

Imobilizačný syndróm – prevencia

Starostlivosť o klienta v domácom prostredí s
rizikom pádu

Mgr. Martina Lepiešová, PhD., Mgr. Mária Zanovitová, PhD.

Ústav ošetrovateľstva JLF UK, Martin 2024

OSNOVA stretnutia

1. Prevencia imobilizačného syndrómu (nezávislé intervencie, asistencia / pomoc pacientovi, resp. príbuznému):
 - polohovanie, zabezpečenie polôh, pomoc pri zmene polohy, chôdzi (mobilizácia, vertikalizácia) + tréning
 - dychové cvičenia, cievna gymnastika + tréning
 - vybrané prvky bazálnej stimulácie (úvod, možnosti praktickej aplikácie - pripravené materiály) + tréning
2. Prevencia pádov v domácom prostredí

Imobilizačný syndróm - prevencia

Imobilizačný syndróm

mobilita – schopnosť pohybovať sa voľne, ľahko, účelne v prostredí; základný atribút nezávislého života (vplyv na sebakoncepciu); závisí od veku, úrovne energie, zdravotného stavu, životného štýlu (rôzne názory v rôznych kultúrach)...

imobilita / disabilita (neschopnosť pohybovať sa → pacient je imobilný)

- *primárna* (priamy následok choroby, úrazu) alebo *sekundárna* (napr. slabosť ako následok poruchy, ktorá spôsobuje primárnu neschopnosť pohybu; vyvíja sa neskôr = IS); *celková* alebo *čiastočná*

imobilizačný syndróm (hypokinetický syndróm / syndróm z nepoužívania / syndróm z inaktivity) → **komplikácie z imobility**

- sekundárna porucha zapríčinená imobilitou (najmä dlhodobou)
 - stav, pri ktorom je pacient vystavený riziku poškodenia jednotlivých telesných systémov alebo ich zmenenej funkcie následkom kostrovosvalovej inaktivity (a to aj nevyhnutnej = ordinovanej, liečbou vynútenej)
- fyzické a psychické zmeny následkom imobility (odpovede na imobilitu → *fyziologické* / *patologické*; stupeň zmien ~ časový faktor, zdravotný stav imobilného, rizikové faktory)

Zmeny jednotlivých telesných systémov v dôsledku imobility

- **Kostrovosvalový systém:** pokles svalovej sily (20% za týždeň), vytrvalosti, svalovej hmoty (zmenšený obvod svalu = **atrofia svalstva**); demineralizácia kostí už 2.-3. deň (vyplavovanie Ca – **osteoporóza z inaktivity** → kosť je porézna, krehká, ľahko sa láme) – nedá sa ovplyvniť stravou; zvýšená hladina Ca a fosfátov v krvi, v moči; bolestivé ložiská Ca v mäkkých tkanivách okolo kĺbov → **stuhnutosť, bolesť, deformácie kĺbov, zmenšený rozsah pohybov, zafixovanie polohy; kontraktúry** (skrátene svaly) najmä na DK; **zlá koordinácia pohybov HK a DK, porucha rovnováhy, stoja, chôdze**
- **Srdcovocievny systém:** **zvýšená činnosť srdca** (zvýšenie frekvencie srdca v kľude, po minimálnej námahe, aj po 5 minútach od skončenia aktivity (vrátane bolestí na hrudníku), nitkovitý pulz (rýchle chvenie); využívanie **Valsalvovho manévra** (zadržanie dychu pri akejkoľvek činnosti) → zvýšenie vnútrohrudníkového tlaku, arytmia; **ortostatická (posturálna) hypotenzia** až kolapsy – pri zmene polohy; hromadenie krvi (**venostáza**) najmä v DK → edém v krížovej oblasti, dolných končatinách, nohách (v závislosti od polohy pacienta / gravitácie), studené ruky a nohy; **tromboflebitída / flebotrombóza** (krvné zrazeniny na zapálenej žilovej stene) → **tromboembólia** (až letálny koniec)

Zmeny jednotlivých telesných systémov v dôsledku imobility

- **Respiračný systém:** obmedzenie pohybov hrudníka, atrofia dýchacích svalov → **sťažené úplné rozvinutie pľúc, plytké dýchanie, dušnosť**; pretrvávajúce dušnosti a zvýšenej frekvencie dýchania aj po 3-4 minútach od skončenia aktivity; hromadenie krvi v častiach pľúc, ktoré sú najmenej ventilované + hromadenie sekrétov v dependentných oblastiach pľúc (gravitácia) → **znížená výmena dýchacích plynov**; zvýšená viskozita pľúcnych sekrétov, narušený očistovací a kašľový mechanizmus → **hypostatická pneumónia** (oslabené dýchanie, vlhké fenomény, piskoty, vrzgoty, bolesť pri dýchaní, vlhký produktívny kašeľ s hustým zelenožltým hlienom, zvýšená TT až horúčka) – môže mať až letálny koniec
- **Metabolický a tráviaci systém:** zníženie bazálneho metabolizmu; prevaha **katabolických procesov** metabolizmu (odbúravanie bielkovín väčšie ako ich syntéza), odbúravanie svalovej hmoty → **svalová atrofia, nedostatok bielkovinových zásob na procesy hojenia**; hypoproteinémia → presun tekutín z ciev → edém dependentných častí tela; znížená motilita GITu, sekrécia žliaz → **nechutenstvo** → **malnutrícia**; **úbytok hmotnosti** následkom zníženého príjmu potravy a svalovej atrofie

Zmeny jednotlivých telesných systémov v dôsledku imobility

- **Močový a endokrinný systém:** nadmerné močenie vo včasných fázach, neskôr až znížené množstvo moču/24 hod. (kompenzačne); **dehydratácia** → strata hmotnosti; **stáza moču** v obličke a močovom mechúre (MM) najmä pri polohe v ľahu (+ nadmerné množstvo Ca a fosfátov v moči → **moč je alkalický, hustejší**) → vyzrážanie solí, výskyt **kameňov, piesku** v moči (bolesť, krvácanie); **retencia moču** (zadržiavanie moču v MM z dôvodu psychických zábran, nepohody, zníženiu tonusu svaloviny MM) → **distenzia MM** → **inkontinencia moču** (retencia s pretekaním); + dlhodobé zavedenie močového katétra (PMK) → zvýšené riziko **infekcie močových ciest**; občasný **reflux moču** z MM k obličke → kontaminácia, zápal obličky
- **Vylučovanie stolice:** zníženie peristaltiky a celkovej motility čriev; kontrakcia sfinkterov; slabosť svalov brucha a panvového dna; nechutenstvo → znížený príjem potravy a vláknin, tekutín (dehydratácia); zlá poloha pre defekáciu, psychické zábrany, strata súkromia, oddiaľovanie vyprázdnenia, potláčanie nutkania + stáza stolice v hrubom čreve, extrahovanie vody z nej → **zápcha** = stolica suchá, tvrdá, ťažko vylúčiteľná, distendované tvrdé brucho, nechutenstvo, nevoľnosť, bolesť brucha, hlavy, tlak na konečník, nepokoj, závraty, využitie Valsalvovho manévra pri pokuse o vyprázdnenie (záťaž na srdce) → až **impakcia stolice** („upchatie“ hrubého čreva, veľký tlak v čreve, pretekanie riedkej hnačkovitej stolice); nutnosť digitálneho vybratia stolice lekárom (manuálne)

Zmeny jednotlivých telesných systémov v dôsledku imobility

- **Koža:** dehydratácia, atrofia kože, znížený turgor kože (elastickosť); tvorba **preležanín (dekubitov)** a zaparenín; periférny dependentný edém (podľa polohy – najčastejšie v krížovej oblasti, na dolných končatinách, nohách)
- **Nervový systém a psychosociálne reakcie:**
chýbanie podnetov zmyslovej činnosti (zrakové, sluchové, taktilné podnety; nestimulované proprioreceptory – vnímanie pohybu, zmeny polohy) → **akútna zmyslová deprivácia**
celkové zníženie motorickej aktivity, ospalivosť vs zmätenosť, nepokoj, dráždivosť
prejavy nereálneho vnímania, pocity straty vlastného tela
sociálne, emocionálne a intelektové zmeny:
 - ✓ prejavy úzkosti, zmätenosti, depresívne ladenie, pocity osobnej bezcennosti, beznádeje, prázdnoty, apatie
 - ✓ prejavy zmien v sebauvedomovaní, sociálna izolácia
 - ✓ prejavy zníženej schopnosti koncentrácie, rozhodovania, adaptácie, riešenia problémov
 - ✓ negativizmus, regresia, rezignácia, agresivita
 - ✓ narušené vnímanie času, priestoru, poruchy spánku

Prevencia IS – 3 spoločné intervencie pre všetky telesné systémy:

1) **PREVENTÍVNE POLOHOVANIE** s využitím polohovacích hodín à 15 min. až 2 hod., v noci à 3 hod. + s využitím pomocných zariadení postele a polohovacích pomôcok

= striedanie **6 základných polôh**:

- supinačná poloha – ľah na chrbte
- pravá a ľavá laterálna poloha – ľah na boku
- pravá a ľavá semipronačná poloha (tzv. Simsova) – ľah na „polobruchu“ (medzi bokom a bruchom)
- semiFowlerova poloha – polosed do 30° elevácie

u nerizikových pacientov vhodné **využívať aj polohy**:

- Fowlerova – vo vysokom sede = až do 90° elevácie (nevhodná pre pacientov s vysokým rizikom vzniku dekubitov)
- pronačná – v ľahu na bruchu (nevhodná pre pacientov s respiračnými a kardiovaskulárnymi ochoreniami)

Upraviť plán polohovania podľa **denného režimu** (napr. aby v čase stravovania bol pacient v polohe v sede / polosedé!!!)

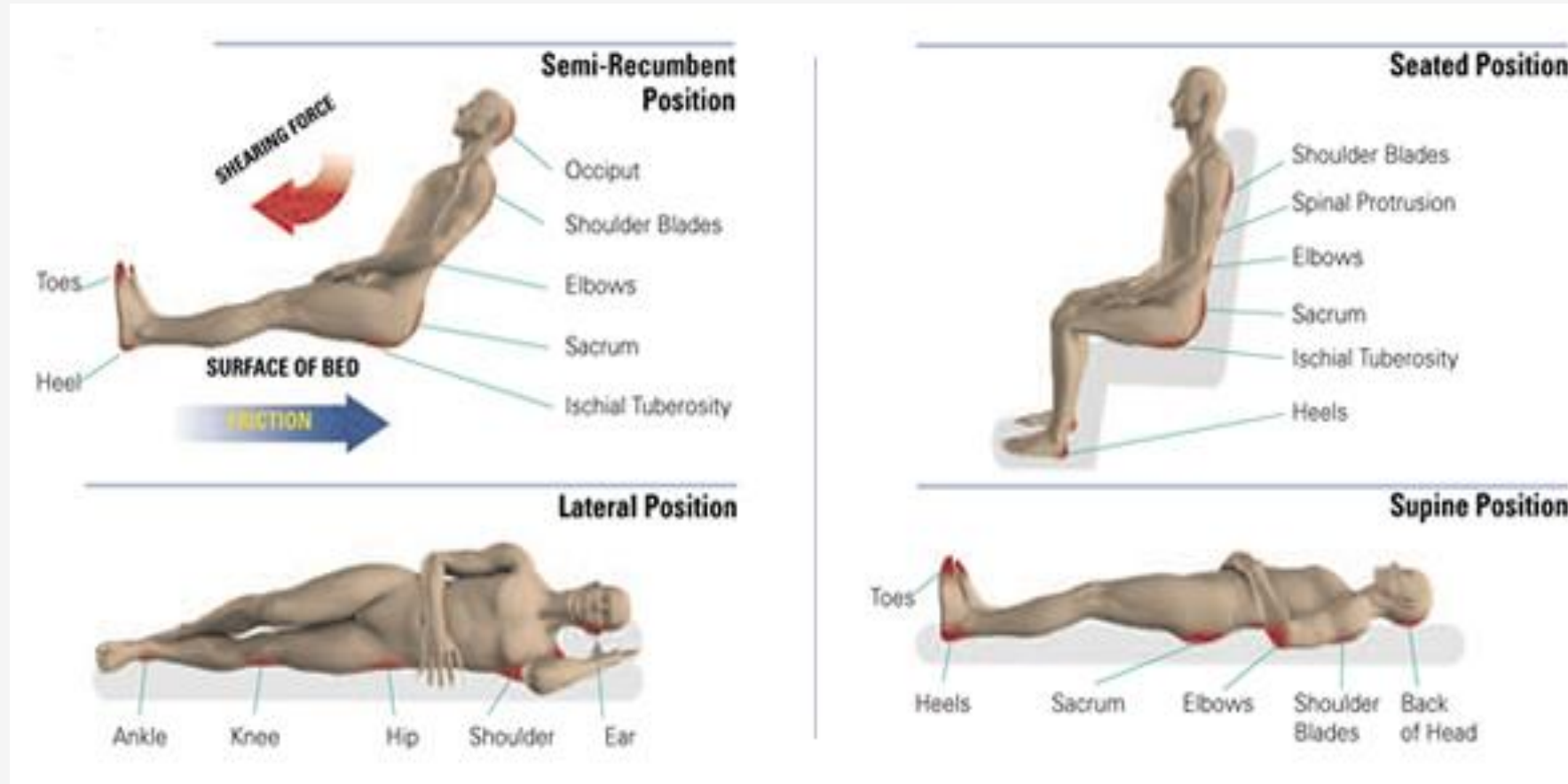
Prevencia IS – 3 spoločné intervencie pre všetky telesné systémy

