

# ANALÝZA HOSPITALIZÁCIÍ A PREDPISOV PSYCHOFARMÁK U PACIENTOV TRPIACICH PORUCHOU Z OKRUHU SCHIZOFRÉNIE V ROKU 2010 V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

původní práce

Helena Aziri<sup>1</sup>  
Ján Pečeňák<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychiatrická klinika LF UK a UNsP  
Bratislava, Slovenská republika

## Kontaktní adresa:

MUDr., Mgr. Helena Aziri  
Psychiatrická klinika LF UK a UNsP  
Mickiewiczova 13  
813 69 Bratislava  
Slovenská republika  
e-mail: helena.aziri@gmail.com

## SÚHRN

**Aziri H, Pečeňák J. Analýza hospitalizácií a predpisov psychofarmák u pacientov trpiacich poruchou z okruhu schizofrénie v roku 2010 v Slovenskej republike**

**Cieľ:** Vyhodnotiť údaje o hospitalizáciách, rehospitalizáciách a preskripcii liekov u pacientov s ochoreniami z okruhu schizofrénie, ktorí boli prepustení z hospitalizácie v roku 2010, na základe dát evidovaných v zdravotnej poisťovni.

**Výsledky:** Z výberového súboru 1400 pacientov sme zaznamenali rehospitalizácie v počte 1 až 8 u 27,4% pacientov. Nezistili sme štatisticky významný vzťah medzi poradím a dĺžkou hospitalizácie. V ambulantnej liečbe bolo evidovaných 29 347 predpisov psychofarmák, čo predstavuje 20,1 predpisu na jedného pacienta. V skupine antipsychotík tvorili atypické antipsychotiká až 67,3% predpisov (najčastejším z nich bol kvetiapín). Častá je komedikácia s inými skupinami psychofarmák – predpisy pre antidepresíva tvorili 13,2% a predpisy pre stabilizátory nálady / antikonvulzíva 7,0% všetkých predpisov. U 4,7% pacientov nebol evidovaný žiadny predpis psychofarmák v ambulantnej liečbe. Vzťah medzi počtom hospitalizácií a počtom predpisov antipsychotík z rôznych skupín (typické, atypické, depotné) nie je štatisticky významný.

## SUMMARY

**Aziri H, Pečeňák J. Analysis of hospitalization and prescription rates of psychopharmacological drugs in patients with schizophrenia spectrum disorders in 2010 in Slovakia**

**Aim:** To evaluate the rate of hospitalizations, rehospitalizations, prescription of psychopharmacological medication in patients with schizophrenia spectrum disorders discharged from hospital in 2010, based on data provided by the health insurance company.

**Results:** 27,4% of the cohort of 1400 analyzed patients had 1 to 8 readmissions after discharge from hospitalization in 2010. No statistically significant association was found between order and length of hospitalizations. 29 347 prescriptions of psychopharmacological drugs were registered in out-patient care with average of 20,1 prescriptions for patient. Atypical antipsychotics represented 67,3% of all prescription of antipsychotics (the most common of these was quetiapine). Co-medication with other psychopharmacological groups is common – prescriptions for antidepressants represented 13,2% and prescriptions for mood stabilizers / anticonvulsants 7,0% of all prescriptions. In 4,7% of patients no prescription of psychopharmacological drugs were registered outside the

**Záver:** Analýza údajov o hospitalizáciách a predpisoch psychofarmák pre pacientov s diagnózou z okruhu schizofrénie z evidencie zdravotnej poisťovne prináša zistenia, ktoré majú vysokú informačnú hodnotu. Dokumentujú bežnú klinickú prax a môžu byť využité pre plánovanie a zlepšenie starostlivosti o pacientov.

**Kľúčové slová:** antipsychotiká, hospitalizácia, psychofarmakologická liečba, schizofrénia.

hospitalizations. No statistical significant association between prescriptions the different group of antipsychotics (typical, atypical, depot) and rate of rehospitalizations was found.

**Conclusion:** Analysis of data from health insurance company for patients with schizophrenia spectrum disorders provides important information about common clinical practice. They can be used for further planning and improvement of care for the patients.

**Key words:** antipsychotics, pharmacological treatment, prescriptions, rehospitalizations, schizophrenia spectrum disorders.

