

Porovnanie polyfarmácie a farmakoterapie u seniorov v sociálnych inštitúciách v rokoch 2001 a 2019

Ivan Bartošovič¹, Ivana Ivánková Bartošovičová², Katarína Zrubáková^{3,4}, Peter Mikus⁵, Róbert Ochaba⁶, Irina Goljerová⁷

¹Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety Bratislava, Ústav zdravotníckych disciplín

²OZS Skalica, ambulancia všeobecného lekára pre dospelých

³Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety Bratislava, Ústav zdravotníckych disciplín

⁴Katolícka univerzita Ružomberok, Fakulta zdravotníctva, katedra ošetrovateľstva

⁵Slovenská zdravotnícka univerzita Bratislava, Lekárska fakulta, klinika geriatric

⁶Trnavská univerzita Trnava, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, katedra verejného zdravotníctva

⁷Univerzita Komenského Bratislava, Lekárska fakulta, Detská otorinolaryngologická klinika

Úvod: Polyfarmácia (polyfarmakoterapia) je závažným problémom u seniorov, cieľom práce bolo porovnať farmakoterapiu a polyfarmáciu u seniorov v sociálnych zariadeniach v rokoch 2001 a 2019.

Metodika: K 31. decembru 2001 sme zisťovali údaje o farmakoterapii 151 obyvateľov dvoch domovov dôchodcov (priemerný vek 75,1 rokov, 68,9 % žien). Výsledky sme porovnali s farmakoterapiou obyvateľov dvoch zariadení pre seniorov k 31. októbru 2019 (237 seniorov, priemerný vek 80,5 rokov, 73,4 % žien). Podľa zdravotných záznamov sme porovnávali pravidelne užívané lieky u všetkých obyvateľov, užívanie liekov podľa veku a pohlavia, užívanie 0 – 4 liekov, 5 – 9 liekov, 5 a viac liekov, 10 a viac liekov, skupiny liekov podľa ATC klasifikácie. Pri štatistickom spracovaní sme použili t-test a chí-kvadrátový test.

Výsledky: V roku 2001 obyvatelia pravidelne užívali spolu 891 liekov, o 18 rokov neskôr užívali obyvatelia spolu 2 099 liekov. Pozorovali sme signifikantné zvýšenie priemerného počtu pravidelne užívaných liekov jedným obyvateľom o viac ako polovicu (z 5,90 liekov na 8,86 liekov); u žien z 6,11 liekov na 9,24 liekov a u mužov z 5,45 liekov na 7,81 liekov. Počet obyvateľov s polyfarmáciou (pravidelné užívanie ≥ 5 liekov) sa zvýšil takmer o štvrtinu (z 70,2 % na 87,3 %) a počet seniorov s excesívnou polyfarmáciou (pravidelné užívanie ≥ 10 liekov) vzrástol 4,6 násobne (z 9,3 % na 43,5 %).

Záver: Naša práca potvrdila, že v priebehu 18 rokov sa u seniorov v inštitúciách sociálneho typu zvýšil počet užívaných liekov. Poukazuje aj na trend zvyšovania polyfarmácie a excesívnej polyfarmácie u seniorov, osobitne vo veku 75+ rokov a u žien.

Kľúčové slová: farmakoterapia, polyfarmácia, polyfarmakoterapia, seniory.

Comparison of polypharmacy and pharmacotherapy among seniors in social institutions in 2001 and 2019

Introduction: Polypharmacy (polypharmacotherapy) is a serious problem among seniors. The aim of the work was to compare pharmacotherapy and polypharmacy among seniors in social facilities in 2001 and 2019.

Methodology: As of December 31, 2001, we collected data on the pharmacotherapy of 151 residents of two retirement homes (average age 75.1 years, 68.9% women). We compared the results with the pharmacotherapy of residents of two facilities for seniors as of October 31, 2019 (237 seniors, average age 80.5 years, 73.4% women). According to the medical records, we determined and compared the regularly used medicines of all residents, the use of medicines by age and sex, the use of 0-4 medicines, 5-9 medicines, 5 or more medicines, 10 or more medicines and the groups of medicines according to the ATC classification. For statistical processing, we used the t-test and chi-square test.

