

# RIZIKOVÉ FAKTORY OSTEOPORÓZY V SLOVENSKEJ POPULÁCII 40 A VIACROČNÝCH

Spáčilová Zuzana; Zrubcová Dana; Tináková Simona

*Katedra ošetrovateľstva, Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva,  
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre*

---

## ABSTRAKT

Osteoporóza predstavuje celosvetovo závažný zdravotný problém, ktorý vzhľadom na vysoký výskyt zlomenín výrazne prispieva k chorobnosti, úmrtnosti a zvyšuje náklady na zdravotnú starostlivosť. *Cieľ:* Zmapovať výskyt ovplyvniteľných a neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy v slovenskej populácii 40 a viacročných v závislosti od pohlavia. *Metódy:* Pri získavaní empirických údajov sme použili dotazník, ktorý vychádzal z bleskového dotazníka osteoporózy od Spoločnosti pre osteoporózu a metabolické ochorenia kostí, o.z. Slovenskej lekárskej spoločnosti. Výskumný súbor tvorilo 119 respondentov, z toho bolo 58 (48,74 %) žien a 61 (51,26 %) mužov. *Výsledky:* Vyšší počet neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy bol u žien v porovnaní s mužmi. Naopak celkovo vyšší počet ovplyvniteľných faktorov osteoporózy sa

vyskytoval u respondentov mužského pohlavia. *Záver:* Odporúčame zamerať sa na edukáciu širokej verejnosti o rizikových faktoroch osteoporózy a o možnostiach eliminácie ovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy.

**Kľúčové slová:** osteoporóza, rizikový faktor

## ÚVOD

V odbornom usmernení Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) pre diagnostiku a liečbu osteoporózy (2006) je osteoporóza charakterizovaná ako systémové ochorenie skeletu, ktoré sa definuje ako zníženie obsahu kostnej hmoty a narušenie mikroarchitektúry kostného tkaniva zapríčiňujúce zvýšenú fragilitu, čo rezultuje do zvýšeného rizika zlomenín už pri minimálnej traume. Klinický význam osteoporózy spočíva v jej nepriaznivých klinických prejavoch, predovšetkým zlomeninách (Dungl et al., 2014). Payer, Baqi a Killinger (2006) rozdeľujú rizikové faktory osteoporózy na ovplyvniteľné a neovplyvniteľné. Medzi neovplyvniteľné patrí vek, pohlavie a genetická predispozícia. Vek je najväčší rizikový faktor, pretože osteoporóza je prirodzeným prejavom starnutia. Vo vyššom veku dochádza i k obmedzenému prijímaniu nutritientov a k jednostrannej málo pestrej strave (Fojtík et al., 2009). Z hľadiska pohlavia je rizikové hlavne ženské pohlavie. Muži vstupujú do obdobia dospelosti s vyššou hodnotou kostnej hmoty než ženy a k ich

úbytku súvisiacemu s vekom dochádza o niekoľko rokov neskôr ako u žien. Nárast počtu osteoporotických fraktúr je u mužov približne o desať rokov neskôr než u žien (Suchý, Vyskočil, 2012). Genetické a etnické vplyvy, resp. dedičnosť sa uplatňuje u oboch pohlaví, pričom rizikovejšia skupina sú belosi a ázijská populácia (Sotorník, 2016). Nemenej dôležitá je pozitívna rodinná anamnéza zlomenín u najbližších príbuzných ako sú rodičia, starí rodičia a súrodenci (Šteňová et al., 2008).

Medzi ďalšie rizikové faktory osteoporózy patrí dlhodobé užívanie niektorých medikamentov v spojitosti s ochoreniami v minulosti ako aj v súčasnosti (glukokortikoidy, tyreoidálne hormóny, cytostatiká, atď.), ktoré môžu byť príčinou patologických zmien skeletu. Takisto aj nízkomolekulárny heparín má vo svojich nežiaducich účinkoch uvedený vplyv na kostný metabolizmus s rizikom osteoporózy. Predčasná menopauza vždy vzbudzuje podozrenie na osteoporózu. Gravidita a dojčenie v kombinácii s dlhodobou prevenciou nízkomolekulárnym heparínom môže toto riziko na konci šestonedelia vystupňovať (Hajšmanová et al., 2012; Šteňová et al., 2008). Taktiež diabetes mellitus je považovaný za rizikový faktor osteoporózy. Pri hyperglykémii dochádza k poklesu svalovej hmoty, najmä v dolných končatinách čo môže ďalej prispievať k zlej kvalite kostí u žien s druhým typom diabetu (Raška et al., 2017).

