Farmacie 5/05 1.9.2005 15:10 Stránka 226
proLékaře.cz | 20.12.2025

ČESKÁ A SLOVENSKÁ FARMACIE
Ročník LIV – Číslo 5 – ZÁŘÍ 2005

VPLYV HUMEKTANTOV NA FARMACEUTICKÚ DOSTUPNOSŤ A REOLOGICKÉ VLASTNOSTI HYDROGÉLOV S CETIRIZÍNOM

CAPKOVÁ Z, VITKOVÁ Z., UHROVSKÁ S.

Farmaceutická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Katedra galenickej farmácie, SR

SÚHRN

Vplyv humektantov na farmaceutickú dostupnosť a reologické vlastnosti hydrogélov s cetirizínom

Práca je zameraná na formuláciu antihistaminika – cetirizínu do hydrogélov. Na prípravu hydrogélov boli použité deriváty celulózy – hydroxyetylcelulóza (HEC) a metylcelulóza (MC). Pretože nevyhnutnou súčasťou hydrogélov sú pomocné látky zo skupiny humektantov, v príspevku sa sleduje ich vplyv (glycerolu – GL, propylénglykolu – PG a sorbitolu – SO) na reologické vlastnosti a farmaceutickú dostupnosť cetirizínu pri jeho formulácii do hydrogélu. Z dosiahnutých výsledkov štúdie vyplýva, že z hľadiska dermálnej aplikácie sú pre cetirizín v tomto štádiu výskumu optimálne hydrogély následovného zloženia: 3% HEC + 15% GL a 2,5% MC + 10% SO.

K ľ ú č o v é s l o v á: hydrogély – cetirizín – hydroxyetylcelulóza – metylcelulóza – humektanty

Čes. slov. Farm., 2005; 54, 226–230

SUMMARY

Effect of Humectants on Pharmaceutical Availability and Rheological Properties of Cetirizine--Containing Hydrogels

The paper is concerned with the formulation of the antihistamine cetirizine into hydrogels. The cellulose derivatives hydroxyethylcellulose (HEC) and methylcellulose (MC) were employed to prepare hydrogels. As auxiliary substances from the group of humectants are indispensable components of hydrogels, the paper examines their effect (glycerol – GL, propylene glycol – PG, and sorbitol – SO) on the rheological properties and pharmaceutical availability of cetirizine in its formulation into hyrogel. The obtained results show that from the viewpoint of dermal administration for cetirizine at this stage of research hydrogels of the following composition are optimal: 3 %HEC + 15% GL and 2.5% MC + 10% SO.

K e y w o r d s: hydrogels – cetirizine hydroxyethylcellulose – methylcellulose – humectants

Čes. slov. Farm., 2005; 54, 226–230 *Má*

Úvod

Predmetom tohto príspevku je formulácia cetirizínu do hydrogélov. Cetirizín (Dihydrochlorid-[2-[4-[4-(chlorofenyl)-fenylmetyl]-1-piperazinyl]etoxy]-octovej kyseliny) je vysokoúčinné H_1- antihistaminikum 2. generácie s nízkym sedatívnym účinkom pri bežných terapeutických dávkach, predlženým pôsobením a s ďalším antialergickým pôsobením. Jeho prednosťou je najmä rýchly nástup účinku a najmenší distribučný objem z používaných antihistaminík. Používa sa na liečbu alergickej rinitídy, konjuktivitídy, alergických kožných prejavov, exantémov, urtikárie, pruritu a svrbivosti pri atopickej dermatitíde [1].

Klasické využitie hydrogélov je ich aplikácia na kožu. Tieto lieky sa pripravujú z gélotvornej látky, kvapalného vehikula prípadne účinných, antimikrobiálnych a iných pomocných látok. Kvapalné vehikulum zložené prevažne z vody (85–95 %) tvorí hydrogély, pripravujú sa tiež alkogély a glycerogély z liehu a glycerolu. Gélotvorné látky sa väčšinou používajú v koncentráciách 0,5–23 %, obvykle do 10 %. Prípravky majú príjemný hladký, nemastný, priľnavý film, ktorý sa dobre z pokožky odstraňuje. Významný je chladivý účinok zmierňujúci zápalové prejavy. Takže samotný hydrogél sa dá použiť ako chladivé externum u svrbivých a mierne zápalových afektov, po poštipnutí hmyzom a urtikariálnych exantémov. Hydrogély môžu obsahovať glycerol, propylénglykol alebo sorbitol. Pri odparovaní vody tieto viacsýtne alkoholy svojimi hygroskopickými vlastnosťami viažu určité množstvo vody, čím zabezpečujú vznik mäkkého,

