

Nemocniční lékárna Fakultní nemocnice Hradec Králové – pracoviště poskytující lékárenskou a klinickofarmaceutickou péči, akreditované pracoviště pro tři farmaceutické obory

Martina Maříková

Oddělení klinické farmacie, Nemocniční lékárna FN Hradec Králové

Ústav aplikované farmacie, Farmaceutická fakulta VFU Brno

Nemocniční lékárna FN HK je součástí funkčního celku Fakultní nemocnice Hradec Králové. Je největší lékárnou na východě Čech a v Královéhradeckém kraji je jediným zařízením, které zabezpečuje nepřetržitou lékárenskou pohotovostní službu. Nemocniční lékárna Fakultní nemocnice Hradec Králové poskytuje základní i specializovanou lékárenskou péči pro ambulantní pacienty – ve FN HK je ročně ošetřeno okolo 700 tisíc ambulantních pacientů – a hospitalizované pacienty – 41 tisíc ročně. Oddělení klinické farmacie, které je organizačně začleněno v Nemocniční lékárně, zajišťuje klinickofarmaceutickou péči pro hospitalizované pacienty.

Klíčová slova: nemocniční lékárna, lékárenská péče, klinická farmacie, klinickofarmaceutická péče, příprava sterilních léčiv.

Hospital pharmacy, part of the University Hospital Hradec Králové, the provider of pharmacy care and clinical pharmacy care, the workplace, which is not only accredited for three pharmacy specializations

Hospital pharmacy is a part of the functional unit of University Hospital in Hradec Králové. It is the largest pharmacy in east Bohemia and it is the only facility in the Hradec Králové Region to provide 24-hour pharmacy emergency service. Hospital pharmacy provides basic and specialized pharmacy care for about 700,000 outpatients and 41,000 inpatients a year. The Department of Clinical Pharmacy, which is organizationally integrated in Hospital Pharmacy, provides clinical-pharmaceutical care for hospitalized patients.

Key words: hospital pharmacy, pharmaceutical care, clinical pharmacy, clinical pharmacy care, preparation of sterile drugs.

Prostory nemocniční lékárny prošly za posledních 20 let významnou proměnou. Od roku 2000 je lékárna umístěna v rekonstruovaných prostorách, které odpovídají současným požadavkům, všechny činnosti probíhají podle platné legislativy a standardních operačních postupů. Tato rekonstrukce umožnila rozšířit spektrum činností lékárenské péče, zejména přípravu sterilních léčiv. V roce 2009 bylo otevřeno nové Oddělení přípravy cytostatik, které je umístěno v Pavilonu profesora Bašteckého, budově

Onkologické kliniky. Od roku 2015 je rozšířeno Oddělení výdeje léčiv o pracoviště v budově interních oborů – Lékárnu U Modrého robota.

Nemocniční lékárna je akreditovaným pracovištěm pro obory specializačního vzdělávání s lékárenským zaměřením – veřejné (praktické) lékárenství a nemocniční lékárenství a akreditovaným pracovištěm pro specializační vzdělávání v oboru klinická farmacie. Mezi další činnosti farmaceutů patří spolupráce s klinickými pracovišti na klinických studiích, farmaceuti se podílejí na

lékové politice FN, odborníci nemocniční lékárny jsou členy odborných komisí FN HK – Léková komise, Etická komise, Rada kvality, Komise organizace nutriční péče a nutriční podpory.

