

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra sociální a klinické farmacie

NEPOUŽITELNÁ LÉČIVA
V LÉKÁRNÁCH ČR I.

WASTE PHARMACEUTICALS
IN PHARMACIES OF THE CZECH REPUBLIC I.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce:
RNDr. Jana Kotlářová, Ph.D.

Hradec Králové, 2007

Klára JAKUBCOVÁ

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala RNDr. Janě Kotlářové Ph.D za její cenné připomínky, trpělivost a ochotu při vedení mé diplomové práce. Rovněž bych chtěla poděkovat svým rodičům za podporu během celé doby mého studia.

OBSAH

| | |
|--|----|
| OBSAH | 3 |
| SEZNAM ZKRATEK | 6 |
| 1. ÚVOD A CÍL PRÁCE | 7 |
| 2. TEORETICKÁ ČÁST | 8 |
| 2.1 Legislativa EU | 8 |
| 2.2 Výklad pojmů | 8 |
| 2.3 Zneškodňování léčiv | 9 |
| 2.3.1 Zneškodňování nepoužitelných léčiv | 9 |
| 2.3.2 Zneškodňování nepoužitelných návykových látek | 9 |
| 2.4 Nebezpečný odpad | 10 |
| 2.4.1 Katalog odpadů | 10 |
| 2.4.2 Nebezpečné vlastnosti odpadů | 11 |
| 2.4.3 Shromažďování a skladování nebezpečných odpadů | 12 |
| 2.4.4 Evidence a ohlašování odpadu | 12 |
| 2.4.5 Převaha nebezpečného odpadu | 12 |
| 2.5 Nepoužitelná léčiva v EU | 13 |
| 2.5.1 Legislativa EU | 13 |
| 2.5.2 Nepoužitelná léčiva jako nebezpečný odpad | 14 |
| 2.5.3 Sběr nepoužitelných léčiv v lékárnách | 15 |
| 2.5.4 Platba lékáren souvisejících s nepoužitelnými léčivy | 15 |
| 2.5.5 Odstranění nepoužitelných léčiv z lékáren | 15 |
| 2.5.6 Likvidace nepoužitelných léčiv | 15 |
| 3. METODICKÁ ČÁST | 16 |
| 3.1 Metodika sběru a zpracování dat | 16 |
| 3.1.1 Základní údaje o lékárně | 16 |
| 3.1.2 Otázky v dotazníku | 16 |
| 3.1.3 Tvorba databáze | 17 |
| 3.1.4 Pilotní studie | 17 |
| 3.2 Základní údaje o sledovaných lékárnách | 18 |

| | |
|--|----|
| 4. PRAKTICKÁ ČÁST-VÝSLEDKY | 21 |
| 4.1 Sběr nepoužitelných léčiv | 21 |
| 4.2 Zacházení s nepoužitelnými léčivy | 22 |
| 4.3 Nepoužitelná léčiva vzniklá v lékárně | 23 |
| 4.4 Sběrná nádoba | 24 |
| 4.4.1 Materiál | 24 |
| 4.4.2 Tvar | 24 |
| 4.4.3 Velikost | 25 |
| 4.4.4 Barva | 26 |
| 4.5 Umístění nádoby | 27 |
| 4.5.1 Umístění nádoby podle dostupnosti | 27 |
| 4.5.2 Umístění nádoby podle místností | 29 |
| 4.6 Četnost odvozu nepoužitelných léčiv | 30 |
| 4.7 Orientační váha odpadu | 31 |
| 4.8 Firmy zajišťující odvoz a likvidaci nepoužitelných léčiv | 32 |
| 4.9 Spoluúčast okresního úřadu na úhradě likvidace | 33 |
| 4.10 Likvidace nepoužitelných návykových látek | 35 |
| 4.11 Evidence nepoužitelných léčiv jako odpadu | 36 |
| 4.12 Připomínky | 37 |
| 5. DISKUSE | 39 |
| 5.1 Sběr a skladování nepoužitelných léčiv v lékárně | 39 |
| 5.1.1 Sběr nepoužitelných léčiv | 39 |
| 5.1.2 Vybalování nepoužitelných léčiv | 40 |
| 5.1.3 Nepoužitelná léčiva vzniklá v lékárně | 40 |
| 5.1.4 Sběrná nádoba | 40 |
| 5.1.5 Umístění nádoby | 42 |
| 5.2 Odvoz a likvidace nepoužitelných léčiv | 44 |
| 5.2.1 Odvoz nepoužitelných léčiv | 44 |
| 5.2.2 Četnost odvozu | 44 |
| 5.2.3 Orientační váha odpadu za jeden měsíc | 45 |
| 5.2.4 Spoluúčast okresního úřadu na úhradě likvidace | 46 |
| 5.2.5 Likvidace nepoužitelných návykových látek | 46 |
| 5.2.6 Evidence nepoužitelných léčiv jako odpadu | 47 |

| | |
|---|----|
| 5.3 Připomínky | 48 |
| 5.4 Problémy při zpracování dotazníků | 49 |
| 6. ZÁVĚR | 51 |
| 7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 52 |
| 8. PŘÍLOHY | 53 |
| ABSTRAKT | 56 |

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|--------|------------------------------------|
| č. | Číslo |
| ČR | Česká republika |
| EU | Evropská unie |
| FAF | Farmaceutická fakulta |
| HVLP | Hromadně vyráběný léčivý přípravek |
| kg | Kilogram |
| MZ | Ministerstvo zdravotnictví |
| M Zem. | Ministerstvo zemědělství |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí |
| NHS | National health service |
| NL | Návyková látka |
| NPL | Nepoužitelná léčiva |
| Obyv. | Obyvatelé |
| OÚ | Okresní úřad |
| Sb. | Sbírka zákonů |
| Tab. | Tabulka |
| UK | Univerzita Karlova |
| ŽP | Životní prostředí |

1. ÚVOD A CÍL PRÁCE

Léčivům se v celém světě připisuje mimořádný společenský význam, a proto vždy podléhají zvláštním regulačním opatřením. Léčiva nevyhovující jakosti, prošlá, zjevně poškozená nebo nespotřebovaná řadíme mezi nepoužitelná léčiva. Nepoužitelná léčiva patří mezi nebezpečný odpad a nakládání s nimi se věnuje mimořádná pozornost.

Lékárnám vyplývá ze zákona o léčivech¹⁾ povinnost sbírat nepoužitelná léčiva a zajistit jejich následnou odbornou likvidaci. Chránit tak zdraví spoluobčanů i životní prostředí.

Cílem mé diplomové práce je zmapovat situaci kolem nepoužitelných léčiv v letech 1999 a 2000 a porovnat ji s aktuální situací v lékárnách v České republice, konkrétně s obdobným průzkumem Valíčkové⁴⁾ z roku 2005.

Teoretická část zachycuje legislativu týkající se problematiky nepoužitelných léčiv a nepoužitelných návykových látek, která platila v době průzkumu. Zaměřila jsem se na zákon o léčivech¹⁾, zákon o návykových látkách²⁾ a na zákon o odpadech³⁾. Dále pak na legislativu EU, která se týká léčiv a nebezpečného odpadu. Popisuje zacházení s nepoužitelnými léčivy v evropských zemích.

Praktickou část tvoří zpracování a vyhodnocení průzkumu o nepoužitelných léčivech, který byl proveden v lékárnách ČR na přelomu roku 1999 a 2000. Průzkum byl zaměřen především na sběr nepoužitelných léčiv v lékárnách, jejich následné skladování, evidenci nepoužitelných léčiv jako odpadu a na jejich likvidaci. A dále na likvidaci nepoužitelných návykových látek.

2. TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části jsem se zaměřila na legislativu týkající se problematiky nepoužitelných léčiv, která platila v době průzkumu, tzn. v roce 1999 a 2000. A dále jsem se snažila zachytit legislativu EU, která se týká léčiv a nakládání s nimi. V poslední části jsem nastínila situaci kolem léčiv v některých evropských zemích v roce 2001.

2.1 Legislativa v ČR

Sběr a likvidace nepoužitelných léčiv se řídí třemi základními právními předpisy, které jsou platné v ČR:

- Zákon č. 79/1997 Sb., o léčivech¹⁾
- Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách²⁾
- Zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech³⁾

Další právní předpisy týkající se problematiky nepoužitelných léčiv v roce 1999:

- Vyhláška č.337/1997 Sb. MŽP, kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů⁵⁾
- Vyhláška č.338/1997 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady⁶⁾
- Vyhláška č.339/1997 Sb. MŽP o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

2.2 Výklad pojmů

Léčivý se rozumějí léčivé látky nebo jejich směsi anebo léčivé přípravky, které jsou určeny k podávání lidem nebo zvířatům, nejde-li o doplňkové látky a premixy¹⁾.

Nepoužitelná léčiva jsou léčiva nevyhovující jakosti, s prošlou dobou použitelnosti, uchovávaná nebo připravovaná za jiných než předepsaných podmínek, zjevně poškozená nebo nespotřebovaná¹⁾.

Návykové látky jsou omamné a psychotropní látky uvedené v přílohách č. 1 až 7 zákona č. 167/1998 Sb., o návykových látkách²⁾.

Odpad je movitá věc, která se pro vlastníka stala nepotřebnou a vlastník se jí zbavuje s úmyslem jí odložit nebo která byla vyřazena na základě zvláštního právního

předpisu. Okruh věcí, které se za dále stanovených podmínek považují za odpad, je uveden v příloze č. 1 zákona³⁾.

Nebezpečný odpad je odpad, který má jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č.2 zákona³⁾.

Nakládání s odpady je jejich shromažďování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a zneškodňování³⁾.

2.3 Zneškodňování léčiv

Nepoužitelná léčiva je lékárna povinna převzít. Náklady vzniklé lékárně s odevzdáním nepoužitelných léčiv osobám uvedeným výše a s jejich zneškodňováním těmito osobami hradí místně příslušný okresní úřad¹⁾.

Nepoužitelná léčiva musí být zneškodněna včetně jejich obalů tak, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví lidí nebo zvířat anebo životního prostředí¹⁾.

2.3.1 Zneškodňování nepoužitelných léčiv

Při zneškodňování nepoužitelných léčiv se postupuje podle zvláštního předpisu, zákona č.125/1997 Sb., o odpadech³⁾. V současné době byl nahrazen zákonem č. 185/2001 Sb.

Zneškodňování nepoužitelných léčiv provádějí právnické nebo fyzické osoby na základě souhlasu uděleného příslušným okresním úřadem anebo, jde-li o radiofarmaka, Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. O udělení souhlasu informuje úřad, který souhlas udělil, Ministerstvo zdravotnictví, jde-li o humánní léčivo, nebo Ministerstvo zemědělství, jde-li o veterinární léčivo. Seznam osob oprávněných zneškodňovat nepoužitelná léčiva uveřejňuje Ministerstvo zdravotnictví ve Věstníku MZ a Ministerstvo zemědělství ve Věstníku Ministerstva Zem.³⁾

Osoby uvedené výše jsou povinny vést a uchovávat evidenci zneškodněných nepoužitelných léčiv v souladu se zvláštními předpisy³⁾.

2.3.2 Zneškodňování nepoužitelných návykových látek

Zneškodňování léčiv, které jsou zařazeny mezi návykové látky ve smyslu zákona č. 167/1998 Sb., o návykových látkách²⁾, se provádí následovně:

Nepoužitelné návykové látky, přípravky a prekurzory, jakož i odpad je obsahující, musí být zneškodněny. Zneškodňování nepoužitelných návykových látek,

přípravků a prekurzorů, jakož i odpadu je obsahujícího, které jsou léčivem, se řídí zvláštním předpisem (§ 50 zákona č. 79/1997 Sb., o léčivech)²⁾.

Zneškodňování nepoužitelných návykových látek, přípravků a prekurzorů, jakož i odpadu je obsahujícího, které nejsou léčivem podle zvláštního zákona, lze provádět jedině za přítomnosti zástupce okresního úřadu. Osoba provádějící zneškodnění o něm sepíše zápis, který podepíše přítomný zástupce okresního úřadu²⁾.

Likvidaci nepoužitelných léčivých přípravků obsahujících návykové látky provádí pouze fyzická či právnická osoba, mající k tomu oprávnění. U nepoužitelných návykových látek, které jsou léčivy, není nutná přítomnost zástupce okresního úřadu, ten je přítomen jen likvidaci návykových látek, které nejsou léčivy. Zneškodnění musí proběhnout protokolárně, protokol potvrdí osoba oprávněná k likvidaci léčiv.

2.4 Nebezpečný odpad

2.4.1 Katalog odpadů

Původce nebo oprávněná osoba je povinna zařadit odpady podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů. Katalog odpadů vydá ministerstvo vyhláškou. V případech, kdy nelze odpad jednoznačně zařadit podle Katalogu odpadů, nebo v případě pochybností, zařadí odpad ministerstvo na návrh okresního úřadu³⁾.

S odpady, které jsou v Katalogu odpadů označeny jako nebezpečné, je původce nebo oprávněná osoba povinna nakládat jako s odpady nebezpečnými. Má-li odpad jednu nebo více nebezpečných vlastností, je původce nebo oprávněná osoba povinna vést tento odpad jako nebezpečný a nakládat s ním jako s nebezpečným, i když takto není označen v Katalogu odpadů³⁾.

Zařazení nepoužitelných léčiv do Katalogu odpadů⁵⁾:

18 00 00 Odpady z humánní a veterinární léčebné péče (kromě odpadů z přípravy jídel)

18 01 00 Specifický odpad ze zdravotnických zařízení a zařízení sociální péče

18 01 05 Vyřazené chemikálie a nepoužitelná léčiva

2.4.2 Nebezpečné vlastnosti odpadů

Nebezpečné vlastnosti odpadů hodnotí a osvědčení o vlastnostech odpadů vydává právnická osoba nebo fyzická osoba pověřená společně MŽP a MZ³⁾.

Seznam nebezpečných vlastností odpadů³⁾:

1. Výbušnost
2. Hořlavost
3. Oxidační schopnosti
4. Tepelná nestálost organických peroxidů
5. Schopnost odpadů uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny
6. Ekotoxicita
7. Následná nebezpečnost
8. Akutní toxicita
9. Pozdní účinek
10. Žíravost
11. Infekčnost
12. Radioaktivita

2.4.3 Shromažďování a skladování nebezpečných odpadů

Sklady a shromažďovací prostředky obsahující nebezpečné odpady musí být vybaveny identifikačním listem odpadu podle přílohy č. 2 této vyhlášky, zvenčí označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti podle zvláštního předpisu⁶⁾.

Shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů jsou zejména speciální nádoby, kontejnery, obaly, jímky a nádrže. Svým provedením samy o sobě nebo v kombinaci s technickým provedením a vybavením místa, v němž jsou umístěny ,zabezpečují, že odpad do nich umístěný je chráněn před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí⁶⁾.

2.4.4 Evidence a ohlašování odpadu

Původci a oprávněné osoby, kteří nakládají s odpady, vedou průběžně evidenci odpadů podle druhů, množství a způsobu nakládání s nimi. Evidence se vede za každou samostatnou provozovnu. Způsob vedení evidence a ohlašování odpadů stanoví ministerstvo vyhláškou³⁾.

