

## POROVNÁNÍ SPOTŘEB ANTIEPILEPTIK V ČESKÉ REPUBLICE, SKANDINÁVII A V AUSTRÁLII

KOŘÍSTKOVÁ B., GRUNDMANN M.

Fakultní nemocnice v Ostravě a Zdravotně Sociální fakulta Ostravské Univerzity v Ostravě, Ústav klinické farmakologie

SOUHRN

### Porovnání spotřeb antiepileptik v České republice, Skandinávii a v Austrálii

Byly sledovány trendy ve spotřebách antiepileptik (N03A) v České republice (ČR), Finsku, Norsku, Švédsku a Austrálii. Zdrojem dat byly výroční přehledy spotřeb léků z jednotlivých skandinávských zemí a Austrálie. Údaje z ČR byly získány z databáze Státního ústavu pro kontrolu léčiv v Praze. Data ve všech případech vycházela z údajů od distributorů léčiv. Spotřeby byly hodnoceny podle 4. úrovně ATC klasifikace a vyjádřeny v počtech definovaných denních dávek na 1000 obyvatel a den (DDD/TID). Trendy ve spotřebě jednotlivých ATC skupin v ČR a ostatních zemích byly hodnoceny pomocí korelace. Celková spotřeba antiepileptik byla nejnižší v ČR, nejvyšší byla do roku 1994 v Norsku, od 1995 ve Finsku. Spotřeba barbiturátů dlouhodobě klesá, nejvíce byly nejvíce podávány v Norsku a v ČR. Hydantoiny jsou podávány nejvíce ve Austrálii, Švédsku a ČR. Ve Finsku a v Norsku je jejich spotřeba nižší, ovšem i v těchto zemích patří mezi nejvíce podávané látky. Spotřeba derivátů sukcinimidu je obecně velmi nízká a stále klesá. Benzodiazepinové deriváty byly dlouhodobě nejvíce používány ve Finsku, do roku 1995 v Austrálii a od roku 1996 v Norsku, jejich spotřeba roste. Spotřeba derivátů karboxamidu byla nižší v ČR a v Austrálii, ovšem i zde představují druhou nejužívanější lékovou skupinu. Deriváty mastných kyselin byly nejvíce podávány v Austrálii a ve Finsku. Jejich spotřeba byla sice v ČR nejnižší, avšak má také stoupající tendenci. V posledních letech dochází ve všech zemích k nárůstu spotřeby N03AX. Vývoj spotřeby antiepileptik v ČR kopíruje vývoj spotřeby ve srovnávaných zemích, zpravidla na nižší hladině DDD/TID.

**Klíčová slova:** antiepileptika – DDD/TID – spotřeba – trendy – srovnání

**Čes. slov. Farm., 2005; 54, 130–136**

SUMMARY

### Comparison of the Consumption of Antiepileptic Drugs in the Czech Republic, Scandinavia, and Australia

Long-term trends in utilization of antiepileptic drugs expressed in DDD/TID according to the 4th ATC level were studied. Wholesale data recorded from statistical yearbooks and the database of the State Institute for Drug Control (SUKL) were the source of data. The correlation between trends in the Czech Republic (CR) and the other countries was studied. The utilization was expressed in DDD/1000 inhabitants and day (DDD/TID). The lowest utilization of antiepileptics was in the Czech Republic, while highest in Norway (until 1994) and Finland (from 1995). The utilization of barbiturates is decreasing. The highest one was in Norway and CR. Hydantoin were the most widely utilized group in Australia, Sweden, and CR. Even though their utilization was lower in Finland and Norway, they were one of the most widely utilized groups there. The utilization of succinimide derivatives was very low and still decreases. Benzodiazepins were the most widely utilized group in Finland, until 1995 also in Australia, from 1996 in Norway. Their utilization increases. Even though the utilization of carbamate derivatives was lower in CR and Australia, they belong to the second most widely utilized group there. Fatty acid derivatives were most widely utilized in Australia and Finland. Their utilization is lower, but increasing in CR. The utilization of N03AX has been increasing in the recent period in all countries. The utilization of antiepileptics in CR follows the trends in other countries, but on a lower level of DDD/TID.

