



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav obecné hygieny

Eva Fialová

**Úrazy starých lidí a možnosti jejich
prevence**

Injuries in the old age and their prevention

Diplomová práce

Praha, srpen 2008

Autor práce: Eva Fialová

Studijní program: Všeobecné lékařství

Vedoucí práce: **MUDr. Jiřina Bártová Csc.**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav obecné hygieny 3. LF**

Datum a rok obhajoby: 2. 9. 2008

PROHLÁŠENÍ

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

V Praze 19. srpna 2008

Eva Fialová

PODĚKOVÁNÍ

Můj dík patří mým rodičům za cenné rady a podporu při tvorbě této práce. Dále zdravotnickému personálu Léčebného a rehabilitačního střediska ve Chvalech za předané zkušenosti a mnohé podněty k zamyšlení a v neposlední řadě díky za podnětnou spolupráci vedoucímu práce MUDr. J. Bártové.

OBSAH

PROHLŠENÍ.....	3
PODĚKOVÁNÍ.....	4
SOUHRN.....	6
ÚVOD.....	8
KAPITOLA 1 – Úrazy ve stáří.....	9
1.1 Epidemiologie úrazů ve stáří.....	9
1.2 Rizikové faktory vzniku úrazů ve stáří.....	12
1.3 Poranění způsobená úrazy.....	14
1.4 Pády.....	15
<i>1.4.1 Epidemiologie pádů.....</i>	<i>15</i>
<i>1.4.2 Příčiny pádů.....</i>	<i>17</i>
<i>1.4.3 Úrazové důsledky pádů.....</i>	<i>19</i>
<i>1.4.3.1 Zlomeniny horní části femuru.....</i>	<i>20</i>
<i>1.4.4 Prevence pádů.....</i>	<i>21</i>
<i>1.4.4.1 Tísňová signalizace.....</i>	<i>24</i>
<i>1.4.4.2 Mechanické pomůcky k zevní ochraně kyčle.....</i>	<i>25</i>
<i>1.4.4.3 Projekt „Bezpečný pokoj“.....</i>	<i>26</i>
1.5 Dopravní nehody.....	27
1.6 Popáleniny a poleptání.....	29
1.7 Otravy.....	30
1.8 Sebevraždy.....	31
1.9 Jiná poranění.....	32
KAPITOLA 2 – Prevence úrazů ve stáří.....	33
2.1 Podpora soběstačnosti ve stáří.....	34
<i>2.1.1 Aktivní přístup ke stáří a možnosti jeho zpomalení.....</i>	<i>35</i>
<i>2.1.2 Pohybové aktivity ve stáří.....</i>	<i>36</i>
<i>2.1.3 Bezpečné bydlení pro seniory.....</i>	<i>38</i>
2.2 Postoj WHO k problematice úrazů a prevence úrazů v ČR.....	42
ZÁVĚR.....	44
PŘÍLOHY.....	45
POUŽITÁ LITERATURA.....	49

SOUHRN

Úrazy ve stáří jsou problémem, kterým je vhodné se zabývat. Představují závažnou a specifickou položku v nemocnosti seniorů. Jejich závažnost spočívá kromě ohrožení života ve snížení až ztrátě soběstačnosti. To má následně negativní dopad na kvalitu života starého člověka. Úrazy vážně ohrožují zdraví a život postiženého jedince, současně však mají dalekosáhlý vliv i na jeho nejbližší sociální okolí. Jsou ekonomicky nákladné pro celou společnost. Závažnost a množství úrazů velice souvisí se zdravotním a funkčním stavem seniora. To je také důvod, proč je třeba věnovat pozornost prevenci. V této problematice je mnoho možností a prostoru pro preventivní opatření nejen výchovnými a organizačními zásahy, ale hlavně zlepšováním celkového (fyzického i psychického) stavu starého člověka a zajištěním důstojných podmínek pro plnohodnotný život ve stáří.

SUMMARY

Injuries in the old age pose a problem that must be dealt with. In the morbidity of seniors, injuries present a serious and distinctive topic. Apart from being life-threatening, their seriousness lies in reducing, sometimes even losing self-sufficiency of the old people, which in consequence has a negative impact upon their life quality. Injuries seriously threaten health and life of the person affected, while having a far-reaching impact on his or her immediate social environs. These injuries are costly for the whole society. Seriousness and number of injuries depend greatly on health and functional state of individual seniors, hence it is very important to pay close attention to prevention. This particular topic offers many possibilities and considerable room for preventive measures not only by educational and organizational interventions, but also by improving general living conditions of old people (both physical and psychological) and by providing them with dignified and full-value life in the old age.

ÚVOD

Úraz je definován jako poškození zdraví, které vzniká většinou náhle, působením vnější síly, která přesahuje svoji intenzitou adaptační možnosti lidského organismu.

Je známo, že populace stárne. Přibývá seniorů jako takových a zvláště velmi starých seniorů (věková skupina nad 85 let včetně dlouhověkých seniorů nad 100 let). Vývoj v České Republice je vážný. Podle prognóz našich demografů i OSN může být naše republika v polovině 21. století spolu s Itálií a Řeckem společenstvím s nejvyšším podílem seniorů na světě.¹

Poranění v mladším věku funkčně málo významné a ambulantně řešitelné může znamenat pro geriatrického pacienta mnohdy i trvalou ztrátu soběstačnosti. Úrazy ve stáří vedou často k hospitalizaci a jejich léčení je složitější, s horšími výsledky a vyššími náklady, než u mladých.² Závažné úrazy jsou u seniorů spojeny s vyšší úmrtností než obdobná poranění v mladším věku.³

Musíme si přiznat, že u nás v České republice staří lidé nezaujímají záviděníhodné postavení. Jsou často odsunuti na okraj společnosti a zájem o jejich potřeby chybí v celé sféře společnosti. Nejen že sociální a zdravotní politika není dosud připravena na nezvratný demografický vývoj, ale též mezi jednotlivými občany je starý člověk nahlížen, jako ten, který už mnoho nepotřebuje. Smutné je, že často staří lidé strádají právě tam, kde by se jim mělo dostat pomoci a to ve zdravotnických zařízeních a pečovatelských domech. Sem se dostanou právě následkem poranění, kdy následky úrazu vedou ke ztrátě soběstačnosti. Často již nevede cesta zpátky. Nesamostatný pacient je „odložen“. V České Republice nefunguje systém následné péče, která by měla sloužit právě k návratu seniora do běžného samostatného života, tak jak je to běžné v západních zemích Evropy. Naopak dochází k rušení LDN a lůžek následné péče. Byla zrušena nejen zařízení, ale pokud zůstala tak jejich finanční hodnocení je tak minimalizováno, že nelze zařízení provozovat. S finančními problémy se potýká i systém domácí péče.

Mnoho tedy můžeme udělat v péči o pacienta po úrazu, ale jistě je na místě úrazům předcházet právě zajištěním kvalitního života ve stáří s ohledem na jeho specifika a problémy.

Kap. 1 – ÚRAZY VE STÁŘÍ

1.1 Epidemiologie úrazů ve stáří

V České republice jsou úrazy obecně třetí nečastější příčinou úmrtí (67 úmrtí na 100 tis. obyvatel v roce 2002), v dětské populaci dokonce první.

Tabulka dokumentuje, že úrazy jsou u osob nad 60 let věku na 2. místě mezi akutními poruchami zdraví u žen a obou pohlaví celkem, a na 4. místě u mužů.

Tab.1 – Osoby starší 60 let onemocnělé nejčastějšími akutními poruchami zdraví v průběhu jednoho roku (v procentech všech mužů, event. žen, u celku v procentech všech osob s 95% konfidenčním intervalem)

Akutní poruchy zdraví	Muži	Ženy	Celkem
nemoci dýchacího ústrojí	37,37	39,42	38,58±2,06
poranění a otravy	6,63	9,87	8,55± 1,18
nemoci trávicího ústrojí	7,54	7,90	7,75± 1,13
nemoci pohybového ústrojí	7,09	6,64	6,82± 1,07
nemoci oběhového systému	6,06	7,19	6,73± 1,06
nemoci močového a pohlavního ústrojí	5,26	6,16	5,79 ±0,99
nemoci kůže a podkožního vaziva	3,66	3,87	3,78± 0,81
nemoci nervové a smyslové	2,51	3,24	2,94± 0,72
Celkem onemocnělo osob	57,37	61,22	59,64± 2,08
Počet sledovaných osob	875	1266	2141

Převzato z Geriatrie a gerontologie, Kalvach Z, Grada, 2004 ⁴

Z kanadských údajů vyplývá, že do věku 65 let převažují úrazy mužů, ale nad 65 let úrazy žen, a to v celé populaci od 65 let výše v poměru 2 : 1. Na vyšší úrazovosti žen se podílejí dva faktory. V mnoha seniorských párech pečují ženy o handicapované partnery. Větší pohybová aktivita včetně nakupování či úklidu je pak provázána vyšší úrazovostí než polehávání mužů. Současně však vykazují staré ženy, zvláště od 8. decennia, horší zdravotní a funkční stav než přežívající muži.⁵

Toto dokládá i studie, provedená u nás v roce 1993. Ve věku nad 75 let byl zaznamenán nápadnější rozdíl mezi úrazovostí žen (15,9%) a mužů (7,1%), než ve věku 60 až 74 let, kde byla úrazovost 11,0%, resp. 6,7%. Ve věku nad 75 let také předstihují ženy muže ve výskytu smrtelných úrazů.⁶

V České Republice v roce 2002 zemřelo pro úraz 2661 seniorů (z toho 53% žen a 47% mužů), tj. více než 7 osob denně a 42559 jich bylo hospitalizováno. Úrazů, které si nevyžádaly ošetření lékařem, bylo ovšem mnohem více.

