

30 LET KLINICKÉ FARMAKOLOGIE VE ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍCH ČESKÉ REPUBLIKY

Milan Grundmann

Ústav klinické farmakologie Fakultní nemocnice Ostrava a Fakulty zdravotnických studií Ostravské univerzity

Klin Farmakol Farm 2008; 22 (4): 127–129

V letošním roce uplynulo 30 let od vzniku prvního oficiálního pracoviště klinické farmakologie v krajské nemocnici v Ostravě, kde bylo zřízeno při interním oddělení. Jeho založení bylo umožněno koncepcí vnitřního lékařství z roku 1976, kde tehdejší hlavní odborník pro vnitřní lékařství a současně primář interního oddělení krajské nemocnice v Ostravě doc. Lambert Klabusay, CSc. ve spolupráci s dr. deňkem Modrem, CSc. rozšířil obor vnitřního lékařství o další nástavbovou specializaci – klinickou farmakologii (1, 2). Neoficiální pracoviště klinické farmakologie však vznikaly již dříve zejména ve výzkumných zařízeních jako například v IKEM Praha. Jestliže KF ve světě se nejdříve začala uplatňovat ve farmaceutickém průmyslu a na lékařských fakultách (výuka a výzkum), eventuálně na řídicích celostátních úřadech ovlivňující lékovou politiku (např. FDA v USA), v ČSSR byla zvolena ta nejobtížnější varianta, tj. uplatnění KF v léčebně preventivní péči. Bylo to v době, kdy výjezd na západ byl pro většinu klinických farmakologů nemožný, nebyl dostatečný přístup k vědeckým časopisům a monografiím a koncepce KF byla vydána až v roce 1983 na základě zkušeností 3 pracovišť, která vznikla na konci 70. let. Klinická farmakologie byla definována jako interdisciplinární obor, který integruje experimentální farmakologii s klinickými a paraklinickými obory s cílem studovat a objektivními metodami hodnotit účinek léků u zdravého i nemocného člověka (3, 4).

Časová posloupnost vzniku PKF nebo OKF v 80. a 90. letech včetně jejich pracovních náplní byla zpracována již dříve (2). V současné době existují dva ústavy klinické farmakologie (ÚKF) a to ÚKF FN Ostrava a ÚKF Fakulty zdravotnických studií Ostravské univerzity (doc. Grundmann), dále OKF FN Plzeň (doc. Mayer). Další pracoviště pracují jako PKF při interním oddělení – PKF Nemocnice České Budějovice (doc. Petr), PKF Thomayerova nemocnice (doc. Alušík), při biochemických ústavech – PKF FN Praha-Motol (dr. Tesfaye), PKF Nemocnice Homolka (dr. Tichá) a při farmakologických ústavech lékařských fakult – PKF 1. LF UK Praha (prof. Perlík), PKF LF UP Olomouc (doc. Urbánek), odlišná organi-

Tabulka 1. Specifické výkony ve zdravotnictví

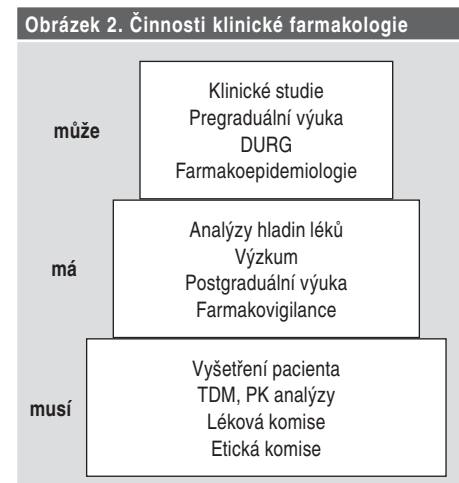
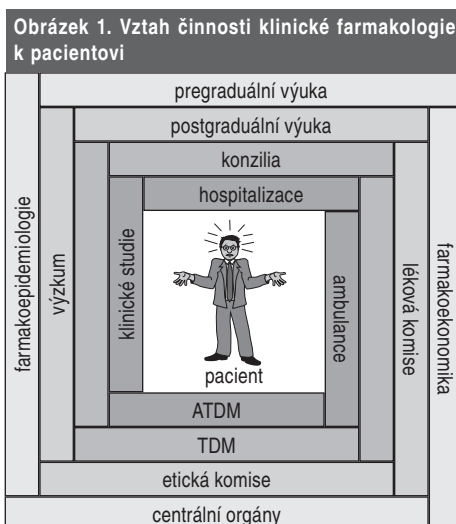
KF má v seznamu specifických výkonů uvedena následující vyšetření		
26021	Komplexní vyšetření klinickým farmakologem	473 bodů
26022	Cílené vyšetření klinickým farmakologem	241 bodů
26023	Kontrolní vyšetření klinickým farmakologem	120 bodů
99111	Klinicko-farmakologické zhodnocení koncentrace léku bez výpočtu	116 bodů
99113	Farmakologické zhodnocení léčby klinickým farmakologem (s využitím výpočetní techniky)	233 bodů
99115–99155	Vyšetření koncentrací léčiv	11–1000 bodů

