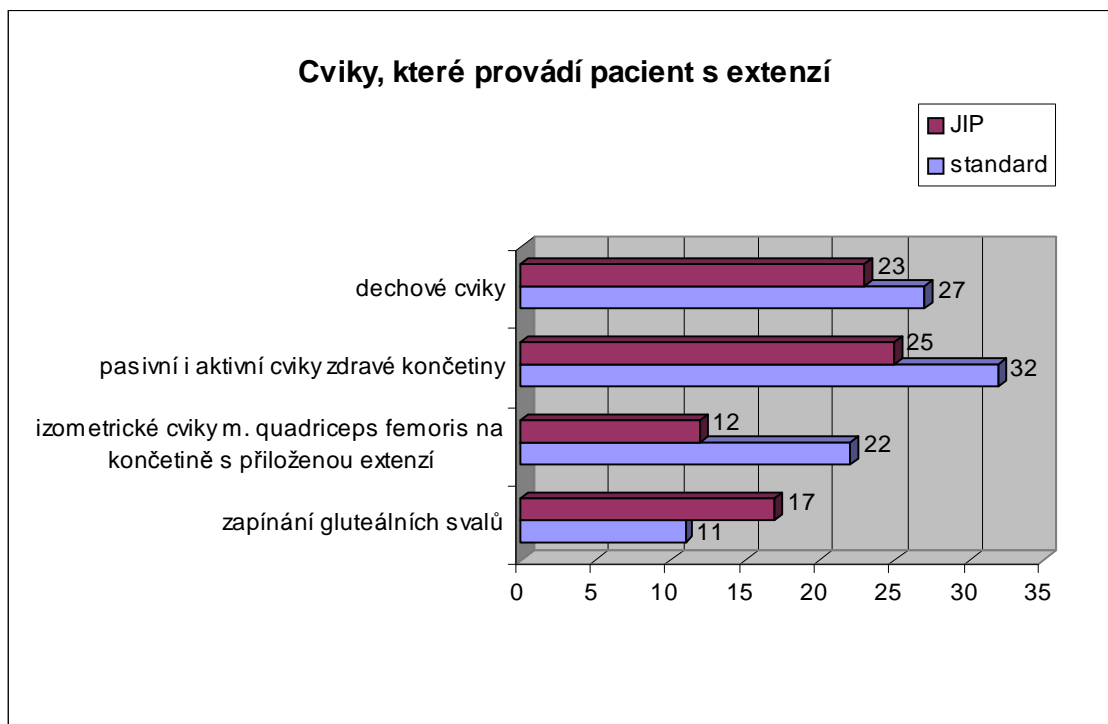
**Graf 19 Spolupráce sester s rehabilitačním odborníkem**



Otázka č. 13 měla za úkol zmapovat, zda sestry spolupracují s rehabilitačním odborníkem při rehabilitaci pacienta s extenzí. Většina sester 35 (92,1%) ze standardních oddělení a 26 (86,7%) z jednotek intenzivní péče odpověděly ano, možnost ne označily 3 (7,9%) sestry ze standardních oddělení a 4 (13,3%) sestry z jednotek intenzivní péče.



Graf 20 Cviky, které provádí pacient s extenzí



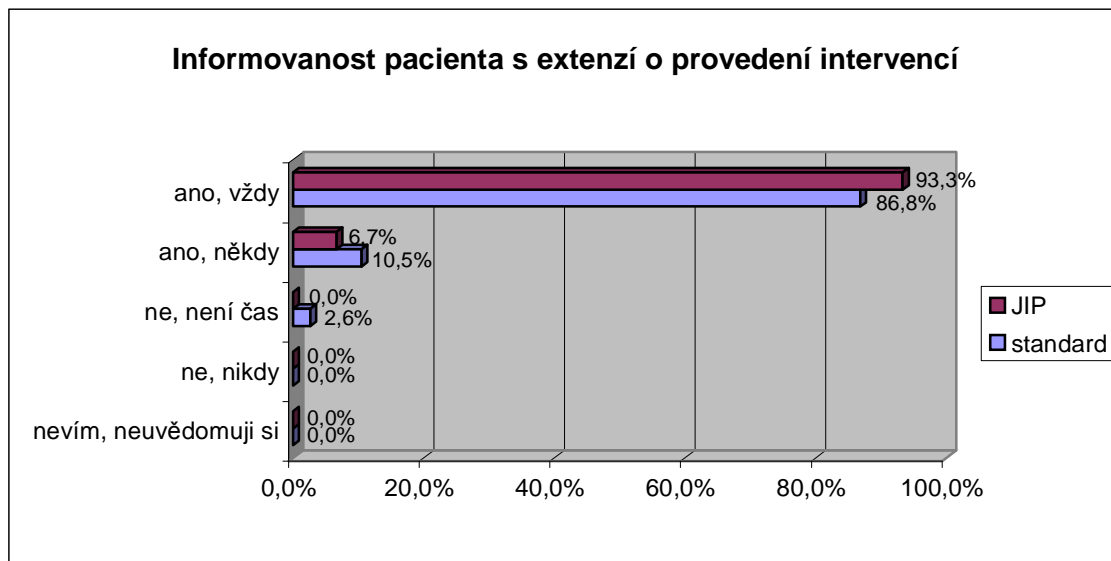
Otázka č. 13 a) rozvíjí odpověď na otázku č. 13. Znárodnuje typy cviků, které provádí pacient s extenzí. V této části mohly sestry označit více odpovědí. Z celkového počtu sester, které spolupracují s rehabilitačním odborníkem při rehabilitaci pacienta s extenzí 32 sester ze standardních oddělení a 25 sester z jednotek intenzivní péče uvedlo, že pacient provádí v rámci rehabilitace pasivní i aktivní cviky zdravé končetiny, 27 sester ze standardních oddělení a 23 sester z jednotek intenzivní péče označilo dechové cviky, izometrické cviky m. quadriceps femoris na extendované končetině označilo 22 sester ze standardních oddělení a 12 sester z jednotek intenzivní péče, 11 sester ze standardních oddělení a 17 sester z jednotek intenzivní péče odpovědělo, že pacient s extenzí provádí zapínání gluteálních svalů.

Tabulka 21 **Projevy imobilizačního syndromu**

| Projevy  | Četnost odpovědí sester na standardním odd. |             | Četnost odpovědí sester na JIP |             |
|--|---|-------------|--------------------------------|-------------|
|  | Abs. č.                                     | Rel. č. %   | Abs. č.                        | Rel. č. %   |
| Odpovědi sester  |   |             |                                |             |
| Pohybový systém  | 19  | 21,3        | 12                             | 10,4        |
| Kardiovaskulární systém                                | 4   | 4,5         | 11                             | 9,6         |
| Respirační systém                                      | 5   | 5,6         | 14                             | 12,2        |
| Gastrointestinální trakt                               | 13  | 14,6        | 18                             | 15,8        |
| Močový systém  | 6   | 6,7         | 9                              | 7,8         |
| Kosti  | 1   | 1,1         | 2                              | 1,7         |
| Psychika   | 9   | 10,1        | 6                              | 5,2         |
| Kožní integrita  | 9   | 10,1        | 28                             | 24,3        |
| Neschopnost mobility                                   | 9   | 10,1        | 2                              | 1,7         |
| Neschopnost sebepěče                                   | 5   | 5,6         | 5                              | 4,3         |
| Neschopnost sebeobsluhy                                | 2   | 2,2         | 1                              | 0,9         |
| Neschopnost spolupráce                                 | 3   | 3,4         | -                              | -           |
| Snížená aktivita z nedostatku pohybu                   | 3   | 3,4         | -                              | -           |
| Chronické záněty                                       | -   | -           | 7                              | 6,1         |
| Čím je tu pacient déle, tím víc se dožaduje pozornosti | 1   | 1,1         | -                              | -           |
| <b>Celkem</b>  | <b>89</b>                                   | <b>100%</b> | <b>115</b>                     | <b>100%</b> |
|  | <b>odpovědí</b>                             |             | <b>odpovědí</b>                |             |

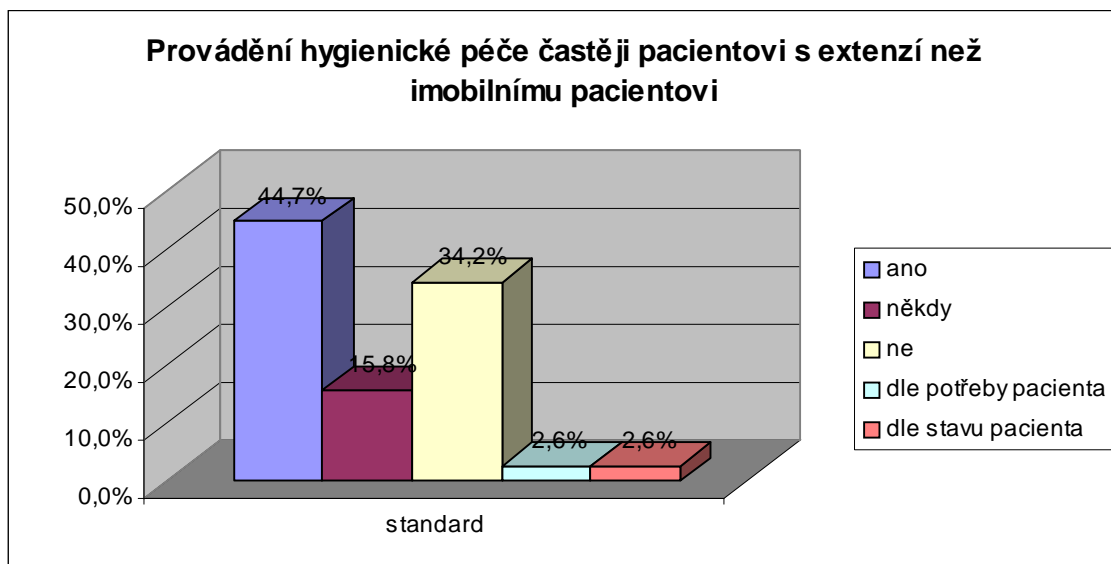
Otázka č. 14 je otázka otevřená. Měla za úkol zmapovat projevy imobilizačního syndromu podle sester. Sestry na ni odpovídaly vlastními slovy. V tabulce je zaznamenána četnost odpovědí sester ze standardních oddělení a z jednotek intenzivní péče. Nejčastější odpovědi sester na standardních odděleních 19 krát byly uvedeny poruchy pohybového systému a sester na jednotkách intenzivní péče 28 krát poruchy kožní integrity. Na jednotkách intenzivní péče byly 18 krát uvedeny potíže gastrointestinálního traktu, 14 krát respiračního systému, 12 krát pohybového systému a 11 krát kardiovaskulárního systému. Na standardním oddělení bylo pouze 1 krát uvedeno onemocnění kožní integrity a 1 sestra tvrdí, že při dlouhé hospitalizaci se pacient s extenzí dožaduje stále větší pozornosti.

