

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetřovatelství

Kateřina Plháková

**Problematika pádů a zranění u hospitalizovaných seniorů
s ortostatickou hypotenzí**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Jan Galuszka, Ph.D.

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 28. dubna 2015

podpis

Děkuji Mudr. Janu Galuszkovi, Ph.D., za odborné vedení a cenné rady při tvorbě této bakalářské práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Přehledová bakalářská práce

Téma práce: Ortostatická intolerance z pohledu sesterské péče

Název práce: Problematika pádů a zranění u hospitalizovaných seniorů s ortostatickou hypotenzí

Název práce v AJ: The issue of falls and injuries in hospitalized elderly patients with orthostatic hypotension

Datum zadání: 2015-1-31

Datum odevzdání: 2015-4-28

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetřovatelství

Autor práce: Plháková Kateřina

Vedoucí práce: MUDr. Jan Galuszka, Ph.D.

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou pádů a zranění u hospitalizovaných seniorů s ortostatickou hypotenzí. Shromažďuje dosud publikované informace o problematice ortostatické hypotenze u seniorů a jejím vlivu na vznik pádu a zranění. Předkládá poznatky o příčinách a prevenci pádů v nemocničních zařízeních obecně, u nás i v zahraničí. Závěr bakalářské práce informuje o publikovaných nefarmakologických intervencích v léčbě ortostatické hypotenze, důležitých pro prevenci pádů a zranění křehkých seniorů. Všechny poznatky byly dohledány v recenzovaných periodikách *Clinical Geriatrics*, *Journal of the American Geriatrics Society*, *Reviews in Clinical Gerontology*, *Applied Nursing Research*, *Journal of the American College of Cardiology*, *Age & Ageing*, *The American Journal of Medicine*, *Praktický lékař*, *Florence* a dalších, v anglickém a českém jazyce.

Abstrakt v AJ:

Overview bachelor's work deals with the issue of falls and injuries in hospitalized elderly patients with orthostatic hypotension. Gathers information published so far on the issue of orthostatic hypotension in the elderly and its influence on the development of fall and injuries. Presents findings about the causes and prevention of falls in hospitals in general, both at home and abroad. Conclusion of the work informs about published nonpharmacologic interventions in the treatment of orthostatic hypotension, important for preventing falls and injuries of frail elderly. All findings were found in peer-reviewed journals Clinical Geriatrics, Journal of the American Geriatrics Society, Reviews in Clinical Gerontology, Applied Nursing Research, Journal of the American College of Cardiology, Age & Ageing, The American Journal of Medicine, Physician, Florence and other in English and Czech.

Klíčová slova v ČJ: ortostatická hypotenze, senior, hospitalizovaný senior, pády, zranění, prevence pádů a zranění

Klíčová slova v AJ: orthostatic hypotension, elderly patients, senior hospitalized, falls, injuries, prevention of falls and injuries

Rozsah práce: 41 stran

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI.....	9
2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ.....	10
2.1 Ortostatická hypotenze.....	10
2.2 Problematika pádů seniorů v nemocničních zařízeních.....	14
2.3 Nefarmakologické intervence u seniorů s ortostatickou hypotenzí.....	23
2.4 Shrnutí teoretických východisek a jejich význam.....	30
ZÁVĚR.....	32
REFERENČNÍ SEZNAM.....	34
SEZNAM ZKRATEK.....	41

ÚVOD

Ortostatická hypotenze je poměrně časté onemocnění u starších lidí. Největší výskyt je u seniorů starších 65 let (Shibao, Lipsitz, Biaggioni, 2013, s. 317). U osob starších 65 let je výskyt ortostatické hypotenze přibližně 20%, u osob starších 75 let je to až 30%, u křehkých seniorů žijících v domovech důchodců je výskyt ještě vyšší, a to až 50%. Vývoj ortostatické hypotenze souvisí se stárnutím a je významně spojen s polymorbiditou, pády a zlomeninami v seniorském věku (Gupta, Lipsitz, 2007, s. 841). I když je k dispozici málo studií u starších pacientů, zdá se, že hospitalizace je spojena s mimořádnou prevalencí ortostatické hypotenze. Hospitalizovaní starší pacienti jsou tedy náchylnější k pádu a zranění (Feldstein, Weder, 2012, s. 27). Pády pacientů patří mezi nejvíce hlášené nehody v nemocnicích a léčebnách dlouhodobě nemocných, z nichž přibližně 5 % má za následek zlomeniny a 5-11 % jiná závažná poranění. Program hodnocení rizika pádů je jedním z ukazatelů k posouzení kvality ošetrovatelské péče, pokud jde o bezpečnost pacientů. Týká se to zejména pacientů starších 65 let (da Costa-Dias, Ferreira, 2014, s. 154). U nich představují pády velký problém pro veřejné zdravotnictví s podstatnými zdravotními a ekonomickými důsledky (Akyol, 2007, s. 191). Cílem léčby ortostatické hypotenze je zmírnit příznaky, proto při správném vyhodnocení a naplánování vhodných intervencí lze výrazně omezit výskyt nežádoucích důsledků, jako jsou pády a zlomeniny (Gupta, Lipsitz, 2007, s. 841).

Po prostudování vstupní literatury jsem vymezila cíl přehledové bakalářské práce ve formě otázky: Jaké jsou dosud publikované poznatky o problematice ortostatické hypotenze u hospitalizovaných seniorů?

Stanovené dílčí cíle:

Cíl 1. - Předložit dosud publikované poznatky o ortostatické hypotenzii u hospitalizovaných seniorů.

Cíl 2. - Předložit dosud publikované poznatky týkající se problematiky pádů hospitalizovaných seniorů.

Cíl 3. - Předložit dosud publikované nefarmakologické intervence v prevenci pádů a zranění hospitalizovaných seniorů s ortostatickou hypotenzí.

Vstupní studijní literatura:

ASCHERMANN, Michael. 2004. *Kardiologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-290-0.

BENDITT, David, G., BLANC, Jean-Jacques, BRIGNOLE, Michele, SUTTON, Richard. 2003. *The evaluation and treatment of syncope*. 2. vyd. France: European Society of Cardiology, 2003. ISBN 1-4051-0374-4.

HUDÁKOVÁ, Anna, MAJERNÍKOVÁ, Ludmila. 2013. *Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4772-9.

KAUTZNER, Josef. 2007. *Doporučení pro diagnostiku a léčbu synkopy*. 1. vyd. Brno: Česká kardiologická společnost, 2007. ISBN 978-80-254-0302-0.

SCHULER, Matthias, OSTER, Peter. 2010. *Geriatricie od A po Z pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3013-4.

ŠTIKAR, Jiří, HOSKOVEC, Jiří, ŠMOLÍKOVÁ, Jana, Ester. 2007. *Bezpečná mobilita ve stáří*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1339-0.

VYHNÁLEK, Radim. 2007. *Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení: cesta k dokonalosti a zvyšování kvality*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1715-9.

WIDIMSKÝ, Jiří, LEFFLEROVÁ, Kateřina. 2000. *Zátěžové EKG testy v kardiologii*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-7254-095-5.

1 ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

- ortostatická hypotenze, ortostatická synkopa, pády seniorů, pády při hospitalizaci, prevence pádů a zranění
- orthostatic hypotension and syncope, falls of seniors, falls of seniors in hospital, preventions of falls and injuries
- anglický a český jazyk
- období 2000 - 2014
- recenzované články a plnotexty, vztah obsahu článku k cíli práce



DATABÁZE: BMČ, EBSCO, PROQUEST, MEDLINE



Nalezeno 357 článků



Vyřazující kritéria:

- duplicitní články
- kvalifikační práce
- články, které nesplnily kritéria



SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH

DOKUMENTŮ

EBSCO- 357 článků

PROQUEST- 38 článků

MEDLINE- 35 článků

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Florance - 1článek



Pro tvorbu teoretických východisek

bylo použito 31 dohledaných článků

2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ

2.1 Ortostatická hypotenze

Ortostatická hypotenze je náhlý pokles krevního tlaku jako odpověď na změnu polohy z lehu do stoje. Současná definice ortostatické hypotenze zní, že se jedná o pokles systolického krevního tlaku o 20 mm Hg a více, nebo o pokles diastolického krevního tlaku o 10 mm Hg a více do 3 minut od postavení (Frewen et al., 2014, s. 117). Tuto rozšířenou definici doporučila American Academy of Neurology a American Autonomic Society (Kearney, Moor, Donegan, 2007, s. 259). U zdravých lidí dochází k přesunu asi 500 až 1000 ml krve do dolní poloviny těla, jako reakce na vzpřímený postoj. To má za následek snížení krevního návratu k srdci, snížené plnění komor a přechodné snížení srdečního výdeje a krevního tlaku. V důsledku toho jsou aktivovány baroreceptory v karotidách a aortě, aktivuje se sympatikus a utlumí parasympatikus z centrálního nervového systému. Tento vyrovnávací reflex obnoví srdeční výdej a krevní tlak zrychlením srdeční frekvence a zvýšením cévní rezistence (Gupta, Lipsitz, 2007, s. 842). U zdravých lidí je gravitační účinek také kompenzován kontrakcí svalů dolních končetin, které pomáhají vhnět krev zpět do horní poloviny těla, což vede k rychlejšímu vyrovnání krevního tlaku. U některých starších osob je tento mechanismus zpožděn nebo je neefektivní, a to přispívá právě ke vzniku ortostatické hypotenze (Galizia et al., 2013, s. 1152). Na fyziologické úpravě se podílí i cévní odpor, takže krevní tlak je normalizován do 15 vteřin od postavení. Zvýšení vaskulární rezistence kompenzuje baroreceptorový reflex. Vlivem stárnutí a chronickou hypertenzí se snižuje citlivost baroreceptorů a arteriální poddajnost. V důsledku toho je dlouhodobá hypertenze hlavním rizikovým faktorem pro vznik ortostatické hypotenze v pozdějším věku. Gangavati a kolektiv provedli v roce 2011 v Bostonu prospektivní populační studii, kdy se snažili zjistit vztah léčené a neléčené chronické hypertenze ke vzniku ortostatické hypotenze. Do studie bylo zařazeno celkem 722 plně soběstačných účastníků starších 70 let. Z toho 153 účastníků nemělo hypertenzi, 383 účastníků se léčilo s hypertenzí a 186 účastníků mělo nekontrolovanou hypertenzi. Všem účastníkům byl po dobu jednoho roku sledován počet pádů a krevní tlak, kdy měření prováděli vyškolení zdravotníci vždy nejprve vleže a po 1 až 3 minutách ve vzpřímené poloze. Výsledky studie prokázaly, že k výrazně vyššímu poklesu systolického krevního tlaku došlo u skupiny účastníků s nekontrolovanou hypertenzí (19%) než u ostatních dvou skupin (2% u pacientů bez hypertenze a 5% u pacientů s léčenou

hypertenzi). Výskyt ortostatické hypotenze je tedy vyšší u starších lidí s nekontrolovanou hypertenzí. Současně je těchto starších lidí 2,5 vyšší riziko pádu (Gangavati et al., 2011, s. 383-389).

