

Reakce na článek „Lékaři v klinické biochemii“

Vážený pane profesore,

obvykle na dění v ČSKB nereaguji a jen si tiše nadávám. Nicméně Váš článek ve FONSu mě nesmírně potěšil a bez výhrad s ním souhlasím.

Dovolím si reagovat na Vaše dotazy v závěru článku - co pro lékaře biochemiky děláme. Prakticky nic a prakticky jim nenabízíme žádné možnosti.

Pregraduální výuce oboru klinická biochemie je na lékařských fakultách věnováno velmi málo času. Na naší lékařské fakultě mají medicí tento předmět povinný (zásluhou prof. MUDr. R.Průši, CSc.) v pátém ročníku a mají pochopit tento obor v průběhu jednoho týdne. Vzhledem k tomu, že není dostatek lékařů v oboru KB, tak ani výuka není plně pokryta lékaři a často mají přednášky z oblasti analytiky přednášené dalšími odborníky. A toto je první věc, která budoucí lékaře odradí.

Nastoupí-li lékař na oddělení klinické biochemie, setká se tam s analytiky, kteří jsou v oboru jako ryba ve vodě, neb problematiku studovali celou VŠ. Laboranti toho umí také podstatně víc. Pro lékaře je tento obor španělskou vesnicí, a tak na něho zůstane „kontrola výsledků“.

Ale lékař by měl léčit, proto přeci studoval lékařskou fakultu. Ovšem pracovišť, kde jsou u laboratoří ambulance, je žalostně málo. A lékař, který si takovou

ambulanci zřídí, vypadá jako anomálie, který nepatří ani mezi kliniky ani mezi biochemiky.

V předatestační přípravě se lékaři učí převážně chemii, analytiku, statistiku, klinických otázek (tedy medicínskou oblast) a dnů v rámci těchto školení mají minimum. Připomenu svůj vzor, profesora Masopusta - jeho přednášky jsou plně kasuistik, příkladů a vždy je dokonale propojená analytická i lékařská oblast.

A naše společnost?

Naše společnost klinické biochemie je rozdělena na tři části - analytici (většina), lékaři v laboratoři na pozici analytika (menšina) a lékaři biochemici praktikující medicínu (prakticky nula). A je této poslední skupině dáván prostor se zviditelnit? Kolik článků - kasuistik je napsáno ve FONSu, v časopise KB? (FONS 2/09 1 článek, KB 2/09 2 články). Kolik lékařů biochemiků si vychovává své nástupce lékaře, kteří budou schopni se postarat o pacienta?

Přesto věřím, že i nadále se do oboru budou hlásit lékaři, nadále bude fungovat spolupráce lékař - analytik a dál budeme důležitými spolupracovníky s ostatními zdravotníky.

MUDr. Jana Čepová, MBA
ÚKB, FN Motol

Vážení kolegové!

Velice jsem přivítal článek prof. Paličky "Lékaři v klinické biochemii" ve FONSu a jen lituji, že nevyšel asi tak o 20 let dříve. Vzhledem ke svému vysokému věku se domnívám, že mne nebude nikdo považovat za rebela. Dělal jsem klinickou biochemií od padesátých let až po dnešek, vedl jsem velké pracoviště (OKB FN Plzeň) i pracoval na malém pracovišti v periférii, ale i tři roky v zahraničí, dále jako revizní lékař pojišťovny pro KB, učil mediky i laborantky, publikoval, měl hodné přednášek atd. Tedy snad se mohu ke článku vyjádřit.