Graf 22 Informovanost pacienta s extenzí o provedení intervencí



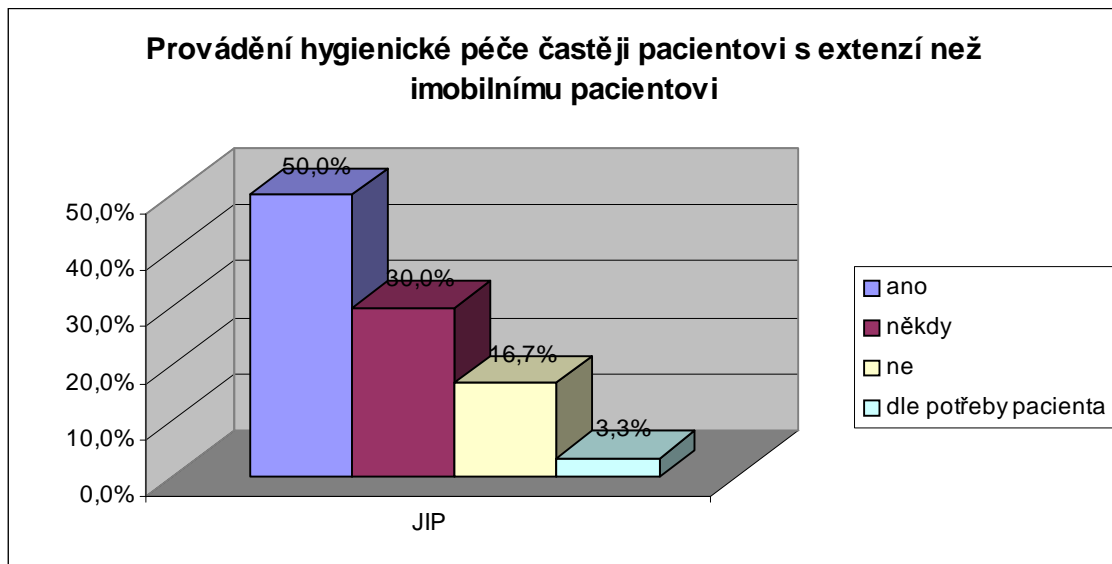
Otázka č. 15 měla za úkol zmapovat, zda sestry informují pacienta s extenzí o jednotlivých intervencích před jejich provedením. Z celkového počtu 30 (100%) sester na jednotkách intenzivní péče a 38 (100%) sester na standardních odděleních pacienta s extenzí informuje vždy většina sester 28 (93,3%) z jednotek intenzivní péče a 33 (86,8%) ze standardních oddělení, odpověď ano, někdy, označily 2 (6,7%) sestry z jednotek intenzivní péče a 4 (10,5%) sestry ze standardních oddělení, 1 (3 %) sestra ze standardního oddělení uvedla, že pacienta s extenzí neinformuje o jednotlivých intervencích před jejich provedením z důvodu nedostatku času.

**Graf 23 Provádění hygienické péče častěji pacientovi s extenzí než imobilnímu pacientovi na standardním oddělení**



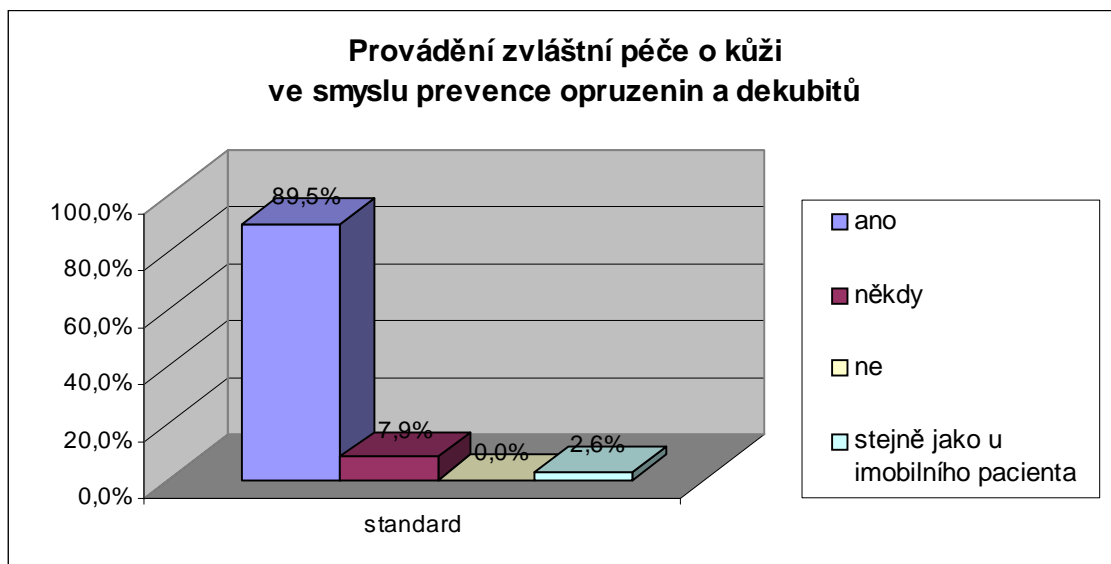
Otázka č. 16 měla za úkol zmapovat, zda sestry provádí pacientovi s extenzí, který má sníženou soběstačnost, hygienickou péči častěji než imobilnímu pacientovi. Na standardním oddělení označilo odpověď ano 17 (44,7%) sester, odpověď ne 13 (34,2%) sester, 6 (15,8%) sester označilo odpověď někdy, 1 (2,6%) sestra uvedla, že provádí hygienickou péči u pacienta s extenzí podle jeho potřeby a 1 (2,6%) sestra podle aktuálního stavu pacienta.

**Graf 24 Provádění hygienické péče častěji pacientovi s extenzí než imobilnímu pacientovi na jednotce intenzivní péče**



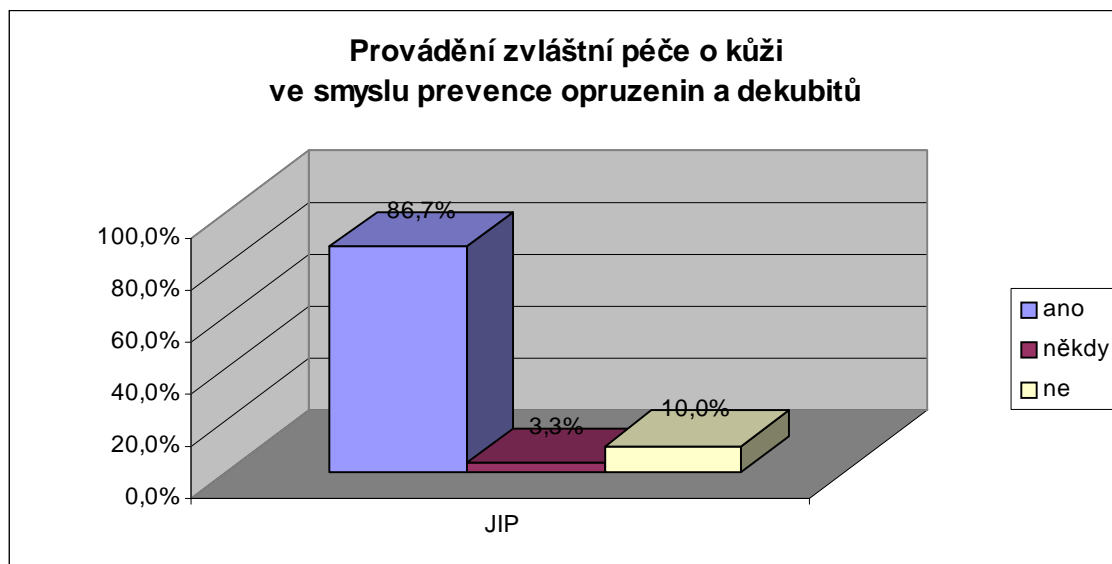
Z grafu vyplývá, že na jednotkách intenzivní péče polovina sester z celkového počtu 15 (50%) provádí hygienickou péči častěji pacientovi s extenzí než imobilnímu pacientovi, 9 (30%) sester označilo odpověď někdy, 5 (16,7%) sester neprovádí hygienickou péči častěji u pacienta s extenzí než u imobilního pacienta a 1 (3,3%) sestra uvedla, že hygienická péče je závislá na potřebě pacienta.

**Graf 25 Provádění zvláštní péče o kůži ve smyslu prevence opruzenin a dekubitů na standardním oddělení**



Z celkového počtu 38 (100 %) sester na standardních odděleních na otázku č. 17, zda by u pacienta s extenzí měla být prováděna zvláštní péče o kůži ve smyslu prevence opruzenin a dekubitů, většina sester 34 (89,5%) odpověděla ano, 3 (7,9%) sestry označily odpověď někdy a 1 (2,6%) sestra uvedla, že by mělo být o kůži pacienta s extenzí pečováno stejně jako u imobilního pacienta. Odpověď ne označena nebyla.

**Graf 26 Provádění zvláštní péče o kůži ve smyslu prevence opruzenin a dekubitů na jednotce intenzivní péče**



Z celkového počtu 30 (100%) sester na jednotkách intenzivní péče na otázku č. 17, zda by u pacienta s extenzí měla být prováděna zvláštní péče o kůži ve smyslu prevence opruzenin a dekubitů většina sester 26 (86,7%) odpověděla ano, 1 (3,3%) sestra někdy a 3 (10%) sestry označily odpověď ne.