Dalšími faktory, podílejícími se na vzniku ortostatické hypotenze jsou dlouhodobé upoutání na lůžko a deplece tekutin, ale i některé léky, jako např. vasodilatancia, alfa-blokátory, dlouhodobě působící nitráty, tricyklická antidepresiva, dopaminergní látky a hydralazin. Chronická antihypertenzní terapie včetně diuretik je jen zřídka spojována s ortostatickou hypotenzí (Meuleman, 2011, s. 29-32). To potvrzuje Fisher et al. svou kontrolní studií na 119 klientech ústavní péče. Cílem studie bylo určit vliv antihypertenzní terapie na ortostatickou hypotenzi, postprandiální hypotenzi a pády. 77 klientů dostávalo antihypertenziva a 42 klientů bylo bez antihypertenzní léčby. Měření krevního tlaku bylo nejprve provedeno vleže a další po jedné minutě ve vzpřímené poloze, kdy průměrný krevní tlak pacientů užívajících antihypertenziva se nijak výrazně nelišil od krevního tlaku pacientů bez antihypertenziv. Studie tak neprokázala spojitost antihypertenzní terapie s výskytem ortostatické hypotenze (Fisher et al., 2003, s. 206–211). Ryan, Cunningham a Fan ve svém článku uvádějí, že antihypertenziva jsou spojena s vedlejšími účinky, které mohou omezit jejich užitečnost. Důležité je, že hypertenze vleže je přítomná až u 80% starších pacientů s ortostatickou hypotenzí. Doporučuje se tedy 24 hodinové měření krevního tlaku vleže ke zjištění přítomnosti hypertenze (Ryan, Cunningham, Fan, 2012, s. 120).

Ortostatická hypotenze může být akutní nebo chronická. Akutní hypotenze se vyvíjí během krátkého časového intervalu, je od začátku symptomatická a vyplývá z akutních stavů, jako je insuficience nadledvinek, ischemie myokardu, sepse, hypovolemie nebo hemoragie. Naproti tomu chronická ortostatická hypotenze se vyvíjí postupně po delší časový úsek a pacient je obvykle bez příznaků v průběhu počátečního období. Může být způsobena buď fyziologickými, nebo patologickými příčinami. K fyziologickým příčinám patří především změny spojené se stárnutím organismu. K patologickým příčinám patří poškození centrálního či periferního nervového systému, které vedou k autonomní insuficienci, např. Parkinsonova nemoc, amyloidóza, diabetes, alkoholismus (Gupta, Lipsitz, 2007, s. 842-843). Uznávanou metodou pro diagnostiku ortostatické intolerance a synkopy je HUTT – head-up tilt table test. Jednou z indikací pro vyšetření HUTT jsou právě nevysvětlitelné pády u starších pacientů, kdy se vyšetřuje přítomnost ortostatické hypotenze. Vyšetření spočívá v naklání pacienta za kontinuálního monitoringu EKG a krevního tlaku. Náklon stolu a doba trvání náklonu jsou klíčové pro pozitivitu testu. Čím je větší úhel náklonu a jeho doba delší, tím vyšší je citlivost testu. Přesnost testu je 95%, avšak citlivost pacientů se pohybuje mezi 30-80% v závislosti na

okolnostech, za kterých je test prováděn. Například léky jako jsou některá vasodilatancia nebo nitráty, způsobují vyšší citlivost, ale snižují průkaznost testu. Do kritérií positivity zahrnujeme množství příznaků, udávaných pacientem, a jejich typičnost. Ortostatická hypotenze odpovídá za téměř 30% případů synkop u starších lidí nad 65 let. Vyšetření HUTT pomáhá odlišit kardiogenní příčinu synkopy od neurogenní (Gupta, Nair, 2007, s. 11).

Ortostatická hypotenze je klinický stav, projevující v důsledku snížené mozkové perfuze nepříjemnými příznaky, jako jsou závratě, točení hlavy, rozmazané vidění, až ztrátou vědomí. To je obvykle spojeno se zvýšeným rizikem pádu, zejména u starších jedinců. Mnoho starších pacientů může však být asymptomatických. Ti pak lékaři popisují jen nespecifické příznaky, nebo udávají, že před synkopu či pádem změnili náhle polohu. Proto při vyšetřování příčiny nejasného pádu nebo synkopy u starších pacientů, musí být brána v úvahu diagnóza ortostatické hypotenze. Její důsledky vedou u starších pacientů k epizodám pádů, k frakturám, snížené schopnosti pohybu a orientace. Ztráta sebedůvěry a strach z dalšího pádu vede u mnohých seniorů k omezení jejich aktivit, zejména těch, které vyžadují opuštění domácího prostředí. To má za následek sociální izolaci a zvyšuje se tak riziko rozvoje deprese (Kearney, Moor, Donegan, 2008, s. 259). Předchozí studie ukázaly vyšší výskyt ortostatické hypotenze s věkem. V populaci nad 65 let je to přibližně 20%, nad 75 let je to již 30%. U křehkých seniorů žijících v domech s pečovatelskou službou je výskyt ortostatické hypotenze ještě vyšší, a to až do 50% i více. Chronická hypertenze je také jednou z hlavních determinant pro vznik ortostatické hypotenze v pozdějším věku. Ta je také spojována s výraznou morbiditou u seniorů v souvislosti s pády, zlomeninami, přechodnými ischemickými atakami, synkopami a infarktem myokardu. Kromě toho u starších lidí je větší pravděpodobnost, že jsou fyzicky slabší, a proto je u nich snížená funkční kapacita, což je často opomíjený faktor u hodnocení starších pacientů. Proto je cílem léčby u starších pacientů zmírnění symptomů, náprava základní příčiny, náprava funkčního stavu pacienta a snížení rizika komplikací spíše než dosažení normotenze. Bez ohledu na to, zda je ortostatická hypotenze symptomatická či asymptomatická, pro starší pacienty znamená zvýšené riziko pádů, zlomenin, TIA a infarktu myokardu (Gupta, Lipsitz, 2007, s. 841-842).

U pacientů, kteří již jednou upadli v souvislosti s hospitalizací, je velké riziko dalšího pádu a zranění. Tomu se dá zabránit komplexním vyhodnocením a posouzením rizikových faktorů. Díky lepším znalostem zaměstnanců prostřednictvím vzdělávání, kontroly a monitoringu, by mělo být využití preventivních opatření účinnější. Ortostatická hypotenze je většinou společným faktorem při pádu u starších pacientů. Prvním krokem v oblasti řízení je diagnostika ortostatické hypotenze pomocí vhodných měření kardiovaskulární reakce na

posturální napětí. Zlepšení v metodice může přispět k optimální prevenci, případně k redukci pádů včetně jejich důsledků, jako jsou zlomeniny a úmrtí (Davis, 2010, s. 179–180).

2.2 Problematika pádů seniorů v nemocničních zařízeních

Jak populace stárne, zdraví a kvalita života seniorů se stávají stále více předmětem veřejného zájmu. Pády jsou jedním z důležitých faktorů invalidity a úmrtí u seniorů (Yang, Wang, 2012, s. 299). Podle celosvětových statistik Organizace spojených národů pro rok 2009 se procento jednotlivců ve věku 60 a více let zvýší z 11% na 22% do roku 2050. V souladu s rychlým stárnutím světové populace povede nárůst četnosti pádů ke zvýšeným nákladům na zdravotní a sociální péči (Tan et al., 2014, s. neuvedena).

Jedlinská a Holmerová ve svém výzkumu uvádí, že jednou z mnoha definic pádu je jeho označení za „Nezamýšlenou událost, kdy se člověk ocitne na zemi nebo nižším povrchu (se svědkem), nebo takovou událost oznámí (beze svědků). Pád není způsoben žádným záměrným pohybem nebo jinou příčinou, jako je cévní mozková příhoda, mdloba nebo epileptický záchvat“ (Jedlinská, Holmerová, 2012, s. 393). Morse dělí pády na náhodné, neočekávané a očekávané. Náhodný pád je takový, který nastane neúmyslně, např. uklouznutí. Pacienty, u kterých nastane náhodný pád, nelze dopředu identifikovat. Neočekávaný pád nastane, když fyzická příčina pádu není v důsledku vyhodnoceného rizika pádu u pacienta. Očekávaný pád je pád u pacienta, u něhož bylo vyhodnoceno riziko vzniku pádu (Trepanier, Hilsenbeck, 2014, s. 135–136). Náhodné pády mohou vážně ohrozit fyzické i duševní zdraví seniorů, aktivity denního života a soběstačnost seniorů, čímž se zvyšuje zátěž rodiny a společnosti (Yang, Wang, 2012, s. 299). Pády u starších lidí představují velký problém pro veřejné zdravotnictví s podstatnými zdravotními a ekonomickými důsledky, kdy náklady ve Spojených státech amerických v roce 1994 činily 20 miliard dolarů a odhaduje se, že v roce 2020 se náklady vyšplhají až k 32 miliardám dolarů. U starších lidí je také vyšší riziko úmrtí, trvalých následků, trvalé imobilizace, rozvoje úzkosti, depresí, snížení sebedůvěry a strachu z dalšího pádu. Hospitalizace seniorů po pádu je téměř dvakrát tak delší než hospitalizace z jiných příčin. Pády jsou nejčastější příčinou smrti následkem úrazu a sedmou nejčastější příčinou úmrtí u osob starších 65 let. Úmrtnost následkem pádu se dramaticky zvyšuje s věkem u obou pohlaví a u všech rasových a etnických skupin. U osob starších 65 let je až desetkrát větší pravděpodobnost, že budou v důsledku pádu hospitalizováni a je zde až osmkrát větší pravděpodobnost úmrtí následkem pádu. Ve více jak 90% případech pádu u osob starších 70 let dochází ke zlomenině kyčle (Akyol, 2007, s. 191). Například až 20% pacientů se zlomeninou kyčle, umírá během prvního roku. Ti, kteří přežijí, se již často nemohou vrátit na předchozí funkční úroveň (Kwan, Straus, 2014, s. E610).

Příčiny a rizikové faktory pádů

Vlivem stárnutí organismu dochází v těle k fyziologickým změnám, jejichž důsledkem jsou změny chůze a riziko pádů. Jedním z rizikových faktorů častých pádů je dlouhodobé upoutání na lůžko – imobilita. U starších nemocných mnohem rychleji než u mladších věkových skupin dochází k rozvinutí tzv. imobilizačního syndromu se všemi jeho možnými následky – tromboembolické komplikace, ortostatická hypotenze, bronchopneumonie při nedostatečné ventilaci, vznik dekubitů, poruchy vyprazdňování tlustého střeva, močová inkontinence, úbytek svalové hmoty, urychlení osteoporózy, omezení kloubní hybnosti a porucha koordinace.