Původci v případě, že produkuje nebezpečné odpady nebo produkuje více než 50 kg nebezpečných odpadů za kalendářní rok nebo více než 50 tun ostatních odpadů za kalendářní rok, zasílají každoročně do 15. února roku následujícího hlášení o druzích, množství odpadů a způsobech nakládání s nimi příslušnému okresnímu úřadu. Stejnou povinnost mají oprávněné osoby, které provádějí sběr, výkup, úprava a zneškodňování odpadů³⁾.

Okresní úřad zpracovává na základě hlášení evidenci odpadů a nakládání s nimi v rozsahu stanoveném vyhláškou ministerstva. Evidence o odpadech a evidence o nebezpečných odpadech se vede odděleně³⁾.

2.4.5 Převážení nebezpečného odpadu

Při přepravě nebezpečných odpadů jsou tuzemští přepravci povinni zaslat příslušnému okresnímu úřadu evidenční list v rozsahu stanoveném vyhláškou ministerstva. Evidence přepravovaných nebezpečných odpadů se nevede při vnitropodnikové dopravě zabezpečené vlastními dopravními prostředky, pokud nepřesahuje areál provozovny³⁾.

Při přepravě nebezpečných odpadů vedou evidenci o přepravě způsobem stanovených vyhláškou ministerstva všichni účastníci přepravy³⁾.

Odesílatel odpadu je povinen:

- přiložit k zásilce nebezpečného odpadu vyplněný evidenční list,
- zaslat evidenční list okresnímu úřadu příslušnému podle místa zahájení přepravy do 10 dnů od jejího zahájení,
- informovat okresní úřad příslušný podle místa zahájení přepravy a inspekci v případě, že do 20 dnů od odeslání odpadu neobdrží od příjemce potvrzený evidenční list o převzetí nebezpečného odpadu,
- při přepravě nebezpečného odpadu informovat okresní úřad nejpozději v den zahájení přepravy³⁾.

Příjemce odpadu je povinen zaslat evidenční list o přepravě nebezpečného odpadu s potvrzením o převzetí odpadu odesílateli a okresnímu úřadu příslušnému podle místa zahájení a ukončení přepravy do 10 dnů od jeho převzetí³⁾.

Odesílatel a příjemce odpadu jsou povinni archivovat evidenci podle odstavců 1 až 3 po dobu nejméně 5 let³⁾.

2.5 Nepoužitelná léčiva v EU

V tomto bodě jsem se snažila zachytit základní legislativu EU týkající se léčiv a zacházení s nimi. Dále jsem se zaměřila na situaci v jednotlivých zemích v roce 2001. K tomu jsem využila zprávu o průzkumu Maďarské lékárnické komory z roku 2001⁸⁾.

2.5.1 Legislativa EU

Legislativu EU tvoří nařízení a směrnice. Nařízení jsou přímo aplikovatelná a neprovádějí se vnitrostátními předpisy, zatímco směrnice je nutno transponovat do vnitrostátního práva.

U humánních léčivých přípravků jsou kritéria jakosti, bezpečnosti a účinnosti rozsáhle harmonizována⁷⁾:

- směrnicí Rady 65/65/EHS ze dne 26. ledna 1965 o sblížení právních a správních předpisů týkajících se léčivých přípravků
- směrnicí Rady 75/319/EHS ze dne 20. května 1975 o sblížení právních a správních předpisů týkajících se HVLP ve znění směrnice 83/570/EHS
- směrnicí Rady 75/318/EHS ze dne 20. května 1975 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se analytických, farmakologicko-toxikologických a klinických kritérií a protokolů s ohledem na zkoušení léčivých přípravků

Z Nařízení Rady (EHS) č. 2309/93 ze dne 22. července 1993, kterým se stanoví postupy Společenství pro registraci a dozor nad humánními a veterinárními léčivými přípravky a kterým se zakládá Evropská agentura pro hodnocení léčivých přípravků vyplývá⁷⁾:

- směrnice Rady 93/39/EHS ze dne 14. června 1993, kterou se mění směrnice 65/65/EHS, 75/318/EHS a 75/319/EHS týkající se léčivých přípravků, stanoví, že v případě neshody mezi členskými státy týkající se jakosti, bezpečnosti a účinnosti léčivého přípravku, na který se vztahuje decentralizovaný postup registrace Společenství, by měla být záležitost vyřešena závazným rozhodnutím Společenství následujícím po vědeckém

hodnocení příslušných otázek v rámci Evropské agentury pro hodnocení léčivých přípravků

Zacházení s nebezpečnými odpady se řídí:

- směrnicí Rady 78/319/EHS ze dne 20. března 1978, kterou se stanoví pravidla Společenství pro nakládání s nebezpečnými odpady
- směrnicí Rady 91/689/EHS ze dne 12. prosince 1991 o nebezpečných odpadech, kterou se mění směrnice Rady 78/319/EHS týkající se toxických a nebezpečných odpadů
- směrnicí Rady 75/442/EHS ze dne 15. července 1975 o odpadech ve znění směrnice 91/156/EHS

2.5.2 Nepoužitelná léčiva jako nebezpečný odpad

Většinou jsou NPL považovaná v evropských státech za nebezpečný odpad. Je tomu tak např. v Dánsku, Portugalsku či Irsku. Ve Španělsku s NPL zacházejí speciálně, ale ne jako s nebezpečným odpadem. Ve Velké Británii mohou NPL vyhazovat stejně jako normální odpad. Volně prodejná léčiva nepovažují za nebezpečný odpad, který by nemohl být shromažďován dohromady s NHS léky. Ale obvykle to tak dělají. V Rakousku jsou za nebezpečný odpad považována léčiva, která by mohla znečistit podzemní vodu, cytostatika, léky obsahující těžké kovy a nezařazené lékařské produkty. V Lotyšsku zatím neexistuje žádná legislativa ani žádný systém, který by se týkal NPL⁸⁾.

2.5.3 Sběr nepoužitelných léčiv v lékárnách

Ze zákona jsou lékárníci povinni sbírat NPL v Dánsku, ve Francii, Velké Británii, Portugalsku, Španělsku i Švýcarsku. Naopak dobrovolně provádí sběr NPL lékárny v Rakousku a Belgii. Jedinou z dotazovaných zemí, kde se nevybírají NPL je Lotyšsko. Ani v jedné zemi nejsou lékárny za tuto službu placeny⁸⁾.

2.5.4 Platba lékáren související s NPL

V některých regionech Rakouska platí za náklad nebezpečného odpadu. V belgických Flandrech stejně jako ve Švýcarsku se platí za sběrné nádoby. Od roku 1998 v Irsku lékárny organizují a financují zdravotnický systém⁸⁾.

2.5.5 Odstranění nepoužitelných léčiv z lékáren

Sběr NPL z lékáren zajišťují firmy, které zajišťují svoz odpadu. Sběr odpadu hradí v Dánsku a Velké Británii stejně jako u nás krajské úřady. V Portugalsku a Španělsku se na úhradě podílí farmaceutické firmy, které léčiva vyrábí. Ve Valonsku platí výrobci za nádoby. V Irsku do roku 1998 platil odvoz stát, ale od té doby náklady hradí lékární⁸⁾.

Za doručení odpadu platí v Belgii, Portugalsku a Španělsku distributoři. Ze státních peněz je odvoz placen v Dánsku a ve Velké Británii⁸⁾.

2.5.6 Likvidace nepoužitelných léčiv

Náklady spojené s likvidací NPL hradí buď stát, nebo výrobci léčiv. Krajské úřady likvidaci hradí v Dánsku a Velké Británii. Naopak výrobci léčiv musí likvidaci zaplatit v Belgii, Portugalsku a ve Španělsku⁸⁾.

3. METODICKÁ ČÁST

3.1 Metodika sběru a zpracování dat

Podklady pro průzkum nepoužitelných léčiv byly získány od studentů 1. ročníku Farmaceutické fakulty UK v Hradci Králové v rámci odborné praxe v prosinci 1999 a v lednu až únoru 2000. Obdobný průzkum proběhl v létě 2005 a údaje z něj získané vyhodnocuje Valíčková⁴⁾.

Každý student si mohl sám vybrat lékárnou, ve které odbornou praxi vykoná. Studenti obdrželi dotazníky, ve kterých se zjišťovaly základní údaje o lékárně a dále vyplňovali 13 otázek týkajících se nepoužitelných léčiv v lékárnách. Dotazník byl vytvořen v rámci studie o NPL realizované na katedře sociální a klinické farmacie FAF. Data zjištěná pomocí výzkumu byla použita anonymně.

3.1.1 Základní údaje o lékárně

K základním údajům o lékárně v dotazníku patří název a adresa lékárnou. Pro výzkum jsem použila obec, ve které se lékárna nachází. Dále mě zajímalo vlastnictví lékárnou, typ lékárnou a počet obyvatel obce. Lékárnou mohou být soukromé nebo státní. Podle typu se lékárnou dělí do čtyř kategorií: lékárnou základního typu do pěti pracovníků, lékárnou základního typu s více než pěti pracovníky, lékárnou s odbornými pracovišti a nemocniční lékárnou. Údaje jsem rozšířila o kraje, ve kterých se jednotlivé lékárnou nachází. Pro ověření či doplnění informací jsem použila internet⁹⁾¹⁰⁾.

3.1.2 Otázky v dotazníku

Dotazníky obsahovaly otázky ze dvou tématických okruhů. Studenti zjišťovali, zda a jak jsou vybírána v jednotlivých lékárnách NPL a jak se likvidují. Na závěr měli možnost vyjádřit pracovníci lékárnou připomínky k problematice NPL.

První okruh otázek se týkal výběru a uložení NPL v lékárnách. Prostřednictvím dotazníku byly sledovány následující skutečnosti: zda jsou vybírána NPL v jednotlivých lékárnách, komu pacienti odevzdávají NPL, zda jsou NPL ponechávána v původním obalu nebo jsou vybalována, jestli se odevzdávají NPL vzniklá v lékárně do stejné sběrné nádoby jako NPL od pacientů a dále popis a umístění sběrné nádoby.

Druhý okruh otázek se týkal likvidace NPL. Sledovalo se orientační množství vzniklého odpadu za 1 měsíc, četnost jeho odvozu a způsob likvidace. Dále se sledovaly

firmy, které zajišťovaly odvoz a likvidaci NPL a zda se na úhradě likvidace podílel okresní úřad. Jedna otázka byla zaměřena na likvidaci nepoužitelných léčiv s návykovými látkami.

3.1.3 Tvorba databáze

Pro svoji práci jsem získala 176 vyplněných dotazníků. Dotazníky ze stejných lékáren jsem přiřadila k sobě (duplicitní dotazníky). Z odevzdaných dotazníků jsem po vyřazení duplicitních dotazníků získala soubor 171 dotazníků, který jsem na závěr očíslovala. U duplicitních dotazníků jsem sjednotila odpovědi, které byly v rozporu. Správnost volby odpovědi jsem konzultovala s vedoucí práce a kolegyní. Využila jsem praktických znalostí vedoucí práce i možnosti porovnání odpovědí s novějšími dotazníky kolegyně Valíčkové⁴⁾. Soubor 171 dotazníků jsem dále použila pro databázi.

Pro snazší vyhodnocení dotazníků bylo výhodné vytvořit si databázi. Pro tvorbu databáze jsem použila program Microsoft Excel. Nejprve jsem si vytvořila databázi s názvem Hlavní. Do té jsem zadala základní informace o lékárnách, tzn. název, adresa, kraj. Pro každý údaj jsem použila samostatný sloupec. Stejně jsem postupovala při zadávání údajů ze samotného dotazníku. Ke každé otázce jsem přiřadila jeden sloupec, který jsem si výstižně nazvala (Kde, Komu, Obal).

V dotazníku byly použity 2 typy otázek, uzavřené a otevřené. U uzavřených otázek jsem použila do databáze stejná písmena, která byla použita v dotazníku. Pro zápis legend ke každé otázce jsem si vytvořila list s názvem Help. Pro snazší hodnocení otázek, na které studenti odpovídali sami, jsem si vytvořila samostatné listy s názvem Nádoba, Místo, Opiáty. V nich jsem zachytila další podrobnější informace k otázce. Konečné výsledky jsem použila do Hlavní databáze.

3.1.4 Pilotní studie

Vypovídací schopnost databáze jsem si ověřila na *pilotní studii*. Zvoleným postupem jsem zpracovala 20 dotazníků. Zadala jsem jednotlivá data a ta vyhodnotila. Po odstranění drobných nedostatků jsem přistoupila k vlastnímu zpracování celého souboru 171 dotazníků. Po konečném vyčištění databáze jsem mohla přejít k vyhodnocování získaných dat.

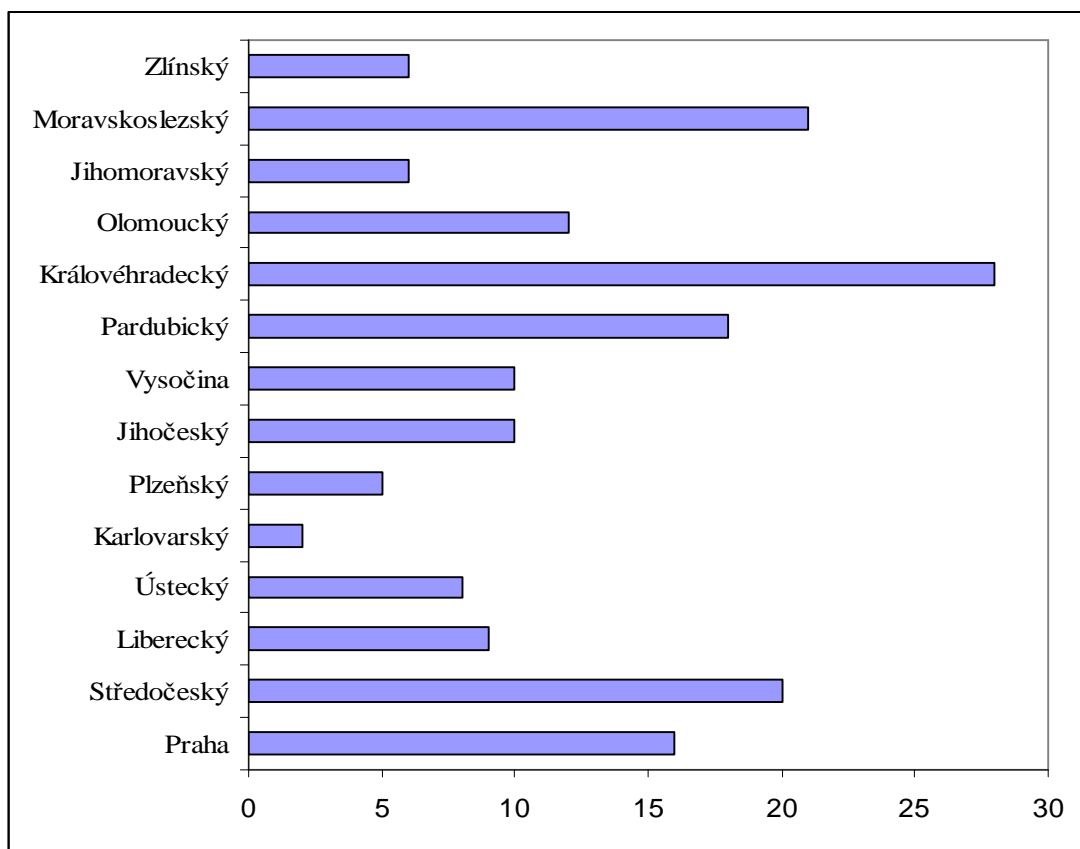
3.2 Základní údaje o sledovaných lékárnách

Pro průzkum jsem získala údaje ze 171 lékáren, které se nacházejí ve 103 obcích ČR. Rozložení obcí v rámci krajů je uvedeno v Tab. 1 a Grafu 1.