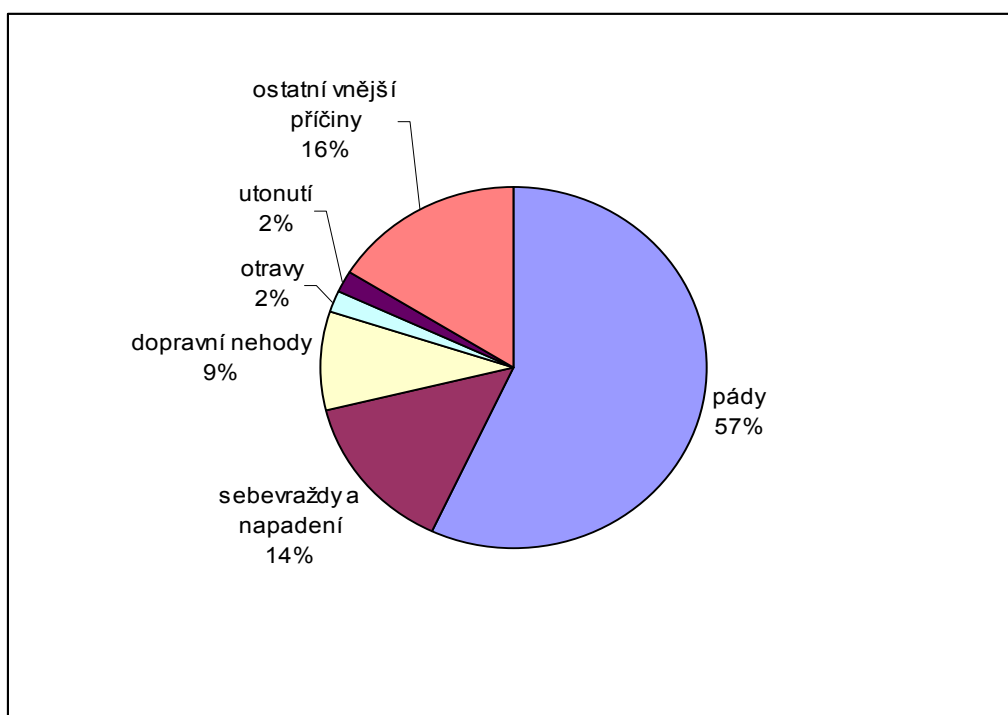
Tab. 2 – Počet zemřelých seniorů v důsledku úrazů v ČR v roce 2002

	Muži	Ženy	Celkem
Dopravní nehody	154	91	245
Pády	544	974	1518
Vystavení neživot. mechan. silám	5	0	5
Tonutí	38	23	61
Vystavení život. mechan. silám	0	2	2
El. proud, ozáření, kouř, plameny	21	19	40
Úmyslné sebepoškození	259	108	367
Napadení	8	9	17
Komplikace zdravotní péče	1	3	4
Ostatní vnější příčiny	227	175	402
Celkem	1257	1404	2661

Zdroj: Český statistický úřad⁷

Nejčastější příčinou úmrtí seniorů v důsledku úrazů jsou pády (na příčinách s podílejí 57%), byť současnou situaci výrazně změnil intervenční přístup a operační řešení fraktur femuru. Následují dopravní nehody, při nichž jsou senioři postiženi především jako chodci nebo cyklisté, méně jako řidiči. Závažnou a často opomíjenou příčinou úmrtí jsou úrazy úmyslné, tj. napadení a sebevraždy.

Graf 1 – Příčiny úmrtí v důsledku úrazů seniorů (nad 65 let) v roce 2002.



Zdroj: Český statistický úřad ⁸

Tab. 3 – Hospitalizace seniorů v důsledku úrazů v roce 2002

Věk	Počet	% z věkové kategorie
65-69	7107	1,7
70-74	9099	2,2
80-84	10594	3,3
85+	7798	7,6
Všechny věkové kategorie	184655	1,8

Zdroj: ÚZIS⁹

Obdobná situace je ve všech hospodářsky vyspělých zemích. Např. v Kanadě ze všech úrazových ošetřovacích dnů v nemocnicích tvořily pády 84 % a ostatní příčiny, včetně dominujících dopravních nehod, pouhých 16%.¹⁰ Svou roli při tomto hodnocení ovšem sehrává časná úmrtnost u těžkých poranění (polytrauma a sdružené trauma) při dopravních nehodách. Část postižených navíc umírá na místě nehody bez hospitalizace.

1.2 Rizikové faktory vzniku úrazů ve stáří

Stařecký věk je v mnohém specifický a změny, ke kterým v organizmu starého člověka dochází jsou příčinou větší zranitelnosti a náchylnosti k poranění.

Pro seniory je typická snížená všípivost, kdy se těžko učí užívat nové věci, obsluhovat moderní techniku a hůře přivykají změně prostředí. Také zapomnětlivost je dalším faktorem, který může rizikovost úrazu zvyšovat (vypnutí plynu, užívání léků apod.). Dále zapomínají již naučené, pokud to nepoužívají často. Někteří senioři přeceňují své schopnosti a možnosti reaktibility, mají omezenou schopnost dostatečně zvážit riziko vlastní činnosti. Ztrácí sluch a zrak, jako dva nejdůležitější komunikační mechanismy. Pokračující osteoporóza významně zvyšuje, zejména u žen, riziko zlomenin.

Běžným problémem, se kterým se setkáváme u starých lidí, je nadbytečné užívání léků. Hovoří se o tzv. polypragmasii, nadměrném počtu léků užívaných

současně. Nežádoucí účinky nepřehledných kombinací mohou mít nepředvídatelné účinky (např. změny krevního tlaku, poruchy vědomí), které mohou být příčinou úrazu.

V každém případě však za vznikem úrazu ve stáří stojí ve většině kombinace více faktorů. Příčiny úrazů ve stáří jsou tedy multifaktoriální a můžeme je rozdělit na vnější a vnitřní.

Vnější faktory (vycházejí z okolního prostředí, ve kterém se starý člověk nachází)

- neodpovídající podmínky bydlení (nevhodné stavebně technické parametry prostředí, bytu např. prahy, schody atd., neznámé prostředí)
- klimatické podmínky (náledí)
- neadekvátní osvětlení
- nevyhovující obuv, oblečení
- překážky a nestabilní nábytek
- nedostatek vhodných pomůcek

Vnitřní faktory (vycházejí z organismu starého člověka)

- fyzická nezpůsobilost (pokles svalové síly, handicap dávné minulosti - např. chybění končetiny, důsledek metabolických onemocnění - hypoglykemie, hyperglykémie, chybná koordinace pohybu, kardiální nedostatečnost)
- psychická nezpůsobilost (deprese, demence)
- poruchy mobility (postižení nervová - neuropatie, kloubní, svalová, kostní – osteoporóza, stav po CMP)
- podvýživa nebo obezita
- dehydratace
- inkontinence
- poruchy smyslových funkcí (špatný zrak nebo sluch)

Zvláště bych jmenovala dva faktory, které považuji za nejvýznamnější. A to **osamělost a malou sociální podporu**. Řada starých lidí zůstane ve stáří osamocena, ať už je to způsobeno ovdověním nebo nezájmem rodiny. Starý člověk, který je sám, je vystaven řadě rizikových situací v běžném životě, kdy je nucen zajistit své potřeby a postarat se o sebe. Izolovanost a nedostatek sociálních kontaktů vede též k psychickému strádání a může být důvodem dobrovolného odchodu ze života. A v neposlední řadě je samota příčinou neposkytnutí pomoci nebo opoždění pomoci ve chvíli, kdy už k úrazu došlo. To následně zhoršuje jak prognózu, tak délku rekonvalescence, ale i psychický stav starého člověka, kdy se často prohloubí strach a deprese.

1.3 Poranění způsobená úrazy

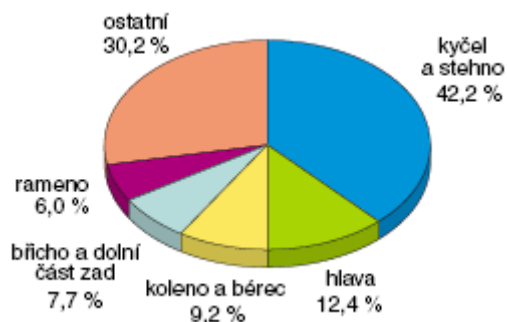
U mužů 60 a víceletých jde nejčastěji o poranění hlavy, o poranění kyčle a stehna, o poranění kolena a bérce, o poranění břicha a dolní části zad, o poranění hrudníku.

Graf 2 – Nejčastější poranění u mužů seniorů



U žen se nejčastěji jedná o poranění kyčle a stehna, hlavy, kolene a bérce, břicha a dolní záda, ramene a nadloktí.

Graf 3 – Nejčastější poranění u žen seniorek



Tyto údaje jsou převzaty ze studie, kterou provedl Zdravotní ústav se sídlem v Brně a zveřejnil je v publikaci Životní podmínky a jejich vliv na zdraví obyvatel Jihomoravského kraje v roce 2006. Vztahují se tedy k jihomoravské populaci.

1.4 Pády

Pády jsou hlavní příčinou úrazů ve stáří a také hlavní příčinou smrtelných úrazů. V této práci jim proto věnuji nejvíce prostoru.

Mnoho starých lidí si stěžuje na pocit nejistoty při stoji a chůzi, na slabost nohou a zhoršení pohyblivosti. To je provázáno pády, které pak vedou přechodně nebo trvale ke snížení pohyblivosti a soběstačnosti seniora a zvyšují riziko předčasného úmrtí. Pády jsou zdrojem významné sekundární morbidity a mortality plynoucí ze zlomenin, imobilizace a jiných vážných zranění a následných stavů. Pády jsou přirozeným a nevyhnutelným následkem stárnutí, přesto lze účinnou prevencí snížit jejich výskyt a hlavně následky.

1.4.1 Epidemiologie pádů

Roční incidence pádů se u populace nad 65 let v rozvinutých zemích pohybuje mezi 20–40 %. V České Republice je udávána incidence pádů 20% u osob nad 65 let žijících doma, 20% při pobytu v nemocnici a 40-60% v ošetrovatelském

ústavu. U 25% postižených jde o opakované epizody pádu. K hospitalizaci vedou v 3-5%.¹¹

V rámci evropského projektu Senioři v domácí péči AD HOC, bylo provedeno šetření výskytu pádů v domácím prostředí. Bylo zjištěno, že ze 430 sledovaných osob samostatně žijících s průměrným věkem 82 let prodělalo pád 36,7 %. U 15–20 % dojde k poranění, které je třeba ošetřit ve zdravotnickém zařízení a 3–7 % osob utrpí v důsledku pádu frakturu. Výsledky této studie potvrzují, že populace seniorů v domácí péči představuje rizikovou skupinu se zvýšeným rizikem pádu a s nimi spojenými komplikacemi.¹² Na základě uvedených skutečností se v letech 2002 a 2003 uskutečnilo v rámci tohoto projektu sledování hospitalizovaných pacientů ve 12 zdravotnických zařízeních. Výsledky tohoto sledování byly mimo jiné použity k ekonomickým analýzám nebo k projektu „Bezpečný pokoj“ (viz dále...).

