

# **Pohotovost**

## **Michael Crichton**

Vydalo nakladatelství Baronet a.s., Široká 22, Praha 1 v roce 1996  
jako svou 171. publikaci.

Copyright © 1970 by Centensis Corporation  
Český překlad © 1996 Jana Pacnerová.

ISBN 80-85890-57-7  
BARONET  
Praha 1996

**Doktoři a sestry jsou jediní lidé, v jejichž silách je změnit podmínky péče o pacienta.**

MUDr. PAUL B. BEESON

**Zdraví jakožto široce zespolečenštěná oblast podnikání je příliš významné, než aby bylo výlučně starostí těch, kdo poskytují služby.**

MUDr. WILLIAM L. KISSICK

## Autorova poznámka 1994

Uplynulo pětadvacet let od té doby, co jsem napsal *Pohotovost*. Když jsem tu knihu nedávno znovu četl, ohromilo mě, jak moc se toho v medicíně změnilo – a taky kolik se toho *nezměnilo*. Nakonec jsem se rozhodl text nerevidovat, ale nechat ho tak jak je na důkaz toho, jaká byla lékařská praxe koncem 60. let a jaké otázky zdravotnické péče se tehdy řešily.

Už samotným uspořádáním postihuje kniha jen určité vybrané případy a některé z nejdramatičtějších společenských změn v medicíně se v její problematice nepředvíдалy. Tato kniha byla napsána před velkými vládními intervencemi do zdravotního pojištění, před přívalem žalob pro zanedbání lékařské péče, které proměnily lékařskou praxi, před povstáním skupiny praktiků a zdravotnických organizací a před vstupem velkého množství žen do lékařské profese. V době, kdy byla tato kniha napsána, byl potrat protizákonný; o právech pacientů se skoro nemluvalo; právo na smrt se teprve začínalo vynořovat jako otázka do budoucna; a genetické testování bylo dosud exotickou, experimentální procedurou.

Současně však jako by se popis života na pohotovosti, podaný v *Pohotovosti*, jen málo odlišoval od současnosti; výcvik mladých lékařů se víceméně nezměnil; vliv anamnézy na současný postoj lékaře si uchovává i dnes význam, který měl už tehdy; a snaha zvládnout nové technologie a zdolat nové chirurgické techniky je rovněž zřejmě zcela současná.

Kniha se hodně soustředí na čerstvé technologie a je zajímavé uvědomit si, jak supermoderní technologie 60. let splnily anebo nedokázaly splnit to, co slibovaly. Využití uzavřeného televizního okruhu k „dálkovému ošetřování“ nedoznalo širší aplikace, ale někteří pozorovatelé mají za to, že je to proto, že se tato technologie stále ještě rozvíjí a přinese plody teprve až kombinace robotiky a virtuální reality umožní, aby operaci prováděl chirurg na vzdálenost několika tisíc kilometrů.

Podobně mě uchvátila představa, že by se mocným diagnostickým nástrojem mohl stát počítač, ale diagnostické počítačové systémy se v medicíně nesetkaly s velkým ohlasem. Doktoři jim nedůvěřují a pacienti je nemají rádi; raději budou vypravovat anamnézu sanitákovi

nebo uklízečce. Na druhé straně všichni akceptují automatizované laboratorní testy, které jsou rychlé, přesné a nenákladné. Především je však účinek automatizace v medicíně smíšený; například i pouhé použití počítačů k nemocničnímu ukládání záznamů se ukázalo být nečekaně problematické, neboť naše společnost zápolí v éře elektronických dat s otázkou přesnosti a ochrany soukromí.

Co jsem koncem 60. let nepředvídal já ani nikdo jiný bylo to, že počítače budou zanedlouho takřka nepředstavitelně laciné. Počítač, který stál v roce 1970 deset milionů dolarů, stál v roce 1980 jen pár tisíc dolarů a roku 1990 už jen pár stovek. Všudypřítomná a laciná počítačová síla umožnila všemožné neinvazní metody vyšetřování pacientů – počítačovou tomografii, zobrazování pomocí magnetické rezonance a sonografii – které se staly v medicíně každodenní praxí a které připadají člověku z oné doby co do výsledků jako úplný zázrak.

Jak zdravotnická technologie pokročila, dosáhli jsme i inteligentnějšího pochopení jejích omezení. Po pravdě řečeno se jeden trend v medicíně od technologie úplně odvrátil. K dlouhodobému vylepšení ve statistice srdečních chorob došlo především díky změně životního stylu populace. Dieta, tělesná cvičení a meditace se nyní s klidem ordinují tam, kde se jim kdysi smáli. A zájem o psychoimunologii, interakci mysli a choroby, roste stejně mezi lékaři jako mezi pacienty. (Když jsem napsal *Pohotovost*, byl nejznámějším lékařem v Americe pravděpodobně Michael DeBakey, houstonský kardiochirurg. Dnes je to dost možná Deepak Chopra.)

Taky je pravda, že události v širším světě narušily sebejistá očekávání stran soustavného vylepšování zdraví lidstva. Neštovice byly sice navždy vymýceny, ale objev legionářské choroby, lymské boreliózy a zvláště AIDS nám připomíná, že po celé dějiny lidstva se odjakživa objevovaly nové nemoci. Během posledního čtvrtstoletí jsme se obeznámili s ještě hroznějšími patogeny, jako byl třeba virus Ebola, který se naštěstí v západních společenstvích neuchytil. Nicméně hrozba nadále existuje.

Nebetyčné výdaje za zdravotnictví byly otázkou stejně koncem 60. let jako dnes, ačkoliv naše starosti s výdaji z onoho období se teď zdají mírně komické. Tehdy Spojené státy investovaly do zdravotnictví 6 procent státního rozpočtu – asi 50 miliard dolarů ročně. Předpovídal jsem, že do roku 1975 se toto číslo zvýší na víc než 100 miliard. (Ve

skutečnosti to onoho roku bylo 132 miliard.)

Tehdy v roce 1969 však nikdo nepředpovídal současnou astronomickou výši výdajů: přes 800 miliard dolarů ročně na zdravotnictví, přes 14 procent našeho státního rozpočtu, a ukončení růstu výdajů není na dohled. Důvodem bylo to, že si tehdy skoro každý představoval, že země bude muset co nejdřív přejít na celostátní zdravotnické plánování, i kdyby jen proto, aby se snížily náklady. To, že jsme to nedokázali, přineslo naší zemi všechny možné nešťastné důsledky, počínaje snížením globální ekonomické konkurenceschopnosti až po nové individuální obavy na pracovišti. Polovina všech osobních bankrotů v Americe je nyní důsledkem léčebných nákladů a nutnost platit zdravotní pojištění změnila pracovní rozhodování všech Američanů, přičemž značně zmenšila naši kdysi tak velebenou osobní mobilitu.

Když jsem psal *Pohotovost*, stál pokoj v Massachusettské všeobecné nemocnici 70 dolarů denně. Ted' stojí přes 700. Roční rozpočet nemocnice tehdy činil 35 milionů dolarů. Ted' je to 732 milionů, což značně převyšuje růst inflace za uvažované období.

Potřeba zvládnout náklady při zajištění zdravotnické péče pro všechny Američany nyní převládá ve všech diskusích o budoucí podobě medicíny v Americe. Tato země musí konečně přijmout nějakou formu celostátního zdravotního pojištění, jak už dávno učinily všechny ostatní průmyslové země světa. Je to složitý a obtížný problém i když vypustíme jeho politický rozměr, který, jak se zdá, ho často činí takřka neřešitelným.

I když ani systémy ostatních zemí nejsou tak docela bez problémů, je skutečnost taková, že jiné průmyslové státy utrácejí za zdravotnictví méně a dostávají toho za své peníze víc. Momentálně je naše celonárodní diskuse o zdravotní péči ve fázi obviňování a rekriminací. Říká se nám, že doktoři dostávají příliš mnoho zapláceno anebo že náklady na právníky a žaloby za zanedbání povinné péče jsou příliš vysoké, že farmaceutické společnosti účtují přemrštěné sumy a tak dále. Pravda je ale taková, že v současném systému pracuje každý ze všech sil – a že je to sám systém, co je třeba změnit.

Lze nalézt analogii s dřívějšími stížnostmi na cenu a kvalitu amerických aut, z níž byli kdysi obviňováni američtí pracující. Skutečnost je ale taková, že pracovníci na kompletovací lince jsou

vězni systému, vymyšleného jinými lidmi. Individuální námaha nemůže nijak významně ovlivnit konečný výstup systému. Jen změna samotné kompletovací linky – změna toho, jak se auta navrhují a vyrábějí – může mít za následek lepší výrobek. A v lepším procesu američtí pracující dokázali, že jsou stejně produktivní a pilní jako kdokoli jiný.

Podobně americká medicína vyrostla jako neplánovaný podnikatelský systém individuálních dodavatelů. Současný systém dělá mnoho věcí dobře, ale za vysokou cenu. Rostoucí podíl těchto nákladů se odvozuje z legislativy, vytvářené americkými politiky, kteří nejsou odpovědní za náklady, které způsobují. Skutečně, osvobození od politické odpovědnosti je jedním z nejhorších rysů momentálního amerického systému.

Při změně tohoto systému budeme muset čelit daleko obtížnějším rozhodnutím, než kolik lékařů, právníků nebo společností na výrobu léčiv platíme. Skutečně bitevní pole se bude týkat krytí – za jakou léčbu systém zaplatí a za jakých okolností. To zas na oplátku přivede na přetřes všechny etické problémy, vytvořené moderní medicínou v tomto století. Zvlášť tady budeme potřebovat lékařskou odbornost. Je neštěstí, že nejsoučasnější tendence mezi politiky je vyloučit lékaře i ostatní pracovníky ve zdravotnictví z plánování nového systému. Lze jen doufat, že je to přechodné období, stejně jako to období, kdy se v Detroitu pokoušeli vymýšlet lepší auta bez pomoci pracujících na lince. Neuspělo se s tím u automobilů a je nepravděpodobné, že by současná strategie Washingtonu uspěla o něco lépe v oblasti zdravotnictví. Existují určité známky toho, že veřejnost trpí rozčarováním z politiků a protože naše celonárodní diskuse pokračuje, můžeme aspoň doufat v systém, který kontroluje výdaje a současně ochraňuje novátorství, vitalitu a vzrušení, které byly odjakživa charakteristickými znaky americké medicíny.

M.C.

## Předmluva

V poslední době se vede plno hloupých řečí o čemsi, čemu se říká „nová medicína.“ Pokud to znamená rozdíl oproti jakési formě staré medicíny, pak to spojení nemá vůbec žádný význam. Medicína nepřekročila Rubikon; nedošlo k triumfálnímu zlomu, k žádnému kvantovému skoku ve vědě, v technologii ani ve společenské aplikaci.

A přece existuje v samé medicíně pocit, že se všechno změnilo. Těžko se to definuje, protože to není důsledkem žádné změny, ale spíš skutečnost změny samé.

Když jsem na jaře 1969 poprvé nahlédl do Massachusettské všeobecné nemocnice, měl jsem neurčitý pocit, že v systému existuje přílišná nejistota, přílišná nevyváženost. Připadal jsem si trochu jako novinář, který přišel udělat s někým interview v nevhodnou dobu. Teprve později jsem si uvědomil, že „vhodná“ doba nikdy nenastane a že změna je setrvalým rysem nemocničního prostředí. Správným patronem pro moderní medicínu není Hippokrates, ale Herakles.

Aby vysledoval průběh té změny, musí se člověk vrátit asi o padesát let zpátky, do doby, kdy organizovaný výzkum začínal vytvářet nové vědecké a technologické pokroky. Tyto pokroky znamenaly v medicíně revoluci, ale nezastavily se. Naopak, tempo změn se ještě zvýšilo. Během posledních deseti let přibýly k vědě a technologii ještě společenské tlaky, které vytvořily požadavek nové koncepce zdravotní péče, novou etiku odpovědnosti lékaře a vznik nové struktury institucí, které by poskytovaly širší a lepší péči.

V důsledku toho se medicína nezměnila – mění se neustále. Neexistuje už pocit, že stačí udělat pár úprav a pak se vrátit k setrvalému stavu, protože systém už nikdy stabilní nebude. Není nic stálého, jenom změna sama.

Z tohoto stanoviska jsou zážitky pěti pacientů ve fakultní nemocnici nanejvýš zajímavé. Mělo by být hned řečeno, že na žádném z pacientů popisovaných v této knize není nic typického, stejně jako na nemocnici, kde jsou léčeni. Spíš jsou prezentováni proto, že jejich zážitky ukazují na některé oblasti, v nichž se nyní medicína mění.

Těchto pět pacientů bylo vybráno z velké triadvacetičlenné skupiny osob, hospitalizovaných během prvních sedmi měsíců roku 1969. Při hovoru s těmito pacienty a jejich rodinami jsem se představil jako

student čtvrtého ročníku, který píše knihu o nemocnici. V této knize jsem změnil jména i ostatní identifikační znaky všech pacientů.

Vybral jsem těchto pět z větší skupiny, protože mi jejich zážitky připadaly v leckterém ohledu zvláště zajímavé anebo časové. V důsledku toho je tato kniha značně selektivní a osobní, založená na přecitlivělém pozorování jednoho medika, který se potlouká po velké instituci, strká nos hned do toho, hned do onoho pokoje a snaží se poznat, co to všechno znamená – pokud vůbec něco.

M.C.

*La Jolla, Kalifornie 15. listopadu 1969*

## Poděkování

Jsem velmi zavázán zaměstnancům a zdravotnickému personálu Massachusettské všeobecné nemocnice za laskavost a trpělivost, která přesahovala všechna rozumná očekávání.

Také bych rád poděkoval doktorům Robertu Ebertovi, Hermannu Liscovi, Josephu Gardellovi a panu Jeromu Pollockovi, všem z Harvardské lékařské fakulty, za povzbuzení a radu při plánování této knihy; doktorům Howardu Hiattovi, Charlesu Hugginsovi, Hughu Chandlerovi, Ashby Moncureovi, Jamesu Feeneymu, Joelu Aplertovi, Edwardu Shapirovi, Josefu Fisherovi, Michaelu Soperovi, Jerryemu Grossmanovi a slečně Kathleen Dwyerové za jejich návrhy v různých stadiích mé práce; doktorům Alexanderu Leafovi, Martinu Nathanovi, Jonasi Salkovi a panu Martinu Banderovi za to, že v různých stadiích prošli můj rukopis; panu Robertu Gottliebovi a slečně Lynn Nesbitové za vytrvalou a neúnavnou práci na projektu; a konečně doktoru Johnu Knowlesovi, jenž ovlivnil knihu celou, stejně jako nemocnici, kterou řídí. Díky vši této pomoci musí být tato knížka bez vady, a pokud není, mohu za to já.

Alan Gregg kdysi citoval svého učitele, který říkal: „Kdykoli někomu něco říkáte explicitně, říkáte současně implicitně ještě něco jiného, konkrétně, že vy jste ten člověk, který je povoláný, aby to říkal.“ Takové pocity sužují všechny spisovatele kromě těch nejegoističtějších; ti ostatní si uvědomují, že jejich pocit tvůrčí svobody je darem lidí z jejich okolí, a mohou jen doufat, že je nezklamou.

# RALPH ORLANDO

## Dříve a nyní

V časných ranních hodinách dostala Massachusettská všeobecná nemocnice zprávu z Harvardské univerzity, že tam možná přivezou k ošetření několik studentů, kteří tehdy obsadili jednu univerzitní budovu na protest proti výcviku záložních důstojníků a k jejichž zranění by mohlo dojít při násilném vyklizení budovy. To bylo v pět ráno a ačkoliv bylo údajně zraněno nějakých padesát studentů, do MVN nepřivezli ani jednoho.

V 5.45 ráno si šel lehnout poslední ze sekundářů, kteří sloužili na pohotovosti. Spal úplně oblečený, natažený na lehátku v jedné z vyšetřoven. Na dveřích pokoje byl nalepený kus papíru, kam napsal své jméno a „Vzbudit v 6.30“. Na druhé straně chodby v jiné vyšetřovně spali dva sekundáři z chirurgie; ve třetím pokoji jeden z mediků, kteří tu měli praxi.

I bez studentů z Harvardu to byla rušná noc. Krátce před půlnocí přijali na pohotovosti dva vysokoškoláky s frakturami pánve z motocyklových havárií a oba je převezli na operační sál; později přijali také jedenačtyřicetiletého muže s infarktem, osmačtyřicetiletou ženu se srdeční slabostí a šestatřicetiletého alkoholika s akutním zánětem slinivky. Starší muž s metastázovanou rakovinou a selháním ledvin zemřel ve tři ráno.

Byl tu také obvyklý počet pacientů s bolením v krku, kašlem, oděrkami, řeznými ranami, vdechnutými nebo polknutými cizími tělesy, podlitinami, otřesy mozku, vykloubenými rameny, bolestmi v uchu, bolestmi hlavy, bolestmi břicha, bolestmi v zádech, frakturami, výrony, bolestmi hrudi a dýchacími obtížemi.

V 6.30 už byli někteří mladší sekundáři a medicí vzhůru, prováděli laboratorní zkoumání a kontrolovali pacienty, kteří byli přijati na pozorování do rána na lůžkové oddělení vedle pohotovosti. Na tomto oddělení byl pobyt pacientů omezen na tři dny; bylo určeno pro pacienty, kteří vyžadovali pozorování po období delší než několik hodin, například tam, kde bylo podezření na gastrointestinální krvácení anebo pro těžší otřesy mozku. Nicméně v praxi se užívalo i pro pacienty, jejichž stav byl vážný, ale v době přijetí nemohli dostat lůžko,

protože nemocnice byla plná.

V sedm ráno se na lůžkovém oddělení pohotovosti prováděla chirurgická vizita. Během půl hodiny se probralo šest pacientů, ale většina času se věnovala čtyřiapadesátileté ženě s opakovaným krvácením z dvanácterníku. Byla v nemocnici už druhý den a její stav byl nyní stabilizovaný; den předtím dostala pět dávek krve. Normálně by nebyla kandidátkou operace, ale při dvou předchozích hospitalizacích se u ní projevilo totéž masivní a nečekané krvácení, následované stabilizací v nemocnici po transfúzi. Sekundáři se obávali, že pokud by k tomu došlo znovu, mohla by vykrváčet dřív, než se dostane do nemocnice.

Sekundáři z pohotovosti se těchto vizit zúčastnili, protože časně ráno je na pohotovosti nejméně rušno. Kousek odtud na psychiatrické první pomoci však byla práce v plném proudu. Na PPP mají pokaždé ráno plno pacientů; to jsou lidé, kteří z toho či onoho důvodu nemohli předchozí noci spát.

V jedné ze čtyř hoven PPP – devatenáctiletá dívka, která nežila se svým manželem, zapalovala jednu cigaretu od druhé a popisovala své neúspěšné pokusy zabít svou tříletou dcerku: nejdřív ji chtěla oběsit, pak udusit polštářem a nakonec otrávit plynem. Vysvětlovala, že chtěla to dítě přimět, aby přestalo plakat; ten pláč ji přiváděl k šílenství. Přišla prý na PPP, protože „chtěla jsem si s někým promluvit, chci říct, vždyť to je proti přírodě, ne? Je to proti přírodě – dítě, co pořád takhle řve.“

V jiné místnosti probíral čtyřicetiletý účetní seznam osmi důvodů, proč se musí rozvést se svou ženou. Napsal si ten seznam, aby určitě na nic nezapomněl, až bude mluvit s doktorem.

Ve třetí místnosti vysokoškolačka bytem na Beacon Hillu vysvětlovala, že ji ničí a sužuje opakovaný pocit, kterým trpí na večírcích. Prý mívá dojem, že je neviditelná a sleduje večírek z druhého konce místnosti, z jiného stanoviště. Před dvěma dny se pokusila o sebevraždu; spolykala plnou skleničku tablet aspirinu, ale vyzvracela je.