**Key words:** antiepileptics – DDD/TID – utilization – trends – comparison

**Čes. slov. Farm., 2005; 54, 130–136**

*Má*

## Charakteristika

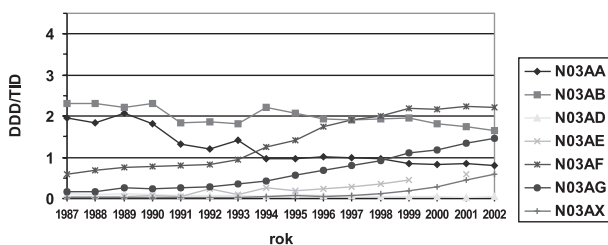
V severských zemích a v Austrálii vychází každoroční přehledy spotřeb jednotlivých látek podle údajů od distributorů léčiv. Všechny země používají jednotnou metodiku ATC/DDD, spotřeba je vyjadřována v počtu definovaných denní dávek (DDD) na 1000 obyvatel a den (DDD/TID) <sup>1, 2</sup>, což umožňuje vzájemné srovnání. Látky jsou v rámci ATC systému klasifikovány podle hlavní diagnózy, další diagnózy jsou zohledňovány pouze výjimečně (např. u kyseliny acetylosalicylové). Každá země vyjadřuje v rámci této metodiky spotřeby léčiv jinak: Švédsko <sup>3</sup> pouze na 4. úrovni ATC klasifikace, Austrálie <sup>4</sup> a Norsko <sup>5</sup> na 5. úrovni, Finsko <sup>6</sup> a ČR používají kombinaci obou úrovní. Přehledy spotřeb v ČR zpracovává Státní ústav pro kontrolu léčiv v Praze podle stejné metodiky. Přehledy nevycházejí knižně, jsou k dispozici v elektronické podobě.

Cílem práce bylo porovnání dlouhodobých spotřeb antiepileptik v České republice, ve Skandinávii a v Austrálii.

## POKUSNÁ ČÁST

Údaje o spotřebách antiepileptik (ATC skupina N03) v České republice byly získány z databáze Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL) od L. Štiky a V. Bíby. Údaje o spotřebách antiepileptik v severských zemích a v Austrálii byly získány ze statistických ročenek <sup>3-6</sup>, které byly zapůjčeny Štikou z SÚKL. Ve všech případech se jedná o spotřeby zpracované z údajů od distributorů léčiv vyjádřené v počtu definovaných denních dávek (DDD) na 1000 obyvatel a den (DDD/TID). Pro přehlednost a možnost vzájemného porovnání byla všechna data převedena na 4. úroveň ATC klasifikace. Zařazení jednotlivých látek do ATC systému uvádí tabulka 1. Ze zákona <sup>7, 8</sup> jsou údaje o léčivých výrobcích méně než třemi výrobci pokládány za důvěrné. Z tohoto důvodu není v letech 2000 a 2002 v ČR dostupná spotřeba skupiny N03AE – bezodiazepiny, která obsahuje pouze klonazepam. Spotřeby antiepileptik byly sledovány od roku 1987.

Údaje z České republiky a Norska byly k dispozici do roku 2002, z Austrálie do roku 2000, ze Švédska do roku 1999. Z Finska byly k dispozici údaje do roku 2001, data z roku 1990 se nám nepodařilo získat. V letech 1987 a 1988 byly podle starší klasifikace ve skupině N03AX zahrnuty také deriváty karboxamidu a deriváty mastných kyselin. Trend ve spotřebě jednotlivých ATC skupin v ČR a ostatních zemích byl hodnocen pomocí korelace. Pearsonův korelační koeficient byl počítán programem GrafPad InStat <sup>9</sup>.



Obr. 1. Spotřeba antiepileptik v České republice

Tab. 1. Přehled ATC klasifikace antiepileptik

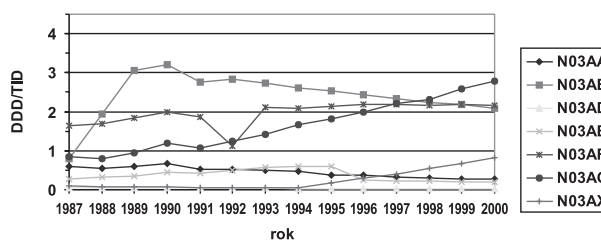
N03		antiepileptika	
N03A		antiepileptika	
N03AA	barbituráty a deriváty	N03AA01	methylfenobarbital
		N03AA02	fenobarbital
		N03AA03	primidon
N03AB	hydantoiny	N03AB01	etoin
		N03AB02	fenytoin
		N03AB04	mefenytoin
		N03AB52	fenytoin, kombinace
N03AD	sukcinimidy	N03AD01	etosuximid
		N03AD02	fensuximid
		N03AD03	mesuximid
N03AE	benzodiazepinové deriváty	N03AE01	klonazepam
N03AF	deriváty karboxamidu	N03AF01	karbamazepin
		N03AF02	oxkarbazepin
N03AG	deriváty mastných kyselin	N03AG01	kys. valproová
		N03AG02	valpromid
		N03AG04	vigabatrin
		N03AG06	tiagabin
N03AX	jiná antiepileptika	N03AX03	sultiam
		N03AX09	lamotrigin
		N03AX10	felbamát
		N03AX11	topiramát
		N03AX12	gabapentin
		N03AX14	levetiracetam

## VÝSLEDKY

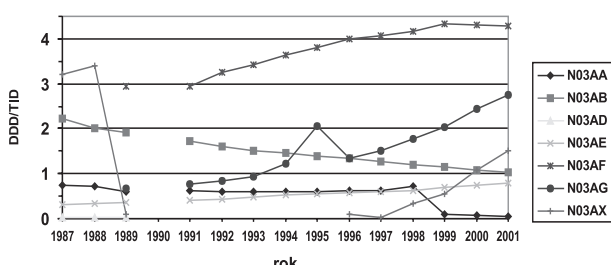
Spotřeby antiepileptik v jednotlivých zemích jsou znázorněny na obrázcích 1 až 5. Pro vzájemné porovnání jednotlivých ATC skupiny byly výše spotřeby uspořádány do tabulek 2 až 9. Tučně jsou uvedeny látky se spotřebou převyšující průměr. Korelace mezi spotřebou jednotlivých skupin v ČR a ostatních zemích je uvedena v tabulce 10.