## ÚVOD

Schizofrénia je závažné chronické ochorenie s celoživotnou prevalenciou 0,7 % vo všeobecnej populácii<sup>1</sup> a u prevažnej väčšiny pacientov má chronický priebeh. Základným terapeutickým postupom pri liečbe schizofrénie je liečba antipsychotikami, liečba by mala trvať najmenej dva roky po prvej epizóde, pri viacerých epizódach je pravdepodobnosť potreby celoživotnej liečby.<sup>2</sup> Vyhodnocovanie efektívnosti liečby môže byť založené na viacerých kritériách, jedným z nich je nutnosť rehospitalizácie.<sup>3</sup> Relaps spojený s rehospitalizáciou znamená závažné dôsledky pre pacienta a jeho okolie i celospoločenskú záťaž v dôsledku zvýšených finančných nákladov na liečbu.<sup>4</sup> Jednou zo základných príčin relapsu je nonadherencia k odporúčenej liečbe u psychiatrických pacientov. Patrí k hlavným faktorom, ktoré vedú k rehospitalizáciám.<sup>5</sup>

Práca prináša údaje o rehospitalizáciách a ambulantnej farmakologickej liečbe vo vzorke pacientov v SR.

## CIEĽ

Vyhodnotiť základné údaje o hospitalizáciách a rehospitalizáciách pacientov s diagnózou z okruhu schizofrénie z reprezentatívnej databázy pacientov hospitalizovaných v roku 2010 a o štruktúre a predpisoch psychofarmakologických liekov v ambulantnej starostlivosti.

## METODIKA

V databáze Všeobecnej zdravotnej poisťovne (ďalej VŠZP) sme identifikovali vzorku 1400 pacientov vo veku od 18 rokov, prepustených v roku 2010 z hospitalizácie s poruchou z okruhu schizofrénie (kód MKCH 10 F20–F29, tj.

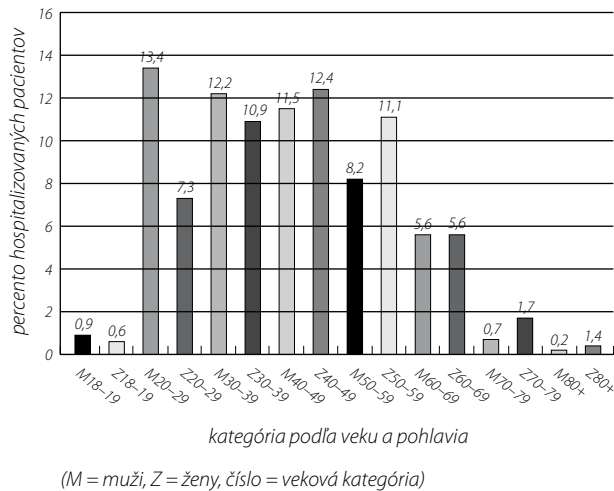
schizofrénia, schizotypová porucha, trvalé duševné poruchy s bludmi, akútne a prechodné psychotické poruchy, indukované poruchy s bludmi, schizoafektívne poruchy, iné neorganické psychotické poruchy a nešpecifikované neorganické psychózy). Počet 1400 pacientov by mal kvantitatívne odrážať reprezentatívne zastúpenie hospitalizovaných pacientov v jednom roku v SR. Pacienti boli do výberového súboru zaraďovaní sukcesívne podľa dátumu prepustenia z hospitalizácie v roku 2010 tak, aby pomer zaraďovania podľa pohlavia a vekových kategórií delených na intervaly po 5 rokov zodpovedal štruktúre hospitalizovaných pacientov publikovaných v súhrnných údajoch Národného centra zdravotníckych informácií o hospitalizáciách pacientov s diagnózami F20–F29 v roku 2008.<sup>6</sup> Z databázy poisťovne boli vybraté údaje o pohlaví a veku pacientov, dĺžke hospitalizácie (hospitalizácií), type zariadenia, v ktorom boli pacienti hospitalizovaní, o ekonomickej aktivite a poisťovnom vzťahu a o predpisoch liekoch zo skupiny „N“ anatomicko-terapeuticko-chemického klasifikačného systému (ATC). Údaje sme spracovali v programe MS Excel, pre čiastkové výpočty sme použili program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