Ve čtvrté místnosti statný jedenačtyřicetiletý stavař probíral své obavy z náhlé smrti. Věděl, že ten strach je nepodložený, ale nedokázal ho ze sebe setrást a trpěla tím jeho práce, protože se bál tělesné námahy a zvedání těžkých předmětů. Také si stěžoval na nespavost, podrážděnost a silné bolesti hlavy. Dotazováním se ukázalo, že jeho

otec zemřel na mrtvici skoro přesně před šesti lety; pacient vzpomínal na svého otce jako na „studený čumák, nikdy jsem ho neměl rád.“

V čekárně PPP byli ještě další tři lidé, kteří si chtěli promluvit s psychiatrem. Jedna žena tiše plakala; jiná prázdně zírala z okna. Muž středních let ve smokingu a košili s volánky se konejšivě usmíval na všechny ostatní osoby v místnosti.

V půl deváté ráno přišla na pohotovost šedesátiletá vdova a žádala, aby jí nějaký doktor odstranil záděru. Administrativní pracovnice u přijímacího pultu pokrčily rameny a sdělily jí, že to bude stát čtrnáct dolarů. Trvala na tom, že případ je dost závažný na to, aby náklady hradila pojišťovna. Referent pojišťovny ale její požadavek stroze odmítl a doporučil jí, aby si záděru ustříhla sama. Nespokojeně se potloukala dalších patnáct minut po chodbách, až konečně zahнала do kouta jednoho sekundáře. Zavěsila se do něj a žádala ho, když je takový milý mladý doktor, aby jí laskavě ustříhl záděru. Učinil tak. Dostala účet.

O dvacet minut později přivezla policie pětaticetiletou ženu v domácnosti, která se zhroutila na stanici metra s epileptickým záchvatem. Brzy poté přivezli z domova důchodců beznadějně nemocného starého pána s rakovinou metastázovanou do celého těla. Na pohotovosti měl srdeční zástavu a zemřel krátce před polednem.

V poledne přinesla matka osmnáctiměsíční batole s vyrážkou. Chtěla vědět, jestli to jsou zarděnky; byla těhotná a zarděnky dosud neprodělala. Diagnóza zněla, že jde skutečně o zarděnky, ale protože matka už byla v šestém měsíci těhotenství, uklidnili ji, že jí nehrozí žádné nebezpečí.

Přibližně v tutéž dobu se dostavila osmnáctiletá sekretářka v doprovodu šéfa kanceláře, kde pracovala. Dívka se po obědě údajně zhroutila. V době příjetí byla při vědomí, ale nehodlala nebo nemohla mluvit. Dali ji na pozorování na pokoj, kde ležela stočená do klubíčka v posteli, hlavu schovanou pod přikrývkou. Z lékařského hlediska se zdála zdravá, a tak zavolali psychiatra. Diagnostikoval akutní psychické zhroucení. To už dorazili její příbuzní a několik spolupracovníků. To, co se stalo, je všechny šokovalo svou náhlostí a neustále zdůrazňovali, že se nikdy v minulosti neprojevovala nijak nezvykle. Psychiatr při odchodu vrtěl hlavou.

V jednu po poledni se dostavil muž s hlubokou řeznou ranou na ukazováčku a žena s bolestí v krku; další muž s vykloubeným prstem (nechal si přibouchnout ruku do dveří taxíku) a osmiletý chlapec, kterého přivedla matka. Dítě spadlo ráno z kola a udeřilo se do hlavy. Matka nevěděla, jestli chlapec byl nebo nebyl v bezvědomí, ale připadalo jí, že se chová nějak divně a stěžovala si, že v poledne odmítl jíst.

Protože se neobjevili žádní vážněji nemocní pacienti, atmosféra na pohotovosti byla celé odpoledne uvolněná. Sekundáři využili příležitosti k odpočinku, popíjeli kávu na lékařském pokoji a dopisovali do chorobopisů zprávy.

V 15.40 se situace prudce změnila. Volali ze stanoviště první pomoci na Loganově letišti, že došlo k nehodě: policejní auta a sanitky jsou na cestě s tuctem zraněných stavbařů. Nejméně dva ze zraněných vezou do Bostonské městské nemocnice; do MVN by jich mohli přivést až deset. Rozsah zranění nebyl znám, ale některá jsou možná velmi těžká.

Sekretářka pohotovosti vyhlásila poplach a uvědomila o nastalé nouzové situaci primáře všech oddělení. Ti zařídili mobilizaci veškerého nemocničního personálu, který byl k dispozici na ostatních odděleních. Během několika minut se začali na pohotovost dostavovat medicí, sekundáři i vedoucí lékaři. Ošetřovatelky a sanitáři už odváželi pacienty z vyšetřoven; vyklízely se chodby a připravovaly vozíky se zdravotnickým materiálem. V duchu se všichni shodli na tom, jaké je štěstí, že dneska nemají fofr, protože neměli prakticky žádné rezervy.

Personál na pohotovosti si vždycky dělal starosti s rezervami. Každých osm minut musí ošetřit nového pacienta, a to čtyřicet hodin denně. Personál je připraven hospitalizovat jednoho z každých pěti pacientů, kteří se na pohotovost dostaví, čili každých čtyřicet minut jeden nový příjem. Je to sice zuřivé tempo, ale v nemocnici jde o standardní proceduru. A přestože je tok pacientů na pohotovosti obvykle poklidný, skoro vždycky je ještě někdo v rezervě. Takřka kdykoliv – dnešek byl výjimkou – bylo možné na chodbě vidět tři až deset čekajících lidí, šest až deset v různých ošetřovnách, další čtyři až pět jich pak čekalo vzadu na rentgen, ortopedické vyšetření anebo sešití menších řezných poranění. To byla rezerva a sekundáři ji nespouštěli z očí; když začala narůstat, dělalo to všem starosti, protože se nedá

předvídat, kdy dojde ke srážce šesti automobilů, k požáru nebo nějaké katastrofě, která bude vyžadovat okamžitý zásah ze strany nemocnice. Je to jako pokoušet se řídit dopravu a nevědět, kdy začne dopravní špička.

První pacient, kterého přivezli z Loganova letiště, byl Thomas Savio, sedmadvacetiletý vousatý stavební dělník. Přivezla ho sanitka státní policie a na vozíku, zabalen v šedé vlněné pokrývce, byl převezen dovnitř. Třásl se a měl těžké řezné rány na tváři.

„Vezou dalšího, co je na tom ještě hůř,“ řekl jeden ze záchranářů. Za chvíli přivezli sténajícího Johna Conamente. Když ho převáželi na vozíku, zeptal se ho ve dveřích sekundář, co ho bolí. Řekl, že rameno a noha. Po Conamenteovi následoval Albert Sorono, rovněž na nosítkách, a stěžoval si na silnou bolest v hrudníku a obtíže s dýcháním.

To už se čekárna zaplnila záchranáři a policisty. Příbuzní poraněných mužů ještě nedorazili. Nemocniční personál, který nebyl informován o nehodě, ale všiml si shluku policistů, se chodil ptát, co se děje. Zatím vlastně nikdo neznal skutečnou povahu nehody a vládl obecný zmatek; většina lidí se domnívala, že na Loganovu letišti došlo k havárii letadla. V hale se začal shlukovat zvědavý dav. Sekretářky z pohotovosti se horlivě snažily získat informace, které by jim umožnily identifikovat pacienty a rovněž se pokoušely udržet průjezdnou cestu pro nemocniční vozíky a nosítka. „Vezou jich ještě sedm,“ neustále opakovala jedna z nich.

O několik minut později zastavila před nemocnicí další sanitka a vynesli z ní Ralpha Orlanda, pětapadesátiletého otce čtyř dětí. Cestou do nemocnice měl srdeční zástavu a masáž srdce při zavřeném hrudníku mu prováděla ošetřovatelka, první osoba, která se k němu namanula, když ho vynášeli ze sanitky. Orlanda vezli dovnitř v horečném spěchu; masáže se ujal jeden ze sekundářů. Pacienta převezli na operační sál číslo 1, kde zahájili kompletní resuscitační procedury.

Rutina kardiologické resuscitace je už tak standardní, že si jen málokdo uvědomuje, jak je moderní. Základní princip masáže srdce při zavřeném hrudníku byl v našem století poprvé řádně popsán roku 1960. (Popsán byl už v devatenáctém století, ale běžně se nepropraktikoval.) Předtím byla zástava srdce skoro vždy smrtelná. Jedinou existující léčbou byla masáž při otevřeném hrudníku, kdy chirurg otevřel hrudní dutinu a mačkal srdce přímo prsty. Ačkoliv byla často úspěšná,

přinášela masáž při otevřeném hrudníku jen vzácně dlouhodobý úspěch; podle jedné studie z roku 1951 z pacientů, kteří ji podstoupili, se jen 1 procento dožilo propuštění z nemocnice. Toto číslo dosud platí; masáž při otevřeném hrudníku se používá už jen v případě, že všechno ostatní selže.

Masáž srdce při zavřeném hrudníku vychází z anatomické skutečnosti, že srdce je pevně usazeno v hrudi mezi prsní kostí a páteří. Rytmické stlačování prsní kosti zmáčkne srdce dost na to, aby způsobilo stah. Přímá otevřená masáž tudíž není nezbytná a lze se vyhnout rizikům operace.

Účelem masáže srdce je udržet krevní oběh, který spolu s umělým dýcháním dodává okysličenou krev mozku. Mozek je orgán nejcitlivější na nedostatek kyslíku; zpravidla dochází k poškození mozku už tři minuty po zástavě oběhu. Srdce samo je naopak trvanlivější a dokáže začít znovu bít i po deseti či více minutách. Tou dobou však, pokud už nebyla zahájena resuscitace, bude mozek nenapravitelně poškozen.

V některých situacích stačí srdce jen stlačit, aby začalo znovu bít, ale masáž obvykle doprovází různé další manévry ke zkorigování metabolických změn, způsobených zástavou. K těm patří injekce adrenalinu, kalcia a bikarbonátu. Zkušenosti posledního desetiletí, kdy se tyto techniky využívají, prokázaly až překvapivý rozsah reversibility srdeční zástavy.

U Ralpha Orlanda se prováděla standardní procedura: masáž při zavřeném hrudníku a umělé dýchání se současnou aplikací injekcí látek ke zkorigování metabolické nerovnováhy. Tato procedura selhala – nepodařilo se navodit spontánní stahy srdečního svalu. Pak byla zahájena elektrická defibrilace.

Nikdo neměl zdání, jak dlouhá doba uplynula od chvíle, kdy se Orlandoovo srdce zastavilo. Věděl to pravděpodobně člověk, který s ním jel v sanitce, jenže ten nebyl k nalezení.

Počáteční elektrošoková terapie selhala. Pomocí dlouhé jehly mu byl nyní vstříknut přímo do pravé srdeční komory adrenalin a kalcium. Následovaly další šoky. Od jeho příjezdu už uplynulo dvanáct minut.

Zatím na příjmu zbytek personálu pohotovosti organizoval přijetí ostatních pacientů. K péči o každého poraněného muže byl určen jeden sekundář. V operačním sále naproti Orlandoovi ležel i John Conamente

obklopený lidmi. Vyšetřovali ho ortopedi, současně mu do obou paží zaváděli intravenózní hadičky, nabírali mu vzorky krve, cévkovali ho a sekundář, stojící u jeho hlavy, se ho vyptával – musel křičet, aby ho bylo slyšet v hluku, způsobovaném lidmi, kteří pracovali kolem něj. Sekundář vyráběl typicky stručnou anamnézu a systematický přehled, což by za normálních okolností mohlo trvat deset až dvacet minut.

Sekundář se zeptal: „Co se stalo? Spadlo to na vás?“ (Tehdy ještě většina lidí neznala povahu neštěstí, k němuž došlo, až na to, že něco spadlo na skupinu stavebních dělníků.)

„Jo,“ pravil John Conamente.

„Kam vás to trefilo?“

„Do nohy.“

„Kam ještě? Zasáhlo vás to do ramen?“

„Jo.“

„Zasáhlo vás to do hlavy?“

„Ne.“

„Byl jste v bezvědomí?“

„Ne.“

„Bolí vás levá paže?“

„Ano.“

„A ta druhá?“

„Ne.“

„Bolí vás pravá noha?“

„Ano.“

„Máte bolesti ještě někde jinde?“

„Ne.“

„Bolí vás hrudník?“

„Ne.“

„Dýchá se vám dobře?“

„Ano.“

„Bolest v břiše?“

„Ne.“

„Bolest v zádech?“

„Ne.“

„Byl jste už někdy v nemocnici?“

„Ne.“

„Už vás někdy operovali?“

„Ne.“

„Srdeční potíže?“

„Ne.“

„Potíže s ledvinami?“

„Ne.“

„Vidíte mě dobře?“

„Ano.“

Sekundář zvedl ruku, doširoka roztáhl prsty. „Kolik prstů vidíte?“

„Pět. Mám žízeň. Můžu dostat napít?“

„Ano, ale ne hned.“

To už ortopedi dokončili vyšetření. Conamente měl fraktury levé paže a pravé nohy.

Venku na chodbě pracovala další skupina na Thomasu Saviovi, který si stěžoval na potíže s dýcháním, bolest na hrudi a bolest v podbřišku. Na pravém boku měl velkou modřinu. Řezná rána na čele, která silně krvácela, byla jen povrchová. Odvezli ho na rentgen.

Mezitím i na operačním sále číslo 1 přerušili oživovací pokusy u Ralphi Orlanda. Uplynulo už půl hodiny od jeho příjezdu do nemocnice. Resuscitační tým se odebral pomáhat dalším pacientům, dveře sálu se zavřely a uvnitř zůstaly jen dvě sestry, aby odstranily intravenózní hadičky a katetry a zabalily tělo do prostěradla.

Venku v hale seděl v kolečkovém křesle John Lamonte, jeden z dělníků, a popisoval, co se stalo. Byl ze všech mužů nejméně zraněný, ačkoliv spadl z výšky deseti a půl metru. „Byli jsme na lešení,“ říkal, „stavěli jsme hangár pro letadla. Byla tam tři lešení, všechna asi deset až dvanáct metrů vysoká. Jedno z nich shodil vítr. Padalo to vážně pomalu, jako ve snu. Bylo na něm asi dvanáct lidí a několik taky pod ním.“ Jak mluvil, shlukl se kolem něj dav posluchačů. Na druhé straně místnosti telefonoval jeden z administrativních pracovníků do Městské nemocnice kvůli nějaké ženě, která se ptala na svého švagra. Odvezli ho tam a ne do Všeobecné. Žena si kousala nehty a sledovala výraz telefonujícího muže. Nakonec zavěsil a řekl: „Je v pořádku. Jen pár řezných ran na rukou a na obličeji. Je to dobrý.“

„Díky Bohu,“ odechla si žena.

„Jestli tam chcete jet, venku stojí taxíky.“

Žena zavrtěla hlavou. „Mám tady manžela,“ řekla a ukázala k ošetřovně.

Tehdy vyvezli na vozíku Ralpha Orlanda. Nějaká žena, která právě přišla na pohotovost, aby si dala ošetřit vyrážku na loktech, se na tělo zadívala. „Je mrtvý?“ zeptala se. „Je mrtvý?“

Někdo řekl, že je mrtvý.

„Proč jim takhle zakrývají obličej?“ zeptala se s upřeným pohledem.

V jiném koutě místnosti vstala žena, která tam strnule seděla s dítětem, a odvedla je z haly, zatímco odváželi tělo.

Na pohotovost vzápětí dorazila zpráva, že už nikoho nepřivezou, zůstane jen u těch šesti, kteří už u nich jsou. Na oddělení se začala vracet rovnováha. Lidé už nepobíhali a zavládl celkový dojem, že je všechno pod kontrolou. Záchranáři už většinou odešli, ale příbuzní dosud přicházeli.

Paní Orlandová, urostlá žena doprovázená dvěma dospívajícími dětmi, byla jednou z mnoha, kteří se okamžitě pokusili proniknout z haly dozadu do ošetřoven. Všem příbuzným v tom bylo zabráněno, protože prostor u pacientů byl už takhle silně přelidněný nemocničním personálem. Paní Orlandová byla však neodbytná a na čím větší odpor narážela, tím víc naléhala. Pracovníci správy pohotovosti se ji pokoušeli odlákat z haly do většího soukromí čekárny. Chtěla okamžitě vidět manžela. Tehdy jí řekli, že je mrtev.

Jako by se celá scvrkla, tělo se jí schoulilo do sebe a pak se rozkřičela. Její dcera začala vzlykat; syn se uslzeně oháněl po členech personálu, naslepo máchal pažemi. Za okamžik začal bouchat a kopat do stěny a pak se veden příkladem své sestry snažil uklidnit matku. Paní Orlandová plakala. „Ne, ne, to nesmíte říkat.“ Nechala se odvést do jiné místnosti. Zavládlo krátké ticho a pak se hlasitě rozplakala. Její vzlyky bylo slyšet v hale ještě hodinu. Student Massachusettského technologického institutu, který pracoval na pohotovosti na studijním počítačovém projektu, to všechno pozoroval. „Já nevím, jak tu někdo dokáže pracovat,“ prohlásil.

Doktor Martin Nathan, sekundář z chirurgie, který to vše sledoval, mu řekl: „Existují dobré způsoby, jak na to přijít, a existují taky špatné způsoby. Tohle byl ten špatný.“

„Existují vůbec nějaké dobré způsoby?“ zeptal se student.

„Ano,“ řekl sekundář. „Existují.“ Za pět minut vstoupila do soukromého pokoje ošetřovatelka se sedativy pro paní Orlandovou a její rodinu. Brzy poté se oddělení pohotovosti dostalo potvrzení, že

zbývající oběti nehody byly ošetřeny v jiných nemocnicích. O pět pacientů na pohotovosti už bylo postaráno; tři budou během příští hodiny operováni. Nadbytečný personál začal odcházet, po dvou či po třech, a všechno se zvolna vracelo do normálního stavu. Od chvíle, kdy přivezli prvního pacienta, uplynula jedna hodina a deset minut.

V šest večer se dostavil šestačtyřicetiletý pojišťovací agent, protože začal zvracet krev. Dvacet minut poté přivedl nějaký muž svou jedenašedesátiletou matku, která náhle ztratila schopnost mluvit a zřejmě jí činilo potíže udržet rovnováhu. Pak přišla devatenáctiletá maturantka, která rozbila při mytí nádobí sklenici a řízla se do kotníku. V sedm večer se dostavil třináctiletý chlapec, jehož porazilo auto a přitom utrpěl tržnou ránu na hlavě. V půl osmé to bylo dítě, které spadlo z postele a rozseklo si čelo; v osm padesátiletý muž s infarktem; za okamžik nato nezodpovědná dvacetiletá dívka, která spolykala lahvičku prášků na spaní – přivedly ji její spolubydlící; dvouleté dítě plakalo a tahalo se za ouško; devatenáctiletý chlapec se zánětem slepého střeva; šestatřicetiletá žena, která narazila autem do stožáru telefonního vedení a byla v bezvědomí; devětapadesátiletý alkoholik tvrdil, že ho zbili dva námořníci a měl tržné rány v obličeji; muž, o němž se domnívali, že je v diabetickém komatu; další muž, který si při obsluze linotypu popálil levou ruku; starý pán upadl a zlomil si kyčel; osmačtyřicetiletý muž s bolestí břicha a krvácením z rektu.

O půlnoci přivezli ženu, která si stěžovala na svíravou bolest na prsou; ve dvě hodiny dvašedesátiletého muže s rozpoznanou rakovinou a vysokou horečkou; v půl třetí pak byla hospitalizována učitelka, která před dvěma měsíci prodělala operaci břicha, se symptomy neprůchodnosti tenkého střeva.