Na půdě Nemocniční lékárny probíhá praktická výuka studentů farmaceutických fakult, zejména půlroční praxe v závěru studia podle požadavků EU. Podílíme se na pregraduální výuce studentů Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Vyučované předměty, na kterých se specialisté v oboru nemocniční lé-



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: PharmDr. Martina Maříková, marikova@fnhk.cz
Oddělení klinické farmacie, Nemocniční lékárna FN Hradec Králové
Sokolská 581, Hradec Králové

Cit. zkr: Prakt. lékáren. 2019; 15(3): 181–185
Článek přijat redakcí: 25. 7. 2019
Článek přijat k publikaci: 2. 9. 2019

kárenství a v oboru klinická farmacie podílejí, jsou povinně volitelné předměty Nemocniční příprava léčivých přípravků a Klinicko-farmaceutická péče. Ve spolupráci s Farmaceutickou fakultou v Hradci Králové zajišťujeme praxi i pro zahraniční studenty UK v rámci projektu Erasmus. Na základě dlouhodobé spolupráce s Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví v Praze probíhají pod vedením specialistů jednotlivých farmaceutických oborů na našich pracovištích povinné stáže kolegů ve specializační přípravě. V nemocniční lékárně se uskutečňuje také praktická výuka pro obor diplomovaný farmaceutický asistent. Podílíme se na provozu Lékového informačního centra (LIC). LIC je společným pracovištěm Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Tento informační servis je poskytován odborné veřejnosti a vychází z principů medicíny založené na důkazech. Farmaceuti, kteří absolvovali garantovaný kurz Základy poskytování odborných konzultací v lékárně včetně řešení lékových problémů ve spolupráci se specialisty v oboru klinická farmacie, se věnují poskytování konzultační činnosti pro pacienty. Jsme pracovištěm, které se podílí na projektu ČLnK a ČFS ČLS JEP – Interaktivních dispenzačních seminářích. Veškeré činnosti v nemocniční lékárně musí být prováděny v souladu s platnou legislativou.

Při poskytování veškeré péče usilujeme o vysokou odbornou úroveň, všichni pracovníci se pravidelně účastní odborných konferencí. Podporujeme specializační přípravu všech zaměstnanců a zároveň klademe důraz i na kontinuální vzdělávání všech pracovníků nemocniční lékárny.

Nemocniční lékárna FN HK je organizačně podřízena řediteli FN HK. Vedoucím Nemocniční lékárny je specialista v oboru nemocniční lékárenství, zástupcem vedoucího nemocničního lékárníka specialista v oboru klinická farmacie a nemocniční lékárenství. Jednotlivá pracoviště jsou v souladu s legislativou vedena specialisty jednotlivých specializačních oborů.

Pracoviště nemocniční lékárny poskytující lékárenskou péči

Oddělení zásob

Zajišťuje komplexní zásobování léčiv pro celou FN HK, včetně zajištění specifických a neregistrovaných léčiv. K činnostem oddělení patří objednávání hromadně vyráběných léčivých přípravků, jejich přejímka, uchovávání, výdej na

Obr. 1. Budova nemocniční lékárny Fakultní nemocnice v Hradci Králové



Obr. 2. Výdejní boxy – pohled z čekárny pro pacienty



žádanky, další činnosti s tím související, včetně poskytování odborných informací o léčivech. Výdej léčivých přípravků a zdravotnických prostředků pro jednotlivá pracoviště je zajišťován na základě žádanky, která slouží jako podklad pro vyúčtování. Převážně jsou používány elektronické formy žádanek v systému MEDIOX. Elektronickou formu nelze použít u návykových látek, které jsou předepisovány na speciální formuláře (recepty a žádanky s modrým pruhem). Výdej je realizován buď osobním převzetím, nebo rozvozem zajištěným dopravním odborem. V případě návykových látek přílohy č. 1 a č. 5 nařízení vlády č. 463/2013 Sb. je může převzít pouze lékař či pověřený NLP.