## VÝSLEDKY

### Hospitalizácie

Na základe vyššie uvedeného algoritmu pre výber pacientov sme získali údaje o 1400 pacientoch, ktorí boli prepustení najmenej z jednej hospitalizácie v roku 2010. Rozdelenie pacientov podľa vekovej kategórie a pohlavia je znázornené v grafe 1. Pacienti mužského pohlavia pre-

važujú v kategóriách do 39 rokov, ženy vo vyšších vekových kategóriách. U mužov boli najčastejšie rehospitalizovaní pacienti vo veku nad 80 rokov (túto kategóriu však tvorili len 3 pacienti), nasledovaní vekovou kategóriou 30 až 39 rokov (66,7 % pacientov bez rehospitalizácie). U žien boli najčastejšie rehospitalizácie vo vekovej kategórii 50–59 rokov (69,9 % bez rehospitalizácie). Frekvencia rehospitalizácií vo vzťahu k pohlaviu a vekovej kategórii však nebola v celom súbore štatisticky významná.



Graf 1. Percento hospitalizácií (n = 2035), rozdelenie pacientov podľa pohlavia a veku

Počet hospitalizácií v celom súbore bol 2035 (tab. 1) v rozsahu od jednej (72,6 % pacientov) po 8 hospitalizácií (0,1 % pacientov). Priemerný počet hospitalizácií na jedného pacienta bol 1,28 (SD ±0,62). Rehospitalizácia s prijatím aj ukončením v danom kalendárnom roku sa udiala u 239 pacientov (17,1 %).

Tab. 1. Počet pacientov (n = 1400) s jednou a viacerými hospitalizáciami a počet evidovaných hospitalizácií (n = 2035)

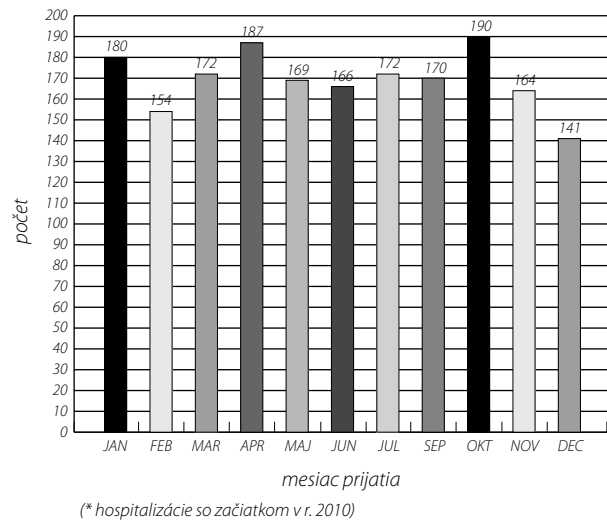
	Počet pacientov (%)	Počet hospitalizácií (%)
1 hospitalizácia	1018 (72,6 %)	1018 (50,0 %)
2 hospitalizácie	239 (17,1 %)	478 (23,5 %)
3 hospitalizácie	81 (5,8 %)	243 (11,9 %)
4 hospitalizácie	35 (2,5 %)	140 (6,9 %)
5 hospitalizácií	14 (1,0 %)	70 (3,4 %)
6 hospitalizácií	7 (0,5 %)	42 (2,1 %)
7 hospitalizácií	4 (0,3 %)	28 (1,4 %)
8 hospitalizácií	2 (0,1 %)	16 (0,8 %)
<b>Spolu</b>	<b>1400 (100 %)</b>	<b>2035 (100 %)</b>

Tab. 2. Priemerné trvanie prvej a následných hospitalizácií u pacientov s dvoma alebo viacerými hospitalizáciami (n = počet pacientov)

Počet hospitalizácií	Priemerné trvanie (dni) podľa poradia hospitalizácie							
	1. hosp.	2. hosp.	3. hosp.	4. hosp.	5. hosp.	6. hosp.	7. hosp.	8. hosp.
2 (n = 239)	42,6	36,1						
3 (n = 81)	43,1	33,1	38,6					
4 (n = 35)	23,0	33,8	21,1	44,9				
5 (n = 14)	87,1	37,8	27,0	43,7	26,5			
6 (n = 7)	45,6	24,0	20,1	44,1	42,1	35,9		
7 (n = 6)	22,5	12,0	22,0	29,3	36,5	21,0	24,3	
8 (n = 2)	26,0	15,5	44,5	30,5	14,0	16,5	15,0	34,0

Prijatia na hospitalizáciu v priebehu roka boli pomerne rovnomerné, s najmenším počtom prijatí v mesiaci december (graf 2).