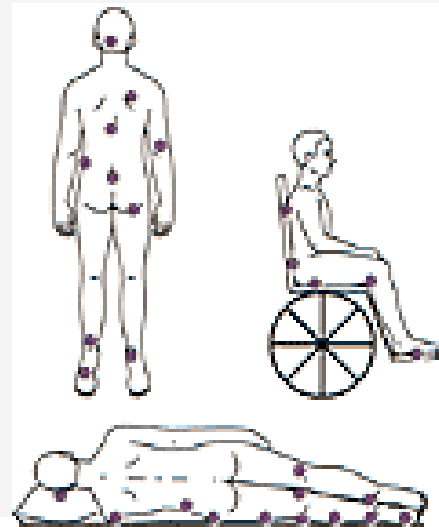
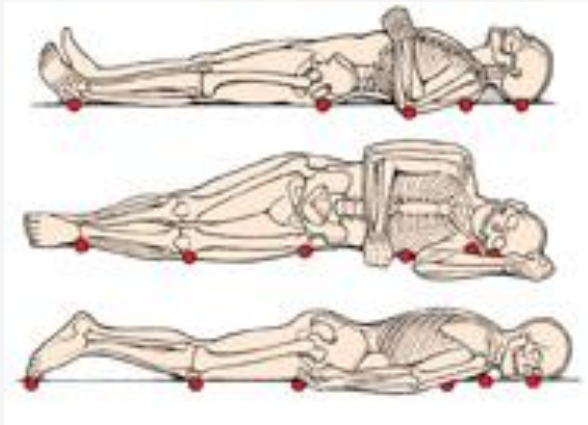
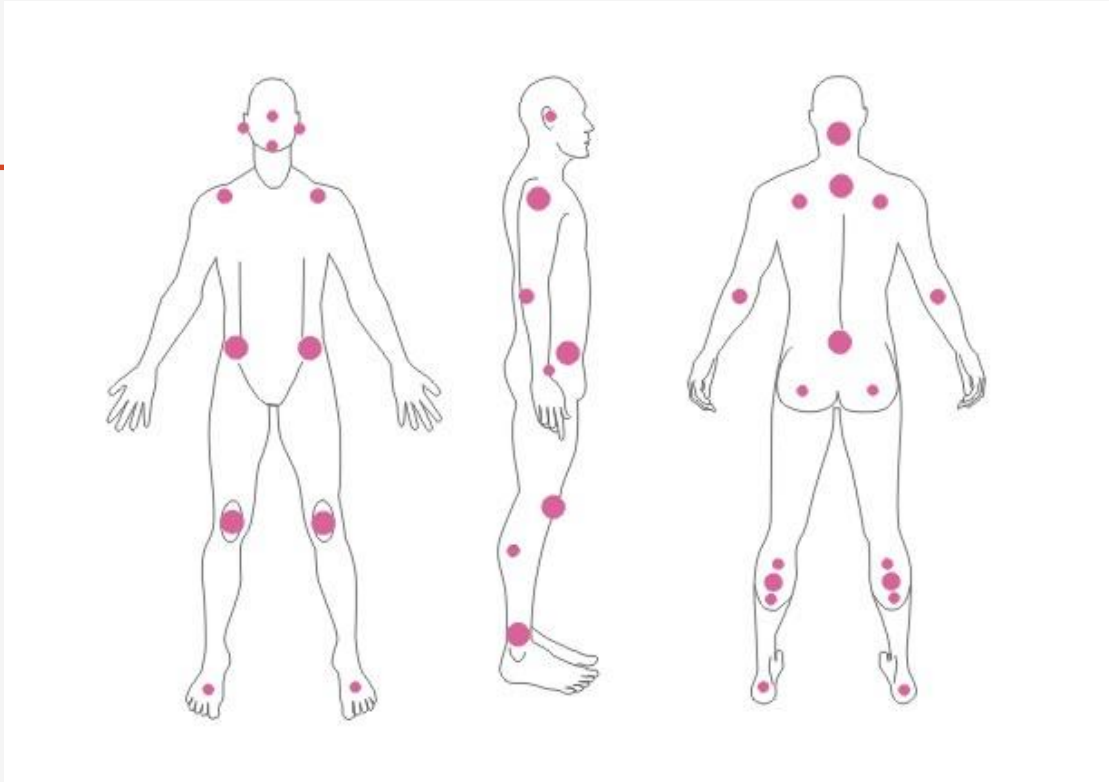
2) ANTIGRAVITAČNÁ AKTIVITA, VERTIKALIZÁCIA, MOBILIZÁCIA – postupne

3) CVIČENIE A REHABILITÁCIA

- izometrické cvičenia – „posilňovanie“: svaly ramena, abdominálne, gluteálne, stehenné, lýtkové
- izotonické cvičenia na rozsah pohybov v jednotlivých kĺboch – aktívne, pasívne, asistované cvičenia
- cievna gymnastika (+ vysoká bandáž DK / navliekanie antitrombotických pančúch)
- dychová gymnastika: kľudové statické dýchanie; lokalizované dýchanie – hrudné (apikálna, bazálna, jednostranná expanzia, predozadné dýchanie) + brušné; dýchanie proti odporu (dychový distenčný režim); guľčkový dychový trenažér (nácvikový spirometer) + vibrácia, perkusia („vyklepávanie“)

Predilekčné miesta (rizikové pre vznik dekubitov)





Antidekubitové pomôcky



Postele / matrace (antidekubitory)

Antidekubitový matrac vzduchový s kompresorom (striedavá kompresia vzduchu)





Oscilačné lôžko – inflácia / deflácia
jednotlivých segmentov matraca, príp. súčasne
s perkusiou a vibráciou



Protektory päty / lakťa / kolena



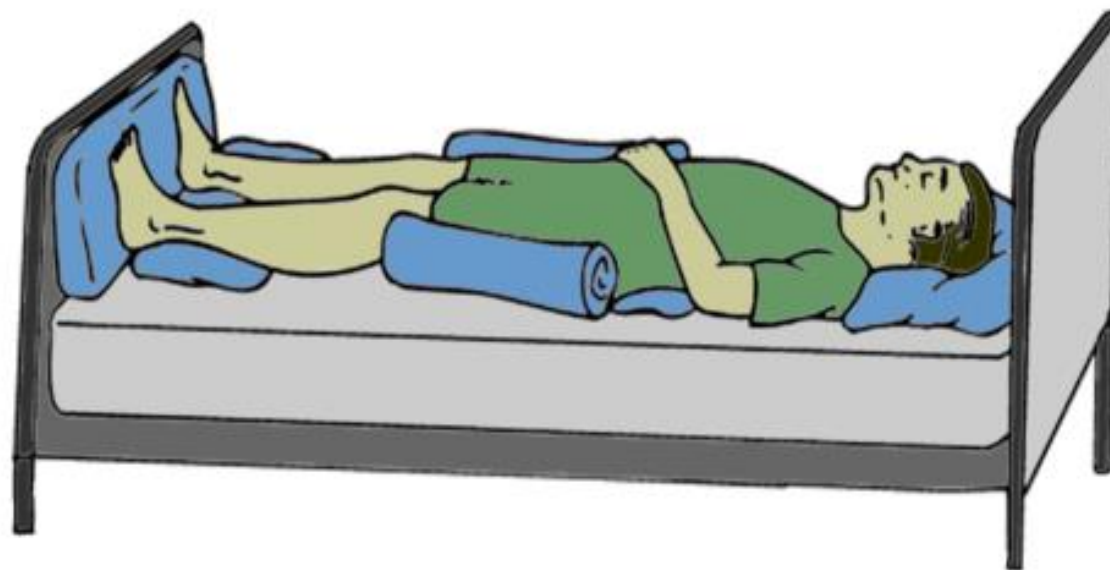
Podložné koleso (sedacie svaly / sakrálna oblasť)



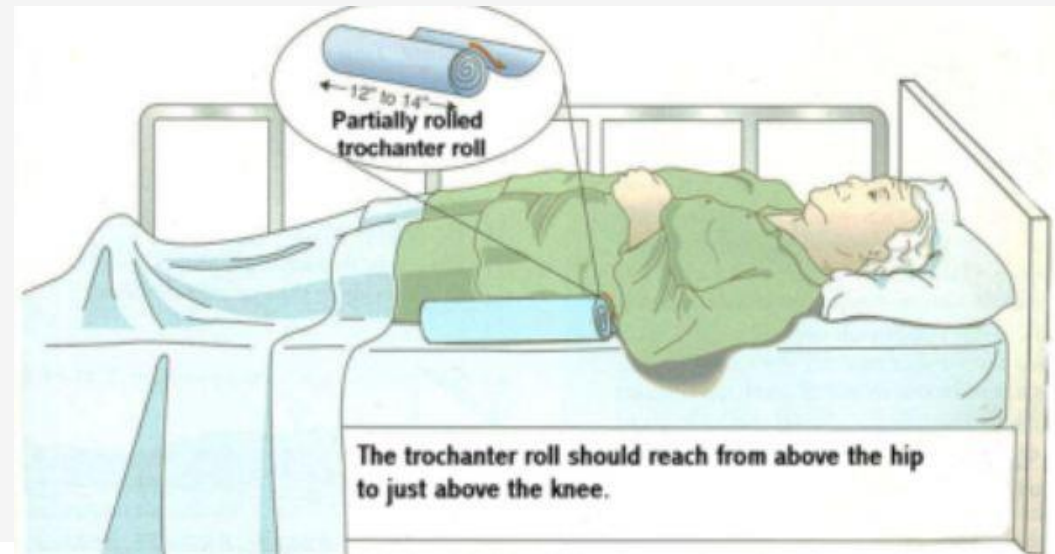
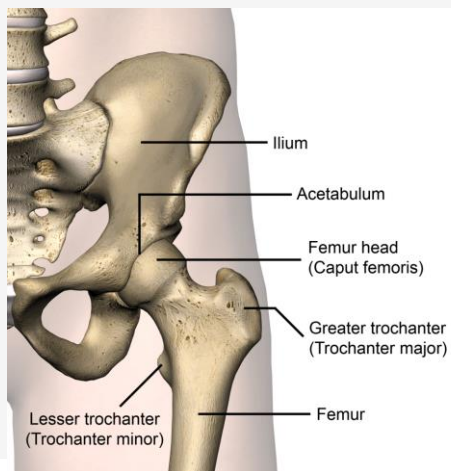
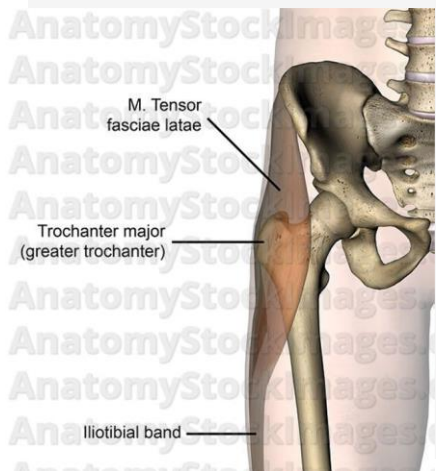
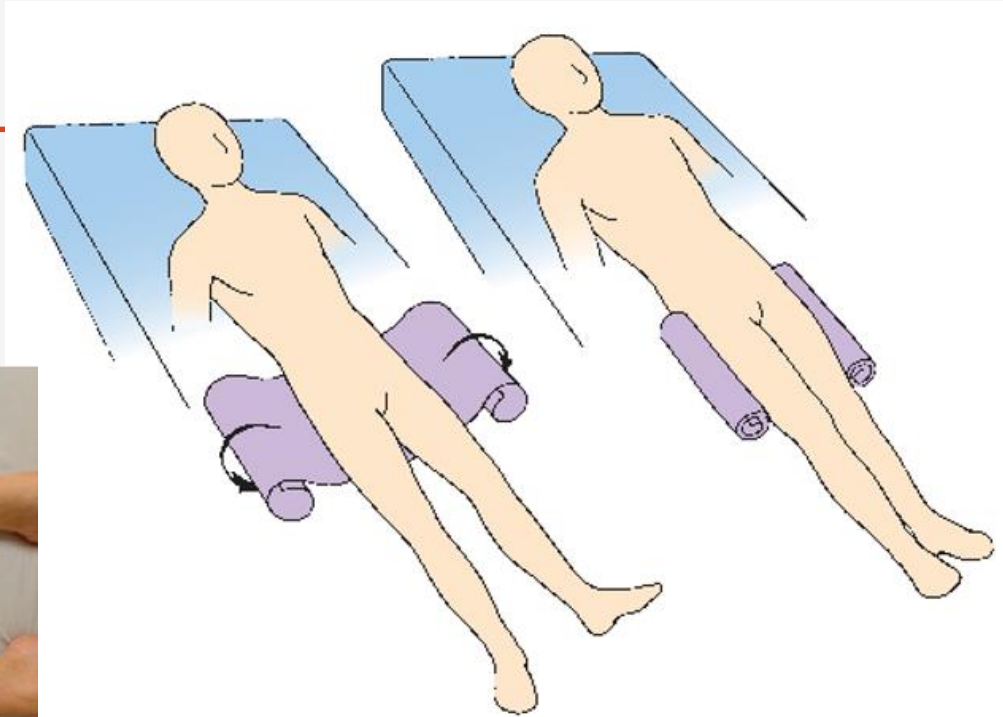
Tual



