

# Analýza zásobovací situace v lékárnách I. Zásobování léčiv a zdravotnickými prostředky z pohledu lékáren a distributora

MACEŠKOVÁ B., VYHNALÍKOVÁ J.<sup>1</sup>

Verinární a farmaceutická univerzita Brno, Ústav aplikované farmacie

<sup>1</sup>Lékárna U Iva, Mikulov

Došlo: 5. prosince 2006 / Přijato: 12. prosince 2006

## SOUHRN

### Analýza zásobovací situace v lékárnách

#### I. Zásobování léčiv a zdravotnickými prostředky z pohledu lékáren a distributora

Práce popisuje v současnosti používané způsoby objednávání, jejich časovou náročnost, klady a zápory. Výsledky rozboru dat z lékáren byly porovnány s údaji zjištěnými analýzou dat poskytnutých distributorem. Metodika práce zahrnuje: dotazníkový průzkum, metodu autosnímku a rozbor archivních dat z lékáren a od distributora. Nejčastější odpovědí na počet dodávajících velkodistributorů je 2 (38,1 % lékáren) a 3 (33,3 % lékáren), lékárny od nich nejčastěji odebírají 3x denně (28,1 % lékáren). K sestavení objednávky přistupuje 61,9 % lékáren intuitivně, 38,1 % využívá možnosti automatického návrhu objednávky PC systémem. 66,6 % lékáren využívá modemového objednávání, výhodami jsou rychlost (49,3 %), časová dostupnost (41,2 %), přehled o potvrzených přípravcích (28,5 %) a finanční zvýhodnění (23,8 %). Průměrný čas objednávání činí 21 minut denně pro telefonické objednávky a 4 minuty denně pro modemové objednávky, průměrný podíl ve využití jednotlivých způsobů objednávání je 59,1 % : 40,9 % položek ve prospěch modemových objednávek. Na příkladu konkrétní lékárny je ukázán dopad změn vyplývajících z přechodu z objednávání výhradně telefonického na objednávání převážně pomocí modemu, časová úspora činila 62,5 % (ze 14,4 s na 5,4 s na 1 objednanou položku). Z rozboru dat od distributora vyplývá nárůst podílu položek i balení objednávaných modemem (z 22,2 %, resp. 20,6 % v roce 2000 na 54,5 % resp. 49,8 % v roce 2004).

**Klíčová slova:** lékárna – objednávání léčiv – distribuce léčiv

Čes. slov. Farm., 2007; 56, 42–45

## SUMMARY

### Analysis of supplying situation in pharmacies

#### I. Supply with medicaments and health appliances from the viewpoint of pharmacies and distributors

The paper describes the contemporary methods of ordering, their demands for time, and positive and negative aspects. The results of the analysis of the data from pharmacies were compared with the data found by analyzing the data provided by the distributor. The methodology of the paper includes: a questionnaire survey, the method of the autopicure, and an analysis of archival data from pharmacies and distributors. The most frequent response to the question concerning the number of supplying wholesale distributors is two (38.1 % of pharmacies) and three (33.3 % of pharmacies); pharmacies receive supplies from them most frequently three times a day (28.1 % of pharmacies). 61.9 % of pharmacies compile the orders intuitively, 38.1 % of them use the possibilities of the automatic proposal of the order using a PC system. 66.6 % of pharmacies utilize modem ordering whose advantages are rapidity (49.3 %), time availability (41.2 %), a list of confirmed preparations (28.5 %), and financial advantage (23.8 %). The average time of ordering amounts to 21 min a day for telephone orders and 4 min a day for modem orders, the

#### Adresa pro korespondenci:

RNDr. Božena Macešková, CSc.  
Ústav aplikované farmacie VFu  
Palackého 1–3, 612 42 Brno  
e-mail: maceskova@vfn.cz

average proportion in the use of the individual methods of ordering is 59.1 % to 40.9 % of items to the benefit of modem orders. A concrete pharmacy was selected to demonstrate the effect of changes resulting from the transition from exclusively telephonic ordering to prevalently modem ordering; saved time period amounted to 62.5 % (from 14.4 s to 5.4 s per 1 ordered item). The analysis of distributors' data reveals an increase in the share of the items and packages ordered via modem (from 22.2 %, and 20.6 %, respectively, in the year 2000, to 54.5 % and 49.8 %, respectively, in the year 2004).