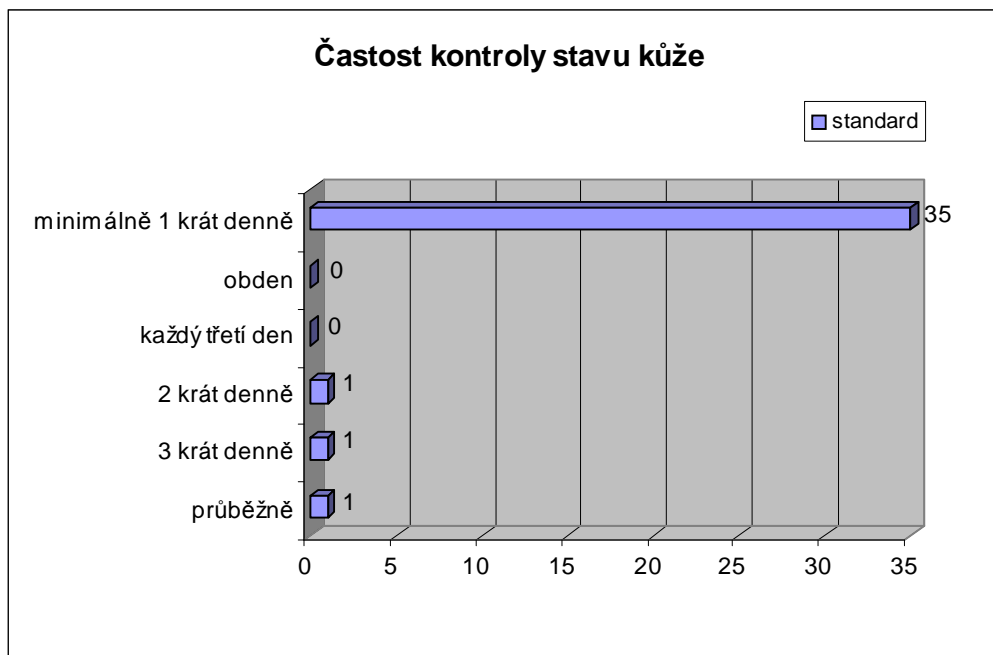
Tabulka 27 Pomůcky u inkontinentního pacienta s extenzí

| Pomůcky   | Sestry na standardním odd. |             | Sestry na JIP |             |
|---|----------------------------|-------------|---------------|-------------|
|   | Abs. č.                    | Rel. č. %   | Abs. č.       | Rel. č. %   |
| Odpovědi sester   |                            |             |               |             |
| PMK   | 9                          | 23,7        | 3             | 10          |
| PMK, jednorázové plenkové kalhotky  | 14                         | 36,8        | 13            | 43,3        |
| PMK, jednorázová podložka   | 1                          | 2,6         | 1             | 3,3         |
| PMK, jednorázové plenkové kalhotky a podložka                                 | 3                          | 7,9         | 6             | 20          |
| PMK, jednorázová podložka, hygienické a kosmetické přípravky k péči o pokožku | -                          | -           | 1             | 3,3         |
| PMK, jednorázové plenkové kalhotky, Menalind pasta                            | 1                          | 2,6         | -             | -           |
| PMK, jednorázové plenkové kalhotky, urofix, Menalind pasta + zásyp            | 1                          | 2,6         | -             | -           |
| PMK, jednorázové plenkové kalhotky, zvlhčené hygienické ubrousky              | 1                          | 2,6         | -             | -           |
| PMK anebo močová láhev, jednorázové plenkové kalhotky                         | 1                          | 2,6         | -             | -           |
| PMK event. jednorázové plenkové kalhotky                                      | 2                          | 5,3         | 1             | 3,3         |
| PMK event. podložní mísa (dle stavu, soběstačnosti, věku pacienta)            | -                          | -           | 1             | 3,3         |
| Zvážit zacévkování, absorpční plenkové kalhotky, podložky                     | -                          | -           | 1             | 3,3         |
| Jednorázová podložka a plenkové kalhotky                                      | 3                          | 7,9         | 1             | 3,3         |
| Jednorázové plenkové kalhotky   | -                          | -           | 2             | 6,7         |
| Jednorázová podložka  | 1                          | 2,6         | -             | -           |
| Jednorázové plenkové kalhotky, savá podložka, inkontinentní vložky            | 1                          | 2,6         | -             | -           |
| <b>Celkem</b>   | <b>38</b>                  | <b>100%</b> | <b>30</b>     | <b>100%</b> |

Otázka č. 18 je otázka otevřená, sestry na ni odpovídaly vlastními slovy. Měla za úkol zmapovat, jaké pomůcky sestry zvolí pacientovi s extenzí, je-li inkontinentní. Z tabulky je patrné, že většina sester, jak ze standardních oddělení, tak z jednotek intenzivní péče, volí cévkování pacienta, z nichž nejvíce sester 14 (36,8%) ze standardních oddělení a 13 (43,3%) z jednotek intenzivní péče by pacientovi zavedly permanentní katétr a použily jednorázové plenkové kalhotky.

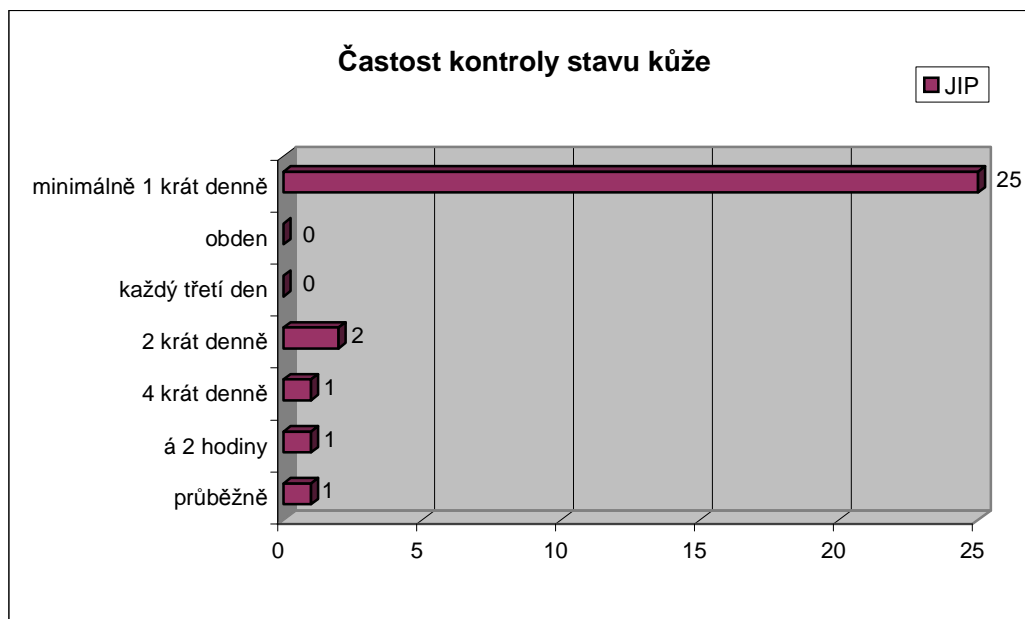


Graf 28 Častost kontroly stavu kůže pacienta na standardním oddělení



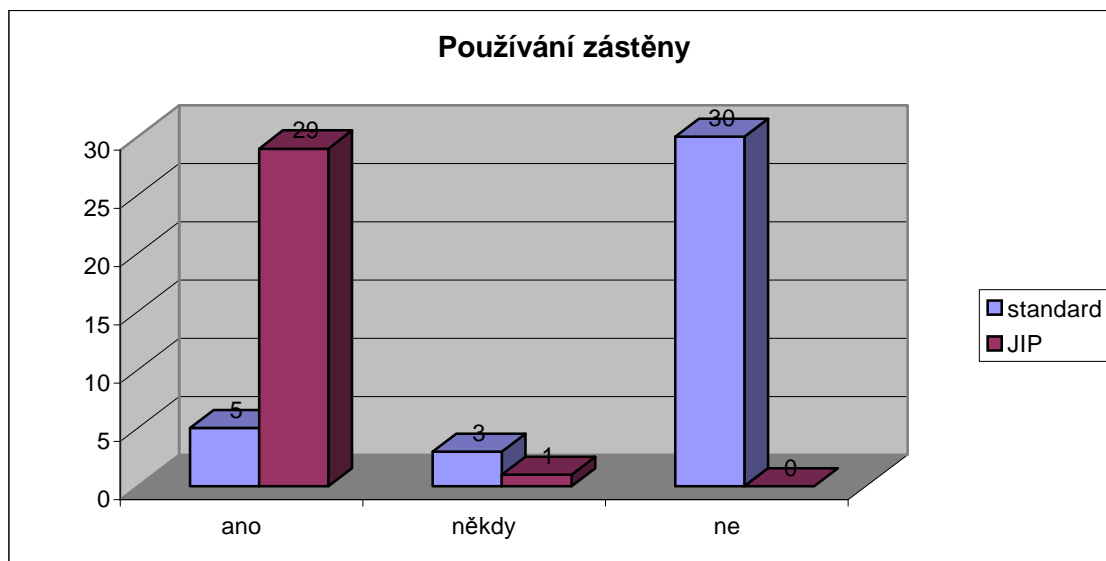
Otázka č. 19 měla za úkol zmapovat častost kontroly stavu kůže pacienta s extenzí. Většina sester ze standardních oddělení 35 (92,1%) uvedla, že kontrolují stav kůže pacienta minimálně 1 krát denně, možnost 2 krát denně označila 1 (2,6%) sestra, možnost 3 krát denně rovněž 1 (2,6%) sestra a 1 (2,6%) sestra uvedla, že kontrolu stavu kůže pacienta s extenzí provádí průběžně.