V České republice (obr. 1) byla do roku 1993 nejvyšší spotřeba hydantoinů a barbiturátů. Barbituráty byly postupně nahrazeny deriváty karboxamidu (od roku 1994 na druhém a od 1998 na prvním místě) a deriváty mastných kyselin (od roku 1999 skupina s třetí nejvyšší spotřebou).

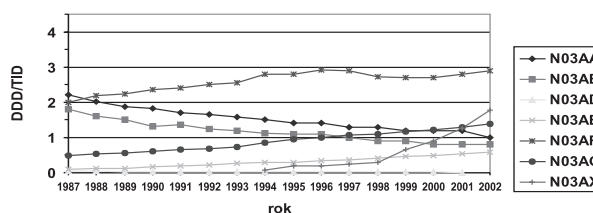
V Austrálii (obr. 2) patřily ke skupinám s nejvyšší spotřebou hydantoiny, deriváty karboxamidu a deriváty mastných kyselin. V roce 1997 byla jejich spotřeba vyrovnána. Od roku 1999 vzrůstá spotřeba derivátů mastných kyselin, zatímco spotřeba hydantoinů a derivátů karbamazepinu klesá.



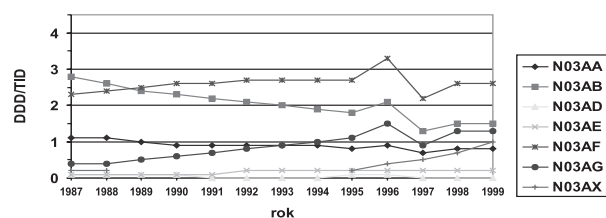
Obr. 2. Spotřeba antiepileptik v Austrálii



Obr. 3. Spotřeba antiepileptik ve Finsku



Obr. 4. Spotřeba antiepileptik v Norsku



Obr. 5. Spotřeba antiepileptik ve Švédsku

Ve Finsku (obr. 3) byla v celém období nejvyšší spotřeba derivátů karboxamidu (v letech 1987 a 1988 byly společně s deriváty mastných kyselin zahrnuty ve skupině N03AX). Na 2. místě byly do roku 1994 hydantoiny a od roku 1995 deriváty mastných kyselin. Od roku 1998 narůstá spotřeba jiných antiepileptik (N03AX).

V Norsku (obr. 4) byla nejvyšší spotřeba derivátů karboxamidu a barbiturátů (do roku 1999). Třetí nejvyšší spotřeba byla nejprve ve skupině hydantoinů (do roku 1996), později derivátů mastných kyselin (1997–2000).

Tab. 2. N03A antiepileptika

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	5,21	5,14	5,45	5,35	4,34	4,51	4,73	5,21	5,35	5,70	6,03	6,32	6,76	6,84	7,23	7,44
Austrálie	4,31	5,44	6,94	7,59	6,75	6,29	<b>7,41</b>	<b>7,52</b>	<b>7,65</b>	<b>7,58</b>	<b>7,74</b>	5,82	<b>8,14</b>	<b>8,34</b>		
Finsko	<b>6,50</b>	6,47	6,62	6,95	6,49	6,76	6,96	7,46	<b>8,44</b>	<b>7,96</b>	<b>8,09</b>	<b>8,84</b>	<b>8,86</b>	<b>9,17</b>	<b>9,75</b>	<b>10,41</b>
Švédsko	<b>6,80</b>	<b>6,70</b>	6,50	6,50	6,60	6,70	6,70	6,70	6,90	<b>8,40</b>	5,80	<b>7,00</b>	7,40			
Norsko	<b>9,24</b>	<b>9,30</b>	<b>9,27</b>	<b>9,44</b>	<b>9,62</b>	<b>9,76</b>	<b>9,92</b>	<b>10,59</b>	6,77	6,98	6,88	6,44	7,08	7,32	7,56	8,36
průměr	6,41	6,61	6,96	7,16	6,76	6,80	7,14	7,50	7,02	7,30	6,91	6,88	7,65	7,92	8,18	8,74

Tab. 3. N03AA barbituráty a deriváty

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	<b>1,94</b>	<b>1,83</b>	<b>2,07</b>	<b>1,82</b>	<b>1,32</b>	<b>1,21</b>	<b>1,42</b>	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>	<b>1,01</b>	<b>0,99</b>	<b>0,97</b>	<b>0,85</b>	<b>0,83</b>	<b>0,84</b>	0,81
Austrálie	0,60	0,55	0,60	0,66	0,52	0,52	0,51	0,47	0,38	0,37	0,32	0,29	0,28	0,27		
Finsko	0,74	0,71	0,61		0,63	0,61	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,72	0,10	0,08	0,04	
Norsko	<b>2,22</b>	<b>2,02</b>	<b>1,87</b>	<b>1,82</b>	<b>1,71</b>	<b>1,66</b>	<b>1,57</b>	<b>1,52</b>	<b>1,40</b>	<b>1,40</b>	<b>1,30</b>	<b>1,30</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>	<b>1,00</b>
Švédsko	1,10	1,10	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	<b>0,90</b>	0,80	<b>0,90</b>	0,70	0,80	<b>0,80</b>			
průměr	1,32	1,24	1,23	1,30	1,02	0,98	1,00	0,89	0,83	0,86	0,79	0,82	0,65	0,60	0,69	0,91