Poslední sekundář šel spát krátce před pátou hodinou ráno, lehl si oblečený na nosítka v jedné z ošetřoven. Na dveře přilepil list papíru, kde stálo: „Vzbud'te mě v 6.30.“

„Ať zde panuje jakákoliv laskavost a píle,“ napsal George Orwell, „bude v každé nemocnici smrt jakýmsi krutým, odporným detailem, čímsi možná příliš nepatrným, než aby se o tom mluvilo, avšak zanechávajícím po sobě strašlivě bolestné vzpomínky, čímsi vzrůstajícím ze spěchu, přelidněnosti, neosobnosti místa, kde den co den umírají lidé mezi cizími osobami.“

To je rozumný popis smrti Ralpa Orlanda a nešťastného způsobu, jímž se o ní dozvěděla jeho rodina. A přece si člověk nedovede představit, že by k těmto událostem došlo na jiném oddělení nemocnice než na pohotovosti. Pohotovost je místem, kde lze spatřit chvat, přelidněnost a neosobnost v té nejpřehnanější podobě. A v mnohém ohledu lze právě na pohotovosti nejlépe pozorovat práci, kterou nemocnice odvádí, se všemi klady i zápory. Pohotovost je jakýmsi mikrokosmem nemocnice jako celku. Její růst byl v posledních letech fenomenální. Počet jejích pacientů vytrvale stoupá rychlostí 10 procent ročně už skoro deset let. Nyní se tam ošetří víc než 65 000 pacientů do roka. Polovina všech příjmů nemocnice přichází prostřednictvím pohotovosti a mnohé aspekty nemocničního života už se této skutečnosti přizpůsobily: například plánované příjmy na chirurgii a interně musí čekat na volné lůžko až dvanáct týdnů, protože případy z pohotovosti mají přednost. Pokud jde pacient na operaci rakovinového nádoru, bude asi pro každého těžké smířovat se s odkladem.

A přece je tu jasný trend. Nemocnice se orientuje na léčbu vzniklé choroby v pokročilém nebo kritickém stadiu. Čím dál tím větší podíl obyvatelstva nemocnice tvoří pacienti s čím dál tím akutnějším onemocněním, až se dokonce i rakovina musí smířit s poněkud sekundárním postavením. A nic nenapovídá, že by nemocnice upadla do této role pasivně; naopak, zřejmě je to logickým výsledkem mnoha stránek jejího vývoje.

Massachusettskou všeobecnou nemocnici nyní tvoří jedenadvacet budov na břehu řeky Charles. Tento komplex zahrnuje nejen první stavbu, Bulfinchovu budovu, ale také ty nejmodernější – Grayovu budovu a Jacksonovy věže, které se dosud staví. Dohromady má nemocnice přes tisíc lůžek a je jednou z největších nemocnic ve Spojených státech.

Neviditelný je stejně velký komplex, tvořený všemi budovami, které vyrostly a pak se zase zbouraly během posledních sto čtyřiceti šesti let – izolační oddělení, Budova venerických chorob, laboratoře a operační sály, které přicházely a odcházely podle toho, jak se měnily požadavky lékařské praxe a složení chorob.

Nemocnice je teď tak velká a tak rušná, že je těžké zachytit rozsáhlost její činnosti. Roku 1967 sem bylo přijato 27 000 pacientů, provedeno 16 000 operací, na pohotovosti ošetřeno 62 000 osob, 115

000 osob vyšetřeno rentgenem, prohlédli tu 226 000 ambulantních pacientů a zdejší lékárna vydala léky na 176 000 předpisů. Tato čísla jsou tak velká, až skoro nedávají smysl.

Lepší způsob, jak se podívat na práci nemocnice, je zkoumat ji na bázi čtyřiařadvacetihodinového dne, tři sta pětadesát dní ročně. Z tohoto hlediska se na pohotovost nemocnice dostaví každých osm minut nový pacient. Každých pět minut někoho zrentgenují. Každých dvacet minut je někdo hospitalizován. A každých třicet minut začne nová operace.

Nemocniční provozní rozpočet činí asi 35 milionů dolarů ročně. Po pravdě řečeno se tak prodražil, že počáteční částka 140 000 dolarů, která stačila roku 1821, když se nemocnice postavila, by nyní stačila na její provoz po dobu jednoho a půl dne.

Stejné tempo s nárůstem péče o pacienty si udržuje růst školicí činnosti. Z hrstky mediků, kteří chodili od pacienta k pacientovi v patách za starším lékařem roku 1831, se nemocniční osazenstvo z řad studentů rozrostlo na víc než 800 osob. Sem patří 250 mediků, 304 praktikujících studentů posledního ročníku a sekundářů a 339 studentek ošetrovatelské školy.

K těmto dvěma tradičním činnostem – péči o pacienty a výuce – přibyl třetí cíl: výzkum. Začal se rozrůstat teprve v poslední době, ale zato fenomenálně. Ještě roku 1935 činil rozpočet MVN na výzkum 44 000 dolarů. Roku 1967 to už bylo deset a půl milionu a k tomu dalšího 1,3 milionu na nepřímé náklady výzkumu. Výzkumné činnosti změnily samotnou povahu instituce, učinily z ní v kombinaci s lékařskou fakultou úplný systém lékařského pokroku. Dochází tady k objevům; ty se aplikují na pacienty; a nové generace lékařů se cvičí v používání nových technik.

Právě touto orientací na inovaci a oddaností vědeckému pokroku přispěla fakultní nemocnice k dlouhým dějinám nemocnic. V jiných oblastech svého vývoje, jako třeba zdůraznění péče na pohotovosti, podílí se fakultní nemocnice na trendu, který je zřejmý i u všech ostatních nemocnic, ačkoliv se tu tento trend projevuje ve výraznější podobě.

Vývoj nemocnic probíhá už přes dva tisíce let, počínaje prvním systémem nemocnic, o nichž se toho mnoho neví – řeckými

*aesculapiemi*. Ty se objevily kolem roku 350 př.n.l. v podobě chrámů Aesculapia, zbožněného lékaře, který žil skoro o tisíc let dříve. (Homér tvrdí, že Aesculapius byl smrtelník, navzdory tomu, že byl žákem kentaura Cheiróna.) Legendární Aesculapiův osud je ironický, protože představuje první tvrzení, že dobrá zdravotnická péče může vést k problémům s populací. Podle legendy byl Aesculapius jakožto léčitel tak úspěšný, že se Hades vyliadnil. Pluto si stěžoval Diovi, který odstranil Aesculapia zásahem blesku. Aesculapovy chrámy nebyly ani tak dalece nemocnicemi jako náboženskými institucemi, kam putovali pacienti v naději, že budou vyléčeni navštívením bohů; historik zdravotnictví Henry Sigerist označuje za jejich nejbližší soudobou dobu Lourdy.

Lze předpokládat, že nejčastěji se léčily osoby trpící chorobami, které bychom dnes označili za hysterická nebo psychosomatická onemocnění – bolesti hlavy, nespavost, poruchy zažívání, slepota způsobená emocionálním traumatem a tak dále.

Nemocnice v modernějším slova smyslu se objevila v pozdějších římských dobách a souvisela s šířením křesťanství po celé Evropě. Slovo „špitál“, jehož se tehdy používalo (a ostatně dodnes se ve většině světových jazyků používá obdobného „hospital, le hópital atd.“ – pozn. překl.) je odvozeno z latinského *hospes*, což označuje hosta či návštěvníka; stejný kořen mají slova „hotel“ či „hostinec“. Po pravdě řečeno se první nemocnice jen málo lišily od hotelů a hostinců. V podstatě to byla místa, kde mohli nemocní spočinout a nasytit se, dokud se nezotavili nebo nezemřeli. Všechny nemocnice vedla církev a většina z nich byla spojena s kláštery. Medicínu zde praktikovali mniši a kněží.

Teoreticky poznamenává Sigerist: „Křesťanství dalo nemocnému postavení ve společnosti, jaké nikdy dřív neměl, přednostní postavení. Když se křesťanství stalo oficiálním náboženstvím Římské říše, společnost jako taková převzala odpovědnost za péči o choré.“

V praxi však i toto přednostní postavení mělo svá úskalí. Podmínky ve středověkých nemocnicích se značně různily. Některé z nich, dobře financované a dobře řízené, se proslavily svým lidským zacházením i veselým, prostorným prostředím. Většinou to však byly v podstatě hlídané instituce, jejichž úkolem bylo zabránit obtížným a nakažlivě nemocným osobám potloukat se po ulicích. Na těchto místech byly

pravidlem přelidněnost, špína a vysoká úmrtnost v řadách pacientů i zaměstnanců.

To všechno zanedlouho vedlo k tomu, že se člověk nemocnici ze všech sil vyhýbal. Zdravější – a movitější – pacienty léčili doma apatykáři a lazebníci, zastávající roli chirurgů; do nemocnice našli cestu jen ti, kdo byli na cestách, velmi chudí a beznadějně nemocní, a pro tyto osoby byl špitál skutečně „předpokojem hrobky.“

Renesance a reformace uvolnily jak nemocnice, tak provozování lékařské praxe z rukou církve. Nové lékařské fakulty rostly jako houby po dešti – v Salernu, Bologni, Montpellieru a v Oxfordu. V Anglii Jindřich VIII. úplně zrušil klášterně-nemocniční systém a jeho místo začala zaujímat síť soukromých, nevýdělečných, dobrovolných nemocnic.

Roku 1622 se s nemocnicí Sv. Bartoloměje spojila lékařská fakulta – před třemi sty padesáti lety se tedy vynořila první fakultní nemocnice. Mezi jejími eminentními chirurgy a lékaři byli William Harvey, objevitel krevního oběhu; Percival Pott, který jako první popsal Pottovu chorobu, tuberkulózu páteře; brilantní a nápaditý chirurg John Abernethy; a sir James Paget, muž, který popsal <sup>1</sup>Pagetovu chorobu.

Během sedmnáctého století se město Londýn nesmírně rozrostlo, přesto tu byly pouhé dvě nemocnice – Sv. Bartoloměje a Sv. Tomáše. Požadavky kladené na tyto dvě instituce postupně vyústily ve významné změny jejich fungování. Místo péče o všechny pacienty přesunuly důraz na péči o pacienty, kteří se dali vyléčit, přičemž nevyléčitelné přenechaly blázincům a věznicím. Roku 1700 pravidla nemocnice Sv. Tomáše pravila stroze: „Nepřijímat neléčitelné“ – drsný příkaz, ale nicméně v sobě nese povzbudivý náznak, že medicína začínala dělit svou klientelu na ty, kterým se dalo pomoci, a na ty, jimž pomoci nebylo. Situace začala být poněkud humánnější o několik let později, když bohatý kupec sir Thomas Guy financoval jednu z prvních soukromých, dobrovolných nemocnic, kde se pečovalo o všechny pacienty bez ohledu na to, zda byla jejich nemoc vyléčitelná nebo ne.

To už se nemocnice začínaly stávat svým účelem viditelně modernější, ale i nadále to bylo místo obávané, kterému se každý raději

---

<sup>1</sup>choroba, postihující osoby ve středním a pokročilejším věku, charakterizovaná narušenou tvorbou některých kostí, které se v důsledku toho zeslabují a deformují - pozn. překl.

vyhnul. George Orwell konstatuje, že „nahlédnete-li do jakékoli literatury před koncem devatenáctého století, zjistíte, že nemocnice se běžně považuje zhruba za totéž jako věznice, přičemž věznicí se míní staromódní kobka. Nemocnice je místem špíny, muk a smrti, jakýmsi předpokojem hrobky. Nikoho, kdo by nebyl víceméně u konce se svými silami, by ani nenapadlo jít se léčit na takové místo.“

Za těchto okolností nikoho nepřekvapí, že první američtí kolonisté se stavbou nemocnic nijak zvlášť nespíchali.

Ačkoliv mezi původními pasažéry *Mayflower* byl pouze jeden jediný lékař, celkem vzato byli první obyvatelé Massachusetts pozoruhodně vzdělaní. Podle odhadu připadal na každých dvě stě padesát kolonistů roku 1640 jeden absolvent Oxfordu nebo Cambridge. To bylo možná důvodem toho, proč v Massachusetts vznikla první vysoká škola (Harvard, 1639) a první noviny v koloniích (Boston, 1704). Massachusetts rovněž přispěl prvním lékařským článkem, napsaným a publikovaným v *New World* – “Stručná pravidla prostému lidu Nové Anglie, kterak sobě i svým bližním býti nápomocen v případnosti neštovic nebo zarděnek.“ Napsal jej Thomas Thacher, první kněz Staré jižní církve. (Veškerá energie kolonistů však nesměřovala jen k intelektuálním cílům, neboť Massachusetts se rovněž vyznamenal první epidemií syfilidy v Novém světě, a to roku 1646 v Bostonu.)

Nicméně Boston neměl všeobecnou nemocnici ještě dvě stě let po přistání Poutníků. Po tu dobu se město rychle rozrůstalo – z 4 500 obyvatel, které mělo roku 1680, na 11 000 v roce 1720 a konečně až na 32 896 roku 1810. To už bylo jasné, že chudobinec spojený se starobincem pro tolik obyvatel nestačí – ke kterémužto závěru dospěla o několik let dříve větší města, Philadelphie a New York.

Reverend John Bartlett, kaplan přeplněného starobince, tedy napsal roku 1811 dopis „patnácti či pětadvaceti z nejbohatších a nejváženějších občanů Bostonu,“ v němž naléhavě žádal o pomoc všeobecné nemocnici. Krátce předtím napsali podobný dopis dva profesori z nově vytvořené Harvardské lékařské fakulty. Jejich nadšení bylo trochu odlišného rázu, protože lékařská fakulta potřebovala nemocnici ke klinickému vyučování a všechny pokusy využít existující starobinec anebo vybudovat novou nemocnici zablokovala místní lékařská společnost, jejíž členové se obávali, že škola bude neoprávněně a nadměrně zasahovat do medicínské praxe.

Oběma dopisy se jako červená nit táhlo několik opakujících se témat: že nemocnice je nezastupitelná, pokud jde o výuku mladých lékařů; že existující zařízení jsou zcela nedostačující; že je povinnost dobrých křesťanů nemocnici podpořit; a že Boston zaostává za Philadelfií a New Yorkem.

Tato výzva byla v mnohém ohledu rozhodně úspěšná. Když roku 1816 začalo shromažďování finančních prostředků (opozdilo se kvůli válce roku 1812), nasbíraly se za první tři dny 78 802 dolary a celková suma darů nakonec přesáhla částku 140 000 dolarů.

Stát se na celé věci podílel v následujícím rozsahu: vydal Massachusettské všeobecné nemocnici zakládací listinu s výčtem všech práv; přispěl pozemky podél břehů řeky Charles; poskytl žulu na stavbu budovy; a dodal též vězně, odsouzené k nuceným pracím, aby ji postavili.

Budovu navrhl Charles Bulfinch ml., prvotřídní architekt a syn prominentního lékaře. Se svou kopulí byla tato budova architektonickým divem své doby a ještě mnoho let poté byla považována za nejkrásnější stavbu v Bostonu. I organizačně byla dosti pokročilá: řídila se modelem anglické městské fakultní nemocnice, jako byla například Guyova nemocnice v Londýně.

Nová instituce si však nezískala popularitu mezi bostonským měšťanstvem hned. První pacient se tu vynořil 3. září 1821, ale další pak až 20. září a nemocnice naplnila svou kapacitu až po roce 1850, kdy masivní emigrace z Irska zečtyřnásobila počet městského obyvatelstva.

Tato počáteční neochota využívat nově založenou instituci se často přičítá zkušenostem s dřívějšími nemocnicemi, jako byly například vojenské nemocnice z časů Revoluce (které podle slov Benjamina Rushe „připravily Spojené státy o víc občanů než sečné zbraně“), chudobinci a starobinci. Ve skutečnosti je to však zcela pochopitelné, vezme-li se v úvahu stav lékařské vědy v době, kdy nemocnice poprvé otevřela své brány.

Roku 1821 nebyla známa koncepce čistoty, již lze předcházet infekci. Existovala pramalá systematická snaha udržet nemocnici v čistotě; lékaři chodili z pitevny rovnou k lůžku, aniž by si umyli ruce, a chirurgové operovali v jakýchkoli starých vycházkových šatech, které jim připadaly dost ošumělé, aby se už na nic jiného nehodily.

Roku 1821 byl stetoskop hypermoderní francouzské udělátko, které před čtyřmi lety vynalezl Laennec. (Byla to dutá trubice, navržená tak, aby se dala rozebrat na dva kusy a lékař ji mohl nosit uvnitř cylindru.) Injekční stříkačka byla novinkou; klinický teploměr měl na své zavedení do praxe čekat ještě dalších čtyřicet let; a do první rentgenové diagnózy scházelo skoro století.

Roku 1821 obsahoval seznam léků, používaných průměrným lékařem, mnohé substance pochybné hodnoty, včetně živých červů, mravenčího oleje, hadích kůží, strychninu, žluči a lidského potu. Neuplynulo moc času od doby, kdy guvernér John Winthrop přijímal prášek z rohu jednorozce jako cennou přísadu do své zásoby léků. A jestli se vám to všechno zdá přehnané, stačí si vzpomenout, že ještě roku 1910 někteří lékaři v nemocnicích dosud považovali strychnin za dobrý léčebný prostředek proti pneumonii.

Roku 1821 neexistovala anestézie a v důsledku toho se málo operovalo. Pooperační infekce se vyskytovala skoro ve 100 procentech případů. Úmrtnost při operacích se blížila 80 procentům. Za první rok svých služeb ošetřili v nemocnici 115 pacientů. Ačkoliv se záznamy z té doby ztratily, úmrtnost v nemocnici jakožto celku v prvních letech se udržovala na 10 procentech.

Od těch časů nemocnice samozřejmě prošla úžasným nárůstem co do velikosti a složitosti. O tomto růstu celkově nikdo nepochybuje; je zvláštností americké mentality, že růstu takřka čehokoliv se tleská. (Viz bezmyšlenkovité juchání, kterým se oslavoval nárůst našeho obyvatelstva na dvě stě milionů osob.) Člověk se může ptát, zda z velikosti dnešní MVN a současného důrazu, kladeného na akutní, kurativní medicínu plynou také nějaké nevýhody. Na tuhle otázku se těžko hledá odpověď.

Nejdřív je tu velikost. Jak pro pacienta tak pro lékaře může pouhá velikost nemocnice sama o sobě znamenat problémy. Pacientovi může připadat chladná, obrovská, neosobní; lékař, jehož pacienti nebo konzultanti jsou roztroušeni široko daleko může zjistit, že ujde od postele k posteli až půl kilometru. Intimní, povzbudivá atmosféra, která může panovat v menší nemocnici, se tady ve stejné míře navodit nedá.

Na druhé straně velký počet pacientů umožňuje aktivní výzkum méně běžných chorob; a nemocnice zastává čestnou funkci místa, kde se s takovými nemocemi dovedou odborně vypořádat. Stejně tak lze ve

velké nemocnici provádět na vysokém stupni odbornosti složité technické procedury, získávat kvalifikovaný personál a drahé přístroje. Pacienti, kteří potřebují operaci srdce nebo složitou radioterapii, zde naleznou drahé vybavení pro podobné procedury – a co je neméně důležité – zdejší personál je provádí dnes a denně.

Pokud jde o důraz na kurativu, směřující na již rozvinuté organické nemoci, lze zaujmout dvojí stanovisko. Za prvé schopnost nemocnice nadále pečovat o pacienta, jakmile odtud odejde, není tak dobrá, jak by si všichni přáli. MVN založila první oddělení sociálních služeb v Americe už roku 1905, aby bylo postaráno o takovou péči v ne zcela striktně medicínských oblastech i po propuštění z nemocnice. Tato oddělení jsou nyní ve většině velkých nemocnic běžná. Podobně jsou ambulantní kliniky určeny k tomu, aby umožňovaly kontinuitu lékařské péče u ambulantních pacientů. Mnozí pacienti se ale „ztratí“, abych použil nemocniční výraz; neodpovídají na telefonáty sociální pracovníce nebo nepřijdou, když jsou objednáni ke kontrole na ambulanci. Ani se jim to v tomhle ohledu nedá tak docela zazlívát, protože služby nemocnice ambulantním pacientů jsou zpravidla hodně časově náročné pro člověka, který je chce využívat. Nejenže tráví pacient celé hodiny na samotné klinice, ale musí při každé návštěvě obětovat čas i na cestování do nemocnice a zpátky.