Results: In 2001, residents regularly used a total of 891 medicines, 18 years later, they used a total of 2099 medicines. We observed a significant increase in the average number of regularly used medications per resident by more than a half (from 5.90 medications to 8.86 medications), in women from 6.11 drugs to 9.24 drugs and in men from 5.45 drugs to 7.81 drugs. The number of residents with polypharmacy (regular use of ≥ 5 drugs) increased by almost a quarter (from 70.2% to 87.3%), and the number of seniors with excessive polypharmacy (regular use of ≥ 10 drugs) increased 4.6 times (from 9, 3% to 43.5%).

Conclusion: Our work confirmed that over the course of 18 years, the number of medications used by seniors in social-type institutions has increased. It also points to the trend of increasing polypharmacy and excessive polypharmacy among seniors, especially at the age of 75+ and among women.

Key words: pharmacotherapy, polypharmacy, polypharmacotherapy, seniors, social institutions.

Starnutie populácie predstavuje bezprecedentný proces, ktorý nemá v histórii ľudstva obdobu. V Európe (má dlhodobu najstaršiu populáciu sveta) osoby vo veku 60 a viac rokov tvoria takmer štvrtinu celej populácie, pričom očakávaný nárast do roku 2050 hovorí o zvýšení na temer 35 % (1). Inak tomu nie je ani na Slovensku. Index starnutia (pomer počtu osôb v poproduktívnom veku 65+ rokov k osobám v preproduktívnom veku 0 – 14 rokov) sa v priebehu 10 rokov (od roku 2012 do 2021) zvýšil o 26,6 %. Vo vekovej skupine 65+ ročných žilo ku koncu roka 2021 na Slovensku 944 958 ľudí, čo tvorí 17,39 % z celkovej populácie. V porovnaní s rokom 2012 sa zvýšil počet obyvateľov v tejto vekovej skupine o 33,1 % (2).

V súvislosti so starnutím populácie rastie aj počet seniorov, ktorí nechcú, nemôžu či nevedia žiť vo svojich domovoch a žijú v **sociálnych inštitúciách**. Na Slovensku sa sociálne služby k 31. 12. 2020 z celkového počtu 5 459 781 obyvateľov poskytovali 0,98 % (53 494) obyvateľom. Tieto služby sa poskytujú najmä v 1 185 zariadeniach podmienených odkázanosťou na pomoc inej osoby, z ktorých medzi najvýznamnejšie patria zariadenia pre seniorov (19 201 miest), domovy sociálnych služieb (12 345 miest) a špecializované zariadenia (kapacita 8 365 miest) (3).

Predĺženie života vedie aj k súčasnému výskytu viacerých ochorení u jedného seniora (polymorbidita, multimorbidita). Jedným z najčastejších medicínskych riešení multimorbidity je užívanie viacerých liekov súčasne, v zmysle polypragmázie či polyfarmácie. **Polypragmáziu** chápeme ako podávanie viacerých liečiv v rizikovej kombinácii, alebo neindikované (a teda nadbytočne). **Polyfarmáciu** (polyfarmakoterapiu) definujeme ako užívanie viacerých liečiv u jedného pacienta, ktorých indikácia je odôvodniteľná a vyplýva z prítomnej polymorbidity (4). Názov „polyfarmácia“ je odvodený zo starogréčtiny, zložený zo slovíčok „polús“ (= veľa) a „pharmakeí“ (= užívanie liekov) (5). V českej literatúre sa používa pojem „polyfarmakoterapie“ (6, 7, 8), na Slovensku sa prikláňame skôr k pojmu „polyfarmácia“ (4, 9).

Zatiaľ neexistuje jednotná definícia polyfarmácie, austrálski autori našli spolu až 138 definícií (10). Najčastejšie sa ako hranica polyfarmácie používa súčasné užívanie 5 a viac liekov, pri excesívnej polyfarmácii („hyperpolyfarmácii“) užívanie desať a viac liekov súčasne (10, 11). Niektorí autori do definície okrem počtu liekov zahŕňajú aj termíny vhodná („appropriate“) a problematická, nevhodná („problematic“, „inappropriate“) polyfarmácia. Vhodná polyfarmácia je predpis liekov pre komplexné alebo viaceré príčiny, pokiaľ je táto liečba optimalizovaná a založená na dôkazoch. Problematická polyfarmácia je predpisovanie nevhodnej (neprimeranej) liečby, alebo chýbanie očakávaného benefitu liečby (11).

Hlavným cieľom zaistenia bezpečnej polyfarmácie podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (ďalej SZO) je redukcia nevhodnej („inappropriate“) polyfarmácie a zaistenie vhodnej polyfarmakoterapie (11).