Tab. 4. N03AB hydantoiny

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	<b>2,31</b>	<b>2,30</b>	2,20	<b>2,31</b>	1,83	1,86	1,81	<b>2,21</b>	<b>2,07</b>	<b>1,92</b>	<b>1,91</b>	<b>1,92</b>	<b>1,95</b>	<b>1,81</b>	<b>1,74</b>	<b>1,64</b>
Austrálie	0,80	1,94	<b>3,06</b>	<b>3,21</b>	<b>2,77</b>	<b>2,83</b>	<b>2,72</b>	<b>2,61</b>	<b>2,53</b>	<b>2,44</b>	<b>2,34</b>	<b>2,24</b>	<b>2,18</b>	<b>2,08</b>		
Finsko	<b>2,23</b>	<b>2,00</b>	1,92		1,72	1,61	1,50	1,45	1,39	1,34	1,27	1,20	1,14	1,07	1,02	
Norsko	1,80	1,60	1,50	1,31	1,36	1,23	1,19	1,13	1,10	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80	0,8	0,8
Švédsko	<b>2,80</b>	<b>2,60</b>	<b>2,40</b>	<b>2,30</b>	<b>2,20</b>	<b>2,10</b>	<b>2,00</b>	<b>1,90</b>	<b>1,80</b>	<b>2,10</b>	1,30	1,50	1,50			
průměr	1,99	2,09	2,22	2,28	1,98	1,93	1,85	1,86	1,78	1,78	1,56	1,55	1,53	1,44	1,19	1,22

Tab. 5. N03AD sukcinimidy

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	<b>0,11</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,10</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	0,04
Austrálie	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02		
Finsko	0,02	0,02	0,02													
Norsko	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	
Švédsko	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
průměr	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04

Tab. 6. N03AE benzodiazepinové deriváty

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,23	0,10	0,27	0,18	0,23	0,28	0,35	<b>0,44</b>		<b>0,59</b>	
Austrálie	<b>0,26</b>	<b>0,31</b>	<b>0,36</b>	<b>0,44</b>	<b>0,42</b>	<b>0,50</b>	<b>0,56</b>	<b>0,60</b>	<b>0,59</b>	0,26	0,23	0,22	0,21	0,21		
Finsko	<b>0,30</b>	<b>0,33</b>	<b>0,37</b>		<b>0,41</b>	<b>0,43</b>	<b>0,47</b>	<b>0,52</b>	<b>0,55</b>	<b>0,57</b>	<b>0,60</b>	<b>0,63</b>	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	<b>0,78</b>	
Norsko	0,10	0,11	0,13	0,16	0,20	0,23	0,27	0,30	0,30	<b>0,34</b>	<b>0,36</b>	<b>0,41</b>	<b>0,45</b>	0,48	0,53	0,58
Švédsko	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20			
průměr	0,16	0,18	0,20	0,19	0,24	0,32	0,32	0,38	0,36	0,32	0,33	0,36	0,40	0,48	0,63	0,58

Tab. 7. N03AF deriváty karboxamidu

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	0,60	0,67	0,74	0,79	0,81	0,83	0,95	1,25	1,41	1,75	1,90	2,00	2,19	2,18	2,24	2,22
Austrálie	<b>1,64</b>	1,70	1,85	<b>1,98</b>	1,86	1,11	2,11	2,09	2,13	2,19	2,19	2,17	2,19	2,16		
Finsko			<b>2,95</b>		<b>2,95</b>	<b>3,26</b>	<b>3,43</b>	<b>3,65</b>	<b>3,81</b>	<b>3,99</b>	<b>4,07</b>	<b>4,16</b>	<b>4,33</b>	<b>4,32</b>	<b>4,28</b>	
Norsko	<b>2,00</b>	<b>2,20</b>	<b>2,24</b>	<b>2,36</b>	<b>2,40</b>	<b>2,50</b>	<b>2,55</b>	<b>2,79</b>	<b>2,80</b>	<b>2,91</b>	<b>2,90</b>	2,72	2,70	2,70	2,80	<b>2,90</b>
Švédsko	<b>2,30</b>	<b>2,40</b>	<b>2,50</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>	<b>3,20</b>	2,20	2,60	2,60			
průměr	1,63	1,74	2,06	1,93	2,12	2,08	2,35	2,50	2,57	2,81	2,65	2,73	2,80	2,84	3,11	2,56