proLékaře.cz | 20.12.2025

pružného a nelomového filmu. Ak sú v géloch vo vysokej koncentrácii, kožu dehydratujú a vysušujú, ako je to u glycerogélov [2].

Pri formulácii cetirizínu do hydrogélov boli použité ako gélotvorné látky deriváty celulózy – hydroxyetylcelulózu (HEC) a metylcelulózu (MC). HEC je hydrofilnejšia ako metylcelulóza, vlastnosti však majú podobné. Dobre sa rozpúšťa v studenej vode, pri vyšších teplotách koaguluje. Viskozita jej gélov sa nemení ani dlhším státím. HEC je predmetom viacerých prác: sledoval sa jej vplyv na liberáciu liečiv z koloidných roztokov [3–7], veľmi často sa používa ako gélotvorná látka pri formulácii dermálnych polotuhých liekov [8–14] ako aj iných liekových foriem [15].

MC (Methocel®, Adulsion®, Tylose®, Methylcelulosum 450) je jednou z najpoužívanejších slizotvorných a gélotvorných látok. Je to prírodný polymér, polymetyléter celulózy, ktorý gélovatie zahrievaním (60–90 °C). Toto gélovatenie je termoreverzibilné a pripisované hydrofóbnym interakciám [16]. Metylcelulózy majú výhodu v tom, že sú to neiónové zlúčeniny, dobre znášajú zmeny pH i teploty. Možno k nim pridávať väčšinu liečiv (s výnimkou fenolov a trieslovín). Neiónovým charakterom sa odlišujú od karboxymetylcelulóz a polyakrylátov. Nevýhodou je, že sa musia použiť v relatívne vysokej koncentrácie (3–5 %) a ich gély sú lepivé, spravidla mierne zakalené, sú však odolné proti napádaniu pliesňami [17]. MC sa veľmi často používa ako gélotvorná látka pri formulácii dermálnych polotuhých liekov [18–20] a sledoval sa tiež jej vplyv na liberáciu liečiv z koloidných roztokov [4–7, 21].

Cieľom práce bol výber druhu a optimálnej koncentrácie pomocných látok zo skupiny humektantov na základe hodnotenia štruktúrnej viskozity a pH hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov cetirizínu bez a s obsahom humektantov a hodnotenia liberácie cetirizínu z týchto hydrogélov.

POKUSNÁ ČASŤ

Použité liečivo, pomocné látky

Cetirizín (Quimica Sintetica S. a., Španielsko); Natrosol® (Hydroxyethylcellulose – Brenntag Slovakia,s.r.o., Pezinok, SR); methylcellulose (Hoechst, Mníchov, Nemecko); chlorid sodný (SPOLCHIM, spol. s. r. o., Bratislava, SR); fosforečnan draselný (Laboratorný servis, Bratislava, SR); hydrofosforečnan sodný (Lachema, Brno, ČR); propylénglykol, glycerol a sorbitol (Interpharm, Bratislava, SR); čistená voda.

Prístroje

Permeačná aparatúra (Katedra galenickej farmácie FaF UK, Bratislava, SR); permeačná membrána – celofán (Chemosvit, a. s., Svit, SR); spektrofotometer (Philips Pyll Unicam 8625 Ltd., Cambridge, Veľká Británia); termostat U 10 (VEB MLW Prüfgeräte – Werk Medingen, Nemecko SRN); rotačný viskozimeter Viscotester VT 500 s merným systémom SV DIN (Haake, Nemecko); pH meter (Metrohm Ltd., Švajčiarsko); analytické váhy (Mettler – Toledo AG, Greifensee, Švajčiarsko); elektrická miešačka (VEB MLW Prüfgeräte – Werk Medingen, Nemecko SRN).