Medzi ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy patria: chyby vo výžive (hlavne nízky prívod vápnika stravou), fyzická inaktivita, fajčenie a nadmerný príjem alkoholu.

Na vznik osteoporózy negatívne pôsobia redukčné diéty spôsobujúce podvýživu, hlavne v mladosti (mentálna anorexia). Nízka hmotnosť má za dôsledok nižšiu záťaž kostí, ktorá je základným stimulom jej obnovy (Fojtík et al., 2009). Dôležitú úlohu zohrávajú aj návyky pacienta v príjme vápnika a iných minerálov a hladina vitamínu D. Pri nadbytočnom prísune bielkovín dochádza k zvýšenej kyslosti vnútorného prostredia pri ich metabolizme a tým nastáva zvýšené odbúravanie kostí. Nadpriemerný príjem sacharidov zvýši straty vápnika močom. Pri zvýšenom príjme tukov dôjde k vzniku nerozpustných vápnikových mydiel, vtedy sa nevstrebateľné kalcium vylučuje stolicou. Vápnik sa horšie vstrebáva zo stravy pri nadmernom prísune kyseliny fytovej, šťaveľovej, vlákniny, solí horčíka, fosforu, draslíka a sodíka (Šteňová et al., 2008). Tvorba vitamínu D v koži závisí od dĺžky expozície slnečnými lúčmi, od ročného obdobia, pigmentácie kože a od veku pacienta. Dospelí potrebujú 400 – 800 IU vitamínu D3 denne, starší nad 50 rokov 800 – 1000 IU (Šteňová et al., 2008). Údaje však poukazujú na nízku saturáciu vitamínom D tiež u mladých ľudí (Palička et al., 2011).

Negatívne na vznik osteoporózy vplýva chronický abúzus alkoholu a fajčenie. V tabaku obsiahnutý alkaloid nikotín má

antiestrogénny účinok, redukuje kostnú densitu rušivým efektom na metabolizmus kostných buniek, predovšetkým osteoblastov. Znižuje sa vstrebávanie kalcia v čreve a u žien nastupuje menopauza skôr s následným rizikom zlomenín (Sotorník, 2016). Negatívne sa javí dominujúci sedavý spôsob života či dlhodobá imobilizácia, následkom pádu vo vyššom veku. Poúrazové znehybnenie končatiny je sprevádzané rádiologicky preukázateľnou demineralizáciou už v priebehu 1–2 týždňov (Sotorník, 2016). Redukcia fyzickej aktivity zastáva dôležitú úlohu v rozvoji osteopénié a osteoporózy. Zvýšenie fyzickej aktivity u chorých zabezpečí nižší pokles kostnej denzity a rizika fraktúr (Kmečová, 2008).

## **CIEĽ**

Cieľom bolo zmapovať výskyt ovplyvniteľných a neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy v slovenskej populácii 40 a viacročných v závislosti od pohlavia.

## **SÚBOR A METÓDY**

Základný súbor tvorili obyvatelia Slovenskej republiky (SR) vo veku 40 a viac rokov s nediagnostikovanou osteoporózou. Výskumný súbor tvorilo 119 respondentov, ktorí splnili zaraďujúce kritériá: vek 40 rokov a viac, pohlavie (muž, žena), nediagnostikovaná osteoporóza, ochota spolupracovať. Vylučujúcim kritériom bola

diagnostikovaná osteoporóza a vek menej ako 40 rokov. Súbor tvorilo 58 (48,74 %) respondentov ženského pohlavia a 61 (51,26 %) respondentov mužského pohlavia. Najmladší respondent mal 40 rokov a najstarší mal 86 rokov (aritmetický priemer 53, medián 51, modus 49, smerodajná odchýlka  $\pm 10,04$ ).