Graf 29 Častost kontroly stavu kůže pacienta na jednotce intenzivní péče



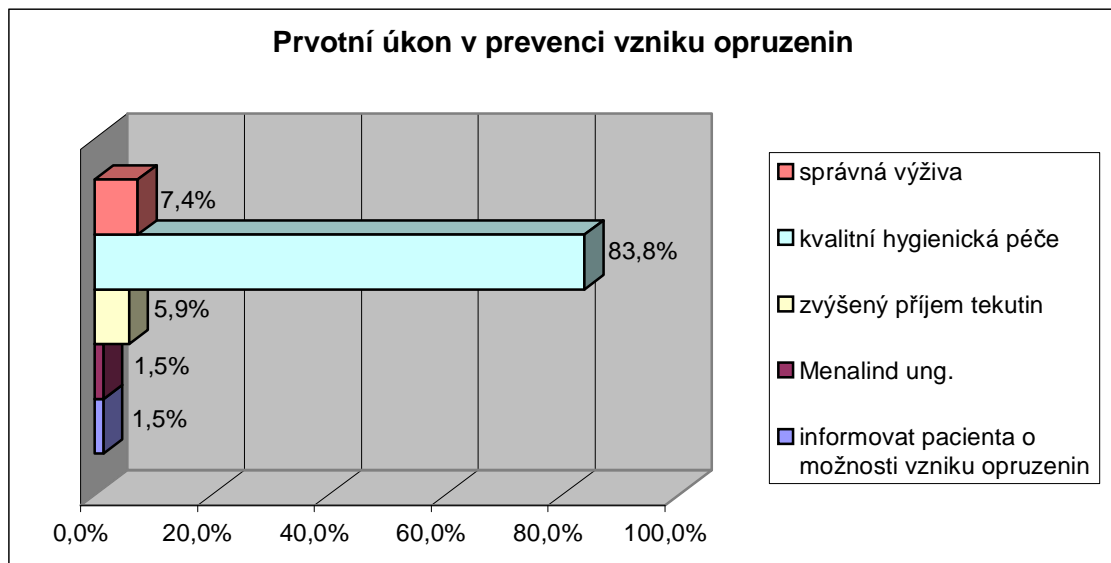
Na jednotkách intenzivní péče provádí kontrolu stavu kůže u pacienta s extenzí minimálně 1 krát denně většina sester 25 (83,3%), odpověď 2 krát denně označily 2 (6,7%) sestry, 4 krát denně 1 (3,3%) sestra, každou druhou hodinu kontroluje stav kůže pacienta 1 (3,3%) sestra a 1 (3,3%) sestra uvedla, že kontrolu stavu kůže pacienta s extenzí provádí průběžně.

Graf 30 Používání zástěny



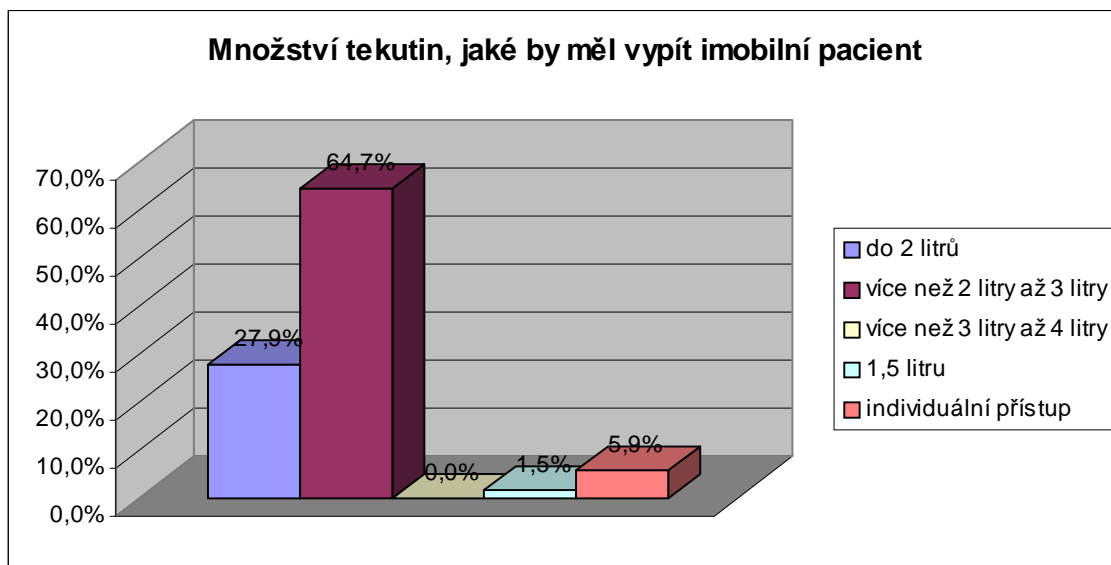
Otázka č. 20 měla za úkol zmapovat, zda-li sestry používají u pacientů s extenzí při vyprazdňování zástěnu. Z celkového počtu 38 (100%) sester na standardních odděleních a 30 (100%) sester na jednotkách intenzivní péče většina sester z jednotek intenzivní péče 29 (96,7%) označila odpověď ano, zatímco většina sester ze standardních oddělení 30 (78,9%) uvedla odpověď ne. Na standardním oddělení používá zástěnu při vyprazdňování pacienta s extenzí 5 (13,2%) sester, odpověď někdy označily 3 (7,9%) sestry ze standardních oddělení a 1 (3,3%) sestra z jednotky intenzivní péče.

Graf 31 Prvotní úkon v prevenci vzniku opruzenin



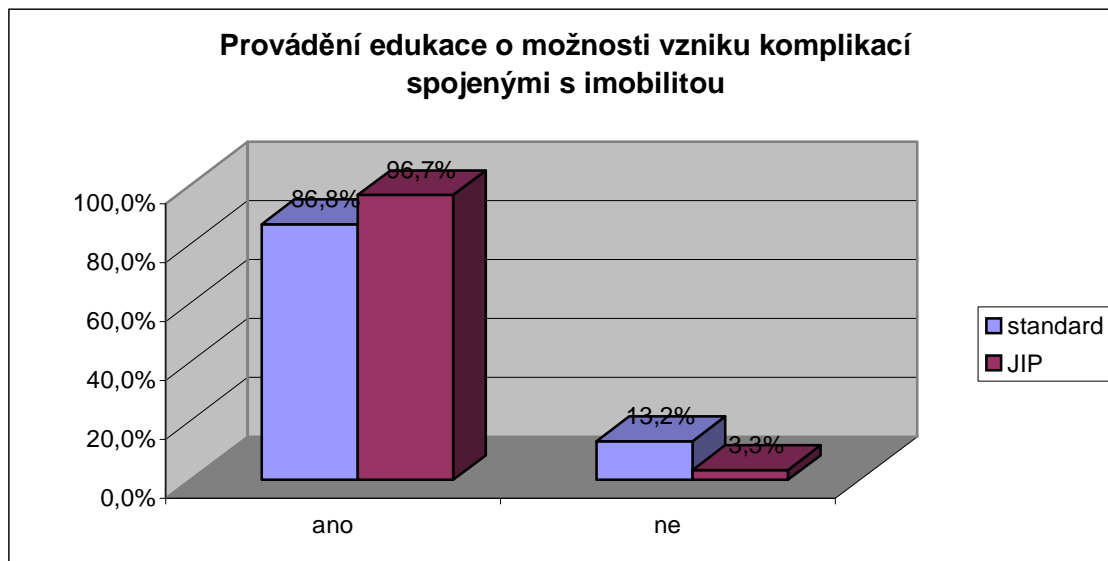
V otázce č. 21 z celkového počtu 68 (100%) sester většina sester 57 (83,8%) označila jako prvotní úkon v prevenci vzniku opruzenin kvalitní hygienickou péči, 5 (7,4%) sester označilo správnou výživu, zvýšený příjem tekutin označily 4 (5,9%) sestry, 1 (1,5%) sestra uvedla Menalind ung. a 1 (1,5%) sestra považuje za prvotní úkon v prevenci vzniku opruzenin informovanost pacienta o možnosti vzniku opruzenin.

Graf 32 Množství tekutin, jaké by měl vypít imobilní pacient



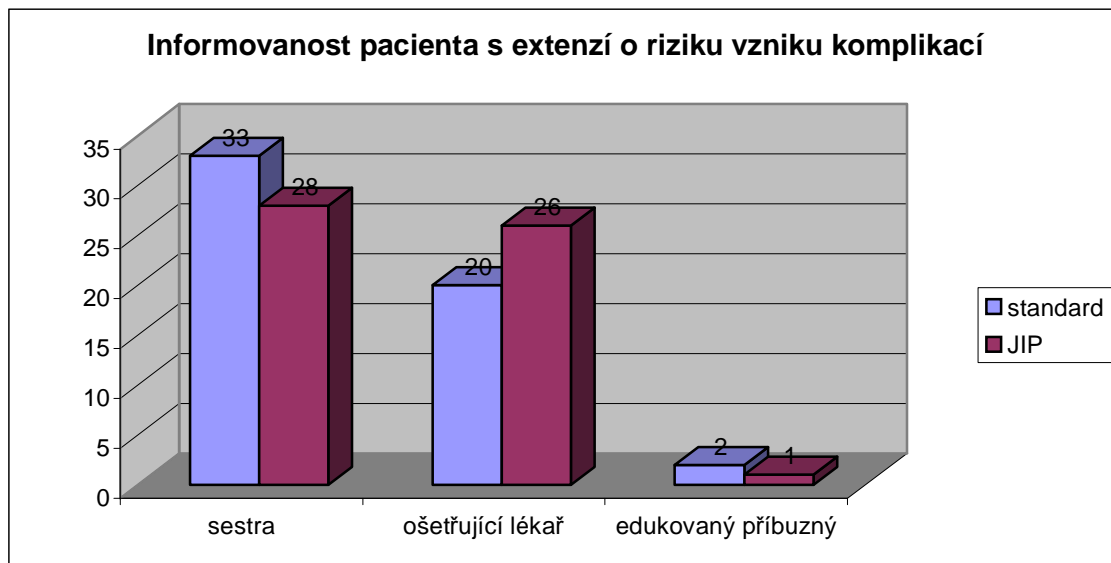
Na otázku č. 22, jaké množství tekutin by podle sester měl vypít imobilní pacient z celkového počtu 68 (100%) sester většina sester 44 (64,7%) označila odpověď více než 2 litry až 3 litry, 19 (27,9%) sester označilo odpověď do 2 litrů, 4 (5,9%) sestry tvrdí, že u každého pacienta je individuální množství tekutin, jaké by měl vypít a 1,5 litru uvedla 1 (1,5%) sestra.

