

Úvodní slovo

Vážení čtenáři, posluchači a diváci, leží před vámi již třetí svazek Debat bez cenzury – brožury, která se snaží rozvíjet purkyňovskou tradici. Cluby Jana Evangelisty Purkyně dospěly již k vysokému číslu a letošní setkání uzavíráme v pořadí 33. Clubem. Konstantně zveme k fyzické účasti kolem 20 osob a těší nás, že stále více členů České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP) se dívá online přes webové rozhraní a klade i otázky. Těší nás i vysoká návštěvnost na webu a facebooku ČLS JEP, kde je možné si besedy přehrát. Monitorujeme i sledovanost – těší nás, že letos byly překonány dřívější nejsledovanější Cluby o umělecké anatomii a o atentátu na Heydricha. Letos mně a doc. Šmuclerovi, který původně tato klubová setkání navrhl, s moderováním vypomohli vědecký sekretář ČLS JEP prof. Tomáš Zima a první místopředseda ČLS JEP prof. Jan Škrha.

V tomto roce jsme volili témata zdravotnická, méně zdravotnická i nezdravotnická. Nejvíce obvykle zaujmou témata historická – tentokrát to bylo zdravotnictví po Mnichovu a za války, o původu evropských populací z genetického hlediska a o historii fotografie. Téma umělé inteligence v medicíně je velmi aktuální a rovněž problematika zaměstnávání zdravotnických pracovníků ze zahraničí přicházejících k nám. Na závěr pak zazněla dvě vážná témata zdravotnická: zda nám zdravotnické zákony příliš nekomplikují péči o pacienta a téma preventivního podání antibiotik. Obě jsou kontroverzní a nejlépe si uděláte obrázek o situaci, když si je v tomto svazku pročtete nebo se na ně podíváte na internetu.

Děkuji všem váženým hostům, kteří přijali naše pozvání do křesla. Doufám, že vás tento již třetí svazek Debat bez cenzury zaujme a že se již těšíte na příští 34. Club v lednu 2024, který bude věnován historii vína a vinařství.

Hezké čtení a hezký nový rok

*prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc.
předseda České lékařské společnosti
Jana Evangelisty Purkyně*

Záznamy z Clubů si můžete přehrát

Na začátku každé kapitoly (každého jednotlivého Clubu) je uveden **QR kód**, kterým se při jeho naskenování (například chytrým telefonem) dostanete přímo na videozáznam daného konkrétního Clubu. Ten si můžete přehrát. Tímto způsobem si díky multimediálnímu pojetí knihy můžete vychutnat též atmosféru setkání, hlasy jednotlivých hostů, doslovné znění řečeného i proběhlou diskusi.

Zahraníční zdravotníci v ČR




K častým politickým tématům novodobé historie patří nedostatek lékařů a zdravotních sester v českém zdravotnictví. Migrační vlna související s konfliktem na Ukrajině tento problém znovu otevřela v plné šíři, a to ve dvou úhlech pohledu: Mohou být ukrajinští lékaři a zdravotní sestry spásou českého zdravotnictví? A jak nastavit parametry příchozím zahraničním lékařům a sestrám, aby byli pro naše zdravotnictví bezpečným přínosem? O tom debatovali odborníci na 25. setkání Clubu Jana Evangelisty Purkyně dne 23. listopadu 2022.

Pozvání do Clubu přijali:

- Mgr. Zbyněk Podhrázký – ředitel Odboru vědy a lékařských povolání Ministerstva zdravotnictví ČR
- MUDr. Zdeněk Mrozek, Ph.D. – viceprezident České lékařské komory
- MUDr. Irena Maříková, MBA – ředitelka Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví Ministerstva zdravotnictví ČR
- PhDr. Martina Šochmanová, MBA – prezidentka České asociace sester
- MUDr. Alena Šebková – předsedkyně Odborné společnosti praktických dětských lékařů ČLS JEP
- doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc. – předseda Společnosti všeobecného lékařství ČLS J. E. Purkyně

Club moderovali profesor MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., předseda ČLS JEP, a docent MUDr. Roman Šmucler, CSc., prezident České stomatologické komory.

 **Roman Šmucler (RŠ):** *Hezký den od nás z Lékařského domu v Praze, vítám vás na dvacátém pátém setkání Clubu Jana Evangelisty Purkyně, jehož tématem je působení zahraničních lékařů v České republice. Toto je téma, které je zajímavé z mnoha pohledů. Prvním je, že častým tématem laických i odborných debat je nedostatek zdravotnického personálu u nás, druhá věc je, že Česká republika je jedna z mála zemí východní Evropy, kde kontinuálně přibývají lékaři i sestřičky ze zahraničí. Nabízí se tak otázka, zda danou situaci s nedostatkem personálu můžeme řešit za pomoci zahraničních lékařů, což nepochybně děláme, otázka je i to, zda zahraničního personálu ve zdravotnictví ještě může být víc, nebo naopak méně, a důležitá je i otázka vzdělávání a kvalifikace těchto zahraničních příchozích. Česká republika je členem Evropské unie a naše aprobační řízení má dalekosáhlé důsledky i pro další země EU, protože pokud jednou někomu uznáme kvalifikaci lékaře, pak v daném oboru může pracovat i jinde v EU, jestliže tam složí jazykovou zkoušku.*

Štěpán Svačina (ŠS): *Zdravím všechny, hosty, které jsme pozvali k debatě, i diváky, kteří nás sledují. V úvodu bych rád omluvil pana ministra. Pokud jste ho na dnešním Clubu čekali, jak bylo v září slíbeno, tak dnes je vše jinak. Pan ministr minulý týden volal do sekretariátu společnosti s tím, že vše vypadalo, že na dnešní Club dorazí. Bohužel v rámci předsednictví Evropské unii musel odejet do Bruselu. Po celou*





dobu jsme byli domluveni, že ho bude substituovat jako náhradník pan náměstek Dvořáček, kterému jsem právě minulý týden potvrdil, že do Clubu přijde pan ministr. Pan náměstek Dvořáček tedy potvrdil účast na jiné akci. To jen pro vysvětlení toho, co se stalo a proč zde není pan ministr. I tak ale na setkání dorazili zástupci ministerstva a další významní hosté a já je zde vítám.

RŠ: *V úvodu Clubu bych rád představil naše hosty. Pozvání přijal ředitel Odboru vědy lékařských povolání na Ministerstvu zdravotnictví České republiky pan magistr Zbyněk Podhrázký, viceprezident České lékařské komory pan doktor Zdeněk Mrozek, ředitelka Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví Ministerstva zdravotnictví České republiky paní doktorka Irena Maříková. Vítám prezidentku České asociace sester paní Martinu Šochmanovou, přišla i předsedkyně Odborné společnosti praktických lékařů pro děti a dorost paní doktorka Alena Šebková a přivítat mohou i předsedu Společnosti všeobecného lékařství České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně pana docenta Svatopluka Býmu.*

Debatu bych otevřel otázkami mířenými na pana viceprezidenta České lékařské komory: Je u nás nedostatek lékařů? Jaká jsou řešení

problému a kde jsou překážky? A jsou řešením nedostatku personálu lékaři z takzvaných zemí třetího světa, to znamená ze zemí jiných než EU?

Zdeněk Mrozek (ZM): V Česku momentálně pracuje asi tři a půl tisíce lékařů ze zahraničí, ale v tomto čísle jsou zahrnuti i slovenští lékaři, zahraničních lékařů mimo bývalé Československo bude asi kolem tisícovky. My jako Česká lékařská komora stále prosazujeme dvě věci. Chceme, aby lékaři, kteří se zapojují nebo se chtějí zapojit do našeho systému, uměli perfektně česky. To si myslím, že je naprosto nepodkročitelná podmínka. Opravdu chceme, aby měli certifikovanou jazykovou zkoušku, což bohužel v našem zákoně není. Paradoxně třeba strojuvůdci jazykovou zkoušku musí mít, ale lékaři ji mít nemusí.

Druhá věc je, že chceme, aby u všech lékařů bylo jasně ověřeno, zda ovládají medicínu, chceme, aby provedli zkoušky na úrovni jazykových zkoušek, tak jak je to běžné ve všech státech nejen Evropy, ale i jinde ve světě. Pokud se podíváte do Spojených států, tam jsou zkoušky tak náročné, že studium na ně je obtížnější než vlastní studium medicíny.

☞ RŠ: Co se týká jazykové stránky a vybavenosti, mnohdy tento požadavek přijde bagatelní u jazyků, jako je ukrajinština, ale to je omyl, jazyková bariéra je problém i tam. Mluvili jsme o lékařích, pojďme se dotknout problému s nedostatkem sester a možného zapojení zahra-





ničních sester do našeho zdravotnictví. Jak to je s nelékařskými pracovníky, kolik jich tu je?

Martina Šochmanová (MŠ): Já bohužel k dispozici číslo, kolik zahraničních zaměstnanců u nás pracuje, nemám. Česká asociace sester na rozdíl od lékařských komor nedisponuje registrem.

Když budu reagovat na otázku zaměstnávání zdravotních sester ze zahraničí, to je asi jedna z cest, kterou se musíme dát, protože představa, že bychom zaměstnávali jenom české sestry, je iluzorní. Takto to nefunguje nikde ve světě, to všichni víme. Když začala migrační vlna, pan ministr rozhodl, že se nebudou snižovat požadavky na nostrifikační zkoušky, a my jsme za to byli rádi, protože si myslím, že zkoušky nelékařských profesí jsou velmi dobře postavené. Zkoušky probíhají tříkolově a poslední částí zkoušky je zkouška z českého jazyka. Jazyk je i pro nás nepodkročitelnou podmínkou pro zaměstnávání zahraničních pracovníků.

Jsem ráda, že k nám přicházejí, určitě nám velmi pomáhají, ale musíme je zaměstnávat s rozumem. Nemůžeme jich vzít obrovské množství, protože to následně vnáší do současných kolektivů velkou nevoli, což vede k tomu, že odcházejí stávající zaměstnanci, a tím vzniká začarovaný kruh.

RŠ: Není žádným tajemstvím, že v českém zdravotnickém systému jsou místa, o která je rvačka prakticky za jakoukoli odměnu,



protože jsou to místa na kvalitních pracovištích, a jsou místa, kde zařízení nabízejí lékařům místa za násobně vyšší odměny, a i tak mají problém sehnat zaměstnance. Manažeři těchto pracovišť si myslí, že by problém vyřešilo, když by se snížil tlak na kvalitu, a říká to i mnoho politiků, že každý, kdo má ruce a nohy a projeví zájem, by měl mít možnost u nás pracovat jako lékař, že není nutné přísně trvat na zkouškách z odbornosti. Jak to je s odborností a s tím, jak cizincům vycházíte vstříc, paní ředitelko?

Irena Maříková (IM): Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví organizuje aprobační zkoušky pro všeobecné lékaře, stomatology a farmaceuty. Tyto zkoušky mají tři části: písemnou část, písemný test a ve chvíli, kdy uchazeč uspěje v tomto kole, může nastoupit na povinnou šestiměsíční stáž ve zdravotnickém zařízení, které je akreditované pro aprobační stáže. Cílem stáže je harmonizovat povědomí dotyčného o fungování českého zdravotního systému a zopakování si oborů, kterými se například ve své domovské zemi nezabýval či kde má už nějakou dobu od státních zkoušek, a samozřejmě harmonizovat nějaké penzum teoretických znalostí, protože ne všechny zahraniční lékařské fakulty mají stejné kurikulum jako české a ne všechny mají stejné státnicové předměty.