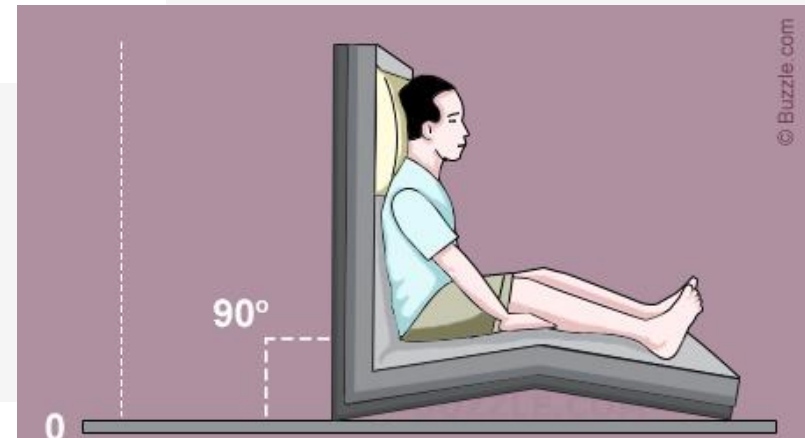
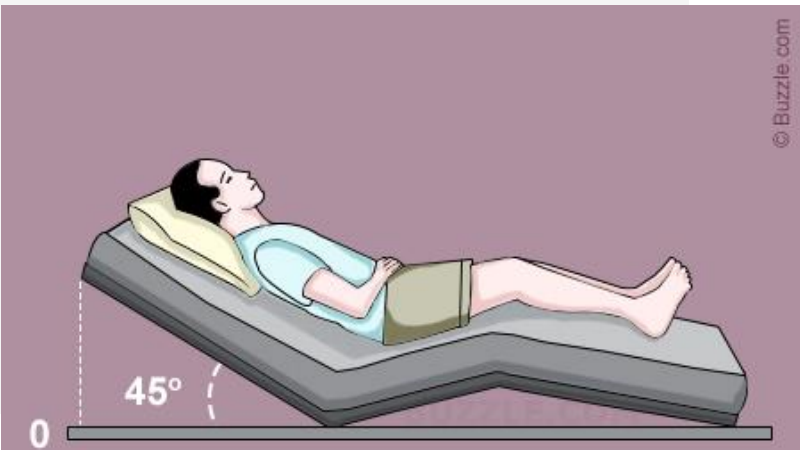
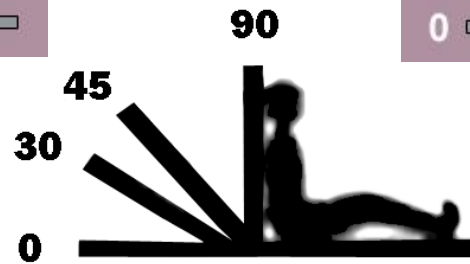
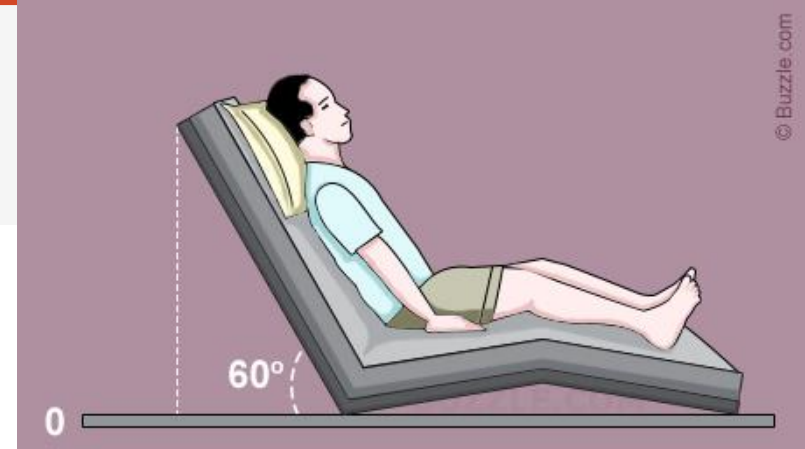
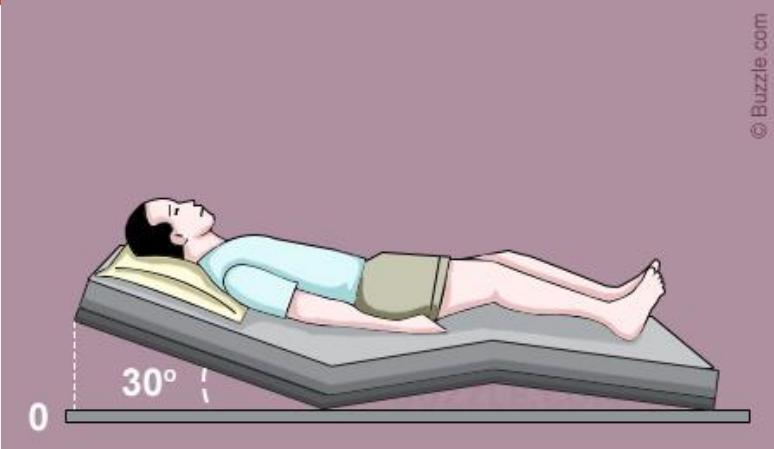
Supinačná poloha (ľah na chrbte)



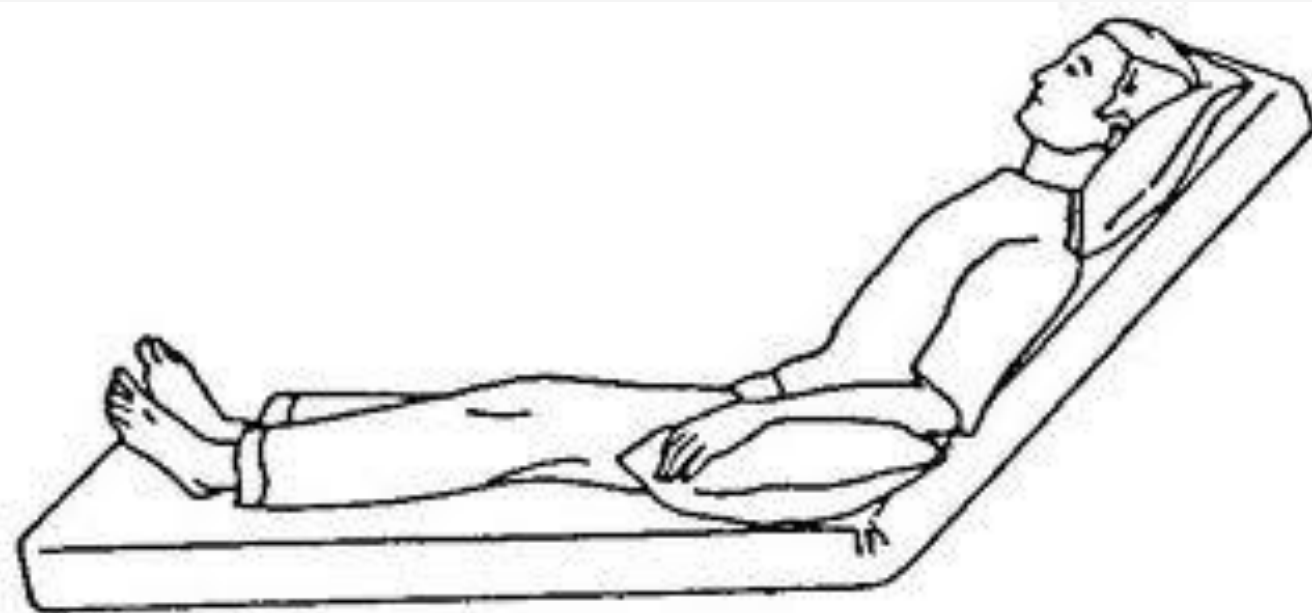
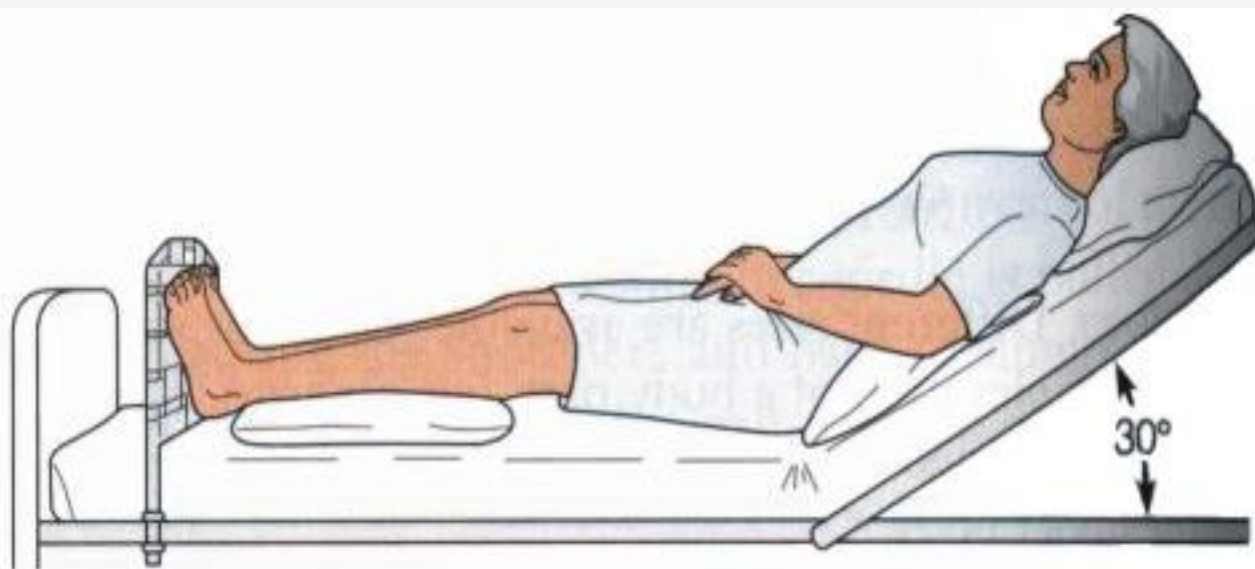
Trochanterova rolka – prevencia vonkajšej rotácie bedrového kĺbu

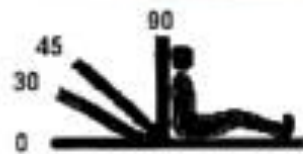
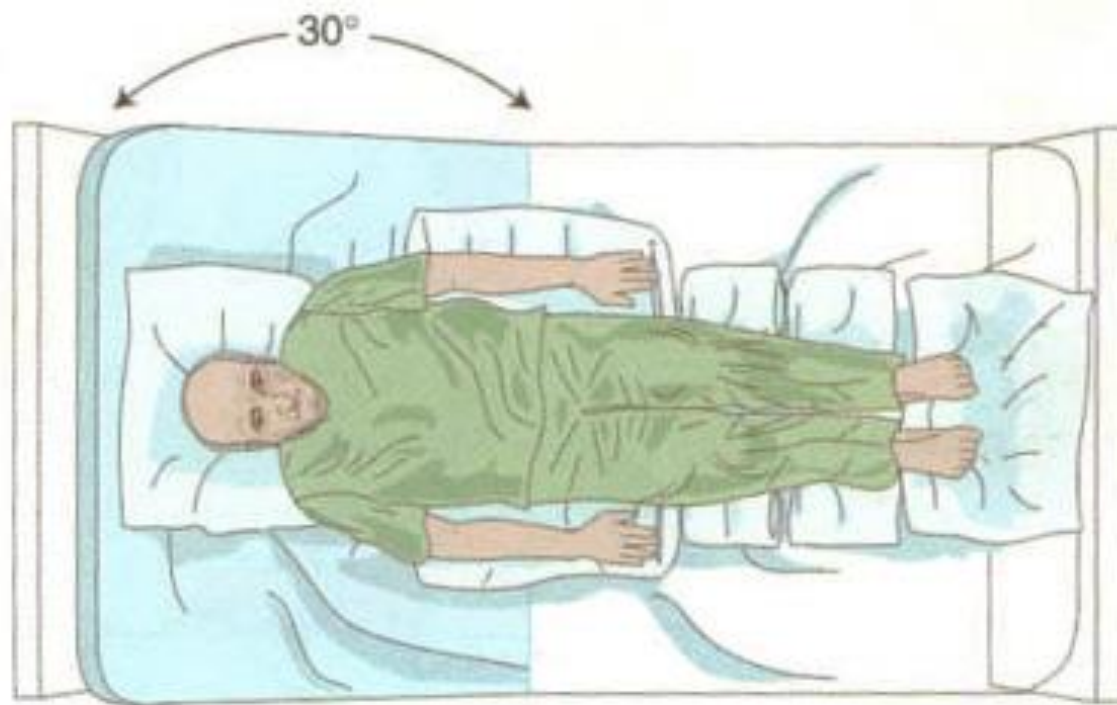


semiFowlerova / Fowlerova poloha (polosed, sed)