Za druhé nemocnice rozhodně mnoho nepodnikají v oblasti preventivní medicíny. Nikdy v žádné nemocnici tomu tak nebylo. Od časů *aesculapií* jsou nemocnice svým určením pasivní instituce, které přijmou každého, kdo do nich přijde, ale nikoho nevyhledávají. Toho se týká několik zvláštních vedlejších postřehů. Například vysoké procento pacientů, kteří vyhledají první psychiatrickou pomoc, uvádí v rodinné anamnéze těžké psychické poruchy. Mladá žena, která se pokoušela zabít své dítě, měla otce alkoholika; její matka a mladší bratr spáchali sebevraždu; její dvacetiletý manžel, prodavač obuvi, byl nedávno přijat do státní nemocnice s akutní psychózou.

Psychické choroby lze považovat za takřka nakažlivé v tom smyslu, že tyto poruchy se tak často navzájem podporují. Člověk by měl sto chutí konstatovat, že opravdová infekční choroba se nejlépe léčí v komunitě pomocí přímých preventivních a terapeutických prostředků; ve skutečnosti je potírání infekční nemoci – což je jeden z triumfů medicíny tohoto století – něčím, na čem nemá nemocnice jakožto

institute vůbec žádné zásluhy.

Stejně tak je to přístup nemocnice k duševním chorobám, kde jsou omezení kurativní instituce, jež léčí již rozvinutou chorobu, dnes nanejvýš zarážející. Jestli má dojít k velkým změnám, pak nevyjdou z nemocničního systému v jeho současné struktuře o nic víc, než se staré nemocnice specializované na tuberkulózu, malomocenství a neštovice nějak opravdově zasloužily o úbytek těchto chorob.

Některé způsoby, jimiž se nemocnice restrukturalizuje, aby mohla těmto omezením čelit, probereme později. Nemocnice však reviduje i své vnitřní fungování, a to je tématem příští kapitoly.

# JOHN O'Connor

## Cena léčení

Až do své hospitalizace se John O'Connor, padesátiletý železniční dispečer z Charlestownu, těšil dokonalému zdraví. V životě nebyl ani den nemocný.

Ten den ráno, kdy byl přijat do nemocnice, se probudil časně a stěžoval si na neurčitou bolest v břiše. Jednou zvracel, vydával čirou tekutinu, a měl trochu průjem. Zašel ke svému rodinnému lékaři, který konstatoval, že nemá horečku a počet jeho bílých krvinek je normální. Řekl panu O'Connorovi, že jde pravděpodobně o gastroenteritidu a doporučil mu klid na lůžku a tišící lék, aby se mu zklidnil žaludek.

Odpoledne začalo být panu O'Connorovi horko. Pak ho dvakrát roztrásla zimnice. Manželka navrhla, aby znovu zavolal lékaře, jenže cestou k telefonu se pan O'Connor sesul k zemi. V pět hodin odpoledne ho manželka přivezla na pohotovost MVN, kde zjistili, že má teplotu 42,2° a počet bílých krvinek 37 000 (normální počet je 5 000-10 000).

Pacient se zuřivě zmítal v deliriu; bylo zapotřebí deseti lidí, aby ho udrželi, protože kolem sebe tloukl. Pronášel jen nesmyslná slova a sténal, na své jméno nereagoval. Ještě na pohotovosti dostal silný průjem, pozůstávající z několika litrů vodnaté tekutiny.

Pacienta prohlédl sekundář z interny John Minna, který nařídil okamžitou terapii. Spočívala v podání aspirinu, lihové masáži, ventilátorech a chladicí pokrývce, aby se mu srazila teplota, která rychle klesla na 37,7°. Byl v šoku s počátečním krevním tlakem 70/30 a centrálním venózním tlakem na nule. Během dalších tří hodin dostal tři litry plazmy a dva litry slané vody intravenózně, aby se nahradil úbytek tekutin, k němuž došlo pocením a průjemem. Taky trpěl silnou acidózou, takže dostal dvanáct ampulek bikarbonátu intravenózně, kromě toho chlorid draselný k nápravě nerovnováhy elektrolytů.

Pacient nedokázal sdělit svou anamnézu. Manželka byla tázána, zda měl někdy malárii, zda necestoval do nějakých vzdálených končin, zda se nemohl otrávit jídlem, nepřišel do styku s infekčními chorobami, zda netrpěl bolestí hlavy, ztuhlostí šíje, kašlem, odkašláváním hlenů, bolestmi v krku, naběhlými uzlinami, artritidou, bolestmi svalů, křečovitými záchvaty, kožní infekcí, jestli nebral nějaké drogy anebo se

v minulosti nepokusil o sebevraždu. Na všechny tyto otázky odpověděla záporně.

Jeho dosavadní anamnéza nebyla podle manželky nijak pozoruhodná. Nikdy nebyl nemocen ani hospitalizován. Jeho matka zemřela v pětapadesáti letech na leukémii, otec v devětapadesáti na zápal plic. Nebylo známo, že by pacient trpěl alergiemi, nekouřil a nepil.

Fyzické vyšetření bylo normální, až na mírně zvětšené břicho a mírně zvětšená játra, která se dala nahmatat pod hrudním košem. Neurologické vyšetření bylo normální rovněž, s výjimkou pacientova stuporózního duševního stavu, kdy na nic nereagoval.

Pacientovi byly odebrány vzorky krve, moči, stolice, sputa a mozkomíšní tekutiny. Všechny pak byly odeslány do laboratoře k bakteriologické analýze. Dostal též silné dávky antibiotik, včetně gramu chloramfenikolu, gramu oxacilinu a dvou milionů jednotek penicilinu. Později večer se na seznam připojily ještě kanamycin a colistin.

Rentgen hrudi i břicha byl normální. Elektrokardiogram byl normální. Hematokrit byl normální. Bílé krvinky stouply na 37 000 s převládnutím polymorfo-nukleárních leukocytů – to jsou buňky, kterých přibývá při bakteriálních infekcích. V moči se našlo trochu bílkovin. Počet krevních destiček a srážlivost byly normální. Množství krevního cukru, sérové amylázy, sérového acetonu, bilirubinu a močových dusičnanů v krvi bylo normální. Lumbální punkce byla normální.

Vylučovací urografie (rentgen ledvin, kterým se kontroluje jejich funkce při vylučování opaleskujícího barviva) ukázala, že levá ledvina je v pořádku, ale pravá ledvina reagovala lenivě. Zdálo se, že močovod na pravé straně je rozšířený. Nabízela se diagnóza částečné obstrukce pravé ledviny.

Protože břicho bylo zvětšené, provedli sekundáři MUDr. Robert Corry a MUDr. Jay Kaufman šest abdominálních punkcí na různých místech ve snaze získat tekutinu z břišní dutiny. Nezískali žádnou.

Diagnóza doktora Minny zněla na septikémii čili celkovou infekci krevního oběhu z neznámého zdroje. Jako možnosti uvedl močové cesty, zažívací trakt, žlučník nebo endokard. Měl dojem, že neexistuje žádný obстоjný důkaz o tom, že by horečka byla způsobena centrálním

nervovým systémem, a nelze ani dovozovat, že by došlo k požití drog nebo problémům se štítnou žlázou, jimž by se horečka dala přičítat.

Takový byl v podstatě závěr konzultantů z neurologie, kteří viděli pacienta později večer. Měli dojem, že pan O'Connor trpí primárním infekčním procesem s náhlým rozsevem bakterií v krvi a následnou horečkou a prostrací. Soudili, že infekce je někde v močovém nebo zažívacím ústrojí anebo snad i v malé oblasti plic. Podle jejich názoru byla meningitida, encefalitida, nitrolební krvácení nebo jiné problémy s centrální nervovou soustavou nepravděpodobné. Konzultant z chirurgie rovněž později večer prohlásil, že vzhledem k nepřítomnosti svalových křečí nebo stažení břicha a naopak k existenci šesti negativních punkcí je akutní břišní příhoda nepravděpodobná.

Genito-urinální konzultanti vyšetřili pacienta ještě ten večer a prohlédli si jeho rentgeny ledvin. Měli dojem, že je tu pravděpodobně částečná neprůchodnost pravé ledviny, ale nedokázali stanovit, zda k ní došlo v poslední době, anebo jde o pozvolna se rozvíjející změnu. Nenalezli důkazy infekce předstojné žlázy, která by vysvětlovala horečku.

Pana O'Connora dali na Seznam ohrožených a převezli na jednotku intenzivní péče do Bulfinchovy budovy. Ke konci prvních dvanácti hodin jeho pobytu v nemocnici se mu snížila teplota, ale stále ještě ji nikdo nedokázal vysvětlit.

Než budeme pokračovat v nemocniční anabázi pana O'Connora, je na místě udělat krátkou pauzu ke zvážení pacientových prvotních symptomů a počáteční terapie.

Pan O'Connor měl vysokou horečku a šok. Horečka neznámého původu je klasický pediatrický problém, a klasický problém je to z těch samých důvodů jako u pana O'Connora – pacient vám nedokáže říct, jak mu je nebo co ho bolí. Nicméně vysoká horečka u dítěte není takový důvod k obavám jako u dospělého, neboť děti mají daleko vyšší toleranci vůči horečkám. U dospělých je pravděpodobnější, že prolongovaná vysoká horečka bude mít za následek trvalé poškození mozku a smrt.

Nejběžnější příčinou horečky u všech, dětí i dospělých, je infekce; nejběžnější příčinou horečky neznámého původu je rovněž infekce. Tu a tam lze vidět neobvyklé příčiny, jako jsou třeba zhoubná bujení,

krvácení do mozku, užívání drog a nadprodukce hormonu štítné žlázy, ale většinou způsobují nevysvětlitelné horečky neidentifikované infekce.

Nyní už víme, že člověk může přechovávat infekci v ohraničené části těla a tělo na to bude jen velmi málo reagovat; nicméně rozšíří-li se infekce do krevního oběhu, může dojít k „přívalu“ bakterií a následnému vzestupu teploty. Příval je obvykle krátký, trvá několik minut nebo hodin a často skončí dřív, než teplota stoupne. Tím se ztěžuje diagnóza – chce-li člověk zachytit bakterie v krvi, musí nabrat vzorek *předtím*, než teplota stoupne, a ne přitom ani potom.

Panovala domněnka, že pan O'Connor se ocitl přesně v takové situaci: ohraničená infekce produkuje epizodické přívaly bakterií do krve, spojené s epizodickou horečkou. Nicméně tato horečka byla hroživě vysoká. A tak tu došlo ke klasickému konfliktu v terapii, starému jako Hippokrates.

„Na extrémní nemoc extrémní léčba,“ napsal Hippokrates. Prohlásil ale také: „Na těžké nemoci je nejlepší přesně zacílená terapie.“ Jenže samozřejmě přesně *zacílená* terapie vyžaduje precizní diagnózu, a jsme u tohoto konfliktu.

Co je to diagnóza? Tahle otázka není tak prostoduchá, jak se zprvu zdá, protože představa o tom, co tvoří přijatelnou diagnózu, se během času radikálně změnila.

Diagnóza se stanovuje na základě dvou druhů znalostí: lékařovy koncepce postupu choroby a terapie, kterou má k dispozici. Ideální je stav, kdy diagnóza obsahuje aspoň náznak etiologie – příčiny choroby – ale ve většině anamnéz se etiologie buď ignorovala, anebo popisovala špatně (jako „horečka z nadbytku černé žlučí“).

V moderním smyslu slova se vyžaduje precizní diagnóza, protože jsou k dispozici precizní terapie. Potřeba přesné diagnózy je však mnohem starší. V Hippokratových dobách vycházela tato potřeba z prognostických, nikoli terapeutických potřeb. Lékaři nebyli zdatní v léčení chorob, a tudíž bylo jejich hlavním úkolem předpovědět průběh onemocnění, který nedokázali nijak ovlivnit. Podle Roberta Platta „až zcela donedávna... nezáleželo na tom, je-li vaše diagnóza správná nebo chybná... Spíš záleželo na prognóze, zvláště kvůli doktorově pověsti.“

Hippokrates si dělal velké starosti s prestiží lékaře, pokud šlo o odborníka v oblasti prognostiky. Mnohé z toho, co Hippokrates napsal,

dokazuje, jak dalece se zabýval prognózou: „Spánek následující po deliriu je dobré znamení.“ „Ti, kdo často omdlávají bez zřejmé příčiny, bývají náchylní k náhlé smrti.“ „Neklidný spánek je při každé nemoci špatné znamení.“ „Křeč následující po zranění je nebezpečná.“ „Ztvrdnutí jater při žloutence je zlé.“ „Jestliže rekonvalescent s chutí jí a přece nenabírá na váze, je to zlé znamení.“ Tato pozorování platí ještě dnes. Od diagnózy však požadujeme něco víc, protože rejstřík terapií se rozrostl. Jestli například člověk omdlává, je důležité vědět, zda má stenózu aorty – a tudíž je pravděpodobné, že náhle zemře – anebo zda je hysterik, diabetik nebo má pro omdlávání nějaký jiný důvod. Zkrátka chceme přesnější diagnózu, protože máme přesnější terapii.

Od počátků dějin medicíny měli lékaři zato, že získali přesné, konkrétní medikace, ale jen málo z nich je dosud přijatelných. Jak podotýká Berton Rouché, který píše o medicíně, jen tři z léků používaných v osmnáctém století jsou ještě dnes přijatelné: chinin na malárii, kolchicin proti dně a náprstník (*digitalis*) na selhání srdce. Všechna ostatní „specifika“ stejně jako to, co Holmes nazývá „neodkladná drastika“, zmizela.

Ještě roku 1910 podotýká L. J. Henderson, že „jestliže průměrný pacient navštíví průměrného lékaře, bude mít pětapadesátiprocentní pravděpodobnost, že mu toto setkání přinese nějaký prospěch.“ Od té doby se stalo hodně věcí – po pravdě řečeno skoro všechny diagnostické testy a terapeutické procedury, které byly prováděny na panu O'Connorovi během oněch prvních dvanácti hodin po přijetí do nemocnice, byly vyvinuty po roce 1910. Neboť klinicky vzato krátkěji diagnóza a terapie ruku v ruce; vylepšování jednoho vyžaduje i vylepšení druhého.

Pokroky, které učinily testy i technika v tomto století, jsou ohromující. Vezměme si jen seznam testů, prováděných u pana O'Connora, a data, kdy byly tyto testy poprvé popsány v klinicky praktických podmínkách:

rentgen: hrudník a břicho (1905-1915)

počet bílých krvinek (asi 1895)

sérový aceton (1928)

amyláza(1948)

kalcium(1931)

fosfor (1925)

sedimentace (1956)  
aldoláza(1949)  
lipáza (1934)  
bílkoviny v moči (1931)  
cukr v moči (1932)  
krevní cukr(1932)  
bilirubin (1937)  
sérový albumin/globulin (1923-1938)  
elektrolyty (1941-1946)  
doba srážlivosti (1940)  
krevní pH (1924-1957)  
krevní plyny (1957)  
jód vázaný na bílkoviny (1948)  
hladina hydroxidu fosforečného (1933)  
Watson-Schwartzova zkouška (1941)  
kreatinin (1933)  
kyselina močová (1933)

Kdybychom měli graficky znázornit tyto testy i další, běžně používané, v závislosti na celkovém časovém průběhu dějin medicíny, viděli bychom po víc než dva tisíce let rovnou čáru, po ní pak mírné stoupání počínající kolem roku 1850, a pak čím dál tím prudší vzestup až do současnosti.

To je význam technologické inovace. Zasáhla medicínu jako úder blesku: za posledních sto let tu došlo k daleko většímu pokroku než za předcházející dva tisíce. Proč je tomu tak, na tom není nic záhadného. V současnosti žije většina vědců, kteří se kdy v dějinách zabývali výzkumem; tudíž se dnes dělá většina objevů, k nimž kdy došlo. Jenže důsledky tohoto nesmírného přílivu informací a technologie se teprve musí plně pochopit. Vznikají velké problémy v tak dalece odlehlých záležitostech, jako je lékařské vzdělávání a euthanasie.

Na případu pana O'Connora je zajímavé právě to, jak ilustruje rozsáhlou pavučinu technologických pokroků, jimiž se dnešní diagnostická technika i léčba tak radikálně odlišuje od toho, jak vypadaly před pouhými třiceti lety.

Dalo se předpokládat, že pan O'Connor trpí nějakou infekcí. Léčba

infekčních chorob se považuje za jeden z triumfů moderní medicíny, korunovaný příchodem antibiotik. Jak to ale vyjádřil bakteriolog René Dubos: „Pokles počtu úmrtí způsobených infekcí začal skoro před sto lety a pokračuje od té doby dosti pravidelným tempem bez ohledu na použití nějaké konkrétní terapie.“ Dále říká, že „tyto triumfy moderní chemoterapie proměnily lékařskou praxi a mění i samotný model pojetí nemoci v západním světě, není však důvod domnívat se, že by představovaly *vítězství* nad mikrobiálními chorobami.“

V tomto světle je třeba pohlížet na antibiotikový „koktejl“ pana O'Connora, podaný krátce po jeho přijetí do nemocnice. Později se stal námětem poněkud rozpálené debaty, když ani po prvních dvou či třech dnech nedošlo ke zlepšení.

Použití antibiotik je nyní rafinovanější než před dvaceti lety, což odpovídá lepšímu docenění výhod i omezení těchto léků. Obecně řečeno – antibiotikový koktejl, směs léků podaných předtím, než se diagnostikuje povaha infekce, není nic, co by se dalo doporučit.

Protiargumenty jsou celkem prosté. U pana O'Connora směs antibiotik možná neodstranila primární místo infekce, ale rozhodně zabila všechny volné bakterie v krvi, čímž znemožnila identifikaci těchto organismů. Bez jejich identifikace nebylo možné zavést specifickou léčbu, to znamená vypořádat se s organismy pomocí jediného – nejúčinnějšího – antibiotika. A co víc, neschopnost organismy identifikovat zbavuje lékaře významné možnosti vystopovat místo infekce, protože různé organismy s různou pravděpodobností infikují různé části těla.

Argumenty ve prospěch koktejlu jsou stejně prosté: že horečka pana O'Connora byla sama o sobě nebezpečná a vytvořila nouzový stav. První povinností sekundářů na pohotovosti – aspoň jak oni to viděli – bylo snížit horečku všemi možnými prostředky, i když se tím ztížilo další diagnostické úsilí. Jak řekl jeden sekundář: „Mohl nám zemřít, kdybychom byli čekali, než se vypěstují kultury.“

A tak se dostáváme zase zpátky k Hippokratovi: léčit raději silným medikamentem, anebo konkrétním? V MVN zvolili silný lék, silný antibiotikový koktejl. Sekundáři to udělali s plným vědomím, že takový postup může ohrozit jejich další práci.

Podívejme se nyní, co se dělo s pacientem.

## 1.DEN

Pan O'Connor přežil noc. Následujícího dne ráno měl krevní tlak normální a teplotu 37,2°, ale i nadále přetrvával silný neklid a nereagoval na podněty. Dostal pro uklidnění morfin, pokračovalo se v podávání tekutin intravenózně a v zásobování elektrolyty. Okysličení krve měl od začátku mizerné a tak byl dál na kyslíku, podávaném přes kyslíkovou masku.