Tady narážíme na tlak veřejnosti, kdy nám je například vyčítáno, že písemné testy jsou velmi složité. Já jsem si na zkoušku udělala test ze všeobecného lékařství a musím říct, že mě překvapilo, že se v testech vyžaduje jen bazální znalost, nejsou v nich nijak složité, komplikované otázky.

Tento filtr vnímáme jako nutný a jako nepodkročitelné minimum bazálních znalostí základních oborů, které by uchazeči o aprobační řízení měli prokázat. Testy probíhají ve dvou termínech, v jarním a podzimním běhu, letos na podzim se stal takový zvláštní efekt, přihlásilo se nám asi 260 všeobecných lékařů a k písemným testům jich dorazilo jenom šedesát. Je to škoda, protože těm, kteří nedorazí a někteří z nich se ani neomluví, propadá pokusný termín a zabírají místo jiným, kteří se třeba nepřihlásili včas.

Nicméně my máme flexibilní kapacitu a uspokojíme všechny v daném termínu. Zkoušky probíhají v češtině, u lékařů a farmaceutů, kteří nejsou z EU, už se čeština nezkouší zvlášť. V češtině zkoušky probíhají právě proto, aby uchazeč prokázal svoji znalost češtiny na úrovni aplikovatelné v provozu, v komunikaci s pacientem a s kolegy z nemocnice. Takže možná, že nižší úspěšnost u testů není dána jejich ne odborností, ale spíše neznalostí českého jazyka, ale to odpouštět a tolerovat nemůžeme.

Pokud absolvuje uchazeč i praktickou stáž, přichází k ústním zkouškám, kde se úspěšnost pohybuje u všeobecných lékařů kolem 60–70 procent, u stomatologů asi tak kolem 40 procent. U písemných testů je to kolem 60 procent u všeobecných lékařů a kolem deseti procent u stomatologů. To síto je skutečně velké.



Nicméně nechystáme se nějakým způsobem snižovat nastave-
nou laťku, ale chystáme se pomáhat uchazečům o aprobační řízení
s přípravou. Už nyní probíhají přípravné odborné kurzy plus prů-
řezové kurzy veřejného zdravotnictví, legislativy, první pomoci
a v rámci projektu z operačního programu „Zaměstnanost plus“
chystáme tuto odbornou a jazykovou přípravu ještě výrazně vylep-
šit a strukturovat.

*RŠ: Ve stomatologii jsme kdysi byli vyzváni, abychom pomohli
s otázkami. Tenkrát jsem si netroufl žádné vymýšlet, aby někdo neřekl,
že jsou lehké, nebo naopak těžké, a tak jsme převzali otázky od čtvrtáků.
To jsou otázky, na základě kterých se rozhoduje, zda student postoupí,
či nepostoupí do pátého ročníku. To, v čem vám držím palce, jsou zmí-
něné přípravné kurzy. Stomatologická komora otevřela přípravné kurzy
pro aprobanty a za tři roky, i když se tu pokusily aprobovat řádově
desítky nebo stovky lidí, se kurzu účastnil jeden člověk a ten to udělal.*



Neoblíbený člověk na Ministerstvu zdravotnictví je pan magistr Podhrázký. To je člověk, který na ministerstvu řeší přijímání zahraničních lékařů k nám, a vím, že na něj jsou vyvíjeny nejrůznější tlaky.

Zbyněk Podhrázký (ZP): Já bych se dané téma pokusil postavit víc mezi právní mantinely. Tady zaznělo několik termínů a my bychom si je měli osvětlit, protože nepředpokládám, že všichni jsou znalci zákona 95 o lékařích, 96 o nelékařích, máme tady i III z roku 1998, což je vysokoškolský zákon. Tím bychom měli začít, protože to je ta branka, kterou musí budoucí lékař, zubní lékař či farmaceut projít. Co on musí... Musí si požádat na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy či na věcně příslušné vysoké škole o tu takzvanou nostrifikaci. Upozorňuji, že termín nostrifikace vysokoškolský zákon nezná, už ho používá pouze naše zdravotnická legislativa. Příslušnost uznávacího orgánu je vymezena buď mezinárodní smlouvou, ve které je přímo určeno, že to přísluší Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy, anebo je uznávacím orgánem veřejná vysoká škola.

Pokud je nejistota, zda veřejná vysoká škola může posoudit vzdělání dotyčného nelékaře, a tento problém dosti často nastává u nelékařských zdravotnických povolání, pak ve sporných případech rozhoduje o tom, kdo ho bude posuzovat, kdo bude tím uznávacím orgánem, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.


Já jsem zapomněl říct možná klíčovou podmínku, aby kdokoli mohl někoho posoudit, musí v daném oboru pedagogicky působit a vzdělávat.

U lékařů, zubních lékařů a farmaceutů je to poměrně jednodušší, ale u nelékařských povolání je to mnohdy u lidí z postsovětského prostoru problém a vznikají různé míry spornosti o to, kdo je má posuzovat a jaké jim je možné následně přiřadit z hlediska českého práva odborné postavení. Uchazeči o nostrifikaci začíná tady už několikrát zmíněné mytické aprobační řízení. Je potřeba zdůraznit, že aprobační řízení je standardní správní řízení, které ovšem má velmi nestandardní a dlouhé lhůty. Ty lhůty jsou tak dlouhé, že se stávalo, že nám leckdy účastníci aprobačního řízení odcestovali zpátky do své země, do střední Asie a podobně. Proto jsme museli v zákoně vymezit maximální délku tohoto řízení, a to na třicet měsíců, kdy, pokud není dokončeno, má Ministerstvo zdravotnictví 90 dní na to, aby řízení zastavilo.

Podstatná věc, která by zde měla zaznít, je, že zákon 95 umožňuje legálně vpustit do České republiky pracovat lékaře, zubní lékaře i farmaceuty formou takzvané praxe nebo stáží. Ocitáme se v paragrafu 36, který vymezuje možnost takzvaných jednorázových výkonů. Tedy výkonů povolání v podobě jednorázových výkonů s tím, že zákon taxativně vymezuje, kdo může lékaře či zubního lékaře bez ověření znalostí a bez ověření jazyka takto pozvat. Tyto jednorázové výkony byly původně myšleny hlavně jako možnost působení zde v republice pro profesory ze Spojených států amerických, z Japonska a podobně, tedy pro možné působení akademických špiček. Ta rozhodnutí se v praxi ale týkají trochu jiných zemí. Dále máme odstavec 2 a 3, které již hovoří o možnosti této stáže nebo praxe. Stáž nebo praxi zde může přichodit vykonávat bez ověření jazykových i odborných znalostí, máme odstavec druhý, který hovoří o stáži do tří měsíců, a písmeno B, které hovoří o stáži do jednoho roku, v součtu do tří let. Je tady tedy hypotetická možnost, že zde může bez ověření působit zahraniční zubní lékař, lékař nebo farmaceut do tří let.

Samozřejmě se zde nabízí otázka, zda je tento postup správný. Toto je cesta, která je využívána pro lékaře, kteří sem přicházejí v době dnes možná vrcholící ukrajinské krize, a například Česká lékařská komora tento institut nevidí ráda, nepovažuje ho za správný a my za něj jsme kritizováni. Ovšem ta cesta je legální a my s ní nějakým způsobem musíme pracovat.

Takže je zde možnost pustit do našeho systému lékaře, zubního lékaře a farmaceuta s tím, že doloží bezúhonnost, zdravotní způsobilost a jde pracovat na akreditované pracoviště, na pracoviště, které je akreditováno buď pro základní kmen, vlastní výcvik, nebo nastavbový obor. Přičemž je podstatné zdůraznit, že navíc musí být toto pracoviště lůžkového typu. Tolik jakýsi rychlý a zjednodušující vhléd do právních mantinelů aprobačního řízení a stáží podle paragrafu 36 zákona 95.

 *RŠ: Já moc děkuju, pane magistře, a poprosil bych o slovo paní doktorku Šebkovou. V České republice jsou praktičtí lékaři pro děti a dorost nejohroženější odborností a jsou odborností s poměrně vysokým věkovým průměrem. I tento obor se zabýval možností, že by zde mohli nějak pod dozorem pracovat lékaři z Ukrajiny, že by mohli pra-*



covat i v zařízeních mimo zmiňovaná zařízení lůžkového typu. Jakou s tím máte zkušenost? Cítíte, že toto by byla záchrana vašeho oboru? Navíc hodně migrantů je z řad žen s dětmi, které sem z Ukrajiny přišly, což je i pro pediatrii velmi specifická záležitost posledních měsíců.

Alena Šebková (AŠ): Skutečně to je tak, situace se nezlepšuje a náš obor stále stárne, dnes se průměrný věk pediatrů pohybuje kolem šedesáti let.

Upřímně, lékaři z Ukrajiny pro nás záchrana rozhodně nejsou, protože když se podíváme na věkový průměr našich pediatrů, tak zítra může skončit 300, 600, 900 ordinací. V takové situaci nás jednotky lidí, kteří sem přicházejí, nezachrání. Za nás v praxi, v tom takzvaném terénu, je naprosto zásadní to, co zde už bylo řečeno, znalost jazyka. Dětského praktika v žádném případě nemůže dělat někdo, kdo neumí česky, protože komunikace v ordinaci praktického lékaře je možná nejvýznamnější počín, který tam probíhá. To je naprostá zásada. Další věc je znalost našeho systému. Primární péče a náplň práce praktického lékaře je o odbornosti, o managementu, o pojišťovnictví. Pro mne je nepředstavitelné, že by někdo bez praxe a následné zkoušky mohl vykonávat tuto

lékařskou praxi. Možná v tuto chvíli v souvislosti s Ukrajinou může někde vzniknout individuální potřeba ukrajinského personálu v ordinacích. V místech, kde je vyšší koncentrace ukrajinských dětí s maminkami, je možné, že by se takový lékař mohl uplatnit ve smyslu jakéhosi asistenta či překladatele, ale vždy je třeba myslet na to, že pokud takového člověka nějaká ordinace zaměstná, tak za něj český lékař přebírá veškerou odpovědnost, včetně odpovědnosti právní. To jsou velmi složité souvislosti, které v tuhle chvíli nevidím jako řešitelné.

RŠ: Stejný problém, jako zmiňujete, jsme řešili v první migrační vlně v březnu, kdy jsme ukrajinským kolegům říkali: Rekvifikujte se na instrumentárku a zkuste se v oboru držet. Učte se česky mluvit a psát, administrovat, naučte se pojišťovnické věci a přitom se pomalu chystejte na nostrifikaci a aprobaci. Bohužel nepřišel ani jeden z lékařů, chtěli pracovat buď jako lékaři, nebo vůbec. To mi přišlo líto. Ted' bych se zeptal pana docenta, vy naštěstí nejste v tak svízelné situaci, váš obor malinko omládl, ale pomohli by vám lékaři z Ukrajiny?

Svatopluk Býma (SB): Náš obor malinko omládl, my jsme za posledních deset let vyprodukovali asi dva tisíce nových všeobecných praktických lékařů, to znamená, pokud bychom tímto tempem pokračovali dál, pak by náš personální problém mohl být vyřešen. Tím ale neříkám, že na tom jsme velice dobře.