- **Pády v důsledku vnitřních příčin (tzv. symptomatické):**

Dochází k nim v důsledku tělesného onemocnění, mnohdy se jedná o několik chorob – tzv. polymorbiditu a tzv. polykauzalitu – hromadění příčin. Patří sem neurologická a cerebrovaskulární onemocnění (cévní mozkové příhody), onemocnění kloubního aparátu (osteoartróza, osteoporóza, revmatoidní artritida), které mají vliv na stabilitu a na chůzi a předurčují nemocného k pádu. Skupinou dalších chorob vedoucích k riziku pádu jsou smyslová onemocnění (nemoci zraku, sluchu, závratě), psychiatrická onemocnění (demence, delirium, deprese), kardiovaskulární onemocnění (ortostatické hypotenze, arytmie) a metabolické poruchy (diabetes, dehydratace), anemie. Patří sem pády způsobené nežádoucími účinky léků – tzv. iatrogeně podmíněné pády. Důležitým faktorem je i tzv. polypragmazie, což je užívání 9 a více léků zároveň, nebo léků ovlivňujících činnost CNS (Klán, Topinková, 2003, s. 38–39).

- **Pády v důsledku vnějších příčin:**

Nebezpečí vnějšího prostředí se podílí na 33% až na 50% pádů. Mezi nejvíce rizikové patří nepořádek, elektrické kabely v cestě, nedostatečné osvětlení, koberečky, židle, nízké židličky, měkké a nerovné povrchy, prahy, kluzké povrchy a mnoho dalších. K většině pádů dochází v interiéru, nejčastěji v koupelně, ložnici a kuchyni. Asi 10% pádů vzniká na schodech, kdy sestup je rizikovější než výstup a rizikovější je i první a poslední krok. Dále sem patří obrubníky. Při pádu jsou více aktivní osoby vystaveny většímu působení síly při nárazu, zatímco riziko zranění při pádu méně aktivních osob je závislé na jejich křehkosti. Slabé a křehké osoby mají tendenci padat a zranit se v domácnosti i během běžně vykonávaných činností (Akyol, 2007, s. 192). Výsledky studií ukazují na nutnost zavedení intervencí, které jsou zaměřeny na riziko vzniku pádů a snížení počtu pádů se všemi

závažnými důsledky pro pacienta (Trepanier, Hilsenbeck, 2014, s. 136). V České republice patří pády u hospitalizovaných pacientů k nejčastějším mimořádným událostem a jsou proto zdravotníky již od roku 2002 sledovány. Pády, zejména u starších pacientů, často zkomplikují terapii. V důsledku zranění dochází k prodloužení léčby a zhoršení základního onemocnění. Od roku 2008 je v České republice koordinátorem projektu sledování pádů Česká asociace sester (ČAS), kdy hodnotí výsledky ve čtvrtletních a ročních souhrnech jako indikátor kvality ošetrovatelské péče – počet zraněných v důsledku pádu na 1000 ošetrovacích dnů. K dispozici je standardní plán „Prevence pádů a zranění pacienta“ pro všechna zdravotnická zařízení sledující pády pacientů. Plán je dostupný i na internetových stránkách ČAS pro všechny její členy. Pacienti jsou rozděleni do věkových skupin: do 65 let a nad 65 let. Dále jsou jednotlivé obory rozděleny do skupin na interní, chirurgické, pediatrické a lůžka následné péče. Poranění v důsledku pádu jsou rozdělena na lehká - oděrky, modřiny, nespecifické bolesti končetin nebo jiných částí těla a těžká - bezvědomí, komoce a kontuze mozku (vzniklé v souvislosti s pádem), zlomeniny, tržné rány včetně ošetřených náplast'ovými stehy. Například v roce 2009 se sledování účastnilo 33 nemocnic s celkem 902 022 hospitalizovaných pacientů, z nichž 32,4 % byli pacienti starší 65 let. Celkem bylo zaznamenáno zdravotnickými pracovníky 8522 pádů, kdy v 3472 případech se jednalo o pád se zraněním (2772 lehkých, 700 těžkých) (Svobodová, Jurásková, 2010, s. 29–30).

Prevence a kontrola pádů u starších lidí se stává problémem veřejného zdraví. Spolehlivé důkazy ukazují, že více než třetině pádů a zranění lze předcházet eliminací předem definovaných rizikových faktorů (Yang, Wang, 2012, s. 299). Bezpečnost pacientů a kvalita ošetrovatelské péče mají zásadní význam pro zdravotnictví. Snížení počtu pádů pacientů a eliminace zranění následkem pádu má pozitivní vliv na zlepšení ochrany pacientů v nemocniční péči. Hodnocení efektivity programu na prevenci pádů je zásadním aspektem bezpečnosti pacientů, která je mnohdy přehlížena. Pouze komplexní posouzení a řízení rizika pádu je nejúčinnější prevencí pádu (Yates, Tart, 2010, s. 68). Zdravotní sestry a zdravotničtí asistenti by měli být zodpovědní za bezpečnost prostředí, ve kterém se pacienti pohybují a měli by je včas upozornit na rizikové faktory, jako je např. kluzká podlaha nebo nefungující zařízení (signalizace, osvětlení). Průzkum dokazuje, že více než 75% pádů, ke kterým došlo v nemocnici, bylo v souvislosti s toaletou. Po analýze 104 případů pádu bylo zjištěno, že 66 případů obsahovalo scénář, kdy pacient použil nebo chtěl použít toaletu. Vzhledem k tomu, že zbylých 38 případů neobsahovalo dostatečné informace o příčině pádu, je možné, že počet případů v souvislosti s použitím toalety by mohl být vyšší. Logickým závěrem tedy je, že by prevence pádů měla být zaměřena na potřeby pacienta v souvislosti s použitím toalety. To se

týká umístění toalety a pokoje pacienta, zařízení pokoje a personálního obsazení (Tzeng, 2009, s. 163–169). Carroll, Dykes a Hurley se ve svém průzkumu zabývají otázkou, proč k pádu pacienta došlo a jak mu šlo zabránit. Vzorek se skládal z 9 pacientů, dvou mužů a sedmi žen o průměrném věku 61,2 let. Ztráta rovnováhy v souvislosti s naléhavou potřebou použít toaletu, byla identifikována jako nejčastější příčina pádu v nemocnici. Velká část dotazovaných pacientů, kteří upadli, nechtěla volat sestru, aby jim pomohla vstát z postele a při chůzi na toaletu. Pacienti si mysleli, že je zaneprázdněná a nechtěli ji obtěžovat. Pomáhat pacientům je prioritou pro zdravotní sestry. Zdravotní sestra by měla pacientovi zdůraznit, že ji jeho volání neobtěžuje. Většina dotazovaných pacientů vyjádřila potřebu vědět, že se svou žádostí o pomoc vstát z postele neobtěžují zdravotní sestry. Z toho vyplývá, že komunikace mezi zdravotnickým personálem a pacientem a přizpůsobením ošetřovatelských intervencí potřebám pacienta je stěžejní součástí programu prevence pádů (Carroll, Dykes, Hurley, 2010, s.238–240). Pokud dojde k pádu u staršího pacienta, v první řadě je nutné ošetření akutních poranění a odstranění vnějšího nebezpečí. Pád by měl být vyhodnocen jako jakýkoliv jiný symptom, který musí být vyšetřen důkladnou anamnézou a fyzikálním vyšetřením pacienta, které jsou zaměřeny na vnitřní a vnější příčiny pádu. Při vyšetřování okolností pádu musí být pacientovi položeny jasné otázky, jako např. jestli měl před tím, než upadl, příznaky typu bušení srdce, bolesti na hrudi, točení hlavy, jestli ztratil vědomí, jaké vnější překážky se podílely na pádu a zda už v minulosti prodělal pád, jaká jsou současná a předešlá onemocnění a zda v minulosti či nyní nemá problém s užíváním návykových látek. Důraz je kladen na vyšetření kardiovaskulárního, nervového systému a pohybového aparátu. Vyšetření kardiovaskulárního systému pomáhá vyloučit jako příčinu synkopy arytmie, srdeční selhání nebo ortostatickou hypotenzi. U nervového systému to mohou být cerebrovaskulární a nádorová onemocnění CNS, Parkinsonova nemoc, atd. U pohybového aparátu jsou vyšetřovány degenerativní a zánětlivá onemocnění, která mohou zhoršit chůzi. Základní neurologické vyšetření zahrnuje posouzení svalové síly a tonu, koordinaci a stabilitu chůze. Riziko zranění následkem pádu závisí na citlivosti konkrétního pacienta a rizikových faktorech vnějšího prostředí. Pravděpodobnost pádu se zvyšuje s počtem rizikových faktorů a přibývajících fyzickými změnami spojenými se stárnutím pacienta. Se stárnoucí populací se stupňují problémy spojené s pády a zraněním, pokud neexistuje koordinovaný a efektivní přístup v prevenci a intervencích. Pro účinnou strategii zaměřenou na prevenci pádů platí, že musí být přijatelná a použitelná pro postižené pacienty, musí změnit výsledek, pokud jde o pády a úrazy následkem pádu, musí být nákladově efektivní a snadno použitelná pro každodenní praxi. Byla vyvinuta celá řada nástrojů k hodnocení rizikových pacientů a ke

snížení výskytu pádů, ale je nutné je testovat v různých prostředích, aby se ověřila jejich validita a účinnost v předvídání rizika pádu (Akyol, 2007, s. 192–195). Identifikace rizikového pacienta zdravotní sestrou je důležitá pro stanovení účinných opatření v prevenci pádů (Klán a Topinková, 2003, s. 42). Studie Trepanierové a Hilsenbeckové sleduje účinnost standardizovaného intervenčního programu, kdy byl v roce 2009 do 50 nemocnic v 11 státech Spojených států amerických zaveden tento program na prevenci pádů u dospělých pacientů. Cílem bylo snížit počet očekávaných pádů se zraněním. Program se skládal ze screeningu a identifikace pacienta, přezkoumání léků, plánu péče, standardního měření a hlášení výsledků účinnosti, nástrojů k posouzení rizika pádu, vzdělávacích materiálů pro ošetrovatelský personál a pacienty. Jakmile byl pacient identifikován v riziku pádu, ošetrovatelský tým vytvořil individualizovaný plán péče zaměřený na snížení rizikových faktorů pro vznik pádu. Z tohoto důvodu nebyly intervence u všech pacientů s rizikem pádu stejné. V každé nemocnici byl vyčleněn vedoucí programu, který odpovídal za správnost jeho zavedení a měsíčně vyhodnocoval výsledky. Po vyhodnocení výsledků za dvouleté období byl zjištěn celkový pokles očekávaných pádů o 58,3% (Trepanier, Hilsenbeck, 2014, s. 138-140). Tan a kolektiv provedli v roce 2014 randomizovanou kontrolní studii, kdy hodnotili efektivitu multifaktoriálních pádových intervencí, používaných ve vyspělých západních zemích, na kulturně bohatou populaci seniorů v Asii. Do studie bylo zahrnuto 300 malajských seniorů, u kterých byly v anamnéze nejméně dva pády nebo úraz následkem pádu v průběhu posledních dvanácti měsíců. Ti pak byli náhodně rozděleni do dvou skupin, kontrolní skupiny, která měla k dispozici dosavadní péči a zdravotní poradenství a do skupiny intervenční, která měla sestavený individuální léčebný program zaměřený na 6 léčebných postupů – edukace o pádu (leták s informacemi o prevenci pádů a jednoduchých intervencích ke zvýšení povědomí), cvičební program Otago (individuální domácí cvičební program pro seniory bez poruchy chůze a rovnováhy, který je zaměřen na zvýšení svalové síly a rovnováhy a je velmi účinný v prevenci pádů a zranění u seniorů spolu se cvičením Tai Chi), úprava domácího prostředí (odstranění rizikových faktorů z domácího prostředí), kardiiovaskulární intervence (u účastníků s nevysvětlitelnými pády, bylo prováděno pravidelné EKG měření, HUTT testy k diagnostice ortostatické hypotenze, vazovagálních synkop apod.), vizuální intervence (vyšetření a léčba zrakových refrakčních vad očním lékařem), přezkoumání dosavadní medikace (vyřazení léků zvyšujících riziko pádu). Sledování probíhalo dvanáct měsíců a výsledky ukázaly, že v kontrolní skupině spadlo 50% účastníků a v intervenční skupině 40% účastníků, což znamená, že multifaktoriální pádové intervence pomáhají snížit počet pádů, ale

nepomáhají snížit riziko pádů. Velmi důležitou roli zde může mít i kulturní rozmanitost a rozdíly v systému zdravotnictví (Tan et al., 2014, s. neuvedeno).