Tab. 1: Rozložení obcí v rámci krajů

| Kraj | Počet lékáren | % | Počet obcí | % |
|-----------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| Praha | 16 | 9,4 | 2 | 1,9 |
| Středočeský | 20 | 11,7 | 14 | 13,6 |
| Liberecký | 9 | 5,3 | 5 | 4,9 |
| Ústecký | 8 | 4,7 | 7 | 6,8 |
| Karlovarský | 2 | 1,2 | 2 | 1,9 |
| Plzeňský | 5 | 2,9 | 2 | 1,9 |
| Jihočeský | 10 | 5,8 | 8 | 7,8 |
| Vysočina | 10 | 5,8 | 8 | 7,8 |
| Pardubický | 18 | 10,5 | 10 | 9,7 |
| Královéhradecký | 28 | 16,4 | 14 | 13,6 |
| Olomoucký | 12 | 7,0 | 7 | 6,8 |
| Jihomoravský | 6 | 3,5 | 5 | 4,9 |
| Moravskoslezský | 21 | 12,3 | 14 | 13,6 |
| Zlínský | 6 | 3,5 | 5 | 4,9 |
| Celkem | 171 | 100,0 | 103 | 100,0 |

Graf 1: Rozložení lékáren v rámci krajů

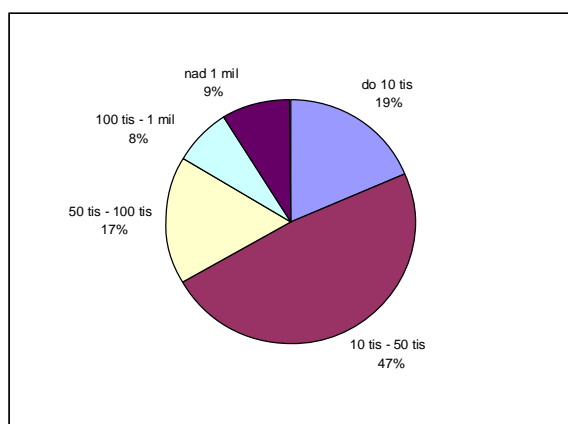


Největší zastoupení měly lékárny Královéhradeckého kraje (16,4 %), dále kraje Moravskoslezského (21 lékáren, 12,3 %) a Středočeského (20 lékáren, 11,7 %). Naopak nejméně bylo lékáren z Karlovarského kraje (2 lékárny, 1,2 %). Většina sledovaných lékáren byla z Čech (126 lékáren, 73,7 %). V Tab. 2 a Grafu 2 je pro upřesnění uvedeno rozložení lékáren dle počtu obyvatel v obci.

Tab. 2: Rozložení lékáren podle velikosti obce

| Počet obyvatel | Počet | % |
|---------------------|------------|--------------|
| Do 10 000 | 32 | 18,7 |
| 10 001- 50 000 | 82 | 48,0 |
| 50 001 - 100 000 | 29 | 17,0 |
| 100 001 - 1 000 000 | 13 | 7,6 |
| Nad 1 000 000 | 15 | 8,8 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 2: Rozložení lékáren podle velikosti obce



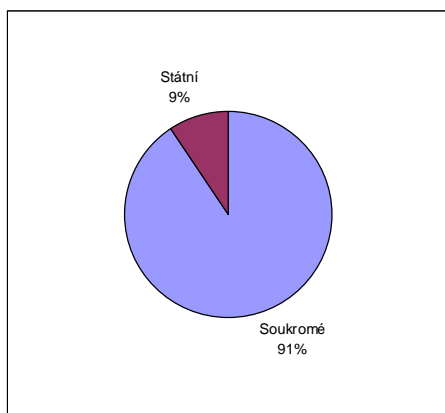
Z Tab. 2 je patrné, že téměř polovina dotazovaných lékáren byla v obcích s 10 001 až 50 000 obyvatel. V Praze byla získána data z necelých 9 % lékáren.

Data pocházela z lékáren státních i soukromých. Převážná většina lékáren byla soukromých (90,6 %). Státních lékáren bylo celkem 16 (9,4 %), z nich 13 lékáren nemocničních a 3 lékárny základního typu do 5 pracovníků (viz Tab. 3).

Tab. 3: Rozdělení lékáren podle vlastnictví

| Vlastnictví lékárny | Počet | % |
|---------------------|------------|--------------|
| Soukromé | 155 | 90,6 |
| Státní | 16 | 9,4 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 3: Rozdělení lékáren podle vlastnictví



Nejvíce bylo lékáren základního typu (146 lékáren, 85,4 %). Lékáren základního typu s více než pěti pracovníky bylo víc než polovina (56,7 %). Naopak nejméně bylo lékáren s odbornými pracovišti (4,1 %).

Tab. 4: Rozdělení lékáren podle typu

| Typ lékárný | Počet | % |
|---------------------------|------------|--------------|
| Základní do 5 pracovníků | 49 | 28,7 |
| Základní nad 5 pracovníků | 97 | 56,7 |
| S odbornými pracovišti | 7 | 4,1 |
| Nemocniční | 18 | 10,5 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 4: Rozdělení lékáren podle typu



4. PRAKTICKÁ ČÁST – VÝSLEDKY

4.1 Sběr nepoužitelných léčiv

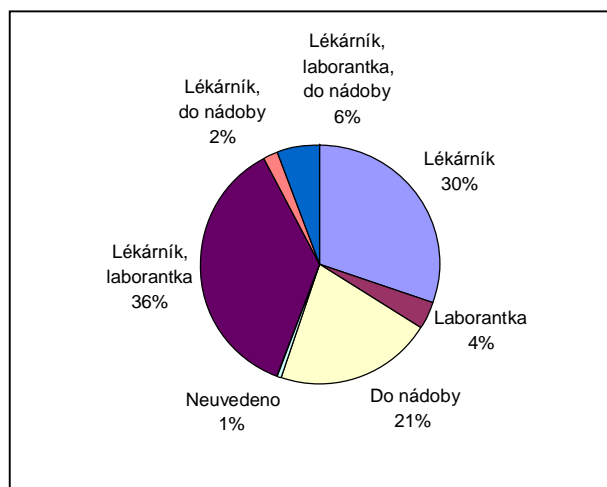
Při vyhodnocování údajů zjištěných v lékárnách mě zajímalo, zda byla v lékárnách vybírána nepoužitelná léčiva od pacientů a jak se s nimi dále nakládalo.

Ze zákona o léčivech¹⁾ vyplývá povinnost lékáren převzít od pacientů odevzdaná nepoužitelná léčiva. Všechny dotazované lékárny až na jednu tuto povinnost splňovaly. NPL se mohou odevzdávat lékárníkovi, farmaceutické asistentce či přímo do sběrné nádoby. Nejčastěji pacienti odevzdávali NPL lékárníkovi nebo farm. asistentce (63 lékáren, 36,8 %). V 52 případech (30,4 %) vybíral NPL pouze lékárník, naopak pouze farm. asistentce odevzdávali NPL jen v 6 lékárnách (3,5 %). Přímo do sběrné nádoby mohli pacienti odevzdávat NPL v 36 lékárnách (21,0 %). V 10 lékárnách mohli využít pacienti všechny tři možnosti, tzn. předat NPL lékárníkovi, farm. asistentce i do sběrné nádoby. Údaje jsou shrnuty v Tab. 5 a Grafu 5.

Tab. 5: Komu odevzdávají pacienti NPL

| Komu odevzdávají | Počet | % |
|------------------------------|------------|--------------|
| Lékárník | 52 | 30,4 |
| Farm. asistentka | 6 | 3,5 |
| Přímo do sběrné nádoby | 36 | 21,0 |
| Lékárník, farm.asistentka | 63 | 36,8 |
| Lékárník, sběrná nádoba | 3 | 1,8 |
| Lékárník, asistentka, nádoba | 10 | 5,9 |
| Neuvedeno | 1 | 0,6 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 5: Komu odevzdávají pacienti NPL



Lékárník se účastnil sběru NPL celkem ve 128 lékárnách, tj. 74,9 %. Ve větší míře tomu tak bylo v lékárnách základního typu. Pro názornost uvádím Tab. 6. Pouze lékárník vybíral NPL v 52 lékárnách (30,4 %), z toho ve více než polovině v lékárnách základního typu s více než 5 zaměstnanci (viz Tab. 7).

Tab. 6: NPL vybírá lékárník

| Typ lékárny | Počet | % |
|---------------------------|------------|--------------|
| Základní do 5 pracovníků | 40 | 31,2 |
| Základní nad 5 pracovníků | 70 | 54,7 |
| S odbornými pracovišti | 6 | 4,7 |
| Nemocniční | 12 | 9,4 |
| Celkem | 128 | 100,0 |

Tab. 7: NPL vybírá pouze lékárník

| Typ lékárny | Počet | % |
|---------------------------|-----------|--------------|
| Základní do 5 pracovníků | 20 | 38,5 |
| Základní nad 5 pracovníků | 24 | 46,2 |
| S odbornými pracovišti | 2 | 3,8 |
| Nemocniční | 6 | 11,5 |
| Celkem | 52 | 100,0 |

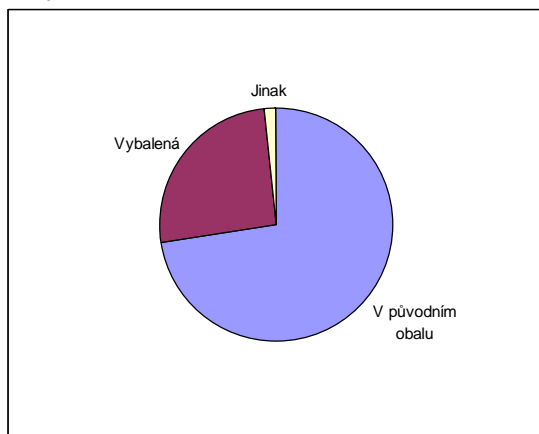
4.2 Zacházení s nepoužitelnými léčivy

Pacienti přinášejí NPL do lékárny v různém stavu. Některá léčiva jsou v neporušeném původním obalu, jiná v poškozeném obalu nebo třeba vysypaná v igelitovém sáčku. V lékárnách se NPL po převzetí ve většině případů ponechávají v původním obalu (124 lékáren, 72,5 %). Ve čtvrtině lékáren NPL vybalují, aby zmenšili hmotnost a objem odpadu nebo protože separují odpad a papír dávají zvlášť. Ve 3 případech zacházejí s léčivy jinak.

Tab. 8: Stav NPL

| Léčiva | Počet | % |
|------------------|------------|--------------|
| V původním obalu | 124 | 72,5 |
| Vybalená | 44 | 25,7 |
| Jinak | 3 | 1,8 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 6: Stav NPL



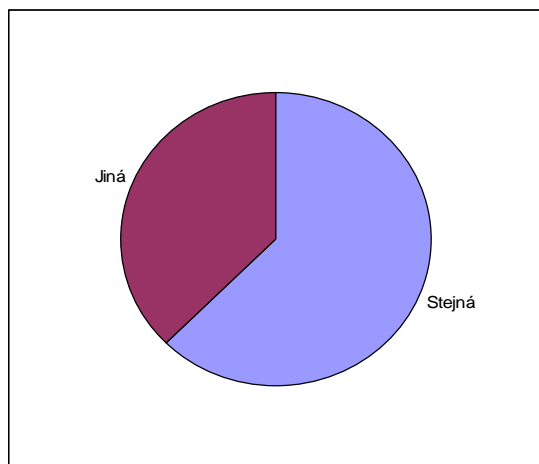
4.3 Nepoužitelná léčiva vzniklá v lékárně

V lékárně se shromažďují NPL od pacientů, kteří je sami donesou a také NPL vzniklá v lékárně. Zajímalo mě, jakým způsobem se skladují NPL vzniklá v lékárně. Ve 107 lékárnách (62,6 %) ukládají NPL z lékárny do stejné sběrné nádoby jako NPL od pacientů. V 64 lékárnách (37,4 %) se používá na NPL vzniklá v lékárně jiná sběrná nádoba. Shrnutí uvádím v Tab. 9 a Grafu 7.

Tab. 9: Nádoba na NPL z lékárny

| Sběrná nádoba | Počet | % |
|---------------|------------|--------------|
| Stejná | 107 | 62,6 |
| Jiná | 64 | 37,4 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 7: Nádoba na NPL z lékárny



Dále jsem se zaměřila na rozdělení podle typu lékáren. V lékárnách základního typu ve větší míře dávají NPL vzniklá v lékárně do stejné nádoby jako ostatní NPL. V lékárnách do 5 pracovníků tomu je v 61,2 % a v lékárnách s více než 5 pracovníky v 60,8 %. Podobně tomu je i v lékárnách s odbornými pracovišti. Pouze v nemocničních lékárnách používají v polovině dotazovaných lékáren stejnou nádobu a v druhé polovině jinou nádobu (viz Tab.10).

Tab. 10: Rozdělení podle typu lékáren

| Typ lékárny | Základní do 5 pracovníků | | Základní nad 5 pracovníků | | S odbornými pracovišti | | Nemocniční | |
|---------------|--------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|
| | Počet | % | Počet | % | Počet | % | Počet | % |
| Stejná | 30 | 61,2 | 59 | 60,8 | 6 | 85,7 | 9 | 50,0 |
| Jiná | 19 | 38,8 | 38 | 39,2 | 1 | 14,3 | 9 | 50,0 |
| Celkem | 49 | 100,0 | 97 | 100,0 | 7 | 100,0 | 18 | 100,0 |

4.4 Sběrná nádoba

Pro ukládání NPL se v lékárnách používají sběrné nádoby. Jelikož není nikde napsáno, jak má taková nádoba vypadat, je jejich vzhled různorodý. Sběrné nádoby jsem roztřídila podle materiálu, ze kterého jsou vyrobeny, podle velikosti, tvaru a barvy.

4.4.1 Materiál

Ve 108 lékárnách (63,2 %) používají nádobu plastovou. Papírovou sběrnou nádobu používají v 17 lékárnách. Ve 4 lékárnách mají sběrnou nádobu plechovou. Dále se objevují nádoby kombinované, např. plast-papír, plast-plech. Celá pětina lékáren neupřesnila, z jakého materiálu používají sběrnou nádobu.

Tab. 11: Materiál, ze kterého je nádoba

| Materiál | Počet | % |
|-----------------|------------|--------------|
| Plast | 108 | 63,2 |
| Papír | 17 | 9,9 |
| Plech | 4 | 2,3 |
| Plast/papír | 4 | 2,3 |
| Plast/plech | 2 | 1,2 |
| Papír/plech | 1 | 0,6 |
| Papír/ochr.obal | 1 | 0,6 |
| Proutěný | 1 | 0,6 |
| Neuvedeno | 33 | 19,3 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

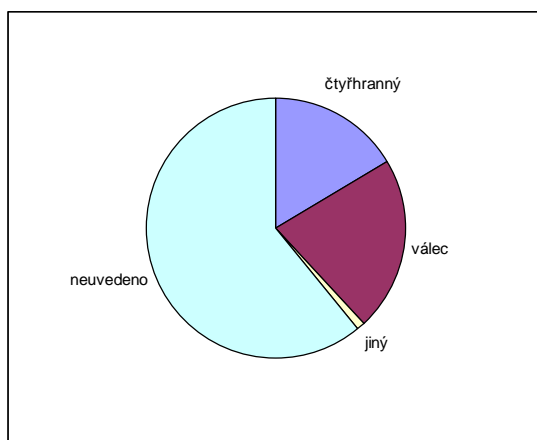
4.4.2 Tvar

Ve více než 106 lékárnách neuvedli, jaký tvar má sběrná nádoba, kterou používají. V ostatních lékárnách používají buď čtyřhrannou nebo válec. Ve 2 lékárnách uvedli jiný tvar. V 1 lékárně používali pytel a ve druhé proutěný koš.