Súbory pacientov a metodika práce

V našich prácach o polyfarmácii sme vychádzali zo súboru 1 758 obyvateľov (priemerný vek 74 rokov, 65,3 % žien), ktorí žili v dvadsiatich piatich sociálnych zariadeniach pre dôchodcov v Trnavskom kraji k 31. 12. 2001. Z tohto súboru sme vybrali údaje o liečbe v dvoch vtedajších domovoch dôchodcov v Skalici, súbor 151 obyvateľov mal priemerný vek 75,1 rokov; bolo v ňom 104 žien (68,9 %). Farmakoterapiu týchto obyvateľov z roku 2001 sme porovnali s farmakoterapiou obyvateľov dvoch zariadení pre seniorov v rovnakom meste k 31. októbru 2019. Vtedy žilo v zariadeniach 237 seniorov s priemerným vekom 80,5 rokov, z toho 174 žien (73,4 %). Písomne a telefonicky sme oslovili a inštruovali riaditeľov, ústavných lekárov i vrchné sestry všetkých zariadení. Na základe zaslaného písomného vzoru sme s ich pomocou podľa zdravotných záznamov zisťovali pravidelne užívané lieky u všetkých obyvateľov zariadení, v roku 2019 aj s pomocou e-zdravia. V oboch rokoch sme vyhodnotili aj pravidelné užívanie liekov podľa veku a pohlavia, užívanie 0 – 4 liekov, 5 – 9 liekov, 5 a viac liekov, 10 a viac liekov, skupiny liekov podľa ATC klasifikácie. Očné kvapky, masti i protizápalové masti, voľne predajné lieky a lieky užívané nepravidelne sme nezisťovali. Pri štatistickom spracovaní sme použili t-test a chí-kvadrátový test. Vo výsledkoch uvádzame smerodajnú odchýlku (SD) a hladinu významnosti (p).

Výsledky

Tabuľka 1 ukazuje základné charakteristiky súborov z rokov 2001 a 2019. Vidíme, že starne aj populácia seniorov žijúcich v zariadeniach sociálnych služieb, za 18 rokov sa zvýšil priemerný vek obyvateľov o 7,1 % (zo 75,1 na 80,5 rokov), viac u žien (zo 74,7 rokov na 81 rokov), ako u mužov (zo 76,1 rokov na 78,9 rokov).

V roku 2001 seniori pravidelne užívali spolu 891 liekov, priemerne 5,90 liekov na jedného obyvateľa. O 18 rokov neskôr užívali seniori celkom 2 099 liekov, priemerne 8,86 liekov na jedného seniora, priemerný počet pravidelne užívaných liekov jedným obyvateľom sa zvýšil viac ako o polovicu. Pozorovali sme zvýšenie priemerného počtu pravidelne užívaných liekov u oboch pohlaví a v oboch sledovaných vekových skupinách (≤ 74 rokov a ≥ 75 rokov) (Tab. 2).

Počet obyvateľov s polyfarmáciou (pravidelne užívajúcich 5 a viac liekov) sa zvýšil temer o štvrtinu (z 70,2 % na 87,3 %) a počet seniorov

Tab. 1. Súbor obyvatel'ov v rokoch 2001 a 2019

Charakteristiky	Rok 2001	Rok 2019
Počet obyvateľov	151 (100 %)	237 (100 %)
Priemerný vek	75,1 rokov	80,5 rokov
Muži – počet	47 (31,1 %)	63 (26,6 %)
Priemerný vek mužov	76,1 rokov	78,9 rokov
Ženy – počet	104 (68,9 %)	174 (73,4 %)
Priemerný vek žien	74,7 rokov	81 rokov
Počet obyvateľov vo veku ≤ 74 rokov	72 (47,7 %)	46 (19,4 %)
Počet obyvateľov vo veku ≥ 75 rokov	79 (52,3 %)	191 (80,6 %)

Tab. 3. Charakteristiky farmakoterapie v rokoch 2001 a 2019

Charakteristiky	2001 (n = 151)	2019 (n = 237)	X ²	p
Užívanie 0 – 4 liekov	45 (29,8 %)	30 (12,7 %)	17,38	0,00003
Užívanie 5 – 9 liekov	92 (60,9 %)	104 (16,5 %)	81,56	0,00106
Užívanie 5 a viac liekov	106 (70,2 %)	207 (87,3 %)	17,38	0,00003
Užívanie 10 a viac liekov	14 (9,3 %)	103 (43,5 %)	51,19	0,00001
Neužívali žiadne lieky	4 (2,6 %)	3 (1,3 %)		
Interval liekov	0 – 14	0 – 19		