K otázce lékařů: V KB jsou jen tři čísla v bodníku, která může vykazovat jen lékař. Navíc jsou tak definována, že prakticky je možné je velmi málokdy použít (i vzhledem k času). Lékař v KB nepíše recepty, nemá vážnost u laické veřejnosti, která ani mnohdy netuší, co dělá, ale těžko dnes získává autoritu i u kolegů kliniků. Byly doby, kdy se i vážně uvažovalo, že klinická biochemie by měla několik lůžek (na velkých pracovištích). Lékař v KB nemá

hlavní odpovědnost za pacienta - tu má ošetřující lékař - a tedy jede podle sebe. Na vizitách jsem se účastnil mnoho let, ale dříve jsme se mnohem více prosazovali (byť i třeba jako rádci, jak odstranit skvrnu na šatech), dnes vzhledem k renomé oboru zvláště v menších nemocnicích se prosazují jen zkušení kolegové, o kterých je známo, že mohou klinikům něco dát. Nikdy se klinik s námi neradí, zda je cholesterol 5,2 nebo 5,5 mmol/l, ale už by měl zájem o rozhodnutí, zda se u pacienta jedná např. o Sjögrenův syndrom. Psát závěry vyšetření vzhledem k počtu vyšetřovaných pacientů nelze, ale to je na naší škodu - dělat bychom to měli! Ovšem interpretaci běžných vyšetření si klinik stejně udělá sám. To se naučil, protože my jsme mu jen dodávali výsledky. Netvrdím, že to každý umí dobře.

Pokud se týče nelékařských vysokoškolsky vzdělaných pracovníků: upozorňuji, že jsem nikdy neměl vážnější konflikt s těmito kolegy! Dnes - na rozdíl o dřívějších dob - velká většina vyšetření je prováděna na kvalitních přístrojích s kvalitními sety,

kontrolovanými firmami a tedy vyšetření je "knoflíkologie" a provádí ji stejně kvalitně i laborantka. (Samozřejmě příprava pacienta, kvalita odběru materiálu a jeho transport je problémem, ale tím se nemíním zabývat). Tedy nelékaři se soustřeďují na kvalitu vyšetření a na množství kontrol. Ovšem zkušený lékař (ale i laborantka) obvykle pozná, že s metodou není něco v pořádku dříve než to ukáže kontrola. Jsem toho názoru, že lékař musí znát dobře metody, aby mohl posoudit důvody, proč u pacienta vše nevychází tak, jak by se očekávalo.

Jak tedy dále? Moje představa je následující:

Vzhledem ke svým zkušenostem ze zahraničí, jednoznačně jsem pro typ "Department of Patology", kde se soustředí všechny laboratorní metody (s výjimkou rtg). Pro jednotlivé obory je jmenován "konzultant", který daný obor musí znát lépe než ostatní. Tím se stává obor kontrolou kliniků - patologie hlavně po smrti pacienta - laboratoře za jejich života, kdy zhoršení stavu atd. je monitorováno výsledky vyšetření. Jsou ambulance a to nejen uváděné pro lipidy (ty ještě mohou mít dost pacientů), ale pro lithiázu, vrozené vývojové vady, osteologii jsou ambulance v KB výjimkou, a to jen na velkých pracovištích. Ale klinický biochemik by měl se zabývat i výživou, hygienou, transfúzním lékařstvím a hematologií (v rámci oboru Dept. of Patology), prevencí, anti-aging, obezitou, ekologií, genetikou. Komplex laboratoří by obhospodařoval i diabetiky, laboratorní vyšetřování v porodnictví a gynekologií, drogovou problematiku atd. Tedy

v širokém oboru by měl lékař veliké uplatnění, mohl by doplňovat a ordinovat laboratorní vyšetření a mohl tedy fungovat skutečně jako lékař!

Samozřejmě malé laboratoře by měly být diferenciovány, nemá smysl, aby prováděly vyšetření málo frekventovaná. Na druhé straně však lékaři by měli mít návaznost na velké pracoviště, kdy by mohli třeba se účastnit na výzkumu, na vyšetřeních svých pacientů a pod. (Leckde to je běžné v cizině i u obvodních lékařů, že velmi úzce spolupracují s nemocnicí, kde i slouží). Pokud sledují inzeráty, tak zájem o naše lékaře z klinické biochemie v cizině upadá, zřejmě mj. i pro jejich úzkou specializaci. (V afrických zemích se předpokládá i znalost parazitologie, endokrinologie, imunologie aj.).