Tab. 12: Tvar nádoby

| Tvar | Počet | % |
|---------------|------------|--------------|
| Čtyřhranný | 28 | 16,4 |
| Válec | 37 | 21,6 |
| Jiný | 2 | 1,2 |
| Neuvedeno | 104 | 60,8 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 8: Tvar nádoby



4.4.3 Velikost

Velikost sběrné nádoby uvedli pouze v 73 dotazovaných lékárnách a to různým způsobem. Nádoba byla popsána objemem, třemi rozměry, výškou či průměrem a dokonce i hmotností. Skoro polovina lékáren charakterizovala nádobu objemem, který zaujímá. Čtvrtina popsala nádobu pouze výškou a pětina uvedla 3 rozměry. Ve 3 případech byla velikost nádoby uvedena nepřesně, pouze jedním rozměrem. Údaje jsou shrnuty v Tab. 13.

Tab. 13: Popis velikosti nádoby

| Velikost | Počet | % |
|-----------------|--------------|--------------|
| Objem | 32 | 43,8 |
| 3 rozměry | 14 | 19,2 |
| Výška | 18 | 24,7 |
| Výška a průměr | 5 | 6,8 |
| Hmotnost | 1 | 1,4 |
| Jinak | 3 | 4,1 |
| Celkem | 73 | 100,0 |

Dále jsem se snažila převést velikosti nádob, u kterých to bylo možné, na stejnou jednotku, na litry. Objemy jsem sjednotila do několika skupin. Nejvíce nádob, celkem 12, mělo velikost v rozmezí 50 až 70 litrů a dále 11 nádob mělo rozměry v rozsahu 30 až 50 litrů. Rovných 100 litrů mělo 6 nádob, tzn. 11,8 %. Většina nádob měla objem méně než 100 litrů, pouze 5 nádob bylo více jak 100 litrových. Největší nádoba měla objem 192 litrů (viz Tab.14).

Tab. 14: Objem nádoby

| Objem | Počet | % |
|--------------------|--------------|--------------|
| Do 30 litrů | 9 | 17,6 |
| 30-50 litrů | 11 | 21,6 |
| 50-70 litrů | 12 | 23,5 |
| 70-100 litrů | 8 | 15,7 |
| 100 litrů | 6 | 11,8 |
| Více jak 100 litrů | 5 | 9,8 |
| Celkem | 51 | 100,0 |

Pouze v 18 lékárnách uvedli velikost nádoby její výškou. Celá polovina z nich byla vysoká 1 metr. Další 4 měly 50 cm, 2 nádoby měly po 70 cm a další 2 po 80 cm a poslední nádoba měla výšku 130 cm.

4.4.4 Barva

Sběrné nádoby byly jednobarevné nebo dvoubarevné. Barvu nádoby neuvedli v 57 lékárnách. Nejčastěji používanou barvou je modrá (35 lékáren, 20,5 %). Mezi další častěji používané barvy patří bílá (8,2 %), červená (9,4 %) a kombinace černé a červené (5,8 %). Podrobnosti v Tab.15.

Tab. 15: Barva nádoby

| Barva | Počet | % |
|---------------|--------------|--------------|
| Bílá | 14 | 8,2 |
| Černá | 4 | 2,3 |
| Červená | 16 | 9,4 |
| Hnědá | 7 | 4,1 |
| Modrá | 35 | 20,5 |
| Oranžová | 2 | 1,2 |
| Šedá | 5 | 2,9 |
| Zelená | 2 | 1,2 |
| Žlutá | 2 | 1,2 |
| Bílá/hnědá | 1 | 0,6 |
| Černá/červená | 10 | 5,8 |
| Černá/žlutá | 1 | 0,6 |
| Hnědá/červená | 3 | 1,8 |
| Hnědá/modrá | 1 | 0,6 |
| Modrá/bílá | 6 | 3,5 |
| Modrá/žlutá | 2 | 1,2 |
| Oranžová/šedá | 1 | 0,6 |
| Rozpor | 2 | 1,2 |
| Neuvedeno | 57 | 33,3 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Sběrné nádoby mohou být opatřeny víkem (68 lékáren), které může být uzavíratelné (42 lékáren). Dále bývají nádoby označeny nápisem (56 lékáren), jednorázové (22 lékáren) nebo častěji k opakovanému použití (36 lékáren).

4.5 Umístění nádoby

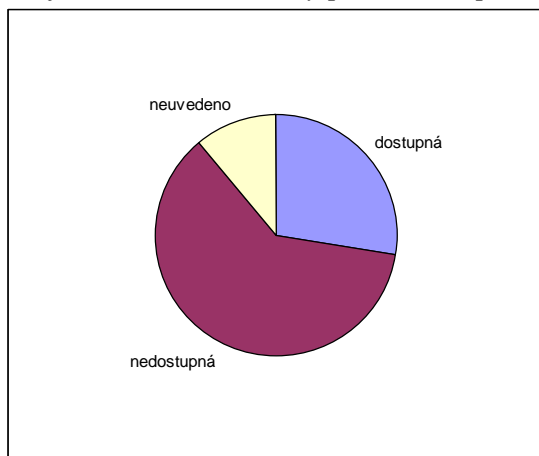
4.5.1 Umístění nádoby podle dostupnosti

Zajímalo mě, v jaké části lékárny je umístěná sběrná nádoba na NPL, zda je či není dostupná pro pacienty. Nejprve jsem se zaměřila na umístění nádoby z hlediska její dostupnosti pro pacienty. Ve více než polovině lékáren je nádoba pro pacienty nedostupná (105 lékáren). V ostatních lékárnách je nádoba dostupná (47 lékáren) nebo to nebylo uvedeno (19 lékáren).

Tab. 16: Umístění nádoby podle dostupnosti

| Umístění nádob | Počet | % |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Dostupná | 47 | 27,5 |
| Nedostupná | 105 | 61,4 |
| Neuvedeno | 19 | 11,1 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 9: Umístění nádoby podle dostupnosti



Tab. 17: Dostupnost nádoby podle vlastnictví lékárny

| Vlastnictví lékárny | Státní | | Soukromé | |
|---------------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| | Počet | % | Počet | % |
| Dostupná | 6 | 37,5 | 41 | 26,5 |
| Nedostupná | 6 | 37,5 | 99 | 63,9 |
| Neuvedeno | 4 | 25,0 | 15 | 9,7 |
| Celkem | 16 | 100,0 | 155 | 100,0 |

Ve státních lékárnách je dostupnost a nedostupnost nádob stejná, tzn. 37,5 %. Ve 4 státních lékárnách umístění nádoby blíže neuvedli. V soukromých lékárnách je ve více než polovině nádoba pro pacienta nedostupná. Pouze ve čtvrtině je dostupná. Data nebyla získána z 15 soukromých lékáren (9,7 %).

Tab. 18: Dostupnost nádob podle typu lékárny

| Typ lékárny | Základní do 5 pracovníků | | Základní nad 5 pracovníků | | S odbornými pracovišti | | Nemocniční | |
|---------------|--------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|
| | Počet | % | Počet | % | Počet | % | Počet | % |
| Ano | 11 | 22,4 | 28 | 28,9 | 1 | 14,3 | 7 | 38,9 |
| Ne | 33 | 67,3 | 57 | 58,8 | 6 | 85,7 | 9 | 50,0 |
| Neuvedeno | 5 | 10,2 | 12 | 12,4 | 0 | 0,0 | 2 | 11,1 |
| Celkem | 49 | 100,0 | 97 | 100,0 | 7 | 100,0 | 18 | 100,0 |

V lékárnách základního typu do 5 pracovníků bylo 67,3 % sběrných nádob pro pacienta nedostupných. Necelá pětina nádob byla dostupných. V lékárnách základního typu s více než 5 pracovníky byla více než polovina nádob pro pacienty nedostupná. Dostupné nádoby měli ve 28 lékárnách (28,9 %). Lékáren s odbornými pracovišti bylo pouze 7. Nedostupné byly nádoby ve většině dotazovaných lékáren

(85,7 %). Pouze v 1 lékárně byla dostupná. V nemocničních lékárnách byla polovina nádob nedostupných. V 7 nemocničních lékárnách (38,9 %) byla dostupná.

4.5.2 Umístění nádoby podle místností

Dále jsem zjišťovala, v jaké části lékárny je sběrná nádoba umístěná. Nejčastěji bývá umístěna ve skladu (15,8 %) nebo v oficíně (14,0 %). Pouze ve 3 lékárnách mají na NPL vyhrazenou samostatnou místnost. Necelá desetina lékáren nevedla místo, kde NPL skladují. Pod pojmem ostatní jsem zahrнула méně častá umístění nádob nebo nekonkrétní umístění.

Tab. 19: Umístění nádoby podle místností

| Místnost | Počet | % |
|------------------|------------|--------------|
| Sklad | 27 | 15,8 |
| Oficína | 24 | 14,0 |
| U vchodu | 22 | 12,9 |
| Příjem léčiv | 17 | 9,9 |
| Chodba | 12 | 7,0 |
| Soc.zařízení | 7 | 4,1 |
| Přípravna | 5 | 2,9 |
| Sklep | 4 | 2,3 |
| Samost. Místnost | 3 | 1,8 |
| Úklid. Místnost | 3 | 1,8 |
| Sklad hořlavin | 2 | 1,2 |
| Neuvedeno | 13 | 7,6 |
| Ostatní | 32 | 18,7 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Také jsem se snažila zachytit rozdělení pěti nejčastěji se vyskytujících místností podle typu lékárny. V nejmenších lékárnách, tzn. základní typ do 5 pracovníků, jsou sběrné nádoby nejčastěji umístěné ve skladu (28,6 %). V dalších třech místnostech, v oficíně, u vchodu a na příjmu léčiv, jsou zastoupeny stejným dílem (10,2 %). Na chodbě nebyla ani jedna. V lékárnách základního typu s více než 5 pracovníky převládá umístění u vchodu (15,5 %), následuje oficína (12,4 %), příjem léčiv (11,3 %). Stejně zastoupení má sklad a chodba (10,3 %). Pro práci jsem získala údaje pouze ze 7 lékáren s odbornými pracovišti, z toho ve 2 měli nádobu ve skladu a v 1 v oficíně. V nemocničních lékárnách převládá umístění v oficíně (27,8 %). U vchodu a také v chodbě mají nádobu v desetíně lékáren. Podrobnosti viz Tab. 20.

Tab. 20: Rozdělení místností podle typu lékárny

| Typ lékárny | Základní do 5 pracovníků | | Základní nad 5 pracovníků | | S odbornými pracovišti | | Nemocniční | |
|---------------|--------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|
| | Počet | % | Počet | % | Počet | % | Počet | % |
| Sklad | 14 | 28,6 | 10 | 10,3 | 2 | 28,6 | 1 | 5,6 |
| Oficína | 5 | 10,2 | 12 | 12,4 | 1 | 14,3 | 5 | 27,8 |
| Vchod | 5 | 10,2 | 15 | 15,5 | 0 | 0,0 | 2 | 11,1 |
| Příjem | 5 | 10,2 | 11 | 11,3 | 0 | 0,0 | 1 | 5,6 |
| Chodba | 0 | 0,0 | 10 | 10,3 | 0 | 0,0 | 2 | 11,1 |
| Neuvedeno | 4 | 8,2 | 8 | 8,2 | 0 | 0,0 | 2 | 11,1 |
| Ostatní | 16 | 32,7 | 32 | 33,0 | 4 | 57,1 | 5 | 27,8 |
| Celkem | 49 | 100,0 | 97 | 100,0 | 7 | 100,0 | 18 | 100,0 |

4.6 Četnost odvozu nepoužitelných léčiv

Zjišťovala jsem, jak často jsou NPL odvážena a likvidována. Třetina lékáren nechává odvážet NPL jedenkrát za měsíc. Další třetina lékáren nechává odvážet NPL jednou za 2 nebo za 3 měsíce. Častěji než jednou v měsíci odváží NPL z 15 lékáren. Naopak ze 7 lékáren odváží NPL pouze jedenkrát za rok. Ve 20 lékárnách uvedli, že nechávají odvážet NPL podle potřeby. A v 1 případě jsem se setkala s tím, že NPL zatím neodváželi. Na tuto otázku odpověděli ve všech dotazovaných lékárnách (viz Tab. 21).

Tab. 21: Interval odvozu NPL

| Jak často | Počet | % |
|----------------|------------|--------------|
| 1x za týden | 3 | 1,8 |
| 1x za 2 týdny | 12 | 7,0 |
| 1x za měsíc | 58 | 33,9 |
| 1x za 2 měsíce | 28 | 16,4 |
| 1x za 3 měsíce | 30 | 17,5 |
| 1x za 4 měsíce | 7 | 4,1 |
| 1x za 6 měsíců | 5 | 2,9 |
| 1x za rok | 7 | 4,1 |
| Dle potřeby | 20 | 11,7 |
| Zatím ne | 1 | 0,6 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Dále jsem se zaměřila na srovnání toho, jak často odvážejí NPL podle typu lékárny. V lékárnách základního typu do 5 pracovníků nejčastěji odváží NPL jedenkrát za měsíc (30,6 %). Více než pětina odváží NPL čtvrtletně. V lékárnách základního typu s více než 5 pracovníky také odvážejí NPL nejčastěji jedenkrát za měsíc (34,0 %), následuje odvoz jedenkrát za 2 měsíce (20,6 %). V lékárnách s odbornými pracovišti je

četnost odvozu vyrovnaná. V nemocničních lékárnách je opět nejčastější odvoz jedenkrát za měsíc. Odvoz jedenkrát za 2 měsíce je stejně častý jako odvoz každé 2 týdny (16,7 %). Shrnutí uvádí Tab. 22.

Tab. 22: Rozdělení četnosti odvozu podle typu lékárny

| Typ lékárny | Základní do 5 pracovníků | | Základní nad 5 pracovníků | | S odbornými pracovišti | | Nemocniční | |
|---------------|--------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|
| | Počet | % | Počet | % | Počet | % | Počet | % |
| 1x za týden | 0 | 0,0 | 2 | 2,1 | 0 | 0,0 | 1 | 5,6 |
| 1x za 2 týd. | 1 | 2,0 | 7 | 7,2 | 1 | 14,3 | 3 | 16,7 |
| 1x za měsíc | 15 | 30,6 | 33 | 34,0 | 2 | 28,6 | 8 | 44,4 |
| 1x za 2 m. | 4 | 8,2 | 20 | 20,6 | 1 | 14,3 | 3 | 16,7 |
| 1x za 3 m. | 11 | 22,4 | 16 | 16,5 | 1 | 14,3 | 2 | 11,1 |
| 1x za 4 m. | 4 | 8,2 | 3 | 3,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| 1x za 6 m. | 2 | 4,1 | 1 | 1,0 | 1 | 14,3 | 1 | 5,6 |
| 1x za rok | 5 | 10,2 | 2 | 2,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Dle potře. | 7 | 14,3 | 12 | 12,4 | 1 | 14,3 | 0 | 0,0 |
| Zatím ne | 0 | 0,0 | 1 | 1,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Celkem | 49 | 100,0 | 97 | 100,0 | 7 | 100,0 | 18 | 100,0 |

4.7 Orientační váha odpadu

Vybraná NPL se v lékárně váží průběžně nebo je váží pracovník firmy, která zajišťuje jejich odvoz z lékárny. Mě zajímala orientační váha NPL za 1 měsíc. Nejčastěji lékárny vybraly do 5 kg odpadu (40,4 %). Více než 100 kg odpadu vyprodukovali pouze v 1 lékárně. Hmotnost odpadu je ovlivněna tím, zda se NPL vybalují nebo ne (viz Tab. 23).