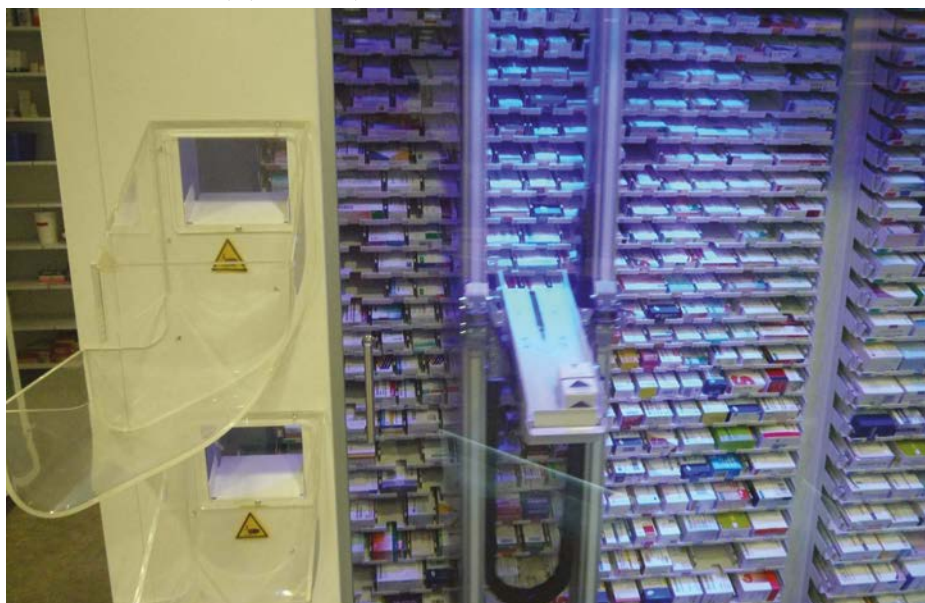
Oddělení výdeje léčiv

Oddělení zabezpečuje výdej léčiv na předpisy, výdej zdravotnických prostředků na poukazy, výdej léčiv a zdravotnických prostředků bez lékařského předpisu, včetně doplňkového sortimentu a další související činnosti. Denně se vydají léčiva a zdravotnické prostředky na zhruba 900 lékařských předpisů a poukazů. V areálu fakultní nemocnice jsou dvě výdejní místa – Oddělení výdeje léčiv v hlavní budově Nemocniční lékárny a Lékárna U Modrého robota, umístěna v Pavilonu interních oborů. Díky dvěma částem veřejného výdeje se snížila průměrná čekací doba pro pacienty na polovinu a je vydáván až trojnásobek počtu receptů.

Výdej v hlavní budově je realizován ve výdejních boxech, které zajišťují téměř úplné soukromí pro pacienty. Jsou zde čtyři výdejní místa pro farmaceuty, určená přednostně pro výdej léčiv na recepty a volný prodej. Plynulost výdeje zajišťuje vyvolávací systém. Součástí oddělení výdeje v hlavní budově Nemocniční lékárny je i jedno výdejní místo pro farmaceutické asistenty pro výdej zdravotnických prostředků – širokého spektra materiálu od běžného obvazového materiálu, náplastí, krytí, přes ortézy, berle, francouzské hole až po paruky a epitézy.

O výdej v Pavilonu interních oborů – Lékárnu U Modrého robota – bylo původní Oddělení výdeje léčiv rozšířeno z důvodu zajištění rovnoměrné dostupnosti lékárenské péče pro pacienty v celém areálu nemocnice. Toto pracoviště je koncipováno odlišně od oddělení výdeje v hlavní budově. Lékárna U Modrého robota je moderní, otevřený a pro pacienty příjemný prostor se širokým sortimentem léčiv pro ambulantní pacienty a se zásadně rozšířeným sortimentem volného prodeje. Skladovacím a výdejním místem je tzv. „lékárenský robot“. Je to první moderní automat svého typu používaný v nemocniční lékárně v ČR. Automatizovaný systém pro výdej léčiv umožňuje velice racionální skladování velkého množství léčiv na relativně malém místě. V současné době je zde uloženo asi 12 000 balení. „Robot“ zrychluje práci vydávajícího lékárníka, výdej trvá řádově 7–9 vteřin. Díky tomu nemusí lékárník odcházet od pacienta a má více času na poskytnutí potřebných odborných informací pacientovi. Cílem je zajistit pacientovu maximální adhezi k léčbě a minimalizovat rizika spojená s nesprávným užitím léčiv. V této části výdeje je situována i lékárenská pohotovostní služba. Od 9. 2. 2019 je na základě nařízení EU 2016/161, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/83/ES, postupováno při příjmu a výdeji léčiv podle podrobných pravidel pro ochranné prvky uvedené na obalu humánních léčivých přípravků. Povinností výrobců, distributorů a osob oprávněných k výdeji je ověření ochranných prvků a vyrazení jedinečného identifikátoru léčivých přípravků. Jedná se o naplnění povinností související s tzv. „protipadělkovou směrnicí“ – FMD (Falsified Medicines Directive), projektem, který má garantovat bezpečné léky v legální řetězi, a chránit tak zdraví pacientů před výskytem a použitím padělků léčiv.