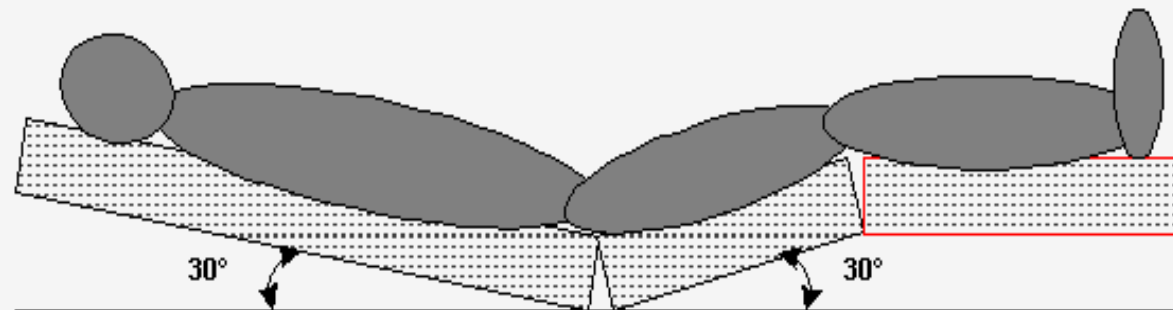








Fowler's Position

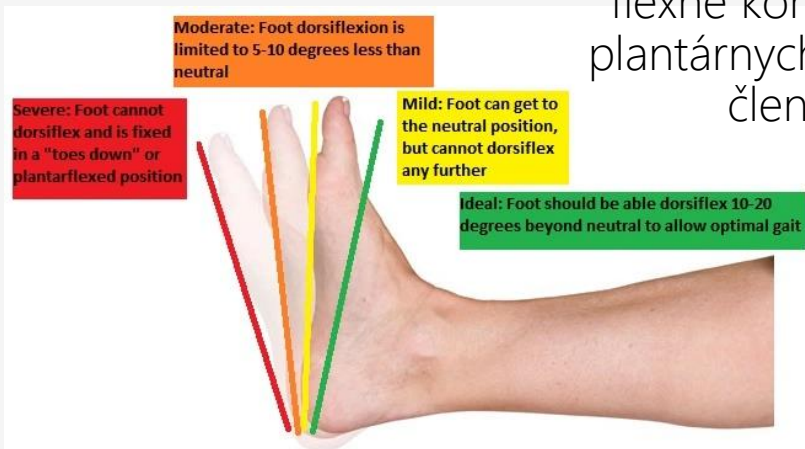


Semi-Fowler 30° - 30°

Kontraktúry (najmä svaly DK)



„plávajúce plutvy“
flexné kontraktúry
plantárnych flexorov
členka



Plantarflexion contractures: degrees of severity



flexná
kontraktúra
pravého kolena



zafixovanie polohy
pravého bedra vo
vonkajšej rotácii

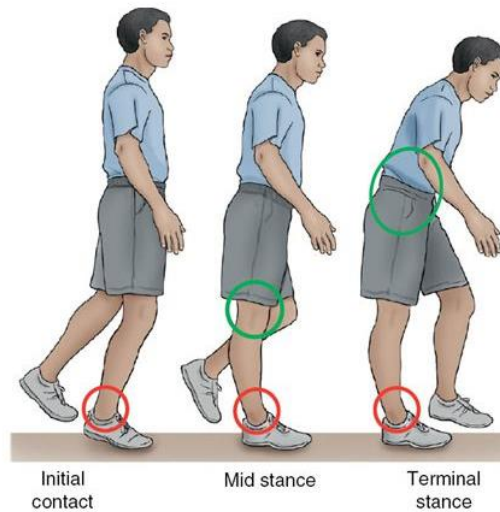


flexná
kontraktúra
pravého bedra

Kontraktúry (svaly DK) – následky



ANKLE PLANTAR FLEXION CONTRACTURE

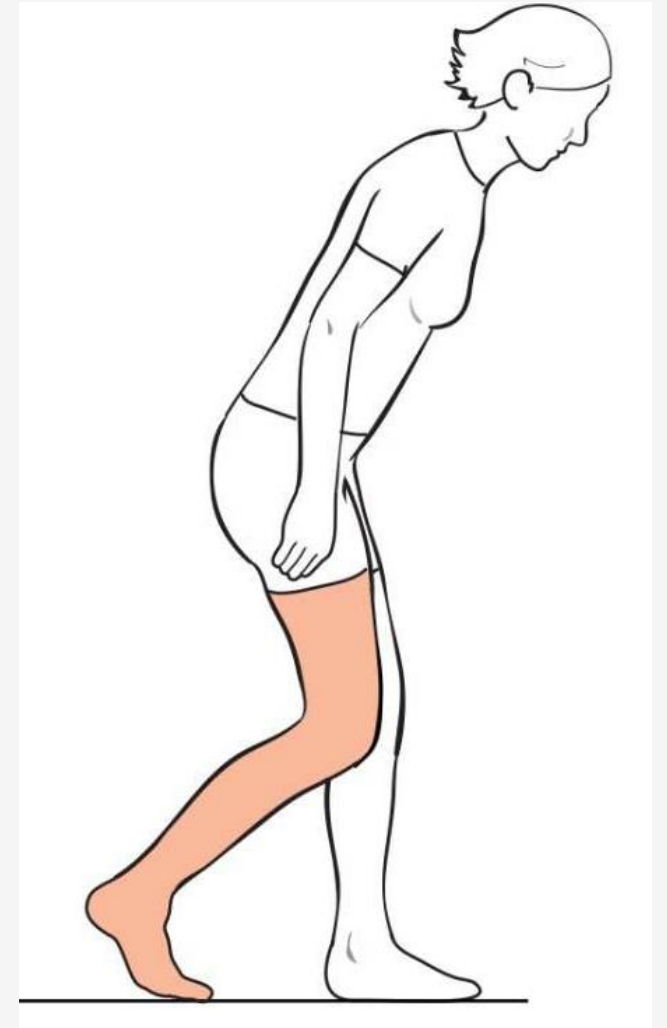


- Impairment: ankle plantar flexion contracture
- Compensations: knee hyperextension (mid stance); forward trunk lean (terminal stance)

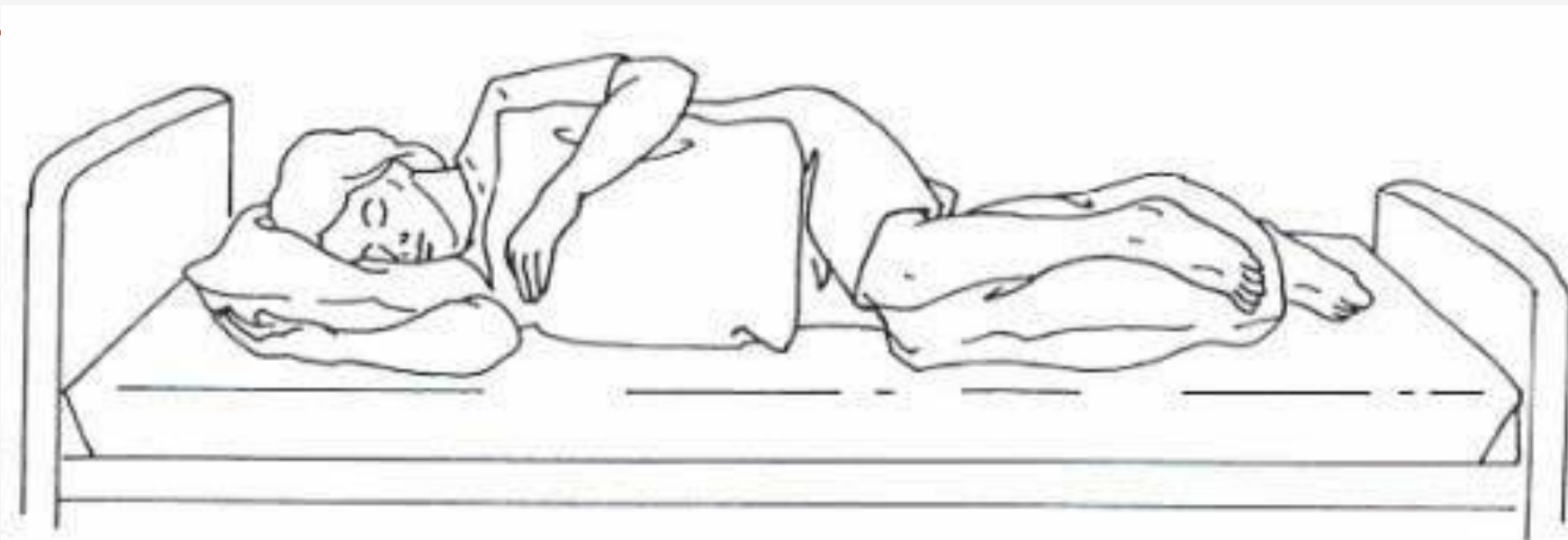
Copyright © 2010 by Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.
(From Neumann: Kinesiology of the Musculoskeletal System, 2nd edition.)

Dr. Michael P. Gillespie

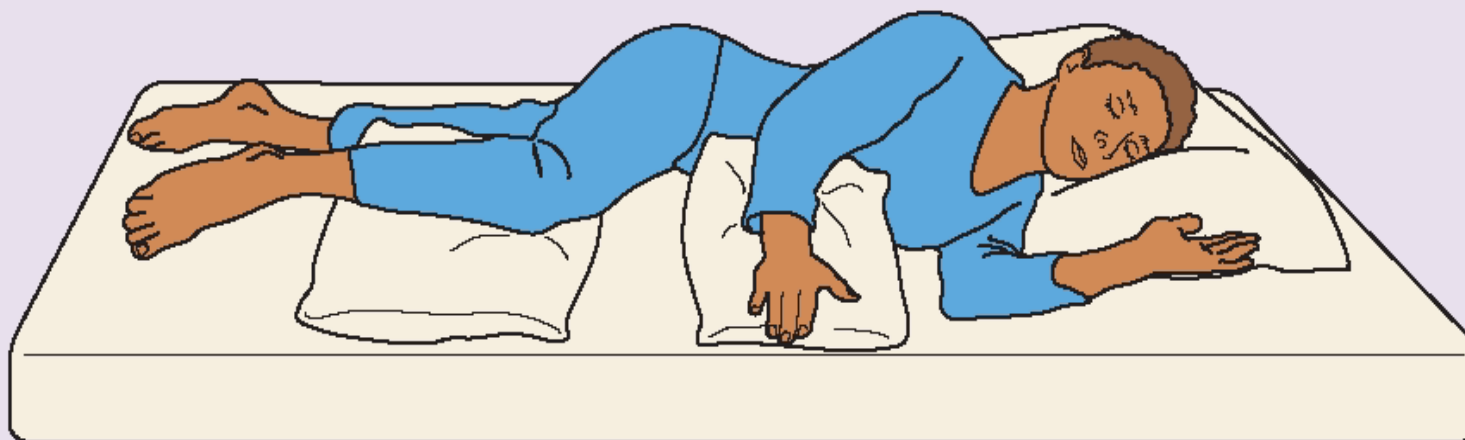
55



laterálna poloha (ľah na boku)

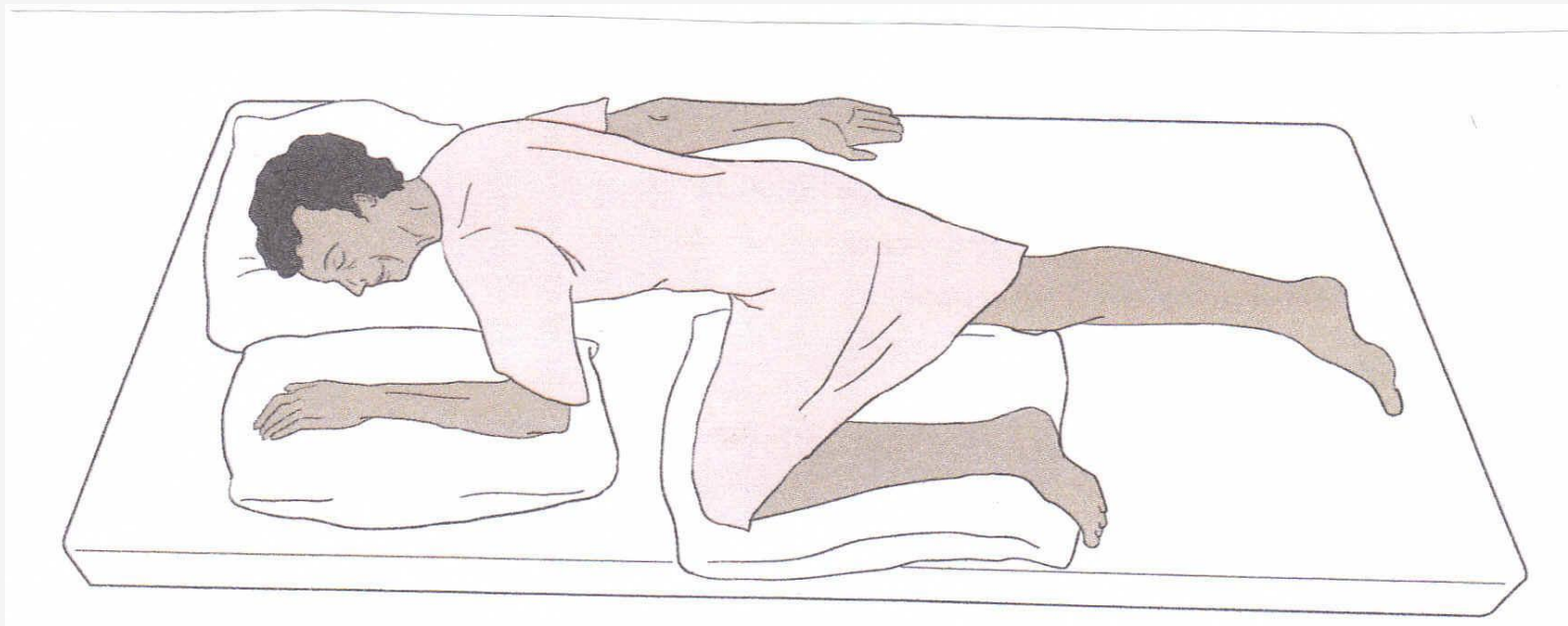


Lateral, semi-prone

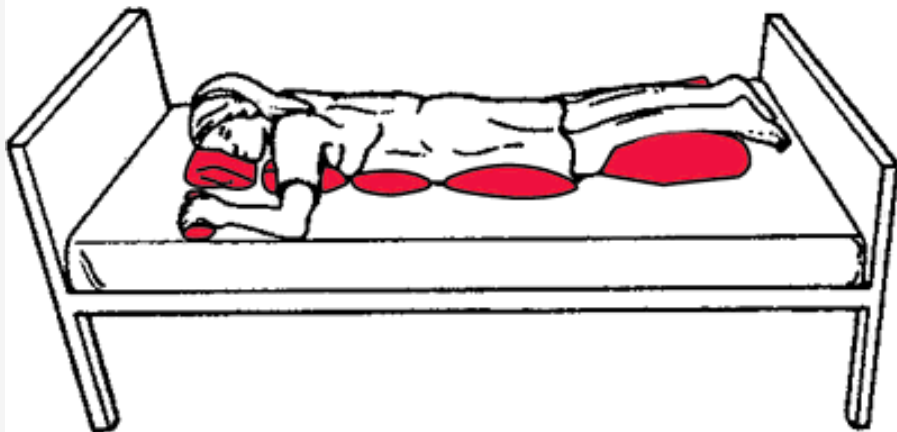
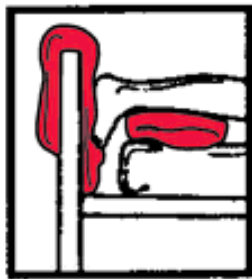