Hodnotící škály a nástroje pro rizika pádu

Protože existují důkazy, že pády v nemocnicích mohou být sníženy, je potřeba k identifikaci vysoce rizikového pacienta použít víceoborové intervence. Bylo identifikováno několik rizikových faktorů, ze kterých byly sestaveny nástroje pro hodnocení rizika pádu. Tyto nástroje jsou založeny na předpokladu, že čím větší je počet rizikových faktorů, tím vyšší je riziko pádu. Několik z těch, které byly ověřeny, mají vysokou přesnost, ale při testování mimo konkrétní prostředí, ve kterém byly původně ověřeny, prediktivní hodnota není uvedena (Vassallo et al., 2005, s. 1038). Hodnocení rizika pádu je jedním z ukazatelů, díky kterým lze posuzovat kvalitu nemocniční péče, pokud jde o pacientovu bezpečnost, a to zejména u starších 65 let. Zdravotní organizace musí určit nástroje, které jsou k dispozici a byly řádně studovány ke správnému vyhodnocení rizika pádu. To je důležitým krokem ke zvyšování kvality péče v nemocnicích v programu prevence pádů. Zejména v nemocnicích si manažeři ošetrovatelské péče často nejsou jisti, který nástroj by měli používat pro hodnocení rizika pádu. Proto by všechny hodnotící nástroje měly mít základní vlastnost, jako je spolehlivost a validita. V literatuře se uvádí, že i u validních nástrojů může dojít k selhání v předpovědi pádů. To se děje proto, že faktory, které přispěly k pádu, nejsou vždy součástí ukazatelů těchto nástrojů (da Costa-Dias, Ferreira, 2014, s. 153–154).

- **Time get up and go test**

Test se provádí tak, že pacient sedí na židli, je požádán, aby vstal, ušel 3 metry, potom se na místě otočil, vrátil se zpátky k židli a posadil se. Doba testu se měří ve vteřinách stopkami. S tímto testem je však vhodné nezatěžovat pacienty ihned při přijetí, ale s ohledem na zdravotní stav počkat cca 24 hodin. V případě, kdy svůj zdravotní stav hodnotí pacient sám, vybírá z nabídky: výborné, velmi dobré, dobré, horší, špatné. Pacienti bez potíží při chůzi dokončí test do 10 vteřin, jedná se o normální výsledek. Test je pozitivní, pokud jeho délka přesáhne 20 vteřin. Znamená to, že pacient má poruchu chůze, a proto zvýšené riziko pádu (Pospíchal, Jedlinská, 2013, s. 24).

- **Morse Fall Scale (MFS)**

Tuto stupnici vyvinul v Kanadě v 1985 Janice M. Morse. Stupnice je navržena tak, aby mohla být použita v rozhovoru s pacientem a v rámci klinické konzultace s cílem posoudit a zaznamenat riziko pádu. Skládá se ze 6 bodů (otázek), které odrážejí rizikové

faktory pádu – historie pádu, sekundární onemocnění, ambulantní pomoc, intravenózní terapie, typ chůze a duševní stav. Ke každé položce je přiřazeno rozmezí bodů od 0–30 bodů. Kdy 0–24 bodů znamená, že u pacienta není riziko pádu, 25–44 bodů znamená, že pacient má nízké riziko pádu a je vhodné zavést patřičné intervence a skóre 45 a více bodů uvádí vysoké riziko pádu pacienta a intervence jsou zapotřebí (da Costa-Dias, Ferreira, 2014, s. 157–158).

- **St Thomas's Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients (STRATIFY)**

Tato stupnice byla navržena Davidem Olivierem a jeho kolegy v roce 1997 v Anglii. Stupnice byla vyvinuta k hodnocení rizika pádu, kdy cílovou skupinou jsou hospitalizovaní pacienti nad 65 let. Skládá se z 5 otázek – 1. Byl pacient přijat do nemocnice po pádu nebo upadl po přijetí na oddělení? 2. Myslíte si, že je pacient rozrušený? 3. Myslíte si, že je pacient zrakově postižený a jsou tak ovlivněny jeho každodenní činnosti? 4. Myslíte si, že pacient potřebuje často na toaletu? 5. Chůze a skóre mobility u pacienta je 3 nebo 4? Za každou otázku je 0–1 bod, kdy celkové skóre může být 0–5 bodů, kdy 0 odpovídá nízkému riziku, skóre 1 odpovídá střednímu riziku a 2 a více bodů odpovídá vysokému riziku (da Costa-Dias, Ferreira, 2014, s. 155–156).

- **Tinetti Balance and Gait Evaluation**

Tinettiho test se používá k identifikaci narušené mobility, rovnováhy a chůze. Díky testu lze předvídat riziko pádu. V parametru rovnováhy lze dosáhnout 16 bodů, v parametru chůze je maximum 12 bodů, tedy celkové skóre Tinettiho testu může dosahovat 28 bodů. Čím je nižší počet bodů, tím větší je problém s chůzí a rovnováhou, pokud je počet bodů pod hranicí 19, znamená to až pětinasobné riziko, že pacient upadne (Klán, Topinková, 2003, s. 39–40).

- **The Downton Fall risk tool**

Škála Downton byla sestavena na základě anamnézy pádů, léků (sedativ, diuretik, antihypertenziv, antidepressiv), smyslových deficitů (zrakového nebo sluchového postižení), končetinových abnormalit (např. hemiparéza), zmatenosti a chůze (s pomůckami, či bez). Ke každé z těchto položek může být přiřazen bod, kdy 3 a více bodů značí pacienta s rizikem pádu (Vassallo et al., 2008, s. 278).

- **Zhodnocení rizika pádu u pacienta/klienta podle Juráskové 2006**

Jedná se o upravenou škálu Conleyové doporučenou Českou asociací sester pro zdravotnická zařízení v České republice. Škála je sestavena na základě anamnézy (desorientace, demence, věk nad 65 let, pád v anamnéze, zrakový/sluchový problém, prvních

24 hodin přijetí nebo překlad, užívání léků – diuretika, antidepresiva, sedativa, narkotika, antihypertenziva, laxantia), vyšetření soběstačnosti a schopnosti spolupráce a obsahuje otázky na pacienta, zda má závratě, v noci nucení na močení a jestli se v noci budí a nemůže usnout. Jednotlivá skóre se pohybují od 0 až po 3 body, kdy maximální skóre může být 19 bodů. Pacient bez rizika má skóre 0-4 body, střední riziko je 5-13 bodů a 14-19 bodů znamená vysoké riziko pádu (ČAS, 2007, s. 1–6).

Pospíchal a Jedlinská ve svém výzkumu hodnotí přítomnost rizikových faktorů pádu u hospitalizovaných pacientů. K hodnocení použili nástroje, jako je pád v anamnéze, předchozí pád, „Time get up and go“ test, svalová síla, sebehodnocení zdraví a psychický stav. Výzkumu se účastnilo 70 pacientů, kdy nejstarší měl 97 let a nejmladší 65. Jako jednoduchý test s velkou výpovědní hodnotou byl vyhodnocen Time get up and go test (senzitivita 83% a specifita 45%). Je možné ho využívat v posouzení rizika pádu (Pospíchal, Jedlinská, 2013, s. 23–25). Da Costa-Dias a Ferreira provedli porovnání dvou nejběžněji užívaných nástrojů k hodnocení rizika pádu u hospitalizovaných seniorů, Morse Fall Scale (MFS) a St Thomas's Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients (STRATIFY). Zjistili tak, že pro portugalské nemocnice má větší využití MFS před STRATIFY. Spolehlivost STRATIFY je omezená a neměla by být samostatně použita k posouzení pacientů s vysokým rizikem pádu, ale jako součást multifaktoriálního posouzení. V nastavení STRATIFY je každý pád pacienta vyhodnocen jako první epizoda, takže pacienti, kteří padali opakovaně, byli znovu hodnoceni (da Costa-Dias, Ferreira, 2014, s. 155–160). Jedlinská a Holmerová provedly pilotní výzkum, jehož cílem bylo ověřit validitu tří vybraných hodnotících nástrojů pro riziko pádu – Morse Fall Scale (MFS), Zhodnocení rizika pádu u pacienta/klienta 2006 podle Juráskové a Screeningového testu pro posouzení rizika pádu pro identifikaci pacientů ve vysokém riziku pádu (STRP). Podle dohledaných výsledků bylo zjištěno, že všechny tři škály zařadily do rizika velký počet pacientů, ale i těch, kteří rizikovými vůbec nebyli. Tak nemůže dojít k tomu, že by byl špatně zařazen pacient s rizikem pádu do skupiny bez rizika. Nevýhodou však je, že je zbytečně vynaložená speciální a nákladná péče o pacienta v riziku, který skutečně riziko pádu nemá. Výsledky poukazují na to, že pro české zdravotnictví je funkční a jednoduché využití MFS oproti ostatním škálám, protože vykazuje největší přesnost (Jedlinská, Holmerová, 2012, s. 392–395). Vassallo a kolektiv provedli v roce 2008 prospektivní studii u 200 pacientů přijatých do geriatrické rehabilitační nemocnice. Porovnávali validitu dvou hodnotících nástrojů STRATIFY a Downton. Výsledky ukázaly, že klinická pozorování ošetřovatelským personálem byla přesnější, než dva posuzované nástroje. Citlivost samotného pozorování však byla příliš nízká, protože bylo identifikováno méně

rizikových pacientů, než kolik jich skutečně spadlo. Proto Vassallo a kolektiv nedoporučují, aby klinická pozorování nahradila dosavadní nástroj k posouzení rizikových pacientů, než bude vyvinut specifitější a účinnější nástroj (Vassallo et al., 2008, s. 277–280). Kwanová a Strausová provedly v 2014 přezkoumání 19 studií zahrnujících programy prevence pádů a používaných nástrojů k hodnocení rizikového pacienta. I když našly informace o četných rizikových faktorech pádů, důkazy postrádají nástroje pro hodnocení rizika pádů, které jsou přesné a snadno použitelné. Přestože existuje mnoho vysoce kvalitních studií o intervencích v prevenci pádů, žádná z nich nezařadila všechny dostupné intervence do jedné metaanalýzy (Kwan, Straus, 2014, s. E610-E621).