Tab. 23: Orientační váha odpadu

| Váha | Počet | % |
|---------------|------------|--------------|
| Do 5 kg | 70 | 40,9 |
| 5 – 10 kg | 36 | 21,1 |
| 10 – 20 kg | 28 | 16,4 |
| 20 – 50 kg | 27 | 15,8 |
| 50 – 100 kg | 3 | 1,8 |
| Nad 100 kg | 1 | 0,6 |
| Neuvedeno | 6 | 3,5 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

4.8 Firmy zajišťující odvoz a likvidaci nepoužitelných léčiv

Zneškodňováním NPL se mohou podle zákona zabývat fyzické či právnické osoby, které získají povolení od příslušného úřadu.

Na území ČR se zabývalo odvozem nebo likvidací NPL podle zjištění z průzkumu 64 subjektů. Některé firmy působily na celém území ČR, ve většině případů ale firmy prováděly činnost v rámci jednoho či dvou krajů. Snažila jsem se zachytit počet firem, které zajišťují sběr či likvidaci NPL v jednotlivých krajích. Z výsledků vyplývá, že nejvíce firem operovalo ve Středočeském kraji (13 firem) a dále v Moravskoslezském kraji (12 firem). Naopak nejméně firem bylo v Karlovarském kraji (2 firmy) a Plzeňském kraji (3 firmy).

Tab. 24: Počet firem v jednotlivých krajích

| Kraj | Počet | % |
|-----------------|--------------|--------------|
| Praha | 5 | 5,8 |
| Středočeský | 13 | 15,1 |
| Ústecký | 5 | 5,8 |
| Karlovarský | 2 | 2,3 |
| Plzeňský | 3 | 3,5 |
| Jihočeský | 8 | 9,3 |
| Liberecký | 4 | 4,7 |
| Královéhradecký | 9 | 10,5 |
| Pardubický | 5 | 5,8 |
| Vysočina | 5 | 5,8 |
| Jihomoravský | 4 | 4,7 |
| Olomoucký | 6 | 7,0 |
| Moravskoslezský | 12 | 14,0 |
| Zlínský | 5 | 5,8 |
| Celkem | 86 | 100,0 |

V průzkumu jsem získala velký počet firem, které se zabývají odvozem či likvidací NPL z lékáren. V dotazovaných lékárnách nejčastěji zabezpečovala odvoz nebo likvidaci NPL firma MVDr. Skula – Terpes (9,4 %), IMP Servis s.r.o. (6,4 %), Marius Pedersen (6,4 %) a Ingeo Pardubice (5,3 %). Konkrétní firmu nevedlo 18 lékáren. V ostatních případech se jednalo o málo čtené odpovědi. Jednotlivé firmy jsem shrnula v Tab. 25.

Tab. 25: Konkrétní zastoupení firem

| Firma | Počet | % |
|------------------------|--------------|--------------|
| MVDr. Skula – Terpes | 16 | 9,4 |
| IMP Servis s.r.o. | 11 | 6,4 |
| Marius Pedersen s.r.o. | 11 | 6,4 |
| Intel Pardubice | 9 | 5,3 |
| SZZ Mladá Boleslav | 5 | 2,9 |
| Ekopart s.r.o.Vamberk | 4 | 2,3 |
| Eurotrend | 4 | 2,3 |
| IDOS Praha | 4 | 2,3 |
| Tech.sloužby Pelhřimov | 4 | 2,3 |
| E – servis | 4 | 2,3 |
| OZO Ostrava | 3 | 1,8 |
| Spalovna Nový Jíčín | 3 | 1,8 |
| Nemocnice Nový Jíčín | 3 | 1,8 |
| Kame Eko | 3 | 1,8 |
| Odas | 2 | 1,2 |
| CZ Bijo a.s. | 2 | 1,2 |
| Mogul servis Kolín | 2 | 1,2 |
| Ekoway Olomouc | 2 | 1,2 |
| Eko služba Hrdý | 2 | 1,2 |
| RSS – Ekologie Brno | 2 | 1,2 |
| Ostatní | 57 | 33,3 |
| Neuvedeno | 18 | 10,5 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Firma jako Marius Pedersen s.r.o zajišťuje odvoz i likvidaci NPL. Firma MVDr. Skula – Terpes se zabývá pouze sběrem a spalovny zajišťují pouze likvidaci NPL.

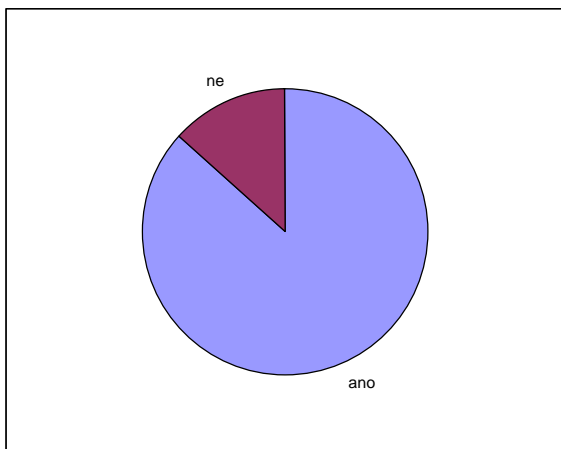
4.9 Spoluúčast okresního úřadu na úhradě likvidace

Likvidace NPL je pro lékárnu poměrně nákladná. Krajské (dříve okresní) úřady náklady spojené s likvidací NPL mají podle zákona¹⁾ lékárnám hradit. Záleží na tom, zda lékárná o této možnosti ví a zda ji uplatňuje. Zajímalo mě, v kolika lékárnách okresní úřady hradily náklady spojené s likvidací NPL. Ve většině dotazovaných lékáren se okresní úřad na úhradě likvidaci podílel (148 lékáren, 86,5 %).

Tab. 26: Jak se okresní úřady účastnily na likvidaci NPL

| Úřad hradí | Počet | % |
|-------------------|--------------|--------------|
| Ano | 148 | 86,5 |
| Ne | 23 | 13,5 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 11: Jak se okresní úřady účastní na likvidaci NPL

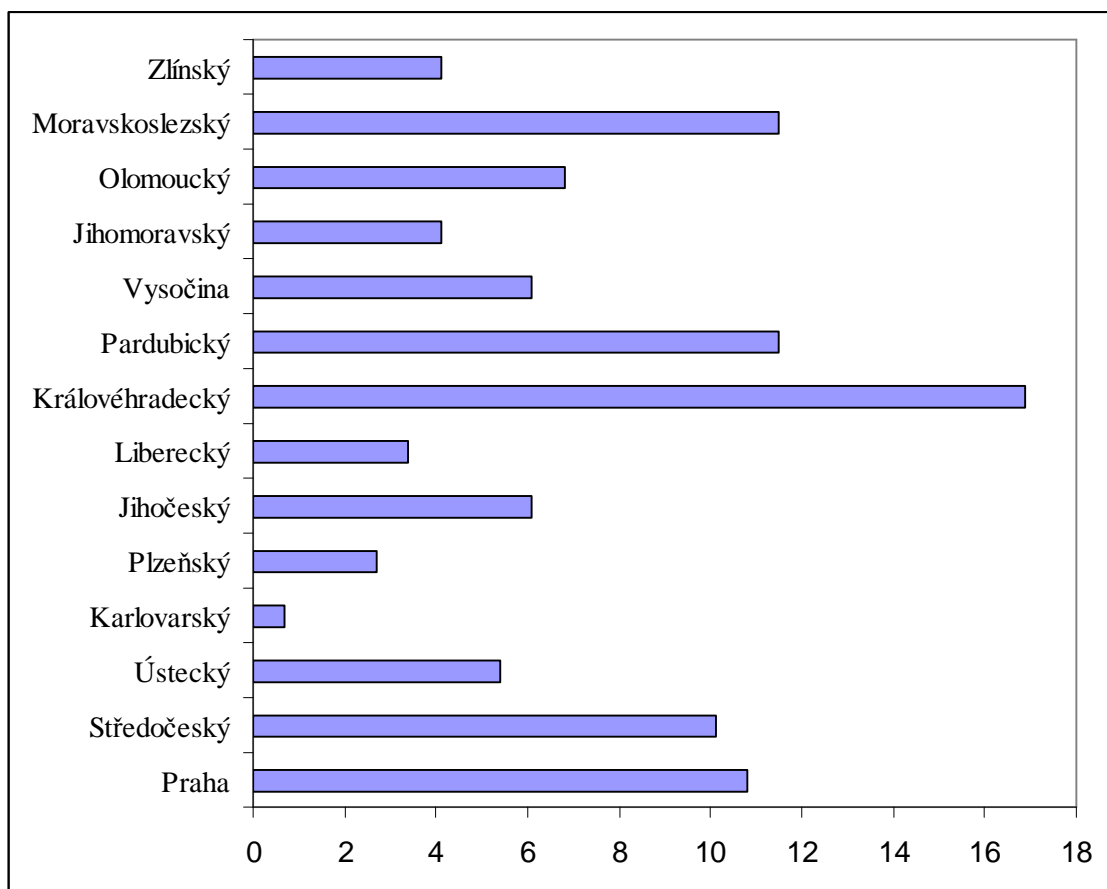


Dále jsem rozdělila úřady, které hradí náklady spojené s likvidací NPL, podle krajů. Nejvíce lékáren, kterým hradil úřad v dané době náklady, je z Královéhradeckého kraje (25 lékáren), dále z kraje Pardubického a Moravskoslezského (17 lékáren). Údaje jsou shrnuty v Tab. 27.

Tab. 27: Úřady hradí - rozložení podle krajů

| Kraj | Počet | % |
|-----------------|------------|--------------|
| Praha | 16 | 10,8 |
| Středočeský | 15 | 10,1 |
| Ústecký | 8 | 5,4 |
| Karlovarský | 1 | 0,7 |
| Plzeňský | 4 | 2,7 |
| Jihočeský | 9 | 6,1 |
| Liberecký | 5 | 3,4 |
| Královéhradecký | 25 | 16,9 |
| Pardubický | 17 | 11,5 |
| Vysočina | 9 | 6,1 |
| Jihomoravský | 6 | 4,1 |
| Olomoucký | 10 | 6,8 |
| Moravskoslezský | 17 | 11,5 |
| Zlínský | 6 | 4,1 |
| Celkem | 148 | 100,0 |

Graf 12: Úřady hradí - rozložení podle krajů



4.10 Likvidace nepoužitelných návykových látek

Nepoužitelné návykové látky jsou likvidovány podle zákona o návykových látkách. Ze zákona vyplývá postup, kterým se má likvidace řídit. Nepoužitelná návyková léčiva se likvidují protokolárně za přítomnosti pověřené osoby.

Ve více než třetině dotazovaných lékáren prováděli likvidaci nepoužitelných návykových látek správně. Podle zákona uvedlo 11,1 % a konkrétněji pod dohledem komise celá čtvrtina lékáren. Lékárny v 6,4 % využívaly služeb firem zajišťujících odvoz NPL. A v necelých 5 % likvidovaly nepoužitelné návykové látky stejně jako NPL. Lékárníci z 26 lékáren uvedli, že zatím návykové látky nelikvidovali (15,2 %) a vůbec nelikvidují návykové látky v 19 lékárnách (11,1 %). Jiné způsoby likvidace nepoužitelných návykových látek uvádí ve 28 lékárnách (16,5 %). Shrnutí v Tab. 28.

Tab. 28: Možnosti likvidace

| Způsob likvidace | Počet | % |
|--------------------------|------------|--------------|
| Podle zákona | 19 | 11,1 |
| Pod dohledem komise | 43 | 25,1 |
| Předány firmě zaj. odvoz | 11 | 6,4 |
| Zatím ne | 26 | 15,2 |
| Nejsou likvidovány | 19 | 11,1 |
| Neuvedeno | 11 | 6,4 |
| Stejně jako NPL | 8 | 4,7 |
| Spáleny | 6 | 3,5 |
| Ostatní možnosti | 28 | 16,5 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

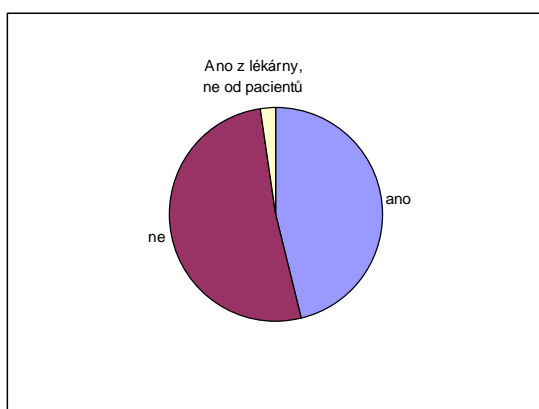
4.11 Evidence nepoužitelných léčiv jako odpadu

Zajímalo mě, zda a jak se vybraná NPL v lékárnách evidují jako odpad. Evidence NPL jako odpadu nevedou v 88 lékárnách (51,5 %), naopak v 79 lékárnách ji vedou (46,2 %). Ve 4 lékárnách vedou evidenci NPL pouze z lékárny, NPL od pacientů nijak neevidují (viz Tab. 29 a Graf 13).

Tab. 29: Evidence NPL jako odpadu

| Evidence odpadu | Počet | % |
|--------------------------|------------|--------------|
| Ano | 79 | 46,2 |
| Ne | 88 | 51,5 |
| Ano z lékárny ne od pac. | 4 | 2,3 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 13: Evidence NPL jako odpadu



Dále jsem zjišťovala, jakým způsobem lékárníci evidenci NPL v lékárnách vedou. Na otázku odpovědělo 66 lékáren z celkového počtu 83 lékáren, které evidenci vedou. Pouze ve 2 lékárnách mají evidenci v elektronické podobě. V ostatních lékárnách mají evidenci v písemné podobě. Pro zjednodušení jsem písemnou formu evidence rozdělila na vázanou a volnou, tzn. ve formě listů. Ve více než polovině lékáren používají volnou formu evidence. Necelá čtvrtina lékáren používá formu vázanou. V 7 lékárnách evidují množství NPL (viz Tab. 30 a 31).