Príprava hydroxyetylcelulózových a metylcelulózových hydrogélov cetirizínu s prísadou humektantu

3000 g HEC alebo 2500 g MC sa suspendovalo v zmesi čistenej vody a tlmivého fosforečnanového roztoku, v ktorej bolo rozpustené 0,100 g cetirizínu, za stáleho miešania pomocou automatického miešadla a ďalej sa pridal humektant (GL, PG alebo SO) o koncentrácii 5, 10 alebo 15 % (m/m). Pri príprave blankov sa postupovalo podľa vyššie uvedeného postupu bez použitia cetirizínu. Pripravené hydrogély sa nechali stáť 48 h a uchovávali sa pri teplote 5±0,2 °C.

Metódy hodnotenia

Meranie pH a reologických vlastností hydrogélov

Hodnoty pH a reologické vlastnosti hydrogélov cetirizínu bez a s prísadou humektantu sa merali podľa postupu uvedenom v práci [22]. Merania sa robili po 2, 7 a 14 dňoch.

Liberácia cetirizínu z hydrogélov

Permeácia cetirizínu z hydrogélov cez semipermeabilnú membránu do fyziologického roztoku NaCl pri teplote 37 °C ± 2 °C sa uskutočnila na aparatúre a podľa pracovného postupu uvedenom v práci [20]. Uvoľnené množstvo cetirizínu sa stanovilo spektrofotometricky pri vlnovej dĺžke λ = 220 nm vybranej na základe použitých vlnových dĺžok v prácach [23–25] a nami nameranej najvyššej absorbancie.

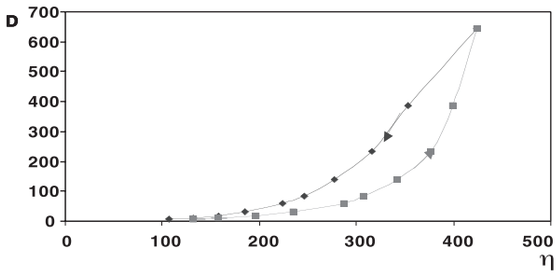
Na štatistické spracovanie výsledkov sa použil Studentov t-test [26].

VÝSLEDKY A DISKUSIA

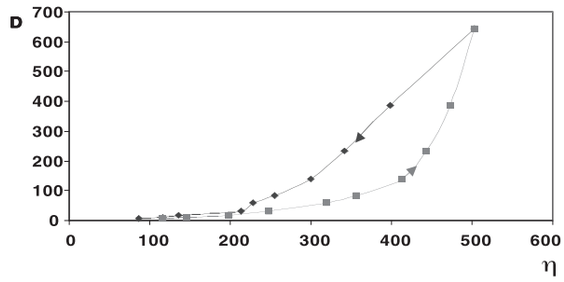
Práca je pokračovaním formulácie antihistaminika – cetirizínu do hydrogélov. Na ich prípravu sa použila 3,0 % (m/m) koncentrácia HEC [27] a 2,5% koncentrácia (m/m) MC [28]. Pretože je cetirizín slabá kyselina, bol pri príprave hydrogélov použitý tlmivý fosforečnanový roztok na úpravu pH. Hodnotenými humektantmi boli GL, PG a SO a to v koncentrácii 5; 10 a 15 % (m/m). Cieľom bolo vybrať druh a optimálnu koncentráciu humektantu na základe hodnotenia štruktúrnej viskozity hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov cetirizínu bez a s prísadou humektantu a *in vitro* hodnotenie liberácie cetirizínu z týchto hydrogélov.