**Graf 33 Provádění edukace o možnosti vzniku komplikací spojenými s imobilitou**



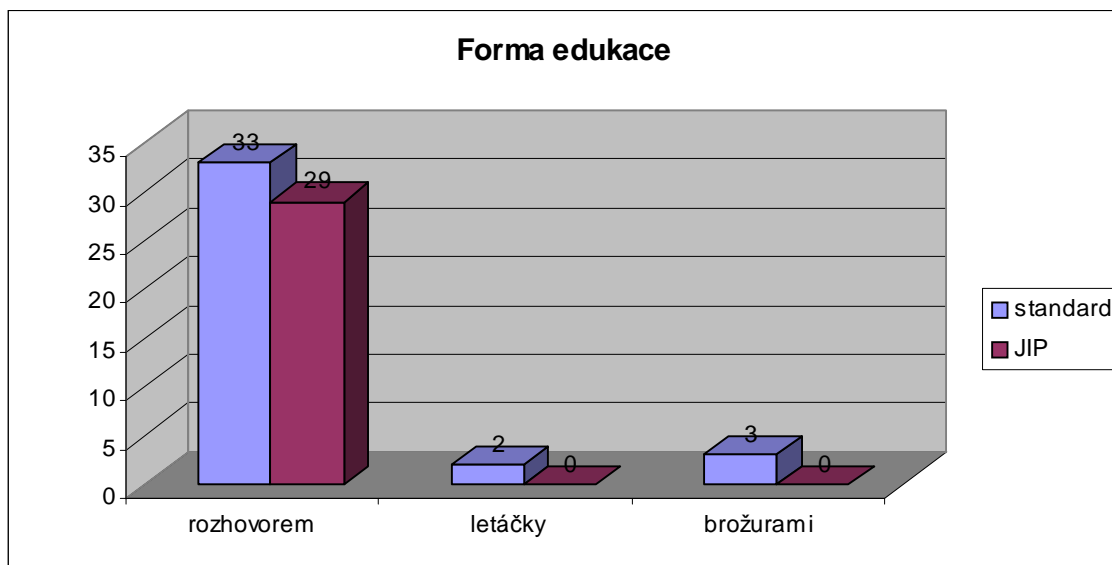
Otázka č. 23 měla za úkol zmapovat, zda sestry provádí edukaci pacientovi s extenzí o možnosti vzniku komplikací spojenými s imobilitou. Z celkového počtu 38 (100%) sester na standardních odděleních a 30 (100%) sester z jednotek intenzivní péče odpověděla ano většina sester 33 (86,8%) ze standardních oddělení a rovněž většina sester 29 (96,7%) z jednotek intenzivní péče, odpověď ne označilo 5 (13,2%) sester ze standardních oddělení a 1 (3,3%) sestra z jednotky intenzivní péče.

Graf 34 Informovanost pacienta s extenzí o riziku vzniku komplikací



Otázka č. 23 a) rozvíjí odpověď na otázku č. 23. Znárodnuje, kdo podává informace o riziku komplikací pacientovi s extenzí. V této části sestry mohly označit více odpovědí. Z celkového počtu sester, které provádí pacientovi s extenzí edukaci o možnosti vzniku komplikací spojenými s imobilitou jich 33 ze standardních oddělení a 28 z jednotek intenzivní péče uvedlo, že sestra, 20 sester ze standardních oddělení a 26 sester z jednotek intenzivní péče označilo odpověď ošetřující lékař, 2 sestry ze standardních oddělení a 1 sestra z jednotky intenzivní péče uvedly, že pacienta s extenzí informuje edukovaný příbuzný.

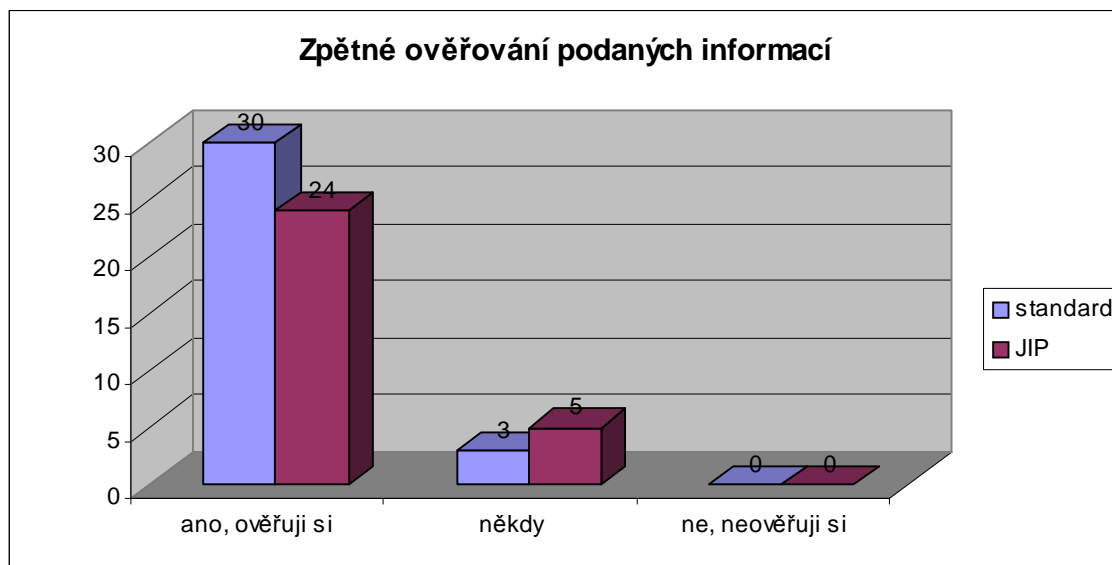
Graf 35 Forma edukace



Otázka č. 23 b) rozvíjí odpověď na otázku č. 23. Znázorňuje, jakou formou edukace probíhá. Sestry zde mohly označit více odpovědí. Z celkového počtu sester, které provádí pacientovi s extenzí edukaci o možnosti vzniku komplikací spojenými s imobilitou jich 33 ze standardních oddělení a všechny sestry z jednotek intenzivní péče 29 označilo, že edukace pacienta probíhá formou rozhovoru, ze standardních oddělení 3 sestry uvedly brožury a 2 sestry letáčky.

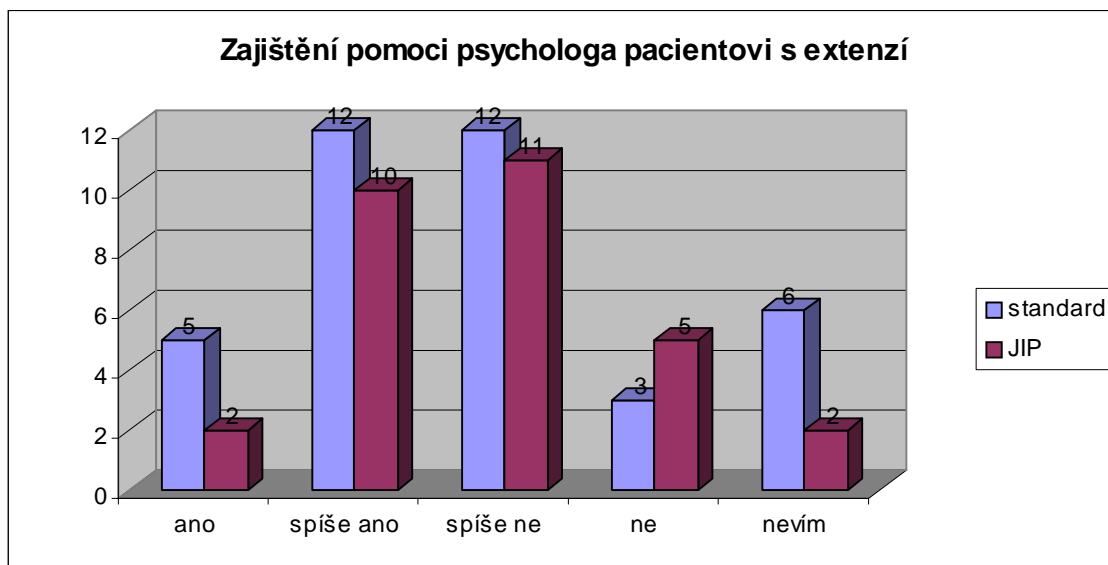


Graf 36 Zpětné ověřování podaných informací



Otázka č. 23 c) rozvíjí odpověď na otázku č. 23. Znárodnuje, zda-li si sestry zpětně ověřují, jestli pacient porozuměl podaným informacím. V této části odpovídaly pouze sestry, které v otázce č. 23 zvolily odpověď ano. Většina sester 30 ze standardních oddělení a 24 z jednotek intenzivní péče uvedlo, že si zpětně ověřují, jestli pacient rozumí podaným informacím, 5 sester z jednotek intenzivní péče a 3 sestry ze standardních oddělení označily možnost někdy a odpověď ne, neověřuji si, nebyla uvedena.

Graf 37 Zajištění pomoci psychologa pacientovi s extenzí



Otázka č. 24 měla za úkol zmapovat důležitost zajištění pomoci psychologa pacientovi s extenzí. Z celkového počtu 38 (100%) sester pracujících na standardním oddělení a 30 (100%) sester pracujících na jednotkách intenzivní péče 12 (31,6%) sester ze standardních oddělení uvedlo spíše ano a rovněž 12 (31,6%) sester spíše ne, z jednotek intenzivní péče označilo spíše ne 11 (36,7%) sester a 10 (33,3%) sester spíše ano, odpověď nevím označilo 6 (15,8%) sester ze standardních oddělení a 2 (6,7%) sestry z jednotek intenzivní péče, pacientovi s extenzí by zajistilo pomoc psychologa 5 (13,2%) sester ze standardních oddělení a 2 (6,7%) sestry z jednotek intenzivní péče a nezajistilo by mu pomoc 5 (16,7%) sester z jednotek intenzivní péče a 3 (7,9%) sestry ze standardních oddělení.

## 5. DISKUSE

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala zjišťováním negativních faktorů, které ovlivňují vznik imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí, porovnáváním odlišností v používání pomůcek k prevenci imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí na standardní ošetrovací jednotce a na jednotce intenzivní péče a zjišťováním, zda jsou pacienti s extenzí obeznámeni s možností vzniku imobilizačního syndromu.

Za účelem výzkumného šetření jsem vytvořila dotazník, který byl určen sestřám ze standardních oddělení a z jednotek intenzivní péče. Dotazníkové šetření jsem doplnila o skryté pozorování v rámci vlastní praxe na ortopedickém oddělení v Českých Budějovicích.

Výzkumného šetření se zúčastnilo 68 sester pracujících na standardních odděleních a jednotkách intenzivní péče v Nemocnici České Budějovice, a.s., Fakultní Nemocnici Olomouc a Vojenské Nemocnici Olomouc.