semipronačná (Simsova) poloha – „polobok“



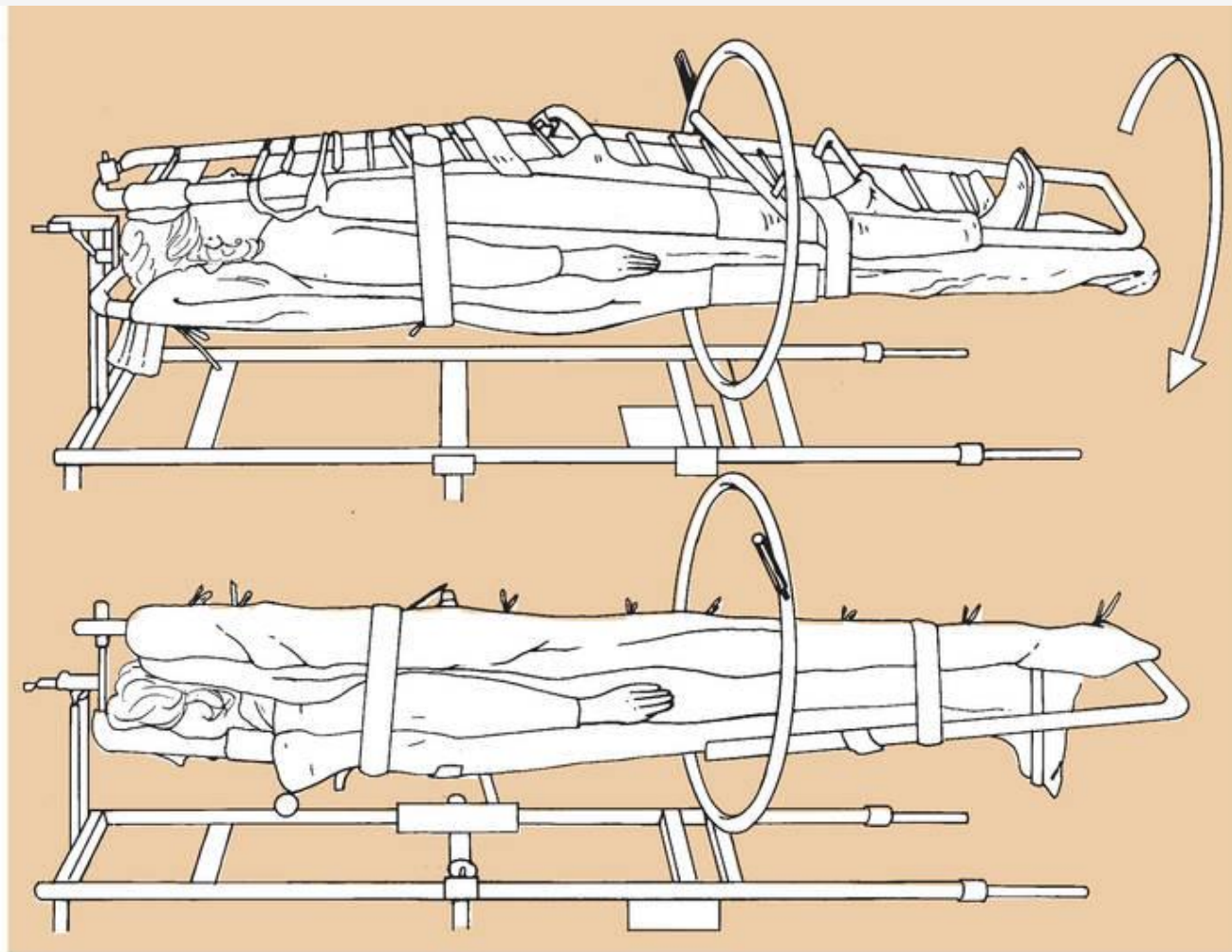
pronačná poloha (ľah na bruchu)



Kinetické lôžka



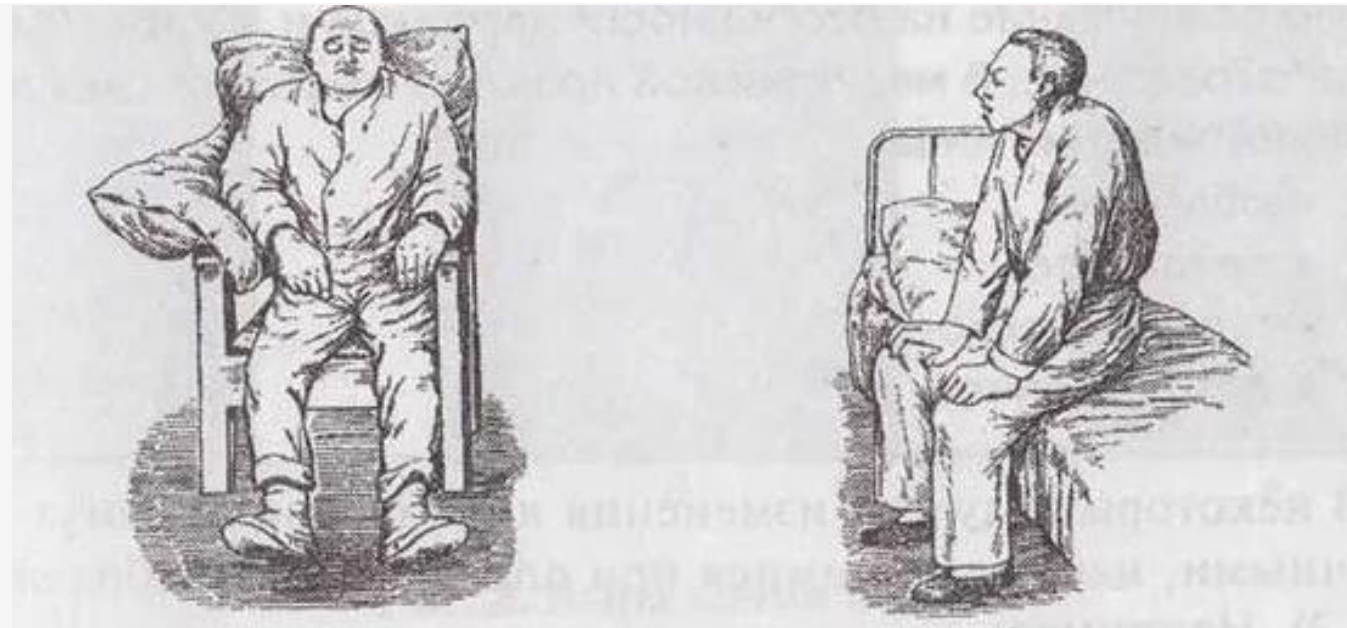
Strykerov rám



Strykerova postel'

Vertikalizačná postel'



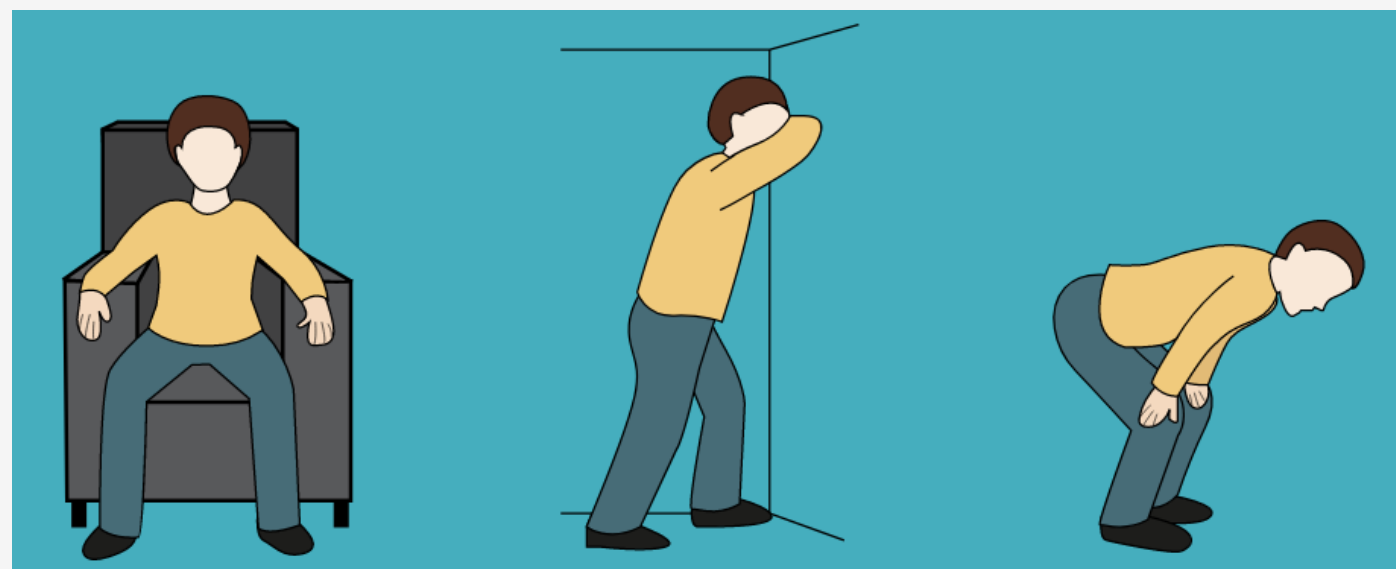


Ortopnoická poloha / ortopnoe





Ortopnoická poloha
/ ortopnoe

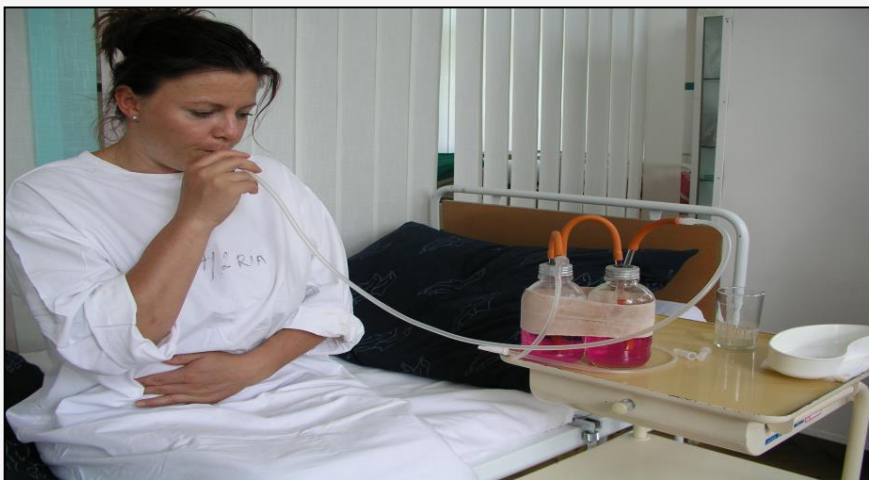




Dychové cvičenia:

- „guličkový trenažér“ = nácvikový spirometer – 5-krát za hodinu tréning nádychu / tréning výdychu proti odporu
- lokalizované dýchanie – dýchanie „usmerniť“ na oblasť hrudníka, kde je oslabené dýchanie / kde sú problémy: chrapoty, vrzgoty, piskoty (napr. na pľúcne hroty, na bázu pľúc)
- + pri výdychu prípadne:
 - ✓ pridať vibráciu
 - ✓ „vyklepávať“ hrudník
 - ✓ vyzvať k odkašľaniu







Prevencia trombózy / tromboembolickej choroby:

- bandáž dolných končatín (DK) / antitrombotické pančuchy (aplikácia v ľahu na lôžku, počas elevácie DK v uhle aspoň 15°; po nočnom klúde / po minimálne 15-20 min. oddychu v ľahu s vystretými resp. elevovanými DK)
- protektívne polohy DK (napr. elevácia DK v uhle 15°; podloženie DK vankúšom – od polovice stehien dole)
- cviky cievnej gymnastiky (na lôžku – aj pasívne / v sede / v stoj)
- včasná a častá mobilizácia
- dostatočný príjem tekutín
- „riedenie“ krvi – nízkomolekulárne heparíny injekčne, antitrombotiká / antikoagulantia tbl.

