

## ANALÝZA POUŽÍVÁNÍ LÉČIV V AMBULANTNÍ PRAXI VETERINÁRNÍCH LÉKAŘŮ

AGELOVÁ J., MACEŠKOVÁ B.

Ústav aplikované farmacie Farmaceutické fakulty Veterinární a farmaceutické univerzity, Brno

### SOUHRN

#### Analýza používání léčiv v ambulantní praxi veterinárních lékařů

Pro terapii zvířat lze použít nejen veterinární, ale i humánní HVLP. Veterinárním lékařům je povolen výdej léčiv přímo v ambulancích. Data byla získána formou dotazníku od 11 respondentů v průběhu roku 2002. Variabilita a spotřeba HVLP byly vyhodnoceny v celkem 27 farmakoterapeutických skupinách (17 skupin zastoupeno jak v sortimentu veterinárních, tak i humánních HVLP, 4 skupiny humánních HVLP a 6 skupin veterinárních HVLP). Největší variabilita humánních HVLP ve veterinární praxi byla zjištěna u antibiotik, vitaminů a analgetik včetně antiflogistik, z veterinárních HVLP mají největší variabilitu antibiotika, zevní antiparazitika a minerály včetně kalciových preparátů. Největší spotřebu mají v sortimentu humánních HVLP kortikosteroidy, antibiotika a analgetika včetně antiflogistik. V sortimentu veterinárních HVLP mají největší spotřebu zevní antiparazitika, antibiotika a antiparazitika-anthelminitka. Počet IPL naordinovaných veterinárními lékaři se pohybuje v rozmezí 0–30 za měsíc, počet HVLP předepsaných k vyzvednutí v lékárně činí 0–40 humánních HVLP a 0–5 veterinárních HVLP za měsíc. Počet originálních balení HVLP skladovaných v ordinacích veterinárních lékařů se pohybuje v rozmezí 20–150 humánních HVLP a 40–400 veterinárních HVLP. Téměř polovina respondentů uvádí, že spolupráci s farmaceutem nepotřebují.

**Klíčová slova:** veterinární léčiva – veterinární lékaři – preskripce – spotřeba – variabilita

Čes. slov. Farm., 2005; 54, 34–38

### SUMMARY

#### Analysis of Drugs Used in Out-Patient Practice of Veterinary Surgeons

Both veterinary and human mass-produced medicinal preparations can be employed in the therapy of animals. Veterinary surgeons are allowed to dispense drugs right in their surgeries. Data were obtained by means of questionnaires from 11 respondents in the year 2002. Variability and consumption of mass-produced medicaments were evaluated in altogether 27 pharmacotherapeutic groups (17 groups were represented both in the assortment of veterinary and human brand products, 4 groups included only human brand products, and 6 groups were exclusively veterinary brand products). The greatest variability of human brand products prescribed in veterinary practice was found in antibiotics, vitamins, and analgesics including antiphlogistics. Of veterinary brand products, the greatest variability was found in antibiotics, anti-ectoparasitic agents, and minerals including calcium preparations. In the assortment of human brand products, the largest consumption is that of corticosteroids, antibiotics, and analgesics including antiphlogistics. In the assortment of veterinary brand products, the largest consumption was found in anti-ectoparasitic, antibiotic, and antiparasitic-anthelmintic drugs. The number of extemporaneous preparations prescribed by the veterinary surgeons ranged from 0 to 30 per month, the number of brand products dispensed in pharmacies was 0–40 of human brand products and 0–5 of veterinary brand products per month. The number of original packages of brand products stored in surgeries of veterinary surgeons ranged within 20–150 of human brand products and 40–400 of veterinary brand products. Nearly one half of the respondents reported that they did not need any cooperation with the pharmacist.

**Key words:** veterinary drugs – veterinary surgeons – prescription – consumption – variability

Čes. slov. Farm., 2005; 54, 34–38

*Má*

## Úvod

Ambulantní praxe veterinárních lékařů je v současné době vykonávána formou soukromého podnikání. Oprávnění vykonávat veterinární preventivní, diagnostickou a léčebnou činnost podnikatelským způsobem získá žadatel rozhodnutím Státní veterinární správy o registraci soukromého veterinárního lékaře <sup>1)</sup>. Veterinární lékař poskytující služby veřejnosti je povinen být členem Komory veterinárních lékařů ČR, která je nezávislým samosprávným sdružením (ustavena zákonem č. 381 / 1991 Sb. <sup>2)</sup>) a je odpovědná veřejnosti za úroveň výkonu veterinární profese.