Vím, že to, co píši je zřejmě utopie, mnoho kolegů by nebylo rádo, aby jim šéfoval někdo jiný, vedoucích míst by ovšem asi nebylo. Rovněž pojišťovny asi by nesouhlasily, aby lékař rozhodoval, zda se vyšetření provede a zaplatí, pokud to dostatečně zdůvodní. Změna je nutná, jinak obor se stane zcela neatraktivním, vhodným jen pro lékařky, které nemohou sloužit kvůli dětem, nebo pro fanatiky oboru. Závěrem na otázku, zda má být v laboratoři lékař, odpovídám jednoznačně ano, otázkou je, jak dlouho, co tam bude dělat, a zda pro moderní medicínu je plně kvalifikován.

*Se srdečným pozdravem
Váš MUDr Holeček, CS.*

PRACOVNÍ NÁPLŇ LÉKAŘE KLINICKÉ BIOCHEMIE – REAKCE NA ČLÁNEK PROF. PALIČKY

T. Šálek

Význam klinické biochemie (laboratorní medicíny) roste. Udává se, že 70 % rozhodnutí lékaře o dalším diagnostickém algoritmu a terapii je podepřeno laboratorním testem. Laboratorní medicína je nyní přirovnávána k Albertu Einsteinovi, ten do tří let nepromluvil ani slovo a najednou na matku začal mluvit celou větou a nakonec ovládl celý svět kvantové fyziky. Před uvedením testu do rutinní praxe by bylo potřebné, aby byla provedeno spousta studií. Nejen, že test je nějak asociován s nemocí, ale také musí být známa úskalí analytické metody, diagnostické senzitivity, specifčnosti, prediktivní hodnoty a vrcholem je terapeutický dopad pro pacienta. U každého testu by nakonec měla být položena

otázka: Budou žít pacienti déle, když zařadíme test do algoritmu? Pokud by byla odpověď NE, tak by to významně otráslu smysluplností utrácení peněz za tento test. V každé medicínské odbornosti musí být člověk, který je schopen komplexního pohledu na pacienta. Zhodnotit přínos laboratorního testu, zobrazovacích metod, klinického vyšetření a jejich vzájemné kombinace na terapii a prognózu pacienta. Tento klíčový úkol se lépe plní lékaři než vysokoškolskému specialistovi s jiným pregraduálním vzděláním. Žádná ekonomika neroste tak rychle jako nové medicínské technologie a debaty, jaký zvolit diagnosticko-léčebný algoritmus s nejlepším cost-benefit budou častější a potřebnější. Lékař klinické biochemie musí v těchto debatách edukovat o indikaci testů, preanalytických a analytických úskalích metody a interpretaci výsledků.

Možná největší klinickou laboratoří na světě je Mayo medical laboratories s velmi pěknými internetovými stránkami www.mayomedicallaboratories.com. Má 3200 zaměstnanců s výrazným podílem lékařů. Di-

agnostické algoritmy na Mayo clinic netvoří interní klinika, ale laboratoř viz. Jejich Clinical practice guidelines, také dostupné volně na internetu.

Protože laboratorní test se dnes dostane jako první do laboratoře, je to laboratoř, která by měla rychle o kvalitních testech edukovat lékaře ostatních odborností a testy tak rychle zavést, aby pacient nebyl ošizen. Osobně tento přístup dlouhodobě provádím, 1x měsíčně mám přednášku na interní klinice Baťovy nemocnice ve Zlíně, méně často s jinými odděleními a vždy byl zájem velmi vysoký.

Co se týká každodenní činnosti lékaře klinické biochemie (laboratorní medicíny), tak není třeba nic vymýšlet – lze se inspirovat ve státech se silným zastoupením lékařů v klinické biochemii: Německo, Itálie, Anglie...