Tréning

- ✓ bezpečné zaistenie jednotlivých polôh (napr. polosed/sed)
- ✓ posadenie pacienta na posteli + pomoc pri posunutí pacienta k hornému čelu postele – 1 osoba / 2 osoby, s pomocnými zariadeniami postele (hrazdička, uzdička, rebríček)
- ✓ pomoc pri posadení pacienta na okraj postele (so spustenými dolnými končatinami) + s ochranou operačnej rany (po operáciách)
- ✓ postupná vertikalizácia pacienta z ľahu do chôdze (cez sed / stoj) – bezpečnosť, prevencia ortostatického kolapsu (prestávky vždy minimálne 2 min.)
- ✓ dychové cvičenia (vrátane masáže stimulujúcej dýchanie – pozrieť v materiáloch o bazálnej stimulácii)
- ✓ cievna gymnastika

Bazálna stimulácia – vybrané prvky

Bazálna stimulácia (úvod, možnosti praktickej aplikácie) → pre záujemcov

OSNOVA / tréning – výkony:

- POZRITE samostatný materiál o bazálnej stimulácii – najmä súbor *0_2_BS_vybrane_prvky_detaily_k_nacviku* a súbor *0_4_BS_obrazky_ukazky_od 2022*)
- najviac podkladov je v materiáli: 0_2_BS_vybrané prvky... (aj pre bežný život ☺):
 - ✓ práca s dotykom v koncepte BS → *iniciálny dotyk, odkrytie pacienta / odstránenie prikrývky...*
 - ✓ ukladňujúca somatická stimulácia alebo povzbudzujúca somatická stimulácia (celkový kúpeľ / masáž „nasucho“)
 - ✓ *mikropolohovanie*, poloha hniezda, poloha múmie
 - ✓ kontaktné dýchanie / kontaktné dýchanie s vibráciou, *masáž stimulujúca dýchanie (MSD)*

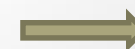
Starostlivosť o klienta v domácom prostredí s rizikom pádu (bezpečnosť prostredia)

M. Lepiešová

Ústav ošetrovateľstva JLF UK Martin

Pády seniorov

- „v SR v priebehu jedného roka minimálne raz spadne 25 % ľudí vo veku 65 – 74 r. a až 50 % ľudí po 75. roku” (Krajčík, 2008)
- v USA – jeden z troch seniorov nad 65 rokov spadne v priebehu roka aspoň raz (*Fall Prevention Toolkit*, 2013)
- u seniorov 10x pravdepodobnejšie, že v dôsledku pádu budú hospitalizovaní, 8x pravdepodobnejšie, že zomrú (Fuller, 2000)
- ↑ závažnosť komplikácií po 60. roku veku
- nehody → 5. najčastejšou príčinou úmrtí u starších dospelých
- pády → **2/3 smrteľných nehôd**
- najčastejšia a súčasne najrizikovejšia mimoriadna udalosť hospitalizovaných seniorov (postihuje 3-20 %)
- komplikujú hospitalizáciu aj následnú liečbu v domácom prostredí
- vedú k zvýšenej morbidite, mortalite seniorov, tiež k strachu z pádu



Morbidita

- poranenie kože alebo skeletu – krvácanie, odreniny, hematómy, zlomeniny
- zmenená mobilita (dočasne / trvalo; parciálne / celkovo) – okamžite po páde: *komplikácie typu reťazovej reakcie* – napr. hypotermia, poruchy trofiky kože (dekubity), hypostatická pneumónia, dehydratácia, hypotenzia, NCMP..., dlhodobo – strata nezávislosti, imobilizačný sy. (postihnutie každého systému)
- „*post-fall syndrome*“ – závažný stupeň úzkosti, ktorý ovplyvňuje schopnosť stáť + ísť bez opory / pomoci (Murphy, 1982); imobilita / sociálna izolácia vplyvom opakujúcich sa pádov / strachu z nich

Mortalita – predčasná smrť následkom poranení

- nutnosť / predĺženie hospitalizácie, absolvovanie rôznych vyšetrení, ošetrovania
- hospitalizácia v LDCH, ústavoch sociálnej starostlivosti, oš. domoch
- v ČR 1 zranenie následkom pádu – cca 10 000 Kč (Jurásková, 2004)
- právny postih – nedbalosť, zanedbanie starostlivosti

**Σ zdravotno-sociálne, ekonomické a právne následky
→ negatívny vplyv na kvalitu života seniora**

Následky pádov

- **poranenia** – zlomeniny krčka stehnovej kosti, stavcov, predlaktia, zápästia, subdurálny hematóm pri poranení hlavy, bolestivé kontúzie mäkkých tkanív
- **disabilita, zneschopnenie, strata sebestačnosti**
- **neschopnosť postaviť sa – imobilita** (vstávanie po páde náročné na svalovú silu a pohybovú koordináciu; obzvlášť obézni seniori, s ťažkou osteoporózou, výraznou svalovou slabosťou), pričom hrozí aj **podchladenie**, pokiaľ senior zostane ležať dlho vo vynútenej / pasívnej polohe bez možnosti pohybu
- **úzkosť, depresia z možnej straty sebestačnosti a autonómie** – pri opakovaných pádoch; seniori následne obmedzujú svoje aktivity (strach z predstavy dlhého ležania bez pomoci na zemi)
- **strach z pádov** – *strach na základe vlastnej skúsenosti s pádom / strach z pádu bez skúsenosti s pádom* → dôvodom je napr. nízke sebavedomie, subjektívny pocit zlého zdravia, nestability, zhoršenie zraku

Pády

- symptomatické (z vnútorných príčin)
- mechanické (z vonkajších príčin) – 25 až 30 % všetkých pádov

Vznik pádov:

- najčastejšie pri bežných činnostiach v domácnosti a okolí domu / aktivitách mimo domu
- najviac na rovných plochách v rámci najpoužívanějších miestností (spálňa, obývačka, kuchyňa), na schodoch, pri schádzaní z rebríka / stolčeka, na verejných miestach (nerovná dlažba, žľaby, schody, stavebné úpravy na cestách)
- ženy viac padajú vo vnútri domu, muži na záhrade
- najviac ráno a poobede, najmenej okolo 21.00 hod.

Rizikové faktory pádu – vnútorné

- *vek* \geq 65 rokov (75 rokov)
- *pád v anamnéze* (posledné 3 mes. / 6 mes.) – vyššia pravdepodobnosť pádu
- *lieky* – vplyv na CNS + počet (*polyfarmácia, polypragmázia*)
- *akútne choroby* – napr. epilepsia, NCMP, IM, horúčka
- *chronické choroby* – choroby kĺbov, katarakta a glaukóm, diabetes mellitus, DM, Parkinsonova choroba, demencia
- *ortostatická / posturálna hypozenzia, závraty, točenie hlavy* (vertigo, VAS), *pocit slabosti*
- *inkontinencia* (najmä urgentná)
- *pohybový aparát* – svalová atrofia, oslabená sila a tonus svalov, nestabilita postoja, osteoporóza – narušená schopnosť udržať rovnováhu a správny postoj
- *poruchy chôdze a rovnováhy* – pomalšia chôdza, problematické zdvíhanie chodidla od podložky, vstávanie a posadzovanie (z/do postele, kresla)
- *duševný stav* – kognitívne zmeny, stavy zmätenosti, dezorientácie, poruchy pamäti
- *porucha zraku* – zhoršená zraková ostrosť, adaptácia na tmu, priestorová predstavivosť a vnímanie, zvýšená fotosenzitivita, zužovanie zorného poľa

Rizikové faktory pádu – vonkajšie

- *kvalita povrchu* – podlahové krytiny s uvoľnenými alebo vyčnievajúcimi doskami, neupevnené koberce, linoleum alebo parkety, neoznačené mokré, klzké povrchy, drevené prahy a schody
- *zlé osvetlenie* – nesprávna intenzita alebo odrazy svetla, nevhodné umiestnenie vypínačov
- *tvar nábytku* – výška stoličiek a postelí (napr. vysoké postele, na ktorých sa nedá ovplyvniť výška, postele s nefunkčnými brzdami)
- *vane a toalety* – vybavenie vaní bez opory, ako napríklad madlá
- *typ a stav obuvi* – nevhodné, veľké alebo malé papuče, papuče bez zapínania, nevyhovujúce hladké podrážky
- *nesprávne používanie zariadení* – bočnice na posteliach (rizikové!)
- *nevhodné pomôcky* – nevhodné chodítka, či invalidné vozíky, ako napr. chýbajúce alebo nefunkčné brzdy na invalidných vozíkoch, opotrebovaná guma na barlách, zle fixované časti chodítka
- *neporiadok, prekážky v prostredí* (vrátane neupevnených elektrických šnúr)
- *nevhodné aktivity* (práca na rebríku, stolčeku, stoličke)
- *čas dňa* (noc)

Riziko pádu 00015

Rizikové faktory u dospelých:

- vek nad 65 rokov (≥ 75),
- pády v anamnéze,
- pacient žije sám,
- protéza dolných končatín,
- používanie pomôcok (barly, palica, chodítko), používanie vozíka
- nesprávne používanie pomocných zariadení / nesprávna obuv

Kognitívne rizikové faktory - oslabený mentálny stav:

- t.j. zmätenosť, delírium (napr. pri infekcii, z toxických / metab. príčin, kardiopulmonálnych zmien, zmien CNS, dehydratácie / straty krvi, porúch spánku)
- demencia
- porucha reálneho hodnotenia situácie

Telesné rizikové faktory:

- výskyt akútnych ochorení,
- pooperačné stavy,
- cievne ochorenie,
- anémia,
- hnačka,
- zhoršená fyzická mobilita,
- oslabená sila dolných končatín,
- problémy s chôdzou,
- problémy s rovnováhou,
- slabosť, mdloba pri otočení, natiahnutí krku (+ VAS),
- problémy s DK (skrátene dĺžky dolnej končatiny), chodidlami,
- neuropatie,
- artritída,
- inkontinencia (najmä urgentná), časté močenie,
- zlyhanie autonómneho systému,
- ortostatická hypotenzia (ak pokles systolického TK ≥ 20 mm za 3 min.; ak prítomné symptómy),
- zvýšená hladina glykémie po jedle,
- propioceptívne deficity (strata koordinácie napr. jednej strany tela),
- nespavosť,
- problémy so sluchom,
- problémy so zrakom
- vplyv novotvarov (oslabenie, vyčerpanie, obmedzenie mobility)

Rizikové faktory farmakoterapie:

- užívanie ACE inhibítorov,
- anticholinergiká,
- antiarytmiká,
- anxiolytiká,
- antihypertenzíva,
- digoxín,
- diuretiká,
- lieky na liečbu nyktúrie (↑ riziko ortostázy)
- antikoagulanciá (↑ riziko poranenia, najmä pri non-compliance, pri nestabilnej chôdzi, rovnováhe, pri súčasnom požívaní alkoholu)
- antihistaminiká,
- lieky na prípravu čreva (↑ riziko dehydratácie, časté vyprázdňovanie)
- hypnotiká, benzodiazepíny,
- narkotiká + opiáty,
- psychotropné lieky, trankvilizéry, tricyklické antidepressíva
- abúzus alkoholu (v protialkoholickej liečbe)

Environmentálne rizikové faktory:

- akékoľvek prekážky v prostredí,
- neusporiadané prostredie,
- neznáme prostredie,
- málo osvetlená miestnosť,
- chýbajúce protišmykové pomôcky v kúpeľni / sprche,
- neupevnené malé koberce,
- vplyv počasia (mokro, ľad)

(*NANDA...*, 2008; Marečková, 2006;
VHA NCPS Fall Prevention..., 2013)

Morse, klasifikácia pádov

Náhodné (14%)

- prostredie – pošmyknutie, zakopnutie
- nie je možné vopred určiť mieru rizika u pacienta

Nepredvídateľné fyziologické (8%)

- synkopa, epileptický záchvat, NCMP, patologická zlomenina krčka femuru

Predvídateľné fyziologické (78%)

- je možné vopred určiť mieru rizika u pacienta (charakteristiky rizikových seniorov – posudzovací nástroj)

(*Joint Commission...*, 2007, s. 21)

Klasifikácia podľa mechanizmu vzniku

Pády zrútením – náhla strata svalového tonusu a následné klesnutie na zem.

Pády podťatím – bez obranných pohybov následkom ťažkej poruchy rovnováhy.

Pády zakopnutím – dopredu, na vystreté ruky, následkom zakopnutia palcom alebo špičkou nohy o povrch podlahy alebo prekážku, ktorú sa nepodarilo prekročiť.

Pády zamrznutím – pád smeruje dopredu, spôsobený zastavením (prilepením) dolnej končatiny o podlahu, pričom telo pokračuje v pohybe dopredu, ale nedôjde ku kompenzačnému vykročeniu..

Nediferencované pády pri chôdzi – atypický priebeh, spôsobené nepozornosťou alebo neprispôbením chôdze danému terénu a chýbaním vyhodnotenia rizika danej situácie.

Iné pády – napr. v ZZ, nesúvisia s chôdzou alebo stojom, vznikajú zo sedu, pri postavovaní z kresla alebo postele.