Pro léčbu zvířat lze použít:

**Veterinární přípravky:** hromadně vyráběné diagnostické, dezinfekční, deratizační, dezinfekční, dietetické, vitaminové, minerální a kosmetické přípravky, které jsou určeny pro zvířata, nebo přicházejí do styku se zvířaty, nemají charakter léčivých přípravků a nepodléhají registraci podle zvláštních právních předpisů <sup>1)</sup>. Tyto přípravky nebyly do výzkumu zahrnuty.

**Veterinární léčivé přípravky** jsou definovány v zákoně č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů <sup>3)</sup>.

Sortiment veterinárních léčiv se během posledních patnácti let výrazně změnil. V roce 1986 činila nabídka veterinárních léčivých přípravků 230 registrovaných veterinárních hromadně vyráběných léčivých přípravků – dále jen HVLP (37 % bylo volně prodejných). Téměř monopolním výrobcem veterinárních léčiv byla VHI Spofa, která vyráběla 90 % u nás používaných veterinárních léčiv. Kromě toho měla veterinární služba k dispozici i výrobky (převážně biopreparáty – vakcíny a séra) vyráběné dalšími podniky v ČR, a léčiva z dovozu <sup>4)</sup>. V roce 2001 činila nabídka 1444 registrovaných veterinárních léčivých přípravků, v registračním řízení bylo dalších 133 veterinárních léčivých přípravků <sup>5)</sup>.

Materia medica veterinárních lékařů zahrnuje veterinární léčivé přípravky i humánní léčivé přípravky hromadně vyráběné, dále pak přípravky individuálně připravované. Vztah lékař – farmaceut známý z oblasti humánní medicíny je na poli veterinární medicíny na kvalitativně odlišné úrovni vzhledem k tomu, že veterinárním lékařům byl povolen výdej léčiv přímo v ambulancích či na klinikách, a to dle zákona č. 79/1997 Sb. O léčivech <sup>3)</sup>. Preskripce veterinárních lékařů se tak pro farmaceuta pracujícího v lékárně zužuje na sortiment těch HVLP, které nemá veterinární lékař v okamžiku potřeby na skladě, a tudíž na ně vystaví předpis.

Většina lékáren v ČR v současné době skladuje velmi omezený sortiment veterinárních HVLP, a to převážně těch, které jsou určeny k výdeji bez předpisu. Výdej na veterinární předpisy je minimální <sup>6)</sup>.

Pro předepisování léků veterinárními lékaři neexistuje oficiální recepturní blanket. Veterinární recepturní blanketky se liší vzhledem, uspořádáním údajů, barvou. Mohou být zasílány jednotlivými výrobci léčiv, Komorou veterinárních lékařů, distributory. Předepisování léčivých přípravků za účelem poskytování veterinární péče upravuje vyhláška č. 343/1997 Sb., která obsahuje náležitosti veterinárního receptu a náležitosti receptu pro výrobu medikovaného krmiva <sup>7)</sup>.

Chovatel zvířete vyzvedne předepsané přípravky v lékárně, přičemž plně hradí léčivý přípravek, i když se jedná o humánní léčivý přípravek plně nebo částečně hrazený zdravotní pojišťovnou. Doklad o výdeji (recept) se stává součástí povinné dokumentace vedené v lékárně podle vyhlášky č.255/2003 Sb., o správné lékárenské praxi <sup>8)</sup>.

Skutečný rozsah preskripce veterinárních lékařů a zastoupení jednotlivých přípravků ve veterinární praxi používaných však nelze (vzhledem k výdeji ve veterinárních ordinacích) z dokumentace lékárny zjistit. Vzhledem k tomu, že používání léčiv ve veterinární praxi nebylo sledováno od doby, kdy byl veterinárním lékařům umožněn výdej léčiv, pokusili jsme se situaci zmapovat formou detailního průzkumu, a to v oblasti ambulantní praxe veterinárních lékařů (tj. s výjimkou velkochovů).

Cíle práce byly definovány následovně:

- zjištění názorů veterinárních lékařů na zacházení s léčivými;
- zjištění variability předepisovaných HVLP v jednotlivých farmakoterapeutických (FT) skupinách;
- zjištění spotřeby předepisovaných HVLP v jednotlivých FT skupinách.