X² – chí kvadrátový test; p – hladina významnosti**Tab. 2.** Priemerný počet pravidelne užívaných liekov v rokoch 2001 a 2019

Charakteristiky	2001 (n = 151)		2019 (n = 237)		t-test	p
	Ø počet liekov	S _D	Ø počet liekov	S _D		
Obyvatelia spolu	5,90	2,75	8,86	3,69	8,45	p < 0,001
muži	5,45	2,41	7,81	4,10	3,51	p < 0,001
ženy	6,11	2,88	9,24	3,47	7,74	p < 0,001
vek ≤ 74 rokov	5,47	2,93	6,87	4,48	2,04	p = 0,021
vek ≥ 75 rokov	6,29	2,53	9,34	3,31	7,32	p < 0,001

S_D – smerodajná odchýlka; t-test – Studentov test; p – hladina významnosti**Tab. 4.** Porovnanie polyfarmácie v rokoch 2001 a 2019 podľa veku a pohlavia

Užívanie 5 a viac liekov	2001	2019	X ²	p
vek ≤ 74 rokov	45 (62,5 %)	29 (63 %)	0,003	n. s.
vek ≥ 75 rokov	61 (77,2 %)	178 (93,2 %)	14,03	0,00018
muži	32 (68,1 %)	50 (79,4 %)	1,805	n. s.
ženy	74 (71,2 %)	157 (90,2 %)	16,86	0,00004
Užívanie 10 a viac liekov	2001	2019	X ²	p
vek ≤ 74 rokov	7 (9,7 %)	14 (30,4 %)	8,23	0,0041
vek ≥ 75 rokov	7 (8,9 %)	89 (46,6 %)	34,73	0,00001
muži	1 (2,1 %)	20 (31,7 %)	x	x
ženy	13 (12,5 %)	83 (47,7 %)	35,67	0,00001

X² – chí kvadrátový test; p – hladina významnosti; n. s. – nesignifikantné; x – test sa nedá vyhodnotiť

s excesívnou polyfarmáciou (užívanie 10+ liekov) vzrástol 4,6 násobne (z 9,3 % na 43,5 %). Počet seniorov, ktorí neužívali ani jeden liek sa znížil len nepatrne (z 2,6 % na 1,3 %) (Tab. 3).

Vyhodnotili sme polyfarmáciu a excesívnu polyfarmáciu v závislosti od veku a pohlavia. Štatistickú významnosť pri polyfarmácii sme zistili u v kategóriách 75+ ročných seniorov a u žien, pri excesívnej polyfarmácii prišlo k jej signifikantnému zvýšeniu v oboch vekových kategóriách a u žien (Tab. 4).

Podľa ATC (Anatomicko-terapeuticko-chemickej) klasifikácie seniori najčastejšie užívali lieky zo skupín A, B, C a N. Vo všetkých týchto skupinách sme v priebehu 18 rokov zistili zvýšenie počtu obyvateľov, ktorí pravidelne užívali aspoň jeden liek z týchto liekových skupín. Najviac obyvateľov užívalo v oboch rokoch aspoň jeden liek zo skupiny kardiovaskulárnych liečiv (C 01 – C10) – Tab. 5.

Tab. 5. Skupiny najčastejšie užívaných liekov podľa ATC klasifikácie

Niektoré skupiny liekov	ATC klasifikácia	2001 (n = 151)	2019 (n = 237)	X ²	p
		užívajú aspoň jeden liek	užívajú aspoň jeden liek		
Trávaci systém a metabolizmus	A01 – A16	38 (25,2 %)	83 (35 %)	4,17	< 0,05
Krv a krvotvorné orgány	B01 – B06	83 (55 %)	152 (64,1 %)	3,25	n. s.
Kardiovaskulárny aparát	C01 – C10	134 (88,7 %)	220 (92,8 %)	1,93	n. s.
Muskuloskeletálny systém	M01 – M09	23 (15,2 %)	64 (27 %)	7,34	< 0,01
Nervový systém	N01 – N07	62 (41,1 %)	156 (65,8 %)	22,97	< 0,00001