Incidence pádů narůstá s věkem. Z finské studie prováděné v letech 1970-1995 u osob starších 50 let vyplývá trvalé přibývání úrazů způsobených pády (hodnoceno podle hospitalizací). Věkově adjustovaná incidence se u žen zvýšila ze 648 na 1469 a u mužů ze 434 na 972/100 000 obyvatel.¹³

Americká studie ukázala, že 30% starých osob utrpí nejméně jeden pád ročně, ve věkové skupině nad 80 let je to již 40% a mezi obyvateli ošetrovatelských domů více než 50%. Roční incidence pádů se odhaduje na 30% u osob starších 75 let žijících v domácím prostředí a podstatně více u seniorů v institucionální péči.¹⁴

Horší zdravotní a funkční stav seniorů v ústavech je příčinou častějšího výskytu pádů v ústavní péči.¹⁵ Situaci v 5 okresech Finska v období 2 let ukazuje tabulka.

Tab. 4 – Incidence poranění ve věku nad 70 let při pádech domácnosti a v ústavech na 1000 obyvatel a rok ve Finsku

Druh poranění	Muži		Ženy	
	doma	v ústavech	doma	v ústavech
drobná poranění	71	272	175	292
větší poranění měkkých tkání	42	122	65	131
zlomeniny	12	41	33	58

Zdroj: Luukinen aj., 1995¹⁶

Vyšší výskyt zlomenin u žen je dán postklimakterickou osteoporózou. Vyšší výskyt všech typů poranění žen plyne z vyššího výskytu pádů při horším zdravotním a funkčním stavu. Obdobný výskyt poranění u mužů i žen v ústavech v kontrastu se situací v domácnostech svědčí pro obdobný funkční stav mužů i žen v ústavech při horším funkčním stavu žen v domácnostech a/nebo větší aktivitu žen v domácnostech.¹⁷

1.4.2 Příčiny pádů

Stárnutí a choroby s ním spojené vedou ke změnám organismu, které zvyšují riziko pádů a zhoršují schopnost se s ním vyrovnat. Obecně lze říci, že hlavním mechanismem pádů ve stáří je snížená schopnost rychlé posturální adaptace na měnící se a ztížené podmínky chůze, např. při klopýtnutí, při vstávání ze sedu, při chůzi ze schodů apod. Bezprostřední příčina pádu může být buď vnitřní (chorobné či involuční, „stařecké“ změny organismu), nebo vnější (překážky či jiné negativní vlivy prostředí).¹⁸ Velmi často se několik příčin kombinuje a vzájemně posiluje. Hovoříme o syndromu instability. Čím křehčí, rizikovější je funkční a zdravotní stav starého člověka, tím větší pozornost by měla být věnována odstraňování vnějších rizik pádů a zabezpečení seniora pro případ pádu.

Rizikové faktory pádů:

- vnější

- nevhodná a nedobře nazutá obuv
- nebezpečné povrchy (kluzké podlahy, koberečky, vana)
- překážky, které způsobují zakopnutí (prahy, kabely elektrických spotřebičů)
- překážky mimo byt (obrubníky, schody, nerovné povrchy, náledí)
- slabé osvětlení
- denní doba
- dlouhodobá hospitalizace
- veřejná doprava (pády při brzdění)
- práce ve výškách (úklid, česání ovoce)
- nevhodné bytové podmínky (WC na chodbě)
- ústavní péče

- vnitřní

- neurologická a cerebrovaskulární onem. (CMP, TIA, Parkinsonova nemoc)
- onemocnění pohybového aparátu (artróza, osteoporóza)
- smyslová onemocnění (poruchy zraku, vestibul. aparátu)
- psychiatrická onemocnění (demence, deprese, delirium)
- kardiovaskulární onemocnění (ortostatická hypotenze, arytmie)
- metabolické poruchy (anémie, dehydratace, hypoglykémie)
- iatrogeně podmíněné pády v důsledku nežádoucího účinku léků (psychofarmaka, polypragmázie)
- úbytek svalové síly

Obávanou komplikací jsou především zlomeniny, jejich pravděpodobnost zvyšuje stáří a hlavně u žen častá osteoporóza. Hrozí však i jiná poranění, prochlazení při nemožnosti vstát, dekubity, deprese, omezování životních aktivit a ztráta soběstačnosti. U člověka, který má za sebou prodělaný pád nalézáme častěji strach z opakování pádu a tedy strach a úzkost z pohybu a s tím související

nízkou pohybovou aktivitu. Je důležité vždy pátrat po anamnéze pádu. Bylo zjištěno, že senioři s anamnézou pádu mají až třikrát větší pravděpodobnost, že upadnou v následujících 12 měsících oproti lidem, kteří předtím nikdy neupadli.¹⁹ Opakované pády patří k nejčastějším příčinám dlouhodobých pobytů v ošetrovatelských zařízeních či v domovech důchodců.²⁰

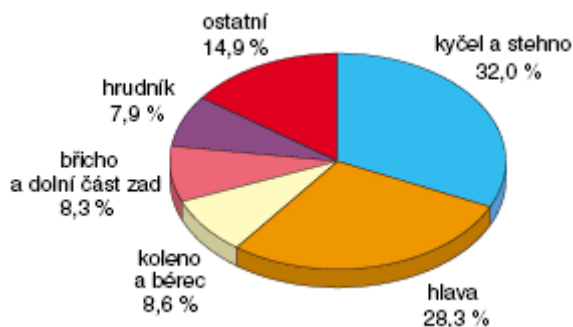
1.4.3 Úrazové důsledky pádů

Nejzávažnější úrazové důsledky pádů jsou:

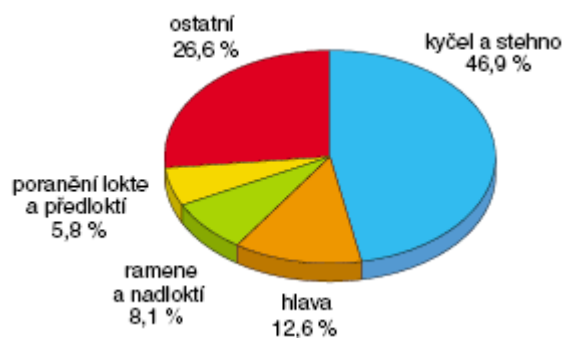
- zlomeniny (krček femuru, Collesova zlomenina předloktí, komprese obratlů)
- kraniocerebrální poranění (subdurální či epidurální hematom, mozková kontuze či komoce); kontuze často navodí organický psychosyndrom
- kontuze měkkých tkání (značně bolestivé s dočasnou ztrátou soběstačnosti – indikovány jsou intenzivní intervence terénních služeb nebo hospitalizace k odvrácení imobilizačního syndromu na některém typu geriatrického nemocničního oddělení)
- rbdomyolýza (crush syndrom) při dlouhém ležení ve vynucené poloze (zaklínění po pádu)
- prochladnutí při nemožnosti vstát ze země po pádu

U mužů 60 a víceletých hospitalizovaných pro pády je nečastější poranění kyčle a stehna a poranění hlavy. Následují poranění kolena a bérce, poranění břicha a dolní části zad a poranění hrudníku. U 60 a víceletých žen hospitalizovaných pro pády tvoří poranění kyčle a stehna téměř polovinu všech poranění, poranění hlavy činí 12,6 %, poranění ramene a nadloktí 8,1 % a 5,8 % připadá na poranění lokte a předloktí.

Graf 4 – Poranění u hospitalizovaných mužů seniorů pro pády



Graf 5 – Poranění u hospitalizovaných žen seniorek pro pády



Tyto údaje jsou převzaty ze studie, kterou provedl Zdravotní ústav se sídlem v Brně a zveřejnil je v publikaci Životní podmínky a jejich vliv na zdraví obyvatel Jihomoravského kraje v roce 2006. Vztahují se tedy k jihomoravské populaci.

1.4.3.1 Zlomeniny horní části femuru

Pro starší lidi je nebezpečným úrazem zejména zlomenina kosti stehenní, ta byla příčinou hospitalizace v roce 2006 u 16 164 hospitalizací žen a 7 604 hospitalizací mužů. Průměrný věk u této diagnózy dosahoval 73,2 let.²¹

Zlomeninu vyvolají především pády do strany s úderem do velkého trochanteru a podstatná je i povaha povrchu – rizikové pády jsou na tvrdý podklad a na hranu.

Pravděpodobnost úrazové zlomeniny krčku femuru je zvýšena u postklimakterických žen postižených osteoporózou. Pevnost kosti je významný faktor zodpovědný za častější zlomeniny. Závažný rizikový faktor zlomeniny femuru je tedy zlomenina jakékoli kosti dané pacientky v posledních 12 měsících. Kachexie, malnutrice, nízká hmotnost jsou prokázaným rizikovým faktorem pádů a zlomenin, jelikož zde dochází k minimální absorpci energie. Významnou prevencí tak může být aplikace mechanických zevních chráničů kyčle, tzv. hip protectors.²²

1.4.4 Prevence pádů

Jak pádům předcházet

Je důležité, aby zdravotníci, pacienti i jejich rodiny vyžadovali, aby u křehkých a závislých pacientů bylo prováděno nejen stanovení chorob, ale také funkční hodnocení výkonnosti, „fungování“ v běžném životě a aby součástí léčby bylo nejen léčení nemocí, ale také ovlivňování a řešení tzv. **disability**, neboli funkčního omezení.

Část starých lidí má závažné zdravotní a funkční problémy, např. svalovou slabost, závratě, pády, omezenou pohyblivost, bez přímé souvislosti s konkrétní nemocí. Často jde o kombinaci několika drobných banálních onemocnění, jindy dokonce jen o důsledek stárnutí, velké deondice, svalové ochablosti z nečinnosti, případně nedostatečné výživy. Úkolem pro zdravotníky pak není nalézt a léčit určitou nemoc, ale dobře popsat povahu a míru disability, a nalézt pro pacienta řešení. Tím může být rehabilitace, využití kompenzačních pomůcek či třeba úprava domácího prostředí.