Pri získavaní empirických údajov sme použili výskumnú metódu dotazník, ktorý vychádzal z bleskového dotazníka osteoporózy od Spoločnosti pre osteoporózu a metabolické ochorenia kostí, o.z. Slovenskej lekárskej spoločnosti (dostupný na stránke [www.osteoporozas.sk](http://www.osteoporozas.sk)). Dotazník obsahoval 25 položiek, ktoré boli rozdelené na: základné a demografické údaje (pohlavie, vzdelanie, bydlisko, vek, výška, váha, diagnostikovaná osteoporóza), údaje o rodičoch, údaje o respondentoch - neovplyvniteľné rizikové faktory, údaje o respondentoch - ovplyvniteľné rizikové faktory, otázky pre ženy a otázka pre mužov.

## **VÝSLEDKY A DISKUSIA**

Osteoporóza je jedno z civilizačných ochorení, ktoré je v skorých štádiách skryté. Postihuje kosti a kostný metabolizmus jedinca v dospelosti a k vzniku prispievajú rizikové faktory ochorenia. V nasledujúcom texte prezentujeme výsledky týkajúce sa cieľa príspevku.

Zisťovali sme prítomnosť neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy u 61 mužov (51,26 %) a 58 žien (48,74 %), ktoré boli spoločné pre obe pohlavia. Podľa Zajíčkovej a Žofkovej (2007) je dedičnosť osteoporózy jedným z najdôležitejších neovplyvniteľných rizikových faktorov. Sú známe štúdie, kde sa v rodinách preukázala dedičnosť v 60-80 % prípadov. Z nášho výberového súboru uviedlo 9 mužov (14,75 %) a 9 žien (15,52 %), že u jedného z rodičov bola diagnostikovaná osteoporóza.

Medzi neovplyvniteľné riziká zaraďujeme okrem prítomnosti osteoporózy u rodičov aj výskyt zlomenín po malom úraze a prítomnosť zhrbeného chrbta u otca alebo matky respondentov. Prekonanú zlomeninu kosti rodiča po malom úraze uviedlo 6 (9,84 %) respondentov mužskej a 9 (15,52 %) respondentov ženskej populácie. Zhrbený chrbát u svojich rodičov spozorovalo 6 (9,84 %) mužov a 6 (10,34 %) žien. Autorka Rychtaříková (2009) vo svojom výskume zaznamenala zo 100 žien v menopauze až u 43 z nich výskyt osteoporózy alebo zlomenín u rodičov.

Podľa Růžičkovej a Zeleníkovéj (2017), ktoré sledovali výskyt pádov v zdravotníckych zariadeniach u seniorov, malo vysoké obavy z pádu 23 % mužov a až 42 % žien. Aj v našom prieskume sme zistili vyšší počet pádov či strach z pádu viac u žien (12,07 %) ako u mužov (1,64 %).

Ďalším neovplyvniteľným rizikovým faktorom sú zlomeniny kosti po malom úraze. V našom výskumnom súbore uviedlo prítomnosť tohto faktora 11,48 % mužov a 18,97 % žien. Zlomeniny boli časté aj u nadpolovičnej väčšiny respondentiek v menopauze (Rychtaříková, 2009).

Podľa Rovenského (2008) sa reumatoidná artritída vyskytuje častejšie u žien v pomere 2-4 prípady: 1 nad mužmi, čo sa potvrdilo aj v našom výskume, kde reumatoidnú artritídu uviedlo 3,28 % mužov a 10,34 % žien. Užívanie kortikosteroidov dlhšie ako 3 mesiace môže negatívne ovplyvniť hustotu kostí – v našom súbore tento rizikový faktor osteoporózy uviedlo 10,34 % žien a 1,64 % mužov. Zvýšenú činnosť štítnej žľazy a prítomnosť teliesok udával 1 z mužov (1,64 %) a 7 žien (12,07 %). Vysoký výskyt vyššie spomenutých rizikových faktorov v ženskej populácii potvrdzuje vo svojom výskume aj Rychtaříková (2009).