Tab. 30: Způsob evidence uvedli

| Evidence odpadu | Počet | % |
|------------------------|--------------|--------------|
| Ano | 66 | 79,5 |
| Ne | 17 | 20,5 |
| Celkem | 83 | 100,0 |

Tab. 31: Forma evidence

| Evidence odpadu | Počet | % |
|------------------------|--------------|--------------|
| Vázaná forma | 16 | 24,2 |
| Volná forma | 35 | 53,0 |
| Množství | 7 | 10,6 |
| Počítač | 2 | 3,0 |
| Ostatní | 6 | 9,1 |
| Celkem | 66 | 100,0 |

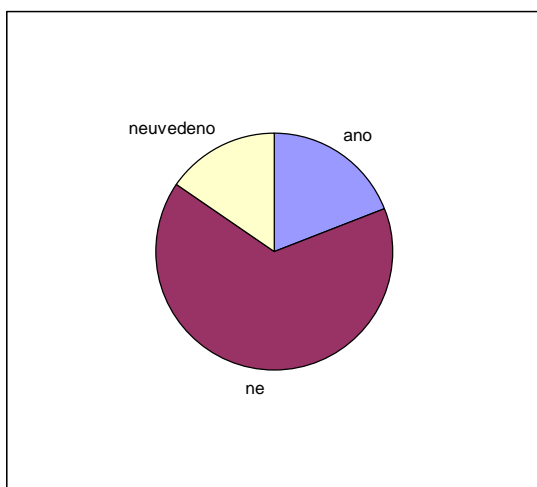
4.12 Připomínky

Na závěr dotazníku měli lékárníci možnost, aby vyjádřili jakékoli své připomínky k problematice NPL v lékárně. Této možnosti využilo pouze 33 lékárníků z dotazovaných lékáren (19,3 %). Zbývají lékárníci připomínky buď neměli (65,5 %), nebo této možnosti nevyužili (15,2 %). Připomínky jsou shrnuty v Tab. 32 a Graf 14.

Tab. 32: Připomínky

| Připomínky | Počet | % |
|-------------------|--------------|--------------|
| Ano | 33 | 19,3 |
| Ne | 112 | 65,5 |
| Neuvedeno | 26 | 15,2 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Graf 14: Připomínky



Většina připomínek – 10 z 33, tj. (30,3 %) směřovala k nevhodnému zacházení s léky ze strany pacientů, ale i lékařů. Další 3 lékárníci (9,1 %) řešili otázku možného dalšího nakládání s vrácenými léky, které nejsou prošlé. Ve 3 případech lékárníci uváděli problémy s likvidací nepoužitelných návykových látek. Přes většinu negativních připomínek se objevily i pozitivní. Lékárníci ve 4 lékárnách (12,1 %) sběr NPL uvítali. Jako ostatní jsem označila skupinu různorodých připomínek. Shrnutí uvádím v Tab. 33.

Tab. 33: Okruhy připomínek

| Připomínky | Počet | % |
|------------------------|-----------|--------------|
| Plytvání s léky | 11 | 33,3 |
| Další využití léků | 3 | 9,1 |
| Problém s opiáty | 3 | 9,1 |
| Velikost sběrné nádoby | 2 | 6,1 |
| Sběr uvítali | 4 | 12,1 |
| Ostatní | 10 | 30,3 |
| Celkem | 33 | 100,0 |

5. DISKUSE

Nepoužitelná léčiva patří mezi nebezpečný odpad a podle toho by se s nimi mělo nakládat. Pacienti by měli NPL vracet do lékáren a povinností lékáren je NPL od pacientů vybírat. Vyplývá to ze zákona o léčivech¹⁾. Problém není v plnění povinností ze strany lékární, ale ze strany pacientů. Stále se můžeme setkat s tím, že pacient vůbec neví, jak správně s NPL nakládat. Pro řadu z nich je nejsnazší a nejrychlejší vyhodit NPL do běžného komunálního odpadu. A to by se mělo změnit. Lékárníci by měli ve spolupráci s městskými úřady pacienty více informovat o správném nakládání s NPL.

5.1 Sběr a skladování nepoužitelných léčiv v lékárně

Cílem otázek, které se týkaly sběru a uskladnění NPL v lékárnách, bylo zjistit, zda a kdo z pracovníků vybírá NPL v lékárně a jak se s nimi dále nakládá. Podrobněji jsem se snažila zachytit uskladnění NPL v lékárně, tzn. popis sběrné nádoby a její umístění v lékárně.

5.1.1 Sběr nepoužitelných léčiv

Povinností lékáren je vybírat NPL od pacientů. Všechny lékární až na jednu tuto povinnost plnily. V 70,7 % odevzdávali pacienti NPL zaměstnancům lékární, v 21,0 % pouze do sběrné nádoby. Ve zbylých případech mohli pacienti využít k odevzdání NPL obě citované možnosti. Jak vyplynulo ze zpracovaných dotazníků, ve 128 lékárnách se na sběru NPL podílel lékárník, tj. v 74,9 %. Dále jsem zjistila, že ve 30,4 % lékáren vybíral NPL od pacientů pouze lékárník. Častěji tomu bylo v lékárnách základního typu. Domnívám se, že v menších lékárnách je to dáno tím, že je lékárník často jedinou osobou, se kterou se pacient v oficiálně setká. Pacienti odevzdávají NPL častěji lékárníkovi pravděpodobně také proto, že původně od něj léčivé přípravky dostali. Kromě lékárníka vybírají NPL i farmaceutické asistentky a to ve 46,2 % lékáren.

Z práce Valíčkové⁴⁾ vyplývá, že v 83,2 % lékáren předávali pacienti NPL pracovníkům lékární a pouze v 12,7 % lékáren do sběrné nádoby. Lékárník se podílel na sběru NPL v 51,8 % lékáren.

5.1.2 Vybalování nepoužitelných léčiv

Z průzkumu vyplynulo, že v 72,5 % lékáren nechávali NPL v původním obalu. Ze skládaček NPL vybalovali pracovníci v 25,7 % dotazovaných lékáren. Domnívám se, že důvodů k vybalování NPL může být několik. V první řadě třídění nebezpečného odpadu, separace papíru a v neposlední řadě zmenšení objemu odpadu určeného k likvidaci. Ve dvou lékárnách ponechávali některá NPL v původním obalu a jiná vybalovali. A v jedné lékárně vybalovali NPL pouze ze skládaček.

Odpověď na otázku se nedá jednoznačně zpracovat. Pod pojmem „vybalení“ se mohou skrývat 2 možnosti. Buď se může jednat o vybalení obsahu pouze ze skládaček nebo se mohou např. tablety vybalovat také z jednotlivých blistrů.

Podle Valíčkové⁴⁾ ponechávali v 73,2 % NPL v původním obalu. Vybalená NPL se vyskytla v 25,0 % lékáren a ve třech lékárnách byla shledána jiná možnost. V jedné lékárně byla NPL vybalena ze skládaček podle kapacity kontejneru, v druhé pracovníci lékárny třídili obaly, příbalové letáky a zbytečně odevzdávané předměty a ve třetí lékárně byla část NPL v původním obalu, část vybalená.

5.1.3 Nepoužitelná léčiva vzniklá v lékárně

NPL nepřináší do lékárny jen pacienti, ale u léčiv může projít expirace i v lékárně. Zajímalo mě, kam se ukládají NPL vzniklá v lékárně. Ve více než polovině lékáren (62,6 %) je dávali do stejné sběrné nádoby jako ostatní NPL. Ve zbylých případech se skladovaly odděleně.

Nepoužitelná léčiva vzniklá v lékárně by se měla skladovat odděleně od ostatních. Z práce Valíčkové⁴⁾ vyplývá, že 47,8 % sledovaných lékáren vkládá NPL vzniklá v lékárně do stejné nádoby jako ostatní NPL. V průběhu 5 let došlo k poklesu tohoto jevu, přesto se stále neřídí všechny lékárny nařízením zákona¹⁾.

Oddělení nádob pozbývá smyslu v případě, že se NPL likvidují společně. V případě umístění sběrné nádoby v dostupných místech pro pacienty, by měli lékárníci dbát na uchovávání NPL vzniklých v lékárně mimo dosah pacientů.

5.1.4 Sběrná nádoba

Sběrná nádoba slouží k dočasnému uskladnění NPL. Není nikde popsáno, jak by taková nádoba měla vypadat, nebo kde by měla být umístěná. Pouze by měla být označená. Otázka popisu sběrné nádoby byla v lékárnách zodpovězena povrchně či

vůbec, a proto i výsledky nejsou statisticky vyhodnotitelné. Zpracovala jsem pouze dílčí odpovědi.

V lékárnách byly nádoby různého tvaru a velikosti, z různých materiálů. Nejčastěji používaným materiálem byl plast (63,2 %). Plast je odolný materiál, který se dá snadno udržovat a nádoby mají širokou škálu barev. Dále se vyskytovaly nádoby papírové a plechové. Některé nádoby měly otvor, kterým se vkládají NPL dovnitř. A pokud je nádoba dostupná pro pacienty, může být víko uzamčeno. V lékárnách se vyskytovaly nádoby různého tvaru a velikosti. Nejčastěji se jednalo o nádoby čtyřhranné či tvaru válce. Velikost nádoby závisí na dalším postupu v uskladnění NPL. Pokud nejsou NPL odvážena často, tak se hromadí např. v igelitových pytlích.

Nádoby nemají jednotnou barvu. Nebylo by špatné barevnost nádob sjednotit, aby každý věděl, že nejde např. o odpadkový koš. Bílá barva je sice pro lékárnou typická, ale v tomto případě dost nepraktická. Nádoba by se rychle umazala. Černou barvu bych také nezvolila.

Navrhla bych nádobu plastovou, která by měla víko barevně odlišené od zbytku nádoby. Vhodnou barvou by podle mě byla červená. Za nevyhovující považuji nádoby papírové, mimo jednorázových. Mezi NPL bývají často tekuté lékové formy, které se mohou snadno vylít. Papírová nádoba je poté poškozena. Jako vysoce nevhodný pro skladování NPL mi přijde i proutěný koš, který používají v jedné lékárně. NPL jsou nebezpečný odpad, který by měl být také jako nebezpečný skladován.

Nádoba by měla být označena. Označení uvedlo pouze 56 ze 171 respondentů. Mezi nejčastější označení patřily „*Nepoužitelná léčiva*“ nebo „*Prošlá léčiva*“. Některé nádoby (3,5 %) byly pouze „*označené*“ bez bližšího upřesnění. Dále byly nádoby označeny jako „*Staré léky*“, „*Nemocniční odpad*“, „*Sběr prošlých léků*“. V 6 lékárnách byla nádoba označena buď „*Sem, prosím, odkládejte staré léky, protože staré léky nepatří do popelnice*“ nebo „*Sem odkládejte staré nepoužité léky*“. Mezi ostatní označení patřily např. „*Nebezpečný odpad*“, „*Léky na spálení*“ či „*Na léky*“. Shrnutí v Tab. 34.

Tab. 34: Způsob označení nádoby

| Označení | Počet | % |
|---------------------|------------|--------------|
| Nepoužitelná léčiva | 10 | 5,8 |
| Prošlá léčiva | 7 | 4,1 |
| Označení větou | 6 | 3,5 |
| Označená | 6 | 3,5 |
| Bez nápisu | 5 | 2,9 |
| Staré léky | 4 | 2,3 |
| Nemocniční odpad | 3 | 1,8 |
| Sběr prošlých léků | 3 | 1,8 |
| Barevné označení | 3 | 1,8 |
| Klinik Box | 2 | 1,2 |
| Ostatní | 7 | 4,1 |
| Neuvedeno | 115 | 67,3 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

Nejčastěji používaná sběrná nádoba podle Valíčkové⁴⁾ byl kontejner (23,8 % lékáren), barva modrá (22,0 %), velikost 50 litrů (30,8 %), označená nápisem (36,3 %), materiál plast (70,7 % lékáren), opatřen víkem (43,9 % lékáren) a na více použití (26,2 %).

5.1.5 Umístění nádoby

Sběrná nádoba může být pro pacienty dostupná či nedostupná. V 61,4 % lékáren byla nádoba pro pacienty nedostupná. Výhodu spatřuji v tom, že zaměstnancům lékárny odpadá starost spojená s hlídáním nádoby a jejího obsahu. Ačkoliv se jedná o léčiva nepoužitelná, přesto by mohla být snadno zcizena a zneužita. Nádoby pro pacienty dostupnou měli v 27,5 % dotazovaných lékáren. Výhodu v dostupnosti nádoby spatřuji v tom, že odpadá pracovníkům každodenní manipulace s NPL. Pacienti nejčastěji přinášejí NPL v igelitových sáčkách a taškách, které se mohou snadno protrhnout. Někdy bývají součástí odpadu i injekční stříkačky či jehly. Pracovníci lékárny jsou poté vystaveni možnému znečištění či zranění. Přece jen se jedná o nebezpečný odpad, se kterým by mělo vždy vhodně zacházeno.

Pro umístění nádoby jsou nejčastěji volena taková místa, kde nebude nádoba překážet běžnému provozu lékárny, tzn. sklad, chodba, příjem zboží. Dále nádoba bývá často v oficíně (14,0 %), ať před tárou, či za ní. Nádoby u vchodu bez přesnějšího popisu mají ve 12,9 %. Předpokládám, že se jedná o vchod do lékárny. Je to výhodné pro pacienty, kteří se mohou ostýchat předat NPL pracovníkům lékárny. Také to může mít i výchovný účinek, protože stále lidé vyhazují NPL do běžného odpadu, aniž by

si byli vědomi chyby. Aby měla sběrná nádoba svoji vyhrazenou místnost, není tak běžné. Přesto ve 3 lékárnách tomu tak je. Umístění nádoby neuvedli v 7,6 % lékáren. Všechny jmenované místnosti jsem uvedla v Tab. 35.

Tab. 35: Umístění nádoby podle místností

| Místnost | Počet | % |
|--------------------|------------|--------------|
| Sklad | 27 | 15,8 |
| Oficína | 24 | 14,0 |
| U vchodu | 22 | 12,9 |
| Příjem léčiv | 17 | 9,9 |
| Chodba | 12 | 7,0 |
| Soc.zařízení | 7 | 4,1 |
| Přípravna | 3 | 1,8 |
| Sklep | 4 | 2,3 |
| Samostat. Místnost | 3 | 1,8 |
| Úklid. Místnost | 3 | 1,8 |
| Sklad hořlavin | 2 | 1,2 |
| Šatna | 1 | 0,6 |
| Strojovna výtahu | 1 | 0,6 |
| Kancelář | 1 | 0,6 |
| Sklad minerálek | 1 | 0,6 |
| Laboratoř | 2 | 1,2 |
| Rampa | 1 | 0,6 |
| U vchodu do sklepa | 1 | 0,6 |
| Uzamčená místnost | 1 | 0,6 |
| Neuvedeno | 13 | 7,6 |
| Blíže neuvedeno | 25 | 14,6 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

V 25 dotazovaných lékárnách neuvedli konkrétně, v jaké místnosti mají nádobu umístěnou. Použité výrazy jsem shrnula do Tab. 36.

Tab. 36: Nekonkrétní umístění nádoby

| Umístění | Počet | % |
|-----------------|-----------|--------------|
| V lékárně | 2 | 8,0 |
| V zázemí | 1 | 4,0 |
| Vzadu lékárny | 1 | 4,0 |
| Naproti oficíně | 1 | 4,0 |
| Před oficínou | 1 | 4,0 |
| Nedostupná | 14 | 56,0 |
| Dostupná | 5 | 20,0 |
| Celkem | 25 | 100,0 |

Z Tab. 36 vyplývá, že nejčastěji lékárny uváděly umístění pouze „nedostupné“ (14 lékáren) či „dostupné“ (5 lékáren). Ve 2 případech dokonce uvedli umístění

„v lékárně“. Přestože většina respondentů otázku pochopila, změnila bych její formulaci. (Např. Popište přesné umístění nádoby v lékárně.)