X² – chí kvadrátový test; p – hladina významnosti; n. s. – nesignifikantné

Diskusia

Hlavnou príčinou polyfarmácie je **polymorbidita**. Prejav choroby v starobe sú často neurčité, čo vedie k terapeutickým rozpakom a defenzívnej preskripcii. Významným faktorom je zotrvačnosť a preskripčná kaskáda, keď sa nežiaduci účinok lieku rieši predpísaním iného lieku. Častou príčinou je aj zlá informovanosť o užívaných liekoch (9). Medzi rizikové faktory spojené so vznikom polyfarmácie patria:

- Faktory **systému** zdravotnej starostlivosti. Sem patrí predĺženie nádeje na dožitie, rozvoj nových technológií i vývoj nových liekov, zvýšenie používania preventívnych metód.
- Faktory závislé od **pacienta** (zvyšujúci sa vek, pohlavie, etnicita, socio-ekonomický stav, diagnózy pacienta, liečba jednotlivých ochorení, správanie sa pacienta).
- Faktory **lekára** (prostredie ordinácie, metodické usmernenia liečby = „guidelines“, návyky preskripcie, správanie lekára).
- Vzájomné **pôsobenie** (interakcia) medzi pacientom a lekárom. Adherencia k liečbe závisí okrem iného aj od dôvery a vzťahu medzi pacientom a lekárom (12).

Polyfarmácia je dvojsečná zbraň. Na jednej strane je nevyhnutným dôsledkom a nástrojom predlžovania nádeje na dožitie a riešenia polymorbidity u starých pacientov, na druhej strane vedie k závažným dôsledkom. U seniorov zvyšuje možnosť užívania potenciálne nevhodných liekov, zvyšuje počet nežiaducich účinkov liekov a liekových interakcií, znižuje adhérenciu k užívaniu liekov, zvyšuje počet hospitalizácií, zvyšuje finančné výdavky a predlžuje ošetrovateľskú starostlivosť o seniora (4, 5, 8, 11). Polyfarmácia je označovaná za **geriatrický syndróm** a zároveň vedie aj k zvýšenému výskytu iných geriatrických syndrômov (pádov, kognitívnych porúch, inkontinencie moču či zhoršeniu výživy) (8).

Väčšina štúdií v posledných rokoch potvrdila vzrast prevalence polyfarmácie aj u seniorov v **inštitucionálnej** starostlivosti. Štúdie sa vyznačujú variabilitou vo výsledkoch v závislosti od typu inštitúcie, geografickej lokalizácie a použitej definície (13). V prehľadovej štúdií sa priemerný počet užívaných liekov v zariadeniach dlhodobej starostlivosti („long-term care“) pohyboval od 3,8 do 16,6 liekov na jedného obyvateľa (13). Výskyt polyfarmácie (≥ 5 liekov) sa pohyboval od 38,1 % do 91,2 %; prevalence excesívnej polyfarmácie (≥ 10 liekov) bola v rozmedzí 10,6 % – 65 % (13). Medzi hlavné faktory zvyšujúce polyfarmáciu patrili vyšší vek, kognitívne poškodenie, dizabilita v bežných denných činnostiach („activities of daily living“) a dĺžka pobytu v inštitúcii (13). Farmakoterapiou v inštitúciách pre seniorov sa zaoberal aj európsky projekt SHELTER („Services and Health for Elderly in Long Term Care“), siedmy rámcový projekt Európskej komisie v rokoch 2009 – 2014, ktorý hodnotil 4 023 seniorov z 57 ošetrovateľských zariadení ôsmich krajín (Česko, Francúzsko, Holandsko, Fínsko, Veľká Británia, Nemecko, Taliansko, Izrael). Priemerný vek súboru bol 83,5 rokov, 73,2 % boli ženy. Priemerný počet užívaných liekov bol 7,0; v súbore bolo 74 % obyvateľov užívajúcich 5 a viac liekov a 24,3 % seniorov užívajúcich desať a viac liekov (6, 14). Klinickí farmaceuti v Česku vyhodnotili užívanie liekov v súbore 846 obyvateľov (priemerný vek 78 rokov) z 13 domovoch pre seniorov z rôznych regiónov krajiny (15). Priemerný počet liekov na predpis bol 8,2 (15), čo sa nelíši od nášho výsledku z roku 2019. Vo veľkej francúzskej štúdií zisťovali informácie o farmakoterapii 30 702 seniorov zo

451 ošetrovateľských domovov („nursing homes“), priemerný vek súboru bol 87,4 rokov, 73,8 % boli ženy. V tomto súbore bolo 75 % obyvateľov užívajúcich 5 a viac liekov a 21,1 % seniorov s excesívnou polyfarmáciou (užívaním 10+ liekov) (16). Počet našich seniorov, ktorí užívali v roku 2019 desať a viac liekov je viac ako dvojnásobne vyšší oproti francúzskym seniorom.