Když vypukla krize na Ukrajině, také jsme přemýšleli, co s kolegy, kteří sem přijdou, a naráželi jsme na jeden problém. Starší česká generace zná ruštinu, mladší česká generace už ruštinu nezná, jak tedy budeme komunikovat s ukrajinskými pacienty?




Tak jsme si řekli, že vytvoříme pozice jakýchsi asistentů, a naše odborná společnost vyčlenila částku jeden milion korun na příspěvek ordinacím, které ukrajinské lékaře budou brát. Předpokládali jsme, že půjde zejména o ordinace v Praze, kde bude větší koncentrace migrantů. V Praze skutečně máme ordinace, asi deset kolegů, které mají v péči kolem 700 lidí, tito lidé nejsou nakapitováni a asistenty používají.

Největší strach jsme měli z nostrifikace, to jsme úspěšně prošli a teď jsme před dalším kolem a tím je aprobace. To znamená testy, jazykové záležitosti a stáže. U těch šestiměsíčních stáží máme jeden problém. Kdo bude tyto lékaře platit po dobu požadovaných šesti měsíců? Mají na ně nemocnice peníze, aby je přijaly a platily je? To je věc, která se musí vyřešit a musí se vyřešit nejen v naší specializaci, ale vůbec. Dobročinnost je krásná věc, ale zkuste jít za ředitelem nemocnice a řekněte mu: Dělejte dobročinné skutky na účet vašich zaměstnanců. To prostě nejde.

Další věc, kterou je nutné brát v potaz, je počet lékařů. Já slyšel odhady, že příchozích lékařů bude tisíc. My jich máme deset v primární péči, bavíme se o jazykových kurzech, bavíme se o třech stovkách zájemců, v podstatě se tedy bavíme řádově o nižších stovkách lékařů, kteří mají zájem tady zůstat, to jsou nízká čísla na to, abychom se bavili o nějaké spáse.

Navíc z těch, o které jsme pečovali, už dva projevíli zájem jít dál do Irska a dva se vrátili zpátky na Ukrajinu, protože situace se trochu uklidnila. My tady ty zbylé chceme udržet, protože se domnívám, že to jsou kvalitní kolegové, že mají dostat šanci, ale že by to nějak systémově vyřešilo problém českého zdravotnictví, tak to rozhodně nevyřeší.

 **ŠS:** *Jestli se mohu zeptat, asi máte všeobecný přehled, jak to je v jiných zemích. Jsou naše zkušenosti stejné, jako jsou zkušenosti z jiných zemí Evropské unie? Obecně je normální zaměstnávat cizince, když půjdete do francouzské nemocnice, do německé nemocnice, setkává se na sto procent s někým, kdo vystudoval v zahraničí. Ty cesty musejí být podobné...*

A pak bych se chtěl ještě zeptat, jestli je lehčí stát se zde sestrou než lékařem. Já jsem se setkal s jednou sestrou a ukázalo se, že je vystudovaná lékařka, že na Ukrajině dělala šest let radioložku. Zde pracuje

jako sestra a říkala mi, že je pro ni snazší zde být sestrou než se znovu zabývat zkouškami.

ZP: Pokud budeme mluvit o našem bývalém sousedství, o bývalém východním bloku, pak situace není všude stejná a stejně měřitelná. Za prvé náš výrazný, nepřímý soused Maďarská republika je ve velmi specifickém postavení. Maďarská republika prováděla rozsáhlou možnost získání maďarského státního občanství dřívějších a současných občanů Ukrajiny. Do Maďarska přišlo skutečně velké množství zubních lékařů, menší množství všeobecných lékařů a o farmaceutech nemám úplný přehled. Takže Maďarsko je v porovnání s námi někde trošičku jinde.

My jsme čelili určité vlně přílivu těchto dnes již maďarských státních příslušníků se začátkem covidu, kdy byl zájem působit na území České republiky, tito lékaři předtím měli většinou privátní praxe na maďarsko-rakouském pomezí a s covidovou vlnou se možnost jejich podnikání v zubním lékařství výrazně omezila. Tito lékaři měli veliký zájem jít do České republiky, ale většina z nich, mluvíme o devadesáti procentech, ztroskotala na zkouškách z českého jazyka.

Co se týká porovnání se Slovenskem, dnes je asi Slovensko ve větším kurzu než Česká republika, dříve jsme byli my tím největším, já jsem říkal, až průtokovým ohříváčem, kdy u nás někteří ukrajinští a ruští státní příslušníci vykonali aprobační zkoušku a někteří i bez toho, aby zde odpracovali nezbytné penzum, pokračovali dále do Spolkové republiky Německo i jinam. Dokonce jsme zaznamenali kauzy, kdy nám policie z nejmenovaných spolkových států vracela tyto lidi s tím, že u nich nemohou legálně vykonávat povolání lékaře, neboť nemají odpracovanou příslušnou lhůtu praxe v zemi, kde získali aprobaci.

Překvapivě dlouho jsme poráželi i Polsko v počtu aprobací a to se týká hlavně zubních lékařů. Co se týká aktuálního vývoje a změn v souvislosti s velkou ukrajinskou krizí, přesné informace nemám, ale existuje materiál, který zpracovávala parlamentní knihovna. Je to dokument, který se vyjadřuje k aprobačnímu řízení ve většině zemí členských států Evropské unie.

IM: Je to dokument parlamentního institutu, jsou v něm analyzované všechny sousední, okolní evropské státy. Když jsem nastoupila na IPVZ, začaly se asi za týden konat aprobační zkoušky a já

jsem byla strašně frustrovaná z výsledků písemných testů a přemýšlela jsem, jak to zlepšit. Tlaky, které testy doprovází, jsou někdy opravdu velmi silné. Což je dáno tím, že pokud nějaké zdravotnické zařízení počítá s tím, že k nim dotyčný zdravotník nastoupí, a on pak neuspěje u písemného testu a může se znovu přihlásit až za půl roku, jsou z toho všichni nervózní. Hranice úspěšnosti u testu je 70 %, když účastníci dosáhnou třeba 67 %, tak s námi diskutují, chtějí, abychom udělovali nějaké výjimky, ale my je ze zákona udělovat nemůžeme, my se musíme držet zákonných mantinelů. Já jsem z toho byla poměrně dost frustrovaná a ptala jsem se kolegy z Lince, se kterým si pravidelně v rámci mého oboru vyměňujeme zkušenosti, jak to funguje s aprobačními zkouškami v Rakousku, a on mi řekl: My jsme země, která si nepřeje příliš zahraničních lékařů ve svých řadách, maximálně z České republiky, a žadatelům dáváme jeden pokus. Pan ředitel mě jistě doplní, kolik pokusů tady dáváme my.

ZP: Momentálně podle zákona pět, ale pořád tam jsou různá přechodná ustanovení, že osm až devět je v podstatě reálné.

ZM: Jak byla řeč o Slovensku a Polsku, vím, že tam je obrovský tlak na zmírnění pravidel, ale já bych se raději řídil zeměmi, kde bych se nebál ležet v nemocnici, což ani Polsko, ani Slovensko nejsou.

Pokud vím, tak třeba Německo a Rakousko jsou velice striktní v tom, koho si pustí do systému.

Co se týče náročnosti, dokud mohli mladí lékaři donekonečna dělat zkoušky a vůbec se na ně nepřipravovali a pracovali v nemocnicích naplno, byla u aprobační úspěšnost kolem 15–20 %, jakmile se zpřísnila pravidla a omezil se počet pokusů, úspěšnost se vyšplhala na 70 %. Tím, že nastavíme určitou laťku a budeme trvat na tom, aby se ta laťka nepodlézala, tak si myslím, že dosáhneme toho, že se lékaři na aprobaci budou připravovat a že i zaměstnavatel bude mít zájem na tom, aby se lékař na aprobaci připravoval, a vytvoří mu na to podmínky.

MŠ: Já bych chtěla zaregovat na otázku, jestli je snazší být sestrou, nebo lékařem. Byť se to někomu může zdát nelogické, ono to nejde. Pokud někdo vystuduje lékařskou fakultu v oboru lékař, je to jiné studium, než je studium oboru sestra. Takže není možné uznat kvalifikaci lékaře jako kvalifikaci sestry. Dotyčný by musel

mít k lékařské fakultě vystudovanou ještě i střední školu, pak to možné je.

V rámci pandemie jsme podpořili aktivitu vysokých škol, která vedla k tomu, že dnešní studenti lékařských fakult mohou už po čtvrtém ročníku získat kompetence praktické sestry, což nás zachránilo v covidu. Popravdě, neumím si představit, jak bychom to bez studentů zvládli. Navíc si myslím, že i pro studenty to je určitá záruka, že pokud se jim z nějakých důvodů nepodaří úspěšně zakončit medicínu, mají alespoň kvalifikaci praktické sestry.


Takže pokud budou mít zahraniční uchazeči stejná pravidla a na jejich lékařské fakultě budou mít zkoušku z ošetrovatelství, pak bychom toto mohli uznat, ale oni to tak nemají, takže být je to vystudovaný lékař, tak u nás nemůže pracovat jako sestra a může pracovat pouze jako pomocný pracovník ve zdravotnictví na nejnižší úrovni.



RŠ: V rámci světové stomatologické konference FDI jsme porovnávali systémy aprobací. Jsou země, které někoho pustí na aprobaci, a pokud je neúspěšný, hned musí ze země pryč, třeba Austrálie, Oceánie, Asie... Jsou země, které to mají nastavené podobně jako my, to znamená uchazeči tam mohou být, ale nesmí pracovat v oboru, což často nese riziko, že i tak v daném oboru nějak pracují, a jsou země, které problém s uchazeči řeší přes poslední ročník vysokých škol. To znamená, že řeknou, ano, můžete nastoupit do pátého ročníku fakulty a přes ten získat kvalifikaci k tomu, být lékař.

Jaký máte pocit, je náš systém ve svém nastavení ideální? Nebo byste měli jinou představu?

ZP: Praxe je velmi diskutovaná otázka, ze strany vedení České lékařské komory opakovaně zaznívala myšlenka či názor, že bychom praxi mohli úplně vypustit. Shodou okolností tuto sobotu byla na půdě IPVZ velká konference, které se účastnili hlavně lékaři, zubní lékaři a farmaceuti z Ukrajiny, Běloruska, a diskutovala se mimo jiné i tato otázka. Zazněl tam i názor spolku Doktor Čechov, který zastupuje paní doktorka Žernosek, která je tuším specializací plicní lékařka, a ta souhlasila s názorem ministerstva, že v okamžiku, kdy došlo ke zkvalitnění praxe, kdy je praxe restrukturována do pěti základních oborů, ze kterých se potom skládají zkoušky, přičemž šestý měsíc je volitelný, se ukázalo, a IPVZ na to mají jasná a tvrdá data, že výsledky ústních zkoušek u lékařů jsou výrazně lepší, než byly předtím. V minulosti zde bylo běžné, že praxe všeobecných lékařů probíhaly například v léčebnách dlouhodobě nemocných, což bylo samozřejmě jiné, než když si člověk projde oddělení gynekologie a porodnictví v nemocnici, která má velký počet porodů, nebo když jde na chirurgii a může se poradit s primářem. Praxe je velké a velmi diskutované téma, otázka je i praxe u zubních lékařů, k tomu by se měl možná vyjádřit pan prezident, co se týká farmaceutů, tam spíš bojujeme a moje velká osobní prohra je nedostatek akreditovaných pracovišť. Mezi lékárnami, ani mezi nemocničními lékárnami, nemáme dostatek pracovišť, kde by se farmaceuti mohli předaprobačně vzdělávat. Snažíme se stav zlepšit, ale bohužel nejsme v pozici, abychom mohli nutit nemocnice ovládané soukromými subjekty či kraji k tomu, aby se akreditovaly ke vzdělání.