Pod pojmem „preskripce“ se v práci rozumí veškeré léčivé přípravky, které byly pro léčbu ve sledovaném období naordinovány bez ohledu na to, zda byly vydány v lékárně či přímo v ordinaci veterinárního lékaře.

---

## POKUSNÁ ČÁST

---

Původně navržená metodika práce spočívala v kombinaci dvou přístupů – dotazníku a rozboru archivních dat (dokumentace vedené v ordinacích veterinárních lékařů). Pilotní studie však ukázala, že respondenti nejsou ochotni zpřístupnit detailní záznamy o hospodaření s léčivými, a to ani ve formě ručně vedené evidence ani ve formě PC sestav. V průběhu roku 2002 byla pak navázána spolupráce s dvaceti veterinárními lékaři, kteří byli ochotni zúčastnit se dotazníkové akce, tj. bylo jim vysvětleno, jaká data od nich budou vyžadována. Dotazník zahrnoval následující okruhy:

### charakteristiky respondentů

1. oddíl: zjišťování názorů veterinárních lékařů
    - způsob evidence skladovaných zásob,
    - náročnost dokumentace,
    - získávání informací o léčivech,
    - možnosti spolupráce s farmaceutem.
  2. oddíl: numerické šetření
    - množství HVLP skladovaných v ordinaci veterinárního lékaře,
    - počet HVLP předepsaných k vyzvednutí v lékárně (za měsíc),
      - rozsah magistraliter receptury,
      - variabilita (šíře sortimentu) předepisovaných HVLP humánních a veterinárních v členění dle farmakoterapeutických skupin,
      - spotřeba (měsíční objem preskripce) HVLP humánních a veterinárních v členění dle farmakoterapeutických skupin.
- Vzhledem k potřebě zjistit spotřebu i variabilitu přípravků v členění podle farmakoterapeutických skupin se stal dotazník

velmi obsáhlým a jeho vyplnění bylo pro respondenty náročné. Návržnost dotazníků byla 55 %, data potřebná pro provedení studie poskytlo 11 respondentů.

## VÝSLEDKY A DISKUZE

Informační systémy (IS) jsou ve veterinárních ordinacích používány více pro evidenci pacientů (8) než pro evidenci léčiv (5). Komerční systémy umožňují oba typy evidence (5), vlastní IS nejsou pro potřebu evidence léčiv používány, ruční vedení evidence léčiv udává nadpoloviční počet respondentů (tab. 1).

V souvislosti platností vyhlášky č.255/2003 Sb., o správné lékařské praxi jsou kladeny přísnější požadavky na evidenci příjmu a výdeje léčiv i u veterinárních lékařů (povinnost „kusové kontroly“). V našem průzkumu, prováděném před vydáním zmíněné vyhlášky, pouze 1 respondent uvedl, že považuje dříve používaný systém evidence za náročný. Nové požadavky mohou některým veterinárním lékařům způsobit problémy.

Nejvíce používanými zdroji informací o léčivech jsou Seznam veterinárních HVLP a firemní zástupci. Shodné zastoupení (36 %) má internet a farmaceut. Z těch, kteří od farmaceuta získávají informace o léci-

vech, by polovina neměla zájem o další spolupráci, zatímco z těch, kteří dosud informace od farmaceuta nezískávají, by více než polovina o spolupráci zájem měla (tab. 2).

Předmětem jejich zájmu by byla témata jako farmakokinetika, interakce, novinky v sortimentu humánních HVLP, nežádoucí účinky léčiv a preskripce IPLP.

Pouze tři respondenti s farmaceutem nekomunikují a ani o spolupráci nemají zájem.

Detailní rozbor používání léčiv ve veterinárních ambulancích přinesl následující výsledky:

Počet originálních balení HVLP skladovaných v ordinacích veterinárních lékařů: 20–150 humánních HVLP a 40–400 veterinárních HVLP. HVLP obsahující návykové látky podléhající evidenci byly skladovány jen u dvou respondentů, a to v maximálním počtu 3 originální balení.

Počet HVLP předepsaných k vyzvednutí v lékárně za 1 měsíc: 0–40 humánních HVLP a 0–5 veterinárních HVLP.

Počet IPLP naordinovaných sledovanými veterinárními lékaři za 1 měsíc: 0–30 IPLP.