- Metabolická ambulance - Většina lékařů chce pracovat s pacientem.
- Konziliární činnost – hypokalémie, hyponatremie atd
- Hodnocení testů se složitější interpretací – Elektroforézy
- Lékařská kontrola výsledků – konzultace oddělení při složitější patologii, zbytečném naor-

dinování testu (bylo provedeno 5 testů a stačily by 2)...

- Rozhodnutí o zavedení nové metody, zrušení již zastaralých testů
- Podílení se na chodu laboratoře: organizačně, monitorování preanalytické fáze, přehled o interní a externí kontrole kvality je nutný i pro interpretaci testu.

Co chybí? Měl by se vytvořit kód Interpretací komentář pro určité typy vyšetření - například ELFO proteinů. Zavedeno například na Mayo Clinic.

Každá laboratoř by měla mít nasmlouvané kódy: Komplexní, cílené a kontrolní vyšetření klinickým biochemikem. Podle ISO 15189 musí být schopen někdo v laboratoři interpretovat výsledek testu. Pokud lékař ordinující vyšetření o tuto interpretaci požádá, mělo by se to písemně zaznamenat a vykázat jako cílené vyšetření klinickým biochemikem. Je-li problém složitější, tak by si lékařský garant laboratoře měl pacienta osobně vyšetřit a problém dořešit.

Pro drobné konzultace by byl vhodný kód Telefonická konzultace lékaře klinické biochemie, jehož obdoba má například obor Lékařská mikrobiologie.

PRÁCE KLINICKÉHO BIOCHEMIKA V MALÉ ČESKÉ NEMOCNICI

I. Pourová

Pracuji devátý rok jako lékař biochemik. Atestaci 1. stupně jsem složila v roce 2003 – už podle požadavků EC4. Byla jsem jedna z prvních. Po mateřské dovolené a začátkách na pediatrii v malé okresní nemocnici jsem si vybrala obor, který mě táhl už od základní školy. Po ukončení gymnázia jsem uvažovala o studiu medicíny nebo VŠCHT. Rozhodla jsem se pro medicínu, vystudovala ji a po mateřské dovolené začala pracovat. Po 1. atestaci jsem sbírala razítka a podpisy (bylo to nekonečné) pro 2. atestaci a ta se změnila v „evropskou“ s povinným interním základem. V tomto období, kdy jsem absolvovala stáž, byla moji nadřízenou paní inženýrka – výborná analytička s dlouhou praxí. Jenže pokud by mělo dojít k diskusi mezi lékaři a paní inženýrkou, jakoby každý mluvil jinou řečí. Paní inženýrka informovala lékaře pouze písemně, v podstatě o změnách prováděných metod, jednotek atd. Lékaři telefonicky pouze kritizovali nebo se ptali na výsledky, které ještě nebyly v NISu. Laboratoř pro ně byla služba, která nemá nárok na problém a musí vždy fungovat

na 100%. Já jsem zpočátku (v době, kdy ještě paní inženýrka pracovala v OKB) chodila pravidelně na vizity na interní, chirurgické, neurologické, ARO oddělení a nepravidelně na pediatrii.

Cítila jsem, že mě lékaři neberou jako kolegu (byla jsem 1. klinický biochemik denně přítomný v této nemocnici). Cokoli jsem řekla, paní primáři věděli taky. Snažila jsem se být spíše pozorovatelem a něco se naučit od starších a zkušenějších. V té době jsem se střídala s paní inženýrkou v kontrole výsledků zhruba po týdnů a pracovala jsem v týmu pro zlepšení managementu nemocnice.