Sledovali sa reologické vlastnosti pripravených hydrogélov, od ktorých závisí rýchlosť nástupu, intenzita a čas trvania účinku. Z obrázkov 1 a 2 vidno, že sa jedná u obidvoch typov hydrogélov o nenewtonovské tixotropné sústavy, s časovo závislým tokom, ktoré sú žiadané z hľadiska dermálnej aplikácie. V prípade hydroxyetylcelulózových hydrogélov prítomnosť humektantov (GL, PG, SO) v porovnaní s hydrogélmi bez prísady humektantov priebeh tokových kriviek značne neovplyvnila, PG a GL zvýšili mieru tixotropie. V prípade metylcelulózových hydrogélov s prísadou 5 % GL, 15 % GL, PG a SO sa znížila plocha medzi vetvami kriviek hydrogélov, t.j. znížila sa miera tixotropie.

proLékaře.cz | 20.12.2025



Obr.1. Toková krivka hydroxyetylcelulózových hydrogélov cetirizínu s 15 % GL

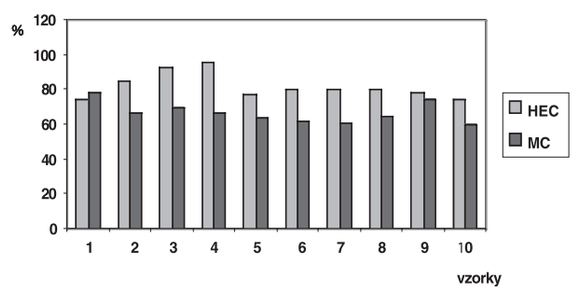


Obr. 2. Toková krivka metylcelulózových hydrogélov cetirizínu s 10 % SO

Tab. 1. Priemerné hodnoty štruktúrnej viskozity [Pa.s] hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov cetirizínu bez a s prísadou humektantov pri D = 644,4 s^{-1}

	Priemerné hodnoty štruktúrnej viskozity $\varnothing\eta_Q$ (Pa.s)					
	hydroxyetylcelulózové hydrogély			metylcelulózové hydrogély		
	po 2 dňoch	po 7 dňoch	po 14 dňoch	po 2 dňoch	po 7 dňoch	po 14 dňoch
HEC/MC	0,609	0,655	0,737	0,740	0,690	0,650
5 % GL	0,591	0,702	0,766	0,717	0,754	0,798
10 % GL	0,728	0,766	0,784	0,786	0,789	0,775
15 % GL	0,658	0,751	0,740	0,548	0,740	0,912
5 % PG	0,629	0,740	0,769	0,655	0,702	0,717
10 % PG	0,618	0,699	0,734	0,594	0,775	0,827
15 % PG	0,693	0,833	0,751	0,679	0,746	0,760
5 % SO	0,629	0,655	0,661	0,708	0,807	0,753
10 % SO	0,785	0,641	0,603	0,781	0,915	0,786
15 % SO	0,693	0,722	0,632	0,932	0,915	0,862

V tabuľke 1 sú uvedené tokové vlastnosti vyjadrené štruktúrnou viskozitou pri maximálnom použitom rýchlostnom gradiente, t.j. pri D = 644,4 s^{-1}. Príčinou rozdielnej štruktúrnej viskozity hydrogélov s obsahom humektantov je druh a rozdielna koncentrácia humektanta. Z hodnôt uvedených v tabuľke 1 vidno, že po 2. dni od prípravy bola najvyššia štruktúrna viskozita u hydroxyetylelulózových hydrogélov s prísadou 10 % SO a najnižšia s prísadou 5 % GL; v prípade metylcelulózových hydrogélov bola najvyššia štruktúrna viskozita u hydrogélov s prísadou 15 % SO a najnižšia s prísadou 15 % GL. Pri porovnaní štruktúrnej viskozity hydroxyetylcelulózových hydrogélov bez a s prísadou



Obr. 3. Priemerné hodnoty kumulovaného uvoľneného množstva cetirizínu (%) z hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov bez a s prísadou humektantov po 180 minutách

Tab. 2. Priemerné hodnoty pH hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov cetirizínu bez a s prísadou humektantov

	pH					
	hydroxyetylcelulózové hydrogély			metylcelulózové hydrogély		
	po 2 dňoch	po 7 dňoch	po 14 dňoch	po 2 dňoch	po 7 dňoch	po 14 dňoch
HEC/MC	6,18	6,16	6,16	6,26	6,27	6,33
5 % GL	6,12	6,16	6,26	6,24	6,27	6,20
10 % GL	6,12	6,16	6,18	6,12	6,31	6,16
15 % GL	6,12	6,15	6,06	6,01	6,31	6,23
5 % PG	6,22	6,28	6,25	6,21	6,27	6,20
10 % PG	6,30	6,30	6,31	6,29	6,34	6,28
15 % PG	6,31	6,33	6,40	6,25	6,42	6,30
5 % SO	6,13	6,10	6,24	6,12	6,07	6,01
10 % SO	6,06	6,03	6,19	6,07	6,03	5,96
15 % SO	6,07	6,02	6,14	6,01	5,91	5,88