 **RŠ:** *K praxi ve stomatologii řeknu jednu věc, která se mi líbila v Austrálii. Jejich systém u aprobační zkoušky trvá několik dní, zkoušky probíhají na specializovaných pracovištích, kam se sjedou uchazeči z celé Austrálie. Při zkouškách kladou velký důraz na praktickou část, to je i v některých zemích EU. Tím, že stomatologie je vlastně řemeslný obor, je kromě teoretických otázek a jazyka důležité, aby dotyčný zvládl udělat korunku či výplň. A to by měl při zkouškách předvést, což my v systému nyní nemáme. Tak mě napadá, že třeba podobně by to mohlo být v případě, že někdo chce uznat ortopedii, i tam je důležité vědět, že umí pracovat se šrouby, aby zvládl sešroubovat kosti.*

SB: Ten problém, že by žadatelé nastoupili v průběhu šestého ročníku, se tu také diskutoval, ono je to nesmírně elegantní, šli by do stejného ročníku, u stejných komisí by dělali státní zkoušky, měli by stejné praxe, a pokud by se našel budoucí zaměstnavatel, může jim v šestém ročníku platit stipendium a je to vyřízené. Nicméně on platí jenom stipendium.

Otázka je i délka této praxe, školní rok je deset měsíců, tady se bavíme o šesti měsících povinné praxe u zahraničních uchazečů plus jeden dva měsíce, co můžeme připočítat na administrativní věci a podobně, takže de facto to je stejné. Tento model se zde diskutoval, pak ale došlo k nastavení jiného systému. Každý má své přednosti a každý má svá negativa a je na státu, co zvaží. Tento systém prostřednictvím šestého ročníku by byl naprosto neprůstředný.

Za a) dotyčný by ho musel absolvovat, když by absentoval, neměl by tam co dělat.



Za b) stejný standard by znamenal i zkoušky v češtině. Když by češtinu neuměl, zkoušky neudělá a pravidla by byla naprosto stejná. Ale to by stálo za hlubší diskusi.

ŠS: Tohle je docela dobrá zkušenost, i když je těžké lékaře vracet někam na školu. Když jsem byl v letech 1999 až 2005 ve funkci děkana, přišla sem první vlna Ukrajinců a já s panem profesorem Štípkem jako studijním proděkanem jsme přijali na fakultu každý rok asi deset Ukrajinců. To byli studenti, kteří sem přišli se svými rodiči, kteří tady pak pracovali ve stavebnictví a podobně.

My jsme s nimi pohovořili, některé jsme nechali v ročníku, který jejich studiu odpovídal, některé jsme poslali o jeden dva ročníky dolů a v podstatě to všichni dostudovali.

AŠ: Já mám takové dvě drobné poznámky. Když hovoříme o praxi, u nás je praxe naprosto zásadní záležitost a bohužel ani u českých studentů ji nemáme takovou, o které bychom řekli, že je dostačující. Druhá věc je, kdo naučí školitele školit? To je věc, která mě trápí dlouho, protože my tu jsme tak trošku mezi mlýnskými kameny. Odborná společnost by samozřejmě byla ráda garantem nebo snaží se být garantem, že školitelé jsou akreditovaní a jsou kvalitní. Na druhou stranu chceme mít co nejvíce akreditovaných pracovišť, takže nemůžeme nastavit podmínky, které jsme kdysi historicky měli. A to, že školitelé museli mít vazbu na takzvané školitelské centrum, povinně se museli scházet na školitelských akcích, kde jsme měli i různá pedagogická minima a tak dále. Následkem toho, že potřebujeme mít co nejvíce akreditovaných pracovišť, zájemcům nemůžeme ztěžovat přístup k akreditaci. Takže je to velmi složité a souhlasím s tím, že mnohdy je na osobnosti lékaře školitele, jestli chce mladému lékaři něco předat, a je úplně jedno, zda to je lékař zahraniční či český.

RŠ: Já bych se přimlouval i za nějaké právní realie a minimum a za to, aby zájemci byli z této oblasti zkoušeni nebo aby chodili na nějaké kurzy. To vidíme i u českých absolventů, že povědomí o právech pacientů je nedostačující.

 **ŠS:** Chci se zeptat, existuje něco jako nábor zahraničních lékařů?

ZP: Existoval závazný pokyn pro předchozího ředitele IPVZ pana docenta Škulce od tehdejšího ministra zdravotnictví Adama Vojtěcha, který měl za úkol dovést do České republiky 2000 lékařů v určitém časovém horizontu. Krok jedna bylo vytipování fakult, z nichž jsme schopni poměrně snadno nostrifikovat lékaře, sekundárně, a to se teďka dokončuje, se měly vytvořit systémy dovozování, tedy té předaprobační přípravy, případně kurzy pro lékaře z fakult, kteří nemají výuku v našem rozsahu v některých předmětech. Lékaři v Ruské federaci například většinou nemají státnice z pediatrie či z hygieny a epidemiologie. Následně se velmi reálně uvažovalo o systému jakýchsi stipendií. Byla představa vzít dotyčného lékaře a počítat s tím, že má rodinu a děti, a dát mu




prostředky, aby tady mohl fungovat. Byla představa, že první půlrok se bude velmi intenzivně vzdělávat v českém jazyce, následně bude vždy po nějakém intervalu přezkoušen. Jednou by byl přezkoušen, a pokud by neuspěl, dostal by další šanci, po ní by v případě neúspěchu byla konečná.

Jazykové vzdělávání bylo tehdy domlouváno s Ústavem jazykové a odborné přípravy, což je pracoviště spadající pod rektorát Univerzity Karlovy. Po absolvování první části by postupně přicházelo i zapracovávání odborné. Podle této představy bychom za rok měli hotového lékaře. Trošku nás zastavil covid a nyní je situace modifikována krizí na Ukrajině a zkomplikovanými vztahy s Ruskou federací. Tato představa tady byla, velmi intenzivně s námi spolupracovaly tři kraje: Ústecký, Karlovarský a Moravskoslezský, kde byl v té době největší nedostatek lékařů a kde měli i relativně dost školicích kapacit.

ŠS: *Existuje nějaký nábor sester ze zahraničí, v minulosti to bylo?*

MŠ: Aktivní náborů v zahraničí v tuto chvíli neprobíhají, pokud vím. Praxe je taková, že každé zdravotnické zařízení si dělalo náborů samo, já jsem před propuknutím epidemie covidu měla koupenou letenku na Ukrajinu a měla jsem nachystaný program na několik škol. Ještě den před odletem jsem váhala, zda odletět, nebo ne. Další den se všechno zavřelo, takže jsem byla ráda, že jsem

neodletěla. Ale o cíleném aktivním náboru sester v zahraničí nyní nevím.

 **ŠS:** *Vyčerpali jsme čas, který byl určen dvacátému pátému Clubu Jana Evangelisty Purkyně. Tím jsme začali třetí tucet Clubů. Další Club plánujeme na leden a bude o umělé inteligenci v medicíně. Těším se, že se sejdeme v novém roce, a děkuji všem, kteří přišli a diskutovali tu dnes večer s námi.*

RŠ: *Všem, kteří přišli, děkuji, jsme rádi, že jste nás sledovali, hezký večer, všem přeju hezké Vánoce a po Novém roce se tady v Lékařském domě zase potkáme.*

Umělá inteligence v medicíně



Roboti či mluvící hlavy místo lidí, taková byla ještě poměrně nedávno představa o tom, co je umělá inteligence. Žijeme v době, která je velmi rychlá, a díky IT technologiím se umělá inteligence stává součástí našich běžných životů, mnohdy si ani její přítomnost neuvědomujeme. O tom, jaký význam a využití může mít v medicíně, debatovali lékaři na 26. setkání Clubu Jana Evangelisty Purkyně v Lékařském domě v Praze dne 11. 1. 2023.

Pozvání do Clubu přijali:

- MUDr. Irena Maříková, MBA – ředitelka Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
- MUDr. David Zogala, Ph.D. – přednosta Ústavu nukleární medicíny Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
- doc. MUDr. Jan Bruthans, Ph.D. – vedoucí lékař anesteziologického oddělení na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. lékařské fakulty UK a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, pedagog katedry biomedicínské techniky Fakulty biomedicínského inženýrství
- prof. MUDr. Martin Prázný, CSc., Ph.D. – vedoucí lékař Diabetologického centra Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a předseda České diabetologické společnosti ČLS JEP
- MUDr. Jan Šoupal, Ph.D. – lékař 3. interní kliniky – kliniky endokrinologie a metabolismu 1. LF UK a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Club moderovali profesor MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., předseda ČLS JEP, a docent MUDr. Roman Šmucler, CSc., prezident České stomatologické komory.



Roman Šmucler (RŠ): Hezký den, vítám vás na setkání Clubu Jana Evangelisty Purkyně. Dnes večer si budeme povídat o umělé inteligenci v medicíně. Což je téma, které mě upomíná na dnešní poledne, kdy jsem měl od jedné hodiny do tří zasedání Evropské komise. Na zasedání jsme si uvědomili, že jsme si před covidovou pandemií odsouhlasili, že v roce 2023 bude v Evropské unii umělá inteligence dělat kdeco. Nyní vidíme, že bude dobré si nejprve spoustu věcí ujasnit a nastavit si nějaká pravidla.

Jsem rád, že pozvání k nám do Clubu přijala spousta zajímavých hostů, se kterými téma umělá inteligence v medicíně můžeme probrat, protože umělá inteligence nabízí obrovské věci.

Štěpán Svačina (ŠS): Dobrý večer, kolegove a kolegyně, vidím, že zájem o umělou inteligenci v medicíně je velký, a těší mě, kolik se vás dnes přihlásilo online. Samozřejmě vítám i zde přítomné kolegy, jak se ukazuje, umělá inteligence asi táhne.

Vítám u nás v Clubu ředitelku IPVZ paní doktorku Maříkovou, pana primáře, nyní už přednostu Ústavu nukleární medicíny, jsem rád, že pozvání přijal pan doktor Zogala a pan docent Bruthans, který je anesteziologem a na Kladně působí na fakultě biomedicínského inženýrství. Vítám i kolegy z diabetologie, pana doktora Šoupala a pana profesora Prázdného z diabetologické společnosti.

O umělé inteligenci jsme se začali více bavit někdy v osmdesátých letech, kdy to vypadalo, že umělá inteligence zvítězí nad vším, například že na konzilia bude volán místo lékaře počítač. Ovšem, tyhle představy se nevyplnily, jednak pro některé nedokonalosti, i když některé programy

jsou dodneška pedagogicky velmi zajímavé, třeba interna, odvozování diagnózy, ta se dá studentům hezky vykládat. Navíc v osmdesátých letech nikdo netušil, že budou mobily a sítě. Také vzniklo CT, spektrální analýzy, EEG a další věci. Ale to ještě není umělá inteligence, to jsou pouze složité výpočty.

Zlom přišel během posledních deseti let, kdy výpočetní technika a umělá inteligence zažily renesanci a přišlo inteligentní prohledávání různých databází a analýza obrazu.

Nyní bych poprosil pana primáře Zogalu o úvodní vstup.

David Zogala (DZ): Dobrý den, dámy a pánové. Děkuji za pozvání. Téma umělé inteligence (AI) je trochu obestřené mysteriem, první, co nás napadne, když se řekne umělá inteligence, jsou roboti, kteří chtějí převzít vládu nad lidstvem. Proto by bylo dobré začít tím, že si problematiku popíšeme a alespoň nějak bazálně si vysvětlíme, jak funguje.

Řekněme si, co už v medicíně existuje. Namátkou můžu říct, že existuje AI řízený stetoskop. Stetoskop přiložíte na pacienta a následně dojde k převodu zvukového signálu na digitální, pak přijde analýza a interpretace. Obrovské věci se od umělé inteligence očekávají ve vědě, protože umělá inteligence je především rychlé zpracování velkého množství dat a hledání vzorců.





Automatické vyhodnocení nebo kvantifikace echokardiogramu, i to je samozřejmě možné užití v medicínské praxi. Organizace péče je další věc, kterou je možné v praxi využít. Nukleární medicína je oblast, která mi je velmi blízká, i tam je řada možností pro AI.

AI nemusí jen hodnotit výsledky, ale může i zkvalitnit obraz a zlepšit průchod pacientů oddělením. Konvekční sekvence trvá 24 minut, s použitím algoritmů umělé inteligence se dostáváme na šest minut, to v reálu znamená ekonomičtější provoz a větší dostupnost péče.

Zpracování obrazu je aktuálně jedna z nejsilnějších stránek umělé inteligence, což otevírá prostor i pro obor patologie.

To, co je dnes v oblasti učení AI hit, je hluboké učení za využití nervových sítí. Jak to funguje? Trošku to připomíná práci lidského mozku. Někde vespod je velmi hloupá a jednoduchá jednotka, neuron, která je schopná poslat výstupní signál, většinou to je 1 nebo 0. Tento výstupní signál posílá na základě nějakého vstupu, ta jednotka v sobě má i nějaké rozhodnutí a řekne: ano, splňuje, ne splňuje – pošli dál 1, nebo 0.

Tohle samo o sobě nic neudělá, show začíná v okamžiku, kdy spojíte neurony dohromady a eventuálně je nějakým způsobem navrstvíte. Tím, jak roste množství spojů, vzniká simulace toho, jak funguje lidský mozek.

Umělá inteligence v paradigmatu, jaké máme teď, asi člověka plně nenahradí, očekáváme ale, že v některých profesích dojde ke

změně její úlohy. Už to nebude tak, že by lékaři nukleární medicíny seděli u monitoru a hodnotili stovky případů, ale spíše budou hodnotit výsledky umělé inteligence. Budou hodnotit výsledky, které AI nějak přefiltrovala, a člověk ji bude spíše kontrolovat jako supervizor.

Problém třeba může být v tom, kdo bude mít zodpovědnost za škodu, když umělá inteligence něco špatně vyhodnotí, kdo za to bude odpovědný?

Další otázkou je přijetí AI společností. V této souvislosti se často ptám: Kdo byste se nechal vyšetřit nebo rozhodnout o svém osudu jen strojem, aniž by u toho byla přítomna lidská kontrola nebo aniž byste měli možnost umělou inteligenci vypnout?

ŠS: Děkuje za hezký úvod, já doufám, že jste nyní všichni pochopili, co je umělá inteligence.

RŠ: Já bych řekl něco k aplikacím, se kterými mám zkušenost. Věc, kterou bych podtrhl, jsou chatboty. Já je používám u velké části diagnostik, protože mi dělají velký filtr pacientů a myslím si, že jejich užití plošně by českému zdravotnictví neskutečně pomohlo, protože ušetří tisíce hodin času lékařů i tím i peníze.





Druhá věc, kterou bych zmínil, je využití AI během diagnostiky melanomů. My jsme v Asklepionu, kdysi, asi před dvaceti lety, začali s pomocí AI s vyhodnocováním obrazu u melanomových lézí na kůži, od té doby tato technologie udělala neuvěřitelný pokrok. Já si pamatuju s hrůzou, jak jsme kdysi chodili na kožní kliniku, kam přišlo za dopoledne sto pacientů a všichni se ptali: Myslíte, že mi to znaménko za rok narostlo? My jsme se podívali do karty a tam bylo napsáno, že před rokem mělo půl centimetru a teď jsme naměřili 0,7. V tu chvíli jsme nevěděli, jestli jsme to znaménko jen proměřili, nebo je změřené správně a zvětšilo se. Takže jsme měli geniální radu: Znaménko vyřízneme a pošleme ho na biopsii.

Dnes si pacienty skenujeme, což umožní naprosto přesné měření a následné vyhodnocení. V Asklepionu máme za posledních pět let asi třicet pět lidí ročně, kteří k nám přijdou poté, co byli měsíc zpět vyšetřeni někde u dermatologa a jejich nález nebyl úplně jasný či přesný nebo se někomu nějak nezdál. Poté, co tito pacienti projdou vyšetřením u nás, umělá inteligence ukáže, že mají nádor, ačkoli jim dermatolog řekl, že jsou v pořádku. To je třicet pět životů, což si myslím, že je hodně. To ukazuje, že když umělé inteligenci přidělíme to, co jí je vlastní, to znamená velmi úzkou věc, ve které se může dál zlepšovat, že to je velká pomoc. Výhoda umělé inteligence

je v tom, že se může zlepšovat kontinuálně dál a dál, zatímco člověk se sice také může zlepšovat, ale pak umře a své zkušenosti plně nepředá. Umělá inteligence je dobrá právě v předávání zkušeností dál. Navíc má mnohem větší možnosti učení, než má člověk. Představa toho, že člověk má v hlavě padesát šedesát milionů melanomových obrazů, je prostě nerealistická, zatímco stroj jich bude mít víc a víc.

ŠS: *Když jsme začali mluvit o obrazu, tak bychom u tématu mohli zůstat, pane přednosto, mohu vás poprosit o slovo?*

DZ: Největší přínos umělé inteligence a největší očekávání jsou nyní právě v zobrazovacích metodách. Ten trend sleduji asi čtyři pět let, tehdy se najednou zlomila křivka publikací, pravděpodobně jak narostla výpočetní síla počítačů. To je jediná limitace pro její využívání v praxi, aby byl dostatek počítačů a aby počítače byly dostatečně kapacitní, což už je dnes v cloudovém světě možné. Když se ptáme, kde jsou tahouni, odkud přichází motivace, pak to jsou Spojené státy. Ve Spojených státech jsou pragmatici, ti se podívají na tabulku platů doktorů a řeknou si dobře, nainvestujeme tady miliardu do AI a následně ročně za jednoho doktora ušetříme 600 tisíc dolarů. To je důvod, proč se umělá inteligence začala silně rozvíjet.





Když se bavíme o tom, kam dnes dosáhneme, v zobrazovacích metodách je to především podpora zpracování rekonstrukce obrazu, vezmeme konvenční data, která nasnímáme, proženeme je algoritmem a on z nich dokáže vytěžit víc údajů a my s menší investicí získáme lepší obraz, s kratším časem, s menším zařízením, dokonce se říká kontrastní vyšetření, aniž by se použil kontrast, simulovat rezonanční sekvence z jiných sekvencí, to je to první uplatnění.

Druhé uplatnění je to vlastní CID, kdy se algoritmus dívá na obrázky a pomáhá lékaři nebo by je měl nějakým způsobem interpretovat. Spekuluje se o tom, že když se AI použije třeba v mamografii, jako druhé čtení, dosahuje velmi obtížně zaměnitelných výsledků s lidským hodnotitelem. Profesor Lukáš Lambert (*pozn. red.: profesor MUDr. Ing. Lukáš Lambert, Ph.D., z Radiodiagnostické kliniky I. LF UK a VFN*) vypráví o virtuální koloskopii, což je CT provedená koloskopie, slouží třeba k identifikaci polypů.

Všude tam, kde radiolog prochází velké množství dat a je nějaké riziko, že mu v tom množství něco unikne, umělá inteligence může pomoci. Samozřejmě je zde riziko, že něco předdiagnotikuje. V dnešní době běží u kuřáků screening CT nádorů plic v časně fázi,



tam je další uplatnění, kde jako druhé čtení a jako podpurný nástroj může umělá inteligence velmi pomoci.

Třetí věc je triáž – to zde už také zaznělo. Máte-li štos radiologických snímků, je možné je nechat proběhnout algoritmem a on vám označí, kde je nějaké riziko, kde je akutní stav a ten předradí, podle toho se lékař může zařídit, udělat rychlejší popis a následně nastavit management.

ŠŠ: Jestli bych mohl poprosit o komentář kolegy z diabetologie.

Jan Šoupal (JŠ): Hodně věcí zde už bylo řečeno. Co se týká diabetologie, v současné době se umělá inteligence využívá při analýzách snímků sítnice. V diabetologii jsme měli problém, že pacienti nenavštěvovali oční lékaře v takové frekvenci, jak by měli. Podle údajů pojišťoven bylo asi jen 40 procent pacientů, kteří měli jednou ročně vyšetřeno oční pozadí, takže jsme se dostali do situace, kdy jsme potřebovali tento problém řešit. S narůstajícím počtem diabetiků, dnes jich máme přes milion, by byla umělá inteligence něčím, co by nám mohlo pomoci. V současné době vyšetření u nás v ordinaci řekne, jestli máme pacienta s retinopatií, nebo nemáme

pacienta s retinopatií. Očnímu lékaři například řekne, že u pacienta progredovala diabetická retinopatie, protože spočítá přesně počty mikroaneurysmat, různých hemoragií a dalších typických lézí, které se při diabetické retinopatii objevují.


Oční lékař se pak rozhodne, že bude intervenovat, že bude pacienta léčit konzervativně, případně přistoupí k preventivnímu laserovému ozáření sítnice. Zase je to takový disident support pro nás i pro oční lékaře. Můžeme diskutovat i o dalších oblastech, kterých se umělá inteligence v diabetologii dotýká, ale myslím si, že analýza obrazu je velmi snadno přenositelná do běžné praxe a že v příštích letech nebude velký problém získávat úhradu, protože ty systémy ukazují vysokou senzitivitu a vysokou specificitu, podobně jak to bylo řečeno už u kožních nádorů. Výsledky jsou mnohdy lepší, než když snímky hodnotí v našem případě běžný oftalmolog či někdo, kdo je sítnicový specialista.

Martin Prázný (MP): Já myslím, že v diabetologii je určitě téma očních screeningů velice diskutované a nám to v budoucnu teprve ukáže celý potenciál, protože jsme teprve na začátku a to ještě není všechno.



Já mám trošku problém s umělou inteligencí a nechci vám tady zbořit koncept debaty, ale ona v podstatě žádná umělá inteligence není, je to jenom algoritmus, který používá obrovskou sílu procesoru a zpracuje ohromné množství poměrně jednoduchých výpočetních výkonů a nakonec dodá nějaký výsledek, který nám přijde úžasný, protože vůbec nejsme schopni pochopit, jak to ten systém vymyslel. To je už ta „umělá inteligence“, která je vytrénovaná na nějaký problém, který řeší relativně úzce, protože jednu umělou inteligenci nemůžeme použít na něco jiného než na to, na co je vytrénovaná. Trénink je důležitý, abychom měli možnost poskytnout algoritmu zpětnou vazbu a říct, takto to je správně a takto to je špatně, a algoritmus se časem vylepší natolik, že bude velice přesný a možná i přesnější než člověk.

Co se týká dalších rozhodovacích procesů, které nám algoritmy mohou podpořit, to jsou úplně primitivní záležitosti, člověk v pemzu věcí, které musí udělat v ambulanci, řadu z nich snadno přehledně. Úplně jednoduchý algoritmus nám může říct: Doktore, tady z analýzy výsledků, které už máš dávno v počítači, je patrné, že tento pacient má s největší pravděpodobností renální insuficienci nebo nějaké chronické onemocnění ledvin, které je ve stadiu, že pacienta ještě nijak nelimituje, ale mohli bychom ho už léčit, protože ty možnosti jsou. Podporu rozhodovacích procesů, v tom vidím jádro činnosti umělé inteligence, že daný algoritmus třeba dohledá možnosti léčby, že najde skupinu léků, které by danému pacientovi dal. To je něco, co bychom mohli uplatnit ve všech ambulancích a ve Spojených státech to už tak někde běží, ale my jsme tady hrozně pozadu.

 **ŠS:** *Vy jste ale neřekli jednu důležitou věc, že to zmíněné oční vyšetření platí pojišťovna. Dnes si diabetolog kameru s umělou inteligencí může koupit, protože pojišťovny mají potřebu generovat úsporu. Ale pojďme ještě chvíli zůstat u obrazů. Paní ředitelka určitě také ještě něco řekne k obrazům.*

Irena Maříková (IM): Já se necítím být úplně expert na umělou inteligenci a pozvání jsem asi dostala na základě tématu své disertační práce Automatická subtrakce příštítých tělísek pomocí analýzy hlavní komponenty a potenciál té analýzy a hlavní komponenty ve strojovém učení umělé inteligence. Ta analýza hlavní

komponenty vlastně srovnává dva obrazy. Subtrakce příštítých tělísek slouží k diagnostice adenomů příštítých tělísek, její přesné lokalizaci a možnosti pacienta odoperovat a zbavit ho jeho problémů.

Existují dvě hlavní komponenty. První hlavní komponenta stanovuje to, co je oběma obrazům štítné žlázy a příštítých tělísek společné, tedy nějaký průměrový obraz. Analýza druhé komponenty to, co je rozdílné, je to, co nás zajímá, protože to indikuje pravděpodobně adenom. Ale samozřejmě to může indikovat i teplej uzel štítné žlázy, takže je nutné důsledné srovnání s histologickým nálezem a přesné naučení umělé inteligence interpretaci tohoto obrazu.

Já bych ale malinko přesáhla do etické úrovně. Já se naprosto ztotožňuji s tím, co tady bylo řečeno o tom, že AI je velmi dobrá pomůcka, která může upozornit, varovat, signalizovat, předřadit pacienta, určit urgentnost a podobně, nicméně vždycky, když přednáším studentům, tak jim říkám: Vy se toho dožijete, protože bod singularity je určen na rok 2050, kdy umělá inteligence bude mít i lidské emocionální vlastnosti a bude obsahovat různé složky, například sociální složku. Vy budete používat umělou inteligenci úplně běžně při své práci, ale vy budete ti, kdo ponese odpovědnost za všechna rozhodnutí. Vždy to musí být lékař, kdo ponese za konkrétní konečné rozhodnutí odpovědnost.

Já tady nereprezentuji jen zobrazovací metody, ale i postgraduální vzdělávání ve zdravotnictví. Minulý měsíc jsme měli v hotelu ILF Praha výstavu obrazů, které vznikly za pomoci umělé inteligence, kdy po zadání určitých hesel člověkem vznikly obrazy. Výstava byla úspěšná, proběhla i dražba pro Dobrého anděla a prodaly se úplně všechny obrazy a utržili jsme asi 26 tisíc korun.

Jan Bruthans (JB): Skutečná umělá inteligence, pokud tím míníme automatické neuronové sítě a výsledky, které nedokážeme úplně predikovat, mě někdy docela baví, protože se mi někdy líbí, jak ty systémy dokáží být nekorektní.

Ve Spojených státech zkusili umělou inteligenci nasadit na výpočty, kolik stojí pojistné v konkrétních situacích, a AI jim velmi rychle začala žadatele rasově profilovat. Což byl hrozný průšvih, takže ten systém okamžitě vypnuli, protože neuronovou síť nedokázali naučit, aby rasovou selekci nedělala, ona pro to měla svoje

ratio, ale z hlediska lidského, což nás odlišuje od těch počítačů, jsou některé věci nesdělitelné.

Dobré je si říct, že nevíme, jak bude vypadat budoucnost, a je dobré vědět, že všechno asi bude úplně jinak, než si představujeme. Kladu si otázku, zda bychom už teď měli mluvit o umělé inteligenci ve zdravotnictví. Zda bychom si neměli jen povídat o elektronizaci zdravotnictví. Jestli to není to téma, které máme akcentovat.

Protože bavíme-li se o analýze obrazů a obrazových dat, vy v nukleární medicíně a radiologii máte něco, co my anesteziologové nemáme. Vy máte PACS a vy máte PACS dnes natolik, že mě při státnicích na ČVÚT komise brzdila se slovy: Neblbni, neptej se jich na filmovou technologii radiologickou, to my už nepřednášíme, to oni už vůbec neznají, oni jsou zvyklí na přímou digitalizaci.

Vy máte DICOM, vy máte jednotný standard, teoreticky vzato, když koupíte libovolné CT od libovolného výrobce, tak ho v rámci DICOM připojíte.


Jestliže to srovnám s anestezií, když v roce 1895 dostali dva studenti medicíny za úkol uspat pacienta éterovou narkózou a on se jim v průběhu anestezie vzbudil, zakašlal, vyzvracel se, zaspíroval a umřel, všichni jim říkali, že to je o. k., že to nevádí. Jenže oni přišli s tím, že by anestezií šlo dělat líp, a začali si zaznamenávat



po pěti minutách počet pulzů pacienta, začali měřit teplotu a počet dechů. Neznali krevní tlak, neznali umělou plicní ventilaci... My sice tyhle věci známe, do pacientů jsme schopni vytvořit spoustu otvorů, kam třeba dáme přímé měření arteriálního tlaku, ale záznaky si v naprosté většině případů píšeme na papír.

Řekl bych, že v dnešní medicíně generujeme neuvěřitelné množství dat, ale strašně malé množství z nich dokážeme použít dále.


RŠ: Řeknu jednu takovou zkušenost ze stomatologie. Kdysi jsme všichni museli zavést GDPR, kolegové v Německu problém s GDPR vyřešili tak, že pro stomatologii udělali jeden server pro celé Německo. Na ten server nyní dali umělou inteligenci a to přináší dvě věci. Ten systém jim získává neuvěřitelná data z obrázků, ne ze strukturovaných dat, ale z obrázků, a ukazuje se, jak moc se my lidi pleteme tím, že doktor má předem danou nějakou pracovní diagnózu a dívá se jen na kousek snímku. Ve stomatologii se někdo dívá na zuby a nedívá se na čelistní klouby, ale spousta pacientů může mít nějakou patologii právě tam, na čelistních kloubech. Ten systém je upozorňuje a říká: Podívej se na ten kloub, co si o tom myslíš, je v pořádku? Němci analyzují asi 300 milionů rtg snímků ročně.

 **SŠ:** Jaké je uplatnění umělé inteligence v ARO? A bylo by možné v ARO nahradit lékaře?


JB: Umělá inteligence nemá ručičky, takže asi intubovat budu muset stále já. V ARO je opravdu poměrně velká část ruční činnosti, kterou není možné žádným způsobem nahradit. Tam, kam jsme se dnes dostali, jsou dva momenty.

Za prvé to je to zpětnovazebné podávání volatilních anestetik, která jsme schopni nastavit do koncentrace, kterou se přístroj snaží udržovat. Ale snaží se ji udržovat v režimu bezpečném, takže jsou situace, kdy přístroj nemůže sám pokračovat a pak musí nastoupit člověk, někdo, kdo bude pokračovat místo něj. Plná odpovědnost samozřejmě zůstává na ošetřujícím personálu.

Druhý moment, který vidáme, jsou automatické podávací pumpy, které umožní intravenózní anestezii vést na základě nastavených koncentrací, které přístroj dopočítává z různých matematických modelů. Tohle jsou jediné dvě věci, které my v běžné praxi můžeme potkávat.

 **SŠ:** *Dovedete si představit, že třeba u pěti pacientů na sále, které operují chirurgové, bude stroj a vy na těch pět strojů během operace budete dohlížet?*

JB: Ve své podstatě si toto představit dokážu a nemyslím si, že by to bylo úplně špatně, vývoj může jít tímto směrem, ale zase to maličko podtrhnu na českou realitu. Kdo je nejlevnější sekretářka v českém zdravotnictví? Lékař. A co je zatím neklíčovější dovedností českého lékaře? Psát všemi deseti a to přístroj nezvládne.

 **SŠ:** *Vyčerpali jsme čas, který byl vyhrazen pro dnešní Club, v únoru bude další a bude na téma estetická medicína a plastická chirurgie, takže se máte na co těšit. Všem děkuji za účast a hezký večer.*

RŠ: *Hezký večer všem.*

Historie a budoucnost plastické chirurgie




Snaha o zdokonalení či korekci vzhledu člověka sahá daleko do historie, hluboko do období před našim letopočtem. Začátky oboru plastická chirurgie jsou spojeny s profesorem Františkem Burianem, díky němuž byl u nás v roce 1939, jako v první zemi světa, tento obor uznán za samostatnou lékařskou disciplínu. O začátcích, ale i budoucnosti plastické chirurgie si 9. února 2023 povídali přední čeští odborníci v rámci 27. debatního Clubu ČLS JEP v pražském Lékařském domě.

Pozvání do Clubu přijali:

- prof. MUDr. Andrej Sukop, Ph.D. – přednosta Kliniky plastické chirurgie FNKV, Praha
- doc. MUDr. Martin Molitor, Ph.D., MBA – přednosta Kliniky plastické chirurgie Fakultní nemocnice Bulovka, Praha
- doc. MUDr. Ondřej Měšťák, Ph.D. – Klinika plastické chirurgie I. LF UK a Fakultní nemocnice Bulovka, Praha
- MUDr. Petros Christodoulou – primář Kliniky plastické chirurgie Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

Club moderovali docent MUDr. Roman Šmucler, CSc., prezident České stomatologické komory, a profesor MUDr. Jan Škrha, DrSc., 1. místopředseda České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně.

 *Roman Šmucler (RŠ): Vážené kolegyně, vážení kolegové, rád bych vás přivítal na dvacátém sedmém Clubu společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Dnes za námi ze zdravotních důvodů nedorazí předseda České lékařské společnosti pan profesor Svačina. Doufám, že nás sleduje online, tímto ho moc zdravím a věřím, že vše bude probíhat dobře, aby s námi na dalším Clubu už zase mohl být. Pro dnešek bude*

mým spolumoderátorem pan profesor Škrha, kterého všichni dobře znáte.

Téma dvacátého sedmého diskusního Clubu je historie, současnost a budoucnost plastické chirurgie. Pozvání k nám přijali hosté z nejpopulárnějších, a to pan docent Ondřej Měšťák, dorazil i pan přednosta profesor Andrej Sukop, přivítám i pana docenta Martina Molitora a přišel i pan primář Petros Christodoulou. Všechny je vítám.

Jan Škrha (JŠ): *Ještě než začneme s debatou, rád vyřídím pozdrav od pana profesora Svačiny, kterého jsem byl včera navštívit, všechny pozdravuje.*

Dnešní téma je velmi zajímavé, řekl bych, je to téma moderní, protože plastická chirurgie patří mezi moderní lékařské obory. I když ve skutečnosti to není úplně pravda. Když začneme listovat a podíváme se do historie plastické chirurgie, dostaneme se do starověké Indie, do sedmého osmého století před naším letopočtem, kde se již první snahy o korekci vad vzhledu objevují. Moje otázka se proto bude týkat vývoje oboru.

Je plastická chirurgie skutečně moderní obor, nebo má hluboké kořeny?

Andrej Sukop (AS): *Ta otázka je položena nesmírně široce. Když jste zmínil kořeny oboru a zmínil jste Indii, můžeme se dostat až do devátého století před naším letopočtem, protože už v té době byly snahy o ošetření lebky a byly ošetřovány i další úrazy.*

U nás jsou začátky oboru spojeny s prací profesora Buriana, který se jako mladý lékař roku 1912 zúčastnil prvních misí balkánských



válek. Pak přišel rok 1914 a první světová válka, během níž se celé čtyři roky staral o nesmírně těžká, devastující poranění především hlavy a obličeje vojáků. Díky panu profesovi vznikl roku 1927 Ústav plastické chirurgie a poté založil samostatný obor plastická chirurgie, v tom jsme první na světě. Založení oboru nebylo úplně jednoduché, protože se v té době na plastickou chi-



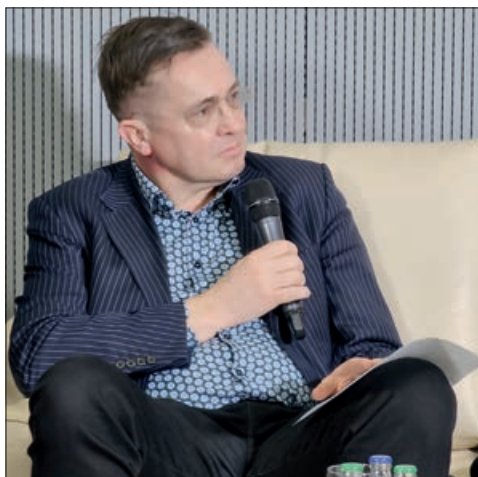
rurgii nahlíželo jako na umění, nikoli jako na léčebný proces. Profesor Burian měl dokonce problém s docenturou, když ji chtěl dělat, nechtěli mu ji vzít, protože plastická chirurgie byla umění, nikoli léčba.

RŠ: Říká se, že ho poslali na uměleckou školu, to bylo v nadsázce, nebo tam skutečně dorazil, aby tam habilitoval?

AS: To nevím. Ale pravda je, že byl nesmírně nadaný i v tomto směru, sám si ilustroval vlastní knížky a maloval si své pacienty. Když byl v Louvru, vyvedla ho ochranka, protože si přeměřoval Madonu. Nakonec vše vysvětlil řediteli Louvru, který ho nechal si jednotlivé proporce Madony doměřit.

RŠ: Bylo by možné připomenout i další osobnosti plastické chirurgie u nás? Kdo byli následovníci pana profesora?

AS: Ta genealogie zase tak široká není. Profesor Burian se roku 1937 dostal na tehdejší Státní ústav na Vinohradech, kde založil oddělení plastické chirurgie a po válce, roku 1948, z oddělení vznikla Klinika plastické chirurgie, kterou vedl do roku 1963. Poté ji předal profesoru Karfíkovi, ten kliniku vedl do roku 1969. Následně se vedení ujala profesorka Pešková. Po paní profesorce Peškové nastupuje profesor Fára do roku 1992, po něm přišel docent Tvrdek, ten byl v čele kliniky od roku 1992 do roku 2014 a pak jsem už nastoupil já. Jsem tedy šestým přednostou od vzniku plastické chirurgie od doby Československa.



RŠ: Je možné rozčlenit plastickou chirurgii? Lze pojmenovat jednotlivé větve oboru?

Martin Molitor (MM): Plastická chirurgie je v podstatě technika operování a přístup k operování, nezabýváme se jedním orgánem nebo skupinou orgánů, jako je třeba gastroenterologie. Jak bylo zmíněno, už v devá-

tém století před naším letopočtem byly nějaké rekonstrukční chirurgické postupy, pak někdy v 15.–16. století, tyto snahy přešly do Evropy a jako samostatný obor plastická chirurgie byla etablována ve třicátých letech minulého století.

Je to obor, který léčí, ale zároveň dbá na to, aby lidé dobře vypadali. Principem oboru není jen člověka vyléčit fyzicky, aby mu všechno fungovalo, ale také aby dobře vypadal. Proto se plastická chirurgie často zaměřuje za chirurgii estetickou. V podstatě by se dalo říct, že plastická chirurgie má dvě cesty, kterými se ubírá, a to je chirurgie rekonstrukční, která vrací funkci a vzhled, a chirurgie estetická, která vrací hlavně ten vzhled.

RŠ: Na posledním sjezdu, který jsme měli jako Purkyňova společnost, se etablovala jako specifická disciplína mikrochirurgie. Mikrochirurgie byla velkou doménou Vinohradské kliniky. Cítíte to stále jako svoje, nebo je to dítě, které šlo napříč obory?

MM: Mikrochirurgie je technika operování, kde se pracuje při zvětšení pod lupovými brýlemi nebo se používá operační mikroskop a nejenom plastičtí chirurgové používají mikrochirurgii. Hodně ji používají oční chirurgové, otorinolaryngologové, neurochirurgové a podobně. Co se týče plastické chirurgie, to byla doména v tom smyslu, že plastická chirurgie dělala velkou rekonstrukční chirurgii s použitím mikroskopu, to znamená replantace,

našití amputovaných částí těla, velkou skupinou byly výkony, kde se přenášely různé tkáňové celky třeba z dolní končetiny na obličej po resekci nádoru nebo po rozsáhlých úrazech a podobně. To byla doména plastické chirurgie, nicméně i jiné obory se už v tomto směru vzdělávají, třeba i stomatochirurgové, ale plastická chirurgie si pořád v tomto smyslu drží prvenství.

ŘŠ: Zeptám se pana primáře, jak se shání lékaři – dobře, špatně? Já jsem měl pocit, že se relativně snadno shání lidé, kteří by chtěli dělat estetickou chirurgii, a malinko hůř ti, kteří dělají mikrochirurgii. Dají se třeba tyto dvě disciplíny kombinovat?

Petros Christodoulou (PCh): Dají se kombinovat, problém je v tom, že rekonstrukční mikrochirurgie je velmi náročná disciplína, operace trvají čtyři hodiny, měli jsme i operace, které trvaly šestnáct a dvacet hodin. Jsou to výkony extrémně náročné na fyzickou kondici, na koncentraci, ale i na samotného pacienta, kdy ani po dobře odvedené operaci práce nekončí. V prvních dnech hrozí ucpání anastomózy, takže vás kdykoli mohou zavolat zpátky k pacientovi. Kolikrát se mi stalo, že dvě hodiny po operaci, ještě jsem nestihl ani dojít domů, mi z nemocnice volali, že máme problém s lalokem. Takže jsem se musel hned vrátit.

Je to oblast, která je velmi zajímavá, všichni by ji chtěli dělat, ale jen část zájemců má zájem tak velký, že u oboru zůstane a věnuje se mu, protože je velká dřina naučit se danou techniku a dobře ji dělat.

Druhá otázka: to, že se v oblasti estetické chirurgie snadno nacházejí zájemci, je samozřejmě kvůli finančnímu ohodnocení. Člověk si musí



nastavit priority, co chce dělat, a já si myslím, že je správné věnovat se rekonstrukční chirurgii a částečně estetické chirurgii. Tím si zajistit příjem, ale taky přispívat našemu zdravotnictví, protože je relativně velmi málo mikrochirurgů a je nebezpečí, že bude ubývat schopných lidí.

JŠ: Už bylo nastíněno, že plastická chirurgie je poměrně široká plejáda různých výkonů. Zaměřujete se na svých pracovištích určitým směrem? Je na jednotlivých klinikách něco, co je pro daná zařízení doménou, nejen po stránce výkonů, ale i vědecko-výzkumně?


PCh: Co se týče Kliniky plastické chirurgie na Bulovce, naše spektrum je více zaměřené na rekonstrukci končetin, protože na Bulovce působí Komplexní centrum pro léčbu nádorů pohybového aparátu, je to největší sarkomové centrum v republice a docházejí do něj pacienti z celé republiky i ze zahraničí s velmi těžkými pokročilými nádory.

Když si plastický chirurg osvojí určitou techniku, není pro něj těžké, je-li to třeba, udělat rekonstrukci hrudníku nebo hlavy, protože operační techniky jsou víceméně stejné. Je možná potřeba trochu improvizovat, správně přemýšlet, vymyslet plán A, plán B, plán C, být připravený a potom se dá udělat téměř cokoli.

OM: Je to tak. Stačí znát chirurgické a mikrochirurgické techniky, mít znalosti anatomie, mít k tomu nějakou knížku, eventuálně



YouTube, kde se to člověk může naučit a zhlédnout video. A operaci lze udělat.

 **RŠ:** *Jaké výkony považujete za olympiádu vašeho oboru, jsou to třeba transplantace obličeje?*

Ondřej Měšťák (OM): Záleží na tom, čemu se člověk věnuje. Já se třeba v oblasti rekonstrukční chirurgie věnuji rekonstrukci prsu po onkologických onemocněních a u mě je to mikrochirurgie, která je na špici. Co se týká transplantací obličeje, to je složitější, protože v Česku plastiční chirurgové nevědí o nikom, kdo by potřeboval transplantaci obličeje, ale určitě by byli schopni ji provést. Pan docent napsal knížku o transplantační chirurgii, o alotransplantacích, jen u nás naštěstí není nikdo, kdy by ji potřeboval.

RŠ: *Kdyby se někdo takový objevil, zvládli byste ji?*

MM: Transplantace ruky, obličeje, břišní stěny, dokonce penisu a další výkony jsou mikrochirurgický zákrok přenesení laloku s imunosupresí. Princip je vždy stejný, chirurg odebere část tkáně a tu přenesne na jiného člověka. Problém by nebyl v chirurgické části, ve vlastním výkonu, to bychom určitě zvládli, problém je imunologický. Pacienti po těchto výkonech musí užívat imunosupresi a ta má jistá rizika. Největším strašákem je chronická rejekce, která může vést k selhání a ve světě jsou případy selhání imunosuprese u transplantace obličeje i končetin, kdy museli transplantovanou tkáň odejmout. Transplantace obličeje či ruky je zajímavá věc a byla by ještě zajímavější, pokud by se dospělo k donor specifické toleranci, kdy by člověk byl schopen žít s transplantovaným obličejem bez imunosuprese. To by otevřelo obrovskou škálu možností u rekonstrukcí i u nás.

Problém je i omezený počet dárců. Problém s množstvím dárců je všeobecný, transplantací se dělá moc. Pokud se ale bavíme o transplantaci obličeje, je nutné si uvědomit, že kromě imunologické shody se u transplantace obličeje bere v potaz shoda věku, barvy kůže, vlasů a podobně. Tím se množství dárců víc zužuje. V Americe je průměrná doba na čekání u transplantace obličeje asi 180 měsíců, u nás by to asi bylo ještě déle. Co se týká pacientů, zda tu jsou nějací, kteří by transplantaci potřebovali – možná by se i někdo našel, když bychom ho hodně hledali.

RŠ: *Já bych o nějaké částečné možná věděl z onkologické stomatochirurgie, nám se někdy podaří pacienta zachránit za cenu devastujícího výkonu, ale asi je velmi složité k tomu najít řešení. Ale pojďme přejít k další oblasti plastické chirurgie. Jaká bude její následující cesta? Kudy se v budoucnosti půjde? Půjde se cestou transplantací, nebo cestou bioinženýringu, máme lipotransfer, nebo spíš budeme používat implantáty, bude cesta budoucnosti bionická ruka, nebo transplantace ruky?*

AS: Celá medicína, nejen plastická chirurgie, je nesmírně závislá na nových technologiích a postupech. My nyní rozjíždíme veliký projekt, který je ojedinělý v Evropě. Udělali jsme první operaci u pacienta, který neměl boltec. To je novinka. Rodí se děti, které mají aplazii botce, a my díky americkým technologickým firmám uděláme to, že si naskenujeme zdravý boltec, sken odešleme do Spojených států a tam na 3D tiskárně vytisknou nový boltec, který nám pošlou a my ho pak implantujeme pod temporální fascie. To je jedna z možných cest.

RŠ: *Co bude v plastické chirurgii za pět let?*

MM: To bych také rád věděl, co se týče estetiky, očekávám, že se vše bude konstantně vyvíjet k tomu, aby se lidé cítili lépe. Úkolem



současné medicíny není jenom zachraňovat život, ale také zvyšovat kvalitu života. To nedělá jen estetická chirurgie, třeba i rehabilitace zvyšuje kvalitu života, ale i další obory.

Co se týká rekonstrukční chirurgie, v ní bude boom zřejmě v oblasti kultivací tkání, eventuálně tkáňového inženýrství, ale to je asi na delší dobu než na pět let. Buď se podaří vymyslet nějaký protokol donor specifické tolerance,

který by otevřel obrovskou cestu k transplantacím z jiných jedinců, což by bylo skvělé, nebo se půjde paralelní cestou tkáňového inženýrství, biokonstruktů, kultivací buněk na nějakých maticích a podobně. Tam by se cesty rekonstrukční chirurgie ve smyslu velkých tkáňových onkologických nebo úrazových ztrát velice otevřely.

OM: Náhrada tkání tkáňovým inženýrstvím je opravdu oblast, která před třiceti lety vypadala jako největší medicínský pokrok. I u nás na klinice jsme dělali velké výzkumy, někdy před deseti lety jsme osidlovali kmenovými buňkami celulární matrice, experimentů na tomto poli je enormní množství, ale strašně málo věcí se dostává do klinické praxe. V dnešní době si myslím, že je jednoduché udělat kost nebo třeba kůži, ale složitější orgány v tkáňovém inženýrství nejdou.

RŠ: *Na čem to je zaseknuté, proč se to nedaří? Nejsou firmy, které by výzkum uměly přivést do praxe?*

OM: Problém je v cévním zásobení náročnějších tkání. Čím víc potřebuje tkáň cévního zásobení, čím je komplexnější, tím je to náročnější. Už před pěti lety jsem zaslechl informace, že problém s cévním zásobením je vyřešen, ale v klinice zatím řešení není a myslím si, že je v nedohlednu.

MM: Je to přesně, jak říká Ondra, problém je funkční kapilární řečiště. Když přenesete kousek tkáně, ten se přihojí. Cévy prorostou z okolních tkání pacienta do konstruktů a není problém. Pokud je to ale větší blok tkání, tak zajistit, aby v něm fungovalo kapilární řečiště a blok byl prokrven, je problém.

A další věc, pokud je to komplexnější orgán nebo nedej bůh třeba ruka, pak je důležité, aby fungovaly svaly, cévní řečiště, ale i nervy.



Samostatně zajistit fungující nervovou či svalovou tkáň, to se daří, ale propojit to v jednom celku, aby celý fungoval, je zásadní problém.

RŠ: *Plastická chirurgie je obor, kde jsou pacienti hodně nároční a vyžadují, aby to, co jim bylo slíbeno, se také stalo. Jak vidíte možnosti simulací, plánování operací a 3D tisku? Jak nové technologie reálně používáte?*

AS: Důležité je říct jednu věc, a to, že základem jakéhokoli úspěchu je souznění operátora s pacientem. Pacient musí jasně reprodukovat, co chce, a operátor to musí pochopit. Když přijde pacientka s obrázkem, že chce mít velké poprsí, že chce mít velký nos, tak to není špatně, protože někdo řekne, že chce mít malá prsa, a pak zjistíte, že chce mít třeba šestky. To je první věc, abyste si navzájem ujasnili očekávání.

Existuje neuvěřitelné množství programů, kdy pacienta vytváříte, podíváte se na obrázek a máte jasno, ale to je dvojsečné. Vy si sice něco ujasníte a nabídnete nějaké možnosti, ale v podstatě ten obrázek pacientovi nemůžete dát, nemůžete se pod něj podepsat, protože lidský organismus je velmi unikátní, máte anatomické bariéry, máte nějaké své možnosti, což ovlivňuje to, že nabízený model nemusíte vytvořit. Vy se tomu modelu můžete přiblížit, ale nemůžete jasně říct, bude to vypadat takto, to prostě nejde.

RŠ: *Pro mě je to zajímavé, protože ve stomatologii se vytvořenému modelu limitně blížíme. Některé typy výkonů naplánujeme a následně provedeme s přesností třeba na deset mikronů. To je dáno tím, že pracujeme s hrubou mechanikou, do čelisti zavedeme*



šroub a na něj nasadíme korunku nebo můstek. To, co děláte vy, je samozřejmě mnohem složitější. V Paříži jsem viděl aplikace, které ukazují, jak lidé mohou vypadat po plastické operaci, a mně to přijde hrozně nebezpečné. Jak to vnímáte vy?

OM: To jsou věci, které táhnou a hrnou lidi do ordinací plastických chirurgů, ale je otázka, zda to je dobře, či není dobře. Já si spíš si myslím, že to dobře není. Myslím si, že tyto aplikace mohou zvyšovat body dysmorphic syndrom. Člověk vidí, co by se sebou mohl udělat, mnohdy tyto představy jdou až za hranice, dané úpravy jsou nepřirozené, třeba rty, jenže lidé to následně vnímají jako normu.

My jsme používali simulace na prsa po augmentacích a ty fungují relativně reálně a neměl jsem problém s tím že by pacientky byly nespokojené.

AS: Ve stomatologii je to něco jiného, vy vyrobíte krásnou korunku a tu zasadíte. Korunka se v kosti buď udrží, nebo neudrží. Ale my implantát dáme pod kůži, která může reagovat všelijak.

V rekonstrukční chirurgii jsou pacienti, kteří jsou v pořádku a pracovat na nich můžete téměř symetricky. Pak jsou pacienti, kteří jsou po ozáření. Máte normálně ozářené pacienty, které po dobrém ozáření s odstupem dvou tří let uděláte perfektně. Pak jsou pacienti, kteří projdou protonovým centrem a v tu chvíli má chirurg skoro zavřené dveře. Tento druh ozáření není šetrná metoda s ohledem ke zdravým tkáním, tady dojde k velkému, plošnému poničení tkání. Samozřejmě se zastaví nádorové bujení, ale pokud máme rekonstruovat hrudník po takové terapii, nemáme spálenou jen kůži, ale máme mrtvá i žebra. Jsme úplně nad srdcem a máme zničené i cévy. Čili my nemůžeme pacientovi slíbit, že něco nějak vytvoříme, když hojivé procesy udělají úplně něco jiného, než my bychom chtěli.


PCh: To otevírá cestu k soudním sporům, protože pacient bude mít očekávání a řekne: Pane doktore, ukázal jste mi toto, ale já mám něco jiného a chci to, co jste mi slíbil.

V plastické chirurgii manipulujeme tkáněmi a tkáně mohou reagovat různě, někdo má dobrou kožní elasticitu, jiný nemá dobrou kožní elasticitu, někdo má nadměrnou schopnost jizvení a fibrotizace, takže konečný výsledek nemusí odpovídat tomu, co ukáže simulační program.


Nicméně simulační programy jsou velmi dobrou pomůckou, protože dávají představu, ale ta představa se musí velmi dobře vykomunikovat s pacientem. Pacient musí vědět, že mu ukazujete orientační výsledek, že ho chceme dosáhnout, ale dosáhnout ho nemusíme.

RŠ: *My máme i 3D modely, děláme x provizorií. Když se pacienta zeptáme, jaké chce zuby, řekne hezký a bílý, jenže co to je hezký... Teprve když jim uděláme nějaký model, začnou říkat, co se jim líbí a nelíbí. Byla by pro vás cesta 3D modelů?*

OM: Záleží na výkonu, ale většina výsledků není úplně prediktabilních. Jeden z nejméně prediktabilních výkonů je modelace prsů, kdy kůže a proces hojení, to, jak se jizvy roztáhnou a stáhnou, ovlivní zhruba třicet procent celého výsledku. Často, když děláme operace, je to spíš odhad, taková alchymie založená na zkušenosti, kam vysuneme dvorce nebo kde uděláme podprsni rýhu, to je všechno kvalifikovaný odhad. Prs je 6D struktura, má klasické 3D rozměry, ale následně nastupuje čas, vše mění to, zda pacientka leží, nebo stojí. V každé části prsu je jiná elasticita tkání, je to hodně složitá věc.

 **JŠ:** *Před řadou let jsem měl pacientku, která měla silikonovou protézu a ta jí musela být explantována z toxických důvodů. Setkáváte se s nějakými komplikacemi v oblasti implantátů?*

OM: Určitě se setkáváme s různými komplikacemi, ale silikonové protézy z toxických důvodů neexplantujeme. Silikon je velmi biokompatibilní materiál a podle současných dat nemůže způsobit toxické komplikace. Je na to víc dat než na jakýkoli jiný zdravotnický prostředek. V Americe se objevují trendy onemocnění z prsních implantátů, ale to je spíš aktivistická věc. Je to soubor asi padesáti příznaků, plastičtí chirurgové se tomu problému věnují hodně do hloubky, jsou tam dvě lékařky, které to ultrapodrobně sledují, ale ukazuje se, že by dané pacientky měly problém, i kdyby implantát neměly. Samozřejmě, když mají implantát v těle, pak za zdravotní potíže viní ten, byť je příčinou s největší pravděpodobností něco jiného.

 **RŠ:** *Výrok otce docenta Ondřeje Měšťáka je, že plastický chirurg má kontraindikovat alespoň deset procent pacientů, já si dokonce myslím, že to je patnáct dvacet, možná i víc procent. Jaké máte taktiky, jak pacienty odmítnout, a využíváte konzultace s psychologem či psychiatrem?*