Tabuľka č. 1: Spoločné neovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy podľa pohlavia

Neovplyvniteľné rizikové faktory	Pohlavie	Prítomné RF n (%)	Neprítomné RF n (%)	Spolu n (%)
	muži	36 (6,56)	513 (93,44)	549 (100)
	ženy	67 (12,84)	455 (87,16)	522 (100)



Neovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy boli vyhodnocované z deviatich otázok dotazníka, ktoré boli spoločné pre obe pohlavia. Každá otázka predstavovala jeden neovplyvniteľný rizikový faktor. Za prítomné rizikové faktory osteoporózy u respondentov sme považovali odpoveď áno. Za neprítomné rizikové faktory sme považovali odpoveď nie. Z celkového počtu 549 (100 %) odpovedí 61 mužov na 9 otázok z dotazníka, bolo 36 (6,56 %) pozitívnych, t.j. prítomných neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy. Priemerne vychádzalo na 1 muža 0,59 neovplyvniteľných rizikových faktorov. 58 respondentov ženského pohlavia odpovedalo na 9 rovnakých otázok ako muži. Z celkového počtu 522 (100 %) odpovedí, bolo 67 (12,28 %) pozitívnych, t.j. prítomných rizikových faktorov. Priemerne vychádzalo na 1 ženu 1,15 neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy.

Medzi ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy zaraďujeme konzumáciu alkoholu. Alkohol v rebríčku preventabilných rizikových faktorov zdravia zaujíma 3. miesto v Európe i vo svete. Až 15 % Európanov konzumuje alkohol v nadmernej dávke (viac ako 40 g/deň pre mužov; viac ako 20 g/ deň pre ženy) ohrozujúcej zdravie, pričom častejší konzum evidovali u mužskej populácie (Szántová, 2013). Podľa Asociácie klubov abstinujúcich Slovenska (2016) mužská populácia vypije ročne 20,1 litra alkoholu, u žien je priemer 6,1 litra. V našej práci sme zistili, že až 24,59 % mužov uviedlo pravidelnú

konzumáciu alkoholu v nadmernom množstve (0,5 litra piva, alebo 2 dcl vína alebo 0,5 dcl tvrdého destilátu). U žien to bolo iba 5,17 % respondentiek.

Fajčenie sa zaraďuje medzi ďalšie ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy. Podľa odhadu Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2013) jasne prevažujú muži (34 %), ktorí tvoria viac ako dvojnásobok výskytu fajčenia ako ženy (16 %) (Baška, 2015). Najnovšie výsledky z EHIS 2014 ukazujú, že na Slovensku predstavuje podiel fajčiarov, ktorí fajčia denne bez ohľadu na druh tabakového výrobku hodnotu 22,9 %, pričom z pohľadu každodennej spotreby cigariet dominujú jednoznačne muži (Velčická, 2015). Kimáková et al. (2012) udáva, že trendom je postupné znižovanie počtu fajčiarov v mužskej populácii, u žien sa počet fajčiarok naopak zvyšuje. Skríning MZ SR v roku 2003 ukázal, že do veku 64 rokov je počet mužov, ktorí fajčia 24,4 % a 17,7 % žien. Podobné výsledky sme zistili aj v našom prieskume, kde 19,67 % mužov a 18,97 % žien boli fajčiari. Zistené výsledky považujeme za negatívne, nakoľko fajčenie nie je len rizikovým faktorom osteoporózy, ale sa podieľa aj na vzniku onkologických, respiračných a kardiovaskulárnych ochorení, či ochorení kože (Bernadič et al., 2008).

Nízka telesná hmotnosť je významným rizikovým faktorom osteoporózy. U žiadneho zo 61 mužov (100 %) a 58 žien (100 %) sme

nezaznamenali BMI < 18,5 (podvýživa). Aj napriek tomu, že žiadny z našich respondentov nemal nízke BMI (podvýživu), viac ako polovica respondentov (mužov aj žien) malo BMI vyššie ako 24,9, teda nadhmotnosť a obezitu. Minimálna hodnota BMI v celom súbore bola 19,1, maximálna hodnota BMI nameraná u respondenta z celého súboru bola 37. Priemer BMI v celom súbore bol 26,11, u mužov bol 26,55 a u žien 25,67.