V rukou především praktických lékařů je rozpoznat a poté zaléčit možnou příčinu pádu (porucha srdeční činnosti, kolísání krevního tlaku, vysazení nevhodných léků). Starým lidem s disability mohou významně pomoci také

odborníci v rehabilitaci (fyzioterapeuté a ergoterapeuté) či odborníci v ošetrovatelství.

V zahraničí pracují v nemocnicích i v terénu geriatrické týmy, ve kterých jsou zastoupeny tyto i další profese, především sociální pracovníci a logopedi pro nemocné s poruchou řeči např. po mozkové mrtvici. U nás se tyto služby bohužel stále jen obtížně rozvíjejí. Staří lidé by ale měli o existenci geriatrů, geriatrických týmů i nemocničních geriatrických oddělení pro křehké seniory vědět a měli by se jich dožadovat – u praktického lékaře či u zdravotního rady. Nadějí může být např. projekt Světové zdravotnické organizace, která v roce 2004 vyhlásila podporu komunitních geriatrických center, která by služby pro křehké seniory lépe koordinovala. Pacienti, seniorské organizace i občané by měli být aktivní při jejich prosazování např. v rámci místního komunitního plánování.

Jaká je role jednotlivých odborníků v prevenci pádu

- **Praktický lékař** by měl pacienta po každém pádu vyšetřit. I nenápadný pád může mít závažné důsledky. Dále by se měl zabývat pacientovým domácím prostředím a vyhledávat rizikové faktory pádu i tam.
- Rehabilitační pracovník – **ergoterapeut** se věnuje především nácviku všedních činností, hodnocení a obnově soběstačnosti, nácviku jemné motoriky ruky, používání kompenzačních pomůcek. Měl by umět seniorovi poradit, jak zařídit svůj byt bezpečněji a pohodlněji a případně jaké pomůcky a vybavení by si měl pořídit.
- Rehabilitační pracovník – **fyzioterapeut**. Někteří fyzioterapeuti se specializují na problematiku práce se staršími lidmi a mohou ohodnotit stav pohybového systému a poradit, jakým způsobem nejlépe vstát v případě pádu, ale také jak pádům předcházet. Mohou také doporučit nejvhodnější kompenzační pomůcky (podpažní berle, francouzské hole, vycházkové hole i chodítka)

Na co dbát u starého člověka v prevenci před pádem

- **Dostatečný příjem tekutin a přiměřená výživa** (nutná pro dobrou svalovou sílu a pevnost kostí).
- **Kvalitní rehabilitace** u pacientů dočasně nebo trvale upoutaných na lůžko.
- **Péče o dobrou svalovou sílu** (posilování svalů končetin a pravidelná fyzická aktivita).
- **Bezpečná obuv** (její správné nazutí a upevnění)
- **Bezbariérová úprava prostředí** – odstranění prahů a jiných překážek, které je třeba překračovat, jakými jsou v bytech zvláště přípojné kabely, menší kusy nábytku či odložené předměty, na ulicích úprava přechodů a obrubníků, v domech oprava schodišť.
- **Protiskluzná opatření** – zvláště v koupelnách, úklid podlahy bez leštění, odstranění malých koberečků, protiskluzné pásky na schodištích, nevycházení z bytu za náledí.
- **Opěrné pomůcky** – madla, pevná zábradlí, chodítka, hole s protiskluznými hroty.
- **Přehlednost prostředí** – dobré osvětlení, barevné označení začátku a konce schodiště.
- **Bezpečné chování** (omezení práce ve výškách, nevycházení při náledí)
- **Opatrné vstávání** zvláště po nočním klidu na lůžku, jako prevence pádu z poklesu krevního tlaku po postavení – je vhodné se nejprve posadit a počkat, pak svésit nohy z lůžka a opět počkat, pak se postavit a počkat s přidržením o lůžko či stolek a teprve poté vykročit.
- **Používání kompenzačních pomůcek** (hole, chodítka)
- Zajištění intervence pečovatelské služby, osobní asistence či jiné komunitní služby

K opatřením která omezují závažné důsledky pádů patří

- Prevence a léčení osteoporózy pro zvýšení odolnosti kostí.
- Používání chráničů kyčlí (zvláště doporučované u opakovaných pádů).
- Nácvik vstávání po pádu
- Užívání systémů nouzového volání, které umožňují přivolání pomoci i pokud člověk zůstane po pádu ležet na zemi (signalizace k sousedům, či do centrály)

Pokud již k pádu dojde a pacient je hospitalizován je třeba umožnit mu co nejlepší návrat k soběstačnosti. Proto je pro něj nutné vypracovat pečlivý plán propuštění a následné péče, který by mu měl nejen zajistit potřebné služby, ale také povzbudit ve fyzické aktivitě; důležité je předejít jeho izolaci. Od zdravotníků se obecně očekává, že potřebnému klientovi zabezpečí ústavní zdravotní sociální péči. Ochota přebírat pacienty do domácího ošetřování je velmi malá. Roli zde hraje obava neodbornosti, ztráty zaměstnání, ale také nedostupnost rehabilitačních pomůcek. Buď se očekává předání pacienta stoprocentně soběstačného nebo jeho umístění na lůžku následné péče. Tento trend převážně negativně ovlivňuje aktivní přístup zraněných k rehabilitaci i soběstačnosti a častěji se rozvíjejí deprese. Ve známém prostředí, s řadou společenských vazeb, se senior rychleji vrací do původní kondice.²³

1.4.4.1 Tísňová signalizace

Tísňová péče je moderní účinná metoda, která byla dokonce nově zařazena do návrhu zákona o sociálních službách, což by mělo dále rozšířit její poskytování.

Jde o službu dlouhodobě v zahraničí osvědčenou, která „jistotou kontaktu“ zvyšuje bezpečnost rizikových klientů a snižuje potřebu dlouhodobé ústavní péče. Její užitečnost nesnížily ani mobilní telefony, neboť ty nemusejí mít klienti v okamžiku nehody u sebe a nemusejí také v danou chvíli zvládnout jejich obsluhu. Signalizační zařízení má pacient na sobě (náramek, přívěsek) a stačí pouze stisknout tlačítko. Zařízení pak samo přes telefon signalizuje centrále, která buď pouze přijme nouzový signál a zajistí kontrolu klienta (například

s postavením po pádu), nebo častěji má možnost hlasové komunikace a ověření situace.

Moderní systémy jsou navíc schopny pomocí čidel také monitorovat pohyb v prostoru: Mohou na centrálu signalizovat, že v bytě není dlouho patrný pohyb (např. klient není schopen vstát z lůžka či upadl a není schopen aktivní signalizace). Nebo naopak, pokud tak klient zařízení nastaví, že po jeho odchodu byl v bytě pohyb zaznamenán a že může jít o vloupání.

Jde o jednu z možností dálkového monitorování, které se zřejmě budou využívat stále častěji – např. u pacientů dlouhodobě upoutaných na lůžko – je možno sledovat vlhkost v lůžku. Při překročení absorpční kapacity plen pro inkontinentní nemocné tak může dojít včas k ošetření a převlečení klienta, což zlepší jeho pohodu a sníží riziko poškození pokožky a vzniku dekubitu.

Informace o tísňové péči, která již je poskytována v různých městech, lze získat v Praze u občanského hnutí Život 90 (www.zivot90.cz) nebo na Gerontocentru Prahy 8 (www.gerontocentrum.cz). Péče je dostupná i v řadě jiných měst. Používá se např. systém Areion, či SOS volání (ostravská společnost Microdata – www.microdata.cz).

1.4.4.2 Mechanické pomůcky k zevní ochraně kyčle

Chrániče kyčle se obvykle vkládají do speciálně upraveného spodního prádla pacientů s vysokým rizikem pádů, zvláště při současné osteoporóze. Ze studie vyplývá vysoká účinnost této pomůcky. Význam je především v zachytu 95% energie úderu protektorem. Význam protektorů vzrůstá zvláště v u vysoce rizikových pacientů, obyvatel ošetrovatelských zařízení. U nich je udáván výskyt 1,5 pádu na obyvatele a rok. U obyvatel ošetrovatelských zařízení se souhrnně očekává 5-6% riziko zlomenin krčku femuru ročně s možností 50% redukce používáním protektorů.²⁴

Problémem však je špatná compliance pacientů. K hlavním důvodům odmítání pomůcky patří těsné či špatně padnoucí spodní prádlo s protektorem, časová i

pohybová náročnost jeho oblékání pro špatně pohyblivé pacienty, inkontinence a celkově špatný zdravotní stav obyvatel ošetrovatelských zařízení.

1.4.4.3 Projekt „Bezpečný pokoj“

Rozsáhlým sledováním provedeným na 12 zdravotnických zařízení v průběhu 12 měsíců provedeném v letech 2002 a 2003 bylo zjištěno, že pokud jde o pády, senioři jsou ohroženou skupinou. Navíc je tento problém vázán ve vysoké míře na nemocniční pokoj a jeho vybavení.²⁵ Na nemocničním pokoji se stalo 77,6% pádů a v 19,8% přímo z lůžka, 26,7% pádů se přihodilo při vstávání z lůžka. Tyto výsledky vedli autory sledování k zahájení projektu nazvaného „Bezpečný pokoj“. Společně s výrobcí nemocničních lůžek a nemocničního nábytku se začali zabývat parametry, které by takový pokoj měl být, aby bylo možné pádů a s nimi spojených zranění předejít. Projekt se pokouší řešit jednotlivé technické oblasti vybavení pokojů: velikost pokoje, vlastnosti podlahových krytin, osvětlení, umístění signalizačního zařízení, vlastnosti nemocničního nábytku a vlastnosti lůžek. V tomto kontextu vznikají doporučení pro výrobce jakým způsobem je možné změnit nejen design, ale také funkci nemocničního vybavení. Nejsložitějšími problémy se jeví využití vedlejších zařízení lůžka a možnost přivolání pomoci.