V osm ráno ho prohlédl urolog a měl dojem, že jde o peritonitidu pravé poloviny břicha anebo infekci pobřišnice. Byla zaznamenána citlivost a svalová křeč na pravé straně a citlivost jater na poklep. To vše svědčilo o infekci uvnitř břicha. Pacient byl citlivý i při rektálním vyšetření, což bylo dalším důkazem pro takovou infekci.

V devět vyšetřil pacienta znovu doktor Minna a souhlasil, že citlivost je skutečně výrazná, zvlášť po silné dávce morfinu. Naplánovali rentgen žlučníku. V jedenáct se na pacienta přišel podívat chirurg – souhlasil s možností infekce žlučníku, i když testy na bilirubin a amylázu byly v normě. Doporučil však s operací počkat.

V poledne si specialista na zažívací trakt prohlédl baryové klyzma, které bylo v normě. Dospěli k závěru, že „dál nemáme jasno, pokud jde o diagnózu, ale shodneme se na tom, že s největší pravděpodobností jde o bakteriální sepsi sekundárně po lézi v pravé polovině břicha.“ Naznačili však, že zbývá řada dalších možností – perforace tenkého střeva, poškození dvanácterníku, zánět slinivky a podobně, takže doporučili sérii rentgenů horní části zažívacího traktu.

Přibližně v tutéž dobu doktor Kurt Bloch, který měl službu na oddělení, konstatoval, že pan O'Connor představuje „velmi spletitý problém“, přičemž některé nálezy svědčí o patologickém stavu pravé horní poloviny břicha, ale nic jasně nenasvědčuje tomu, co by to mohlo být.

Později téhož dne pana O'Connora znovu prohlédli chirurgové, ale s předchozí interpretací nesouhlasili.

Měli zato, že na jeho břiše nelze nalézt ani peritoneální známky, ani žádné známky lokalizace.

V osm večer pana O'Connora znovu vyšetřil neurolog a došel k závěru, že jeho stav dosud nenaznačuje nic o chorobě centrální nervové soustavy. Neurologové se domnívali, že dosavadní nálezy ukazují na nějaký abdominální problém.

Téhož večera se vrátily z laboratoře další nenormální výsledky testů. Vzorky byly odebrány v den přijetí a projevovala se na nich zvýšená hladina kyseliny močové na 17,1 a zvýšená hladina hydroxidu fosforečného v krvi na 37,6. Test na hydroxid fosforečný se opakoval a zjistilo se, že hladina ještě stoupla, a to na 61,0. Další dva enzymy byly rovněž lehce zvýšeny: serum glutamin-oxalacetická transamináza (SGOT) byla 123 a laktická dehydrogenáza (LDA) byla 540.

Okamžitě byly odebrány vzorky krve k opakovanému určování.

Tyto dva enzymy se měří jakožto index destrukce buněk. Za normálních okolností jsou v buňkách obsaženy; jestliže buňky odumrou, prasknou a uvolní své enzymy do krevního oběhu. Růst hladin enzymů podle obecně panujícího názoru odpovídá poměrně přesně stupni poškození buněk, zvláště když se zjišťuje v průběhu několika dnů. Nicméně tyto enzymy se nalézají v mnoha druzích buněk, a tak vzestup enzymů nijak přesně neoznačí poškozenou oblast. Například srdce, kosterní svalstvo, mozek, játra a ledviny – to vše obsahuje SGOT. Je-li cokoliv z toho poškozeno, dojde k nárůstu SGOT. V posledních letech probíhá pátrání po enzymech specifických pro určité tkáně. Kreatinin se obvykle považuje za specifičtější pro poškození srdce.

## 2. DEN

V půl čtvrté ráno dostal Michael Soper, sekundář z interny, novou sadu hodnot enzymů. Všechno ještě stouplo: SGOT už bylo na 640, LDH na 1 250 a kreatinin velmi vysoký, až na 320. Zapsal: „Ještě jsem neviděl takhle vysoký kreatinin a nevím, odkud to pochází. Pochybuju, že je to výlučně kardiologického původu. Elektrokardiogram je dnes v noci nezměněn.“

V sedm ráno při ranní vizitě se na břicho pana O'Connora stále ještě nedaly lokalizovat žádné známky, ukazující na ohnisko choroby v pravé polovině. Z laboratoře se vrátily všechny kultury; všechny byly negativní. Rozhodlo se podávat nadále jen penicilin a chloramfenikol a vysadit všechna ostatní antibiotika.

Později dopoledne prohlédl pacienta specialista na infekční choroby, který dospěl k závěru, že neklid a nereagování jsou skoro jistě sekundárním projevem gastrointestinálních poruch a metabolických problémů. Zvýšená hladina enzymů mohla být důsledkem

nedostatečného okysličení a šoku v době přijetí. Nicméně konstatovali, že zvýšená hladina hydroxidu fosforečného a kyseliny močové zůstala nevysvětlená. Naznačili možnost, o které dříve nikdo neuvažoval – stafylokoky způsobená otrava jídlem.

Protože se přímo od pacienta žádná informace získat nedala, byla jeho manželka znovu podrobena důkladnému výsledku stran symptomů choroby štítné žlázy, dlouhotrvajícího průjmů nebo jiných zažívacích potíží. Přinesla do nemocnice uklidňující prostředek, který si pacient vzal v den hospitalizace, a zde lék důkladně prozkoumali; byl to skutečně uklidňující prostředek.

Během tohoto období byl pacient vyšetřen doktorem Alexanderem Leafem, primářem interny, a doktorem Danielem Federmanem, jeho zástupcem, a také celou řadou dalších lékařů, kteří se sešli u jeho lůžka. Tehdy přišla na přetřes kdejaká možná diagnóza včetně otravy houbami a cholery.

Stav pacienta zůstával nezměněn.

### 3. DEN

Setrvalé problémy s okysličováním pacientova krevního oběhu si vyžádaly konzultaci se specialistou na respirační choroby, který doporučoval co nejdůkladnější vysušení plic, naso-tracheální odsávání, navodit odkašlávání a důkladně monitorovat arteriální krevní plyny. Pacientovi se během dne udělalo trochu lépe, nebyl už tak neklidný. Večer poprvé zareagoval na své jméno.

### 4. DEN

Pacient byl bystřejší. Znova ho prohlédli chirurgové, konstatovali, že břicho má stále ještě měkké, nic neukazovalo na nutnost operace. Snížili mu dávku valia, které dostával na zklidnění.

### 5. DEN

Ráno ho prohlédli neurologové a usoudili, že je „stále dosti otupělý,“ zmatený a dezorientovaný. Nicméně bylo ohromující, jak se od přijetí do nemocnice jeho stav zlepšil. Dokázal odpovídat na otázky. Když byl tázán, kde je, řekl, že v nemocnici, ačkoliv nedokázal konkretizovat, ve které. Zeptali se ho na jméno a on odpověděl: „John.“ Dokázal uvést svůj věk. Přestali mu úplně podávat valium. Teplota se

mu nadále pohybovala mezi 37,2°-38,3°. Doktor Minna zapsal: „Je mu v každém ohledu lépe.“

#### 6. DEN

Laboratorní hodnoty oproti předchozímu dni nadále stoupaly. Kreatinin už se dostal na 2 900, což byla nejvyšší hladina v dějinách nemocnice. Stále neexistovalo žádné vysvětlení pro tyto enzymatické změny. Pacientova duševní svěžest se nadále zlepšovala, reagoval také čím dál tím lépe, ačkoliv jeho mentální funkce zdaleka nebyla uspokojivá. Na otázky odpovídal, že jedna a jedna jsou „jedna“, a dvě plus dvě je „pět“.

#### 7. DEN

Dokázal uposlechnout verbálních příkazů, jako třeba „stiskněte mi ruku“ a „otevřete oči“. Nicméně většinou ležel v posteli s očima zavřenýma; projevoval jen málo spontánní aktivity a vůbec nemluvil, leda když odpovídal na otázky.

#### 8. DEN

Odebrali mu cévku. Mohl už močit normálně. Duševně byl aktivnější a poprvé si vzpomněl na své příjmení.

#### 9. DEN

Krevní kultury odhalily růst gramnegativního bacilu, označeného jako *Bacteroides*, pravděpodobně střevního původu. Pacientův stav se zlepšil dost na to, aby se ho mohli vyptávat na toxiny, drogy, houby, pracovní prostředí a možnost požití těžkých kovů; nic z toho nebylo prokázáno. Znovu ho prohlédli chirurgové, kteří dospěli k závěru, že břicho je měkké, střeva znějí na poklep normálně.

#### 10. DEN

Prohlédli ho neurologové, kteří pozorovali mírné oslabení svalstva a navrhli provést studii elektrické aktivity svalů elektromyografií. Také bylo konstatováno, že má na končetinách houbovité otoky.

#### 11. DEN

Pacientův duševní stav se nadále zlepšoval. Opakovaný rentgen

ledvin byl shledán v normě.

#### 12. DEN

Zlepšení pokračovalo. Enzymy klesly na téměř normální úroveň. Neměl horečku.

#### 13. DEN

Baryové klyzma se opakovalo, hledal se zánět slepého střeva nebo jiné zdroje infekce. Nic se nenašlo.

#### 14. DEN

Elektromyografie byla normální. Bylo rozhodnuto přerušit podávání chloramfenikolu a zjistit, zůstane-li pacient bez teploty.

#### 15. DEN

Přestal se podávat chloramfenikol. Pacient si vedl dobře, přijímal ústy tekutiny.

#### 16. DEN

Druhý den bez antibiotik, teplota se pohybovala v rozsahu 37,8~38,3°C.

#### 17. DEN

Pacient podstoupil sérii rentgenů horní části zažívacího traktu, které byly zcela v normě. Třetí den bez antibiotik začala teplota opět stoupat, a to až na 38,9°C. Citlivost a napětí v pravé horní části břicha se objevily znovu.

#### 18. DEN

Chirurgové došli k závěru, že pacient má cholecystitidu, čili infekci žlučníku, která pravděpodobně původně začala jako cholangitida, infekce žlučovodů. Také však uvažovali, zda snad nemá absces na játrech. Pacient začal znovu dostávat antibiotika.

#### 19. DEN

Pan O'Connor byl přemístěn z interny na chirurgické oddělení jakožto kandidát operace břicha. Jeho duševní stav se nadále zvolna

projasňoval.

#### 20. DEN

Pacienta prohlédl neurolog a souhlasil, že jeho duševní stav se zlepšuje. Chirurgové ještě k tomu zjistili, že s podáváním antibiotik citlivost břicha ustoupila. Rentgeny žlučníku neukázaly, že by byl zaplněn kameny, avšak snímky měly bídnou kvalitu. Radioaktivní scan jater a sleziny byl negativní.

#### 21. DEN

Naplánovaná operace byla zrušena, aby se získal čas k dalším předoperačním vyšetřením. Opakovaný rentgen s určitostí ukázal, že žlučník není zaplněn, ačkoliv tentokrát byly snímky kvalitní. Bylo rozhodnuto provést angiografii dutiny břišní.

#### 22. a 23. DEN

Víkend. Specializované procedury, jako je angiografie břišní dutiny, se nedaly provádět, takže další práce na pacientovi se odložila na pondělí.

#### 24. DEN

Byla provedena angiografie dutiny břišní. Pod lokální anestezí byl do femorální artérie na noze zaveden tenký, ohebný katetr, stejně tak do aorty a konečně do sítě tepen, které vycházejí z aorty a zásobují krví všechny orgány v horní části břicha. Do katetrů se vstříklo barvivo, opalizující při dopadu rentgenových paprsků, a začalo zkoumání krevního řečiště. Nebyla nalezena žádná prostorová leze (tumor) a řečiště bylo na pohled normální. Pacient se po proceduře rychle zotavil.

#### 25. DEN

Břicho bylo měkké a necitlivé. Pacient se cítil dobře. Stále užíval chloramfenicol. Enzymy už byly zcela normální.

#### 26. DEN

Pacient neměl horečku a cítil se dobře. Lékaři chirurgického oddělení se rozhodli přestat podávat antibiotika a zjistit, zda se horečka a symptomy znovu objeví.

## 27. DEN

Byla vysazena antibiotika. Teplota a počet bílých krvinek zůstaly normální. Pacient sám měl dobrou náladu.

## 28. DEN

Nenastalo žádné viditelné zhoršení pacientova stavu, i když byl už druhý den bez antibiotik. Manželka vyslovila názor, že jeho duševní stav je opět zcela normální.

## 29. DEN

Zdravotní stav zůstal i třetí den stabilizovaný. Pacient říkal, že se cítí dobře. Neměl horečku a bílé krvinky nestoupily.

## 30. DEN

Jeho stav byl stále ještě dobrý; břicho měl měkké a necitlivé. Říkal, že je mu dobře. Už bylo jasné, že není kandidátem na operaci. Na příští den se plánovalo jeho propuštění.

## 31. DEN

Propuštěn z nemocnice. Diagnóza při propuštění zněla: horečka neznámého původu s bakteroidní septikémií. Názor lékařů byl i nadále takový, že pacient měl pravděpodobně infekci žlučovodů.

Pět dní po propuštění z nemocnice ho na chirurgické klinice prohlédl Dr. Jack Monchik, který do budoucna nařídil další sadu rentgenů žlučníku a konstatoval, že kdyby měl pacient další potíže s infekcí, bylo by pravděpodobně nezbytné žlučník odstranit. Momentálně však bylo pacientovi zcela dobře.

„Nedělat nic,“ řekl Hippokrates, „je někdy dobrý lék.“

Navenek se nemocniční pobyt pana O'Connora zdá důkazem tohoto prastarého rčení o „bdělém čekání“. Ve skutečnosti tomu tak ale není: kdyby se panu O'Connorovi nedostalo žádné léčby, skoro jistě by byl do čtyřiaadvaceti hodin zemřel. Místo toho dostával terapii na zachování životních funkcí (snížení horečky a pomoc při dýchání). Byl bedlivě sledován týmy lékařů, připravených zakročit v jeho prospěch a poskytnout ještě větší pomoc, kdyby ji jeho tělo potřebovalo.

Rovněž se horlivě pracovalo na jeho diagnóze, i když tato práce nepřinesla tolik informací, jak by bylo záhodno. Jeho terapie byla úspěšná, ale žádný lékař v nemocnici nemohl při propuštění tvrdit, že by skutečně věděl, k čemu v jeho případě vlastně došlo. Diagnóza cholangitidy a cholecystitidy byla sice pravděpodobná, ale neprokázaná.

Účet za měsíc nemocniční péče činil v jeho případě 6 172,55 dolarů. To bylo jen o pár dolarů méně než celoroční plat pana O'Connora. Nemusel si s tím ale dělat starosti; na rozdíl od většiny pacientů, kteří mají nějakou formu zdravotního pojištění, pojistka pana O'Connora pokryla v podstatě všechno. Jeho osobní účet dosáhl částky 357 dolarů.

V tomhle směru, jakož i v mnoha jiných věcech, měl pan O'Connor velké štěstí.

Jedním z nejvýznamnějších problémů, jimž musí moderní nemocnice čelit, jsou náklady. Cenu léčení lze analyzovat nejrozumnějšími způsoby, z nichž většina je matoucí a k ničemu. Následující body jsou však jasné:

Za prvé, cena hospitalizace se vyšplhala do nebetyčných výšin. Průměrný pacient MVN dnes platí *za hodinu* tolik, co roku 1925 zaplatil průměrný pacient *za den*. Ještě roku 1940 mohl mít soukromý pacient pokoj za 10,25 dolaru denně; roku 1964 už to činilo 50,10 dolaru za den a roku 1969 72 až 110 dolarů denně. A ceny rostou dál tempem 6 až 8 % ročně. Každoročně po poslední tři léta musela MVN zvýšit ceny. Ale fakultní nemocnice není pod tímto finančním tlakem sama. Všechny americké nemocnice zvedají ceny stejným tempem.

Za druhé, cena hospitalizace se zvýšila mnohem rychleji než ceny ostatního zboží a služeb. Lékařská péče je v posledních letech nejrychleji rostoucí položkou v cenovém indexu spotřebitele a nemocniční náklady za den pobytu přispívají k tomuto růstu největším dílem.\*<sup>2</sup>

Za třetí, jedinec, který uvažuje o hospitalizaci, už si nedělá takové starosti s přímými náklady. Třetinový systém placení má za následek

---

<sup>2</sup> Honoráře lékařů rovněž stoupají rychleji než jiné položky v indexu spotřebitelských cen. Nicméně nemocniční ceny se za poslední desetiletí skoro zdvojnásobily, kdežto honoráře lékařů stouply o 30 %.

apatii veřejnosti, pokud jde o ceny pobytu v nemocnici, a to je nemoudré – když už ne z jiných důvodů, tak proto, že většině lidí platí pojišťovna jen jednu čtvrtinu až jednu třetinu nákladů, kteroužto skutečnost zjistí pacient, až když už je pozdě.

Za čtvrté, často nadhodnocené krytí zdravotní pojišťovny umožňuje některým pacientům na své hospitalizaci vydělat, zatímco nemocnice dostává z fondu sociálních dávek částky, jež jsou často nižší než skutečné náklady na nemocniční péči. Tuto situaci nemocnice řeší tak, že zvyšuje poplatky soukromých pacientů, aby pokryla sociální deficit – v případě MVN činí takové nadhodnocení zhruba 10 dolarů denně.

Za páté, žádná nemocnice není se svými finančními problémy sama, ale spíš ji ovlivňuje aktivita nebo úpadek ostatních nemocnic v dané oblasti. Rozpad Bostonské městské nemocnice a její redukce na téměř polovinu původní kapacity co do počtu pacientů vytvořily velký tlak na ostatní bostonské nemocnice, které musely zaskočit – a přijímat přesně ty pacienty, na kterých nemocnice prodělávají, jmenovitě pacienty se sociálními dávkami. Úpadek bostonské obecní nemocnice, podporované z prostředků vybraných na daních, odpovídá úpadku jiných podobných institucí v dalších amerických městech. V každém případě důvody tohoto úpadku jsou politické a finanční, ale důsledky jsou vždycky stejné – náklady se přesunou na pojištěnce a ti pak musí doplácet na nedostatečné financování sociálních dávek ze státního rozpočtu. Z dlouhodobého hlediska to ovšem všechno směřuje k jedinému: člověk může buď platit peníze na daních, anebo na vyšším nemocenském pojištění. V takové situaci je však pravděpodobně účinnější rozhodnout se pro jedno či druhé – a trend v této zemi neomylně směřuje k univerzálnímu zdravotnímu pojištění. Doktor John Knowles konstatuje, že od mnoha Američanů zákon požaduje, aby si nechali pojistit auto; proč by od nich neměl rovněž vyžadovat, aby si zařídili zdravotní pojištění?

Za šesté, i když to vypadá, že soukromé zdravotní pojištění je finanční spása, měl by člověk mít na paměti, že soukromé společnosti jsou často při svých platebních procedurách zcela iracionální. Například – po mnoho let se nedaly proplatit určité formy léčby, třeba napravování zlomenin, pokud nebyl člověk hospitalizován alespoň přes noc. A tak osoba, které se snadno mohlo dostat terapie na pohotovosti a pak být propuštěna domů, musela být přijata do nemocnice, aby dostala

pojistné plnění. Tento zbytečný příjem zvýšil celkové náklady zdravotní péče a takové zvýšení určitě přechází na spotřebitele v podobě vyššího pojistného. Některé z těchto prapodivných platebních procedur se změnily, ale ne všechny.

Za sedmé, systém americké medicíny v plném rozsahu – počínaje ordinací soukromého specialisty až po oddělení obecních nemocnic – nikdy nedokázal vytvořit takovou konkurenci, která by podporovala a zvýhodňovala šetření. Americká medicína to ani nezkoušela. Americký lékař je převážně nezodpovědný skoro v každém ohledu, souvisejícím s cenou lékařské péče. Tato nezodpovědnost se dá celkem přímo vysledovat až do Americké lékařské asociace.