Dosavadní výsledky poukazují na to, že je v této oblasti potřeba další výzkum, aby se vytvořil nový hodnotící nástroj, který by byl k hodnocení rizika pádu seniorů v českém ošetrovatelství jednoduchý a použitelný (Jedlinská, Holmerová, 2012, s. 395). V prevenci pádů je zásadní celkové posouzení klienta zdravotní sestrou, aby mohly být cíleně naplánovány intervence, které by měly zabránit pádům u rizikových klientů. Důležitá je i spolupráce mezi sestrou, ošetřujícím lékařem a fyzioterapeutem (Klán, Topinková, 2003, s. 42).

Ortostatická hypotenze jako příčina pádů u hospitalizovaných seniorů

Jsou k dispozici důkazy, že právě ortostatická hypotenze je častým problémem hospitalizovaných pacientů. Právě u nich je mnoho faktorů, které přispívají k rozvoji nebo zhoršují průběh ortostatické intolerance, jako jeden z nejdůležitějších je klidový režim na lůžku. Často jsou však vyšetřováni pouze pacienti udávající typické příznaky ortostatické hypotenze, když sedí nebo stojí u lůžka. Vzhledem k tomu, že ortostatická hypotenze může být i asymptomatická nebo jsou přítomny jen relativně nespecifické příznaky (např. slabost, mžítka před očima), které mohou být způsobeny i jinými vlivy (např. bolestí, léky), je jediný způsob, jak identifikovat všechny pacienty s ortostatickou hypotenzí, měření krevního tlaku v závislosti na změně polohy všem pacientům, a to za standardizovaných podmínek. Nahodilá měření krevního tlaku jsou neprůkazná pro diagnostiku ortostatické hypotenze. Při zjištění ortostatické hypotenze v nemocnici se tak naplánují patřičné intervence, které zabrání poklesu krevního tlaku a zmírní tím riziko pádu, a to i po propuštění z nemocnice, protože přetrvávající ortostatická hypotenze může mít dalekosáhlé klinické důsledky na rozvoj kardiovaskulárních onemocnění a riziko pádů (Feldstein, Weder, 2011, s. 33-35).

2.3 Nefarmakologické intervence u seniorů s ortostatickou hypotenzí

Ortostatická hypotenze je časté onemocnění, které je přítomné až u dvou třetin hospitalizovaných seniorů. Je součástí spektra abnormální kardiovaskulární reakce na posturální změnu a je spojena se synkopou, závratěmi, pády, deplecí objemu, s vedlejšími účinky léků a zvýšenou mortalitou (Davis, 2010, s. 171). Léčba ortostatické hypotenze je často velmi obtížná s ohledem na různorodost základní patofyziologie, a to zejména u starších pacientů. V první řadě by léčbě ortostatické hypotenze měla předcházet revize dosavadní medikace (Kearney, Moor, Donegan, 2008, s. 268). Existuje mnoho nefarmakologických účinných intervencí pro terapii ortostatické hypotenze, které jsou vědecky podloženy. Většina z nich je levných a bez významných vedlejších účinků. Na druhou stranu vyžadují čas a dostatečnou motivaci ze strany pacienta. Dosavadní poznatky poukazují na dobrou účinnost u mladších pacientů, proto není důvod pochybovat o dobrých účincích u populace seniorů, u kterých je jiná léčba nevhodná. Je však zapotřebí další výzkum, aby se vytvořily vhodnější a přijatelnější metody pro starší pacienty a efektivnější edukační způsob, jako např. letáky, videa, individualizovaný přístup (Fan, Cunningham, 2005, s. 170). Nejsou k dispozici žádné publikované srovnávací studie mezi jednotlivými léky na hypertenzi, nebo mezi farmakologickou či nefarmakologickou terapií ortostatické hypotenze. Neexistují také žádné publikované studie zkoumající účinnost léků na ortostatickou hypotenzi výhradně u starších pacientů (Kernay, Moor, Donegan, 2008, s. 259). Podle dosavadních pokynů by nefarmakologická léčba měla stát v první linii, protože starší pacienti mají většinou mnoho přidružených onemocnění a většinou dobře reagují na nefarmakologickou léčbu. Cílem léčby by mělo být zlepšení kvality života pacienta než dosažení normálních hodnot krevního tlaku. Léčba ortostatické hypotenze funguje dvěma mechanismy, buď zvýšením objemu krevní plazmy, anebo zvýšením periferní cévní rezistence. Nezbytná je i edukace pacientů, aby byli schopni včas rozpoznat příznaky a vyhýbali se situacím, které by mohly zhoršit onemocnění (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 119).

- **Přezkoumání dosavadní medikace**

Nefarmakologická léčba ortostatické hypotenze by měla začít právě revizí dosavadní medikace pacienta. Nevhodnými léky u pacientů s rizikem pádu jsou vazodilatancia (Ryan,

Cunningham, Fan, 2010, s. 120). Vazodilatancia mají největší spojitost s ortostatickou hypotenzí. Mezi další rizikové léky patří alfa-blokátory, dlouhodobě působící nitráty, tricyklická antidepresiva, fenothiaziny, dopaminergní látky a hydralazin. Chronická antihypertenzní terapie, včetně diuretik, je jen zřídka spojována s ortostatickou hypotenzí. U akutní léčby diuretiky však může být narušena ortostáza náhlým výdejem tekutin. Obecně platí, že snížením krevního tlaku vhodnými léky u pacientů s hypertenzí se snižuje výskyt ortostatické hypotenze (Meuleman, 2011, s. 29-32). Ve své kontrolní studii Fisher a kolektiv nenašel spojitost mezi antihypertenzní terapií a ortostatickou hypotenzí. Studie byla prováděna na geriatrických pacientech v ústavní péči na 119 klientech, kdy 77 medikovalo antihypertenziva a 42 bylo bez antihypertenziv. Výsledky ukázaly, že naměřené hodnoty krevního tlaku se u skupiny klientů s antihypertenzivy neodlišovaly od naměřených hodnot druhé skupiny klientů (Fisher et al., 2003, s. 206–211). Další problematickou látkou je nifedipin, který zvyšuje noční vylučování sodíku, což může mít za následek zhoršení ortostatické hypotenze ráno (Feldstein, Weder, 2012, s. 31). Je potřeba poznamenat, že prozatímni výzkumy byly provedeny na malých počtech pacientů. Studie tohoto typu jsou v současnosti potřebné, aby mohly být vypracovány nové pokyny pro lékaře (Shibao, Lipsitz, Biaggioni, 2013, s. 317).

- **Změna životního stylu**

Příznaky ortostatické hypotenze bývají nejhorší ráno, proto se pacientům doporučuje provádět většinu činností v odpoledních hodinách. Dále by se měli vyvarovat prudkých změn polohy a pobytu v horku (např. přehřáté místnosti, horká vana, sprcha). Horké prostředí způsobí vazodilataci a zvýšenou ztrátu tekutin pocením. Pacientům se doporučuje, aby byli zejména v letních měsících více ostražití na příznaky onemocnění. Při nástupu příznaků by se měli rychle posadit a pokud to je možné, hlavu by měli mít v úrovni srdce (položít hlavu mezi kolena), nebo je dobré, aby si lehli. Pacienti s ortostatickou hypotenzí by se obecně měli vyhýbat konzumaci velkých porcí jídla a sacharidů a s každým jídlem pít více tekutin. Alkohol potlačuje uvolňování antidiuretického hormonu, proto zvyšuje diurézu a brání vazokonstrikci, čímž podporuje vznik ortostatické hypotenze. Proto by pacienti měli být střídmi v konzumaci alkoholu (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 120– 121).

- **Tělesné protitlakové manévry (PCM - physical counterpressure maneuvers)**

Pacienti si často stěžují na oslabující závratě ve vzpřímené poloze. Cílem je udržení mozkové perfuze ve vzpřímené poloze tak, aby nedocházelo k nepříjemným příznakům. Tělesné protitlakové manévry zvyšují periferní cévní odpor a potencují žilní návrat. Pacienti

tak mohou déle stát bez příznaků. Tyto manévry zvyšují krevní tlak o 10–15 mm Hg a mohou být použity ve spojení s další terapií ortostatické hypotenze. Při přešlapování na místě nebo přenášení váhy z jedné nohy na druhou fungují svaly dolních končetin jako pumpa, čímž může dojít ke zmírnění příznaků. Pro některé pacienty je efektivní ve vzpřímené poloze překřížit dolní končetiny, jiní si pomáhají dřepem, nebo napínají stehenní svaly nebo břicho a propínají špičky nohou. Pacienti mohou být vyškoleni v používání těchto manévru, jejich užitečnost u starších pacientů je však méně jasná. Přenášení váhy z jedné nohy na druhou nebo překřížení dolních končetin bude staršími pacienty pravděpodobně dobře tolerováno, ale dřep, ohýbání dopředu a napínání svalů břicha, stehem vyžaduje větší svalovou sílu, aby bylo docíleno účinku (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 121–122). Van Dijk a kolektiv provedli prospektivní, randomizovanou, klinickou studii u 223 pacientů s průměrným věkem 38,6 let a opakovanými vazovagálními synkopami. Kdy 117 pacientů zůstalo na konvenční terapii a 106 pacientů bylo navíc proškoleny v PCM. Sledování trvalo 14 měsíců a výsledky ukázaly, že ve skupině proškolené v PCM byl výrazně snížen počet synkop. Během sledované doby ve skupině s konvenční léčbou bylo hlášeno 142 synkopálních epizod, kdežto u druhé skupiny bylo hlášeno 76 epizod. Výsledkem bylo, že 50,9% pacientů s konvenční léčbou a 31,6% pacientů proškolených v PCM prodělali během sledování synkopu, takže konvenční léčba spolu s PCM vedla ke snížení relativního rizika synkopy o 39%. Žádné nežádoucí účinky nebyly hlášeny (van Dijk et al., 2006, s. 1652–1657). I když studie byla použita u pacientů s vazovagální synkopou, nikoli ortostatickou hypotenzí, podobnost mezi oběma subjekty zajišťuje, že je vhodné aplikovat toto zjištění k léčbě pacientů s posturální hypotenzí (Ryan, Cunningham, Fun, 2010, s. 122). Galizia a kolektiv provedli v roce 2013 kontrolní studii zaměřenou na seniory s ortostatickou hypotenzí. Cílem studie bylo zjistit účinnost cvičení dolními končetinami vleže na zádech ještě před tím, než vstali z postele, aby se zabránilo ortostatické hypotenzii. Studie proběhla u 90 účastníků ve věku 65 let a více s ortostatickou hypotenzí, kteří přiznali degenerativní onemocnění kloubů. Účastníci byli rozděleni do dvou skupin, kdy 42 pacientů bylo přiřazeno ke skupině, která prováděla cviky dolními končetinami před změnou polohy z lehu do stoje. Druhá skupina cviky neprováděla. Cvičení probíhalo vleže tak, že si pacienti umístili pod chodidla gumový pás, který drželi napnutý rukama a měli zvedat dolní končetiny proti odporu pásu tak, aby flexe v kyčlích dosáhla přibližně 60° a v kolenních kloubech byl úhel 90°. Cvik měli opakovat 10x a pak byli požádáni, aby vstali z postele. V průběhu testování byl u obou skupin monitorován krevní tlak. Výsledky měření ukázaly účinnost cviků na krevní tlak v prvních 5 minutách ve vzpřímené poloze. Dále měření nebylo provedeno a dalším omezením je, že byla provedena