proLékaře.cz | 20.12.2025

Tab. 3. Štatistická významnosť rozdielov medzi priemernými hodnotami kumulovaného uvoľneného množstva cetirizínu po 180 minútach z hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov bez a s prísadou humektantov (GL, PG, SO)

	glycerol			propylénglykol			sorbitol		
	5	10	15	5	10	15	5	10	15
HEC	****	XXX	X	*	***	***	X	*	*
MC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	****	XXX

štatisticky významné rozdiely:
P<0,01 XXX
0,01<P<0,02 XX
0,02<P<0,05 X

štatisticky nevýznamné rozdiely:
0,05<P<0,1 ...…….. ****
0,1<P<0,2 …….... ***
0,2<P<0,3 ...…...….. **
P>0,3 ...…...…... *

humektantov po 2 dňoch od prípravy bola štruktúrna viskozita približne rovnaká, zvyšovala ju prísada 10 % GL, 15 % PG, 10 a 15 % SO. V prípade metylcelulózových hydrogélov prísada PG štruktúrnu viskozitu znižovala, prísada SO zvyšovala (10 a 15 %) a u GL sa znížila len u 15 % GL.

Pri sledovaní stability hydroxyetylcelulózových hydrogélov počas ich 14 dňového skladovania pri 5±0,2 °C sa štruktúrna viskozita vo všetkých hydrogéloch postupne zvyšovala okrem hydrogélov s obsahom 10 a 15 % SO. Pretože sme pri príprave hydrogélov ešte nepoužili konzervačné látky, došlo v období medzi 7 až 14 dňom k vzniku pliesňových kultúr, čo bolo aj pravdepodobne príčinou zvyšovania viskozity hydrogélov. Štruktúrna viskozita sa postupne zvyšovala u metylcelulózových hydrogélov s obsahom PG, 5 a 15 % GL. U hydrogélov s obsahom SO sa u 5 a 10 % SO najskôr zvýšila a potom po 14 dňoch znížila. U 15 % SO sa štruktúrna viskozita postupne znižovala rovnako ako u hydrogélov bez obsahu humektantov. Záverom možno konštatovať, že všetky v príspevku hodnotené hydrogély možno považovať za stabilné.

Stabilita pripravených hydroxyetyl- a metylcelulózových hydrogélov cetirizínu bez a s prísadou humektantov sa hodnotila aj meraním pH (tab. 2). Získané výsledky štruktúrnej viskozity a pH sú priemerom 2 paralelných stanovení, pri ktorých sa smerodajná odchýlka pohybovala v intervale ± 1,00.

Liberácia cetirizínu sa vyhodnotila na základe kumulovaného uvoľneného množstva látky vyjadreného percentuálne. Najväčšie množstvo cetirizínu sa uvoľnilo z hydroxyetylcelulózových hydrogélov s prísadou 15 % GL (96,59 % po 180 min), najmenej z hydrogélov s prísadou 15 % SO (74,66 % po 180 min) (obr. 3). Ako vyplýva z tohto grafu, prísada humektantov liberáciu cetirizínu podstatne neovplyvnila okrem GL, ktorý ju zvýšil.

Z metylcelulózových hydrogélov sa najviac cetirizínu uvoľnilo po 180 min z hydrogélov bez prísady humektantov (78,68 %), najmenej z hydrogélov s prísadou 15 % (m/m) SO (60,13 %). Vo všeobecnosti prísada humektantov liberáciu cetirizínu znižovala okrem 10 % SO, kde bola liberácia približne rovnaká. Napriek tomu, že sa najviac cetirizínu uvoľnilo z hydrogélu bez prísady humektantu, pre ďalšiu fázu výskumu sa použije hydrogél s prísadou 10 % SO (74,58 %), pretože súčasťou hydrogélov by mal byť humektant. Pri spracovávaní liečiv a pomocných látok do liekovej formy môže dochádzať k interakciám s vplyvom na farmaceutickú dostupnosť, a to nielen v pozitívnom, ale aj v negatívnom zmysle, čoho dôkazom sú aj naše výsledky.