Posledních čtyřicet let pracovala Americká lékařská asociace na úkor pacientů takřka v každém představitelném ohledu; je zvláštní na téhle organizaci, že pracovala i na úkor lékařů. Doktor James Howard Means řekl: „Její ideologie se velmi podobá ideologii velkých dělnických odborů... zřídila nyní stálý výbor pro politické akce, úplně jako u bojovných dělnických odborů. Každý pokus liberálně smýšlejících skupin o vylepšení lékařské péče a její zpřístupnění... napadla ALA se stále vzrůstající zatvzrzelostí... Možná zapomínají, že medicína je tu pro lidi, ne pro doktory. V tomhle směru potřebují trochu osvěty.“

Zatvzrzelost ALA je pěkně drahá. Pokud jde o současné ceny lékařské péče, můžeme citovat následující fakta. Počínaje rokem 1930 se postavila proti dobrovolnému zdravotnímu pojištění, jako byl Modrý kříž. Roku 1932 se postavila proti předplatnému na klinikách se skupinovou praxí. Roku 1933 zahájila úspěšnou kampaň na zablokování výstavby nových lékařských fakult a omezení počtu přijatých posluchačů na těch, které již existovaly. Proto teď máme nedostatek lékařů. V poslední době ALA utrácí miliony – pravděpodobně nikdo neví, kolik přesně milionů – na boj s Medicare, všeobecnou zdravotní pojišťovnou – programem, jehož důsledkem byl zdravotní prospěch 10 % populace a který nesmírně zvýšil příjmy lékařů. (Po pravdě řečeno jasným ukazatelem krátkozrakosti ALA je pouhá představa, jaký kravál by spustili soukromí lékaři, kdyby se teď někdo pokusil Medicare odstranit.) A co víc, ALA se nepodařilo zaujmout jednoznačné stanovisko při předpisování cen farmaceutik v této zemi, i když takřka každý objektivní pozorovatel pozná, jak velké

inflaci podléhají. A co je ještě znepokojivější, ALA se nestaví proti tomu, co se dá zdvořile nazvat slabými místy zdravotní péče. *Časopis Americké lékařské asociace* odmítl vytisknout vládní studii o kombinacích antibiotik, která dospěla k názoru, že mnohé z těchto drahých kombinovaných léků jsou buď bezcenné, nebo nebezpečné; ALA dosud nedokázala odsoudit kouření cigaret navzdory jednoznačným důkazům, že tento zvyk, ačkoliv pro některé průmyslové skupiny výnosný, přímo odpovídá za mnohé choroby, utrpení a zdravotní náklady v této zemi.

Člověk může dospět jedině k závěru, že Americká lékařská asociace už čtyřicet let, anebo možná i déle, neuvažuje o zájmech pacientů. Podle toho, co o ní víme, se staví proti lepší i levnější lékařské péči. Myslí jen na bankovní konto lékaře – a i tehdy se dopouští překvapivě chybných úsudků.

Roku 1967 Milford O. Rouse, nastávající prezident ALA, při své inaugurační řeči odsoudil pocity, narůstající v této zemi, že lékařská péče je právo a nikoli privilegium. Rozhněvaná veřejnost nepřijala jeho názor zrovna dobře a pozdější prezidenti pak byli opatrnější, když vyslovovali své názory. Nicméně je zvykem, že prezidenti ALA jezdí po světě, promlouvají ke skupinám doktorů a tleskají tomu, čemu říkají „fenomenální růst zdravotního průmyslu.“

O tomto růstu nemůže být pochyb. Výdaje za lékařskou péči narostly ze 7,5 bilionu dolarů v roce 1948 na víc než 27 bilionů v roce 1965 a na víc než 50 bilionů roku 1968. Do roku 1975 se očekává, že dosáhnou nejméně 100 bilionů. Při takových zprávách by broker z Wall Street kvičel rozkoší. Jenže medicína je služba, ne průmysl, a člověk by se na ni skutečně měl dívat jinak.

Po pravdě řečeno Spojené státy utrácí za zdravotní péči větší podíl ze svého celkového národního produktu (6,2 %) než kterákoli jiná země na světě; utrácí celkově větší částku než všechny ostatní země. A přece podle těch nejobektivnějších zdravotních měřítek – novorozenecká úmrtnost, průměrná délka života a tak dále – zdaleka nestojí v čele.

Jiné země si vedou lépe, a většina z nich má zdravotnictví tak či onak socializované. Spojené státy jsou v tomto ohledu mimořádně zaostalé. Nicméně mnozí američtí pozorovatelé s jasnou hlavou evropský socializovaný systém sledovali a odvrátili se, potřásajíce

hlavami; a panuje rozšířená pochybnost, zda by se dal kterýkoli evropský systém přizpůsobit této zemi. S největší pravděpodobností si Amerika bude muset vypracovat vlastní systém. Kombinace skupinového pojištění se systémem skupinové praxe působí jako uskutečnitelná, hospodárná a praktická metoda, přijatelná pro lékaře i pacienty.

Bezpochyby je názor, že doktor je ze zákona podnikatel, který si dává za své služby zaplatit a vydělává na neštěstí svých pacientů, zastaralý, nechutný a odsouzený předem k záhubě. Je to jen otázka času.

Rozhodně však není k ničemu dobré svádět vinu ať už na lékaře, správce zdravotního pojištění, politiky nebo na apatickou veřejnost. Protože ti všichni mají společnou běžnou zaslepenost – úplnou neschopnost pochopit, proč se nemocniční ceny zvyšují. Roku 1967 se průměrná cena nemocničního pokoje v Americe zvýšila o 15 %. Proč? Co se stalo?

Poplatky za den v nemocničním pokoji jsou největší položkou v účtu za hospitalizaci. Existuje mnoho způsobů, jak tyto poplatky rozložit – tolik způsobů, kolik je účetních – ale nejjasněji je to vidět na tom následujícím.

Roku 1969 byla cena polosoukromého pokoje v MVN 70 dolarů denně. Když jsme ji rozložili, došli jsme k následujícím údajům:

POPLATEK ZA POKOJ A DEN: \$ 70,00

Úklid, údržba, amortizace a administrativa („hotelové náklady“) \$ 6,96

Jídlo a zvláštní dieta 5,82

Ošetrovatelská péče 18,42

Laboratoře, vedení záznamů, domácí personál, rentgeny a léky 28,80

Nadhodnocení (na pokrytí dluhů ze sociálních dávek) 10,00

Celkem \$ 70,00

Tento rozbor tedy protiřečí jedné z nejstarších stížností na nemocnice, jak je citována v celostátním časopise: „Má práce mě přivádí do styku s hotely a hotelovým personálem a vím, že v dobrém hotelu můžete mít krásný pokoj za 30 dolarů denně, k tomu tři jídla denně, a ještě dokážou vydělat a zaplatit daně. A přece každá

nemocnice, která *žádné* daně neplatí, účtuje za pokoj 65 dolarů denně a má co dělat, aby s tím vyšla. Podle mého to musí být mizernou správou.“

Kdyby tato analogie byla pravdivá, byl by závěr správný. Jenže nemocnice není hotel – a v každém případě její „hotelové“ náklady činí 6,96 dolaru denně, což je zcela rozumná částka. To je přibližně polovina ceny slušného pokoje v bostonském motelu. Cena 5,82 dolaru za stravu, tedy přibližně 1,95 dolaru za jedno jídlo, je stejně přiměřená, zvlášť když vezmeme v úvahu, že restaurace v nemocnici musí poskytovat služby v mimořádném rozsahu, včetně nějakých osmdesáti zvláštních diet.

*Skutečné* nemocniční náklady – výdaje, k nimž dochází v nemocnici, ale ne v hotelu – jsou na druhé straně velmi vysoké. Činí 82 procent celkového denního účtu za pokoj. A otázka vlastně spočívá v tom, zda by se tyto náklady daly snížit. Žádný rozumný obchodník by se neobtěžoval snížit své náklady za hotel a stravu pod třináct dolarů denně – pokud by mělo dojít ke snížení ceny, musí vycházet z nehotelových položek.

Ty však zase do značné míry odrážejí narůstající technologickou kapacitu nemocnice. Příkladem toho je právě případ pana O'Connora: většina testů, které se u něj prováděly, nebyla v roce 1925 k dispozici – pravda, tehdy mohl mít svůj pokoj za jednu pěťadvacetinu toho, co ho stál dnes. Údržba této nové technologické kapacity stojí peníze – a do značné míry je to v medicíně i vzdělání, právní zabezpečení, sanita a lecjaké jiné služby, za které musíte platit. Pokud vstupujete do vysoce kvalitního zařízení první pomoci, kde je šest zaměstnanců (většina z nich nejsou lékaři) na každého pacienta, a pokud máte těmto zaměstnancům slušně zaplatit, pak vaše péče bude drahá.\*<sup>3</sup> Pokud musíte nakupovat techniku, přístroje, udržovat je a modernizovat, stojí to peníze. Hodláte-li udržovat nemocnici v nepřetržitém chodu čtyřiařicet hodin denně, tři sta pětadesát dní ročně, stojí to peníze.

Tohle všechno jasně vyplývá třeba u tak jednoduché procedury, jako

---

<sup>3</sup> Tohle všechno člověk někdy pochopí snáz, když se ta vytrhne z nemocničního rámce. Kdyby si měl člověk najmout šest sekretářek na osm hodin denně, po 2,50 dolarech na hodinu, stálo by ho to 120 dolarů denně. Kdyby si měl člověk najmout dva zahradníky po 4 dolarech za hodinu, rovněž při osmihodinové pracovní době, přišlo by mu to za jeden pouhý den na 64 dolary.

je rentgen hrudníku. Soukromý radiolog ve své ordinaci vám ho udělá za jednu polovinu až jednu třetinu toho, co si účtuje nemocnice. Účet hlavně odráží skutečnost, že jeho rentgen může fungovat osm hodin denně a čtyřicet hodin týdně; další náklady, jako třeba vybavení a materiál, jsou stejné. V medicíně – jako ve všech ostatních průmyslových odvětvích – jsou lidé dražší než co jiného.

Třiašedesát procent nemocničního rozpočtu jde nyní na platy a výhody pro zaměstnance. A mnohé z růstu nemocničních nákladů lze přímo přičíst na vrub jejich požadavků, aby nebyli osobně nuceni opustit zdravotnictví proto, že se smíří se mzdami neporovnatelnými s platy za stejnou práci v jiných oblastech. Jejich požadavky jsou oprávněné; většina zaměstnanců je i tak podhodnocena a jejich mzdy se v budoucnu zvýší.

Nemůžeme ale spravedlivě tvrdit, že nemocnice jsou nějak zvlášť efektivní. Zvlášť ve fakultní nemocnici se věnuje zdravotním, tedy „nehotelovým“ nákladům méně pozornosti, než by bylo záhodno. Dalo by se diskutovat o tom, zda se neordinuje přemíru různých testů a vyšetření, a taková debata by se dala táhnout do nekonečna. Rozhodně je však kupodivu, jestliže lékaři, kteří tyto testy nařizují provést, nevědí, kolik se za ně účtuje pacientům. Celkově lékaři vycházejí z filozofie „nelitujte žádných výdajů“, která se bude nakonec muset nějak zmírnit.

Neméně důrazně však jako by současná struktura nemocničních nákladů vedla k dosti staromódnímu závěru: nikdo by tam neměl chodit, pokud doopravdy nemusí.

Pokud je to jen trochu možné, měly by se diagnostické procedury provádět ambulantně; jestliže se dá série testů a rentgenů udělat mimo nemocnici, mělo by se to tak provést. Nikdo by neměl být hospitalizován, pokud není v jeho případě nemocniční péče absolutně nutná; nikdo by neměl ležet v nemocnici, pokud jeho léčení nevyžaduje čtyřiašedesát hodin denně přítomnost lékařů, ošetrovatelek a laboratoří.

Po celá desetiletí byla hospitalizace nutná, protože jiná zdravotnická zařízení nebyla k dispozici. Velké části lidstva se lékařské péče dostalo buď v nemocnici, nebo vůbec ne; a systém nemocničních ambulancí byl ubohý kompromis, kde celé davy pacientů musely hodiny čekat –

někdy doslova celé dny – na provedení relativně krátkých testů.

Existuje naděje, že satelitní kliniky pomohou ten problém vyřešit; jedna studie ze satelitní kliniky v Bostonu vedla k závěrům, že v důsledku práce této kliniky došlo ke zmenšení počtu příjmů do nemocnice.

V každém případě se musí najít alternativní zdravotnická zařízení, protože je nepravděpodobné, že by se nemocniční náklady někdy snížily. Nejlepší, v co kdo může v dohledné budoucnosti doufat, je jejich ustálení někde kolem 100 dolarů denně. Tím se z nemocnice stává drahý podnik, ale má to svůj význam a skutečně se z ní stane podnik ekonomicky únosný, pokud se bude patřičně využívat.

# PETER LUCHESI

## Chirurgická tradice

V 16.15 dostali na pohotovosti hlášení, že je k nim převážen pacient z venkovské nemocnice: mladík, který v důsledku nehody v továrně téměř přišel o ruku.

Přijeli o hodinu později a nejprve pacienta na ambulanci vyšetřil doktor Hopkins, který nařídil převést ho na operační sál číslo 1, kam zavolali sekundáře z chirurgie, doktory Eugena Appela a Terryho Mixtera, aby nového pacienta vyšetřili.

Bylo mu dvaadvacet let, středně vysoký a svalnatý, dosti bledý a mluvil jen slabě, levou ruku ovázanou a fixovanou v dlaze. Do pravé ruky měl zavedenou intravenózní hadičku, ta však infiltrovala. Obvaz měl také na bradě. Odstranili mu obvazy a zavedli novou hadičku do žíly. Na bradě měl středně hlubokou pěticentimetrovou řeznou ránu; medička Sue Rosenthalová dostala za úkol ji sešít. Mezitím Appel a Mixter věnovali svou pozornost zraněné paži.

Osm centimetrů nad levým zápěstím bylo předloktí rozdrceno. Kosti trčely ven ve všech úhlech; na mnoha místech bylo vidět zarudlé svalstvo se stříbrnou tkání fascií. Celá paže nad zraněním byla silně opuchlá, ale ruka měla stále ještě normální rozměry, ačkoliv vypadala v porovnání se zbytkem paže scvrkle a atroficky a byla tmavě modrošedá.

Appel opatrně uchopil ruku visící volně v zápěstí, zkontroloval puls a pod loktem žádný nenašel. Dotkl se prstů špendlíkem a zeptal se Luchesiho, jestli to cítí; výsledky byly matoucí, ale určitá ztráta citlivosti tu zřejmě byla. Zeptal se, může-li pacient pohybovat některými prsty; nešlo to.

Mezitím se dostavil sekundář z ortopedie, doktor Robert Hussey, a ruku vyšetřil. Dospěl k závěru, že obě kosti v předloktí, radius i ulna, jsou zlomené, a doporučil uložit ruku do zvýšené polohy, což také hned uskutečnil. Za dveřmi místnosti zastavil Appela jeden z mužů od příjmu. „Budete amputovat, nebo se pokusíte mu ji zachovat?“

„Sakra, udržíme mu ji,“ řekl Appel. „Je to dobrá ruka.“

Pacientovi začali podávat dva gramy antibiotika – cephalothinu – intravenózně a píchli mu také další protitetanovou injekci. Léky proti

bolesti dostal už v první nemocnici a dosud nepožadoval další.

Protože šlo o případ hrazený v rámci pracovního úrazu dělníka, měli operovat soukromí chirurgové: doktor Hugh Chandler jako ortopéd a doktor Ashby Moncure jako všeobecný chirurg. V 17.15 se přišel na ruku podívat Moncure. Uspokojilo ho, že byla skutečně životaschopná, a připravil pacienta k převezení na operační sál. Zavolal Chandlera a případ shrnul: „Je to zranění levé ruky se zhmožděním a složitou zlomeninou radiu i ulny. Inervace a prokrvení se zdá dost dobré.“

Mezitím přivezli přenosný rentgenový přístroj, aby mohli pořídit rentgen hrudníku a dva snímky poraněné ruky. Medička dokončila šití rány na bradě. Moncure se vrátil, aby zkontroloval, zda byl do krevní banky odeslán odebraný vzorek a znovu odešel, aby se pokusil proniknout do rozpisu operací a uspíšil Luchesiho přijetí na operačním sále.

V 17.30 si pacient poprvé postěžoval na bolest v ruce. Chirurgové právě diskutovali, jaký lék proti bolesti mu podat, když přišla sestra s oznámením, že pacienta převezou na sál a bude premedikován. Dostal atropin, nembutal a demerol, čímž se otázka léků proti bolesti vyřešila.

Doktor Hussey při pohledu na ruku, uloženou nyní ve vyvýšené poloze, dospěl k závěru, že vypadá trochu líp; barva se zlepšila. Obalil zraněnou oblast měkkou gázou a odešel k rentgenu, aby si prohlédl snímky. Šel rovnou do čítárny sekundářů, což byla kóje s prosvětlenými stěnami z mléčného skla, určenými k prohlížení rentgenů. Sekundář se zaměstnával prohlížením jiných snímků; Hussey se vrátil do temné komory, prošel kolem nápisů zakazujících mu vstup a žádal o Luchesiho snímky. Technička mu za to hubovala; řekl, že spěchá.

Snímky dal sekundáři z radiologie, který je zvedl proti světlu a diktoval: „Jednotka číslo nula nula šest, pohled shora a laterála levého předloktí. Je tu transversní zlomenina radiu v distální třetině, stejně tak ulna, tečka. Četné úlomky kosti rozesety kolem místa fraktury, tečka. Značný otok měkkých tkání...“ Zde se zarazil, uvědomil si, že Hussey je netrpělivý. „Snímek hrudníku v normě,“ nadiktoval a všechno odevzdal Husseymu, který se vrátil k pacientovi a dohlédl na jeho převoz do operačního sálu ve třetím poschodí.

Už bylo šest hodin. Operace byla vypsána na 18.15, na tabuli před operačním sálem stálo:

## SÁL č. 7 SOUKR. SLUŽBA ZRANĚNÍ PAŽE MONCURE/CHANDLER

V operačním sále doktor Brian Dalton, první ze tří anesteziologů, kteří budou na té šestihodinové proceduře účastni, aplikoval axilární blok – vstříkoval injekci lidokainu (léku podobného novokainu) hluboko do podpažní jamky, aby otupil během příprav citlivost nervů vedoucích do ruky. Zatímco pracoval, probíral Moncure nadcházející operaci: „Musíme mu stabilizovat kosti a pak se podle potřeby vypořádat s měkkými tkáněmi. Podle mého najdeme spoustu zhmožděných poranění svalů, zvláště ohýbačů, ale nepoškozené cévy a nervy.“ Konstatoval, že zatímco klinicky bylo poškození nervů diskutabilní, mohlo k němu při zhmožděném zranění dojít, aniž by nastalo skutečné přerušení nervových vláken; za takových okolností bylo poškození pravděpodobně zcela reverzibilní.

V 18.10, zatímco se aplikoval axilární blok, přišel sekundář z ortopedie Hugh Chandler a podíval se na rentgeny. Prohlásil, že bude stabilizovat radius a o ulnu se bude starat později. Moncure byl mimo sál, myl se v rámci rituálu MVN: tři minuty drhnutí rukou až k lokti tvrdým kartáčem, dřívkem vyčistit nehty, a pak ponořit ruce až po loket do dezinfekčního roztoku. Když dokončil mytí, vstoupil dovnitř, navlékl si sterilní gumové rukavice a začal omývat paži dezinfekčním mýdlem a alkoholem. Nervový blok začínal účinkovat a tak se dalo s paží pohybovat s menší jemností, aniž by pacient cítil bolest.