Priemerné trvanie indexovej a ďalších hospitalizácií sa pohybovalo v intervale od 14 do 87,1 dňa. Rozdiel v priemernom trvaní prvej a ďalších hospitalizácií ukončených v sledovanom roku porovnaný párovým t-testom nie je štatisticky významný (tab. 2).



Graf 2. Rozdelenie prijatí na hospitalizáciu podľa mesiacov (n = 1909\*)

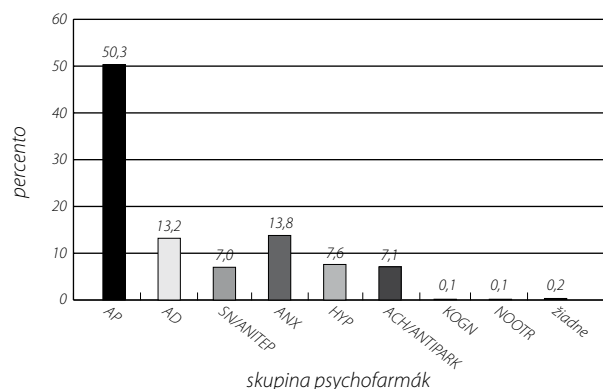
176 pacientov (12,6 %) bolo prijatých na hospitalizáciu pred rokom 2010. V tejto podskupine pacientov indexové hospitalizácie v rozsahu od 4 do 1526 dní (priemer 134,2 dňa; SD ±254,8), 13 pacientov z tejto skupiny bolo hospitalizovaných viac ako rok.

### Predpisy psychofarmák

U 1400 hospitalizovaných pacientov sme spracovali údaje o 29 347 predpisoch psychofarmák počas ambulantnej liečby. Zo spracovania sme vyradili opakované predpisy toho istého lieku v jednom dni. Jednotliví pacienti mali od 0 (nula) do 99 registrovaných predpisov, priemerne 20,1 predpisu psychofarmák (SD ±16,5) na pacienta. Žiadny predpis nebol registrovaný u 66 pacientov.

Rozdelenie podľa frekvencie predpisov a skupín psychofarmák je uvedené v grafe 3.

U pacientov bolo registrovaných 0 až 58 predpisov pre antipsychotiká (spolu 14 781 predpisov; priemer 10,1



AP = antipsychotiká (N05A); AD = antidepresíva (N06A); SN/ANTIEP = stabilizátory nálady a antiepileptiká (N03); ANX = anxiolytiká (N05B); HYP = hypnotiká (N05C); ACH/ANTIPARK = anticholinergiká, antiparkinsoniká (N04); KOGN = kognitíva (N06D); NOOTR = nootropné látky (N06B)

Graf 3. Podiel predpisov (%) podľa jednotlivých skupín psychofarmák

predpisu na pacienta, medián 9,0), z toho bolo 67,3% predpisov pre atypické antipsychotiká (tab. 3). Najčastejšími predpismi v skupine antipsychotík i najčastejšími predpismi vôbec boli predpisy pre kvetiapín (2179 predpisov). Výrazné zastúpenie tvorili predpisy pre atypické depotné antipsychotiká (11,5% z predpisov pre všetky antipsychotiká), z toho mali podstatnú prevahu predpisy pre depotný risperidón (1678 predpisov vydaných pre 184 pacientov). Deviatim pacientom bolo vydaných spolu 27 predpisov pre depotný olanzapín. Klozapín bol aspoň raz predpísaný 202 pacientom (14,4% pacientov) a predpisy pre klozapín boli zastúpené v 9,4% zo všetkých predpisov pre antipsychotiká. Najčastejšími predpismi pre typické p. o. antipsychotiká boli predpisy pre haloperidol (899 predpisov).

Predpisy pre antidepresíva tvorili 13,2% predpisov pre všetky psychofarmaká (spolu 3869 predpisov pre 599 pacientov). Najčastejšie boli vydané predpisy pre venlafaxín (19,4% predpisov pre antidepresíva), najviac pacientov (684) však malo aspoň raz predpísaný escitalopram. Zistili sme aj predpisy pre novoregistrované antidepresívum agomelatín (75 predpisov).