Tab. 8. N03AG deriváty mastných kyselin

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	0,17	0,17	0,25	0,24	0,25	0,28	0,34	0,43	0,57	0,67	0,80	0,91	1,10	1,18	1,34	<b>1,47</b>
Austrálie	<b>0,86</b>	<b>0,81</b>	<b>0,95</b>	<b>1,18</b>	<b>1,08</b>	<b>1,24</b>	<b>1,41</b>	<b>1,66</b>	<b>1,81</b>	<b>2,00</b>	<b>2,22</b>	<b>2,32</b>	<b>2,58</b>	<b>2,78</b>		
Finsko			<b>0,66</b>		<b>0,76</b>	<b>0,83</b>	<b>0,94</b>	<b>1,21</b>	<b>2,05</b>	<b>1,35</b>	<b>1,51</b>	<b>1,78</b>	<b>2,03</b>	<b>2,43</b>	<b>2,76</b>	
Norsko	0,48	<b>0,53</b>	0,55	0,60	0,65	0,68	0,74	0,86	0,95	1,00	1,06	1,09	1,16	1,22	1,28	1,39
Švédsko	0,40	0,40	0,50	0,60	<b>0,70</b>	<b>0,80</b>	<b>0,90</b>	1,00	1,10	<b>1,40</b>	0,90	1,30	1,30			
průměr	0,48	0,48	0,58	0,66	0,69	0,77	0,87	1,03	1,30	1,28	1,30	1,48	1,63	1,90	1,79	1,43

Jiná antiepileptika zaznamenávají od roku 1999 prudký nárůst a v roce 2002 jsou již skupinou s 2. nejvyšší spotřebou.

Ve Švédsku (obr. 5) byla nejvyšší spotřeba deriváty karboxamidu a hydantoinů. Na 3. místě byly nejprve barbituráty (do roku 1993), pak deriváty mastných kyselin (od roku 1994). U všech těchto 4 skupin došlo v roce 1996 k vzestupu a následnému poklesu spotřeby. Spotřeba jiných antiepileptik rovněž stoupá.

Celková spotřeba antiepileptik (N03A) byla nejnižší v České republice (tab. 2) s výjimkou let 1987 a 1998, kdy byla nižší v Austrálii, a v roce 1997, kdy byla nejnižší ve Švédsku. Nejvyšší spotřeba byla do roku 1994

v Norsku, od roku 1995 ve Finsku, s výjimkou v roce 1996, kdy bylo na prvním místě Švédsko.

Spotřeba barbiturátů (tab. 3) dlouhodobě klesá, nejvíce podávány byly v Norsku a v ČR. Trend v ČR je stejný jako v ostatních zemích.

Spotřeba hydantoinů rovněž klesá. Nejvíce byly podávány v Austrálii, Švédsku a České republice (tab. 4). Ve Finsku a v Norsku je jejich spotřeba nižší, ovšem i v těchto zemích patří mezi nejvíce podávané látky. Spotřeba v ČR vykazuje stejný trend jako ve Skandinávii a opačný než v Austrálii.

Spotřeba derivátů sukcinimidu (tab. 5) je obecně velmi nízká a stále klesá. Poněkud vyšší je v České

Tab. 9. N03AX jiná antiepileptika

Země/rok	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ČR	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,07	0,06	0,08	0,11	0,19	0,29	0,44	0,60
Austrálie	0,09	0,08	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	0,05	<b>0,18</b>	<b>0,29</b>	<b>0,41</b>	<b>0,55</b>	<b>0,68</b>	<b>0,82</b>		
Finsko	<b>3,21</b>	<b>3,41</b>	<b>0,10</b>							0,09	0,02	0,33	0,56	<b>1,08</b>	<b>1,50</b>	
Norsko							<b>0,08</b>	<b>0,19</b>	0,21	0,24	0,30	<b>0,65</b>	<b>0,90</b>	<b>1,26</b>	<b>1,76</b>	
Švédsko	0,20	0,20							<b>0,20</b>	<b>0,40</b>	<b>0,50</b>	<b>0,70</b>	<b>1,00</b>			
průměr	0,88	0,93	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,16	0,21	0,25	0,40	0,62	0,77	1,07	1,18

Tab. 10. Korelace mezi spotřebou antiepileptik v ČR a ostatními zeměmi podle ATC skupin v DDD/1000 obyvatel/den (\* od roku 1989)