Projekt je nyní ve fázi přípravy testovacího pokoje, kdy jsou dodržena následující pravidla:

- prostor kolem lůžka přístupného ze tří stran minimálně 90 cm
- zdi pokoje v kontrastních barvách
- protiskluzná podlaha podle ČSN
- trasy na pokoji označeny reflexními pásy
- zajištěno noční osvětlení a lokální osvětlení lůžka
- lůžko – nastavitelná výška – v noci v nejnižší poloze
- žádné další osobní věci kolem lůžka (tašky apod.)

- močové lahve a podložní mísy umístěny podle schopnosti soběstačnosti nemocného – při obsluze personálem pod lůžkem (speciální držáky), při soběstačnosti nemocného na stabilní židli
- zábrany lůžka podle ČSN, ideálně dělené a nastaveny v tzv. mobilizační poloze
- noční stolek umístěn vedle lůžka v jeho 1/3 od hlavy, dvířka otočena k nemocnému
- veškerý nábytek na kolečkách vybaven automatickou brzdou
- rohy nábytku kulaté, opatřeny reflexními pásy
- při použití doplňkového nábytku – židle, křesla – využití masivního nábytku se širokou základnou
- stůl připevněn ke zdi
- delší vzdálenosti na pokoji zajištěny madly
- žádný nábytek v komunikačních trasách
- samostatný problém signalizace při pádu

Vybavení experimentálního pokoje bude testováno při použití audiovizuální techniky, kdy budou jednotlivé situace vyhodnocovány z videozáznamu za přítomnosti konstruktérů nemocničního vybavení. Bezpečí pacienta se nepochybně zvýší použitím pasivních bezpečnostních prvků.

1.5 Dopravní nehody

Dopravní nehody jsou druhou hlavní příčinou úrazů ve stáří. Senioři jsou postiženi především jako chodci. Střet s motorovým vozidlem patří u chodců k nejzávažnějším úrazům s vysokou mortalitou a spotřebou dlouhodobého léčení. Ze statistik vyplývá, že 40% všech úrazů chodců se přihodí lidem nad 70 let. Zároveň mají až 4násobně větší pravděpodobnost, že úraz bude smrtelný.²⁶ U přeživších jsou obvyklé trvalé následky se ztrátou soběstačnosti. Zvláště ve venkovských oblastech je také významný podíl nehod seniorů – cyklistů.

K hlavním příčinám nehod chodců patří:

- pomalá chůze a obtížné překonávání obrubníků
- poruchy zraku a sluchu (poruchy akomodace, periferního vidění, prostorového vidění), zhoršuje se odhad vzdálenosti a rychlosti přijíždějícího vozidla
- zhoršení kognitivních funkcí a demence, porucha paměti, zmatenost, alkoholová ebrieta, snížená schopnost rychle reagovat.
- bezohlednost řidičů s nerespektováním výše uvedených faktorů pro ohrožení seniorů v dopravě.

Ve venkovských oblastech je také významný podíl nehod seniorů – cyklistů. Zde k typickým příčinám nehod navíc patří nestabilita, vyšší tendence k závratím (zvláště při otočení hlavy – pohledy dozadu přes rameno) a převážení nevhodně umístěným břemenem (např. nákupem umístěným na řidítkách).

Mezi příčinami nehod řidičů – seniorů jsou na prvním místě prodloužení reakční doby a snadnější unavitelnost. Je zde větší riziko nezabránění nehodě při chybě jiného účastníka provozu. Také zhoršení adaptace na osvit s nebezpečím oslnění. Zde může k preventivním opatřením patřit např. vyvarovat se jízdy za ztížených podmínek (tma, snížená viditelnost, dopravní špičky) a dbát na pravidelné přestávky při delších jízdách.

Specifickým problémem je posuzování způsobilosti k řízení motorového vozidla, které je v kompetenci praktického lékaře. Prohlídku mohou řidiči podstoupit nejdříve půl roku před dovršením 60 let, nejpozději však v den 60. narozenin. Další povinné prohlídky musejí řidiči senioři absolvovat ve věku 65 a 68 let. Znemožnění řízení může být hrubým zásahem do kvality života starého člověka a do sebehodnocení. Na druhé straně nelze přehlédnout řízení osob např. s pokročilou demencí.

Od 1. července 2006, kdy nabyla účinnosti novela zákona o silničním provozu, mají u nás senioři povinnost předložit při kontrole doklad o zdravotní způsobilosti k řízení motorového vozidla a policisté mají právo jej vymáhat.

Možnosti prevence dopravních úrazů

Prevence v dopravě směřuje v ČR spíše do oblasti environmentální než do oblasti výchovy chodců a řidičů ke správnému chování v dopravním provozu. Jde o zpomalování dopravy (omezení rychlosti, retardéry), budování bezbariérových přechodů a osvětlení. U cyklistů – seniorů můžeme preventivně zasáhnout vytvářením speciálních pruhů pro cyklisty, užíváním stabilizačních koleček a nosičů zavazadel, nošením bezpečnostní přilby.

Pokud jde o preventivní programy a projekty bývají součástí programů WHO „Zdravé město“ nebo „Bezpečná komunita“. Ve většině jsou ale cíleny na děti a mládež a probíhají formou seminářů na školách. Jako příklad uvádím kampaň „Bezpečnostní pásy“, kterou podporuje BESIP, nebo celostátní kampaň „Na kole jen s přilbou“.

1.6 Popáleniny a poleptání

Popáleninový úraz u seniorů

Nepatří mezi nejčastější úrazy, ale obtížným, dlouhodobým a velice nákladným léčením patří mezi vážné úrazy. U starých lidí výrazně zhoršují prognózu přidružené choroby a celkově horší funkční stav (zpomalené hojení, chronická dehydratace, psychická alterace).

Důležitým faktorem podílejícím se na vzniku popáleninového úrazu je snížená pohyblivost starších osob, kdy dostat se z dosahu plamene či uhasit hořící oděv trvá déle. Významným rizikovým faktorem je také demence nebo porucha zraku. Často také souvisí s pády.

Ze studií vyplývá, že mezi postiženými převažují ženy a většina případů se udála doma. Nejčastější příčinou byly opařeniny poté přímý kontakt s rozpálenou plochou. Nejčastěji dochází k popálení či opaření v kuchyni (otevřený plamen při vaření) nebo v koupelně (vařící vodou). V těchto situacích, které provází zmatenost a dezorientace, si postižený může způsobit další zranění, které mu pak může zcela zabránit uniknout z dosahu popálení.

V posledních 5 letech tvořili senioři v České Republice přibližně 12% hospitalizovaných na popáleninových pracovištích. U ambulantních pacientů jsou počty seniorů převedené na procenta přibližně stejné. Podle pohlaví je v ambulantní složce o polovinu více žen a při hospitalizaci je počet žen vyšší cca o 1/3.²⁷

Jde o specifický typ poranění, kdy stejně jako u jiných úrazů, vykazují senioři při stejném rozsahu popálenin (TBSA) vyšší mortalitu a delší ošetrovací dobu.²⁸ Tito autoři dále potvrdily u popálených ve věku nad 80 let (29 osob) převahu žen (72%) a vysokou mortalitu (59%), která v tomto věku zahrnovala i postižení menší než 20% povrchu těla.

Poleptání

Pokud jde o poleptání je příčinou poranění obvykle záměna přípravku, jejíž riziko ve stáří zvyšují poruchy zraku nebo demence. Jde o poleptání kůže či sliznic čistícími, pracími prostředky, louhy na odstranění vodního kamene, odstraňovače skvrn s obsahem peroxidu vodíku a dezinfekční prostředky.

Možnosti prevence

V prevenci termického poškození platí obecná pravidla jako bezpečné zacházení a manipulace s předměty a spotřebiči v kuchyni, opatrná manipulace s vodou a chemikáliemi. Zde se opakovaně upozorňuje na nebezpečí záměny chemikálie z důvodu jejího přelítí do běžné neoznačené láhve.

1.7 Otravy

Intoxikace se často projeví poruchou vědomí, a proto je na ně třeba pamatovat v diferenciální diagnostice poruch kvantitativních i kvalitativních poruch vědomí starého člověka.

Hlavní příčinou otrav jsou léky, často v kombinaci s alkoholem. Důvodem je na prvním místě sebevražda, dále záměna a laický léčebný omyl. Senioři mají u

sebe často velkou zásobu léčiv s vysokou toxicitou. Výjimkou není ani iatrogenní poškození.

Z ostatních příčin je třeba připomenout otravu houbami, jejich sběr patří k oblíbeným aktivitám seniorů.

Prognóza otrav u seniorů je významně horší než u mladší populace. Roli zde hraje nutriční a celkový zdravotní stav, porušená funkce ledvin, snadnější zranitelnost mozku a dekompenzace vnitřního prostředí.

Konkrétně bych uvedla otravu hypnotiky a psychofarmaky, kde je riziko hypoventilace a hypoxického poškození mozku. Varovné je zde Cheyne-Stokesovo dýchání s apnoickými pauzami, nebo jen mělké dýchání.

1.8 Sebevraždy

Jsou závažným problémem stáří. Nejvyšší sebevražednost je ve věku nad 75 let s kulminací v nejstarší věkové skupině 85 a více let. K nejčastějším postupům patří u mužů oběšení, u žen skok z výšky a intoxikace. Sebevražedné jednání seniorů má často charakter bilančního zhodnocení životní situace, nízké kvality života, osamělosti, ztráty důstojnosti, bolestivých či jinak limitujících chorob, hrozby či rozvoje nesoběstačnosti a ztráty smysluplnosti života. Sebevražda je častější u ovdovělých, rozvedených či svobodných lidí. Přes podstatně vyšší ovdovělost žen trvá však i ve stáří podstatně vyšší sebevražednost mužů (viz tabulka).