**Key words:** pharmacy – drug ordering – drug distribution

Čes. slov. Farm., 2007; 56, 42–45

Má

## Úvod

Distribuční firmy jsou důležitým mezičlánkem na cestě léčiva od výrobce ke spotřebiteli. Pravidla pro distributory léčivých přípravků vycházejí ze zákona č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů<sup>1)</sup>, dále z vyhlášky č. 411/2004 Sb., kterou se stanoví správná výrobní praxe, správná distribuční praxe a bližší podmínky povolování výroby a distribuce léčiv včetně medikovaných krmiv<sup>2)</sup>. Upřesněné požadavky pro distribuci humánních léčiv jsou uvedeny v pokynech (DIS – 11)<sup>3)</sup> vydávaných Státním ústavem pro kontrolu léčiv. V současnosti je v České republice registrováno více než 300 organizací, které mají povolení k distribuci léčiv, skutečnou distribucí se zabývá méně než desetina z nich<sup>4)</sup>. Společnost AVEL (Asociace velkodistributorů léčiv) má 4 členy (z původních 13 zakládajících v roce 1994)<sup>5)</sup>. Lékárny mohou objednávat u libovolného distributora (distributorů) bez omezení potřebný sortiment, který je dovážen několikrát denně včetně nočního zásobování<sup>5)</sup>. Lékárna může objednat telefonicky (starší způsob) nebo prostřednictvím modemu (pomocí běžného lékárenského software<sup>7–10)</sup> nebo zadáním požadavku přímo na internetových stránkách distributora<sup>11–12)</sup>. Lékárny objednávají chybějící položky a jejich množství buď empiricky, nebo exaktně (podle „norem“ nastavených PC systémy<sup>7–10)</sup>).

Pro lékárnou představuje objednávání určitou časovou zátěž. Studie prováděné v 70. letech 20. století uvádějí 1,45 % denní náplně práce lékárníka a 1,13 % denní náplně práce laborantky<sup>13)</sup>, což přepočteno činí 3 hodiny 26 minut jednou za 14 dní (interval objednávání ve zmíněné době). V 90. letech (před privatizací zdravotnictví) byl čas potřebný pro objednávání stanoven jako 4 hodiny 52 minut jednou za 14 dní<sup>14)</sup>. Novější údaje české prameny neuvádějí.

- zjistit dopad změny způsobu objednávání v konkrétní lékárně,
- zjistit poměr telefonických a modemových objednávek na úrovni distributora.

Cílem je zhodnocení zásobovací situace a nalezení optimálních postupů vedoucích k výdeji léčiva pacientovi v potřebný čas a v požadovaném množství.

## Postup šetření

Dotazník skládající se z 4 identifikačních otázek a 10 výzkumných otázek byl distribuován do 100 lékáren. Otázky byly zaměřeny na získání číselných údajů o objednávání v lékárnách (4 otázky) a na zjišťování názorů a postojů spojených s objednáváním (6 otázek, z toho 5 dichotomických, 1 alternativní, s možností připojit vyjádření vlastními slovy). Pilotní studie probíhala v roce 2004 (3 lékárny), vlastní anonymní průzkum od dubna do září 2005 (distribuce dotazníků poštou i e-mailem).

Osmadvacet účelově zvolených lékáren, z nichž všechny používaly oba nejčastější způsoby objednávání (telefon, modem), provedlo časový autosnímek<sup>15)</sup> všech činností spojených s objednáváním během jednoho libovolně zvoleného dne včetně záznamů o počtu objednaných položek. Sběr dat probíhal v období měsíce srpna 2005. Byla stanovena průměrná časová náročnost objednávání během jednoho dne a počet objednaných položek oběma používanými způsoby.

Autosnímek byl proveden rovněž v konkrétní lékárně, a to během 1 týdne (září) v roce 2004 a opakovaně ve stejném období v roce 2005 (vždy 5 pracovních dní), aby mohl být vyhodnocen charakter změn nastalých změnou výhradně telefonického objednávání na objednávání převážně prostřednictvím modemu. Byl stanoven průměrný čas pro objednávání během jednoho dne před a po zavedení změny a počet objednaných položek oběma používanými způsoby.