pouze jedna řada měření u obou skupin, takže není známo, zda účinky cvičení by byly zachovány i v následujících dnech. Pacienti s ortostatickou hypotenzí jsou často nuceni vstávat z postele, a to zejména v noci, proto by mohlo být toto cvičení s výhodou používáno ke snižování ortostatického poklesu systolického krevního tlaku (Galizia et al., 2013, s. 1152–1157).

- **Pitný režim**

K důležité součásti nefarmakologických opatření u pacientů s ortostatickou hypotenzí patří pitný režim, pacient by měl denně vypít 1,5–2 litry vody. Pokud jsou příznaky při vstávání z postele výrazné, doporučuje se pacientovi, aby 30 minut před tím, než vstane, vypil 2 šálky vody. Kromě rehydratace má voda i pozitivní vliv na vzestup krevního tlaku. Po rychlém vypití 480 ml vody se může zvednout krevní tlak až o 35 mm Hg. Zajímavé je, že teplota vody nemá vliv na hodnotu krevního tlaku. Podmínkou je, aby zejména starší pacienti měli na paměti důležitost příjmu tekutin v doporučeném množství 1,5–2 litry. Dodržování pitného režimu v klinické praxi bývá obvykle horší než při klinických hodnoceních, proto doporučujeme pravidelné poradenství týkající se příjmu tekutin (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 122). Z'Graggen, Hess a Humm provedli sledování, při kterém se snažili zjistit, zda má větší efekt při poklesu krevního tlaku u pacientů s ortostatickou intolerancí vypití naráz 450 ml běžně dostupné minerální vody, nebo vypití 450 ml zeleninového vývaru. Do studie bylo zařazeno 7 účastníků s ortostatickou hypotenzí a 7 účastníků se syndromem posturální tachykardie. U účastníků byl proveden standardní test HUTT bez požití tekutiny a s časovým odstupem HUTT po požití vody a následně po požití polévky. Účastníci měli hodnotit všechny testy a příznaky v průběhu testů. Výsledky testů prokázaly, že po požití běžně dostupné minerální vody došlo ke zvýšení krevního tlaku a subjektivnímu zlepšení u 12 pacientů než po požití zeleninového vývaru, kdy došlo naopak ke snížení krevního tlaku a zhoršení potíží u více než poloviny pacientů. Výsledky studie potvrzují, že osmolalita vypité tekutiny hraje klíčovou roli. Rychlé vypití 450 ml vody je efektivnější než rychlé vypití stejného množství vývaru (Z'Graggen, Hess, Humm, 2010, s. 1370-1376).

- **Sůl**

Sodík hraje důležitou roli v udržování objemu intracelulární a extracelulární tekutiny. To znamená, že denní příjem sodíku má vliv na hodnotu krevního tlaku. Sůl získala negativní publicitu ve spojení s hypertenzí. Příjem sodíku se velmi liší. Člověk obvykle vylučuje 1–2 litry moče a 150–250 mmol sodíku denně. Aldosteron a atriální natriuretický peptid jsou hlavní hormony zodpovědné na resorpci sodíku v distálních segmentech nefronu. Nízký

perfuzní tlak v aferentních arteriolách spustí uvolňování reninu z juxtaglomerulárního aparátu, což vede k nárůstu aldosteronu, a ten způsobí větší zadržování sodíku. Nadměrný příjem sodíku u osob s hraniční hypertenzí zvyšuje periferní cévní odpor, neurogení vazokonstrikci a arteriální tlak. Je proto lepší se vyhnout vysokým dávkám soli u pacientů s hypertenzí. U pacientů s izolovanou ortostatickou hypotenzí je využíván terapeutický účinek zvýšeného příjmu soli a vody a pro tyto pacienty se tak stává standardizovaným doporučením. Je však třeba dbát zvýšené opatrnosti u hypertoniků, proto je na místě 24 hodinový monitoring krevního tlaku k identifikaci pacienta s hypertenzí, než prosadíme zvýšený příjem soli (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 122–123).

- **Kompresivní punčochy a bandáže**

Oblékání oděvů vyvíjejících tlak na dolní končetiny snižuje shromažďování krve v žilách dolních končetin a zlepšuje zpětné plnění srdečních komor. Nicméně se jedná pouze o dočasný účinek, který rychle mizí po sundání oděvu. U starších pacientů se srdečním selháním, kde jsou kontraindikované léky, by měly být kompresivní bandáže brány v úvahu jako první (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 123). Podoleanu a kolektiv předpokládali, že použití elastických kompresivních bandáží dolních končetin a břicha může být jednoduchým a účinným prostředkem jak zabránit poklesu krevního tlaku, čímž by se zabránilo ortostatické hypotenzii a jejím příznakům. Proto provedli randomizovanou studii u 21 starších pacientů (s průměrným věkem okolo 70 let) s ortostatickou hypotenzí, kdy u 7 pacientů použili neúčinnou placebo bandáž dolních končetin, u 3 použili účinnou kompresivní bandáž končetin a u 11 použili účinnou kompresivní bandáž dolních končetin a břicha. Účinnost hodnotili za pomoci HUTT. Kompresivní bandáž byla účinná u 90% pacientů, u skupiny s placebo bandáží byla úspěšnost jen poloviční. Bandáž dolních končetin je účinná v prevenci nežádoucího poklesu ortostatického systolického tlaku. Použití elastické bandáže je pacienty tolerováno jen v krátkém časovém horizontu. Použití kompresivních punčoch místo obinadel je většinou i staršími pacienty dobře snášeno (Podoleanu et al., 2006, s. 1425–1432). U hospitalizovaných ležících pacientů s ortostatickou hypotenzí by neměly být předepisovány tlakové prostředky, protože mohou zhoršit hypertenzi vleže a vyvolat diurézu. Pacienti by měli být podporováni v používání křesla nebo by měli během dne zůstat vsedě. Tlakové prostředky by měly být použity pouze v rámci přípravy na činnosti ve vzpřímené poloze, např. 30 minut před plánovanou rehabilitací (Shibao, Lipsitz, Biaggioni, 2013, s. 322).

- **Spánek se zvednutou hlavou**

Spánek se zvednutou hlavou je obecně doporučován v literatuře a Evropskou kardiologickou společností pro léčbu ortostatické hypotenze. Několik výzkumů uvádí, že spánek se zvednutou hlavou o víc jak 12° zvyšuje u pacientů následující den ortostatickou toleranci. Lékaři se však často neshodnou v názoru, jaký úhel je skutečně optimální. Nejvíce používaný je úhel 3–5° (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 124). Fan, Walsh a Cunningham provedli randomizovanou studii, ve které hodnotili účinnost spánku se zvednutou hlavou v úhlu 5°, který by byl lépe snášen, než úhel 12°. Studie byla provedena na 100 pacientech ve věku 60 a více let s ortostatickou hypotenzí. Měsíc před zařazením do studie byly pacientům vysazeny léky snižující tlak. Pacienti byli požádáni, aby zvýšili přísun tekutin na 2 litry za den. Studijní období trvalo 6 týdnů. Všem pacientů byl umístěn do postele pod hlavu na zakázku vyrobený klín s úhlem 5° a po dobu testování měl každý pacient napojený přenosný tonometr k 24 hodinové kontrole krevního tlaku. Studii dokončilo 92 pacientů, 8 pacientů studii nedokončilo v důsledku zhoršení zdravotního stavu. Výsledek studie ukázal, že spánek se zvednutou hlavou na 5° nemá žádný klinický přínos na krevní tlak a symptomy v léčbě ortostatické hypotenze, proto se nedoporučuje u starších pacientů s ortostatickou hypotenzí (Fan, Walsh, Cunningham, 2011, s. 187–191). Dosavadní poznatky naznačují, že ortostatická hypotenze je častější, než se dříve myslelo. Zjištění ortostatické hypotenze poskytuje důležité prognostické informace pro pozdější přidružená onemocnění (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 124). Nejvyšší výskyt byl zaznamenán u starších pacientů s hypertenzí (15–30%), u pacientů s diabetem (15–25%) nebo u Parkinsonovy nemoci (až 50%). Přestože mnoho pacientů s ortostatickou hypotenzí je bez příznaků, a to i pacienti, u nichž byly naměřeny nízké hodnoty krevního tlaku, nemělo by toto onemocnění zasahovat do jejich každodenních činností (Feldstein, Weder, 2012, s. 27).