Obr. 3. Automatizovaný systém pro výdej léčiv



Obr. 4. Sterilní příprava parenterální výživy



Oddělení kontroly léčiv

Zajišťuje vstupní, mezioperační a výstupní kontrolu léčivých, pomocných látek a léčivých přípravků, funkčnost a kalibraci laboratorních přístrojů. Vstupní kontrola léčivých a pomocných látek se provádí organolepticky dle platného Českého lékopisu, event. dalších kontrolních předpisů. Mezioperační kontrola a výstupní kontrola je prováděna u léčivých přípravků připravených v oddělení přípravy v počtu nad 20 balení dle vypracovaného technologického předpisu v souladu s vyhláškou o správné lékárenské praxi. Výstupní kontrola dále spočívá v kontrole počtu balení z vyrobené šarže a kontrole správného označení. Léčivé a pomocné látky, které neprošly vstupní kontrolou, musí být uloženy ve skladu

odděleně a označeny tak, aby nemohly být použity pro přípravu. K dalším činnostem pracovníků Oddělení kontroly léčiv patří sledování informací na stránkách SÚKL na internetu, ve Věstníku SÚKL a v dalších zdrojích, které informují o závadách léčiv, a jejich následné zveřejňování pro FN HK. Dále oddělení zajišťuje přípravu zkoumadel a diagnostických roztoků, objednávání a dodávky zkoumadel, laboratorních chemikálií, kalibračních roztoků, setů a ostatních požadavků pro příslušná pracoviště FN HK. Zajišťuje pravidelné ověřování kvality čištěné vody.

Oddělení přípravy léčiv

Toto oddělení zajišťuje veškerou přípravu léčiv (masti, krémy, gely, roztoky, oční kapky, nosní

kapky atd.) pro klinická pracoviště i pro ambulantní pacienty. Léčiva se připravují pro konkrétního pacienta na lékařský předpis nebo dle požadavku z klinických pracovišť FN HK – podle konkrétní žádanky. Pro opakovanou přípravu jsou vypracovány standardní operační postupy či technologické předpisy. Součástí Oddělení přípravy léčiv je úsek přípravy sterilních léčiv. Zde se kromě běžných sterilních léčiv připravuje především parenterální výživa, tzv. vaky all-in-one. Výživa all-in-one je určena dospělým pacientům, ale i dětem včetně nedonošených novorozenců. All-in-one výživa je připravována pro každého pacienta individuálně na základě aktuálních výsledků hodnot laboratorních vyšetření předpisu pro konkrétního pacienta. Složení jednotlivých připravovaných výživ all-in-one v jeden den se liší a podle aktuálního vývoje zdravotního stavu pacientů je denně aktualizováno. V Oddělení přípravy léčiv se připraví ročně více než 12 000 nitrožilních výživ, včetně výživ pro pacienty v domácí péči. Výživa pro pacienty v domácí péči tvoří téměř polovinu připravovaných výživ.