Tab. 5 – Věkově specifická sebevražednost v ČR 2001

Pohlaví	Věk						
	40-44	45-49	50-54	70-74	75-79	80-84	85+
muži	9,3	13,5	11,3	41,3	54,3	97,3	119,6
ženy	Neuvedeno	neuvedeno	neuvedeno	11,5	15,7	17,0	25,4

Zdroj: ÚZIS ČR, 2002 ²⁹

Rozborem dopisů na rozloučenou u 135 sebevražd seniorů ve věku 65 – 95 let v období 1995 – 2003 v Berlíně, bylo zjištěno, že prakticky ve všech případech byl hlavní příčinou strach z bezmoci a z ústavní péče. Málo je známo o vztahu sebevražd a nevhodného zacházení se seniory.³⁰

Prevence spočívá ve včasné diagnostice deprese, v zajištění nejen sociálního zabezpečení, ale také důstojnosti a smysluplnosti života osamělých seniorů. Je třeba podporovat aktivity a setkávání seniorů. Klíčový význam má „jistota kontaktu“ a dosažitelnost pomoci. Riziko sebevražedného jednání je možné odhalit především zájmem o konkrétního člověka a schopnost empatického naslouchání.

Lze použít i standardizovaných nástrojů např. orientační geriatrická škála deprese podle Yesavage, Logo-test životní satisfakce či škála pečovatelské zátěže. U ohrožených osob lze kromě řešení problému, antidepressivní léčby využít psychoterapii.³¹

1.9 Jiná poranění

Typicky geriatrická je problematika pretibiálních poranění bérců. Mezi ošetřenými převažují ženy (75-90%) ve věku 70-89 let, které se ve více než v 50% případech poraní doma, především o hranu nábytku.³² Na poranění bérce se podílí atrofie stařecké kůže a jejich specifikou je riziko vzniku chronického kožního defektu – bércevého vředu.

Podceňovány bývají drobné bodné, řezné či tržně zhmožděné rány, které se však ve stáří hůře hojí a mají vyšší pravděpodobnost hnisání. U křehkých nemocných pak hrozí zánětlivá dekompenzace celkového stavu. Taktéž poranění nohy mohou být závažná zvláště u diabetiků nebo při ischemii končetiny a často vedou k chirurgické intervenci. I ve stáří je třeba pamatovat na vakcinační prevenci tetanu.

Kap. 2 – PREVENCE ÚRAZŮ VE STÁŘÍ

Jak z práce vyplývá, úrazy jsou většinou způsobeny více faktory, jejichž velká část je ovlivnitelná cílenou prevencí. Prevenci obecně dělíme na primární, sekundární a terciární.

Primární prevence je zaměřená na to, aby k události vůbec nedošlo, a nebo aby tato událost nevedla ke vzniku úrazu. Měla by být zaměřena na intervenci technologickou, zdravotně výchovnou a legislativní.

- Technologickou intervencí je na mysli úprava prostředí (domácího i vnějšího), tak aby bylo co nejbezpečnější, např. úprava a odstranění rizikových míst (prahy, koberce, změna osvětlení, zábradlí, madla), bezpečné přechody, dostatečné osvětlení prostoru, signalizace atd.
- Zdravotně výchovná intervence, kam patří vzdělávání na individuální i komunitní úrovni (výchova k pohybové aktivitě a k bezpečnému chování) nebo třeba prevence a léčba osteoporózy. Důležitá je také praktická příprava v uplatňování zásad první pomoci. Na komunitní a národní úrovni zdravotní výchova zahrnuje informování a podporu průmyslu k vývoji nových a bezpečných technologií i výrobků, podpora politiků usilujících o legislativní změny a vyhlášky týkající se bezpečnosti a informování veřejnosti o nových zákonných úpravách.
- Legislativní intervence zahrnuje vyhlášky a úpravy zákonů, které mohou účinně přispět ke snížení úrazovosti (povinné používání cyklistických přileb). V účinnosti těchto opatření často hraje klíčovou roli vynucování uplatňování vyhlášek a zákona.

Zkušenosti ukazují, že nejlepší výsledky jsou dosahovány, když intervence je kombinací všech výše uvedených metod.

Součástí **sekundární prevence** je kvalitní záchranný systém, dostupnost pomoci (signalizační zařízení, nouzové volání), poskytnutí odpovídající první pomoci, snížení dopadu úrazu, zkrácení léčby, snížení nákladů, urychlení návratu k plnému zdraví a předcházení invalidizace a trvalých následků.

Terciární prevence spočívá v zařazení trvale poškozených do běžného života.

Prevence má smysl především tehdy, když je realizována jako dlouhodobá každodenní mezioborová aktivita, na které se podílejí jak zdravotníci různých oborů, tak především představitelé a odborníci dalších resortů společenského života (policie, školství, média aj.). Především je důležitá jejich dobrá spolupráce.

2.1 Podpora soběstačnosti ve stáří

Jako důvod umístění seniora do ústavní péče často slyšíme, že je již nesoběstačný. Tuto soběstačnost může geriatr posoudit tzv. komplexním geriatrickým hodnocením. Se znalostí zvláštních projevů chorob ve stáří znovu posoudí: zdravotní stav pacienta a současně posoudí povahu ztráty soběstačnosti. Lidé často přeceňují ve vztahu k soběstačnosti význam chorob a jejich léčení. Neuvědomují si, že soběstačnost je dána vhodným poměrem mezi zdatností (výkonností) člověka a nároky jeho prostředí. Pokud vznikne nerovnováha se ztrátou soběstačnosti, lze řešit situaci buď zlepšením funkčního stavu (zaléčením chorob, fyzioterapií, ergoterapií), nebo snížením nároků prostředí a lepší koordinací podpůrných služeb. Různá opatření pak ve svém souhrnu mnohdy zajistí, že starý člověk „nemusí do ústavu“, ale může dál žít se zavedenou podporou v upraveném domácím prostředí.

2.1.1 Aktivní přístup ke stáří a možnosti jeho zpomalení

K základním opatřením patří prevence nejčastějších chorob stáří, které velmi významně ovlivňují zdatnost a navozují obtíže starých lidí. Pro snížení projevů aterosklerózy ve stáří, včetně třeba mozkové mrtvice či demence, bychom se měli již od středního věku starat o přiměřené hodnoty své tělesné hmotnosti (předcházet obezitě), krevních tuků, především cholesterolu, krevního cukru (riziko stařecké cukrovky zvyšuje především obezita), krevního tlaku. Tyto rizikové faktory spolu souvisejí v rámci tzv. metabolického syndromu.

Dále bychom neměli kouřit a zvláště ženy by měly dbát na přiměřenou hustotu svých kostí, měly by předcházet osteoporóze – např. preventivním vyšetřováním tzv. denzitometrie a podle výsledků případnou léčbou.

Preventivními prohlídkami lze snížit i výskyt a závažnost některých nádorových onemocnění vyššího věku, například nádorů střev, prostaty, mléčné žlázy.

V tělesné oblasti jde především o udržování pohybové aktivity a tělesné zdatnosti. Pravidelnou pohybovou aktivitu je vhodné provozovat již od středního věku. Pro zachování dobré pohyblivosti a také k prevenci tak častých obtíží s páteří je užitečná průběžná rehabilitace – fyzioterapie.

Pečovat bychom měli také o psychický stav. Pasivita, nečinnost vedou k úpadku, včetně např. chudnutí slovníku. Je proto vhodné dbát v procesu stárnutí i ve vlastním stáří o přiměřenou psychickou a sociální aktivitu – komunikace, četba, křížovky, stolní hry, vzdělávání atd. Pro tuto příležitost fungují některé sdružení pro seniory nebo jsou vydávány různé příručky pro „trénování“ mozku a paměti. Pouze všestranná psychickofyzická aktivita chrání před nemohoucností a také před mnohými nemocemi pokročilého věku.

Profesor psychologie Josef Švancara doporučuje v psychohygieně stáří, ve snaze o co nejlepší adaptaci na stáří, usilovat o 5P, kterými jsou: perspektiva (zachovat, upřesňovat a pěstovat svůj životní program a pozitivní výhled do budoucna), pružnost (zůstat otevřený novým podnětům, usilovat o pochopení

nových dějů i nových postupů, i ve stáří se vzdělávat), prozíravost (vidět věci v souvislostech, vybírat přiměřené cíle a činnosti, připravit se na různé ztráty a obtíže, které stáří často přináší, přemýšlet o jejich kompenzaci, včas zajistit vhodné bydlení i finanční prostředky pro klidný a aktivní život po penzionování), porozumění (usilovat o pochopení druhých, o dobré vztahy, nepropadat úkornosti, vyčítání, poučování a hádavosti), potěšení (pěstovat aktivně dobrou náladu, mít se nač těšit, umět užívat drobných radostí všedního dne).³³

Je třeba si aktivně vytvořit životní styl po odchodu do důchodu, kdy mnoho seniorů tápe ve změněné situaci – chybí jim struktura a náplň volného času i profesní prestiž. Adaptace na penzionování nemusí být jednoduchá. Proto je výhodnější postupný přechod např. prací na zkrácený úvazek. Obrovským stresem, ztrátou jistot a smysluplnosti bývá ovdovění. Oporu lze hledat ve společenství – pochopitelně nejlépe ve vlastní rodině, v okruhu přátel či ve sdružení, ve kterém dlouhá léta působíme. Ale oporu můžeme nalézt také mezi čínorodými vrstevníky.

Při větších problémech a obtížích, které se mohou projevat např. beznadějí, apatií, depresí či naopak podrážděností s konflikty a s domácími hádkami, úzkostí, nespavostí či funkčními tělesnými obtížemi (zhoršení chronických bolestí, zažívací potíže, bušení srdce apod.) by neměl senior (zvláště ve stresové situaci, např. ovdovělý či právě penzionovaný) váhat a měl by se obrátit na psychoterapeuta, na krizové centrum či na poradnu pro rodinu, manželství a mezilidské vztahy, které fungují prakticky v každém větším městě.

2.1.2 Pohybové aktivity ve stáří

Systematické pohybové aktivity se významně podílejí na zpoždění procesu stárnutí, a tím na prodlužování období fyzické výkonnosti a spokojenosti ze života. Pohyb, působením na nervový systém, zlepšuje rychlost, výdrž, zručnost, koordinaci pohybů, rychlou reakci na změnu situace, tedy vlastnosti, které seniorům, mohou zajistit dlouhodobou soběstačnost. Dále zmírňuje poruchy spánku, neurotické a depresivní stavy.

Pravidelný pohyb dovoluje starším lidem udržet nebo zpětně získat takovou úroveň fyzické obratnosti a výkonnosti, která jim umožňuje být nezávislým na permanentní péči svého nejbližšího okolí.