Nedostatočný pohyb je podľa Ukropcovej et al. (2015) jeden z hlavných rizikových faktorov chronického metabolického ochorenia kostí. Väčšina svetovej populácie a až dve tretiny Slovákov trpia nedostatočnou fyzickou aktivitou. Podobná situácia je aj v USA a iných industrializovaných krajinách, kde odborníci nedostatočnú pohybovú aktivitu označujú ako najväčší zdravotnícky problém 21. storočia. Program CINDI na Slovensku zistil, že iba 31 % mužov a 29 % žien vykonáva telesnú aktivitu viackrát v týždni (Benčeková, 2014). Rychtaříková (2009) uvádza, že 47 % žien v menopauze má nedostatočnú pohybovú aktivitu. V našom výskumnom súbore nedostatok fyzickej aktivity (menej ako 30 minút denne) uviedlo 18,97 % žien a iba 9,84 % mužov. Ich pohybová aktivita nepresiahla 30min/deň.

Medzi ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy patrí tiež stravovanie. Mlieko a mliečne výrobky sú u osôb, ktoré ich tolerujú, preventívnym faktorom pre vznik osteoporózy. V roku 2012 bola v SR

spotreba mlieka a mliečnych výrobkov 158,6 kg na obyvateľa za rok, pričom odporúčaná dávka mlieka a mliečnych výrobkov je 220 kg (Adámková, 2011; Sitárová, 2013). V našej vzorke nekonzumuje mlieko a mliečne výrobky viac mužov ako žien. Mlieku a mliečnym výrobkom bez náhrady vápnika sa vyhýbalo 6 mužov (9,84 %) a 4 ženy (6,90 %). V zimnom období trpíme nedostatkom vitamínu D skoro všetci. Rychtaříková (2009) zaznamenala u 31 % žien nedostatočné vystavenie sa slnečnému žiareniu po dobu 10 minút denne, prípadne užívanie výživových doplnkov. Podobne aj v našom výskume 36,21 % respondentiek uviedlo nedostatočný pobyt na slnku (menej ako 10 minút denne) a neužívanie vitamínu D, pričom u mužov to bolo až 42,62 %.

Tabuľka č. 2: Ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy podľa pohlavia

Ovplyvniteľné rizikové faktory	Pohlavie	Prítomné RF n (%)	Neprítomné RF n (%)	Spolu n (%)
	muži	65 (17,76)	301 (82,24)	366 (100)
	ženy	50 (14,37)	298 (85,63)	348 (100)

Ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy boli vyhodnocované zo 6 položiek dotazníka, ktoré boli spoločné pre obe pohlavia. Každá položka predstavovala jeden ovplyvniteľný rizikový

faktor. Za prítomné ovplyvniteľné rizikové faktory osteoporózy u respondentov sme považovali odpoveď áno, za neprítomné rizikové faktory sme považovali odpoveď nie a v prípade BMI bol rizikovým faktorom výsledok  $BMI < 18,5$ . Z celkového počtu 366 (100 %) rizikových faktorov vo výskumnom súbore mužskej populácie sa vyskytovalo 65 (17,76 %) pozitívnych tj. prítomných rizikových faktorov. U žien sa z celkového počtu 348 (100 %) odpovedí, vyskytovalo 50 (14,37 %) kladných odpovedí, t.j. prítomných ovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy. U mužov aj u žien sa v priemere vyskytoval 1 ovplyvniteľný rizikový faktor osteoporózy na každého respondenta.