zace je uplatňována v Hradci Králové, kde existuje Centrum klinické farmakologie (dr. Macek). Některá pracoviště byla bohužel zrušena, jako OKF IKEM Praha (doc. Sechser) a PKF Ústí nad Labem v souvislosti s úmrtím jeho vedoucího MUDr. Františka Kuliče.

Rozvoj a náplň práce klinicko-farmakologických pracovišť ovlivnily nové podmínky pojišťovnického zdravotnictví, kdy byly definovány výkonové kategorie včetně jejich bodových hodnot a jejich dostatečný počet umožnil ekonomickou soběstačnost nebo nesoběstačnost nejenom klinicko-farmakologických pracovišť (tabulka 1). Podle toho, jak se jednotlivá pracoviště přizpůsobila novým podmínkám, docházelo k jejich rozvoji nebo stagnaci či dokonce k zániku. Některá pracoviště volila cestu klinickou, kde se orientovala zejména na klinické hodnocení léčiv s nemalým finančním benefitem. Další pracoviště

zvolila cestu vzdálenější od pacienta, cestu výzkumnou se získáváním grantů a vědeckých hodností. Pouze výjimečně se některá pracoviště soustředila na to, co je po klinické farmakologii požadováno a také placeno a prováděla dostatečné množství výkonů popsanych v tabulce 1, takže si zajistila ekonomickou rentabilitu, možnost rozvoje po stránce personální i přístrojové a tím i možnost dalších potřebných činností, jako jsou výzkum a výuka. Na obrázku 1 jsou schematicky znázorněny různé činnosti klinické farmakologie, kde v centru klinické farmakologie jako oboru klinického ve zdravotnictví musí být pacient. Čím dále se vzdalujeme od středu, tím více se vzdalujeme přímého ovlivnění zdravotního stavu pacienta. Tento trend můžeme pozorovat zejména na akademických pracovištích.

Na obrázku 2 jsou uvedeny činnosti pracovišť klinické farmakologie. Některé činnosti, které jsou základní podmínkou existence klinické farmakologie



Tabulka 2. Vyšetření pacienta klinickým farmakologem

Kód	Název	Počet vyšetření
26021	Komplexní vyšetření klin. farmakologem	50
26022	Cílené vyšetření klin. farmakologem	500
26023	Kontrolní vyšetření klin. farmakologem	500
Celkem		1050 (425 hodin)

ve zdravotnictví musí všechna pracoviště provádět, aby obstála v konkurenčním boji s ostatními klinickými obory jako samostatný obor (TDM, vyšetřování pacientů, práce v etických a lékových komisích). TDM (terapeutické monitorování hladin léčiv) je jedinečná metoda, kterou přináší do zdravotnické péče pouze klinická farmakologie v kombinaci s fenotypizací a genotypizací umožňuje racionální a na vědeckém základě postavené dávkování léčiv. Klinická farmakologie přináší dvě součásti TDM – stanovení koncentrace léčiva v tělních tekutinách a zejména její interpretaci s využitím farmakokinetické analýzy. Třetí součástí správného TDM je úzký kontakt s příslušným klinikem, jeho zpětná vazba a akceptace doporučení. Klinická farmakologie není pouze TDM (viz obrázek 1), ale je to základní aktivita klinické farmakologie ve zdravotnictví, kterou se tento obor liší od ostatních oborů. Řada akademických klinicko-farmakologických pracovišť má TDM jako svou hlavní výzkumnou aktivitu, ale na jeho použití ve zdravotnické praxi se nepodílí nebo nechce podílet.