První tři otázky v dotazníku mají identifikační charakter a jsou zaměřeny na zjištění nejvyššího dosaženého vzdělání sester v rámci zdravotnictví, na kterém oddělení sestry pracují a jak dlouho zde pracují.

Další otázky jsou zaměřeny na ošetrovatelskou péči o pacienta s extenzí, jeho edukaci a na prevenci imobilizačního syndromu.

Z Grafu 4 je patrné, že sestry ze standardních oddělení i z jednotek intenzivní péče nejčastěji prováděly ošetrovatelskou péči o pacienta s Kirschnerovou a náplastovou extenzí, které byly rovněž používány při mé vlastní praxi na ortopedickém oddělení v Českých Budějovicích.

U otázky č. 5 uvádí více než polovina sester 63,2 procent ze standardních oddělení a 56,7 procent z jednotek intenzivní péče jako nejčastější extenzi na oddělení Kirschnerovu, což potvrzuje Dungla v knize (2), že se nejběžněji užívá skeletální Kirschnerova extenze.

Otázka č. 7 je zaměřena na intervaly změny polohy pacienta s extenzí. Mikula v knize (14) tvrdí, že intervaly mezi změnami polohy mohou kolísat od 20 minut do 4 hodin, jsou řízeny aktuálním stavem pacienta. U imobilního pacienta by měl být interval

mezi změnami polohy 1 až 2 hodiny. Z Grafu 9 vyplývá, že největší počet 42,1 procent sester ze standardních oddělení mění polohu pacientovi s extenzí v průběhu dne každou druhou hodinu, 21,1 procent sester tvrdí, že pacienta s extenzí polohovat nelze a stejný počet sester pacienta s extenzí nepolohuje z důvodu uložení pacienta na antidekubitární matraci a elevaci jeho extendované končetiny. Z Grafu 11 je patrné, že největší počet 31,6 procent sester ze standardních oddělení mění v průběhu noci polohu pacienta s extenzí každou třetí hodinu. Stejný počet sester, jako v předchozím grafu, uvádí, že pacienta s extenzí polohovat nelze. Ostatní sestry pacienta s extenzí buďto nepolohují z důvodu uložení pacienta na antidekubitární matraci s elevací extendované končetiny, nepolohují a zajistí pacientovi antidekubitní pomůcky, anebo polohují v různých intervalech. Juřeníková v knize (9) sice zmiňuje, abychom využili všech možností polohovatelnosti lůžka, přičemž se snažili alespoň každé 3 hodiny o změnu polohy pacienta s extenzí. Interval změny polohy v průběhu dne a v průběhu noci by měl zůstat stejný. Graf 10 udává, že největší počet 46,7 procent sester z jednotek intenzivní péče polohuje pacienta s extenzí přes den co dvě hodiny a 43,3 procent sester tvrdí, že pacienta s extenzí polohovat nelze. Z Grafu 12 vyplývá, že největší počet 43,3 procent sester z jednotek intenzivní péče udává, že pacienta s extenzí nelze přes noc polohovat, zatímco každé dvě hodiny polohuje pacienta s extenzí v průběhu noci pouhých 30 procent sester. Některé odpovědi lze označit za alarmující. Položme si otázku, proč lze polohovat pacienta s extenzí přes den a ne v průběhu noci? Z dotazníků bylo zjištěno, že některé sestry si pod pojmem polohování představí tzv. polohovací hodiny: záda – levý bok – záda – pravý bok.

Otázka č. 9 je zaměřena na druhy polohovacích pomůcek, které sestry u pacienta s extenzí používají. Graf 14 uvádí, že sestry na standardním oddělení využívají nejčastěji podložní kolečka, často používány jsou také polštáře, molitanová podložka, přírodní nebo syntetické rouno, antidekubitor, korytko a podložní kruhy a téměř vůbec není používána pasivní antidekubitární matrace, označena pouze 2 krát. 4 krát bylo označeno speciální lůžko Clinitron a 2 krát kolébka, jež nejsou určeny k ošetřování pacienta s extenzí. 3 krát byla označena Braunova dlaha, která není považována za polohovací pomůcku. Z Grafu 15 vyplývá, že nejčastěji používanou polohovací

pomůckou na jednotkách intenzivní péče jsou podložní kolečka, dále také polštáře, molitanová podložka, přírodní nebo syntetické rouno, korýtko, podložní kruhy. Téměř vůbec není používána aktivní, pasivní antidekubitární matrace, uvedena pouze 1 krát. Kolébku žádná sestra z jednotky intenzivní péče neoznačila. Pacientovi s přiloženou extenzí na dolní končetině není aktivní antidekubitární systém vhodný. Při použití matrace se střídavým odlehčováním jednotlivých partií těla by došlo k narušení tahu extenze.

Juřeníková (9) zdůrazňuje, že je důležité pokaždé zkontrolovat tah extenze. Z Grafu 17 vyplývá, že 98,5 procent sester podtrhuje slova Juřeníkové kontrolou uložení končetiny na extenzi při manipulaci s pacientem. Pouze 1,5 procent sester kontrolují uložení končetiny na extenzi při manipulaci s pacientem někdy, žádná sestra neoznačila odpověď ne.

Otázkou č. 8 uvedla více než polovina 60,5 procent sester ze standardních oddělení a 73,3 procent sester z jednotek intenzivní péče dostatek polohovacích pomůcek na oddělení, avšak 36,8 procent sester ze standardních oddělení a 23,3 procent sester z jednotek intenzivní péče označily nedostatek.

Na otázku č. 10 se většina 76,3 procent sester ze standardních oddělení i většina 86,7 procent sester z jednotek intenzivní péče shodla na odpovědi, že se používání pomůcek u pacientů s extenzí než u jinak imobilních pacientů neliší.

Otázka č. 12 je zaměřena na možnost použití antidekubitárních matrací. Graf 18 udává, že více než polovina sester z jednotek intenzivní péče uvedla možnost použití aktivních i pasivních antidekubitárních matrací; 39,5 procent sester ze standardních oddělení označilo rovněž tuto možnost, 26,3 procent jich nemá možnost použít ani jeden druh a dokonce 2,6 procent sester nezná antidekubitární matrace.

U otázky č. 20 bylo zjištěno, že téměř všechny sestry z jednotek intenzivní péče používají zástěnu u pacienta s extenzí při vyprazdňování, naopak většina sester ze standardních oddělení zástěnu nepoužívá. Zde je buď každý pacient s extenzí na pokoji sám, anebo zástěnu na oddělení nemají.

Z výše uvedených poznatků tedy vyplývá, že **hypotéza č. 1 byla potvrzena: Nevhodně zvolené polohování ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu.**

Rovněž **hypotéza č. 3 byla potvrzena: Na jednotkách intenzivní péče využívají modernější prostředky k péči o pacienta s extenzí než na standardní ošetrovací jednotce.**

K otázce č. 16 je vztažen Graf 23, z něhož vyplývá, že poskytování hygienické péče je u pacienta s extenzí na standardním oddělení v 44,7 procentech častější než u imobilního pacienta a Graf 24, jenž udává, že 50 procent sester z jednotek intenzivní péče rovněž poskytuje hygienickou péči častěji pacientovi s extenzí než imobilnímu pacientovi. Mikula v knize (14) zdůrazňuje, že v prevenci dekubitů má hygiena význam zvláště u inkontinentních pacientů a u pacientů s již vytvořenými dekubity. Správná hygiena by měla být prováděna nejlépe dvakrát denně.

Na otázku č. 17 převážná většina všech sester odpověděla, že by u pacienta s extenzí měla být prováděna zvláštní péče o kůži ve smyslu prevence opruzenin a dekubitů. 2,6 procent sester ze standardního oddělení tvrdí, že by mělo být o kůži pacienta s extenzí pečováno stejně jako u imobilního pacienta.

Z tabulky 27 vyplývá, že inkontinentnímu pacientovi s extenzí by většina sester zavedla permanentní močový katétr. Z toho 36,8 procent sester ze standardních oddělení a 43,3 procent sester z jednotek intenzivní by zavedlo pacientovi s extenzí permanentní močový katétr a opatřilo ho jednorázovými plenkovými kalhotkami. Tyto výsledky lze porovnat se slovy Mikuly v knize (14), v souvislosti s hygienou je velice důležitá prodyšnost materiálů, na nichž pacient leží. U pacienta s inkontinencí bychom neměli používat neprodyšné pleny, kalhotky ani podložky. Takto kryté oblasti se zapaňují a macerují, čímž je narušena kožní integrita a vývoj dekubitů může být urychlen. Podobně tak tvrdí i Kapounová v knize (10), při inkontinenci volíme jednorázové kalhotky nebo podložky, které nepropustí vlhkost zpět.

Otázka č. 19 je zaměřena na častost kontroly stavu kůže pacienta s extenzí. Většina všech sester kontroluje stav kůže pacienta minimálně jednou denně. Všechny

další odpovědi na tuto otázku byly srovnatelné s doporučením odborné literatury (14), že stav pokožky bychom měli kontrolovat minimálně jednou denně, především začervenalá místa.

Otázka č. 21 je zaměřena na znalost sester prvotního úkonu v prevenci vzniku opruzenin. Převážná většina sester označila jako prvotní úkon v prevenci vzniku opruzenin kvalitní hygienickou péči. Toto souhlasí s tvrzením Tóthové (22), že vzniku opruzenin zabráníme kvalitní hygienickou péčí.

Z výše uvedených poznatků vyplývá, že **hypotéza č. 2 byla potvrzena: Nedostatečná hygienická péče ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu.**

Graf 22 ukazuje, že převážná většina všech sester informuje pacienta s extenzí o jednotlivých intervencích vždy před jejich provedením. Pouhá 3 procenta sester ze standardních oddělení pacienta s extenzí neinformuje o jednotlivých intervencích před jejich provedením z důvodu nedostatku času. Při své praxi na ortopedickém oddělení v Českých Budějovicích jsem se nesečkala se situací, že by sestra ošetřující pacienta s extenzí neinformovala o intervenci, kterou mu hodlá poskytnout. Tyto výsledky lze dát do souvislosti s tvrzením uvedeným v knize Kapounové (10), že bez komunikace je poskytování ošetřovatelské péče nemožné.

Graf 33 znázorňuje, že převážná většina všech sester provádí pacientovi s extenzí edukaci o možnosti vzniku komplikací spojenými s imobilitou. Edukaci pacientovi neprovádí 13,2 procent sester ze standardních oddělení a 3,3 procent sester z jednotek intenzivní péče.