Oddělení přípravy cytostatik

Na oddělení je prováděna příprava cytotoxických látek pro parenterální použití na základě individuálního předpisu pro konkrétního pacienta. Většina příprav je určena pro ambulantní a hospitalizované pacienty FN HK, malé množství příprav je i pro externí subjekty. Oddělení přípravy cytostatik vyrobí ročně více než 30 000 chemoterapií.

Specifikem pro přípravu cytotoxických látek je použití bezpečnostních podtlakových boxů s laminárním prouděním vzduchu, tzv. izolátorů. Tyto izolátory umožňují provádět proces přípravy zcela odděleně od vnějšího prostoru, čímž zaručují ochranu pracovníků při přípravě cytotoxických látek a zároveň umožňují provést přípravu v třídě čistoty A, čímž chrání připravované léčivo před částicovou a mikrobiální kontaminací. Každý týden se provádí kontrola celistvosti izolátorů. Izolátory jsou situovány v tzv. kontrolovaném pásmu. Cílem vymezení kontrolovaného pásma je zajistit, že s cytotoxickými látkami budou nakládat pouze osoby dostatečně odborně a zdravotně způsobilé, poučené o možném riziku práce a náležitě vybavené ochrannými prostředky. Kontrolované pásmo je jasně odděleno od ostatních prostor nápisy Kontrolované pásmo, Riziko expozice cytostatikům. Do kontrolovaného pásma je zakázán vstup těhotným ženám, kojícím ženám, matkám

Obr. 5. Příprava cytotoxických látek



do konce 9. měsíce po porodu a osobám mladším 18 let. Všechny další osoby, které navštíví kontrolované pásmo, ale nemají v něm oprávnění trvale pracovat, jsou před vstupem prokazatelně poučeny o rizicích a zásadách bezpečného chování. Po celou dobu návštěvy jsou doprovázeni zodpovědným pracovníkem Oddělení přípravy cytostatik. O kontrolovaném pásmu a všech osobách do něj vstupujících je vedena evidence.

Pravidla pro přípravu sterilních léčiv

Pro přípravu sterilních léčiv na obou výše jmenovaných pracovištích platí přísné požadavky na čistotu prostředí a hygienu – musí probíhat v třídě čistoty A. Příprava sterilních přípravků je podřízena speciálním požadavkům k minimalizaci rizika mikrobiální a částicové kontaminace a kontaminace pyrogenními látkami. Jištění jakosti má mimořádnou důležitost a při tomto typu přípravy musí být důsledně dodržovány stanovené a validací ověřené pracovní postupy. Příprava sterilních přípravků probíhá v čistých prostorech přístupných pouze propustmi pro pracovníky nebo propustmi pro materiál. Čisté prostory jsou udržovány v souladu s vhodným standardem čistoty a je do nich přiváděn vzduch, který prošel filtry přiměřené účinnosti. Přechod mezi zónami třídy čistoty je zabezpečován hygienickými smyčkami: materiálovou a personální propustí odpovídající třídy čistoty. Čisté prostory jsou u dveří vybaveny světelnou a zvukovou signalizací. Toto zařízení zajišťuje, aby nedošlo k otevření více dveří najednou, nebyly

tak narušeny tlakové gradienty mezi jednotlivými místnostmi.

V čistých prostorech se vždy zdržuje co nejmenší počet pracovníků. Externí pracovníci (např. údržba) jsou vždy řádně poučeni a jejich pohyb je kontrolován. Pracovníci musejí dodržovat vysoký standard osobní hygieny. V případě onemocnění (rýma, chřipka) nesmí pracovník do čistých prostor vstupovat. V čistých prostorech a při aseptické přípravě je nepřipustné nosit náramkové hodinky, šperky, nesmí být umělé, gelové nebo nalažované nehty a pracovníci nesmí být nalíčení. Rovněž zde není dovoleno jíst, pít nebo kouřit. Pracovníci se na práci do čistých prostor převlékají v personální propusti do speciálního oděvu, pouze k této práci určenému.