Podľa väčšiny prác sa výskyt polyfarmakoterapie **v priebehu času** zvyšuje. Vo fínskej štúdií seniorov u prežívajúcich 75-ročných a starších seniorov porovnávali zmeny medikácie v rokoch 1998 a 2003. Prevalencia polyfarmácie (> 5 liekov užívaných pravidelne aj „podľa potreby“ – „as needed“) sa zvýšila z 54 % (rok 1998) na 67 % (rok 2003); prevalence excesívnej polyfarmácie (≥ 10 užívaných liekov) stúpila v týchto rokoch z 19 % na 28 %. Najväčšie zmeny v užívaní liekov zistili u seniorov, ktorí sa z domáceho prostredia počas tohto obdobia dostali do inštitúcie (17). Podľa švédskeho registra predpísaných liekov výskyt polyfarmácie (≥ 5 užívaných liekov) stúpol z 16,9 % v roku 2006 na 19 % v roku 2014; excesívna polyfarmácia (≥ 10 užívaných liekov) v rovnakých rokoch vzrástla z 3,8 % na 5,1 %. Prevalencia polyfarmácie sa výrazne zvýšila so stúpajúcim vekom a v roku 2014 u 90-ročných a starších seniorov dosiahla hodnoty 79,6 % (polyfarmácia) a 36,4 % (excesívna polyfarmácia) (18). Pri porovnaní nášho súboru môžeme konštatovať, že polyfarmácia našich seniorov v inštitúciách je vyššia ako o dekádu starších seniorov vo Švédsku. Trend zvyšovania polyfarmácie potvrdilo aj vyhodnotenie dát z NHANES („National Health and Nutrition Examination Survey“), v ktorom participovalo 37 959 dospelých vo veku 20 rokov a starších, nežijúcich v inštitúciách USA. Vo vekovej kategórii 65+ ročných sa prevalence polyfarmácie (≥ 5 užívaných liekov) zvýšila z 24 % (v rokoch 1999 – 2000) na 39 % (v rokoch 2011 – 2012) (19).

Seniori žijúci v inštitúciách sú vzhľadom na polyfarmáciu, vekové zmeny farmakodynamiky a farmakokinetiky, stupeň kognitívneho poškodenia a dizability v bežných denných činnostiach zraniteľnejší a citlivejší na nežiaduce udalosti („adverse drug events“), spojené s liečbou (11, 13). Špecifickým je zložitejší systém predpisovania a podávania liekov i častejší výskyt **chýb v liečbe** („medication error“) – čo definujeme ako nezamýšľanú chybu v procese liečby, ktorá vedie, alebo má potenciál viesť k poškodeniu pacienta (4). Súbor 256 obyvateľov z 55 domovov pre seniorov v Británii mal priemerný vek 85 rokov, 69 % bolo žien a priemerne užívali 8 liekov. Až u 69,5 % súboru sa vyskytla chyba v liečbe, spôsobená lekármi (v preskripcii), farmaceutmi (v príprave na vydanie) a personálom (v podávaní liekov) (20). Aj ďalšia štúdia z prostredia inštitúcií potvrdila, že počas trojmesačného sledovania sa u 90 % obyvateľov vyskytla chyba v liečbe, najčastejšie podanie lieku v nesprávny čas (21). Pre bezpečnosť pacientov a kvalitu farmakoterapie v inštitúciách autori navrhujú (vychádzajúc z britských špecifik) (22):

- jedného vedúceho všeobecného (praktického) lekára pre každé zariadenie,
- vhodný monitoring pacientov, ktorý užívajú rizikovejšiu medikáciu,
- posúdenie všetkých liekov u pacienta klinickým farmaceutom,
- jediná osoba (možno klinický farmaceut) bude zodpovedná za lieky užívané v zariadení,
- stála kontrola užívania a správnosti záznamov o užívaných liekoch,

- podávanie liekov v priebehu celého dňa (na odľahčenie ranného podávania liekov),
- monitorovanie vynechaných liekov a objednávacích systémov,
- využívanie elektronického systému dávkovania i zapisovania liekov,
- liekový audit (22).