		r	95%CI	r squared	p
N03AA	Austrálie	0,8849	0,6678–0,9632	0,7830	<b>p&lt;0,001</b>
	Finsko	0,5417	0,01542–0,8329	0,2934	<b>p=0,0454</b>
	Norsko	0,9190	0,7775–0,9720	0,8446	<b>p&lt;0,0001</b>
	Švédsko	0,8020	0,4495–0,9383	0,6431	<b>p=0,0010</b>
N03AB	Austrálie	-0,1982	-0,6595–0,3716	0,1050	<b>p=0,0393</b>
	Finsko	0,7277	0,3210–0,9078	0,5295	<b>p=0,0032</b>
	Norsko	0,7462	0,3974–0,9066	0,5568	<b>p=0,0009</b>
	Švédsko	0,5994	0,07218–0,8648	0,3593	<b>p=0,0304</b>
N03AD	Austrálie	0,8256	0,5250–0,9431	0,6817	<b>p=0,0003</b>
	Finsko				
	Norsko	0,8510	0,6005–0,9494	0,7243	<b>p&lt;0,0001</b>
	Švédsko				
N03AE	Austrálie	-0,2808	-0,7204–0,3198	0,07884	p=0,3528
	Finsko	0,9364	0,7963–0,9812	0,8769	<b>p&lt;0,0001</b>
	Norsko	0,9440	0,8282–0,9825	0,8911	<b>p&lt;0,0001</b>
	Švédsko	0,7992	0,4435–0,9374	0,6388	<b>p=0,0010</b>
N03AF	Austrálie	0,6749	0,2248–0,8877	0,4555	<b>p=0,0081</b>
	Finsko	0,9756	0,9127–0,9933	0,9518	<b>p&lt;0,0001</b>
	Norsko	0,8211	0,5487–0,9359	0,6742	<b>p&lt;0,0001</b>
	Švédsko	0,2115	-0,3844–0,6830	0,04471	p=0,4880
N03AG	Austrálie	0,9839	0,9483–0,9950	0,9680	<b>p&lt;0,0001</b>
	Finsko	0,9321	0,7701–0,9812	0,8688	<b>p&lt;0,0001</b>
	Norsko	0,9735	0,9234–0,9910	0,9477	<b>p&lt;0,0001</b>
	Švédsko	0,8441	0,5478–0,9522	0,7125	<b>p=0,0003</b>
N03AX	Austrálie	0,9482	0,8405–0,9838	0,8992	<b>p&lt;0,0001</b>
	Finsko*	0,9893	0,9012–0,9989	0,9786	<b>p=0,002</b>
	Norsko	0,9973	0,9865–0,9994	0,9945	<b>p&lt;0,0001</b>
	Švédsko	0,9461	0,6714–0,9922	0,8952	<b>p=0,0013</b>

republiky a ve Švédsku. V České republice má stejný trend jako v Austrálii a v Norsku, u dalších zemí nelze hodnotit.

Benzodiazepinové deriváty klasifikované ve skupině N03AE, tj. s hlavní indikací epilepsie, byly nejvíce používány ve Finsku, do roku 1995 dále v Austrálii a od roku 1996 v Norsku (tab. 6). Spotřeba v ČR má stejný trend jako ve Skandinávii.

Deriváty karboxamidu (tab. 7) patří obecně mezi nejužívanější antiepileptika. Jejich spotřeba je nižší v České republice a v Austrálii, ovšem i v těchto zemích předsta-

vují jednu z nejužívanějších skupin. Spotřeba deriváty karboxamidu má v ČR stejný trend jako v ostatních zemích s výjimkou Švédska.

Spotřeba derivátů mastných kyselin (tab. 8) ve všech zemích stoupá. Nejvyšší byla v Austrálii a ve Finsku. Spotřeba v České republice byla sice nejnižší, avšak vykazuje stejný trend jako v ostatních zemích.

Skupina N03AX – jiná antiepileptika zaznamenává ve všech zemích výrazný nárůst spotřeby (tab. 9). Spotřeba v ČR má stejný trend jako v ostatních zemích (ve Finsku od roku 1989).



## DISKUZE

Celková spotřeba antiepileptik je v ČR dlouhodobě nižší než v ostatních sledovaných zemích. Stejný jev popsal v 80. letech minulého století Štika et al.<sup>10)</sup> Nižší spotřeba byla pozorována v 90. letech také u jiných terapeutických skupin: Nižší spotřebu antihypertenziv oproti Německu, Francii, Itálii, Velké Británii, Norsku a Švédsku popsal v roce 1996 Šedivý et al.<sup>11)</sup> Kubica et al.<sup>12)</sup> popisuje nižší spotřebu u látek skupiny A02 (antacida, antiulceróza, antiflatulencia) proti Skandinávii a Austrálii. Patočková et al.<sup>13)</sup> popisuje nižší spotřebu opioidních analgetik oproti Skandinávii. Czarnecki et al. popisují nižší celkovou spotřebu léků proti Polsku<sup>14)</sup>.

Spotřeba jednotlivých skupin antiepileptik ve sledovaných zemích je velmi odlišná. Pro léčbu epilepsie je v současnosti uváděna jako lék první volby kyselina valproová, prakticky bez ohledu na typ záchvatů<sup>15)</sup>. Kyselina valproová představuje převážnou část spotřeby skupiny N03AG – deriváty mastných kyselin<sup>4-6)</sup>. Ze sledovaných zemí však byla nejvíce spotřebovanou skupinou pouze v Austrálii. Na tomto jevu se zřejmě podílí rozdíl mezi předepsanou denní dávkou a DDD u dospělých<sup>16, 17)</sup>, který je u kyseliny valproové zvláště výrazný (PDD je nižší)<sup>18)</sup>. Dalším faktorem je vyšší preskripce valproátu u dětí<sup>19)</sup>, které vyžadují nižší dávky než dospělí. Kombinací těchto dvou faktorů dochází k výraznému podhodnocení spotřeby a vzájemné porovnání spotřeb látek z různých skupin je obtížné.