Zistené výsledky liberácie sa vyhodnotili pomocou Studentovho t-testu (tab. 3). V prípade 10 a 15 % GL a 5 % SO sa zistila štatistická významnosť rozdielov priemerných hodnôt uvoľneného cetirizínu po 180 minútach z hydroxyetylcelulózových hydrogélov s prísadou humektantov v porovnaní s hydrogélmi bez humektantu. V prípade metylcelulózových hydrogélov sa zistili štatisticky významné rozdiely u všetkých hydrogélov (okrem 10 % SO).

V tejto fáze výskumu na základe získaných výsledkov viskozity, liberácie a pH možno konštatovať, že pre cetirizín je optimálna 3% koncentrácia HEC s prísadou 15 % GL a 2,5% koncentrácia MC s prísadou 10 % SO. V ďalšej fáze výskumu bude predmetom štúdia výber a optimalizácia koncentrácie konzervačnej prísady.

Vysvetlivky k tabuľkám a grafom:
HEC – hydroxyetylcelulózové hydrogély bez humektantu
MC –metylcelulózové hydrogély bez humektantu
PG – propylénglykol
GL – glycerol
SO – sorbitol
η_Q – štruktúrna viskozita (Pa.s)
D – rýchlostný spád (s^{-1})

1. hydrogély bez prísady humektantu
2. hydrogély s 5 % GL
3. hydrogély s 10 % GL
4. hydrogély s 15 % GL
5. hydrogély s 5 % PG
6. hydrogély s 10 % PG
7. hydrogély s 15 % PG
8. hydrogély s 5 % SO
9. hydrogély s 10 % SO
10. hydrogély s 15 % SO

LITERATÚRA

1. **Vávrová, H.:** Remedia, 2001; 11, 47-53.
2. **Chalupová, Z., Masteiková, R., Savickas, A.:** Čes. slov. Farm., 2005; 54, 55-59.
3. **Škarbalová, M.:** Sborník 28. konference Syntéza a analýza léčiv, 1999, s. 94.