Skríning rizika pádu → posudzovacie nástroje

- posúdenie rizika pádu, identifikácia rizikových seniorov – s cieľom redukcie/eliminácie rizika pádu
(napr. v USA, povinné posúdenie rizika u všetkých seniorov pri prijíme do zariadenia dlhodobej starostlivosti + po každom páde)
- posúdenie viacerých rizikových faktorov – napr. *Hodnotenie rizika pádu; Index dynamiky chôdze podľa Tinnetiovej; Get Up and Go test; the Timed Up & Go Test; Morse Fall Scale – MFS (stupnica pádov Morse); Fall Risk Assessment...*
- preferuje sa priame pozorovanie pacienta vrátane jeho vyšetrenia ako spoliehanie sa na dokumentáciu (posúdenie chôdze, posúdenie rovnováhy, VF...)



nástroje určujú
stupeň rizika pádu:
- napr. :
„bez rizika „
„nízke riziko pádu“
„vysoké riziko
pádu“

Get Up and Go test

Požiadajte seniora, aby vstal zo sedu, urobil 10 krokov, otočil sa, vrátil sa späť k stoličke a sadol si.

Ak pacient dokončí test do 20 sekúnd, je nezávislý, môže žiť sám.

Ak test trvá viac ako 30 sekúnd, senior je závislý na druhých a častejšie utrpí pád.

(Acley, 2006)

The Timed Up & Go test

→ v USA test realizovaný u všetkých seniorov ≥ 65 rokov raz ročne praktickým lekárom (PZS):

Senior sedí na stoličke – umiestnite viditeľný predmet do vzdialenosti cca 2,5 m od seniora a požiadajte seniora, aby vstal zo sedu, kráčal k danému predmetu, otočil sa, vrátil sa späť k stoličke a sadol si.

Nechajte seniora raz si to precvičiť, následne vykonať znova – vtedy stopujte čas. Výsledný čas (v sekundách) vynásobte tromi.

Skóre nad 8.5 sekundy je spojené s vysokým rizikom pádu.

(Fall Prevention Toolkit, 2013)

Funkčný test chôdze (*Gait function test*)

1. Požiadajte pacienta, aby sa posadil na stoličku na 60 sekúnd.
2. Požiadajte pacienta, aby sa postavil a stál na mieste 30 sekúnd.
3. Požiadajte pacienta, aby sa prešiel cez miestnosť, a aby sa otočil.
4. Požiadajte pacienta, aby sa vrátil k svojej stoličke, a aby sa znovu posadil.

Ak je pacient schopný vykonať všetky činnosti bez toho, aby stratil rovnováhu, spadol či sa snažil nájsť predmety, o ktoré by sa oprel, je **test negatívny**.

Ak pacient nie je schopný test dokončiť, alebo previesť bez ťažkostí, je potrebné, aby sestra iniciovala zásahy na prevenciu pádu.

Intervencie

(Ackley, 2006)

- zistiť riziko pádu použitím posudzovacích a hodnotiacich nástrojov,
- posúdiť rizikové faktory rizika vzniku pádu,
- monitorovať a hodnotiť mobilitu a rovnováhu pacienta (sed s oporou, bez opory, pri vstávaní zo sedu, státie, chôdza, premiestňovanie),
- používať pomôcky pri manipulácii s pacientmi s celkovou imobilitou napr. podložku pre presun pacienta z lôžka na vozík alebo operačný stôl, zdvíháky na premiestňovanie pacientov, presvedčiť sa, či sú bočnice zaistené (v odôvodnenom prípade),
- posúdiť pacientovu farmakoterapiu, či lieky nezvyšujú riziko vzniku pádu – ak áno, konzultovať s lekárom, ktoré by boli vhodnejšie,
- orientovať pacienta v prostredí, umiestniť signalizáciu na dosah ruky, ukázať, ako signalizáciu používať a ihneď reagovať na zavolanie,
- udržiavať posteľ v nízkej polohe, zaistiť kolesá na posteli (brzdy),

- nedávať hore všetky bočnice a udržiavať posteľ v nízkej pozícii (môže dôjsť k preliezaniu cez bočnice, čo môže spôsobiť pád a následný úraz hlavy; bočnice so široko rozmiestnenými vertikálnymi tyčami, môžu spôsobiť zadusenie pacienta pri pokuse o ich podliezanie),
- v noci nechať svietiť v izbe pacienta tlmené svetlo,
- pacienta sprevádzať na toaletu, dvere na toalete nechať otvorené,
- podávať ordinovanú medikamentóznú terapiu – najmä u pacientov s chronickou zmätenosťou a demenciou,
- pacientov, ktorí majú vysoké riziko pádu, umiestniť blízko ambulancie, čo umožňuje častejšiu kontrolu pacientov,
- pomáhať pacientovi pri zmene polohy, posadení sa na stoličku, nabádať pacienta, aby nosil pevnú obuv s nízkym podpätkom,
- k obmedzeniu pacienta pristupovať len v nevyhnutných prípadoch - ak pacient ohrozuje seba, spolupacientov alebo ošetrojúci personál (kompetencia lekára).

Intervencie špecifické pre seniorov

(Ackley, 2006)

- posúdiť schopnosti pohybu s použitím testu *Get Up and Go test*,
- pri sklone k pádom posúdiť krvný tlak a pulz v ľahu na chrbte, v sede a stojí pre ortostatickú hypotenziu,
- pri výskyte závratov pri vstávaní naučiť seniora metódy ako: pomalé vstávanie, posedenie pár minút na posteli, kým sa postaví, sadnutie si hneď, ako pocíti závrat,
- vyzývať seniora, aby nosil okuliare, ak ich potrebuje počas pohybu,
- ak máva senior synkopy, treba určiť symptómy, ktoré sa vyskytujú pred synkopou,
- sledovať príznaky anémie,
- posúdiť u seniora chronický príjem alkoholu, neurologický stav, mentálne zdravie

Bezpečnostné opatrenia *(Fall Prevention Toolkit, 2013)*

→ odstránime príčinu a/alebo predchádzame pádom a znižujeme závažnosť dôsledkov pádov:

- **prostredie** bez bariér, zbytočných predmetov (najmä v úzkych priestoroch, chodbách, na schodoch), upratané, čisté, suché (okamžité utretie / označenie, upozornenie na šmyklavú, mokrú dlážku),



- zábradlie a madlá pri schodoch, schody označené reflexnou protišmykovou páskou (najmä prvý a posledný schod / stopy),
- dostatočné osvetlenie (nie tlmené, ale ani prenikavé, oslňujúce „chladné“ svetlo) – teplé svetlo, nočné osobné lampy s dostupnými, ľahko manipulovateľnými vypínačmi, prípadne baterka „po ruke“,

- odstrániť neupevnené koberce, tzv. „behúne“, resp. fixovať ich obojstrannou páskou, nahradiť protišmykovými podložkami,
- zvýšená poloha WC + bezpečnostný rám na WC pre uľahčenie posadzovania sa a vstávania na WC,



- sprchový kút (lepšie ako vaňa – ak vaňa, tak nízka) – madlá na viacerých stenách, sedačka, protišmykové podložky, sprchovacia hlavica na držanie v ruke, nastaviť teplotu vody na max. 48 °C, používať tekuté mydlá, nie tuhé (pri ich spadnutí a pokuse o zdvihnutie – časté pády),



- **identifikácia pacientov s rizikom** (posúdenie s využitím diagnostického algoritmu / posudzovacích nástrojov, klinického vyšetrenia),
- označenie pacientov + tzv. „pádové izby“ – umiestnenie bližšie k ambulancii,
- monitoring potrieb (á 2-3 hod.),
- **postel'** / kreslo / vozík – zabrzdené, prístupné z viacerých strán, bezpečnostné pásy a bočné zábrany pri transporte na vozíku, zabrzdené kolesá,
- postel' – v neaktívnom čase do nízkej polohy, možnosť posadzovania sa, líhania, vstávania na silnejšiu stranu pacienta; ak bočnice (individuálne) – tak delené, alarmy na posteli / kresle citlivé na tlak / opustenie pacientom
- „*po ruke*“ signalizačné zariadenie, potrebné predmety, pomôcky, nápoje, barly...
- predvídať – napr. nácvik toalety pri urgentnej inkontinencii, močová fľaša „*po ruke*“,
- **fyzioterapia** – kondičné cvičenia, nácvik presunu, chôdze, používania pomôcok na chôdzu
- rizikovní pacienti – nenechávať bez „dozoru / pomoci“, asistencia personálu pri všetkých činnostiach,
- **kognitívny stav a orientácia** – kognitívna rehabilitácia, reorientácia v prostredí,
- **edukácia pacienta a rodinných príslušníkov / opatrovateľov** (posúdenie + úprava domáceho prostredia, plán – čo robiť v prípade pádu...)
- **dôsledná dokumentácia**

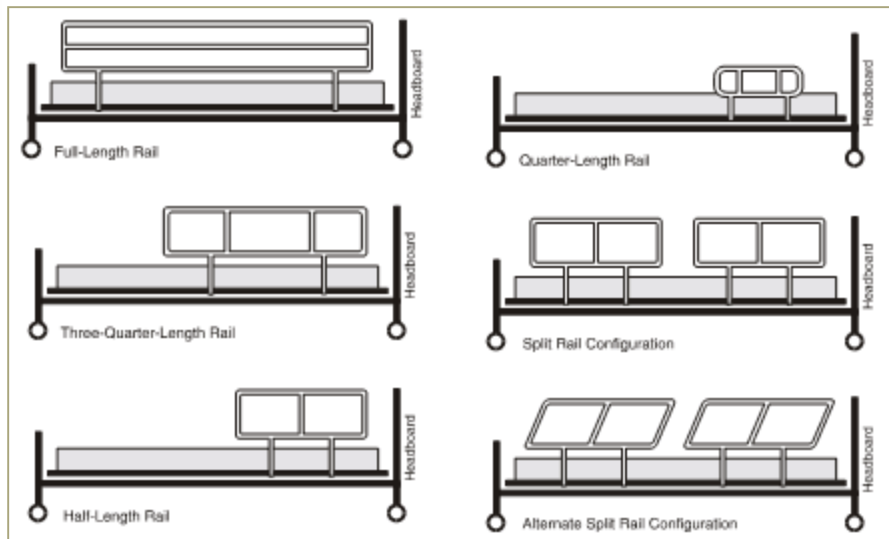
→ ďalšie opatrenia / odporúčania:

- predmety každodennej potreby v domácnosti uskladniť v úrovni pásu (nie nad hlavou / príliš nízko)
- nábytok pevný, fixovaný k podlahe (často slúži miesto pomocných zariadení uľahčujúcich pohyb)
- sedací nábytok s opierkami na ruky
- mobilný telefón na dosah, s rýchlou predvoľbou na 112 / 155/ číslo najbližšieho príbuzného (ICE – *in case of emergency*)
- v prípade vysokého rizika pádu / pri opakovaných pádoch – odporučiť používať:
 - tzv. chrániče bedrových kĺbov (*hip protectors*)
 - vyplnené podlahové matrace (fixované k podlahe)
 - ochranné helmy

prevencia
zlomenín krčka
stehnovej kosti

prevencia poranení
hlavy





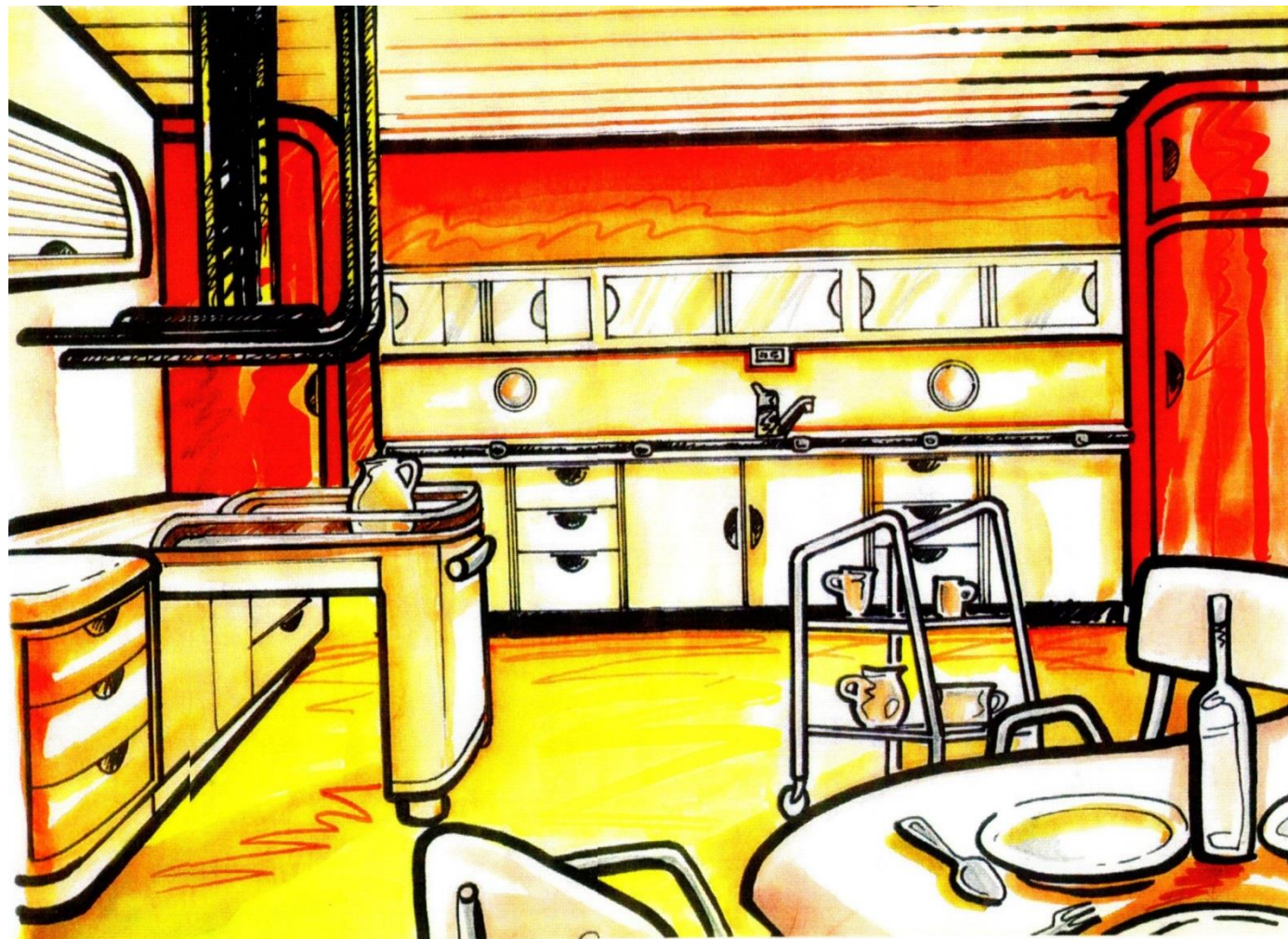


Riziko pádu v domácom prostredí

Pokúste sa navrhnuť, ako by malo v prevencii vzniku pádov v domácnosti vyzerat' BEZPEČNÉ DOMÁCE PROSTREDIE...