Z Grafu 34 vyplývá, že nejčastěji informuje pacienta s extenzí o riziku vzniku komplikací sestra, jež byla uvedena na standardních odděleních 33 krát a na jednotkách intenzivní péče 28 krát, následně ošetřující lékař, uveden na jednotkách intenzivní péče 26 krát a na standardních odděleních 20 krát. Tímto se ukazuje, že sestra i lékař jsou v roli edukátora nezastupitelní.

Graf 35 uvádí, že edukace probíhá nejčastěji formou rozhovoru, pouze v malém množství byly zastoupeny brožury a letáčky. Především pro pacienty s extenzí na

jednotkách intenzivní péče, kteří mají zhoršený zdravotní stav, je rozhovor nezastupitelnou formou komunikace. Kapounová v knize (10) uvádí, že komunikace je první podmínkou pro fungování mezilidských vztahů a také jejím přímým projevem.

Kapounová v knize (10) popisuje v článku zabývajícím se doporučeními, jež sestře pomohou získat pacientovu důvěru a sympatii, že je vhodné přizpůsobit komunikaci pacientovi, zopakovat informace a ověřit si, zda pacient všemu rozumí. S tímto se shoduje Graf 36, který znázorňuje, zda si sestry zpětně ověřují, porozuměl-li pacient informacím. Převážná většina všech sester si zpětně ověřuje, zda pacient rozuměl podaným informacím, 5 sester z jednotek intenzivní péče a 3 sestry ze standardních oddělení si podané informace pacientovi ověřují někdy.

Z výše uvedených poznatků vyplývá, že **hypotéza č. 4 nebyla potvrzena: Pacienti s extenzí nemají informace o možnosti vzniku imobilizačního syndromu.**



## 6. ZÁVĚR

Tato práce se zabývala prevencí imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí. Na základě jejího zpracování byly stanoveny tři cíle.

Prvním cílem práce bylo zjistit negativní faktory ovlivňující vznik imobilizačního syndromu. Cíl byl splněn. Ve spojitosti s tímto cílem byly stanoveny dvě hypotézy. Hypotéza 1, v níž bylo předpokladem, že nevhodně zvolené polohování ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu. Z výsledků vyplývá, že se hypotéza potvrdila, nevhodně zvolené polohování ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu. V hypotéze 2 jsme předpokládali, že nedostatečná hygienická péče ovlivňuje vznik imobilizačního syndromu. Z výsledků je patrné, že se tato hypotéza rovněž potvrdila.

Druhým cílem bylo porovnat odlišnosti v používání pomůcek k prevenci imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí na standardní ošetrovací jednotce a jednotce intenzivní péče. Cíl byl splněn. Na základě výsledků byla potvrzena hypotéza 3, ve které jsme předpokládali, že na jednotce intenzivní péče využívají modernější prostředky k péči o pacienta s extenzí než na standardní ošetrovací jednotce.

Třetím cílem bylo zjistit, zda jsou pacienti s extenzí seznámeni s možností vzniku imobilizačního syndromu. Cíl byl splněn. Ve spojitosti s tímto cílem byla stanovena hypotéza 4, v níž jsme předpokládali, že pacienti s extenzí nemají informace o možnosti vzniku imobilizačního syndromu. Tato hypotéza se nepotvrdila. Na základě výsledků z výzkumného šetření bylo patrné, že pacienti s extenzí jsou dostatečně edukováni sestrami a v neposlední řadě ošetřujícím lékařem o imobilizačním syndromu a jeho rizicích.

Komunikace v ošetrovatelství je zvláštním projevem sociální komunikace probíhající ve vzájemné interakci, při níž sestra vystupuje v roli komunikátorky, rovněž edukátorky. Bez komunikace je poskytování ošetrovatelské péče nemožné. Čím je pacient méně soběstačný, tím více potřebuje naši pozornost a péči.

Výsledky výzkumu by mohly přispět k doplnění edukačního materiálu pro pacienty s extenzí, protože je důležité, aby si pacienti s extenzí vytvořili představu o imobilizačním syndromu, který je hrozbou všech pacientů se sníženou soběstačností.

Dále je lze doporučit sestřám k rozšíření znalostí v oblasti péče o tohoto pacienta. Mohou být také uplatněny jako podkladové materiály pro studenty nelékařských zdravotnických oborů.

„Neexistuje nemoc sama o sobě, ale pouze nemocný člověk“ (6).

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. DOUBKOVÁ, A. LINC, R. *Anatomie pro bakalářský studijní program Fyzioterapie I. díl*. 1.vyd. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 2006. 250 s. ISBN 80-246-1302-6.
2. DUNGL, P. et al. *Ortopedie*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8.
3. DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. 1.vyd. Praha: Manus, 2007. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3.
4. FERKO, A. VOBOŘIL, Z. ŠMEJKAL, K. BEDRNA, J. *Chirurgie v kostce*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 592 s. ISBN 80-247-0230-4.
5. HOLEKSOVÁ, T. *Ležící nemocný člověk v domácím prostředí – praktická příručka jak pečovat o málo mobilního a zcela imobilního člověka doma*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 92 s. ISBN 80-247-0212-6.
6. HOŠKOVÁ, P. Informovanost klientů/pacientů a rodinných příslušníků. *Sestra*. Praha: 2010, roč. 20, s. 8. K dispozici také elektronicky na www. ISSN 1210-0404.
7. *Imobilizační syndrom*. [online] 2008, poslední revize 17. 3. 2010 [cit. 2010-04-29]. Dostupné z: <  
[http://www.wikiskripta.eu/index.php/Imobiliza%C4%8Dn%C3%AD\\_syndrom](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Imobiliza%C4%8Dn%C3%AD_syndrom)>
8. JAVŮREK, J. *Propedeutika fyzioterapie a rehabilitace*. 2.vyd. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 1999. 82 s. ISBN 80-7184-900-6.
9. JUŘENÍKOVÁ, P. HŮSKOVÁ, J. PETROVÁ, V. TOMÁNKOVÁ, D. *Ošetřovatelství – učební text pro střední zdravotnické školy – Chirurgie, pediatrie, gerontologie 2. část*. 1.vyd. Uherské Hradiště, 1999. 234 s. bez ISBN.

10. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
11. KOLEKTIV AUTORŮ. *Základy ošetřování nemocných*. 1.vyd. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 2005. 146 s. ISBN 80-246-0845-6.
12. KOPECKÝ, J. KLUS, I. *Chirurgie I – Skriptum pro studium bakalářské se zdravotnickým zaměřením*. 1.vyd. Ostrava: Ostravská Univerzita v Ostravě Zdravotně sociální fakulta, 2003. 84 s. ISBN 80-7042-343-9.
13. KOUDELA, K. et al. *Ortopedická traumatologie*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2002. 148 s. ISBN 80-246-0392-6.
14. MIKULA, J. MÜLLEROVÁ, N. *Prevence dekubitů*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 96 s. + 8 s. barevné přílohy. ISBN 978-80-247-2043-2.
15. Od lékařů PREVENTION. *Lékař radí Mějte zdravé a silné kosti Rady vhodné pro prevenci osteoporózy a zastavení úbytku kostní hmoty. Pomoc všem ženám středního věku*. Bez vyd. Praha: Pragma, 2002. 152 s. ISBN 80-7205-898-3.
16. PÁČ, L. *Anatomie člověka II Splanchnologie, kardiovaskulární systém, žlázy s vnitřní sekrecí*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita Lékařská fakulta, 2007. 192 s. ISBN 978-80-210-4291-9.
17. PÁČ, L. HORÁČKOVÁ, L. *Anatomie pohybového systému člověka*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 146 s. ISBN 978-80-210-4953-6.
18. PÁČ, L. VEVERKOVÁ, L. *Anatomie kardiovaskulárního a lymfatického systému*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita Lékařská fakulta, 2004. 56 s. ISBN 80-210-3540-4.
19. RIEBELOVÁ, V. VÁLKA, J. FRANCŮ, M. *Trendy soudobé chirurgie – dekubity Prevence, konzervativní a chirurgická terapie*. 1.vyd. Praha: Galén, 2000. 160 s. ISBN 80-7262-033-9.

20. ROKYTA, R. ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. 1.vyd. Praha: Tigris, 2002. 176 s. ISBN 80-900130-2-3.
21. *Slovník cizích slov*. [online] 2005 [cit. 2010-04-22]. Dostupné z: <<http://www.slovníkcizichslov.cz>>.
22. TÓTHOVÁ, V. *Ošetřovatelství*. 1.vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita Zdravotně sociální fakulta, 2000. 293 s. ISBN 80-7040-454-X.
23. TVRDEK, M. et al. *Úvod do obecné chirurgie*. 2.vyd. Praha: Karolinum, 2004. 140 s. ISBN 80-246-0958-4.
24. VOKURKA, M. HUGO, J. et al. *Velký lékařský slovník*. 4.vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 974 s. ISBN 80-7345-037-2.
25. VYHNÁNEK, F. et al. *Chirurgie I pro střední zdravotnické školy*. 2.vyd. Praha: Informatorium, 2003. 224 s. ISBN 80-7333-005-9.
26. WEBER, P. et al. *Minimum z klinické gerontologie pro lékaře a sestru v ambulanci*. 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2000. 152 s. ISBN 80-7013-314-7.
27. ZEMAN, M. et al. *Chirurgická propedeutika*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 520 s. ISBN 80-7169-705-2.