Data o realizovaných dodávkách do lékáren od konkrétního distributora za roky 2000–2004 byla získána v elektronické podobě a vyhodnocena z pohledu zastoupení jednotlivých způsobů objednávání ve sledovaných letech (z hlediska počtu balení i počtu položek), čímž byl zjištěn trend vývoje objednávání.

## VÝSLEDKY A DISKUZE

Vyplněný dotazník odevzdalo 63 lékáren (návratnost 63 %): 58 lékáren základního typu, 1 lékárnou s odbornými pracovišti a 4 odloučená pracoviště pro výdej léčiv. Lokalizovány jsou v obcích do 10 000 obyvatel (6 lékáren), 10 000–30 000 obyvatel (49 lékáren) i nad 30 000 obyvatel (8 lékáren) v regionu jižní Morava.

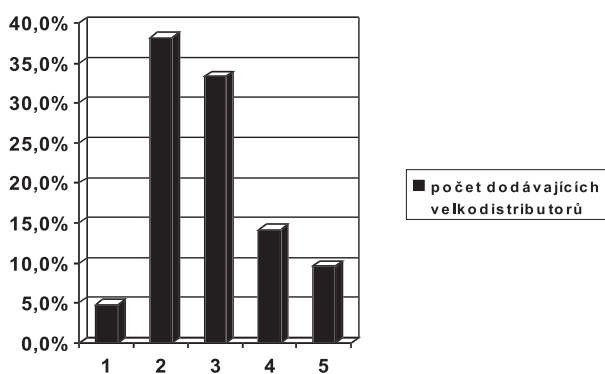
Vzhledem k době průzkumu je ve výsledcích uváděn

## POKUSNÁ ČÁST

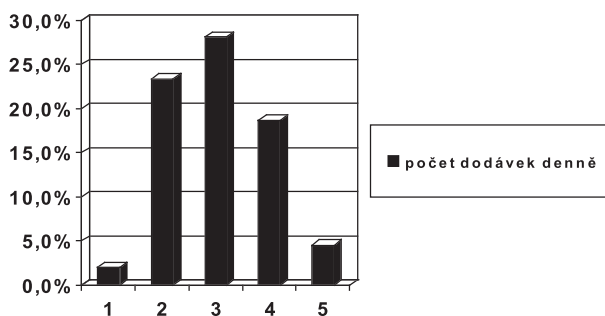
### Cíl šetření

Předmětem šetření bylo:

- zjistit způsoby a zvyklosti objednávání v lékárnách,
- zjistit časovou náročnost jednotlivých způsobů objednávání a počet položek takto objednaných,



Obr. 1. Zastoupení lékáren vzhledem k počtu dodávajících velkodistributorů (n=63)



Obr. 2. Zastoupení lékáren vzhledem k počtu dodávek od velkodistributorů (denně) (n=63)

počet velkodistributorů 5 oproti současným 4 (společnost PURUS a.s. zanikla 1. 12. 2005, univerzálním právním nástupcem je společnost PHOENIX lékárenský velkoobchod a.s.<sup>16)</sup>).

Většina lékáren odebírá od 2 velkodistributorů (38,1 %) či 3 velkodistributorů (33,3 %) (obr. 1). Obrázek 2 ukazuje, že největší počet lékáren považuje za optimální 3 dodávky od velkodistributorů (28,1 %), resp. 2 nebo 4 dodávky (23,4 % a 18,7 %). Navíc 57,1 % lékáren má denně 1 dodávku od menších distributorů, u 9,5 % lékáren jsou to 2 denní dodávky, a 33,4 % lékáren udává, že je menší distributoři téměř nezasobují (na obr. 2 neuvedeno).