- **Vztah nízké hladiny vitamínu D k ortostatické hypotenzí**

Ortostatická hypotenze je běžná u starších lidí a je spojena s pády a zlomeninami a s vyšší mortalitou. Bylo prokázáno, že doplňování vitamínu D snižuje riziko pádu pozitivním vlivem na svalovou sílu a rovnováhu. Vitamin D se podílí na systolickém i diastolickém krevním tlaku, ale i na kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocněních. Receptory vitamínu D se nacházejí v hladké svalovině cév, endoteliálních a srdečních buněk, což naznačuje, že vitamin D by mohl mít vliv na vazomotorické a srdeční odezvy při ortostáze (Veronese et al., 2014, s. 481). McCarroll a kolektiv se ve své studii v roce 2009 snažili zjistit spojitost mezi nedostatkem vitamínu D a ortostatickou hypotenzí. Do studie bylo zahrnuto 76

účastníků s průměrným věkem mezi 78 a 79 roky. Všem účastníkům byly odebrány vzorky ke zjištění sérové hladiny vitamínu D a bylo provedeno měření diastolického krevního tlaku. U pacientů s ortostatickou hypotenzí byla nalezena nižší hladina vitamínu D než kontrolní. Měření však neprokázalo přímou spojitost nedostatku vitamínu D s ortostatickou hypotenzí, protože u pacientů s velmi nízkou sérovou hladinou vitamínu D nedošlo k poklesu systolického ani diastolického krevního tlaku. Naopak u pacientů, kterým byla naměřena vyšší hladina vitamínu D, měli zaznamenán pokles systolického krevního tlaku. Autoři studie proto doporučují větší pozorovací a randomizované studie k prozkoumání této problematiky (McCarroll et al., 2012, s. 810-813). Na tuto studii navázali v Itálii v roce 2014 Veronese et al. studií, do které bylo zahrnuto 2640 účastníků (1081 mužů a 1559 žen) s průměrným věkem 74 – 77 roků. Účastníci byli vyšetřeni v nemocnicích vyškolenými lékaři a sestrami. Autoři studie došli ke stejnému závěru, že nelze prokázat spojitost nízké hladiny vitamínu D s ortostatickou hypotenzí, i když všichni účastníci s nejnižší hladinou vitamínu D měli prokázanou ortostatickou hypotenzí. Jednalo se převážně o ženy a spolu s nízkou hladinou vitamínu D u nich bylo zjištěno několik dalších faktorů přispívajících ke vzniku ortostatické hypotenze, a to užívání antihypertenziv, antidepressiv a benzodiazepinů (Veronese et al., 2014, s. 481-486). Vzhledem k tomu, že nedostatek vitamínu D převládá u starší populace, jeho doplnění je levné a může proto poskytnout praktickou alternativní strategii pro léčbu i jiných neskeletárních onemocnění, jako například ortostatickou hypotenzí (McCarroll et al., 2012, s. 813).

2.4 Shrnutí teoretických východisek a jejich význam

Výsledky studií ukazují vyšší výskyt ortostatické hypotenze v souvislosti s věkem, kdy u osob starších 65 let je to 20% a u osob starších 75 let 30% (Gupta, Lipsitz, 2007, s. 841). Právě ortostatická hypotenze bývá společným faktorem při vzniku pádů u starších pacientů (Davis, 2010, s. 179). Pády u starších lidí představují velký problém pro veřejné zdravotnictví s významnými zdravotními a ekonomickými důsledky (Akyol, 2007, s. 191). Hodnocení rizika pádu je jedním z ukazatelů, díky kterým lze posuzovat kvalitu nemocniční péče, pokud jde o pacientovu bezpečnost, a to zejména u starších 65 let. Důležitým krokem ke zvyšování kvality péče v nemocnicích je program na prevenci pádů (da Costa-Dias, Ferreira, 2014, s. 153–154). Spolehlivé výsledky studií ukazují, že více než třetině pádů a zranění lze předcházet eliminací předem definovaných rizikových faktorů (Yang, Wang, 2012, s. 299).

Ortostatická hypotenze je časté onemocnění, které je přítomné až u dvou třetin hospitalizovaných seniorů (Davis, 2010, s. 171). Podílí se na tom mnoho faktorů, které přispívají k rozvoji nebo zhoršují průběh ortostatické intolerance. K nejdůležitějším patří klidový režim na lůžku (Feldstein, Weder, 2011, s. 34). Pádům a zraněním se dá zabránit komplexním vyhodnocením a posouzením rizikových faktorů. Díky lepším znalostem zaměstnanců prostřednictvím vzdělávání, kontroly a monitoringu by mělo být využití preventivních opatření účinnější. To může přispět k optimální prevenci, případně k redukci pádů včetně jejich důsledků, jako jsou zlomeniny a úmrtí (Davis, 2010, s. 179–180).

Léčba ortostatické hypotenze je často velmi obtížná, a to zejména u starších pacientů (Kearney, Moor, Donegan, 2008, s. 268). Existuje mnoho účinných nefarmakologických intervencí pro terapii ortostatické hypotenze, které jsou vědecky podloženy. Většina z nich je levných a bez významných vedlejších účinků (Fan, Cunningham, 2005, s. 170). Nefarmakologická léčba by měla stát v první linii, protože starší pacienti mají většinou mnoho přidružených onemocnění a většinou dobře reagují na nefarmakologickou léčbu. Cílem léčby by mělo být zlepšení kvality života pacienta (Ryan, Cunningham, Fan, 2010, s. 119).

Autoři článků se shodují, že ortostatická hypotenze má negativní vliv na kvalitu života seniorů, kdy ztrácí sebejistotu a mají strach z pádu (Kearney, Moor, Donegan, 2007, Gupta, Lipsitz, 2007, Galizia et al., 2013, Davis, 2010, Meuleman, 2011, Ryan, Cunningham, Fan, 2012). Díky polymorbiditě a upoutání na lůžko v souvislosti s hospitalizací je právě ortostatická hypotenze častým problémem u hospitalizovaných seniorů. To má za následek

vyšší riziko pádů a zranění v souvislosti s hospitalizací, čímž se může komplikovat a prodloužit průběh léčby základního onemocnění, pro které byl starší pacient hospitalizován. Autoři se shodují, že u všech nejasných pádů a synkop v seniorském věku by měli lékaři pomýšlet na diagnózu ortostatické hypotenze.

Cíl první - předložit dosud publikované poznatky o ortostatické hypotenzii u hospitalizovaných seniorů – byl splněn.

V současnosti je ve zdravotnictví kladen velký důraz na zvyšování kvality ošetrovatelské péče, a to zejména v souvislosti s pády hospitalizovaných pacientů. Bezpečnost pacienta by měla být na prvním místě, proto se autoři článků shodují, že je důležitá prevence pádů u hospitalizovaných pacientů. Prevence by měla spočívat ve správném posouzení pacienta při jeho přijetí pomocí hodnotící škály a dle výsledků by měly být u pacienta naplánovány patřičné intervence, které by měly minimalizovat vznik pádu jako nežádoucí události. Autoři se shodují, že byť existuje mnoho nástrojů k hodnocení pacientů, žádný z nich není úplně přesný natolik, aby u všech pacientů vyhodnotil riziko pádu správně (Vassallo et al., 2005, Trepanier, Hilsenbeck, 2014, da Costa-Dias, Ferreira, 2014, Jedlinská, Holmerová, 2012, Yates, Tart, 2010). Dále se autoři shodují, že je v této oblasti potřeba další výzkum, aby byl nalezen vhodný nástroj k posouzení rizika pádů u hospitalizovaných pacientů.

Cíl druhý - předložit dosud publikované poznatky týkající se problematiky pádů hospitalizovaných seniorů – byl splněn.

Třetí kapitola bakalářské práce předkládá všechny publikované nefarmakologické intervence k léčbě ortostatické hypotenze. Autoři článků se shodují, že právě nefarmakologická léčba by měla být v první linii v léčbě ortostatické hypotenze (Kearney, Moor, Donegan, 2008, Fan, Cunningham, 2005, Shiba, Lipsitz, Biaggioni, 2013, Feldstein, Weder, 2011, van Dijk et al., 2006, Z'Graggen, Hess, Humm, 2010, Fan, Walsh, Cunningham, 2011, Podoleanu et al., 2006). Jedná se většinou o jednoduché a levné postupy bez vedlejších účinků. Všichni autoři se shodují na tom, že zlepšení kvality života seniorů a potlačení nepříjemných symptomů ortostatické hypotenze je hlavním cílem léčby. Důležitá je správná edukace seniorů a ošetrovatelského personálu, aby byla všechna nefarmakologická léčebná opatření efektivní.

Cíl třetí - předložit dosud publikované nefarmakologické intervence v prevenci pádů a zranění hospitalizovaných seniorů s ortostatickou hypotenzí – byl splněn.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou pádů hospitalizovaných seniorů s ortostatickou hypotenzí.

Vzhledem ke zvyšujícímu se počtu seniorů v naší populaci se jedná o velmi důležité téma, protože právě starší osoby jsou nejčastějšími klienty zdravotnických zařízení. Ve zdravotnických zařízeních je v současnosti kladem velký důraz na zvyšování kvality ošetrovatelské péče monitorováním dekubitů a pádů. Současně zdravotnická zařízení vynakládají velké úsilí na preventivní opatření, která by měla zabránit těmto nežádoucím událostem. Proto je důležité kontinuální proškolení zdravotnických pracovníků.

V první části práce je nastíněna problematika ortostatické hypotenze a její častý výskyt u starších pacientů, její příčiny, nejčastější důsledky (pády a zranění) a vliv na kvalitu života seniorů.

V druhé části práce byla představena problematika pádů obecně, příčiny, preventivní opatření a nástroje k hodnocení rizikového pacienta.

V poslední části práce jsou shromážděny dohledané poznatky k nefarmakologické terapii ortostatické hypotenze, kdy mnohé jsou snadno aplikovatelné a ekonomicky nenáročné. Díky dostatečnému proškolení zdravotnického personálu a informovanosti starších pacientů, mohou tyto nefarmakologické intervence výrazně zkvalitnit život seniorů a zásadním způsobem snížit riziko pádů a zranění.

Při své práci denně vidím, kolik starších pacientů se potýká se závratěmi, kolapsovými a prekolapsovými stavy. Často jsou přivázeni záchrannou službou k ošetření tržných ran nebo zlomenin po pádu v důsledku kolapsového stavu. U hospitalizovaných seniorů bývá často zakořeněna nechuť kohokoliv ze zdravotnického personálu „obtěžovat“, nechtějí být na nikom závislí a mnohdy tak přecení svoje síly a zraní se při pádu v nemocnici. Proto si myslím, že by měl být kladen větší důraz na prevenci těchto nežádoucích událostí a nepříjemných příznaků ortostatické hypotenze.

Význam využití pro teorii a praxi

Všechny dohledané poznatky k problematice ortostatické hypotenze u hospitalizovaných seniorů, uvedené v bakalářské práci, by mohly být využity k sestavení

jednoduchého a srozumitelného edukačního materiálu jak pro pacienty, tak i pro ošetřovatelský personál. Jejich jednoduchost a cenová dostupnost by mohla být atraktivní pro ošetřovatelský management. Stejně jako snížení rizika pádů a zranění starších pacientů s ortostatickou hypotenzí v rámci zvyšování kvality ošetřovatelské péče.

REFERENČNÍ SEZNAM

AKYOL, A.,D. 2007. Falls in the elderly: What can be done? *International Nursing Review* [online]. 2007, 54(2), 191-196. [cit. 2015-1-5]. ISSN 0020-8132. Dostupné z:
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=a4d23b84-e7a3-4c00-8aa2-45ecda4794da%40sessionmgr4005&vid=2&hid=4210>

CARROLL, D., I., DYKES, P., C., HURLEY, A., C. 2010. Patients' perspectives of falling while in an acute care hospital and suggestions for prevention. *Applied Nursing Research* [online]. 2010, 23(4), 238-241. [cit. 2015-1-12]. ISSN 0897-1897. Dostupné z:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655302000184>

ČAS. 2007. Pracovní postup prevence pádu a zranění pacienta/klienta a jeho řešení. *Česká asociace sester – Prezidium*. 2007/0003. Dostupné z:
http://www.cna.cz/docs/tiskoviny/cas_pp_2007_0003.pdf

DAVIS, K., R. 2010. The clinical assessment of orthostatic hypotension. *Reviews in Clinical Gerontology* [online]. 2010, 20(3), 171-182. [cit. 2015-1-18]. ISSN 0959-2598. Dostupné z:
<http://search.proquest.com/docview/734630231/fulltextPDF?accountid=16730>

DA COSTA-DIAS, M., J., M., FERREIRA, P., L. 2014. Fall risk assessment tools. *Revista de Enfermagem* [online]. 2014, 4(2), 153-161. [cit. 2015-1-18]. ISSN 0874-0283. Dostupné z:
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=912c661f-3a88-4fa8-85cf-8fc711e00191%40sessionmgr112&vid=4&hid=103>

FAN, CH., W., CUNNINGHAM, C., J. 2005. Non-pharmacological management of orthostatic hypotension in the elderly patient. *Reviews in Clinical Gerontology* [online].