K oděvům do čistých prostor patří jednorázová sterilní pokrývka hlavy, která dokonale zakrývá vlasatou část hlavy, jednorázová sterilní ústenka – zakrývá nos a ústa, jednorázové sterilní gumové rukavice, do nichž jsou zasunuty konce rukávů oděvu, boty na přezutí určené k použití pouze do sterilních prostor, ochranný oblek – kombinéza nebo dvoudílný, který neuvolňuje žádná vlákna a částice a zachycuje částice odloučené z povrchu těla, návleky sloužící k překrytí bot a jsou do nich zasunuty konce nohavic. Oděvy jsou měněny denně, rukavice nejvíce po 2 hodinách práce v čistém prostoru. Čepici a roušku je nutné měnit při každém přerušení práce v čistém prostoru a následném novém vstupu.

Oddělení zdravotnického materiálu

Zabezpečuje pro všechna pracoviště FN HK širokou škálu zdravotnických prostředků od zdravotnických prostředků spotřebního charakteru, obvazová krytí, podložky, inkontinenční pomůcky, katétry, po vysoce specifické zdravotnické prostředky, např. sluchadla, kardiostimulátory, umělé i biologické chlopně, traumatologické, stomatologické, neurochirurgické a ortopedické implantáty. Zajišťuje též informační a konzultační činnost v této oblasti. Aktuální sortiment činí 11 800 položek.

Pracoviště nemocniční lékárny poskytující klinickofarmaceutickou péči

Oddělení klinické farmacie

Oddělení klinické farmacie FN HK poskytuje klinickofarmaceutickou péči hospitalizovaným pacientům. Cílem činností klinického farmaceuta, resp. klinickofarmaceutické péče, je jištění účelné a bezpečné farmakoterapie, prevence výskytu nežádoucích účinků souvisejících s podáváním léčiv. Klinickofarmaceutická péče je ve FN HK poskytována pro cca 350 lůžek. Klinický farmaceut je součástí multidisciplinárního týmu, spolupracuje hlavně s ošetřujícím lékařem pacienta. Medikace pacientů je hodnocena pravidelně, proaktivně, systematicky, podle Metodiky práce na Oddělení klinické farmacie. Metodika je konsensem výboru České odborné společnosti klinické farmacie ČLS JEP, který ji doporučuje jako standard pro práci klinického farmaceuta v podmínkách českého zdravotnictví. Na základě systematického hodnocení medikací pacientů jsou hodnoceny nežádoucí účinky léčiv, lékové interakce, upravovány dávky léčiv pacientů s renální nebo hepatální insuficiencí. Poskytování klinickofarmaceutické péče je smluvně zajištěno pro klienty všech zdravotních pojišťoven v ČR. Výkony klinického farmaceuta může vykazovat pouze specialista v oboru klinické farmacie s pětiletou praxí v oboru u pacientů se

stanovenou střední a vysokou mírou rizikovosti ve vztahu k aktuální léčbě na základě stanovených rizikových faktorů stanovených vyhláškou. Hodnocené rizikové faktory jsou polypragmazie (v chronické medikaci pacienta je 8 a více systémově užívaných léčiv); léčivo s úzkým terapeutickým oknem (vankomycin, aminoglykosidová antibiotika, fenytoin, karbamazepin, kyselina valproová, warfarin, LMWH (nízkomolekulární heparin) v terapeutické dávce, cyklosporin, everolimus, takrolimus, temsirolimus, digoxin, teofylin a případně další léčiva, jejichž plazmatické hladiny je třeba sledovat při úpravě dávkování při změně funkcí eliminačních orgánů, při projevu nežádoucího účinku nebo při sledování dopadu lékové interakce); léčivo s vysokým interakčním potenciálem; léčivo s popsány/dokumentovanými lékovými interakcemi – popisované v literatuře jako velmi závažné nebo závažné (značené číselně, nebo pomocí písmen – podle použité klasifikace); renální insuficience – hodnota glomerulární filtrace je rovna nebo menší než 30 ml/min; laboratorní známky hepatální insuficience – albumin < 20 g/l, ALT, AST, GMT, bilirubin nad trojnásobek horní hranice normy; další významné změny biochemických a/nebo hematologických parametrů; pacient v intenzivní péči; diagnóza: diabetes mellitus (dle MKN: E10 – E14) – na terapii PAD a/nebo inzulinu; epilepsie (dle MKN: G40, G41) na terapii antiepileptiky; fibrilace síní (I48); nádorové onemocnění (dle MKN: C) – kurativní nebo paliativní farmakoterapie; pacient s dlouhodobou (déle než 1 týden) léčbou systémovými kortikoidy nebo jinými imunosupresivy; pacient s parkinsonským syndromem (dle MKN: G20, G21).