Potom jsem nastoupila na stáž na interní oddělení, kde jsem vykonávala práci sekundárního lékaře. Měla jsem štěstí na paní primářku. Při „rozebírání“ pacientů jsem se dostala blíže i ke kolegům, kdy jsem jim mohla sdělit i informace z laboratoře – preanalytickou, analytickou i postanalytickou fázi. V rámci stáží na ostatních odděleních jsem se sblížila i s ostatními kolegy. Někteří se do laboratoře podívali. Od ledna 2006 do prosince 2007 jsem byla vedoucí laboratoře bez 2. atestace a bez analytika (paní inženýrka odešla do důchodu a v rámci šetření jsem zůstala jako jediný VŠ s pěti laborantkami, jednou sanitární a jednou náběrovou sestrou). V této sestavě zaměstnanců OKB je situace náročná pro všechny. Pokud jsem kontrolovala výsledky

z oddělení a nikdo mě nevystřídal (nebyl kdo) - kontrolovala jsem cca do 9:30. Vizity na odděleních probíhají od 8 - 9 hodin. Většinu z nich jsem nestihla. Po kontrole výsledků, průběžně několik hodin denně, jsem řešila administrativu, telefonáty, návštěvy ředitele, majitelů a firem, dále objednávky (reagencií a všeho potřebného, spolupracovala jsem s vedoucí laborantkou, resp. s tím, kdo měl čas). Mezitím jsem kontrolovala výsledky z nemocničních ambulancí, příjmů a odpoledne z ambulancí ze svozu. V době mojí dovolené, nemoci atd. kontroly prováděly laborantky a administrativu se kupila na stole a čekala na mě. V době dovolených ostatních jsem se snažila zase pomáhat já laborantkám např. zapisováním žádanek. Takže vizity jsem opět nestíhala.

Bez analytika jsme museli zvládnout nejen systém kontrol, ale i pravidelné údržby a opravy na našem zastaralém vybavení. Na vše ostatní se samozřejmě volal servis.

V roce 2008, kdy už jsme byli soukromá nemocnice a plánovalo se vybudování úplně nové laboratoře se zhroutil hlavní biochemický analyzátor a ještě 9 měsíců před stěhováním se musel za provozu vyměnit, spolu s ním se vyměnily i imunochemické analyzátoři, Astrup atd. Provoz laboratoře se nezastavil, fungovala dál (v mezích možnosti). Nové přístroje mají nové problémy – dokážou se „zadřemovat“ apod. To vše řeší, kdo je po ruce – lékař, laborant, v současnosti hlavně analytik. Obnáší to hodiny a hodiny telefonátů a papírů, které se nedají vykázat pojišťovně a všechny obtěžují. Ředitelé ani majitelé nechápou, že nové přístroje nepracují samy bez zásahu člověka, že jednorázové pomůcky (kyvetty atd.) jsou o hodně dražší než opakovaně použitelné. Chtějí úspory, výkon.

Celý rok 2008 jsem intenzivně pracovala, spolu s kolegyní z firmy, která nám dodávala přístroje a vybavení, na stěhování laboratoře. Od plánu chodu vzorků laboratoří, po rozmístění elektrických zásuvek, vody, odpadů, nábytku a PC. Neustále jsme vysvětlovaly, každá zvlášť i spolu, všem kolem nás – managementu nemocnice, informačním technikům, elektrikářům, instalatérům atd., význam proč to či ono chceme a potřebujeme. Všechny jsme musely neustále kontrolovat. Např. v plánu pan ředitel škrtnul analyzátor Hitachi 902 (v plánu obdelníček) vlevo od dveří a namaloval vpravo (byl to návrh technika z firmy k diskusi). Instalatér připojil pitnou vodu a neudělal žádný odpad a provozní náměstek objednal naplánovaný pracovní stůl na stejné místo. Takových věcí bylo mnohem a mnohem víc. Byl to opravdu velký stres. Některé věci jsme neprosadily (nepodařilo se). Jiné si prosadili majitelé např. zavedení nového LISu připojeného na starý NIS se zapojením v den stěhová-