Stoupající spotřeba derivátů karboxamidu a klesající spotřeba antiepileptik I. generace (barbituráty a hydantoiny) je společná pro všechny země a v souladu se současnými trendy a mezinárodními doporučeními<sup>15-17, 19)</sup>.

Antiepileptika III. generace jsou s výjimkou vigabatrinu a tiagabinu zahrnuta do skupiny N03AX – jiné. Do této skupiny patří i starší látky jako sultiam. Spotřeba této skupiny od roku 1995 stoupá ve všech zemích. Lze předpokládat, že tento nárůst je způsoben vzestupem spotřeby nových antiepileptik.

Vzhledem k metodologii systému ATC/DDD<sup>1, 2)</sup>, který třídí léky podle hlavní indikace, nelze odlišit podíl antiepileptik spotřebovaný v dalších indikacích, kterými jsou např. neuralgie trigeminu (karbamazepin), bipolární psychóza (kyselina valproová, karbamazepin, klonazepam).

Závěrem lze říci, že spotřeba jednotlivých skupin antiepileptik je ve sledovaných zemích různorodá. V ČR sleduje stejný trend jako v ostatních zemích avšak na nižší úrovni DDD/TID. K nejužívanějším látkám patřily v ČR v letech 1987–1997 hydantoiny, stejně jako v Austrálii. Druhou nejužívanější skupinou byly v ČR do roku 1993 barbituráty podobně jako v Norsku, kde jsou stále na druhém místě. Od roku 1994 jsou v ČR na druhém místě deriváty karboxamidu obdobně jako v Austrálii, zatímco v ostatních zemích jsou však nejužívanější skupinou.

## LITERATURA

1. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2003) [www.whocc.no/atceddd/](http://www.whocc.no/atceddd/)
2. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2001) Guidelines for ATC classification and DDD assignment, Oslo, Norway.
3. Svensk Läkemedelsstatistik 1988. Apoteksbolaget Farmaceutiska Sektorn, Stockholm, 1989, s. 112.
4. Svensk Läkemedelsstatistik 1991. Apoteksbolaget Statistikenheten Farmaceutiska Sektorn, Stockholm, 1992, s. 146.  
Svensk Läkemedelsstatistik 1995. Apoteksbolaget Statistikenheten Sektor Farmaci, Stockholm, 1996, s. 157.  
Svensk Läkemedelsstatistik 1999, Apoteket AB, Sektor Farmaci, Stockholm, 2002, s. 183.  
Australian Statistics on Medicines 1991. Department of Health, Housing and Community Services, Canberra, Commonwealth of Australia 1992, s. 185-186.  
Australian Statistics on Medicines 1993. Commonwealth Department of Human Services and Health, Canberra, Commonwealth of Australia 1995, s. 220.  
Australian Statistics on Medicines 1997, Commonwealth Department of Human Services and Health, Canberra, Commonwealth of Australia 1998, s. 233-234.
5. Ledemiddelforbruket i Norge 1986–1990. Norsk Medisinaldepot, Oslo, 1991, s. 181-182.  
Ledemiddelforbruket i Norge 1990–1994. Norsk Medisinaldepot, Oslo, 1995, s. 156-157.  
Ledemiddelforbruket i Norge: Drug Consumption in Norway 1994 - 1998, Oslo, 1999, s.169-170  
Ledemiddelforbruket i Norge: Drug Consumption in Norway 1996 - 2000, Oslo, 2000, s. 175-176
6. Suomen Lääketilasto, Finish Statistics on Medicines 1989. The Finish Committee on drug and Statistic, Helsinki, 1990, s. 138.  
Suomen Lääketilasto, Finish Statistics on Medicines 1993. National agency for Medicines and The Social Insurance Institution, Helsinki, 1994, s. 154.  
Suomen Lääketilasto, Finish Statistics on Medicines 1997. National agency for Medicines and Insurance Institution, Helsinki, 1998, s. 219-220.  
Suomen Lääketilasto, Finish Statistics on Medicines 1999. National agency for Medicines and Insurance Institution, Helsinki, 2000, s. 207-208.
7. Zákon č. 89/1995 Sb. Zákon o státní statistické službě.
8. Zákon č. 513/91 Sb. Obchodní zákoník.
9. GrafPad InStat – demoverze, firmy GrafPad Software Inc., San Diego, USA, freeware [www.graphpad.com](http://www.graphpad.com).
10. Štika, L., Procházková, V., Elis, J., Strnadová, J.: Čs. Zdravotnictví, 1989; 37, 493-501.
11. Šedivý, J., Trčka, J., Bíba, V. et al.: Cardiovascular drugs and their use in hypertension in the Czech Republic. Abstrakta 1. kongresu EURO-DURG. Lake Balaton. Hungary, 1996; 55.
12. Kubica, Z., Perlík, F., Štika, L. et al.: Eur. J. Clin. Pharmacol., 1997; 52 (Suppl. A), 44.
13. Patočková, J., Kršiak, M., Štika, L., Bíba, V.: Consumption of analgetic drugs in Czech Republic in comparison to Scandinavia. Abstrakta 1. kongresu EURO-DURG. Lake Balaton. Hungary, 1996; 39.
14. Czarnecki, A., Bíba, V., Pajek, J., Štika, L.: Comparison of utilization of most commonly used drugs in Poland and Czech Republic. Abstrakta 1. kongresu EURO-DURG. Lake Balaton. Hungary, 1996; 36.