Závěr

Z výše uvedeného je zřejmé, že v prostředí fakultní nemocnice pracuje kromě farmaceutů s odbornou způsobilostí i celá řada tzv. nemocničních farmaceutů různých specializovaných způsobilostí. Lékárenskou péči poskytují specialisté v oboru veřejné (praktické) lékárenství

a nemocniční lékárenství a jsou vždy součástí nemocniční lékárny.

Poskytování klinickofarmaceutické péče zajišťují ve zdravotnickém zařízení specialisté v oboru klinická farmacie. Kliničtí farmaceuti jsou ve zdravotnických zařízeních organizováni různým způsobem. Oddělení klinické farmacie je samostatným pracovištěm podléhajícím náměstkoví pro léčebně preventivní péči v přibližně polovině zdravotnických zařízení v ČR, která poskytují klinickofarmaceutickou péči, a to přesto, že v těchto zdravotnických zařízeních je nemocniční lékárna. Druhá polovina oddělení klinické farmacie je organizačně zařazena v nemocniční lékárně. Jako logické se jeví oddělení obou farmaceuty poskytovaných péčí – lékárenské a klinickofarmaceutické. Každá farmaceutem poskytované péče má svá specifika a vyžaduje samostatnou specializaci a v případě klinickofarmaceutické péče ve vztahu k veřejnému zdravotnímu pojištění, resp. hrazení této péče z veřejného zdravotního pojištění i pětiletou praxi v oboru.

V každém případě platí, že všechny činnosti nemocničních farmaceutů – specialistů jsou důležitou a potřebnou součástí moderní farmacie a nedílnou součástí poskytování zdravotní péče v moderním zdravotnickém zařízení. Role jednotlivých specialistů je nezaměnitelná a stále nabývá na významu. Zcela jistě jsou specialisté jednotlivých farmaceutických oborů nepostradatelnými zaměstnanci nejen fakultních nemocnic.

Zkratky

- FN HK – Fakultní nemocnice v Hradci Králové
- LIC – Lékové informační centrum
- UK – Univerzita Karlova
- ČLnK – Česká lékárnická komora
- ČFS ČLS JEP – Česká farmaceutická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně, z. s.

LITERATURA

1. Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech.
2. Zákon č. 123/2000 Sb. o zdravotnických prostředcích.
3. Vyhláška č. 84/2008 Sb. o správné lékárenské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky.
4. Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při čin-

- nosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
5. ČSN EN ISO 14644 – čisté prostory a příslušné řízení prostředí.
6. Pokyn SÚKL VYR 36 Čisté prostory.
7. Pokyn SÚKL VYR 32 Pokyny pro správnou výrobní praxi.
8. Pokyn SÚKL LEK 7 Požadavky na čisté prostory v lékárnách.
9. Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování.
10. Zákon 67/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilos-

- ti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů.
11. Vyhláška č. 421/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 134/1998 Sb., kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů (str. 6467).
12. Gregorová J. Metodika I. Práce na oddělení klinické farmacie. Optimalizace farmakoterapie pacienta, Amca 2013, ISBN 978-80-905449-1-8.