ní. Jsem ráda, že to máme za sebou. Domnívala jsem se, že tuto „naší“ novou krásnou laboratoř nedokážu opustit. Bylo mi nabídnuto místo v soukromé laboratoři na poliklinice blízko mého bydliště – 15 km. Do nemocnice jsem jezdila denně 50 km. Zpočátku 4 roky vlakem (denně obě cesty tam i zpět 4 hodiny, po úpravě jízdních řádů 3 hodiny), potom 2 roky autem 2krát 50 minut. Bála jsem se změny a nechtěla jsem z nově vybudované laboratoře. Přechnodně jsem pracovala na částečné úvazky. Stres mě začal dostávat. Věděla jsem, že nemocnici (půl roku po stěhování) musím pustit, že už dlouho ten stres nemohu snášet. Nakonec udělal první krok pan ředitel z nemocnice a nabídl mi ukončení smlouvy. Domluvili jsme se a já už tři měsíce pracuji pouze na poliklinice. Zvykám si na nové pacienty, nové pracovní podmínky, jiný rytmus. Ráda bych si otevřela metabolickou ambulanci.

Jsem lékař a ten patří k pacientům. Mám úplné vzdělání s povinným interním základem. Chápu biochemii v širších souvislostech. To se mi daří až po přípravě na „evropskou“ atestaci (složila jsem ji v prosinci 2007).

Tato poslední zkouška byla též úplným zlomem ve vztahu mezi mnou - klinickým biochemikem a lékaři v nemocnici.

Na poliklinice je to jiné, jsme si blíže, jsme partneři a jakoby se více potřebujeme. Kolega analytik je v přípravě na atestaci a nemá problém komunikovat, dle svých možností, s jakýmkoli lékařem. Rozhodně nikdo z nás pouze nesedí v laboratoři a nekontroluje pouze výsledky, analyzátoři apod. Mně připadá současný systém vzdělávání v klinické biochemii (i přes všechny své nedostatky) přínosný zejména pro pracovníky z malých laboratoří (nemocnic i poliklinik), kteří nemají odkud ani od koho (většinou) získat kvalitní informace. Ty potřebují hlavně na začátku při vstupu do oboru.

Domnívám se, že denní přítomnost lékaře (i analytika) je nutná v nemocnici. Naše postgraduální vzdělání se prolíná, i když pracovní náplň je jiná. Laborantů si vážím, ale myslím si, že nejsou schopni interpretace výsledků v širších souvislostech. Při denní přítomnosti lékaře biochemika je též velká pravděpodobnost, že zná i pacientův klinický stav a nejen počet hvězdiček na výsledkovém listě. To by mohla být i zpětná vazba pro snížení počtu zbytečně ordinovaných kontrolních vyšetření např. běžné denní kontroly hormonů štítné žlázy nebo tumorových markerů, které se po měsíce nemění. Na poliklinice je situace trochu jiná - zde stačí i kratší úvazek, pokud se nepiší komentáře ke každému výsledku, pokud ano je nutná přítomnost lékaře denně.

P. Štern, M. Pollak

Pan profesor Palička by byl rád, kdyby jím položené otázky rozpoutaly diskusi. Rozhodli jsme se k této diskusi přispět (nebo ji zahájit) z pozice dvou ne-lékařů (JVŠ) pracujících v oboru téměř čtyři desetiletí, se zkušenostmi zahrnujícími práci v privátní ambulanti laboratoři, okresní i fakultní nemocnici a rovněž v systému postgraduální výchovy.

Jelikož jsme článek přečetli, odpověděli jsme tím autorovi na jeho „zásadní algoritimizující otázku“, zda má být lékař v české klinické biochemii: podle našeho názoru ANO.

Souhlasíme i s další úvahou, resp. konstatováním autora, že není nezbytné, aby byl lékař na každém pracovišti, které se zabývá nějakou klinickou-biochemickou analytikou nebo vyšetřením.

Domníváme se ale, že pro odpovědi na tyto i následující otázky je třeba vzít v úvahu i další okolnosti, resp. souvislosti, čímž automaticky vyvstanou další otázky.