## **ZÁVER**

Z nášho výskumu sme zistili, že v ženskej populácii sa vyskytovali z neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy hlavne pozitívna rodinná anamnéza (u rodičov diagnostikovaná osteoporóza a zlomenina kostí u rodičov) a zlomeniny po malom úraze. V mužskej populácii sa vo zvýšenej miere vyskytovala diagnostikovaná osteoporóza u rodičov. Celkovo však môžeme skonštatovať vyšší počet neovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy u žien v porovnaní s mužmi. Naopak celkovo vyšší počet ovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy sa vyskytoval u respondentov mužského pohlavia. Konkrétne u mužov z

ovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy prevažovali, v porovnaní so ženami, konzumácia alkoholu v nadmernom množstve, fajčenie, nedostatočná konzumácia mliečnych výrobkov a neužívanie doplnkov vápnika, nedostatočný pobyt na slnku. Ženy naopak uvádzali nedostatok pohybu. Na základe nášho výskumu odporúčame zamerať sa na edukáciu širokej verejnosti o rizikových faktoroch osteoporózy a o možnostiach eliminácie ovplyvniteľných rizikových faktorov osteoporózy.

## **POUŽITÉ ZDROJE**

ADÁMKOVÁ, V. 2011. Realita dodržování stravovacích doporučení v praxi – strava jako prevence civilizačních chorob. In *Interní medicína pro praxi*, roč. 13, 2011, č.11, s. 427–430. ISSN 1212-7299.

BAŠKA, T. 2015. Užívanie psychoaktívnych látok. In *Národná správa o zdraví a so zdravím súvisiacom správaní 11-, 13- a 15-ročných školákov*. Ed. Madarasová Gecková, A.- Dankulincová, Z. Kancelária Svetovej zdravotníckej organizácie na Slovensku, 2015, s. 62-99. ISBN 978-80-971997-1-5.

BENČEKOVÁ, A. 2014. Rizikové faktory životného štýlu. In *Logos polytechnikos*, roč. 5, 2014, č. 1, s. 124-131. ISSN 1804-3682.

BERNADIČ M. a kol. 2008. Fajčenie ako závislosť, rizikový faktor a diagnóza. In *Psychiatria-psychoterapia-psychosomatika* [online]. 2008, roč. 15, č. 2, s. 117-126. [cit. 2019-03-10]. ISSN 1338-7030.

Dostupné na internete: [www.psychiatria-casopis.sk/files/psychiatria/2-2008/PSY2-2008-cla4.pdf](http://www.psychiatria-casopis.sk/files/psychiatria/2-2008/PSY2-2008-cla4.pdf)

DUNGL, P. et al. 2014. *Ortopedie: 2., přepracované a doplněné vydání*. 2.vyd. Praha: Grada, 2014. 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.

FOJTÍK, P. et al. 2009. Výživa a sekundární osteoporóza. In *Interní medicína pro praxi*. roč.11, 2009, č.12, s.561-568. ISSN 1212-7299.

HAJŠMANOVÁ, Z. et al. 2012. Ovlivňuje preventivní dávka nízkomolekulárního heparinu kostní metabolismus těhotných žen?. In *Sekundární osteoporóza*. Ed. V. VYSKOČIL, Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2012, s. 50. ISBN 978-80-87118-06-1.

KLIMÁKOVÁ, T. et al. 2012. Fajčenie ako jeden z najzávažnejších celospoločenských zdravotníckych problémov súčasnej doby. In *Psychiatria, psychoterapia, psychosomatika*, roč. 19, 2012, č.3, s.19-26. ISSN 1338-7022.

KMEČOVÁ, Z. 2008. Sekundárna osteoporóza pri zápalových chorobách čreva. In *In Via practica*, roč. 5, 2008, č.11, s. 469–471. ISSN 1336-4790.

*Odborné usmernenie MZ SR pre diagnostiku a liečbu osteoporózy zo dňa 1. Marca 2006, Vestník MZ SR, ročník 54, čiastka 9-16, vydané 1.marca 2006. 2006. s. 1-10.*

PALIČKA, V. et al. 2011.*Osteoporóza. Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře: Novelizace 2011.*

Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2011.12 s. ISBN 978-80-86998-44-2.

PAYER, J. - BAQI, L. - KILLINGER, Z. 2006. KLIMAKTÉRIUM A KOSTĚ  
Hormonálna substitučná liečba v prevencii a liečbe osteoporózy. In *Via practica*, roč. 3, 2006, č. 6, s.290-292. ISSN 1336-4790.