Riešenie problematiky redukcie polyfarmácie je zložitá. Medzi najčastejšie možnosti patria depreskripčia, zníženie počtu alebo dávok „nevhodných liekov („inappropriate“), optimalizácia „vhodnej“ preskripcie pomocou profesionálov (klinický farmaceut), pravidelným komplexným posúdením, revíziou liekov („medication review“), finančnou stimuláciou, reguláciou kritériami (napr. Beersove kritériá, STOPP/START a i.) alebo zdravotníckymi informačnými technológiami (6, 7, 11, 23). **Depreskripčia** je definovaná ako proces vysadenia nevhodných liekov pod supervíziou lekára s cieľom obmedzenia polyfarmácie a zlepšenia výsledkov zdravotnej starostlivosti (7). Znamená teda postupné cielené vynechávanie liečby z terapie, aj napriek predchádzajúcim odporúčaniam špecialistov, ktoré vychádzajú z publikovaných „guidelines“ pre zaradenie diskutovaných liekov (24). Depreskripčia je jednou z ciest na zníženie nevhodnej, neúčinnnej či dokonca škodlivej medikácie, aj v inštitucionálnej starostlivosti (7). V britskej štúdii (422 seniorov v inštitúciách, priemerný vek 85,5 rokov, 77,7 % žien) praktickí lekári a klinickí farmaceuti vynechali priemerne 2,36 liekov u 70,6 % obyvateľov. Napriek tomu, pri jednomesačnom sledovaní sa nežiaduce udalosti liečby („adverse drug events“) vyskytli len v 7 prípadoch (0,99 %) a boli len mierne a reverzibilné (25). V susednom Česku sa v domovoch pre seniorov úspešne rozvíja projekt „Senior“, ktorý spočíva v podrobnom rozboře liečby **klinickým farmaceutom** a následnom vy-

pracovaní odporúčení pre ošetrojúcich lekárov a ošetrovateľský personál. Analýzou sa zistilo, že najvýraznejšie problémy pri farmakoterapii starých ľudí zo sociálnych inštitúcií sú v:

- hyperpreskripcii („nadlečnenosti“, chýbaní diagnóz alebo informácií ako dlho a prečo senior liek užíva),
- nekompletných informáciách o senioroch a ich diagnózach,
- nedostatočnej liečbe („podliečnenosti“, neužívaní lieku s účinkom na prognózu i kvalitu života pacienta) a
- rizikách liečby (napr. nevhodné dávky liekov, kontraindikácie, duplicity, neadekvátna dĺžka liečby a i.) (15, 26).

Na Slovensku nám zostáva len dúfať, že tento trend nás neobíde a bude sa venovať zaslúžená pozornosť aj problémom farmakoterapie seniorov žijúcich v inštitúciách sociálneho typu.

Záver

V našej práci sme potvrdili, že polyfarmácia u našich seniorov žijúcich v zariadeniach sociálneho typu sa v priebehu 18 rokov výrazne zvýšila. Príčiny sú komplexné, podieľa sa na nich zavádzanie nových liekov, užívanie väčšieho počtu liekov na liečbu jedného ochorenia, narastajúca polymorbidita a zlepšená dostupnosť zdravotnej starostlivosti (7). Zároveň polyfarmácia predstavuje výzvu pre nás, ktorí sa o seniorov staráme, aby sme sa snažili tento nepriaznivý vývoj zastaviť či spomaliť. Jednou z reálnych možností v našich podmienkach je aj zapojenie klinických farmaceutov (event. lekárnikov) do procesu starostlivosti o seniorov. V súvislosti so starnutím populácie je nevyhnutné tento problém na Slovensku začať riešiť čím skôr.