Tab. 3. Predpisy antipsychotík podľa skupín

Skupina antipsychotík	Počet pacientov		Počet predpisov	
	Počet	Percento*	Počet	Percento**
Typické AP p. o.	686	49,0	2504	16,9
Atypické AP p. o.	1241	88,6	9948	67,3
Typické AP depotné	383	27,4	624	4,2
Atypické AP depotné	192	13,7	1705	11,5

\*percento z celkového počtu pacientov (n=1400), možnosť viacerých skupín antipsychotík u jednotlivého pacienta

\*\* percento z predpisov antipsychotík (n=14781)  
pozn. p.o. - perorálne

Stabilizátory nálady a antiepileptiká mali 7% podiel na predpisoch psychofarmák. Predpisy pre valproát (1188 predpisov) výrazne prevýšili predpisy pre lítium (353 predpisov). V skupine anxiolytík prevládali predpisy pre klonazepam a alprazolam. Predpisy pre tieto dva lieky boli zastúpené v 71,1% predpisov pre skupinu anxiolytík. Predpisy pre biperidén tvorili v skupine anticholinergík/antiparkinsoník 82,6% predpisov. Polovica predpisov pre hypnotiká bola vydaných pre zolpidem (49,9%), druhú polovicu tvorili v približne rovnakom zastúpení cinolazepam a zopiklón.

Len 555 pacientov malo za celé sledované obdobie evidovaný predpis antipsychotika (antipsychotík) bez predpisu antidepresíva či stabilizátora nálady/antiepileptika. Ak sme k analýze kombinácií priradili aj anxiolytiká a hypnotiká, potom malo predpis antipsychotika bez kombinácie s týmito liekmi počas sledovaného obdobia len 249 (17,8%) pacientov.

66 pacientov nemalo registrovaný žiadny predpis lieku v priebehu roka 2010. Títo pacienti mali v roku 2010 jednu až 7 hospitalizácií v priemernom trvaní 33,3 dňa (SD ±28,4). Z hľadiska pohlavia a veku boli v tejto skupine pacientov najviac zastúpení muži vo veku 60 až 69 rokov, čo tvorí 8,9% tejto kategórie. Podiel pacientov bez akéhokoľvek predpisu liekov v ostatných kategóriách podľa pohlavia a veku sa pohyboval v rozsahu od 1,6 do 3,8%.

### Vzťah medzi počtom hospitalizácií a predpisom antipsychotík

Pacienti strávili v roku 2010 18 až 364 dní mimo hospitalizácie (priemer 320,0 dňa; SD ±41,6), spolu 448 027 „pacientodní“. Pre porovnanie vzťahu medzi predpisom kategórií antipsychotík a pravdepodobnosťou opakovanej hospitalizácie sme pacientov rozdelili na dve skupiny. Prvú skupinu (n = 1018) tvorili pacienti s jednou ukončenou hospitalizáciou v roku 2010, druhú skupinu pacienti s viac ako jednou ukončenou hospitalizáciou (n = 382). Vzťah medzi počtom dní strávených mimo hospitalizácie na psychiatrickom oddelení a užívaním či neužívaním liekov z kategórií „atypické p. o. antipsychotiká“, „typické p. o. antipsychotiká“, „typické depotné antipsychotiká“ a „atypické depotné antipsychotiká“ a tiež jednotlivého lieku „klozapín“ a „risperidón depot“ (Risperdal Consta) nebol štatisticky významný.

### DISKUSIA A ZÁVER

Výber pacientov z databázy VŠZP podľa uvedených kritérií pravdepodobne odráža do vysokej miery reprezentatívnu vzorku hospitalizovaných pacientov v SR v roku 2010 trpiacich poruchami z okruhu schizofrenie. VŠZP má najviac poistencov v SR, k decembru 2009 tvoril tento počet takmer 2 900 000 občanov, z toho 60,5% predstavovali poistenci štátu.<sup>7</sup> Väčšina týchto pacientov nie je ekonomicky aktívna,<sup>8</sup> čo je v zhode s údajmi z ekonomicky vyspelých krajín.<sup>9</sup>