RAŠKA, I. et al. 2017. Body Composition is Associated With Bone and Glucose Metabolism in Postmenopausal Women With Type 2 Diabetes Mellitus. In *Physiological Research*. 2017, Vol. 66, No. 1, p. 99-111. ISSN 1802-9973.

ROVENSKÝ, J. 2008. Reumatoidná artritída–klinický obraz, diagnostika a liečba. In *In Via practica*, roč. 5, 2008, č.1, s. 6–13. ISSN 1336-4790.

RŮŽIČKOVÁ, V. – ZELENÍKOVÁ, R. 2017. Strach z pádu u seniorů ve zdravotnických a sociálních zařízeních. In *Ošetrovatel'stvo: teória, výskum, vzdelávanie* [online], roč.7, 2017, č. 1 [cit. 2019-02-17]. s. 6-11. Dostupné na internete: [http://www.osetrovatelstvo.eu/\\_files/2017/01/6-strach-z-padu-u-senioru-ve-zdravotnickych-a-socialnich-zarizenich.pdf](http://www.osetrovatelstvo.eu/_files/2017/01/6-strach-z-padu-u-senioru-ve-zdravotnickych-a-socialnich-zarizenich.pdf). ISSN 1338-6263.

RYCHTAŘÍKOVÁ, T. 2009. *Výskyt osteoporózy u žen v menopauze* : diplomová práca. Pardubice : FZS, UPCE, 2009. 66 s.

SITÁROVÁ, T. 2013. *Spotreba potravín v SR 2012: Food consumption in the SR 2012*. Bratislava : Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2013. 29s. ISBN 978-80-8121-231-4.



SOTORNÍK, I. 2016. *Osteoporóza – epidemiologie a patogeneze*. [online] [citované 2018-07-17]. Dostupné na internete: [http://www.vnitrnilekarstvi.eu/vnitрни-lekarstvi-clanek/osteoporoz-a-epidemiologie-a-patogeneze-60103?confirm\\_rules=1](http://www.vnitrnilekarstvi.eu/vnitрни-lekarstvi-clanek/osteoporoz-a-epidemiologie-a-patogeneze-60103?confirm_rules=1).

SUCHÝ, D. - VYSKOČIL, V. 2012. Mužská osteoporóza z pohledu revmatologa a osteologa. In *Sekundární osteoporóza*. Ed. V. VYSKOČIL, Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2012, s. 56. ISBN 978-80-87118-06-1.

SZÁNTOVÁ, M. 2013. Alkohol a pečeň pohľadom hepatológa. In *Psychiatria pre prax*, roč.14, 2013 č. 3, s.114–119. ISSN 1339-4258.

ŠTEŇOVÁ, E. - ŠTEŇO, B. - BAGI, L. 2008. Možnosti prevencie a liečby primárnej osteoporózy v ambulancii lekára prvého kontaktu. In *Ambulantná terapia*, roč. 6, 2008, č. 1, s. 19-22. ISSN 1336-6750.

UKROPCOVÁ, B. et al. 2015. Motivujme pacientov k pohybu: Význam pohybovej aktivity pre zdravie, prevenciu a liečbu obezity. In *Via practica*, roč. 12, 2015, č.4, s.146-150. ISSN 1336-4790.

VELČICKÁ, J. 2015. Pohľad na zdravotný stav obyvateľstva SR a jeho determinanty (výsledky EHIS 2014). Bratislava: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2015. s. 38. ISBN 978-80-8121-465-3.

ZAJÍČKOVÁ, K. - ŽOFKOVÁ, I. 2007. Polymorfizmy v kandidátných genech pro osteoporózu a jejich asociace nejen s kostním metabolismem. In *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa*, roč. 10, 2007, č.2, s.84-88. ISSN 1211-9326.

## **KONTAKT**

PhDr. Zuzana Spáčilová, PhD.

Katedra ošetrovateľstva

Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Kraskova 1

949 74 Nitra

[zspacilova@ukf.sk](mailto:zspacilova@ukf.sk)