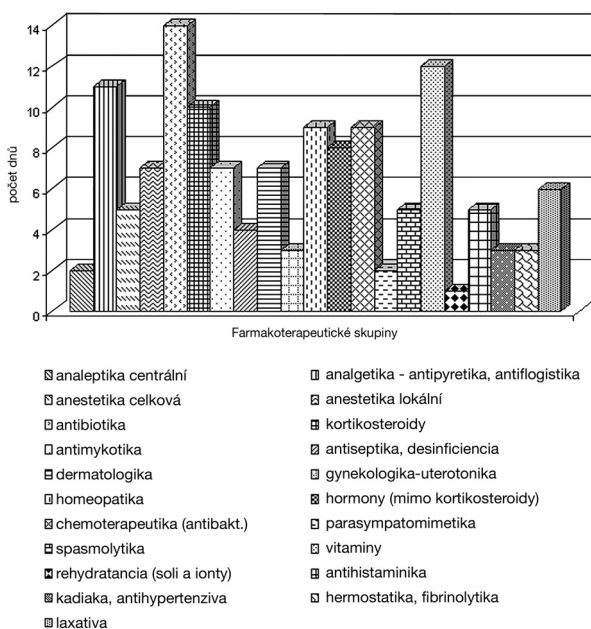
**Variabilita** používaného sortimentu byla původně sledována v 29 FT skupinách (tab. 3). V závěrečném vyhodnocení byly sloučeny skupiny: „analgetika- anti-pyretika“ se skupinou „antiflogistika“ a „minerální přípravky (včetně Mg)“ se skupinou „kalciové přípravky“,

Tab. 1. Charakteristiky respondentů, vedení evidence a obhospodařování léčiv

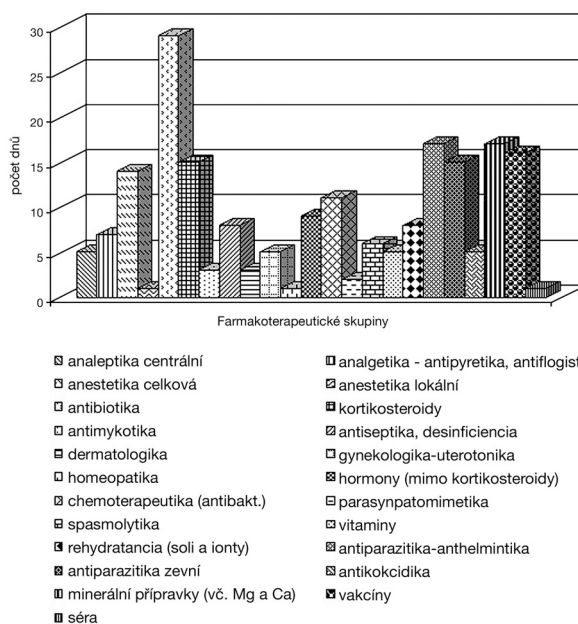
Respondent	minimálně 1.stupeň atestace	délka praxe (roky)	lokalizace praxe (tis. obyvatel)	způsob evidence		problémy při hospodaření s léčivy
				pacientů	léčiv	
A	ano	nad 25	10–100	Winvet	Winvet	ne
B	ano	10–25	10–100	vlastní IS	ručně	ano
C	ne	do 10	10–100	Vetis	Vetis	ne
D	ne	10–25	nad 100	Vetis	Vetis	ne
E	ano	10–25	10–100	ručně	ručně	ne
F	ano	10–25	10–100	ručně	ručně	ne
G	ano	nad 25	nad 100	vlastní IS	ručně	ne
H	ne	nad 25	do 10	ručně	ručně	ne
I	ano	10–25	10–100	Winvet	Winvet	ne
J	ano	nad 25	10–100	vlastní IS	ručně	ne
K	ne	do 10	do 10	SVP 5.1	SVP 5.1	ne

Tab. 2. Získávání odborných informací respondenty, možnost spolupráce s farmaceutem

Respondent	AISLP	získávání odborných informací				farmaceut	zájem o spolupráci s farmaceutem
		seznam vet. HVLP	firemní zástupci	internet	odborné semináře		
A	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano
B	ano	ano	ano	ano	ne	ne	ano
C	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne
D	ano	ano	ano	ne	ne	ne	ne
E	ne	ano	ano	ne	ano	ano	ano
F	ne	ano	ano	ne	ne	ne	ne
G	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ne
H	ne	ano	ano	ne	ano	ne	ne
I	ano	ne	ne	ano	ne	ne	ano
J	ano	ano	ano	ne	ano	ne	ano
K	ano	ano	ano	ne	ne	ne	ano



Obr. 1. Variabilita použitých HVLP humánních v jednotlivých farmakoterapeutických skupinách (v absolutním vyjádření)



Obr. 2. Variabilita použitých HVLP veterinárních v jednotlivých farmakoterapeutických skupinách (v absolutním vyjádření)

a to z důvodu nerespektování přesné klasifikace přípravků do uvedených skupin respondenty.