Objednávání pomocí modemu (C-link, internetové stránky velkodistributorů) používá 66,6 % dotázaných lékáren, avšak objednávání prostřednictvím internetových stránek distributorů jen 19,1 % z celkového počtu. Lékární objednávatel pomocí modemu uvádějí jako výhodu rychlost (49,3 % dotázaných), dostupnost v kteroukoliv denní dobu (41,2 % dotázaných), přehlednost potvrzených položek (28,6 % dotázaných), finanční zvýhodnění (23,8 % dotázaných). Za další výhody jsou považovány: časová úspora, jednoduchost, přímé nahrávání dodacích listů, omezení chyb vzniklých při telefonickém objednávání a větší možnost promyšlení objednávky; 61,9 % dotazovaných lékáren nepoužívá pro objednávání normy navržené lékárenským software. Využití modemu pro objednávání ukazuje tabulka 1 (hodnoty odhadnuté lékárnami).

Analýza dat z 28 lékáren je vyhodnocena v tabulce 2 (průměr naměřených hodnot)

Tab. 1. Podíl sortimentu objednávaného v lékárnách modemovou komunikací (n=42)

| % respondentů | % ze sortimentu lékárny |
|---------------|-------------------------|
| 43,2          | 95                      |
| 21,3          | 90                      |
| 14,3          | 80                      |
| 7,0           | 75                      |
| 4,8           | 70                      |
| 4,8           | 65                      |
| 2,3           | 100                     |
| 2,3           | 20                      |

Tab. 2. Průměrný čas potřebný pro objednání při využití telefonu i modemu

| Činnost   | čas (min) denně |
|---|-----------------|
| korekce objednávky sestavené ručně či digitálně | 20              |
| předání objednávky distributorovi               | 25              |
| z toho: telefonické objednávání                 | 21              |
| modemové objednávání                            | 4               |

Lékařny udávají, že modemem objednávají v průměru 59,1 % položek (zjištěno analýzou skutečně objednaných léčiv).

Srovnání časové náročnosti objednávání v situaci, kdy lékárna přešla z telefonického objednávání na objednávání pomocí modemu, ukazuje tabulka 3.

Do výpočtu času potřebného pro objednání 1 položky nebyly zahrnuty objednávky uzavřené s obchodními zástupci a dealery, protože tyto lékárny navštěvují nezávisle na tom, zda je lékárna o kontakt požádala. Příslušný řádek je v tabulce uveden pouze pro informaci.

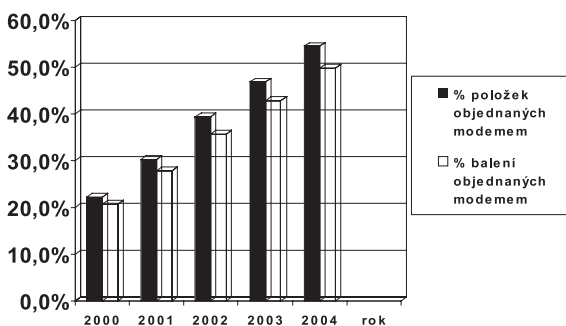
V roce 2004 potřebovala lékárna pro objednání 1 položky 14,4 s. V roce 2005 objednala lékárna 1 položku za 5,4 s, při čemž 82,9 % položek bylo objednáno modemovou komunikací. Úspora času spojeného s objednáním 1 položky činí 62,5 %.

Analýza dat od distributora ukazuje nárůst modemových objednávek v posledních pěti letech v celorepublikovém průměru (obr. 3).

Studie ukazuje, že lékařny dávají přednost objednávání u stálých dodavatelů (2–3 velkodistributoři), frekvence dodávek je většinou 2–3x denně. Možnost sestavení automatického návrhu objednávky PC systémy lékáren je zatím málo využívána (38,1 % sledovaných lékáren). Lékařny (66,6 % dotazovaných) využívají modemové komunikace pro zrychlení objednávání i pro další výhody. Lékařnami odhadovaný podíl položek, které tímto způsobem objednávají (tab. 1), tj. 80–95 % sortimentu, je nadhodnocen ve srovnání s údaji zjištěnými detailním rozбором dat z konkrétních lékáren (průměrná hodnota

Tab. 3. Porovnání časové náročnosti různých způsobů objednávání v téže lékárně

| Způsob   | čas pro objednávání (min) |      | počet položek |      | počet objednávek |      |
|----------|---------------------------|------|---------------|------|------------------|------|
|          | 2004                      | 2005 | 2004          | 2005 | 2004             | 2005 |
| telefon  | 211                       | 29   | 882           | 99   | 26               | 15   |
| C-link   | –                         | 43   | –             | 793  | –                | 30   |
| internet | –                         | 10   | –             | 17   | –                | 7    |
| dealer   | 12                        | 42   | 21            | 47   | 3                | 8    |