- kuchyňa
- obývacia izba
- spálňa
- kúpeľňa, WC
- schody
- osvetlenie
- záhrada...

Kuchyňa



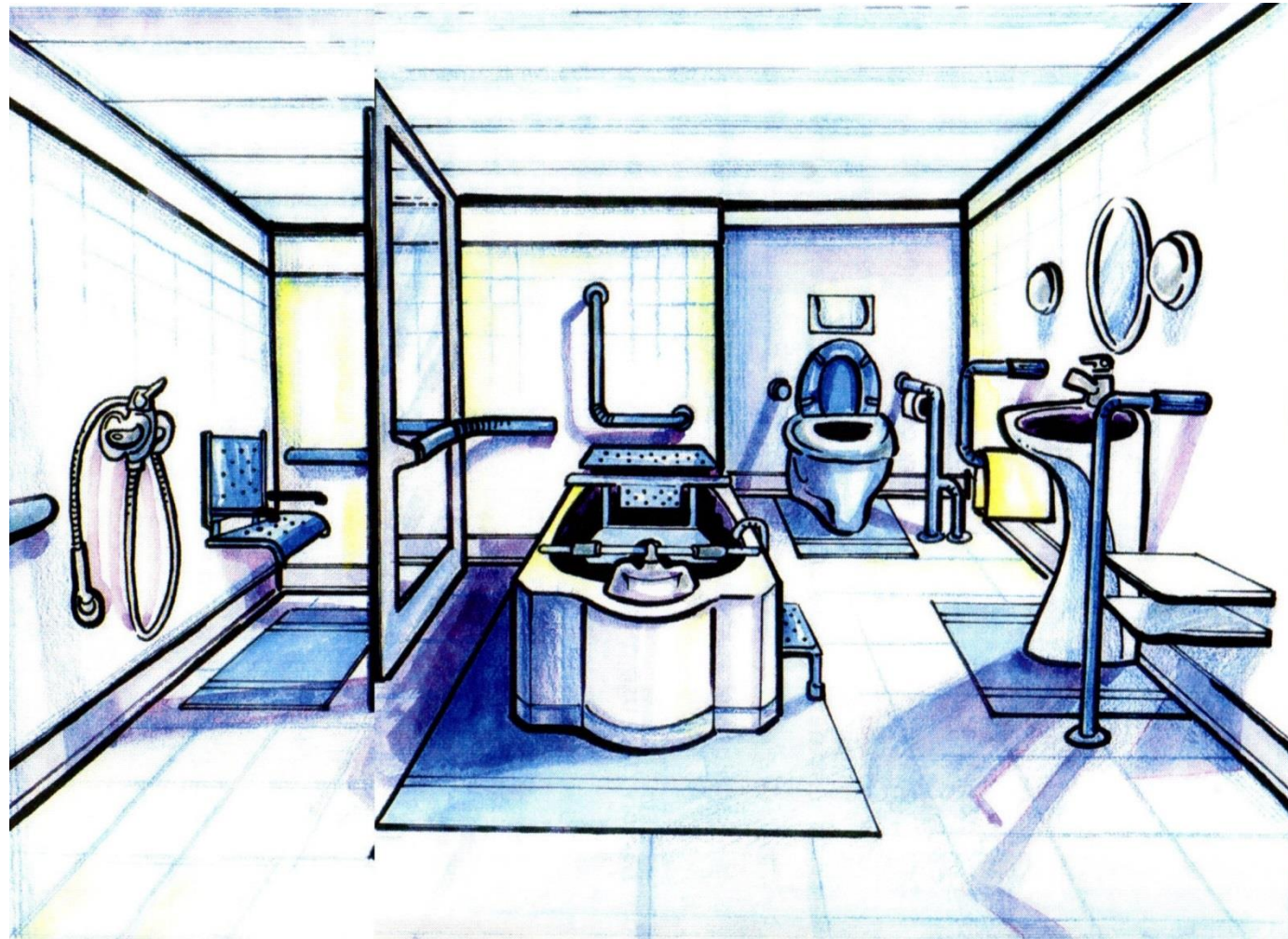
Obývacia izba



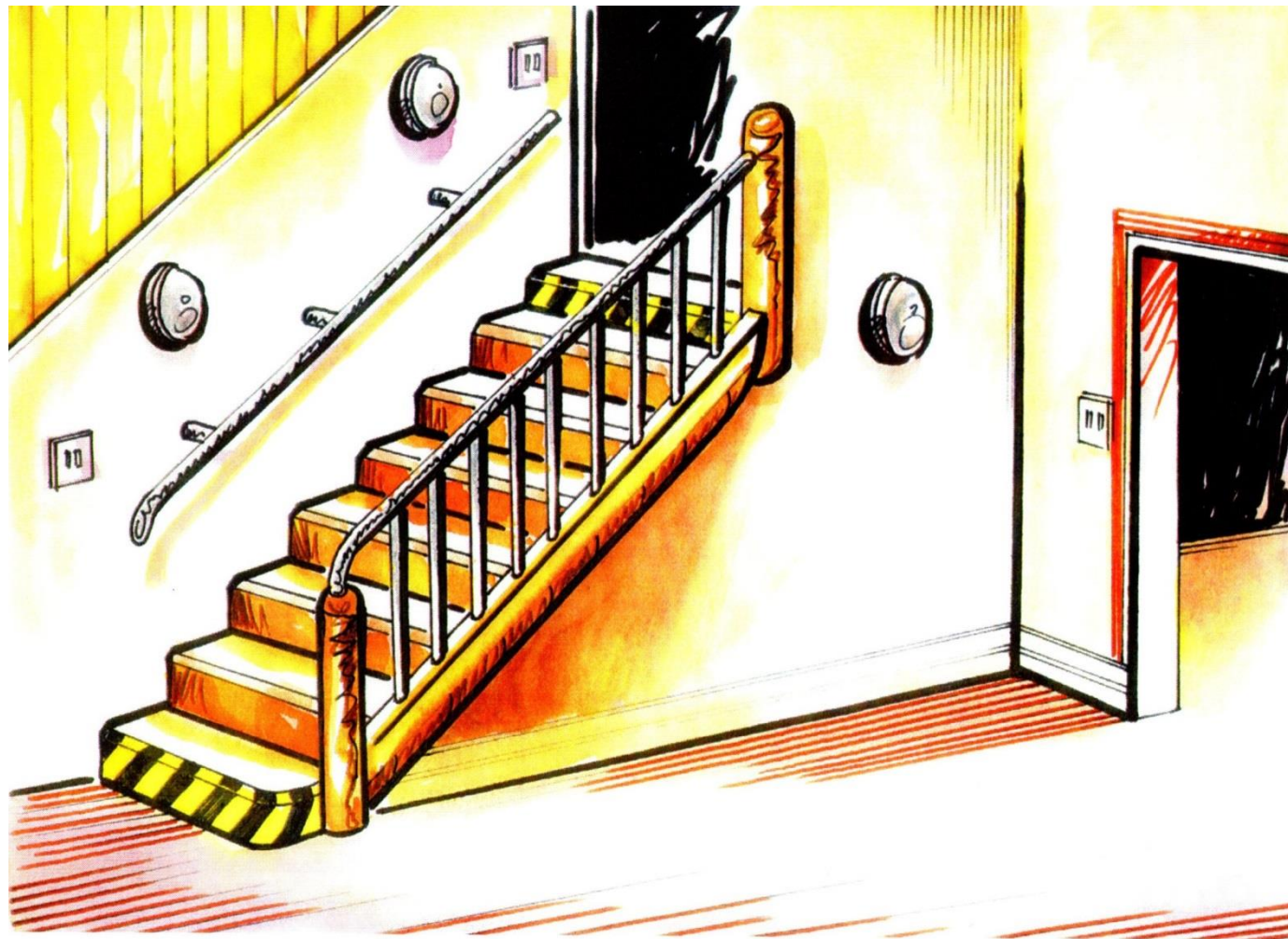
Spálňa



Kúpeľňa



Schody



Prevencia pádov v domácnosti - súhrn

- odstrániť neupevnené malé koberčeky, „behúne“ položené na podlahe
- odstrániť drevené prahy, uvoľnené parkety
- káble viesť popri stene (podľa možnosti v ochranných lištách)
- podlahy by nemali byť navoskované, príliš lesklé, šmyklivé, mokré
- všímať si, či podlaha nie je mokrá ešte pred vstúpením na ňu
- používať protišmykové podlahy, tenké koberce (kobercová krytina)
- nepreplňať domácnosť nábytkom, odstrániť predmety, ktoré prekážajú v pohybe
- nábytok má byť pevný, nemal by sa kývať, police i nábytok dobre upevnené
- veci dennej potreby mať na dosah ruky (nie je bezpečné na ich dosiahnutie používať rebrík alebo stoličku)
- schodisko by malo mať zábradlie (po oboch stranách), osvetlenie
- do kúpeľne dať madlá (pri vani, v sprche, okolo sedačky vo vani / sprche, okolo WC misy), a protišmykové podložky (aj do vane a sprchy)

- madlá upevniť vo výške cca 66-91 cm podľa výšky seniora
- osvetlenie – stropné svietidlá miesto stojatých lúčp, s možnosťou zmeniť intenzitu osvetlenia p.p., pohybový senzor na osvetlenie kúpeľne a schodiska, nechat' nočné osvetlenie (bez odleskov a tieňov)
- naučiť rizikového seniora vstávať pomaly, pridržať sa niečoho pevného, obliekať si spodnú časť tela posediačky, neponáhľať sa, neotáčať sa, nenosiť bremená, nechodiť po klzkom a úzkom povrchu, neliezt' na stoličku / stolček / rebrík
- obuv – nechodiť doma len v ponožkách, obuv má pevne obopínať nohu (t.j. nie veľká či rozchodená), bez podpätku / na nízkom, uzatvorená päta a špica, protišmykové pevné podrážky
- skupinové a domáce cvičebné programy – silové cvičenia, cvičenia na podporu rovnováhy, aeróbne cviky → istejšia a sebavedomejšia chôdza seniora
- kompenzácia porúch / chorôb – napr. operácia šedého zákalu, implantácia kardiostimulátora...
- doplniť vit. D + kalcium na zdravé kosti a svaly

- ACKLEY, B. J – LADWIG, G.B. 2006. *Nursing Diagnosis Handbook. A Guide to Planning Care. 7th Ed. St. Louis : Mosby, 2006. 1353 pp. ISBN 0-323-03664-3.*
- *Fall Prevention Toolkit.* 2013. [online]. [cit. 2013-01-15]. Dostupné na: <http://www.patientsafety.gov/SafetyTopics/fallstoolkit/index.html>
- GRAY-MICELI, D. L. – CAPEZUTI, E. 2013. *A Nursing Guide to the Prevention and Management of Falls in Geriatric Patients in Long-term Care Settings.* [online]. 6. p. [cit. 2013-01-15]. Dostupné na: <http://www.medscape.org/viewarticle/504373>
- GURKOVÁ, E. a kol. 2009. *Vybrané ošetrovateľské diagnózy v klinickej praxi. 1. vydanie.* Martin : vydavateľstvo Osveta. 2009. 242 s. ISBN 978-80-8063-308-0.
- JOINT COMMISSION RESOURCES, 2007. *Prevenca pádů ve zdravotnickem zařízení. 1.vyd.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 171 s. ISBN 978-80-247-1715-9.
- KRAJČÍK, Š. 2008. *Pády v starobe II. In Geriatria. ISSN 1335-1850, č. 3, s. 131-132.*
- MAREČKOVÁ, J. 2006. *Ošetrovateľské diagnózy v NANDA doménach. 1. vydanie.* Praha : Grada Publishing. 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.
- MORSE, J. M. 2009. The Problem of Patient Falls. In *Preventing Patient Falls [on-line].* 2009,[cit.2013-01-15]. Dostupné na internete: http://www.springerpub.com/samples/9780826103895_chapter.pdf
- *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions & Clasification 2009-2011.* Ed. T.H.Herdman. 1 th ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2008. 464 s. ISBN 978-1-4051-8718-3.
- *VHA NCPS Fall Prevention and Management.* 2013. [online]. [cit. 2013-01-15]. Dostupné na: <http://www.patientsafety.gov/CogAids/FallPrevention/index.html#page-3>

Diskusia k témam.... Otázky / ďalšie témy? Spätná väzba?

Ďakujeme za pozornosť...

lepiesova@jfmed.uniba.sk
zanovitova@jfmed.uniba.sk