Získali sme základné informácie o priebehu liečby pacientov trpiacich schizofreniou a poruchami z jej okruhu v priebehu jedného kalendárneho roka. 27,4% pacientov má evidovanú ďalšiu ukončenú hospitalizáciu po prepustení z indexovej hospitalizácie v priebehu kalendárneho roka. Keďže do analýzy nie sú zaradení pacienti, ktorí boli prijatí v roku 2010, ale ich hospitalizácia pretrváva do ďalšieho roka, nie je to počet, ktorý odráža všetky rehospitalizácie. Ak predpokladáme, že počet týchto pacientov zodpovedá podielu pacientov v súbore, u ktorých začala indexová hospitalizácia pred rokom 2010 (12,6%), celkový podiel rehospitalizovaných pacientov sa dá odhadovať na úrovni 40%. Frekvencia rehospitalizácií závisí od mnohých faktorov a je rôzna pre rôzne populácie pacientov, takže porovnanie s inými zdrojmi je veľmi problematické.<sup>10,11,12</sup> Následnú ambulatnú evidenciu pacientov hos-

pitalizovaných pre diagnózu z okruhu schizofrenie považujeme za veľmi dobrú. Len 66 pacientov (4,7 %) nemalo evidovaný ani jeden predpis psychofarmák v sledovanom kalendárnom roku. Napriek tomu je podiel rehospitalizácií vysoký, čo svedčí o potrebe integrovanej a komplexnej starostlivosti, ktorá môže viesť k poklesu rehospitalizácií.<sup>11</sup>

Nepotvrdili sme predpoklad o náraste priemernej dĺžky trvania následných hospitalizácií v skupine pacientov s 2 až 8 ukončenými hospitalizáciami v priebehu jedného kalendárneho roka.

V rámci predbežnej analýzy sme nezistili významný vzťah medzi užívaním rôznych skupín antipsychotík (napr. depotné lieky) či vplyv jednotlivého lieku (depotný risperidón – Risperdal Consta) na dĺžku obdobia bez následnej hospitalizácie počas kalendárneho roka. To je v nesúlade s výsledkami viacerých observačných alebo kontrolovaných štúdií.<sup>13,14,15</sup>

Analýza počtu a štruktúry predpisov svedčí o veľmi širokom využívaní možností psychofarmakologickej liečby, častom využívaní komedikácie a rýchlym zavádzaním novoregistrovaných liekov do praxe. Domnievame sa, že dokumentuje aj rozpor medzi bežnou klinickou praxou a prístupom „evidence based medicine“, ktorý poskytuje len veľmi málo dôkazov o odôvodnenom využívaní komedikácie.<sup>16</sup>

Predostretá predbežná analýza údajov je spojená s viacerými metodologickými obmedzeniami, ktoré je nutné zvažovať pri interpretácii a možnej generalizácii výsledkov.

Počet rehospitalizácií v sebe zahŕňa aj preklad do iného zariadenia (napr. medzi oddelením a špecializovanou psychiatrickou nemocnicou) a nie sú doň zahrnutí pacienti prijatí v roku 2010, ale neprepustení v danom roku. Analyzovali sme počty predpisov bez ohľadu na silu predpísaného lieku. Niektorí pacienti mohli byť vyradení z evidencie poisťovne (zmena poisťovne, úmrtie) či hospitalizovaní na inom ako psychiatrickom oddelení, čo môže skresliť údaje o hospitalizáciách i ambulantných predpisoch. V ďalších plánovaných analýzach je vhodné prepočítať dávky antipsychotík na jednotný, napr. chlórpromazínový ekvivalent<sup>17</sup> či na počet denných definovaných dávok. Použiteľný je aj výpočet predpokladanej a reálnej dostupnosti lieku (Medication Possession Ratio – MPR)<sup>18</sup> pri dynamickom sledovaní predpisov v dlhšom časovom úseku.

Napriek uvedeným metodologickým nedostatkom sa domnievame, že výsledky analýzy z databázy pacientov evidovaných zdravotnou poisťovňou prinášajú významné informácie, ktoré odrážajú klinickú prax a môžu byť dôležité pre plánovanie starostlivosti o pacientov s diagnózou zo schizofrenického spektra klinickým pracovníkom i inštitucionálnym poskytovateľom zdravotnej starostlivosti.

Autori vyjadrujú poďakovanie pracovníkom a vedeniu Všeobecnej zdravotnej poisťovne za poskytnutie údajov o poskytovaní zdravotnej starostlivosti ich poistencom na účely výskumu.