Obr. 3. Vývoj modemového objednávání v letech 2000–2004

59,1 % položek) a údaji distributora (54,5 % položek). Naopak lékárná, v níž bylo provedeno srovnání časové náročnosti jednotlivých způsobů objednávání, využívá modemové objednávání pro 82,9 % položek, což je více než průměr uváděný distributorem. Internetové stránky distributorů jsou pro objednávání zatím používány poměrně málo (19,1 % dotázaných). Úspora času při modemovém objednávání (62,5 %) dává farmaceutům možnost využít získaný čas ve prospěch pacienta.

## LITERATURA

1. Zákon č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění.
2. Vyhláška č. 411/2004 Sb., kterou se stanoví správná výrobní praxe, správná distribuční praxe a bližší podmínky povolování výroby a distribuce léčiv včetně medicovaných krmiv, v platném znění.
3. www.sukl.cz, pokyn DIS-11, 2006
4. www.sukl.cz/cs38spotrebalec, 2006
5. www.avel.cz, 2006
6. Obchodní podmínky, www.3.gehe.cz/cs, 2006
7. Mediox 2000, uživatelská příručka (www.apatykaservis.cz, 2006)
8. Lekis, uživatelská příručka. LEKIS 1992–2004, revision XI/2003, ver. 496, 263 s.
9. Farmis, www.pharmis.cz, 2006.
10. PenWin, Pentenium, www.ariel.cz, 2006.
11. Prodejní portál PIN, www.phoenix.cz, 2006.
12. e-shop, www.gehe.cz, 2006.
13. Hromasová, J.: Studie dělby práce v lékárnách. Diplomová práce. FaF KU Bratislava, 1968.
14. Vytasil, M.: Časové sledování některých lékárenských administrativních prací. Diplomová práce. FaF UK Hradec Králové, 1984–1985.
15. Veselá, J.: Sociologický výzkum. Univerzita Pardubice, 2000, 59 s.
16. Z historie firmy, www.phoenix.cz/cz303, 2006.

## NOVÉ KNIHY

Gaenshirt, D. et al. (eds.): **Peptidomics in Drug Development**. Aulendorf, Ed. Cantor Verlag, 2006, 156 s., 65 obr., 7. tab. Cena 84 €.

Monografie se zabývá aktuální tematikou z oblasti genetologie, jejíž počátek zaznamenalo zavedení prvního léčiva - insulinu, vyrobeného před 25 lety v USA biotechnologickou metodou. V této publikaci se autoři zaměřili na široké možnosti využívání možných obměn peptidů v nejrůznějších zdravotnických oblastech.

Obsáhlá problematika je zde rozdělena do 3 základních kapitol:

1. Svět možných obměn peptidů – peptidy v biologii a medicíně, molekulární biologie peptidů, principy jejich výroby, možných transformací jejich praktické využívání (např. jako biologické markery – ukazatelé) - celkem je zde 8 částí.

2. Využívání upravených peptidů v oblastech biomarkerů pro CNS,

krevní plazmy, proteasy, rakovinných buněk, v moči, při diabetických onemocnění různých typů (9 částí).

3. Poslání modifikovaných polypeptidů ve vývoji nových léčiv, v diagnostice, toxikologii, terapii a jako vhodné biomarkery, je zde nezbytná spolupráce výrobců, aktivity a trendy při komerčních výrobcích genetologických léčiv.

V současné době se zde uplatňuje 11 evropských, 7 amerických a 3 japonské firmy (např. Aventis, Roche a Novartis) z celkového počtu 21; vedle toho je zde ještě více než 30 % dalších nefarmaceutických výrobců.

Monografie má rozsáhlý úvod a jasné závěry, jakož i soupis použité literatury (celkem 165 citací) dále podrobné charakteristiky všech spoluautorů (celkem 24) s adresami jejich pracovišť.

Těto publikace se využívá jako pomůcky při odborných seminářích mezinárodní společnosti APV z biotechnologie. První se konal v říjnu 2006 na Zemědělské univerzitě ve Vídni.

J. Malý