Pohybovou aktivitu lze provozovat individuálně nebo kolektivně. V jednotlivých městech a obcích existují různé tělovýchovné možnosti pro seniory a začíná jich přibývat. Klasickým příkladem s dlouhou tradicí je Kardioklub při Fakultní nemocnici v Praze Motole. Pohybovým aktivitám seniorů se začala věnovat i fitness a rekondiční centra – nabízejí speciální programy. Také ve většině klubů pro seniory fungují nějaké formy kolektivních pohybových aktivit.

Vhodné pohybové aktivity ve stáří

Chůze a turistika

Chůze je nejpřirozenější forma pohybu. Pokud by měla mít kondiční či rekondiční efekt, měla by být svižná, s dosažením doporučené tepové frekvence. Vhodnou pomůckou k jejímu sledování, která „hlídá“ účinnost i bezpečnost zátěže, jsou tzv. sport – testry, které se jako náramkové hodinky připevňují na zápěstí. Pomalejší procházky jsou doporučovány i při zdravotních problémech.

Ranní rozcvička

Účelem ranních rozcviček je, aby se tělo po ránu prokrvilo a rozhýbalo. Může je provádět skoro každý a jejich efekt je významný. Používají se uvolňující cviky, relaxační a dechová cvičení nebo posilování.

Plavání a vodní sporty

Plavání působí velmi prospěšně na činnost oběhového a dýchacího systému, zlepšuje pohyblivost páteře a rozsah pohybu v kloubech.. Starším osobám se nejvíce doporučuje klasický plavecký styl, tj. prsa. Vhodný je také aqua-aerobic.

I mezi ostatními sporty a pohybovými aktivitami je řada vhodných pro seniory. Starý člověk si může vybrat pohyb, který mu vyhovuje s přihlédnutím ke svému

aktuálnímu zdravotnímu stavu. Jako příklad bych jmenovala jízdu na kole, badminton, petanque aj. Velmi užitečné mohou být pro seniory zdánlivě exotické kurzy jógy a tai-chi, které kromě jiného pomáhají zlepšovat stabilitu při chůzi a poskytují také relaxaci.

Zdatnější senioři mohou naopak provozovat poklusávání (jogging). I v ČR se začíná rozšiřovat nordicwalking (tzv. severská chůze). Jde o rychlou chůzi s pomocí hůlek, napodobující běh na lyžích. Pohybovou aktivitou je také pravidelný tanec. Rozšířenou pomůckou jsou cyklistické trenažéry (rotopedy), které lze snadno umístit i doma a šlapání na nich lze zpříjemňovat i sledováním televize či četbou.

Intenzivnějším pohybovým aktivitám by mělo předcházet odborné vyšetření, nejlépe funkční, např. tzv. zátěžové ekg, ke stanovení bezpečné zátěže.

Podrobnější informace o cvičení a pohybových aktivitách vhodných pro seniory lze získat např. v brožuře M. Matouš a kol. Pohyb ve stáří je šancí (Praha, Grada, 2002). Tito autoři z Kliniky tělovýchovného lékařství Fakultní nemocnice v Motole a z Kardioklubu připravili také video a magnetofonovou instruktážní nahrávku Zdravotní cvičení pro každý den – nejen pro seniory: každý může doma cvičit sám podle návodu.

2.1.3 Bezpečné bydlení pro seniory

Doma tráví senioři většinu času, a proto je nejčastějším místem úrazu ve stáří. Některá domácí rizika jsou dána technickým stavem domova, jiná vznikají jako důsledek nesprávného chování. Zraněním doma se dá účinně předcházet nebo snížit jejich závažnost. Preventivně se můžeme zaměřit na riziková místa, rizikové činnosti a rizikové skupiny seniorů.

- Riziková místa v domácnosti: Kuchyně, koupelna, garáž, dílna, schody.
- Rizikové činnosti: Vaření, manipulace s horkými tekutinami, koupání a pohyb v koupelně, opravy přístrojů, práce ve výšce, manipulace s ohněm, kouření v posteli.

- Rizikové skupiny seniorů: Osamělí, psychiatricky nemocní, epileptici, lidé s organickým postižením mozku, alkoholici, lidé léčení farmaky ovlivňujícími pozornost.

Soběstačnost seniora můžeme výrazně podpořit řadou zásahů v bytech, které usnadní užívání bytu a omezí riziko úrazu. Nemusí být ani finančně náročné a v některých případech můžeme požádat o finanční podporu například sociální odbor obecního úřadu. Lze například požádat o příspěvek na úpravu bytu nebo příspěvek na užívání bezbariérového bytu či garáže.

Koupelna

Hlavním rizikem je uklouznutí na mokré a kluzké podlaze nebo zakopnutí o předložku bez protiskluzové úpravy. Dalším zdrojem úrazu může být používání elektrických spotřebičů, zvláště těch, jejichž technický stav není perfektní nebo opaření horkou vodou. Starý člověk má sníženou citlivost kůže na teplotu.

Rady

- Používat předložky s protiskluzovou úpravou
- Udržovat v dobrém stavu plynovou karmu a zajistit dostatečný přívod čerstvého vzduchu
- Upevnění madel usnadňujících výstup a vstup do vany či do sprchového koutu a sloužících také jako záchytný bod a opora
- Použití speciální sedačky do vany či sprchy
- Omezit používání elektrospotřebičů (fén, holicí strojek) a udržovat je v bezpečném stavu
- Nepoužívat příliš teplou vodu, která může způsobit pokles krevního tlaku se závratí a následným pádem
- Přiměřenou teplotu vody zajistí termostatické baterie
- Používat protiskluzovou gumovou podložku ve vaně či sprchovém koutu

Při omezené pohyblivosti a poruše stability je sprchový kout bezpečnější než vana. Měl by být prostorný ,aby se do něj dala umístit stolička. Na přetavbu

koupelny lze požádat o finanční příspěvek odbory sociálních věcí a zdravotnictví obecních úřadů.

Kuchyně

Kuchyně by měla být zařízena účelně a prakticky, tak aby umožňovala pohodlné, snadné a bezpečné vaření a následný úklid po něm. Vše co používáme, by mělo být v takové výšce, abychom na to dosáhli bez pomoci židle či stoličky. Nebezpečná je rozlitá tekutina na podlaze s rizikem uklouznutí či kobercové předložky nebo kabely od spotřebičů s rizikem zakopnutí. Důležité je také správné a dostatečné osvětlení.

Rady

- Používat ostrý nůž, tupý nůž zvyšuje riziko úrazu
- Při vaření směřovat rukojetě od sebe, hrozí riziko převržení a opaření
- Používat kuchyňský budík, upozorní na ukončenou dobu vaření
- Často používané věci mít v bezpečném dosahu
- Poškozené spotřebiče odborně opravit
- Udržovat pořádek a čistotu

Ložnice

Ložnice by měla být nejnižší místností v bytě, aby umožňovala nerušený spánek. Pro dobrý spánek má také velkou úlohu kvalitní matrace. Znamená sice větší investici, ale sníží výskyt bolestí páteře a kloubů. Důležité v prevenci úrazů v ložnici je osvětlení. Vstávání v noci na toaletu je spojeno s horší orientací ve tmě, proto je dobré mít menší neoslňivé světlo v blízkosti postele a volný průchod na toaletu bez překážek. Dáváme přednost vyšším lůžkům a hlavně dbáme na pomalou změnu polohy z leže do stoje.

Rady

- Vypínač lampy mít přímo u lůžka
- Pro noční osvětlení ložnic, schodů a chodeb slouží nabídka speciálních nočních svítidel (s minimální spotřebou energie) přímo do zásuvky
- Nekouřit v posteli
- Nepoužívat malé koberečky s rizikem uklouznutí
- Je vhodné mít v blízkosti kůžka telefon pro rychlé zavolání pomoci a budík pro lepší časovou orientaci v noci

Chodby a schody

Zakopnutí na schodech či o práh je velmi častou příčinou pádů. Časté jsou pády ze schodů dolů, kdy příčinou je například přišlápnutí lemu nočního oblečení nebo malá šíře schodnice a tím zachycení patou o předchozí schod. Také odkládání a skladování různých předmětů omezuje volnou pohyblivost v těchto prostorech a může být příčinou zakopnutí či poranění. Vhodné je umístit podél schodů zábradlí a dbát na dobré osvětlení..

Rady

- Přidržovat se při chůzi po schodech jednou rukou zábradlí
- Při chůzi po schodech mít alespoň jednu ruku volnou
- Okraje schodů by měli být výrazně označeny (barevnými pruhy) nebo zajištěny protiskluzově
- Odstranit prahy nebo je barevně odlišit
- Nahradit nefixované rohožky rohožkami s protiskluzným gumovým materiálem
- Na vlhkých podlahách a schodech dodržovat zvýšenou opatrnost

Obecné rady

- Úložné prostory dosažitelné bez použití schůdků
- Vyvarovat se dlouhému stání se zvednutýma rukama nebo v záklonu – může způsobit závrať
- Při náročnějších činnostech (věšení záclon, mytí oken) požádat o pomoc

- V případě potřeby používat vyhovující hole, chodítka
- Pevná obuv, která dobře drží na nohou a neklouže
- Elektrické kabely vést tak, aby nepřekážely pohybu v bytě

Pokud senior vlastní dílnu nebo pečuje o zahradu, je třeba ve zvýšené míře dodržovat bezpečnost, udržovat pořádek v nástrojích i chemikáliích a náročnější práce přenechat mladším osobám.

Na trhu je řada výrobků a pomůcek pro seniory a pro osoby s nejrůznějším omezením, které pomůžou bezpečnému a bezproblémovému používání bytu.

2.2 Postoj WHO k problematice úrazů a prevence úrazů v České Republice

Světová zdravotnická organizace (WHO) považuje úrazy za největší zdravotnický problém v rozvinutých státech světa. Rozdíly mezi státy jsou velké a jsou dány úrovní péče a prevencí úrazů. Například ve Švédsku, kde je prevence úrazů v popředí zájmu státu je úmrtnost pro úraz poloviční ve srovnání s námi.