V obrázcích je pro humánní HVLP zastoupeno 21 FT skupin, pro veterinární HVLP 23 FT skupin.

Číselné údaje představují počet konkrétních HVLP (kódů SÚKL), které se vyskytly v preskripci respondentů, kde každý odlišný HVLP je započítán pouze jednou.

Největší variabilita (obr. 1, 2):

– humánní HVLP: antibiotika, vitaminy a analgetika včetně antiflogistik;

– veterinární HVLP: antibiotika, antiparazitika zevní a minerály (vč. Mg a Ca).

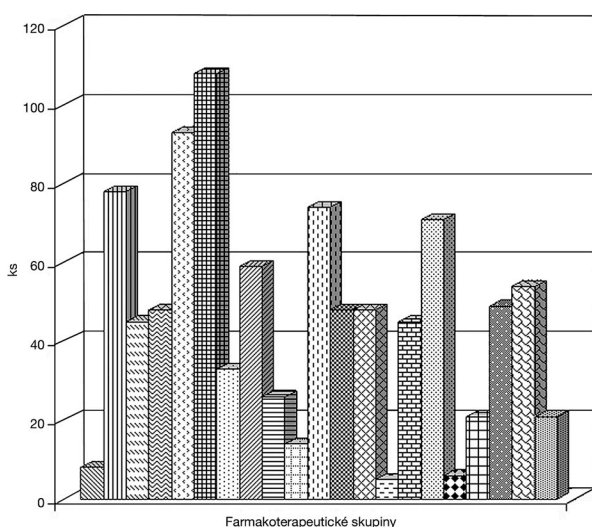
**Spotřeba za 1 měsíc** byla sledována v týchž FT skupinách jako variabilita.

Číselné údaje představují počet všech použitých HVLP (originálních balení) v dané farmakoterapeutické skupině v preskripci všech respondentů, a to bez ohledu na jejich druhovou skladbu (variabilitu). Konkrétní HVLP je započítán tolikrát, kolikrát byl ve sledovaném období předepsán.

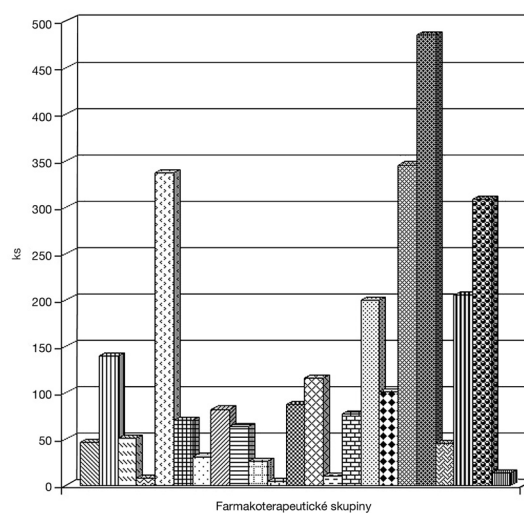
Nejvyšší spotřeba (obr. 3, 4):

– humánní HVLP: kortikoidy, antibiotika, analgetika včetně antiflogistik;

– veterinární HVLP: antiparazitika zevní, antibiotika, antiparazitika-anthelmintika.