## LITERATÚRA

1. Tandon R, Keshavan MS, Nasrallah HA. Schizophrenia, „just the facts“ what we know in 2008. 2. Epidemiology and etiology. *Schizophr Res* 2008 Jul; 102 (1–3): 1–18.
2. Seifertová D, Libiger J, Švestka J, Mohr P, Motlová L. Schizofrenie. In: Seifertová D, Praško J, Horáček J, Höschl C: Postupy v léčbě psychických poruch. Algoritmy České neuropsychofarmakologické společnosti. 2. revidované vydání. Praha: Academia Medica Pragensis; 2008: 82–101.
3. Pečeňák J, Aziri H. Koncepty hodnotenia účinnosti dlhodobej liečby schizofrenie. *Psychiatr prax* 2009; 10 (5): 216–219.
4. Pahuja S, Aboobacker S, Shini VK. Schizophrenia – cost of illness. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research* 2011 Jan–Feb; 6 (1): 55–59.
5. Lacro JP, Dunn LB, Dolder CR, Leckband SG, Jeste DV. Prevalence of and risk factors for medication nonadherence in patients with schizophrenia: a comprehensive review of recent literature. *J Clin Psychiatry* 2002 Oct; 63 (10): 892–909.
6. Národné centrum zdravotníckej štatistiky. Psychiatrická starostlivosť v SR 2008. NCZI, Edícia zdravotnícka štatistika 2008.
7. Všeobecná zdravotná poisťovňa. Výročná správa za rok 2009, in <http://www.vszp.sk/>; prístup 12. 7. 2011.
8. Dóci I, Kovářová M, Safková E. Sociálne problémy pacientov so schizofreniou. *Psychiatria* 2003; 10 (1): 6–9.
9. Salkever DS, Karakus MC, Slade EP et al. Measures and predictors of community-based employment and earnings of persons with schizophrenia in a multisite study. *Psychiatr Serv* 2007 Mar; 58 (3): 315–324.
10. Patel NC, Dorson PG, Edwards N, Mendelson S, Crismon ML. One-year rehospitalization rates of patients discharged on atypical versus conventional antipsychotics. *Psychiatr Serv* 2002 Jul; 53 (7): 891–893.
11. Schmidt-Kraepelin C, Janssen B, Gaebel W. Prevention of rehospitalization in schizophrenia: results of an integrated care project in Germany. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2009 Nov; 259 Suppl 2: S205–212.
12. Csernansky JG, Schuchart EK. Relapse and rehospitalisation rates in patients with schizophrenia: effects of second generation antipsychotics. *CNS Drugs* 2002; 16 (7): 473–484.
13. Gianfrancesco F, Wang RH, Pesa J, Rajagopalan K. Hospitalisation risks in the treatment of schizophrenia in a Medicaid population: comparison of antipsychotic medications. *Int J Clin Pract* 2006 Nov; 60 (11): 1419–1424.
14. Tůma I, Pečeňák J, Mohr P, Češková E, Anders M. Risperdal Consta – dlhodobě působící injekce v léčbě schizofrenie a schizoafektivní poruchy: předběžné 12měsíční výsledky projektu e-STAR v České a Slovenské republice. *Čes a slov Psychiat* 2008; 104 (2): 59–67.
15. Peuskens J, Olivares JM, Pecenek J et al. Treatment retention with risperidone long-acting injection: 24-month results from the Electronic Schizophrenia Treatment Adherence Registry (e-STAR) in six countries. *Curr Med Res Opin* 2010 Mar; 26 (3): 501–509.
16. Stahl SM, Grady MM. A critical review of atypical antipsychotic utilization: comparing monotherapy with polypharmacy and augmentation. *Curr Med Chem* 2004 Feb; 11 (3): 313–327.
17. Gardner DM, Murphy AL, O'Donnell H, Centorrino F, Baldessarini RJ. International consensus study of antipsychotic dosing. *Am J Psychiatry* 2010 Jun; 167 (6): 686–693.
18. Ascher-Svanum H, Zhu B, Faries DE, Furiak NM, Montgomery W. Medication adherence levels and differential use of mental-health services in the treatment of schizophrenia. *BMC Res Notes* 2009 Jan; 12 (2): 6.