Aby klinická farmakologie mohla zodpovědně plnit požadované zdravotnické výkony, musí být adepty atestace z klinické farmakologie dobře vzdělávání. Výbor Sekce klinické farmakologie ČSEKFT jednomyslně schválil v roce 2006 požadované počty výkonů z klinické farmakologie, které jsou podmínkou k připuštění k atestační zkoušce (tabulka 2, 3 a 4). Požadované počty výkonů byly stanoveny podle specifických kódů pro klinickou farmakologii a celkem by zabraly 1250 hodin ze zhruba 4000 hodin v průběhu 2leté specializační přípravy. Bohužel tyto požadavky byly výborem ČSEKFT za aktivní spoluúčasti 2 členů výboru Sekce klinické farmakologie ČSEKFT sníženy na celkový počet 300 interpretací bez jmenovitého uvedení. Tím by se mohlo například stát, že by atestantovi stačilo 300 interpretací bez farmakokinetické analýzy s časovým limitem 15 minut na jedno vyšetření, čímž by se čas nutný na specializaci v oboru klinické farmakologie dostal na úroveň 75 hodin, tedy necelých 2 týdnů.

Po stránce odborné a vědecké jsou kliničtí farmakologové organizováni v Sekci klinické farmakologie ČSEKFT, která byla založena v roce 1984 a jejím 1. předsedou až do r. 1990 byl prof. Elis. V letech 1990–1999 byl předsedou doc. Sechser a vědeckými tajemníky postupně dr. Fousková, doc. Perlík

a dr. Elisová. V letech 1999–2008 je předsedou již 3. funkční období doc. Grundmann a tajemníky postupně doc. Perlík a doc. Petr. V prosinci 2008 byla podána na předsednictvo ČLS JEP žádost o registraci nové Společnosti české klinické farmakologie. Sekce klinické farmakologie a Sekce TDM (založená r. 1992, předseda doc. Grundmann, tajemník dr. Brozmannová) pořádají pravidelně samostatné vědecké konference, v roce 2008 to byla již 15. česká konference TDM, 12. česká konference DURG a 10. konference Klinické farmakologie. V roce 2003 došlo k dohodě se Slovenskou společností klinické farmakologie o střídavém pořádání společných konferencí, v příštím roce bude pořádána již 4. Česko-Slovenská konference klinické farmakologie. Na těchto konferencích jsme přivítali řadu významných světových osobností v oblasti klinické farmakologie jako např. prof. Bergmann, prof. Walson, prof. Jelliffe a prof. Sjöqvist, s nimiž byla navázána úzká vědecká spolupráce a realizovány studijní pobyty. Prof. Sjöqvistovi bylo letos uděleno čestné členství ČSEKFT.

Sekce klinické farmakologie ČSEKFT má odbornou záštitu nad celostátním vědeckým časopisem Klinická farmakologie a farmacie, který je pokračovatelem původního Zpravodaje klinické farmakologie a farmacie vydávaného UP Olomouc. Ve funkci odborných redaktorů se vystřídal MUDr. Marek a prof. Jezdinský, kteří se nemalou měrou za svízelných ekonomických podmínek postarali o vysokou úroveň tohoto časopisu. K výrazné změně po stránce formální, ekonomické i obsahové došlo v roce 2002, kdy časopis převzalo nakladatelství Solen s.r.o. a prvním odborným redaktorem se stal doc. Grundmann. Po jednom roce jej ve funkci vystřídal doc. Urbánek, kterému se podařilo pozvednout odbornou úroveň časopisu tak, že byl zařazen do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice.