Z celkového počtu 171 lékáren mělo pouze 47 lékáren sběrnou nádobu dostupnou pro pacienty. Nejčastěji (22 lékáren) byla nádoba umístěna „u vchodu“. Domnívám se, že se jedná o vchod do lékárny. Přesnější umístění respondenti neuvedli. Dále se nádoba vyskytovala v oficíně, celkem v 16 případech. Konkrétnější byli pouze ve 4 lékárnách. V 1 lékárně byla nádoba v oficíně „na stěně“ a ve 3 lékárnách „u tóry“. V 5 lékárnách uvedli pouze „dostupná“. A nakonec po jednom se vyskytovalo umístění „před oficínou“, „naproti oficíně“, „v lékárně“, „u vchodu do skladu“.

Podle Valíčkové⁴⁾ byla sběrná nádoba dostupná v 16,4 % dotazovaných lékáren, což je méně než v mém případě. Počet nedostupných lékáren zůstal stejný. Z hlediska umístění sběrné nádoby mezi nejčastější patřily tyto odpovědi: ve 22,6 % lékáren v oficíně, v 15,7 % ve skladu, v 8,8 % v zadních prostorách lékárny. Mezi méně časté odpovědi patřily sklep (1,3 %), speciální místnost (1,3 %) či laboratoř (1,3 %).

5.2 Odvoz a likvidace nepoužitelných léčiv

5.2.1 Odvoz nepoužitelných léčiv

Odvoz a likvidaci odpadu zajišťují firmy, které získají k této práci povolení. Na území ČR se zabývalo sběrem či likvidací v daném období 64 subjektů. Nejčastěji lékárny využívaly firmu MVDr. Skula – Terpes (9,4 % lékáren), IMP Servis s.r.o. (6,4 %), Marius Pedersen (6,4 %). Problém ve vyhodnocování této otázky jsem měla s tím, že respondenti nerozlišovali mezi firmou, která zajišťuje odvoz nebo likvidaci. Dále se mezi firmami objevovala „nemocnice“. Předpokládám, že lékárny odváží NPL do nemocnice, kde jsou ve spalovně zlikvidovány. V jednom případě byla NPL „převážena do jiné lékárny“, kde se hromadila a poté likvidovala.

V lékárnách podrobených průzkumu Valíčkové⁴⁾ svoz nejčastěji zabezpečovala firma Marius Pedersen (15,4 % lékáren), Nemocnice Rudolfa a Stefanie, Benešov u Prahy a IMP servis s.r.o. (8,0 %).

5.2.2 Četnost odvozu

Odvoz NPL provádí specializovaná firma, se kterou lékárna uzavře dohodu. Jak často budou NPL odvážena souvisí nejen s množstvím NPL, které se v lékárně nahromadí. V některých lékárnách si četnost odvozu nasmlouvají bez ohledu na aktuální množství odpadu, případně smlouvu uzavírá krajský (dříve okresní) úřad. Četnost odvozu NPL je různá. Od týdenního, přes měsíční, čtvrtletní, půlroční až roční. Nejčastěji jsou NPL odvážena jedenkrát za měsíc. To uvedlo 33,9 % dotazovaných lékáren. Jedenkrát za dva měsíce využívá služeb 16,4 % lékáren a čtvrtletně jsou NPL odvážena ze 17,5 % lékáren. Převládá častější odvoz NPL. Naopak necelá 3 % lékáren si nechává odvážet NPL jedenkrát za půl roku a 4,1 % jednou ročně. Desetina lékáren si objednává odvoz NPL dle potřeby.

Interval, ve kterém se NPL budou odvážet, nezáleží na aktuálním množství NPL, ale na harmonogramu odvozu, který si nasmlouvají lékárny nebo krajské úřady s jednotlivými odvozci. Z ekonomického hlediska je výhodnější odvážet, co největší množství odpadu najednou. Ale ve většině případů nedisponují lékárny volnými prostory, ve kterých by odpad mohly uskladňovat. Z praktického hlediska je výhodnější častější odvoz NPL. Lékárně odpadají starosti s uskladněním velkého množství NPL. Nejvýhodnější se mi zdá, když si lékárna objedná odvoz NPL podle své potřeby.

Podle Valíčkové⁴⁾ byla nejčastěji NPL odvážena z lékárny jedenkrát měsíčně (24,4 % lékáren), jedenkrát za 2 měsíce (22,7 %) a jedenkrát za 3 měsíce (18,8 %). Podle potřeby nechávali odvážet NPL v 8,5 % dotazovaných lékáren.

5.2.3 Orientační váha odpadu za jeden měsíc

Zajímala mě orientační váha odpadu získaného za jeden měsíc. Ve většině lékáren bylo orientační množství odpadu do 50 kg. Nejčastěji v lékárnách vybrali do 5 kg odpadu (40,9 %). Ve 3 lékárnách vyprodukovali od 50 do 100 kg odpadu a pouze v jedné lékárně měli více jak 100 kg odpadu za jeden měsíc. Váhové rozdíly jsou dány tím, zda v lékárně NPL vybalují či ne.

V rámci snížení celkového objemu odpadu, by se měly vytrídit skládačky. Pacienti by měli vracet léčiva pouze v primárním obalu, tzn. v lékovce či blistru. Měla by tady platit stejná pravidla jako u komunálního odpadu. Z průzkumu nevyplýnul přímý vztah mezi vybalováním NPL a snížením celkového množství odpadu.

V 1 lékárně uvedli, že vyberou „150 g“ odpadu za měsíc. V této lékárně sice NPL vybalují, přesto je množství příliš malé. Podle mého názoru museli kromě sekundárního obalu a příbalového letáku odstraňovat i blistry či lékovky. A v další lékárně uvedli množství v litrech. Za měsíc vybrali „7 litrů“ odpadu (viz 5.4).

Valíčková⁴⁾ uvedla, že v lékárnách ve většině případů vyberou také do 50 kg odpadu za měsíc. Ve 4 lékárnách vybrali odpad v rozmezí od 50 do 100 kg a ve 2 lékárnách více jak 100 kg.

5.2.4 Spoluúčast okresního úřadu na úhradě likvidace

Lékárny jsou ze zákona o léčivech¹⁾ povinny vybírat od pacientů NPL. Jejich další likvidaci ale zajišťují specializované firmy. Ty si za odvoz a likvidaci od lékáren nechávají zaplatit. Náklady lékáren spojené s likvidací NPL mají úřady podle zákona¹⁾ hradit.

Úhradu výdajů na likvidaci hradily okresní úřady v 86,5 % lékáren. Zbylé 23 lékární si hradily náklady samy. Úhrada ze strany státu není 100 %, protože některé lékární o možnosti neví nebo ji nevyžívají.

Podle Valíčkové⁴⁾ se v převážné většině (80,5 %) sledovaných lékáren krajské úřady účastnily úhrady těchto nákladů, pouze v 28 lékárnách si lékárna platila svoz a likvidaci NPL ze svých zdrojů.

K poklesu počtu lékáren, kterým úřady hradily likvidaci, mohlo dojít v důsledku zrušení okresních úřadů a převedením povinnosti na krajské úřady.

5.2.5 Likvidace nepoužitelných návykových látek

Zacházení s návykovými látkami se řídí podle zákona o návykových látkách²⁾. Při vyhodnocování této otázky jsem získala velké množství rozmanitých odpovědí (viz Tab.37). V 62 dotazovaných lékárnách je likvidace NL „podle zákona²⁾“. Dále ve 26 lékárnách NL „zatím nelikvidovali“ a v 19 lékárnách likvidaci „vůbec neprovádí“. V některých lékárnách jsou NL „předány firmě zajišťující odvoz“ a v lékárně uchovávali protokol o odvozu (11 lékáren). Mezi častější odpovědi patřily také „stejně jako NPL“, „společně s NPL“, „spáleny“ či „předány okresnímu úřadu“. Odpověď neuvedli v 11 lékárnách. Shrnutí uvádím v Tab. 37.

Tab. 37: Možnosti likvidace návykových látek

| Možnosti | Počet | % |
|-----------------------|------------|--------------|
| Podle zákona o NL | 62 | 36,3 |
| Zatím ne | 26 | 15,2 |
| Nejsou likvidovány | 20 | 11,7 |
| Předány firmě | 11 | 6,4 |
| Stejně jako NPL | 8 | 4,7 |
| Spáleny | 6 | 3,5 |
| Předány OÚ | 5 | 2,9 |
| Společně s NPL | 4 | 2,3 |
| Samostatně | 4 | 2,3 |
| V nemocnici | 3 | 1,8 |
| Vráceny distributorům | 2 | 1,2 |
| Spláchnuty do WC | 1 | 0,6 |
| Fyzicky likvidovány | 1 | 0,6 |
| Odvoz do jiné lékárny | 1 | 0,6 |
| Na objednávku | 1 | 0,6 |
| Dohled lékárníka | 1 | 0,6 |
| Ostatní | 4 | 2,3 |
| Neuvedeno | 11 | 6,4 |
| Celkem | 171 | 100,0 |

V práci Valíčkové⁴⁾ se vyskytují velmi rozmanité odpovědi na tuto otázku. Nejčastěji nebyly NL vůbec likvidovány, dále byly NL předávány firmě zajišťující jejich odvoz nebo se likvidovaly pod dohledem komise.

5.2.6 Evidence nepoužitelných léčiv jako odpadu

Evidenci odpadu vedou ve 46,2 % dotazovaných lékáren. Ve 4 případech jsem se setkala s tím, že lékárny vedou evidenci odpadu vzniklého v lékárně a odpad od pacientů v evidenci nevedou. Evidenci vůbec nevedou v 51,5 % lékáren.

Na otázku jakým způsobem vedou evidenci, jsem získala rozporuplné odpovědi. Odpověď jsem získala ze 79,4 % lékáren, které uvedly, že evidenci vedou. V písemné formě vedou evidenci v 77,2 % lékáren. Pouze ve 2 lékárnách používají k evidenci počítač. Také jsem se setkala v 10,6 % odpovědí s evidencí ve formě množství.

Písemná evidence může být ve vázané nebo volné formě. Do vázané formy jsem zařadila knihy, sešity, deníky. Volnou formu evidence představují např. nákladové listy, evidenční listy, hlášení.

Pod pojem ostatní jsem shrnula nezařaditelné odpovědi. V jednom případě lékárna uvedla „odbor ŽP“, ale mohu se jen domnívat, že lékárna patrně podává nějaké

hlášení o NPL na tento odbor. Dále jedna lékárna pravděpodobně podává hlášení „na ředitelství“. V další lékárně vedou evidenci „pouze návykových látek“. Jedna lékárna uvedla, že vedou evidenci NPL „podle vyhlášky“. Domnívám se, že by se mělo správně jednat o zákon o odpadech. Zbývající 2 odpovědi byly „stručně“ a „písemně“. Konkrétní odpovědi jsem shrnula v Tab. 38.

Tab. 38: Konkrétní údaje

| Způsoby evidence | Počet | % |
|-------------------------|-----------|--------------|
| Deník | 1 | 1,5 |
| Dodací list | 1 | 1,5 |
| Doklad | 2 | 3,0 |
| Dokument | 1 | 1,5 |
| Evidenční list | 4 | 6,1 |
| Faktura s množstvím | 3 | 4,5 |
| Formulář o odvozu | 4 | 6,1 |
| Hlášení | 3 | 4,5 |
| Karty | 1 | 1,5 |
| Kniha | 3 | 4,5 |
| Kopie předávac. Dokladu | 1 | 1,5 |
| Množství | 7 | 10,6 |
| Nákladní list | 1 | 1,5 |
| Odpis | 1 | 1,5 |
| Potvrzení o likvidaci | 2 | 3,0 |
| Protokol | 5 | 7,6 |
| Sešit | 12 | 18,2 |
| Seznam | 4 | 6,1 |
| Výkaz | 2 | 3,0 |
| Počítač | 2 | 3,0 |
| Ostatní | 6 | 9,1 |
| Celkem | 66 | 100,0 |

Valíčková⁴⁾ uvádí, že v 67,3 % lékáren byla vedena evidence odpadu. Evidence odpadů byla nejčastěji vedena pomocí evidenčního listu (10,3 % lékáren) a pomocí sešitu (9,3 %). počítačovou evidenci využívali ve 3 lékárnách.

5.3 Připomínky

Možnosti uvedení jakýchkoli připomínek k problematice NPL v lékárně v závěru dotazníku využilo pouze 19,3 % respondentů. Nejsem si zcela jistá, zda ostatní lékárníci jsou se vším naprosto spokojeni, či zda pouze nevyjádřili svůj názor.

Třetina konkrétních připomínek se týkala nevhodného zacházení s léky. Lékárníci často nabádali k uváženější preskripci ze strany lékařů. Podle řady z nich je často předepisováno zbytečně velké množství léků. Na druhou stranu pacienti by se měli naučit s léky hospodařit. Velice často jsou do lékárny vrácena léčiva neprošlá či dokonce vůbec neupotřebená. K tomuto problému směřovala další část připomínek. Lékárníci se zamýšleli nad tím, zda by se nedaly léky, které mají neprošlou dobu použitelnosti, nějak dále využít např. v nemocnicích. (9,1 %).

Dalších 9,1 % lékárníků si stěžovalo na ne zcela jasnou legislativu v případě likvidace nepoužitelných návykových látek. Dvě připomínky byly také ke sběrné nádobě. Jednak se jednalo o nedostatečnou velikost sběrné nádoby a také o nedostatečně velký otvor sběrné nádoby. Jelikož není zavedena jednotná sběrná nádoba pro všechny lékárny, záleží na lékárnících samotných, jakou velikost nádoby zvolí. Pokud nádobu do lékáren dodávají firmy zajišťující odvoz, měli by lékárníci směřovat své připomínky jim.

Necelou třetinu připomínek jsem shrnula do stejné skupiny označené jako ostatní. Lékárníci vyjadřovali nespokojenost např. s příliš velkou agendou spojenou s likvidací NPL nebo by chtěli zlepšit způsob likvidace. Dále lékárníkům vadilo, že pacienti nenesí jen NPL. Domnívám se, že tím myslí např. rozbité teploměry, které v některých lékárnách vybírají. V jedné lékárně si stěžovali na pacienty, kteří NPL vyhazují do odpadkového koše před lékárnou. V dané lékárně by měli pravděpodobně pacienty více informovat o výběru NPL v lékárně, případně o umístění sběrné nádoby. Také se mezi připomínkami vyskytnul problém s odvozem NPL ať už za normální situace či v době záplav. Konkrétní připomínky uvádím příloze č. 2.

5.4 Problémy při zpracovávání dotazníků

Při zpracovávání dotazníků jsem se potýkala s řadou problémů. Nejdříve jsem musela duplicitní dotazníky sjednotit. Pro sjednocení otázek jsem využila internet, poradu s vedoucí práce či s kolegyní. Poměrně častým problémem bylo špatné zařazení obcí podle počtu obyvatel. Pro ověření údajů jsem využila internet. Dále jsem základní údaje o lékárně rozšířila o kraje. Pro jejich dohledávání jsem také využila internet.