## **8. KLÍČOVÁ SLOVA**

Antidekubitární matrace

Extenze

Imobilizační syndrom

Komplikace

Komunikace

Polohování

Prevence

Rehabilitace

## **9. PŘÍLOHY**

**Příloha 1 – Schéma Kirschnerovy extenze za tuberositas tibiae**

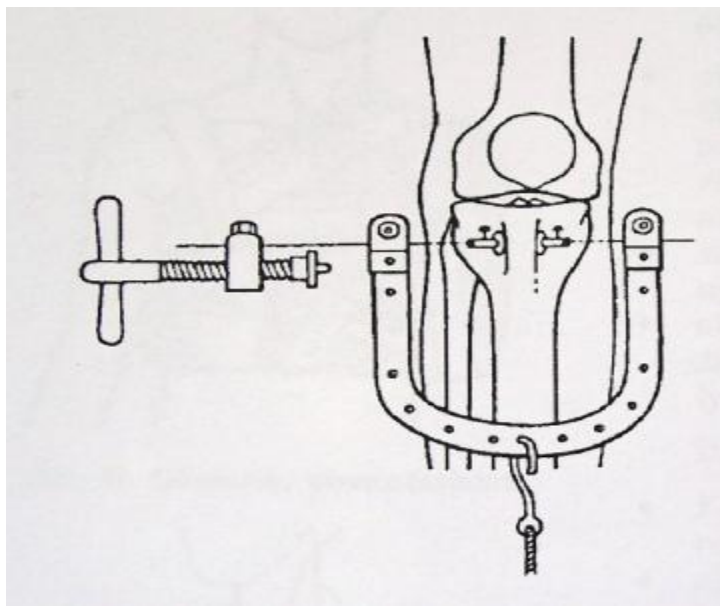
**Příloha 2 – Hierarchie potřeb podle A. Maslowa**

**Příloha 3 – Rozšířená stupnice dle Nortonové**

**Příloha 4 – Aktivní antidekubitární systémy**

**Příloha 5 – Dotazník**

## Příloha 1: Schéma Kirschnerovy extenze za tuberositas tibiae



Převzato z: (27)

## Příloha 2: Hierarchie potřeb podle A. Maslowa



Převzato z: <http://www.otevrene-vyucovani.cz/ov/vychodiska/masl.jpg>



**Příloha 3: Rozšířená stupnice dle Nortonové**

| <b>Rozšířená stupnice dle Nortonové</b> |          |               |  |                   |                |                   |                       |                   |        |
|---|----------|---------------|--|-------------------|----------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Schopnost spolupráce                    | Věk      | Stav pokožky  | Přidružené onemocnění                    | Fyzický stav      | Stav vědomí    | Aktivita          | Mobilita              | Inkontinence      | Součet |
| Úplná<br>4                              | <10<br>4 | Normální<br>4 | Žádné<br>4                               | Dobry<br>4        | Bdělý<br>4     | Chodí<br>4        | Úplná<br>4            | Není<br>4         |        |
| Částečně omezená<br>3                   | <30<br>3 | Alergie<br>3  | DM,<br>kachexie,<br>↑ TT,<br>anemie<br>3 | Zhoršený<br>3     | Apatický<br>3  | S doprovodem<br>3 | Částečně omezená<br>3 | Občas<br>3        |        |
| Velmi omezená<br>2                      | <60<br>2 | Vlhká<br>2    | Trombóza,<br>obezita<br>2                | Špatný<br>2       | Zmatený<br>2   | Sedačka<br>2      | Velmi omezená<br>2    | Převážně moč<br>2 |        |
| Žádná<br>1                              | >60<br>1 | Suchá<br>1    | Karcinom<br>1                            | Velmi špatný<br>1 | Bezvědomí<br>1 | Leží<br>1         | Žádná<br>1            | Moč+stolice<br>1  |        |

**Nebezpečí vzniku dekubitů vzniká při 25 bodech a méně.**

*Převzato z: předmět Ošetrovatelský proces 1. roč. v rámci výuky na ZSF JU*

#### Příloha 4: Aktivní antidekubitární systémy

(obr. č. 1)

Aktivní antidekubitní systém matrace pro prevenci a léčbu proleženin 1. stupně



(obr. č. 2)

Aktivní antidekubitní systém matrace pro prevenci a léčbu proleženin 1.-2.stupně



(obr. č. 3)

Aktivní antidekubitní systém matrace pro prevenci a léčbu proleženin 2. stupně



Převzato z: <http://www.linet.cz/zdravotnicka-technika/vyrobky/program-pro-pecovatelstvi/antidekubitni-systemy?category=329>

## **Příloha 5: Dotazník**

### DOTAZNÍK K ŠETŘENÍ PREVENCE IMOBILIZAČNÍHO SYNDROMU U PACIENTA S EXTENZÍ

Dobrý den,

jmenuji se Eva Pospíšilová a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, oboru Všeobecná sestra. V současnosti vypracovávám bakalářskou práci na téma „Prevence imobilizačního syndromu u pacienta s extenzí“. Abych úspěšně ukončila svou práci, potřebuji od Vás získat informace. Za jejich poskytnutí Vám předem velice děkuji.

Zároveň Vám děkuji také za pravdivé vyplnění tohoto dotazníku. Veškeré údaje jsou anonymní a stanou se podkladem pro zpracování mé bakalářské práce. Prosím Vás, vyplňte všechny následující položky. Odpovědi označte křížkem, případně dopište. Není-li uvedeno jinak, na každou otázku je jedna možná odpověď.

S pozdravem Eva Pospíšilová

- 1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené zdravotnické vzdělání?**
  - SZŠ
  - VOŠZ
  - VŠ – Bc.
  - VŠ – Mgr.
  - specializace
  - jiné (prosím, doplňte) .....
  
- 2. Pracujete na:**
  - JIP
  - standard
  
- 3. Jak dlouho pracujete na tomto oddělení?**
  - do 3 let
  - 4 – 10 let
  - 11 – 20 let
  - nad 20 let
  
- 4. Jaké druhy extenze jste u pacientů během své praxe ošetřovala?** (možno označit více odpovědí)
  - Kirschnerova extenze
  - náplast'ová extenze
  - Crutschfeldova extenze (kovovou svorkou)
  - Steinmannova extenze (hřebem)
  - Glissonova klička (drátem)
  - jiné (prosím, doplňte) .....
  
- 5. Jaká extenze je u pacientů na Vašem oddělení nejčastější?**
  - Kirschnerova extenze
  - náplast'ová extenze

- Crutschfieldova extenze (kovovou svorkou)
- Steinmannova extenze (hřebem)
- Glissonova klička (drátem)
- jiné (prosím, doplňte) .....

**6. Jak často provádíte ošetrovatelskou péči o pacienta s extenzí?**

- minimálně 1 krát do týdne
- 1 – 3 krát do měsíce
- 1 krát do půl roku
- jiné (prosím, doplňte) .....

**7. Uved'te, v jakých intervalech polohujete pacienta s extenzí:**

- přes den (prosím, doplňte) .....
- přes noc (prosím, doplňte) .....

**8. Máte na oddělení k dispozici dostatek polohovacích pomůcek?**

- ano
- ne
- nevím

**9. Jaké polohovací pomůcky u pacienta s extenzí používáte?** (možno označit více odpovědí)

- podložní kolečka
- přírodní nebo syntetické rouno
- antidekubitátor
- molitanová podložka
- podložní kruhy
- kolébka
- korýtko
- polštáře
- speciální lůžko
- jiné (prosím, doplňte) .....

**10. Používáte odlišné pomůcky u pacientů s extenzí než u jinak imobilních pacientů?**

- ano
- ne
- nevím

**11. Kontrolujete při manipulaci s pacientem uložení jeho končetiny na extenzi?**

- ano
- někdy
- ne

**12. Máte na oddělení možnost použít aktivní nebo pasivní antidekubitární matrace?**

- ano, pouze aktivní
- ano, pouze pasivní
- ano, aktivní i pasivní
- ne, nemám možnost použít ani jeden druh
- ne, neznám

13. **Spolupracujete s rehabilitačním odborníkem při rehabilitaci pacienta s extenzí?**
- ano
  - ne

13 a) **Pokud ano, jaké cviky provádí pacient s extenzí v rámci rehabilitace?**  
(možno označit více odpovědí)

- dechové cviky
- pasivní i aktivní cviky zdravé končetiny
- izometrické cviky m. quadriceps femoris na končetině s přiloženou extenzí
- zapínání gluteálních svalů
- jiné (prosím, doplňte) .....

14. **Čím se podle Vás projevuje imobilizační syndrom?**

Prosím, vypište .....

15. **Informujete pacienta s extenzí o jednotlivých intervencích (např. polohování, hygienická péče, přikládání podložní mísy, převazy ran) před jejich provedením?**

- ano, vždy
- ano, někdy
- ne, není čas
- ne, nikdy
- nevím, neuvědomuji si

16. **Provádíte pacientovi s přiloženou extenzí, který má sníženou soběstačnost, hygienickou péči častěji než u imobilního pacienta?**

- ano
- někdy
- ne
- jiné (prosím, doplňte) .....

17. **Myslíte si, že u pacienta s extenzí by měla být prováděna zvláštní péče o kůži ve smyslu prevence opruzenin a dekubitů?**

- ano
- někdy
- ne
- jiné (prosím, doplňte) .....

18. **Jaké pomůcky zvolíte pacientovi s extenzí, je-li inkontinentní?**

Prosím, vypište .....

19. **Jak často kontrolujete stav kůže pacienta s extenzí?**

- minimálně 1 krát denně
- obden
- každý třetí den
- jiné (prosím, doplňte) .....

20. **Používáte u pacienta s extenzí při vyprazdňování zástěnu?**
- ano
  - někdy
  - ne
21. **Co podle Vás patří k prvotnímu úkonu v prevenci vzniku opruzenin?**
- správná výživa
  - kvalitní hygienická péče
  - zvýšený příjem tekutin
  - jiné (prosím, doplňte) .....
22. **Jaké množství tekutin by podle Vás měl vypít imobilní pacient?**
- do 2 litrů
  - více než 2 litry až 3 litry
  - více než 3 litry až 4 litry
  - jiné (prosím, doplňte) .....
23. **Provádíte pacientovi s extenzí edukaci o možnosti vzniku komplikací spojenými s imobilitou?**
- ano
  - ne
- 23 a) **Pokud ano, kdo informuje pacienta s extenzí o riziku vzniku těchto komplikací?** (možno označit více odpovědí)
- sestra
  - ošetřující lékař
  - edukovaný příbuzný
  - jiné (prosím, doplňte) .....
- 23 b) **Pokud ano, jakou formou edukace probíhá?** (možno označit více odpovědí)
- rozhovorem
  - letáčky
  - brožurami
  - jiné (prosím, doplňte) .....
- 23 c) **Pokud ano, ověřujete si zpětně, zda-li pacient podaným informacím rozuměl?**
- ano, ověřuji si
  - někdy
  - ne, neověřuji si
24. **Myslíte si, že je vhodné pacientovi s extenzí zajistit pomoc psychologa?**
- ano
  - spíše ano
  - spíše ne
  - ne
  - nevím