Prevence úrazů seniorů si postupně vydobyla přední pozice v politických programech některých evropských států. Průkopníky v této oblasti jsou Švédsko, Velká Británie a Holandsko. V Holandsku existuje státem dotovaný Ústav pro ochranu spotřebitele (Consumer Safety Institut), v Rakousku byla založena podobná instituce – Ústav pro bezpečný život (Institut Sicher Leben), který je dotován jak ze státních, tak i nevládních a soukromých zdrojů.

Preventivní programy zaměřené na úrazovost probíhající v současné době v České Republice

Hnutí „Zdravé město“ si prevenci úrazovosti vytklo jako jednu z priorit své činnosti. Na snižování úrazovosti ve městě je zaměřen program „Bezpečná komunita“. Prevenci úrazovosti ve spojitosti s dopravou akcentuje každoroční kampaň „Dny bez úrazů“.

Prevence úrazů je uváděna mezi hlavními cíly Světové zdravotnické organizace – **Zdraví 21**, mezinárodního programu, schváleného v ČR vládním usnesením č. 1046/2002, který má za cíl snížit u nás úrazovost a invalidizaci občanů. Usnesením vlády ČR ze dne 15. května 2002 č. 485 byl schválen Národní program přípravy na stárnutí na období let 2003-2007. Tento program se obrací na celou společnost: mladou generaci, střední generaci a samotné seniory. Cílem tohoto programu je vytvoření příznivého celospolečenského klimatu a podmínek pro řešení problematiky stárnutí a seniorů a docílení změny postojů a přístupů na všech úrovních, vedoucí k dosažení společnosti pro všechny generace. Součástí tohoto programu je také problematika zabezpečení zdraví a otázky prevence.

Co je důležité v tomto programu, že jasně ukazuje na potřebu poskytnout seniorům dostatečný prostor a podmínky k aktivní účasti na životě společnosti a jejím rozvoji. Zároveň se však senioři musí sami naučit využívat všech možností, které jim společnost nabízí k posílení vlastního postavení, k dosažení bezpečného stárnutí a k plnému a rovnoprávnému zapojení. K vytvoření osobního pocitu pohody a k posílení pozitivních postojů společnosti ke stáří a starším lidem je nezbytná účast seniorů na sociálních, ekonomických, kulturních a dobrovolných aktivitách, jejich odpovědný přístup k vlastnímu životu a zájem o rozvoj společnosti.

ZÁVĚR

Úrazy, jako jednu z hlavních příčin zdravotních problémů a následné ztráty soběstačnosti ve stáří, je třeba snižovat účelnou prevencí a výchovou.

Fyzické stárnutí nelze zastavit, ale velmi zpomalit. Stárnout psychicky však člověk nemusí. Psychické stárnutí je velice individuální a zde závisí na každém jak dokáže uchovávat svůj organizmus a mysl v čilosti. Důležitá je určitá výchova a příprava na stáří. Prevence by měla být zaměřena na podporu aktivního života starého člověka co nejdéle. To znamená podporovat zdravý životní styl, udržovat tělesnou a psychickou kapacitu, fyzickou aktivitu, výživu, osobní hygienu a také zachování, popř. navazování kontaktů a sociálních vazeb.

Také je důležité osobní přijetí stáří a překonání strachu ze stárnutí, které může člověka udržovat v určité apatii a neaktivním přístupu. Aby toto vše mohlo být naplněno a umožněno, je třeba zajistit seniorům takové prostředí, které odpovídá jejich potřebám a motivuje je k aktivnímu životu.

Cílem podpory soběstačnosti je udržet seniora v jeho domácím prostředí, případně s pomocí sociálních a zdravotnických služeb a zabránit zbytečnému umístění v zařízeních pro trvalou péči.

PŘÍLOHY

Sdružení pro seniory

Občanské sdružení Gema (www.gerontocentrum.cz/gema)

Podpora zdraví seniorů, rozvoj gerontologie, geriatrie a kvality péče o chronicky nemocné.

Občanské sdružení Život 90

Snaží zlepšovat kvalitu života celé společnosti tím, že svou humanitární činností přispívá k řešení problémů seniorů. Pomáhá jim aktivně a smysluplně žít v jejich vlastním domově tak dlouho, jak je to jen možné.

Občanské sdružení Deštník (<http://destnik.er.cz>)

Usiluje o prodloužení setrvání člověka nemocného Alzheimerovou chodobou v rodinném prostředí a oddálení ústavního pobytu, eliminování zátěže, které jsou vystaveni blízcí nemocného, organizování aktivit pro rodinné pečovatele i zainteresovanou veřejnost, tj. poradenství, svépomocné skupiny, distribuce informačních materiálů.

Občanské sdružení Senior servis (www.sweb.cz/seniorservis/sen.htm)

Působí na území Ostravy a Havířova a pro potřeby seniorů vyvíjí tyto aktivity: projekt Dobrovolníci - společníci osamělých seniorů, internetový klub důchodců, cvičení jógy, kurzy trénování paměti

Časopisy pro seniory

Generace (www.zivot90.cz, generace@zivot90.cz)

Senior revue (www.padesatplus.cz, seniorrevue@seniorrevue.cz)

Naše doba s podtitulem „první noviny českých seniorů“ (www.dobasenior.cz)

Poradentství pro seniory

Český helsinský výbor (www.seniori.org.)

Svaz důchodců ČR či Rada seniorů ČR (www.rscr.cz).

Nouzové linky pro seniory

Non-stop linka **Seniortelefon Života 90** (800 157 157)

Zlatá linka seniorů, z řízená Nadačním fondem Elpida (800 200 007)

Weby pro seniory

<http://www.aktivni.cz/>

<http://www.seniorclub.cz/>

<http://www.veselysenior.cz/>

<http://www.gerontologie.cz/showdoc.do?docid=4>

<http://www.senio.cz/>

<http://www.forsenior.cz/2009/cz/intercept.asp>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

LDN – Léčebna dlouhodobě nemocných

ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky

CMP – Cévní mozková příhoda

AD HOC (Agent in Home Care) – Senior v domácí péči

TIA – Tranzitorní ischemická ataka

ČSN – Česká technická norma

WHO (World Health Organisation) – Světová zdravotnická organizace

TBSA (Total body surface area) – Celková plocha povrchu těla



SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

1. Burcin B, Kučera T. Perspektivy populačního vývoje České Republiky na období 2003-2065. Praha: *Demo-Art*; 2003, 50 s.
2. Richter M, Becker C, Seifert J, et al. Injury prevention in the elderly population. *Unfallchirurg* 2002; 105(12): 1076-1087.
3. Kingma J, Ten Duis HJ. Severity of injurie due to accidental fall across the life span: a retrospective hospital based study. *Percept Mot Skills* 2000; 90(1): 62-72.
4. Kalvach Z, a kol., Geriatrie a gerontologie, Grada, 2004
5. Scott VJ, Gallagher EM. Mortality and morbidity related to injuries from falls in British Columbia. *Can J Public Health* 1999; 90(5): 343-347.
6. Zaremba V. K výskytu úrazů ve vyšším věku. In: Srkal A, ed. *Traumatologie ve stáří, sborník I. severočeských geriatrických dnů*. Ústí nad Labem: OÚNZ; 1983, 180s, 12-16.
7. www.czso.cz
8. www.czso.cz
9. www.uzis.cz
10. Scott VJ, Gallagher EM. Mortality and morbidity related to injuries from falls in British Columbia. *Can J Public Health* 1999; 90(5): 343-347.
11. Klán J., Topinková E.: Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. *Čes Ger Rev* 1, 2003(2), 38-43.
12. Klán J, Klevetová D, Topinková E, Falová D: Pády u seniorů v domácí péči. *Sestra*, 13, 2003, č. 1, str. 29–30. ISSN 1210-0404
13. Kannus P, Parkkari J, Koskinen S, et al. Fall-induced injuries and death among older adults. *J Am Med Assoc* 1999; 281(20):1895-1899.
14. Tinetti ME, Speechly M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988; 319:1701-1707.
15. Luukinen H, Koski K, Honkanen R, Kivela SC. Incidenc of injury-causing falls among older adults by place of residence: a poopulation-based study. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43(8):871-876.

16. Luukinen H, Koski K, Honkanen R, Kivela SC. Incidenc of injury-causing falls among older adults by place of residence: a poopulation-based study. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43(8):871-876.
17. Luukinen H, Koski K, Honkanen R, Kivela SC. Incidenc of injury-causing falls among older adults by place of residence: a poopulation-based study. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43(8):871-876.
18. Benešová V. a kol. Úrazy seniorů a možnosti jejich prevence. Praha: Centrum úrazové prevence UK 2. LF a FN Motol, 2003.
19. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF: Risk factors for falls in acommunity-based prospective study of people 70 years and older. *Journal of Gerontology*; 44: 112-7, 1989.
20. Kalvach Z, Hošková B: Pády ve stáří. Praha, 1999, str. 7. ISBN 80-7071-139-6.
21. Úrazy v roce 2006, www.uzis.cz
22. Lauritzen JB. Hip Fractures: incidence, risk factors, energy absorption, and prevention. *Bone* 1996; 18(1 Suppl):65S-75S
23. Starošítková A, Úrazy ve stáří, *Sestra, Tematický sešit (181-Geriatrie)*, 2006.
24. Lauritzen JB. Hip Fractures: incidence, risk factors, energy absorption, and prevention. *Bone* 1996; 18(1 Suppl):65S-75S
25. Charvátová,P., Jurásková,D.: Pád pacienta jako indikátor kvality péče. *Zdravotnické noviny, ročník 53, č.41, Lékařské listy str. 21-25*. Podpořeno grantem SFN – MZ ČR IGA NO:7723-3
26. Kalvach Z, a kol., Geriatrie a gerontologie, Grada, 2004
27. Brož L, Štolbová V, Kaponková Z, Popáleniny u seniorů, *Čes Ger Rev* 2008; 6(I): 48-51.
28. Hammond J, Ward CG. Burns in octogenerians. *South Med J* 1991; 84(11):1316-1319.
29. www.uzis.cz
30. Kalvach Z, a kol., Geriatrie a gerontologie, Grada, 2004
31. Kalvach Z, a kol., Geriatrie a gerontologie, Grada, 2004

32. Liang R, Tan S, McDonall J, et al. Pretibial injury in patients 50 years and over. *N Z Med J* 2002; 115(1167):274.

33. www.spvg.cz