Při samotné tvorbě databáze jsem měla problém s vyhodnocováním otevřených otázek. Často se vyskytovalo, že studenti na danou otázku neodpověděli a ani ji

neproškrtli. To jsem vyhodnocovala jako neuvedeno. Studenti mohli otázku přehlédnout nebo ji nepochopili, proto ji nevyplnili. V novém dotazníku bych více používala uzavřené typy otázek, např. u otázky jak často jsou odvážena NPL se dá snadno vytvořit nabídka odpovědí.

Stejně tak bych změnila možnosti odpovědi u orientační váhy za 1 měsíc. Nejsem přesvědčena, že všichni se váhu snažili zjistit a množství, které napsali, bylo velmi hrubým odhadem. Jinak se mi dotazník zdál poměrně dobře postavený a otázky srozumitelné. U duplicitních dotazníků jsem rozpor v udaném váhovém množství vyřešila aritmetickým průměrem.

Otázka, která se týkala popisu nádoby byla sice obsáhlejší, ale naprosto srozumitelná. Proto mi odpovědi typu pytel, či krabice připadají naprosto nedostatečné.

Jeden student místo váhy v kg uvedl váhu v litrech. Pro získání orientační váhy jsem proto provedla pokus. Z předchozí otázky jsem věděla, že v dané lékárně NPL nevybalují. Proto jsem do 7 litrové nádoby nashromáždila NPL, která jsem našla v lékárně a nádobu jsem zvažila.

Studenti neuváděli přesné názvy firem, které zajišťují odvoz. Dále nerozlišovali mezi firmou zajišťující odvoz, likvidaci anebo oboje. Jelikož některé firmy již neexistují, tak jsem názvy musela doplňovat či opravovat ve spolupráci s kolegyní.

6. ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo zmapovat situaci, která se týká problematiky nepoužitelných léčiv a nakládání s nimi. Zpracovávala jsem data získaná z průzkumu provedeného v prosinci 1999 a v lednu až únoru 2000 studenty 1. ročníku FAF v rámci odborné praxe. Studenti vyplňovali dotazník sestavený na katedře sociální a klinické farmacie. Ze 176 vyplněných dotazníků jsem získala soubor 171 dotazníků, který jsem použila pro další zpracování.

Ze zákona¹⁾ vyplývá povinnost lékáren vybírat nepoužitelná léčiva od pacientů. Z výsledků mé práce plyne, že všechny lékárníky až na jednu tuto povinnost plnily. Lékárník se podílel na sběru NPL v 74,9 % lékáren. Vybraná NPL byla v 72,5 % lékáren ponechána v původním obalu. V 62,6 % lékáren dávali NPL vzniklá v lékárně do stejné sběrné nádoby jako NPL od pacientů.

Sběrnou nádobu jsem hodnotila podle použitého materiálu, barvy, tvaru a velikosti. Nejčastěji používaná sběrná nádoba byla plastová (63,2 %), modrá (20,5 %), tvaru válce (21,6 %). Nádoba byla v 61,4 % dotazovaných lékáren pro pacienty nedostupná, nejčastěji umístěná ve skladu a v oficíně.

Odvoz NPL byl nejčastěji jedenkrát za měsíc v množství do 5 kg. Firma, která nejčastěji zajišťovala odvoz a likvidaci byla MVDr. Skula – Terpes (9,4 %). Evidenci NPL jako odpadu vedli ve 46,2 % lékáren, nejčastěji ve formě sešitu.

Okresní úřady se podílely na úhradě nákladů spojených s odvozem a likvidací NPL v 86,5 % dotazovaných lékáren. Likvidace nepoužitelných návykových látek se v 36,2 % lékáren prováděla podle zákona o návykových látkách²⁾, tzn. protokolárně pod dohledem komise.

V porovnání s novějším průzkumem provedeným v létě 2005 se situace v lékárnách významně nezměnila. Pouze studenti přistupovali podle mého názoru k získávání dat s větším zájmem a danou problematiku v dotaznících lépe zpracovali. Proto se domnívám, že má novější průzkum větší vypovídající hodnotu.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) Zákon č. 79/1997 Sb. o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů
- 2) Zákon č. 167/1998 Sb. o návykových látkách o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů
- 3) Zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- 4) Valíčková, L.: Nepoužitelná léčiva v lékárnách ČR II.. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové 2007
- 5) Vyhláška č. 337/1997 Sb. MŽP, kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů
- 6) Vyhláška č. 338/1997 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady
- 7) Nařízení Rady (EHS) č. 2309/93
- 8) Nagy, Z.: Zpráva o průzkumu Maďarské lékárnické komory z roku 2001
- 9) www.lekarnici.cz
- 10) www.mapy.cz
- 11) www.sukl.cz
- 12) www.mvcr.cz
- 13) www.portal.gov.cz
- 14) www.ec.europa.eu

8. PŘÍLOHY

Příloha 1: Dotazník o nepoužitelných léčivech v lékárnách ČR

Studie realizovaná na katedře sociální a klinické farmacie se zabývá nepoužitelnými léčivy (např. léčiva nevyhovující jakosti, prošlá, zjevně poškozená nebo nespotebovaná). Prosíme Vás proto o spolupráci při získávání základních podkladů pro tuto studii, jejíž výsledky by mohly mít zpětnou vazbu i pro lékárny. Všechna data zjištěná našimi studenty budou použita pouze anonymně.

RNDr. Jana Kotlářová, katedra sociální a klinické farmacie, Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové

Jméno studenta:

Datum průzkumu:

Název a adresa lékárny:

Typ lékárny: a) základního typu - do 5 pracovníků
b) základního typu - nad 5 pracovníků

c) s odbornými pracovišti
d) nemocniční

Počet obyvatel obce:

a) do 10 000 b) 10 001 - 50 000 c) 50 001- 100 000 d) 100 001- 1 mil. e) nad 1 mil.

1. Jsou v lékárně **odebírána nepoužitelná léčiva (zkratka NPL) od pacientů?**
a) ano b) ne
2. Pacienti **odevzdávají** NPL: a) lékárníkovi b) farm. laborantce c) přímo do sběrné nádoby
3. Jsou NPL ponechána **v původních obalech** nebo jsou v rámci zmenšení objemu odpadu vybalena např. ze skládaček? a) původní obal b) vybalení c) jinak
4. Jsou do **stejně nádoby** odkládána i NPL vzniklá v lékárně? a) ano b) ne
5. **Popište podrobněji sběrnou nádobu na nepoužitelná léčiva** (označení nápisem, tvar, velikost, barvu, materiál, možnost otevření víka pacientem, je k jednorázovému použití? apod.).
6. Popište **umístění nádoby v lékárně** (je přímo dostupná pro pacienty?, přesnější lokalizace).
7. **Jak často (orientačně)** jsou odvážena a likvidována NPL?
8. Zjistěte **orientační váhové množství NPL** zachycené během jednoho měsíce.
9. Uveďte **konkrétní firmu zajišťující** svoz NPL a případně i likvidaci.
10. Účastní se **úhrady nákladů** spojených se zneškodňováním NPL příslušný krajský úřad?
a) ano b) ne
11. Vede se v lékárně **evidence NPL** jako odpadu? a) ne b) ano - jak?
12. Jak jsou likvidována **NPL s návykovými látkami vzniklá přímo v lékárně?** Popište podrobněji.....
13. **Mají pracovníci lékárny nějaké připomínky k problematice nepoužitelných léčiv v lékárně? Jaké?.....**

Příloha 2: Seznam připomínek k problematice NPL

A) Připomínky týkající se plýtvání léky

1. Velký objem NPL bez prošlé expirace a načnutí pacientem-zbytečný výdej
2. Občas jsou vrácena léčiva vůbec nepoužitá či neprošla
3. Plýtvání léky
4. Předepisuje se zbytečně mnoho léků, které se pak vyhodí
5. Snad by se mohlo zmenšit množství vrácených léků
6. Pacienti špatně hospodaří s léky
7. Lidé s léky plýtvají a někteří lékaři je v tom svojí preskripcí přímo podporují
8. Určitá nehospodárnost pacientů s léčivými přípravky
9. Velkému množství vrácených léků je možné předejít kvalitní a úspornou proskripcí
10. Neuvážená preskripce lékařů, vrácení nevyužívaných celých balení
11. Osvěta mezi pacienty, aby předepsané léky užívali nebo si je nenechávali napsat, když je neberou

B) Nedostatečná legislativa

1. Není legislativa pro likvidaci NPL opiátů
2. Komplikovaný způsob likvidace omamných látek
3. Legislativně není zcela vyjasněna likvidace návykových látek

C) Možnost dalšího využití neprošlých léčiv

1. Třídění NPL dle lékových forem, separace na prošlá a neprošla (pacient, který přejde na jiný lék, vyhodí léky předešlé, ještě neprošlé a tedy použitelné. Taková léčiva by měla být vrácena ošetřujícímu lékaři
2. Možnost dalšího využití léčiv vrácených pacientem-dobrá expirace
3. Lékárníci si myslí, že je nehospodárné vyhazovat všechny léky-někdy pacienti donesou dosud neprošlé léky a pokud jsou tyto baleny jednotlivě, po jednotlivých dávkách a je bezpečně jasné, co je to za lék a že dosud není prošlý, mohly by se dále využít

D) Připomínky týkající se sběrné nádoby

1. Otvor na NPL může být větší
2. Nedostatečná velikost sběrných nádob

E) Kladné připomínky

1. Sběr NPL uvítali
2. Zaměstnanci si stěžují na zátěž způsobenou těmito NPL (zátěž lékárníků i prostoru). Okresní úřad zajišťuje odvoz pouze 4x ročně, proto je těchto léků hodně. Přesto souhlasí se sběrem NPL v lékárně
3. Souhlasí se sběrem a spalováním, málo nebezpečné a více ekologické
4. Systém sběru NPL plně vyhovuje pacientům i pracovníkům lékárny, všichni si uvědomí, že tím přispíváme k ochraně životního prostředí

F) Ostatní připomínky

1. Lidé jim nosí nejen NPL
2. Špatná organizace v době záplav, nebyl zajištěn odvoz, léky končily na skládkách
3. Problémy s odvozem
4. Práce navíc a financování firmy, která NPL likviduje
5. Připomínky k odebírání použitých injekčních stříkaček
6. Pouze, co se týče stavu odevzdaných léčiv
7. Zlepšit způsob likvidace NPL
8. Příliš velká agenda kolem toho, jak likvidovat NPL
9. Pacienti někdy vyhazují léky do veřejného koše před lékárnou
10. Část nákladů by měl hradit okresní úřad

ABSTRAKT

NEPOUŽITELNÁ LÉČIVA V ČR I.

Student: Jakubcová K.

Vedoucí diplomové práce: Kotlářová J.

Katedra sociální a klinické farmacie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze, Česká republika

Úvod: Nepoužitelná léčiva jsou léčiva nevyhovující jakosti, prošlá, zjevně poškozená nebo nespotřebovaná, která se nedají dále použít pro léčení. Patří mezi nebezpečný odpad a zacházení s nimi se řídí příslušnými právními předpisy.

Cíl práce: Zmapovat situaci kolem nepoužitelných léčiv v lékárnách na přelomu let 1999 a 2000 a porovnat ji se stavem v českých lékárnách v roce 2005.

Metodika: Dotazníkový průzkum v lékárnách ČR. Celkem bylo zpracováno 176 dotazníků získaných ze 171 lékáren.

Výsledky: Nepoužitelná léčiva odebírali ve 170 dotazovaných lékárnách, pouze 1 lékárna tuto povinnost neplnila. Lékárník se podílel na sběru NPL v 74,9 % lékáren. Vybraná NPL byla v 72,5 % lékáren ponechána v původním obalu. NPL jsou v lékárně skladována ve sběrných nádobách. Nejčastěji používaná sběrná nádoba byla plastová (63,2 %), modrá (20,5 %), tvaru válce (21,6 %). V 62,6 % lékáren dávali NPL vzniklá v lékárně do stejné sběrné nádoby jako NPL od pacientů. Nádoba byla v 61,4 % dotazovaných lékáren pro pacienty nedostupná, nejčastěji umístěná ve skladu (15,8 %) a v oficíně (14,0 %). Odvoz NPL byl nejčastěji jedenkrát za měsíc v množství do 5 kg. Firma, která nejčastěji zajišťovala odvoz a likvidaci byla MVDr. Skula – Terpes (9,4 %). Evidenci NPL jako odpadu vedli ve 46,2 % lékáren, nejčastěji ve formě sešitu. Okresní úřady se podílely na úhradě nákladů spojených s odvozem a likvidací NPL v 86,5 % dotazovaných lékáren. Likvidace nepoužitelných návykových látek se v 36,2 % lékáren prováděla podle zákona o návykových látkách. Možnosti vyjádření připomínek využilo pouze 19,3 % lékáren. Nejvíce se připomínky týkaly plýtvání léky.

Závěr: Z průzkumu jsem získala přehled o situaci kolem nepoužitelných léčiv v letech 1999 a 2000. V porovnání s novějším průzkumem provedeným v létě 2005 se situace v lékárnách významně nezměnila. Lékárníci by měli i nadále informovat o správném nakládání s nepoužitelnými léčivy a dbát tak na zdraví lidí a ochranu životního prostředí.

SUMMARY

WASTE PHARMACEUTICALS IN PHARMACIES OF THE CZECH REPUBLIC I.

Student: Jakubcová K.

Tutor: Kotlářová J.

Dept. of Social and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy in Hradec Kralove, Charles University in Prague, The Czech Republic

Background: Waste pharmaceuticals are pharmaceuticals of a substandard quality, those that are overdue, visibly damaged or unexpended and cannot be used for the medical treatment anymore. They are regarded as dangerous waste and have to be treated under respective legal regulations.

Aim: To survey the treatment of waste pharmaceuticals in 1999 and 2000 and to compare it with the situation in the Czech pharmacies in 2005.

Methods: The question-form's research in pharmacies of the Czech Republic. Generally it was compiled 176 question-forms, which were gained from 171 pharmacies

Results: Waste pharmaceuticals were collected in 170 of the respective pharmacies; only one of them did not fulfil this duty. The pharmacists participated in the collection of WPs in 74.9 % of the pharmacies. The collected WPs were left in their original packaging in 72.5 % of the pharmacies. The WPs were stocked in collecting containers; the most frequently used ones were made of plastic (63.2 %), were of blue colour (20.5 %), in a roller shape (21.6 %). In 62.6 % of the pharmacies, the WPs coming from the pharmacy were put in the same containers as those collected from the patients. The container was inaccessible to the patients in 61.4 % of the pharmacies; it was usually placed in the store (15.8 %) or in the dispensary (14.0 %). The WPs were mostly disposed of once in a month, in the amount up to 5 kg. The company providing the disposal and liquidation of the WPs most frequently was MVDr. Skula – Terpes (9.4 %). The record of the WPs as waste was conducted in 46.2% of the pharmacies, usually in a notebook. The district authority participated in payment of the costs of the waste disposal in 86.5 % of the pharmacies. The liquidation of the unexpended addictive drugs was carried out in accordance with the law on addictive drugs in 36.2 % of the pharmacies. Only 19.3 % of the pharmacies took advantage of the option to raise suggestions. Most of the suggestions concerned the lavishing on the pharmaceuticals.

Conclusions: From the research I gained insight into the state of waste pharmaceuticals in 1999 and 2000. The comparison of the results with those provided by the survey conducted in the summer of 2005 revealed that the situation in the pharmacies has not changed in any substantial way. The chemists should continue to inform the patients about the right treatment of the WPs and thus take care of people's health and contribute to the protection of the environment.