Ten byl dosud vzhůru, ale omámený. Zvědavě zíral na svou paži, jako by mu nepatřila. Moncure se ho zeptal, jak došlo ke zranění. Peter Luchesi vysvětloval, že pracuje v soukromé loděnici, kde na něj spadlo ráhno vážící tři sta padesát kilo, zasáhlo ho letmo do ramene a srazilo z paluby. Jenže při pádu mu ráhno přirazilo ruku, takže zůstal viset přes okraj paluby. Stalo se to hned po obědě a ostatní dělníci na lodi nebyli, takže se Luchesi snažil dostat zpátky na palubu sám. Pokusil se ráhno zvednout, ale bez pomoci to nedokázal. Uplynulo patnáct minut, než přišli ostatní a vysvobodili ho.

Vyprávěl celý ten příběh monotónně, s očima upřenýma na svou ruku. Moncure se ho zeptal, jak se cítí a Luchesi si postěžoval, že to zase začíná bolet. Protože chirurgové už začínali zakrývat zraněnou paži sterilními rouškami, což vyžadovalo značnou manipulaci s rukou,

stěžoval si ještě víc. Axilární blok nefungoval dobře. Všechny přípravy byly hotovy a tak už bylo na čase provést celkovou anestézií.

Anesteziolog Dalton se nad pacientem naklonil a řekl: „Dám vám na obličej tuhle masku. Budete dýchat pouze kyslík. Pak vám dám injekci, po které usnete. Ničeho se nebojte, jen dýchejte a uvolněte se.“

Luchesi přikývl. Dostal na obličej masku a dýchal, vzhlížeje k Daltonovi, který mu dál vstříkoval intravenózně pentathol. Luchesi zamrkal a pak zavřel oči. Spal tvrdě, ale spánek potrvá jen pár minut. Pokud mu nebude aplikován další pentathol anebo jiné anestetikum, znovu se probudí.

Luchesi dostával několik vteřin čistý kyslík, aby měl anesteziolog jistotu, že je plně okysličený. Pak mu vstříkl succinylcholin, látku, jež krátkodobě paralyzuje celé tělo – včetně dýchacích svalů. Odstranil masku, otevřel pacientovi ústa, vstříkl do hrdla trochu kokainu, aby anestetizoval dýchací trubici a zabránil reflexnímu dávení, a vsunul ústy do dýchací trubice hadičku. Tak vznikl přímý kanál z úst do dýchací trubice a do plic, čímž se předešlo hlavní příčině smrti při anestézii, konkrétně vyzvracení jídla ze žaludku a zablokování dýchací trubice zvratky.

Celý proces intubace trval jen pár sekund. Jakmile byla intubace hotová, dostával Luchesi kyslík a kysličník dusný, mírné anestetikum. Sám o sobě by kysličník dusný, rajský plyn, neumožnil dost silnou narkózu k provedení operace, ale pomáhal tu i axilární blok. Až přestane účinkovat, přidá Dalton halotan, účinnější plyn.

Operace začala krátce před sedmou. V operačním sále bylo tou dobou sedm lidí. Pět z nich se předtím antisepticky vydrhlo: Moncure a Chandler na jedné straně, sekundář z ortopedie Charles Brennan a medik Steven Kroll na druhé straně; a instrumentářka, která stála připravená s dvěma tácy nástrojů. V místnosti byli dále anesteziolog a sálová sestra, ti se ale drhnout nemuseli.

Kolem operačního stolu bylo těсно. Instrumentářka nejdřív připjala Moncureovi a Chandlerovi na záda sterilní roušky, protože nejhořejší část jejich zad, kde měli zavázané sterilní pláště, byla nesterilní, a ona se jich nechtěla náhodně dotknout.

Všeobecně se operační sál promyšleně dělí na „čistý“ a „špinavý“ prostor. Operační pole, což znamená odhalenou část pokožky, která je oholená, vydezinfikovaná – a převážně pokrytá plastikovou rouškou –

je čistá. Zbytek pacienta, zakrytý sterilními rouškami, je špinavý. Přední části těl chirurgů jsou čisté; záda mají špinavá. Cokoliv nad úroveň stolu je čisté; všechno, co je níž než stůl, je špinavé, a proto chirurgové nikdy nespustí ruce k bokům. Vydrhnuté a skryté ruce v gumových rukavicích jsou čisté; obličej, ohraničené čapkami a zakryté rouškami přes ústa a nos, jsou špinavé, a je to velký prohřešek, když se chirurg přiblíží obličejem příliš blízko k operačnímu poli anebo se dotkne masky rukou v rukavici.

První řez byl proveden nad vnitřní stranou zápěstí, hned za palcem. Účelem bylo najít a lokalizovat v této oblasti radiální artérii. Moncure a Chandler se během procedury dohadovali a shodli se, že nejdříve najdou a vyhodnotí to hlavní: radiální a ulnární artérii, které probíhají směrem k palci a malíčku; radiální a ulnární nerv, které probíhají souběžně s artériemi; a mediální nerv, který vstupuje do ruky uprostřed zápěstí.

Když se dali do práce, shledali, že zhmožděnina spolu s krvácením a otokem tkání ztěžuje identifikaci jednotlivých součástí organismu. Po pěti minutách narazili náhodou na radiální tepnu. Jemný, tenký pramínek krve z ní vytryskl čtvrtmetrovým obloukem. Rychle jej zastavili, Moncure zašil tepnu malou jehlou, ani ne dvakrát tak velkou jako znak závorcky naťuknutý psacím strojem, a operace pokračovala. Moncure izoloval radiální tepnu na délku několika centimetrů skrz zápěstí. Všichni postřehli, že puls v tepně není tak silný, jak by se jim zamlouvalo a potřebovali tepnu heparinem, aby se zabránilo dalšímu srážení a ucpávání po délce ruky.

V 19.20 vstoupil do operačního sálu další chirurg, doktor Leslie Ottinger. Pracoval šest hodin vedle na operačním sále č. 8, kde napravoval zhmožděné zranění stehna nějakého muže. Moncure, aniž by vzhlédl, řekl Ottingerovi: „Oběh jsi měl v pořádku?“

„Ne,“ odpověděl Ottinger. „Stehenní tepna a žíla byly úplně rozdrčené. Na tři centimetry byly oddělené.“

„Jak to s ním teď vypadá?“

„Fajn,“ řekl Ottinger, „jestli zůstane otevřený.“ Několik vteřin pozoroval, jak pitvají ruku. „Už jste našli radiální tepnu?“

„Řízlí jsme do ní,“ řekl Moncure.

„No, to je dobrý způsob, jak ji najít,“ podotkl Ottinger a odešel.

Jak operace postupovala, zaznamenal Moncure, že chirurgické pole víc krvácí. Nahmatl radiální artérii a dospěl k závěru, že nyní pulsuje

výrazněji.

V osm hodin už byl jasný kontrast mezi místem, kde pracovali chirurgové, a zhmožděnou oblastí. První bylo čisté a hladké, hezky odhalené, krvácelo jen velmi málo; druhá byla rozmačkaná a prýštila z ní krev. Moncure, aniž by ustal v práci, vzhlédl na hodiny a řekl: „V osm jsme byli s Ottingerem domluvení na squash. Oba jsme skončili tady. Dobře nám tak.“

Samotná operace postupovala zvolna, což zavinily obtíže při identifikaci jednotlivých orgánů v prostoru zranění. Když jsou poškozeny, dovedou šlachy, žíly a nervy vypadat pozoruhodně stejně, jenže identifikace se musí provést tak, aby měl lékař jistotu. Skoro každá žíla v těle se dá naříznout, aniž by to mělo důsledky; přerýznout šlachy je k vzteku, ale není to nenapravitelné; přerýznout důležitý nerv, to je katastrofa velkých rozměrů.

Nakonec identifikovali všechny orgány. Shledali je nedotčenými kromě ulnární tepny, která byla úplně roztržená. Svalový plášť tepny byl v křeči, takže ji stáhli; konce prozatím zasvorkovali a Chandler se pustil do práce na kostech.

Nejdřív se rozhodl zkrátit o centimetr levou paži. Bylo to nezbytné, protože z ulny kousek chyběl a radius i ulna musí mít stejnou délku. Zkrácením se také usnadní náprava šlach. Zdůraznil, že toto zkrácení nebude viditelné pro pacienta ani pro nikoho, kdo se na něj podívá.

Začal uhlazovat konce radiu a pak je spojil vitaliovou destičkou, vyrobenou ze slitiny kobaltu, chrómu a molybdenu. Je elektricky neutrální a dobře ji snáší nejen kost, ale i tkáň kolem ní. Přišroubovat destičku na kost bylo obtížné; trvalo to až do 22.30.

Mezitím přistoupil anesteziolog k několika změnám. „Axilární blok už nepracuje,“ oznámil. „Takže dáváme rajský plyn s halotanem v nízkých koncentracích. Když bude potřebovat něco víc proti bolesti, zvýšíme halotan.“ Dal najevo, že dokáže posoudit potřebu anestetika pozorováním pacienta, který se sice neprobouzel, ale začal by být neklidný a nepravdělně dýchat, kdyby „přicházel k sobě“.

„Jde o to,“ vysvětloval, „dát minimum anestetika, nutného, aby se dala práce dodělat, a dát je tak, aby se pacient probudil po operaci co nejdřív.“

Když Chandler spravil radius, vrátil se Moncure k rekonstrukci vaskulárních a měkkých tkání. Nejprve znovu prohlédl radiální tepnu a

usoudil, že tudy krev neproudí tak dobře, jak by měla, což poznal, když stiskl stěnu artérie a nahmatal na ní puls. Aby se ujistil, že je čistá, požádal o malý Fogartyho katetr. To je malá, ohebná trubička s nafukovacím gumovým balónkem na jednom konci. Z druhého konce lze do trubičky vstříknout vodu a balónek se rozšíří. Katetr se dá tudíž zavést do tepny a balónek se nafukuje spolu s ní. Když je nafouknutý, zase se vytáhne a přitom vyčistí vnitřní stěnu tepny, odstraní sraženiny a další překážky.

Fogartyho katetr je relativně nový přístroj, pojmenovaný po svém vynálezci, chirurgovi ze Stanfordova zdravotnického centra. Následující debata je pro medicínu moderní doby typická. K dispozici začíná být tolik novinek a výrobků, že je obtížné, aby je všichni sledovali.

Moncure: „Dejte mi nejmenšího Fogartyho, co tam máte.“

Instrumentářka mu jeden přinesla. „Tohle je čtyřka.“

Moncure: „Podíváme se na to.“ Vyjmul katetr z plastického obalu, ale zdál se mu moc velký. „Víte jistě, že tam nemáte nic menšího?“

Sálová sestra k instrumentářce: „Vím, že máme nejmenší šestky.“

„Ale šestka je větší než čtyřka,“ řekla instrumentářka. Řekla to zdráhavě, protože čísla k označení velikostí nepostupují vždycky stejným směrem, to jest od nejmenšího k největšímu nebo naopak. Například urinární katetry a nasogastrické hadičky jsou značeny podle velikosti – čtrnáctka je větší než dvanáctka. Jenže jehly a sutury se značí obráceně: jehla osmnáctka je mnohem větší než jedenadvacítká.

„Tak se podívejte, jestli tam není něco menšího.“

Ukázalo se, že není. Moncure mezitím provedl malý řez do stěny tepny a zjistil, že tam bez obtíží dokáže zasunout Fogartyho čtyřku. Nafoukl balónek, vytáhl a shledal, že tep se následně značně zlepšil. Zašil řez na tepně a nahmatal puls. „Už to bouchá,“ pravil. Pak věnoval svou pozornost ulnární artérii, která byla při zranění úplně přerušena. Ulnárka byla menší než radiální tepna; měla průměr tuhy v tužce. Když Moncure začal sešívát jemnými suturami její konce k sobě, podotkl: „Mikrochirurgie. Hodinářská práce.“

Bylo už 23.30. Zašil ji dost rychle a zbytek operace, který vyžadoval větší stehy, proběhl rychle. Znovu sešili potrhane šlachy. Do dutého vnitřku ulny zavedli těžký hřeb. V 0.30 chirurgové pomalu končili.

Od počátku jim bylo známo, že oblast zranění se nedá úplně uzavřít.

Tkáně byly poškozené a oteklé; stáhnout přes ně těsně pokožku by znamenalo stlačit tepny a zhoršit tak oběh v ruce, což by odporovalo samotnému účelu operace. Incize se tudíž uzavřela jen částečně, přičemž oblast vnitřní strany zápěstí zůstala otevřená. Očekávalo se, že toto místo se zavře do jisté míry samo od sebe, a pokud šlo o zbytek, za čtyři nebo pět dní provedou další vyšetření a uváží možnost plastické operace na pokožce. Největší starostí chirurga byla infekce. Rozhodli se dál podávat pacientovi cephalothin.

Operace skončila v jednu po půlnoci. Pacient se probral ještě na sále a byl odvezen do pooperačního pokoje. Prvních čtyřiaadvacet hodin dostával silné dávky sedativ, ale třetí den už byla bolest značně menší. O dva týdny později byl z nemocnice propuštěn. Za dva měsíce při ambulantním vyšetření Moncure shledal, že ruka, o kterou pacient málem přišel, je v podstatě plně funkční a citlivá.

Nárůst moderní chirurgie v nemocnici se přičítá především třem faktorům. Prvním je objev narkózy. Druhým je zavedení aseptických technik. A třetím, mnohem současnějším, je lepší chápání pacienta, jež přispívá ke zlepšení předoperační a hlavně pooperační péče.

Vezměme nejprve anestézii. Sto tři roky předtím, než Peteru Luchesimu přišli zpátky ruku, napsal John C. Warren: „Chirurgie přestala být tím pozoruhodným povoláním, jímž kdysi bývala.“ Nelze přehlédnout lítost v jeho slovech, ale on toho nelitoval, protože mluvil o tom, jak se chirurgie změnila díky anestézii.

Je těžké si představit, jak strašidelná, nebezpečná a chvatná bývala chirurgická operace v dobách před anestézií. Podle Warrenových vlastních vzpomínek:

V případě amputace bylo zvykem dopravit pacienta na operační sál a uložit ho na stůl. Chirurg stál s rukama za zády a zeptal se pacienta: „Dáte si uříznout nohu, nebo si ji nedáte uříznout?“ Pokud pacient ztratil odvahu a řekl „Ne“, ihned ho odnesli zpátky na jeho lůžko na oddělení. Pokud však řekl „Ano“, ihned se ho pevně chopili četní silní asistenti a operace proběhla bez ohledu na to, jestli později změnil názor nebo ne.

Úleva od bolesti nebyla jedinou výhodou anestézie. Stejně důležité bylo uvolnění svalstva, jehož se v dobách před éterem dosahovalo

následovně: V případě vykloubené kyčle, kdy je nezbytné dosáhnout úplného uvolnění svalů, se provádělo tabákové klyzma a zatímco se oběť nalézala v posledních stádiích kolapsu z otravy nikotinem, usadil se dislokovaný femur zpátky na místo.

Dalo se čekat, že tento nepěkný stav věcí povede chirurgy k hledání způsobů, jak umrtvit bolest a k soustavnému slídění po nových lécích, jimiž by se to dalo provést. Ve skutečnosti k tomu však nedošlo: léky umrtvující bolest byly známy už čtyřicet let předtím, než se začaly aplikovat v chirurgii. Jestliže, jak říká Poincaré, objevy vstupují do připravených mozků, musí být doktoři počítáni mezi podivuhodně nepřipravené. Ve stručnosti to proběhlo nějak takhle: Kysličník dusný, rajský plyn, izoloval anglický chemik Joseph Priestly roku 1772. Kolem roku 1800 další Angličan, Humphrey Davy, s plynem experimentoval, zaznamenal jeho rozjařující a bolest umrtvující vlastnosti a navrhl, že by se mohl používat v chirurgii. Jeho návrh byl ignorován. Místo toho se na obou březích Atlantiku stal populárním „plyn smíchu“. Roku 1818 bylo zjištěno, že stejné účinky jako kysličník dusný má éter. Brzy poté přišly do módy „éterové radovánky“, zvláště mezi mediky a sekundárními lékaři – vlastně celá jedna generace mladých lékařů si zahrávala s nesmrtelností, ale uniklo jim to hlavní. Opakovaně bylo pozorováno, že se člověk pod vlivem éteru může pohmoždit a později o tom nic neví, ale nikdo tento fenomén nespojil s možností aplikace v chirurgii. Zaslepenost těchto mladíků je poučná. (Také nás přiměje považovat si ještě víc Alexandera Fleminga, jehož misky s kulturami kontaminovanými plísní mohly klidně skončit mezi odpadky. Člověk by rád věděl, kolik set vědeckých pracovníků před ním už vidělo plísně produkující penicilin a nepřikládalo jim žádný význam.)

A ještě ke všemu: Když konečně roku 1842 dva muži – Crawford W. Long v Georgii a Elijah Pope v New Yorku – úspěšně použili při operacích éter, žádný z nich svou práci široce nepublikoval a tak nijak neovlivnila budoucí události.

Roku 1844 Horace Wells, dentista z Hartfordu, bezbolestně vytáhl zub pomocí kysličníku dusného. Okamžitě sdělil tuto zprávu bývalému dentistovi, později studentu medicíny na Harvardu, Williamu T. G. Mortonovi. Morton v důsledku toho získal pro Wellse svolení přijet do Bostonu a demonstrovat anestézii při přednášce doktora Johna C.

Warrena v MVN. Wells tak brzy poté učinil, ale zřejmě nedosáhl pomocí kysličníku dusného dosti hluboké narkózy (rozhodně se nejedná o silné anestetikum). V rozhodujícím okamžiku pacient vykřikl, studenti začali pískat a Wells upadl v nemilost.

Představu bezbolestné operace opustili jakožto beznadějnou fantazii všichni až na Mortona, který se později seznámil s chemikem jménem Charles T. Jackson. Jackson navrhl používat místo kysličníku dusného éter; Morton shledal, že to funguje a sám požádal Warrena o příležitost demonstrovat metodu veřejně. Warrenovi musíme přičíst k dobru, že navzdory totálnímu selhání, od nějž uplynula jen krátká doba, souhlasil s druhou zkouškou pod svým dohledem. K té došlo 16. října 1846 v nemocničním amfiteátru pod Bulfinchovou kopulí.

Musela to být zvláštní scéna. Morton dorazil pozdě, takže někteří žertovali o tom, jak mu na poslední chvíli selhaly nervy. Pacient, muž s tumorem pod bradou, seděl v křesle s rovným opěradlem tváří k Warrenovi a shromážděným studentům, kteří byli všichni oděni ve fraku. V místnosti byly rovněž předměty, jež se tehdy považovaly za vhodnou výzdobu pro operační sál: kostra, velká mramorová socha Apollóna a mumie z Théb. Přítomen byl také fotograf, ale podle novinového článku „ho pohled na krev tak rozrušil, že byl nucen se vzdát.“

Fotograf byl zřejmě jediný člověk, který toho dne pocítil bolest, protože pacient podstoupil hlubokou narkózu, nevydal během operace ani hlásku, a když se probudil, hlásil, že nic necítil. Doktor Warren, tehdy osmašedesátiletý, se obrátil k publiku se slzami v očích a pravil: „Pánové, není to humbuk.“\*<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Morton, který anestetizoval Warrenova pacienta, se pokusil získat ze svého objevu finanční prospěch. Nazval éter „letheonem“ a snažil se zakrýt jeho charakteristický zápach různými aromatickými oleji v naději, že nikdo nepřijde na to, že jde o pouhý éter. Tahle finta se mu nepovedla a i název upadl v zapomnění, když Oliver Wendell Holmes nadhodil, že lepším termínem by bylo „anestetikum.“

Morton se nedal odradit a napsal Kongresu petici, kde žádal za svůj objev odměnu. Navržena byla částka jednoho sta tisíc dolarů, ale nikdy je nedostal; skoro okamžitě jeden jižanský senátor předložil požadavek jménem Crawforda Longa a se svými nároky se přihlásil také Charles Jackson, bostonský chemik. Diskuse zužila tak dlouho, až vypukla Občanská válka a Kongres se musel starat o jiné věci.