Tabulka 5. Srovnání ideálního složení pracoviště klinické farmakologie dle koncepce z r. 1982 a současného stavu na ÚKF FN Ostrava

pracovní zařazení	koncepce z r. 1982 a r. 2002	stav na ÚKF Ostrava v r. 2008
klinický farmakolog	2–5	2
klinický farmaceut	1–2	4
analytik	1–2	5
zdravotní sestra	2–4	2
zdravotnický laborant	2–4	3
administrativní pracovník	1	1
sanitářka	1	1

Tabulka 3. Klinickofarmakologické zhodnocení koncentrace léku bez výpočtu (kód 99111)

Látka	Počet interpretací
Antiepileptika	
Fenobarbital, primidon	50
Fenytoin	100
Celkem I. generace	150
Karbamazepin, vč. epoxidu	500
Kyselina valproová	500
Celkem II. generace	1000
Lamotrigin	250
Ostatní	200
Celkem III. generace	450
Celkem kódů 99111	1600
Celkem antiepileptik	1600 (dle seznamu výkonů 1 interpretace = 15 min, tj. 400 hodin)

Tabulka 4. Farmakologické zhodnocení léčby klinickým farmakologem (kód 99113)

Látka	Počet interpretací
Digoxin	300
Teofylin	200
Amiodaron	100
Aminoglykosidová ATB	200
Vancomycin	50
Celkem kódů 99113	850
Celkem farmakokinetických analýz	850 (dle seznamu výkonů 1 interpretace = 30 min, tj. 425 hod)

Vývoj klinické farmakologie v Česku jak po stránce personální, materiální i zaměření jednotlivých pracovišť klinické farmakologie není dobrý. Často slyšíme námitky, že současné podmínky neumožňují rozvoj klinicko-farmakologických pracovišť, že je nedostatečný zájem mladých lékařů o tento obor a že koncepce klinické farmakologie jak původní z r. 1982 vypracovaná dr. Modrem (3), tak přepracovaná z r. 2002 doc. Grundmannem a kol. (4) nejsou dobré. V tabulce 5 je uvedeno ideální oddělení klinické farmakologie, které je v obou koncepcích shodné, a pro srovnání situace na ÚKF FN Ostrava. Z tabulky je vidět, že v některých odbornostech dokonce překračujeme počet pracovníků uvedených v ideálním OKF v obou koncepcích. Nedostatek je pouze v počtu klinických farmakologů. Navýšení počtu pracovníků je možné pouze se zvyšováním výkonů, které je umožněno i nejnovější přístrojo-

vou technikou, jako je LC-MS/MS, HPLC, GLC atd. Personální a přístrojové vybavení nám při dobré organizaci práce a racionálním využití času přináší roční čistý zisk 2–3 mil Kč.

Angličané byli tázáni, jak to, že mají tak krásný trávník, odpověď zněla: „Musíte hnojit, zalévat, kosit, provzdušňovat, vertikutovat.“ Tazatel odvětil, že to dělá. Další odpověď zněla: „Musí se to dělat 300 let.“ Situace je analogická v klinické farmakolo-

gii. Vyšetřujte pacienta komplexně, cíleně i kontrozně, dělejte interpretace bez výpočtu i s výpočtem, provádějte analýzy léčiv. Ale hlavně dělejte to soustavně 30 let.

Literatura

1. Grundmann M. Dvacet let klinické farmakologie v Ostravě. Zprav klin farmakol farmac 1998;12:38–43.
2. Grundmann M. Vývoj klinické farmakologie v českých zemích ve zdravotnických zařízeních. Klin farmakol farmac 2000; 14 (2):
3. Koncepce oboru klinické farmakologie. Věstník MZ 1982; 11–12: 152–155.
4. Koncepce oboru klinické farmakologie. Věstník MZ 2002;9–10:145–150.

doc. MUDr. Milan Grundmann, CSc.

Ústav klinické farmakologie Fakultní nemocnice Ostrava
a Fakulty zdravotnických studií Ostravské univerzity
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava
e-mail: milan.grundmann@fnspo.cz