Namátkou jmenujme některé z nich:

V ambulanti složce, ale i v nemocnicích, hlavně tzv. nižšího typu, jsou laboratoře, které provádějí vyšetření nejen v odbornosti klinické biochemie, ale i v odbornostech jiných – např. hematologie, imunologie a alergologie; řadu vyšetření z odbornosti nazvané „laborať nukleární medicíny“, mnohá vyšetření nazývaná „sérologická“, která spadají do odbornosti „lékařská mikrobiologie“. Ne všechna tato vyšetření jsou odborností klinické biochemie sdílena. Měli by tedy být v takové multioborové laboratoři zastoupeni lékaři všech odborností (specializací), jejichž vyšetření laboratoře provádějí?

Podle našeho názoru by měla být striktně vyžadována přítomnost lékaře v těch laboratořích, kde je u většiny výsledků vyžadována lékařská interpretace laboratorního nálezu, např. v mikrobiologii, resp. bakteriologii. Lze předpokládat, že ordinující lékař, ať praktik nebo specialista, ambulanti nebo z lůžkového zařízení, by většinou měl vědět, proč za daného stavu pacienta dané vyšetření ordinuje a také jak výsledek interpretovat.

Proto by bylo asi jednodušší, kdyby v nemocnicích pracovali konziliáři atestovaní pro jednotlivé obory, např. klinickou biochemii, a v ambulanti labo-

ratořích byli smluvně zajištěni lékaři specializovaní v příslušných laboratorních odbornostech jako konzultanti. Ze zkušeností se ukazuje, že většinou není nezbytná jejich denní přítomnost, ale je postačující dostupnost telefonická.

Pokud jde o spektrum vyšetření, asi by nebylo vhodné legislativně nebo i odborným doporučením určovat výkony, které laborať může nebo nemůže dělat. To v současné době plyne z požadavků lékařů, pro něž laborať pracuje, a je umožněno personálním a přístrojovým vybavením laboratoře. Dalším, do značné míry rozhodujícím a určujícím arbitrem jsou pochopitelně zdravotní pojišťovny, které mohou, ale nemusí příslušný výkon zahrnout do smluvního ujednání, protože mají přehled, kdo z jejich smluvních partnerů jaká vyšetření zajišťuje, a tím i o kapacitě výkonů. Někdy je vodítko pro pojišťovny specifikováno v Sazebníku zdravotních výkonů (např. natriuretické peptidy).

Nemyslíme si, že se u atestací žádá od lékařů příliš mnoho analytických znalostí. Lékař musí analytikovi rozumět. Měl by tušit, jakým způsobem se příslušný výsledek získává, nebo proč je analytik nervózní, jestliže je cut-off metody na úrovni meze stanovitelnosti metody.

Plně souhlasíme s autorem, že pět nových lékařů rovněž v oboru je velmi málo. Jestliže předpokládáme, že budou pracovat 40 let, pak by nebyli schopni pokrýt ani polovinu potřeb současných laboratořů, a to vycházíme z absurdní představy, že by byl jen jeden lékař na fakultních pracovištích. Nicméně lékařů přicházelo do oboru málo i v době, kdy ubytování i jídlo v ILFu bylo za pakatel a kurzy byly zdarma. Takže administrativní bariera tady nepochybně je, ale přitažlivost oboru bohužel nedosahuje úrovně kardiologie. Také zájem o studium na lékařských fakultách je menší než před 30 lety. Prestiž povolání lékaře je stále na 1. místě v ČR, ale objevila se řada povolání s nižšími požadavky na objem znalostí a podstatně lepším finančním ohodnocením. Zvýšení počtu školících míst pro náš obor by mohlo situaci trochu zlepšit. Přitažlivost oboru mohou zvýšit sofistikované technologie a jejich diagnostické možnosti, pokud se rozšíří z fakultních pracovišť do terénu. No a také přechod od raného kapitalismu, ve kterém se nacházíme, k postindustriální společnosti, ale to je běh na velmi dlouhou trať.