2005, 15(3-4), 165-173. [cit. 2015-1-12]. ISSN 0959-2598. Dostupné z:

<http://search.proquest.com/docview/211573580?accountid=16730>

FAN, CH., W., WALSH, C., CUNNINGHAM, C., J. 2011. The effect of sleeping with the head of the bed elevated six inches on elderly patients with orthostatic hypotension: an open randomised controlled trial. *Age & Ageing* [online]. 2011, 40(2), 187-192. [cit. 2015-1-19]. ISSN 0002-0729. Dostupné z:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=bcec9673-e7b6-4701-9a7d-49a36340cefb%40sessionmgr4001&vid=3&hid=4202>

FELDSTEIN, C., WEDER, A., B. 2012. Orthostatic hypotension: a common, serious and underrecognized problem in hospitalized patients. *Journal of the American Society of Hypertension* [online]. 2012, 6(1), 27-39. [cit. 2015-1-3]. ISSN 1933-1711. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1933171111002063>

FISHER, A., A., MC LEAN, A., J., DAVIS, M., W., LE COUTEUR, D., G. 2003. A Multicenter, Case-Control Study of the Effects of Antihypertensive Therapy on Orthostatic Hypotension, Postprandial Hypotension, and Falls in Octo- and Nonagenarians in Residential Care Facilities. *In Current Therapeutic Research* [online]. 2003, 64(3), 206-214. [cit. 2014-12-19]. ISSN 0011-393X. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0011393X03000237>

FREWEN, J., SAVVA, G., M., BOYLE, G., FINUCANE, C., KENNY, R., A. 2014. Cognitive Performance in Orthostatic Hypotension: Findings from a Nationally Representative Sample. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2014, 62(1), 117-122. [cit. 2014-12-18]. ISSN 0002-8614. Dostupné z:

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=b27bd012-5460-491e-b326-ea454c8bc777%40sessionmgr110&vid=2&hid=126>

GALIZIA, G., ABETE, P., TESTA, G., VECCHIO, A., CORRA, T., NARDONE, A. 2013. Counteracting Effect of Supine Leg Resistance Exercise on Systolic Orthostatic Hypotension in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2013, 61(7), 1152-1157. [cit. 2014-12-16]. ISSN 0002-8614. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=91cc7fc7-be69-4a8c-a347-f3b248ae7486%40sessionmgr4005&vid=2&hid=4202>

GANGAVATI, A., HAJJAR, I., LIPSITZ, L., A., QUACH, L., JONES, R., N., KIELY, D., K., GAGNON, P. 2011. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population: The maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2011, 59(3), 383-389. [cit. 2015-2-16]. ISSN 0002-8614. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=7ed0965d-a45e-40cc-842e-412359132d3c%40sessionmgr114&vid=2&hid=108>

GUPTA, D., NAIR, M., D. 2008. Neurogenic orthostatic hypotension: chasing "the fall". *Postgraduate medical journal* [online]. 2008, 84(987), 6-14. [cit. 2015-1-8]. ISSN 0032-5473. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=ce4a6d48-dd0f-4d98-ba91-5ca6dac1e403%40sessionmgr198&vid=2&hid=126>

GUPTA, V., LIPSITZ, L., A. 2007. Orthostatic Hypotension in the Elderly: Diagnosis and Treatment. *The American Journal of Medicine* [online]. 2007, 120(10), 841-847. [cit. 2014-12-20]. ISSN 0002-9343. Dostupné z: <http://blog.utp.edu.co/internaumana/files/2010/10/HIPOTENSION-POSTURAL-EN-ANCIANOS.pdf>

JEDLINSKÁ, M., HOLMEROVÁ, I. 2012. Hodnocení validity vybraných screeningových škál posuzujících riziko pádu u hospitalizovaných seniorů. *Praktický Lékař* [online]. 2012, 92(7), 392-395. [cit. 2015-1-16]. ISSN 0032-6739. Dostupné z:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=fef4c6bd-4a5c-4566-abec-95423807781e%40sessionmgr4003&hid=4108>

KEARNAY, F., MOOR, A., DONEGAN, C. 2007. Orthostatic hypotension in older patients. *Reviews in Clinical Gerontology* [online]. 2007, 17(4), 259-275. [cit. 2015-1-8]. ISSN 0959-2598. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/211550094>

KLÁN, J., TOPINKOVÁ, E. 2003. Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. *Česká geriatrická revue* [online]. 2003, 1(2), 38-43. [cit. 2015-1-5]. ISSN 1214-0732. Dostupné z: http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr_03_02_08.pdf

KWAN, E., STRAUS, S., E. 2014. Review: Assessment and management of falls in older people. *In Canadian Medical Association Journal* [online]. 2014, 186(16), E610-E621. [cit. 2015-1-14]. ISSN 0820-3946. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1622073594/fulltextPDF?accountid=16730>

MEULEMAN, J. 2011. Diagnosis and treatment of chronic orthostatic hypotension. *Clinical Geriatrics* [online]. 2011, 19(4), 29-32. [cit. 2014-12-18]. ISSN 1095-1598. Dostupné z: <http://www.consultant360.com/articles/diagnosis-and-treatment-chronic-orthostatic-hypotension>

PING, Y., XIAOHUA, W. 2012. Risk factors accidental falls in the elderly and intervention strategy. *Journal of Medical Colleges of PLA*. [online]. 2012, 27(5), 299-305. [cit. 2015-1-18]. ISSN 1000-1948. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1000194812600392>

PODOLEANU, C., MAGGI, R., BRIGNOLE, M., CROCI, F., INCZE, A., SOLANO, A., PUGGIONI, E., CARASCA, E. 2006. Lower Limb and Abdominal Compression Bandages

Prevent Progressive Orthostatic Hypotension in Elderly Persons: A Randomized Single-Blind Controlled Study. *Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2006, 48(7), 1425-1432. [cit. 2015-1-3]. ISSN 0735-1097. Dostupné z:

<http://search.proquest.com/docview/1506178563/fulltextPDF?accountid=16730>

POSPÍCHAL, J., JEDLINSKÁ, M. 2013. Přítomnost vybraných rizikových faktorů pádu u hospitalizovaných geriatrických pacientů. *Praktický Lékař* [online]. 2013, 93(1), 23-25. [cit. 2015-1-15]. ISSN 0032-6739. Dostupné z:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=3ad9712f-7a7b-4844-add4-84f0f0ee2872%40sessionmgr4003&vid=2&hid=4103>

RYAN, D., J., CUNNINGHAM, C., J., FAN, CH., W. 2012. Non-pharmacological management of orthostatic hypotension in the older patient. *Reviews in Clinical Gerontology* [online]. 2012, 22(2), 119-129. [cit. 2015-1-12]. ISSN 0959-2598. Dostupné z:

<http://search.proquest.com/docview/923290284/fulltextPDF?accountid=16730>

SHIBAO, C., LIPSITZ, L., A., BIAGGIONI, I. 2013. Evaluation and treatment of orthostatic hypotension. *Journal of the American Society of Hypertension* [online]. 2013, 7(4), 317-324. [cit. 2014-12-21]. ISSN 1933-1711. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1933171113000740>

SVOBODOVÁ, D., JURÁSKOVÁ, D. 2010. Sledování pádů hospitalizovaných pacientů v České republice. *Florence*. 2010, 9(6), 29-33. ISSN 1801-464X.

TAN, P., J., KHOO, E., M., CHINNA, K., HILL, K., D., POI, P., J., H., TAN, P., M. 2014. An individually-tailored multifactorial intervention program for older fallers in a middle-income developing country: Malaysian Falls Assessment and Intervention Trial (MyFAIT). *BMC Geriatrics* [online]. 2014, 14(1), neuvedeno. [cit. 2015-1-10]. ISSN 1471-2318.

Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=2b3ccfc2-d32b-47fd-8122-64d42d7f0d9a%40sessionmgr114&vid=2&hid=126>

TREPANIER, S., HILSENBECK, J. 2014. A Hospital System Approach At Decreasing Falls with Injuries And Cost. *Nursing Economic* [online]. 2014, 32(3), 135-141. [cit. 2015-1-8]. ISSN 0746-1739. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=ce832c07-7557-49af-8dcc-29ac831d2a98%40sessionmgr4004&vid=10&hid=4205>

TZENG, H. 2011. Original Article: Triangulating the extrinsic risk factors for inpatient falls from the fall incident reports and nurse's and patient's perspectives. *Applied Nursing Research* [online]. 2011, 24(3), 161-170. [cit. 2015-1-12]. ISSN 0897-1897. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089718970900073>

VAN DIJK, N., QUARTIERI, F., BLANC, J., GARCIA-CIVERA, R., BRIGNOLE, M., MOYA, A., WIELING, W. 2006. Clinical Research: Effectiveness of Physical Counterpressure Maneuvers in Preventing Vasovagal Syncope. The Physical Counterpressure Manoeuvres Trial (PC-Trial). *In Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2006, 48(8),1652-1657. [cit. 2014-12-21]. ISSN 0735-1097. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1506178241/fulltextPDF?accountid=16730>

VASSALLO, M., POYNTER, L., SHARMA, J., C., KWAN, J., ALLEN, S., C. 2008. Fall risk-assessment tools compared with clinical judgment: an evaluation in a rehabilitation ward. *Age & Ageing* [online]. 2008, 37(3), 277-281. [cit. 2015-1-20]. ISSN 0002-0729. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=d6e3a469-1fa6-44a1-8c37-10737fbb1502%40sessionmgr4002&vid=5&hid=4208>

YATES, K., M., TART, R., C. 2012. Original Article: Acute care patient falls: evaluation of a revised fall prevention program following comparative analysis of psychiatric and medical

patient falls. *Applied Nursing Research* [online]. 2012, 25(2), 68-74. [cit. 2015-1-14]. ISSN 0897-1897. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0897189710000583>

SEZNAM ZKRATEK

CNS – centrální nervový systém

ČAS – Česká asociace sester

EKG - elektrokardiograf

HUTT - head-up tilt table test

Mm Hg – milimetr sloupce rtuti

ml – mililitr

mmol - milimol

PCM – protitlakové manévry

TIA – transitorní ischemická ataka