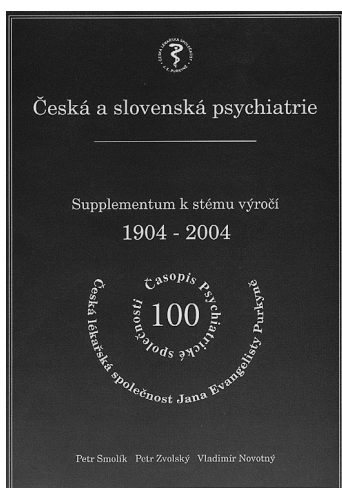
15. **Hovorka, J.:** Základní principy protizáchvatové léčby. Čes. a Slov. Neurol. Neurochiroce – tematická příloha, 1998; 61/94, 16.
16. **Rochat, P., Hallas, J., Gaist, D., Friis, M. L.:** Acta Neurol. Scand., 2001; 104, 6-11.
17. **Lammers M. W., Hekster, Y. A., Keyser, A. et al.:** Neurology, 1996; 46, 62-67.
18. **Koříšková, B., Bergman, U., Sjöqvist, F., Grundmann, M.:** Differences between prescribed daily doses and defined daily doses of antiepileptics. In: Abstract-book. V. Congress EURO-DURG, June 2001. Praha, Galén, 2001, s. 67.
19. **Koříšková, B., Grundmann, M., Bergman, U., Sjöqvist, F.:** The comparison of the treatment of epilepsy in the Czech

Republic and Sweden In: Tulunay, F. C., Orme, M. eds. European Collaboration: Towards Drug Development and Rational Drug Therapy. The Proceedings of the 6th Congress of the European Association for Clinical Pharmacology and Therapeutics, Istanbul, June 24-28, 2003. Berlin-Heidelberg, Springer-Verlag, 2003, 148.

*Došlo 8. 6. 2004.*

*Přijato ke zveřejnění 20. 10. 2004.*

*PharmDr. Blanka Koříšková, Ph.D.  
tř. 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba  
e-mail: blanka.koristkova@fnspo.cz*



## 100 LET VYDÁVÁNÍ ČASOPISU ČESKÁ A SLOVENSKÁ PSYCHIATRIE

*Supplementum časopisu Česká a slovenská psychiatrie – 2/2004*

V roce 1904 založil přední neurolog prof. Ladislav Haškovec první odborný časopis s neurologickou a psychiatrickou tematikou s titulem „Revue v neurologii, psychiatrii a diaetické terapii“ a stal se zároveň jeho prvním šéfredaktorem. Jak předznamenal prof. Haškovec ve svém úvodním článku prvního čísla časopisu 15. února 1904, cílem tohoto počínu byla snaha přinášet odborné veřejnosti aktuální informace, obsáhlé referáty i překlady cizích prací týkající se všeho, co souvisí s anatómií, fyziologií, patologií a terapií nervového ústrojí. Přestože v průběhu desetiletí měnil časopis šéfredaktory i svůj název, odkazu svého zakladatele zůstal věrný až do dnešní doby.

Autoři publikace doc. MUDr. Petr Smolík, CSc., prof. MUDr. Petr Zvolský, DrSc., a za slovenskou psychiatrickou obec prof. MUDr. Vladimír Novotný, CSc., doplnili své referáty autentickými odbornými dobovými články, a to v prepisu i v kopiích. Nechybí ani přetisky důležitých dokumentů, fotografie významných osobností a ukázky publikovaných reklam. Čtenáři si připomenou jaké úspěchy sdíleli a jakými úskalími procházeli předchůdci dnešních lékařů a jak postupně formovali své názory na léčbu chorob mozku. Společný časopis měly oba obory až do roku 1956, kdy vznikly dva samostatné časopisy – Československá neurologie a Československá psychiatrie. V roce 1993 byl časopis přejmenován na Česko-slovenská psychiatrie a v roce 1995 pod vlivem politických událostí byl název opět pozměněn a ten již trvá do současné doby. Zájemcům o historii psychiatrie ve světle publikovaných článků připomínáme, že již po celý minulý ročník byly v každém čísle časopisu Česká a slovenská psychiatrie uveřejňovány články z pera předních lékařů své doby a pro ilustraci tehdejšího grafického ztvárnění i kopie příslušných obálek.

*Rok vydání 2004. Pro předplatitele České a slovenské psychiatrie je supplementum zdarma. Ostatní zájemci si jej mohou objednat za cenu běžného čísla, tj. 50 Kč (68 Sk) na adrese:*

**Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz**