

„Klinická biochemie? Tam se jen strkají zkumavky do stroje“ aneb mylná představa zdravotníků o tomto oboru

B. Florová

Pracuji v oboru klinické biochemie jako analytik. Částečný úvazek mám na Ústavu klinické biochemie a hematologie ve fakultní nemocnici, a částečný úvazek mám ve výzkumném centru, patřícímu k lékařské fakultě. Každá z těchto dvou prací má své odlišnosti. Začneme tou „jednodušší“, tedy zdravotnictvím jako takovým, tzn. fakultní nemocnicí.

Jelikož si dodělávám nutné atestace, mám možnost podívat se na jiná oddělení. Ministerstvo je co do počtu stáží i dní tam strávených velmi štedré. Hematologie, transfuzní oddělení, mikrobiologie, nukleární medicína, imunologie, genetika,... A na většinu těchto oddělení se setkávám vždy se stejnou reakcí. „A z jakého že jste oddělení?“ „Z biochemie.“ „Aha, tam se jen strkají zkumavky do stroje“. V tuhle chvíli mám chuť zavýt jako poraněný šakal. Fascinuje mě, jak lidé zasvěceně mluví, jako by měli patent na rozum, ačkoli o daném tématu/oboru nic neví. Kdyby věděli, nikdy by nemohli tuto větu říct. A tady bych si ráda dovolila vyvrátit první mýtus „Jen strkání zkumavek do stroje.“

Je pravdou, že většina základních (rutinních) vyšetření opravdu sestává jen z vložení zkumavky do biochemického analyzátoru. Nicméně ono i to vložení má svá úskalí. Lipemické (chylózní) sérum se musí vyčeřit, aby se analýza vůbec dala udělat (i přesto lze stanovit jen některé analyty). Při příliš vysokých koncentracích se vzorek musí naředít a potom zpětně vynásobit ředěním. Číhají na Vás nástrahy v podobě hook efektu (nadbytek antigenu vychtá všechny dostupné protilátky a výsledek je falešně negativní), hemolýzy (spektrofotometrické metody dávají při hemolýze falešné výsledky) nebo dostanete vzorek, v němž je nějaký analyt (např. glukóza) naprosto extrémní, a vy musíte šetrnými dotazy na sestřičku zjistit, zda náhodou neodebrali krev z katetru, do kterého pět minut před tím dokapala infuze.

Mimo tato rutinní vyšetření, která se dělají na biochemickém analyzátoru, existuje spousta metod, které vyžadují své specifické zpracování. Mezi ně spadá biochemické vyšetření mozkomíšního moku, elektroforéza bílkovin séra, vyšetření močového sedimentu mikroskopicky, hodnocení močových kamenů, ELISA metody na průkaz rozličných protilátek či antigenů, stanovení těžkých kovů ve vlasech, stanovení chloridů v potu atd. Každá z těchto metod potřebuje svou zvláštní péči, předpřípravu, vyhodnocení. Respektive tyto metody zůstávají tou klasickou laboratorní prací.

Stejně jako má mikrobiologie své kličky a půdy či transfuzní lékařství své křížové testy, i klinická biochemie má své speciální metody, které opravdu nejsou jen o strkání zkumavek do analyzátoru, ale tou poctivou laboratorní prací.

Takže prosím všechny ostatní obory, nerozesmutňujte nás degradací naší práce na pouhé roboty zasouvající zkumavky do analyzátorů.

Dostávám se k druhému zaměstnání, kde člověk přichází do styku zejména s výzkumníky. Ti se dělí na tři skupiny. Tou jednou je skupina pracující čistě ve výzkumu, druhou je skupina pracovníků obojetných, tedy jak v nemocnici, tak ve výzkumu. Třetí skupinou jsou pracovníci čistě nemocniční, dělající výzkum přímo na svém oddělení. Ať už se jedná o kteroukoli skupinu ze tří uvedených, do puntíku všechny mají jedno společné – mylná představa o nacenění metod, o přípravě laboratoře a laboranek na výzkum a o přípravě podkladů (informace o odběrech pro obě strany, žádanky, atd.). Kdo se někdy s výzkumnými týmy setkal, dobře ví, že komunikace není úplně jednoduchá.

První zkouška psychické odolnosti nastává, když se zeptáte, co chce dotyčný vlastně stanovit. Otázka: „Uděláte nám biochemku?“ je dosti všeobecná a práci nám příliš neusnadní. Když se tedy doslova opancérujete trpělivostí a požadáte, zda by to nešlo konkrétněji, dozvíte se většinou „No jaterky (doplňte si dle své fantazie další z nic moc neříkajících pojmů)“. Výborně, jsme tedy o krok blíž kýženému požadavku, ale přesto stále stojíme v mlze, neschopni rozeznat strom od medvěda. „Dobře, takže ALT, AST, bilirubin, a ten chcete konjugovaný nebo nekonjugovaný?“ „Já nevím, který je lepší?“ „No, to záleží na tom, o co Vám v experimentu jde.“ Načež se dozvíte spoustu pro změnu vám nic neříkajících pojmů.