Obr. 3. Počet použitých originálních balení HVLP humánních v jednotlivých farmakoterapeutických skupinách za 1 měsíc (v absolutním vyjádření) legenda k obrázku – viz obrázek 1



Obr. 4. Počet použitých originálních balení HVLP veterinárních v jednotlivých farmakoterapeutických skupinách za 1 měsíc (v absolutním vyjádření) legenda k obrázku – viz obrázek 2

Tab. 3. Přehled farmakoterapeutických skupin léčiv používaných ve veterinárních ambulancích

Humánní i veterinární (18) <sup>5,9)</sup>	veterinární (7) <sup>5)</sup>	humánní (4) <sup>9)</sup>
analeptika centrální	antiarazitika-anthelminatika	antihistaminika
analgetika-antipyretika	antiparazitika zevní	kardiaka, antihypertenziva
antiflogistika	antikocidika	hemostatika, antifibrinolytika
celková anestetika	minerál. přípravky (vč. Mg)	laxativa
lokální anestetika	kalciové přípravky	
antibiotika	vakcíny	
kortikosteroidy	séra	
antimykotika		
antiseptika, desinficiencia		
dermatologika		
gynekologika-uterotonika		
homeopatika		
hormony (mimo kortikosteroidy)		
chemoterapeutika (antibakt.)		
parasymptomimetika		
spasmolytika		
vitaminy		
rehydratancia (soli a ionty)		

## ZÁVĚR

Spolupráce farmaceuta a veterinárního lékaře je v současných podmínkách determinována kompetencí veterinářů pro objednávání, výdej a skladování léčiv. Přesto výzkum ukázal, že existuje prostor pro vzájemnou komunikaci. Farmaceut by zde měl přijmout roli nezávislého informátora o léčivech.

## LITERATURA

1. Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči, v platném znění
2. Zákon č. 381/1991 Sb., o komoře veterinárních lékařů

3. Zákon č. 79/1997, o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění
4. **Solich, J.:** Lékárenství. 1. vyd. Praha, Avicenum, 1986, 412 s.
5. **Čupera, Z. et al.:** Seznam registrovaných veterinárních léčivých přípravků 2001. 1. vyd. Hradec Králové, Nucleus HK, 2000, 809 s.
6. **Strejčková, J.:** Problematika veterinárních přípravků v lékárnách a ve veterinární praxi (diplomová práce). ÚAF FaF VFU Brno, 2001.
7. Vyhláška č. 343/1997 Sb., o způsobu předepisování léčivých přípravků, náležitostech lékařských předpisů a pravidel jejich používání, v platném znění
8. Vyhláška č. 255/2003 Sb., o správné lékařské praxi, v platném znění.
9. AISLP verze 2003. 1.

Došlo 24. 1. 2004.

Přijato ke zveřejnění 9. 4. 2004.

RNDr. Božena Macešková, CSc.

Palackého 1-3, 612 42 Brno

e-mail: maceskovab@vfu.cz nebo maceska@orlicko.cz

## NOVÉ KNIHY

Alten Schmied, W., Häusler, H.: **Produktionsprozesse in der Pharmazie** (Výrobní procesy ve farmacii). Aulendorf, Editio Cantor Verlag, 2004. 135 s., 63 obr., 39 tab., cena 72 euro.

Neustálý růst konkurence a málo příznivé podmínky pro farmaceutickou výrobu vedou ke zvýšenému zájmu o co největší zkvalitnění výrobních procesů. Zvyšování produkce však vyžaduje radikální změny v jejím řízení a uplatnění optimalizačních strategií z jiných průmyslových oborů (např. Six Sigma, Root Cause Analysis, Total productivite maintainance aj.). Tím se dosáhne zvýšené efektivity, ale to také předpokládá zvládnutí nových statistických postupů a jejich praktické využití v provozu.

Publikaci tvoří čtyři základní kapitoly, které mají čtenářům dát potřebné statistické základy a tyto potom uplatnit ve farmaceutické výrobě. První

kapitola probírá statistické pojmy, vysvětluje hlavní výrobní ukazatele jakosti a jejich rozdělení podle sledovaných veličin, uvádí meze spolehlivosti a příklady možných rozptylů. Druhá kapitola se věnuje statistickým metodám při řízení výroby s uplatněním vhodných druhů řídicích karet (při extrémně kolísavých hodnotách, binominálním nebo poissonovém rozptylu hodnot). Ve třetí kapitole je uveden příklad analýzy výroby tablet s využitím statistického řízení v celé výrobě a provádí se její validace i upozorňuje na možná rizika. V poslední kapitole jsou stručně zhodnoceny ekonomické aspekty a uveden přínos statistických metod pro zkvalitnění vlastní produkce. Závěrem je soupis další literatury (36 citací), vysvětleny zkratky a symboly v textu a pomocné tabulky k hodnocení modelů rozptylu.

Publikaci lze doporučit jako velmi užitečnou pro pracovníky ve farmaceutické nebo i kosmetické výrobě.

J. Malý