LITERATÚRA

1. Šprocha B, Ďurček P. Starnutie populácie Slovenska v čase i priestore. 1 vyd. SAV: Bratislava 2019. 96 s. ISBN 978-80-89524-39-6.
2. Štatistický úrad SR. Mý v číslach – pohyb obyvateľstva 2021. Štatistický úrad SR: Bratislava 2022. 75 s. Dostupné z WWW: <https://slovak.statistics.sk/>
3. Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR. Správa o sociálnej situácii obyvateľstva SR za rok 2021. MPSVaR: Bratislava 2022. Dostupné z WWW: https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/analyticke-centrum/2022/spravasossr_2021_pub.pdf
4. Kriška M. Zlyhanie farmakoterapie u starších ľudí. In: [Kriška M, Gajdošík J, Dukát A, et al. -eds.] Zlyhanie farmakoterapie. Možnosti prevencie. SAP: Bratislava 2015: 183-198. ISBN 978-80-8960733-4.
5. Payne RA. The epidemiology of polypharmacy. Clinical Medicine. 2016;16(5):465-469.
6. Fialová D. Špecifické rysy racionálnej geriatrické farmakoterapie: role klinických farmaceutů v individualizované liečbe ve stáří. Vnitř Lék. 2019;64(11):51-60.
7. Topinková E. Redukce nevhodné a neúčelné farmakoterapie – deprescribing. Geri a Gero. 2020;9(1):9-14.
8. Weber P, Meluzinová H, Prudius, D. Polyfarmakoterapie nahlížená nejen prizmatem multimorbidit, ale jako další geriatrický syndróm. Vnitř Lék. 2016;62(9, Suppl 3):35135-35139.
9. Krajčík Š. Užívanie liekov a nežiaduce účinky liekov vo vyššom veku. [In: Krajčík Š, Dúbrava M, Bartošiovič I et al. -eds.] Geriatria. 2 vyd. Herba: Bratislava 2022: 173-175. ISBN 978-80-8229-020-5.
10. Masnoon N, Skakib S, Kalisch-Ellett L, et al. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatrics. 2017;17:230-40.
11. Mair A. Medication Safety in Polypharmacy. Technical Report. World Health Organization: Geneva 2019. 62 s. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHC-SDS-2019.11>.
12. Hovstadius B, Petersson G. Factors leading to excessive polypharmacy. Clin Geriatr Med. 2012;28(1):159-172.
13. Jokanovic N, Tan ECK, Dooley MJ, et al. Prevalence and factors associated with polypharmacy in long-term facilities: a systematic review. JAMDA 2015; 53S:e1-53S:e12. Available from DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2015.03.003>.
14. Onder G, Liperoti R, Fialova D, et al. Polypharmacy in nursing home in Europe: results from the Shelter study. J Gerontol A Biol Sci Med. 2012;67 A(6):698-704.
15. Státní ústav pro kontrolu léčiv. Farmakoterapie v domovech pro seniory. Farmakoterapeutické informace. 2018;7-8:1-4.
16. Herr M, Grondin H, Sanchez S, et al. Polypharmacy and potentially inappropriate medications: a cross-sectional analysis among 451 nursing homes in France. Eur J Clin Pharmacol. 2017;73:601-608.
17. Jyrkkä J, Vartiainen L, Hartikainen S, et al. Increasing use of medicines in elderly persons: a five-year follow-up of the Kuopio 75+ study. Eur J Clin Pharmacol. 2006;62:151-158.
18. Zhang N, Sundquist J, Sundquist K, et al. An increasing trend in the prevalence of polypharmacy in Sweden: a nationwide register-based study. Front Pharmacol. 2020; 11:326.
19. Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, et al. Trends in prescription drug use among adults in the United States 1999-2012. JAMA. 2016;314(17):1818-1831.
20. Barber ND, Alldred DP, Raynor DK, et al. Care homes use of medicines study: prevalence, causes and potential harm of medication errors in care homes for older people. Qual Saf Health Care. 2009;18:341-346.
21. Szczepura A, Wild D, Nelson S. Medication administration errors for older people in long-term residential care. BMC Geriatrics. 2011;11:82. Available from: WWW: <https://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/82>.
22. Duerden M, Avery AJ, Payne RA. Polypharmacy and medicines optimisation: making it safe and sound. London: The King's Fund 2013. 56 s. ISBN 978-1-909029-18-7.
23. Ali MU, Sherifali D, Fitzpatrick-Lewis D, et al. Interventions to address polypharmacy in older adults living with multimorbidity. Canadian Family Physician. 2022;68:e215-e226. Available from DOI: <https://dx.doi.org/10.46747/cfp.6807e215>.
24. Kriška M, Dukát A, Gajdošík J, et al. Polyfarmácia polypragmázia, hyperpreskripcia – sú aj na Slovensku! Aktuálna úloha – depreskripčia. Monitor medicíny SLS. 2020;10 (1-2):1-9.
25. Baqir W, Hughes J, Jones T, et al. Impact of medication review, within a shared decision-making framework, on deprescribing in people living in care homes. Eur J Hosp Pharm. 2017;14:30-33.
26. Plechatá I, Halačková M. První zkušenosti z projektu Účelná a bezpečná farmakoterapie v zařízení sociálních služeb (realizovaný na Vysočině v letech 2016-2017). Geri a Gero. 2018;7(2):65-67.