Podotýkám, že většinu žadatelů je nesmírně těžké dohnat telefonicky, takže komunikace probíhá převážně e-mailem, což samozřejmě znamená čekat na odpověď i několik dní. A když čekáte na odpověď

třeba čtyři dny a pak najednou přijmete telefonát „No paní magistro, co se děje? Vy mi neodepisujete!“, tak jen zíráte a horečně přemýšlíte, jak jste ten mail mohli přehlédnout a máte oči navrch hlavy, jak dlouho chudák dotyčný čeká na odpověď. Běžíte tedy do kanceláře, abyste zjistili, že odpověď máte v mailu celých 21 minut (což jste nemohli vědět, protože poslední dvě hodiny jste „strkali zkumavky do stroje“.) V tu chvíli vám jde pára nejen z nosu, ale i z uší, vzteky vystřídáte všechny barvy duhy, tlak vystoupá do závratných výšin a tep se ani nedá spočítat. A vy jen mačkáte sluchátko ze všech sil, abyste na dotyčného hystericky nezaječeli, že na odpověď čekáte čtyři dny a že nesedíte celý den v kanceláři, takže ne, opravdu jste nevěděli, že vám odpověď (konečně) přišla. A že jste se teprve teď konečně dopátrali toho, co po vás vlastně dotyčný chce, a teprve teď začíná vaše práce, tj. zjištění ceny, rozpočítání na jednotlivé odběry, atd. A že to jsou většinou informace, které mu nedokážete vyspat jako kouzelník králiky z klobouku. Tohle vše se ve vaší mysli odehraje během několika vteřin. Pak naprázdno polknete, zhluboka se nadechnete a mile žadateli oznámíte, že odpověď opravdu přišla a že se omlouváte, ale potřebujete aspoň tři dny na zpracování, protože musíte oslovit firmy a ty také neodpovídají hned. Nic netušícího začátečníka může zaskočit další z typických dotazů „a Vy na to jako nemáte nějaké tabulky, jo?“ Ostřílený biochemik jen rezignovaně odvětí, že to opravdu nemáme, zatímco elév vytřeští oči a snaží se porozumět, co se to po něm vlastně chce.

Podobným testem psychické odolnosti a odolnosti vašeho kardiovaskulárního systému jsou výzkumníci-pohodáři a výzkumníci-jsem velký šéf a vy uděláte, co já chci (bez ohledu na to, zda to jde či nikoli). Obě pojí jedna společná vlastnost, a to oznamování výzkumu na poslední chvíli – v lepším případě týden dopředu, v horším případě v den, kdy výzkum začíná a po vás se žádá spolupráce.

První skupina na vás háže cukrbliky, úsměvy, tváří se kajícně, nevinně mrká a plácá vás po rameni, že vy jste borci a že to zvládnete. No zvládnete, leckdy vám totiž ani nic jiného nezbyvá. Ale po takovém dni jste zralí na měsíc v lázních s psychiatrickým stacionářem v jednom, což vám, samozřejmě, nikdo nedopřeje.

Druhá skupina je o to horší, že nejen, že vyžaduje „teď a hned“, ale když si navíc jemně dovolíte upozornit, že toto je problém, protože požadovanou metodu nemáte zavedenou, v uších vám zaskřípe odpověď „Ale mě to nezajímá, od toho tady jste, takže to zařídíte!“ A vy stojíte, máte pocit, že vám zarostly nohy do země a že jste jen nějaký otrav-

ný hmyz, který dotyčného výzkumníka-velkého šéfa obtěžuje podružnými detaily typu „nemáme zavedenou metodu“. Nikdo už nevidí práci, která za tím vším je.

Takže abychom si to všechno shrnuli, respektive přiblížili si, co takový biochemik musí udělat pro to, aby se dala stanovit biochemická vyšetření potřebná k výzkumu: nejdříve musí zjistit, co po něm vlastně výzkumník chce, o co mu ve studii jde. Když má seznam požadovaných metod, musí oslovit firmy – něco spadá do rutinních metod, které lze bez větších potíží udělat na biochemickém analyzátoru, něco spadá do světa ELISA metod, něco do světa kapalinové chromatografie. Na tyto speciální metody je třeba nastudovat materiál, oslovit firmy a poptat ceny, na kolik co vyjde vzorků, zda se musí zvlášť objednat kontroly a kalibrátory, stejně jako to, zda lze daný kit použít na prase/potkana/králika. Výzkumníkům totiž často nedochází ten zásadní fakt, že ne všechno, co lze stanovit u lidí, lze stejnými kity stanovit i u zvířat. Když jsou pak známy ceny, konzultuje biochemik s výzkumníkem, co na to říká jeho rozpočet. V ideálním případě rozpočet výzkumníkův nekrvácí, výzkumník si nerve vlasy, že ho chcete zruinovat, a biochemikovi už zbývá jen poslední, leč nejdůležitější a nejpracnější část. Napsat stručný abstrakt, naplánovat kolik čeho a do čeho odebírat, kolik z daného materiálu udělat alikvotů, co zamrazit, co udělat hned, jak se budou jednotliví „pacienti“ a odběry značit, jak bude vypadat žádanka,... a na závěr s tímhle vším musí obeznámit jak veškerý personál laboratoře, který bude vzorky zpracovávat, tak personál z výzkumné skupiny, který bude vzorky odebírat a značit.

Stejně jako já-analytik nerozumím chirurgii či anesteziologii, chápu, že ostatní odbornosti detailně nerozumí biochemii. A ano, od toho tady jsme, abychom poradili, vysvětlili, navrhli. Ale pokud kupříkladu číšníkovi řeknete, že máte hlad, aby vám doporučil, co si dát, a on vám bude nabízet steak přesto, že jste vegetarián (což mu ovšem opomenete říct), nemůžete se zlobit na něj, že vám špatně poradil, ale jedině na sebe – nedali jste mu totiž dostatečné vstupní informace, aby vám mohl správně poradit a usnadnit Vám výběr. A stejně je to s námi. My často nerozumíme slangu ostatních odborností, a oni zase našemu. Ovšem pokud chceme relevantní výsledky, které posunou vědu dopředu, je potřeba, aby spolu různé obory komunikovaly ve srozumitelném jazyce a fungovaly jako smysluplný celek.

Je to jako s mlýnem – pokud není vše správně seřízené, lopatky mlýnu klapou naprázdno a z obilí nikdy nebude mouka.