Farmacie 5/05 1.9.2005 15:13 Stránka 230
proLékaře.cz | 20.12.2025

4. **Škarbalová, M., Klasovitá, J.:** Zborník abstraktov 29. technologických dni, 1999, s. 33.
5. **Klasovitá, J., Škarbalová, M.:** Zborník abstraktov 29. technologických dni, 1999, s. 34.
6. **Škarbalová, M., Vitková, Z., Klasovitá, J., Rak, J.:** Zborník 29. konferencie Syntéza a analýza léčiv, 2000, s. 94.
7. **Škarbalová, M., Vitková, Z., Klasovitá, J., Rak, J.:** Zborník 29. konferencie Syntéza a analýza léčiv, 2000, s. 95.
8. **Vitková, Z., Šubová, M., Zbudilová, J.:** Sborník 32. konference Syntéza a analýza léčiv, 2003, s. 97.
9. **Cirbusová, Z., Vitková, Z., Šubová, M., Čižmárik, J.:** Zborník abstraktov 31. technologických dni, 2003, s. 59.
10. **Vitková, Z., Gardavská, K., Čižmárik, J., Rak, J.:** Acta Pol. Pharm. – Drug Res., 2000; 57, 381-384.
11. **Gardavská, K., Vitková, Z., Čižmárik, J.:** Pharmazie, 2003; 58, 156-157.
12. **Vitková, Z., Šubová, M., Zbudilová, J. et al.:** Farm. Obzor, 2003; 72, 197-200.
13. **Capková, Z., Vitková, Z., Uhrovská, S.:** Farm. Obzor, 2004; 73, 235.
14. **Capková, Z., Vitková, Z., Bacskaiová, L.:** Farm. Obzor, 2004; 73, 294.
15. **Jones, D. S., Brown, A. F., Woolfson, A. D.:** J. Pharm. Sci., 2001; 90, 1978-1990.
16. **Desrieres, J., Hirrien, M., Rossmurphy, S. B.:** Polymer, 2000; 41, 2451-2461.
17. **Chalabala, M. et al.:** Technologie léků Galenika, 2. vyd. Praha, Galén, 2001, s. 143, 147, 151.
18. **Vitková, Z., Škarbalová, M., Klasovitá, J., Rak, J.:** Čes. slov. Farm., 2002; 51, 37-40.
19. **Cirbusová, E., Šubová, M., Sušinková, J., Vitková, Z.:** Farm. Obzor, 2004; 73, 295.
20. **Masteiková, R., Chalupová, Z., Šklubová, Z.:** Medicina, 2003; 39, 19-24.
21. **Škarbalová, M.:** Sborník 28. konference Syntéza a analýza léčiv, 1999, s. 94.
22. **Capková, Z., Vitková, Z., Vysokaiová, V.:** Čes. slov. Farm, 2005; 54, 109-113.
23. **Macek, J., Ptacek, P., Klima, J.:** J. Chromatography B, 1999; 736, 231-235.
24. **Makhija, S. N., Vavia, P. R.:** J. Pharm. Biomed. Anal., 2001; 25, 663-667.
25. **Melwanki, M. B., Seetharamappa, J., Gowda, B. G., Sajjan, A. G.:** Chemia Analityczna, 2001; 46, 883-887.
26. **Zathurecký, L., Chalabala, M., Janků, I., Modr, Z.:** Biofarmácia a farmakokinetika, 1. vyd. Martin, Osveta, 1989, s. 349.
27. **Capková, Z., Vitková, Z., Uhrovská, S.:** Farm. Obzor, 2004; 73, 235.
28. **Capková, Z., Vitková, Z., Gočaltovská, Z.:** Farm. Obzor, 2004; 73, 295.

Došlo 8. 3. 2005.
Přijato ke zveřejnění 25. 5. 2005.

PharmDr. Zuzana Capková
Odbojárov 10, 832 32 Bratislava, SR
e-mail: zajkoduracel@seznam.cz

NOVÉ KNIHY

Heger, J., Kolář, J., Špringer, V.: **Názvy liečiv a liekov a ich informačný potenciál.** Martin, Osveta, 2005, 290 s. ISBN 80-8063-183-2.

Neustále zvyšujúci sa pozitívny trend v syntéze nových chemických liečiv a liekov kladie zvýšené nároky na tvorbu ich názvov a systematiku.

V ostatnom čase na túto dôležitú situáciu vhodne reaguje trojica vysokoškolských učiteľov, a to doc. DrPh. PhMr. Jozef Heger, doc. RNDr. Jozef Kolář, CSc., a prof. RNDr. Vladimír Špringer, CSc., ktorá na základe analýzy tejto oblasti, ale i dlhoročnej pedagogickej praxe napísala príručku zameranú na orientáciu v základných aspektoch liečiv a liekov.

V úvode diela autori analyzujú súčasný stav vo výskume a vývoji liečiv a hodnotia najdôležitejšie momenty vývoja chemického názvoslovia a systému liečiv a liekov podľa ATC.

V druhej časti stručne popisujú základy názvoslovia organických zlúčenín logickým systémom od najelementárnejších až po pomerne komplikované zlúčeniny. Táto časť, ktorá tvorí akési jadro celej príručky, je napísaná stručne, zrozumiteľne, prehľadne, komplexne s uvedeným viacerých príkladov.

Tretiu časť recenzovanej publikácie tvorí prehľad názvov liečiv a liekov podľa systematiky ATC skompletizovanej aktuálnej verzie WHO v prvom polroku 2004.

V záverečnej časti autori uvádzajú alfabetický zoznam obchodných názvov liekov registrovaných v súčasnosti v Slovenskej republike podľa klasifikácie ATC.

Každá z týchto častí je doplnená zoznamom aktuálnej literatúry.

Príručku možno odporúčať študentom pre- a postgraduálneho štúdia na farmaceutických fakultách, ale i všetkým tvorivým pracovníkom v oblasti výskumu a vývoja nových chemických liečiv.

J. Čižmárik