To, co následovalo, není nic hezkého. Horace Wells, zubař z Hartfordu, zešílel, byl uvězněn za to, že polil kyselinou dvě dívky a ve vězení spáchal sebevraždu. I Charles Jackson zešílel a zemřel v blázinci.

Zpráva o operaci se rozšířila mimořádnou rychlostí. První éterová operace v Anglii proběhla o nějakých deset týdnů později; provedl ji známý chirurg Robert Liston, který zprvu skepticky prohlašoval: „Zkusíme ten yankejský prevít, co dělá z lidí pošetilce.“ Ačkoliv anestetikum fungovalo, Liston operoval obvyklým tempem, takže provedl jakoby nic vysokou amputaci nohy přesně za dvacet osm sekund.

Prvním významným účinkem anestézie bylo zvýšení počtu prováděných operací. Druhým pak prodloužení času operace: bleskurychlé žonglérské kousky Listona a mnoha dalších ze dne na den zastaraly a jako houby po dešti začala vyrůstat nová měřítka puntičkářské řemeslné obratnosti.

Problémy však zdaleka nekončily. Obtíže s infekcí přetrvaly ještě mnoho let poté, až Joseph Lister ve Skotsku zformuloval své antiseptické metody.

V nemocnici byla křížová infekce mezi všemi pacienty běžnou záležitostí. Jenže chirurgičtí pacienti v nepřítomnosti sterilních operačních technik byli zvlášť náchylní k infekci a prodloužení trvání operací mělo mimo jiné za následek větší příležitost pro bakterie, aby mohly kontaminovat ránu. Po celá desetiletí po zavedení anestézie byla tudíž hlavní příčinou úmrtí na chirurgii infekce.\*<sup>5</sup>

Panoval zmatek, pokud šlo o infekci způsobenou křížovou kontaminací, z infikované rány a z rozkladu odumřelé tkáně v ráně.

---

William Morton zemřel jako zapomenutý chudák na lavičce v parku ve věku čtyřiceti devíti let.

<sup>5</sup> Převážná většina chirurgických incizí se druhotně infikovala a chirurgové mluvili spokojeně o „chvályhodném hnisu“ v ráně. Jenže jak řekl Edward D. Churchill, „domnívat se, že chirurgové před Listerem očekávali, že se všechny rány zanítí a bude z nich prýštit 'chvályhodný hnis', by znamenalo podceňovat inteligenci celých generací chytrých pozorovatelů za celá staletí... Hippokrates učil, že odumřelé maso v ráně se musí změnit v hnis, ale Theodoric stejně jako Mondeville (dva středověcí chirurgové) očekával, že řezné rány, v nichž je odumřelé tkáně obvykle minimum, se zhojí logicky bez hnisání. Ještě v Listerově století, v bitvě u Waterloo, se angličtí chirurgové celkově shodli na tom, že jestliže se okraje čisté sečné rány stáhnou lepicí páskou k sobě, docílí se zhojení bez zhnisání. Listerismus nedokázal, ani to nepředstíral, vyloučit zhnisání vyvolávané kontaminovanou odumřelou tkání... Princip excize odumřelé tkáně (francouzsky débridement) v rámci prvního ošetření rány se nakonec vynořil až v 1. světové válce.“

Protože nebyly jasně chápány, přičítaly se nemocniční infekce – nazývané „hospitalismus“ – převážně působení vlivů z okolního prostředí. Za nejdůležitější se považovalo umístění nemocnice.

Massachusettská všeobecná byla vybudována na vysušené mokřině. Bylo zaznamenáno, že v létě „se okolí stává zdraví neprospěšným a škodlivým v důsledku výparů z mokřin a nově vzniklé půdy“. Roku 1875 rada konzultantů doporučila správě nemocnice, aby „už se na pozemcích přilehlých k současným oddělením nestavěly žádné další budovy, vzhledem k nepatřičnému složení (půdy)... Někdy v budoucnosti bude v nejlepším zájmu nemocnice vzdát se stávajících budov a zvolit nové stanoviště, příhodnější pro účely nemocnice než to současné je anebo kdy může být.“

Datum tohoto prohlášení, rok 1875, je významné, neboť šest let předtím členové nemocničního personálu, kteří navštívili nemocnici skotského inovátora v Edinburghu, zavedli do MVN listerovskou asepsi. Asepsi však nebyla v této zemi nijak široce používána ještě skoro třicet let poté. Místo toho se dál argumentovalo životním prostředím – navzdory skutečnosti, že Lister snížil na polovinu počet infekcí v nemocnici postavené na místě někdejšího nouzového hřbitova, kde ještě deset let předtím pohřbívali do mělkých hrobů tisíce obětí cholery.

Netrvalo ani tři měsíce a anestézii se dostalo v medicíně širokého přijetí. Víc než třicet let však trvalo, než byla akceptována asepsi. Proč? Oba objevy se obracely ke stejně důležitým problémům – infekce byla, je-li to možné, ještě větší problém než bolest. A obě techniky, jakkoliv primitivní, rozhodně fungovaly. Co přispělo k rozdílnému tempu jejich zavedení?

Vědecké pochopení k tomu nepatří. V době, kdy byly obě inovace navrženy, nedala se žádná z nich vysvětlit. A ačkoliv asepsi už chápeme, stále nedokážeme vysvětlit, proč anestetické plyny umrtvují bolest.

Nejde ani o problém šíření informací. Zpráva o asepsi se rozšířila stejně rychle jako zpráva o narkóze. Listerovy techniky se zeširoka a vášnivě probíraly ve všech západních zemích.

Odpověď zřejmě spočívá ve schopnosti medicíny jednat spíše s jedinci než se skupinami. Anestézie byla dramatická, její pozitivní

účinky okamžité a její fungování na jedinci se dalo snadno sledovat. Na druhé straně asepse byla pasivní, nijak dramatická a negativní v tom smyslu, že se snažila nějakému účinku *zabránit*, nikoliv jej navodit. V počátcích asepse bylo běžné, že skeptický chirurg tak nějak napůl vyzkoušel zdlouhavé, vyčerpávající techniky na jednom nebo na dvou pacientech, shledal, že se pacienti stejně infikují a z toho odvodil obecný závěr, že systém je bezcenný. Nedá se mu to ani doopravdy zazlívát, protože moderní pochopení účinků na jedince a skupinu – například „kontrolované klinické zkoumání“ se všemi statistickými odchylkami – je skutečně záležitost velmi nedávné doby.

Nicméně princip asepse se nakonec vžil a následovala tudíž dlouhá řada vylepšení sterilní operační techniky. William S. Halstead, chirurg, se zasloužil o zavedení gumových rukavic v chirurgii roku 1898. Speciální pláště namísto vycházkových šatů nastoupily na přelomu století. Masky však nebyly běžné do konce 20. let našeho století.

Rozhodně konečným mocným nástrojem se stala antibiotika. V průběhu jednoho století se tudíž chirurgická úmrtnost, jež představovala v časech Občanské války celkově 80 procent, snížila listerovskou metodou na 45 procent a zvolna se v následujících letech snižovala ještě dál, takže dnes činí ve většině nemocnic něco okolo 3 procent.

Zkoumají se způsoby, jak zredukovat počet procent na nulu. V posledních letech se kritizuje zaběhlý rituál načasovaného drhnutí rukou, sterilních plášťů, gumových rukavic a roušek na obličeji. Různé studie naznačují, že drhnutím se pokožka nevyčistí, ale jen se uvolní bakterie na ruku, takže jsou mobilnější; že jedna čtvrtina všech rukavic má v sobě díry; že moderní pláště jsou vhodným sídlem pro bakterie, zvláště když se namočí (což se během operace stane často); že těsnění dveří operačních sálů nezabrání šíření bakterií, ale naopak pro ně slouží jako shromaždiště. Takové studie jsou v současnosti příliš protichůdné, než aby se dal rozpoznat jasný trend, ale je pravděpodobné, že v nadcházejících letech se celý rituál silně pozmění.

Chirurgové sami bývají po přečtení takových studií spokojeni sami se sebou, hlavně proto, že pooperační infekce už není žádný velký problém. Ve skutečnosti nejběžnější bezprostřední, okamžitou a přímou příčinou smrti při operaci není operace sama, ale anestézie.

Člověk uvažuje, proč tomu tak nebylo vždycky, zvláště s ohledem

na počáteční metody aplikace éteru pomocí houby kónického tvaru. J. C. Warren vzpomíná, jak to vypadalo v období Občanské války:

Tito muži, z nichž mnozí byli navyklí jak na boj, tak na volné požívání alkoholu, nebyli vhodnými objekty k aplikaci éteru, a mám dosud v živé paměti své snahy z dob, kdy jsem býval studentem a pak sekundárním lékařem v nemocnici (1865-6) a pokoušel se tyto pacienty éterizovat. „Být pod éterem“ v oněch časech nebylo žádnou maličkostí a často to připomínalo spíš skrumáž fotbalového mužstva než tiché dekorum, jež by mělo obklopovat operační stůl. Žádná předběžná medikace se nepovažovala za nutnou, leda snad nepodávat po určitou dobu před aplikací nic k jídlu. Pacienti přicházeli na operační stůl prakticky tak jak byli a museli se podrobit riziku. Obvykle byli éterizováni nahoře na schodech na stoličce před operačním sálem, neboť pro tento účel tehdy neexistovala žádná vyhrazená místnost. V zápolení, jež následovalo, jsem – jak si vzpomínám – byl často natlačen na balustrádu, kde mě nic než tenké zábradlí nedělilo od pádu o tři poschodí níž. Nicméně ať byl objekt narkózy sebesilnější, muž s houbou s éterem v ruce vyšel z boje vždy vítězně a těžce oddychujícího pacienta pak službu konající medik se zřízencem triumfálně odnesli na operační sál.

Ačkoliv metoda podávání byla primitivní, nebyla příliš nebezpečná. Silné narkózy se dosahovalo těžko a jak říká Warren, vážné komplikace „nebyly nikterak běžné“.

Tím tedy v chirurgickém smyslu slova vznikl uzavřený okruh od časů, kdy anestézie otevřela nové obzory, až do dob, kdy narkóza začala představovat při operacích *vážné* riziko. Je to jakýsi ironický zvrat, na jaké člověk v historii medicíny často naráží.

Klasickým příkladem takového uzavřeného kruhu je příběh appendicitidy. Zánět slepého střeva je velmi stará nemoc – byly nalezeny i egyptské mumie, které na něj zemřely – ale přesně byl popsán teprve až v roce 1886.

Skoro po celé devatenácté století chirurgové dobře věděli o existenci chorob, jež působí bolest a hnus v pravém dolním kvadrantu břicha. Bylo učiněno dokonce i několik pokusů tuto nemoc operovat drenováním abscesu. Výsledky však nebyly nijak povzbudivé a roku 1874 prohlásil anglický chirurg, sir John Erickson, že břicho je „pro

všechny moudré a humánní chirurgy navždy uzavřeno“. Otázka bolesti se tady nemusela brát v úvahu – chirurgická anestézie už byla skoro třicet let na světě. Spíš šlo o skutečnost, že hromadění hnisu v břiše nikdo nechápal a nezdálo se, že by se mu dalo odpomoci operativní cestou.

O dvanáct let později publikoval jeden patolog z MVN, jistý Reginald H. Fitz, který cestoval po Evropě a studoval u velkého německého patologa Rudolfa Virchowa, výsledky intenzivního studia 466 případů „tyflicity“ a „perityflického abscesu“, jak se tehdy chorobný proces dosti mlhavě nazýval. Fitz dospěl k závěru, že to, co chirurg našel při operaci – velkou oblast zanícených střev a hnis rozlitý v břišní dutině – bylo důsledkem počáteční drobné infekce appendixu. Označením „appendicitida“ stvořil vlastně novou chorobu.

Nová choroba se v lékařské branži nedočkala nijak nadšeného přijetí. Stejně tak Fitzovo zjištění, že řádná léčba vyžaduje operaci *před* rupturou místo až po ní. Dnes je představa „operativního zásahu“ docela běžná, ale za Fitzových časů byla chirurgie obvykle až poslední možnost, nikoliv první.

Ještě i poté, co byl jeho klinický popis appendicitidy přijat, zůstávala chirurgická léčba diskutabilní otázkou. V mnoha nemocnicích se appendektomie považovala za bizarní proceduru pochybné ceny. Roku 1897, když byl Harvey Cushing sekundárním lékařem v nemocnici Johns Hopkins (poté, co praktikoval v MVN a viděl tam provádět několik appendektomií), diagnostikoval appendicitidu sám u sebe. Dalo mu hodně práce přesvědčit své kolegy, aby ho operovali; Halsted ani Osler to nedoporučovali. Nakonec se však chirurgové vzdali a souhlasili, že proceduru provedou. Všechno ostatní udělal Cushing: přijal sám sebe do nemocnice, provedl si předoperační vyšetření, zaznamenal abdominální nálezy, naordinoval si premedikaci i léky, které se mu měly podávat po operaci. Prý by se byl sám i operoval, kdyby dokázal vymyslet, jak to provést.

V příštích několika letech se appendicitida stala nejen přijatelnou, ale i módní nemocí; roku 1902 byla diagnostikována u anglického krále Edwarda VII., který na ni byl operován. To signalizovalo nástup veliké poptávky po diagnóze a chirurgické léčbě appendicitidy.

Jakožto poměrně bezpečná a poměrně jednoduchá operace břicha představovala appendektomie pro chirurgy povzbuzení, aby byli při

zkoumání této tělesné dutiny smělejší. Jejich osmělování však mělo i své nevýhody: chirurgové byli tak nadšení, že skoro každá bolest břicha se s největší pravděpodobností operovala a jako houby po dešti se množily módní požadavky na odstranění vaječníků a vejcovodů u žen spolu s appendixem. Konečným důsledkem toho bylo zřízení kontrol kvality chirurgických procedur prostřednictvím „tkáňových výborů“, v jejichž čele stáli patologové.

Doktor Francis D. Moore řekl: „Fitz byl student patologie, který říkal chirurgům, aby víc operovali... Jaká ironie, že za třicet let to měli být právě patologové, kteří přibrzdžovali chirurgickou profesi, rozdivočelou operacemi appendicitidy!“

Vzpomeneme-li na případ pana O'Connora, bylo by možná dobré zabývat se poněkud některými rozdíly a některými nesprávnými koncepcemi, pokud jde o vztah mezi chirurgy a internisty. Tyto dvě skupiny nikdy nebyly příliš zajedno. Již tradičně se lékaři považovali za intelektuálněji než chirurgové. Jakožto následníci Hippokrata se dívali svrchu na chirurgy, kteří byli následníky holičů a lazebníků. Chirurgové v sobě na druhé straně viděli muže činu a internisty považovali za zdržovače, neochotné a neschopné jednat.

Tyto dvě skupiny jsou temperamentem i filozofií úplně opačné. Při jídle se v doktorských jídelnách dá zaslechnout, jak si sekundáři z interny i chirurgie navzájem lají kvůli péči, jíž se dostalo jejich veleváženým pacientům. Chirurgové tvrdí, že internista bude sedět se založenýma rukama u postele a koukat, jak mu pacient umírá; podle internistů chirurg uřízne všechno, co se pohne. Většina těchto řečí představuje léta pěstěné projevy černého humoru, ale existují dlouhé dějiny skutečných konfliktů.

Doktor Paul S. Russell cituje v nanejvýš výmluvné pasáži slova chirurga sira Heneage Ogilvieho:

Chirurg přistupující k těžkému případu je jako kapitán zaoceánské jachty. Zná přístav, jehož musí dosáhnout, ale nedokáže předpovědět kurs cesty... Úkol internisty je spíše srovnatelný s úlohou hráče golfu... Jestliže správně posoudí směr a vítr, odhadne správně každou jamku, najde na každý úder správnou hůl a úspěšně ji použije, vyslouží si ovace. Pokud udělá chybu, dosáhne bídného skóre, ale nakonec se do cíle dostane. Země se mu nerozestoupí pod nohama, hra se zničehonic nezmění z golfu na býčí zápasy.

To bylo napsáno roku 1948. O šest set let dříve uvedl francouzský chirurg Henri de Mondeville důvody, proč považuje chirurgii za nadřazenou interní medicíně:

Chirurgie je bezpochyby nadřazena medicíně z následujících příčin: 1. Chirurgie léčí komplikovanější onemocnění, vůči nimž je medicína bezmocná. 2. Chirurgie léčí choroby, ježto není možné vyléčit žádnými jinými prostředky, ani samovolně, ani přírodními prostředky, ani léky. Medicína po pravdě nikdy nevyléčí chorobu tak očividně, aby se dalo tvrdit, že za vyléčení lze poděkovat léku. 3. Výsledky chirurgie jsou viditelné a zřejmé, kdežto u medicíny jsou skryté, což je veliké štěstí pro lékaře. Učiní-li chybu, není ji poznat, a zabije-li pacienta, nestane se tak viditelně. Jestliže se však chirurg dopustí omylu... vidí jej každý, kdo jest přítomen, a nelze jej svádět na přírodu ani na konstituci pacientovu.

Po stovky let jsou chirurgové placeni lépe než lékaři. Internisty nijak nepřekvapí sdělení, jak pradávná je starost chirurga o honorář. Už ve středověku se tou věcí zabýval Mondeville:

Chirurg, jenžto chce řádně léčit pacienta, musí nejprve ze všeho dohodnout otázku honoráře. Není-li honorář napevno dojedнан, nemůže se na případ soustředit. Proveďte povrchní vyšetření a pak si nalézají výmluvy a záminky k odkladům, jestliže však obdržel svůj honorář, vše se změní... Chirurg musí mít na mysli patero věcí: za první, svůj honorář; za druhé, vyhýbat se klepům; za třetí, operovati obezřele; za čtvrté, chorobu; za páté, sílu nemocného. Chirurg se nesmí dát zmámit vnějším zdáním. Bohatí lidé, když jdou navštívit chirurga, obléknou se do šatu chudáka, anebo, jsou-li oděni bohatě, budou vyprávět smyšlenky, aby snížili chirurgův plat... Nikdy jsem nenalezl člověka dosti bohatého, či spíše dosti čestného, aby zaplatil to, co přislíbil, aniž by k tomu musel býti nucen.

Na druhé straně nadšení pro operace není žádná prastará chirurgická vymoženost, nýbrž zcela moderní. Jeho zvěstovateli se stal vynález anestézie a asepse, jež jsou oba ani ne sto padesát let staré. Omezování operací je ještě novější, jakožto důsledek kontrol kvality, které se provádějí necelých čtyřicet let.

Pan O'Connor byl v rukou chirurgů dva týdny. Po tu dobu nebyl

operován; neexistovaly dostatečné důkazy o chirurgicky léčitelné chorobě a tudíž se mu na chirurgickém oddělení dostávalo v podstatě interní léčby. To má hodně daleko k dobám, kdy hlavní sekundář na chirurgii v MVN řekl personálu (možná apokryficky): „Každý člověk má nejmíň tři nemoci, které se dají léčit operativně. Stačí, když je najdete.“ A taky to má daleko k časům, kdy sekundáři na interně mohli s jistotou tvrdit, že chirurgové nedovedou přečíst elektrokardiogram – a co víc, kašlou na něj. Po pravdě řečeno existuje mnoho důkazů o tom, že chirurgie a interní medicína se prolínají. Je to proces, který musí trvat několik staletí, ale už dnes kardiologové a kardiochirurgové pracují ruku v ruce, stejně tak imunologové a chirurgové, kteří se zabývají transplantacemi; chemoterapeuti a chirurgové spolupracují, pokud jde o tumory; stačí jen podívat se na to množství sekundárních lékařů na chirurgii v MVN, kteří se zabývají základním výzkumem v biochemii a molekulární biologii, aby se obeznámili s trendy.

Bertrand Russell jednou prohlásil, že popisujeme svět v matematických pojmech, protože nejsme dost chytrí, abychom ho popisovali nějak přesněji. Stejně tak docházejí chirurgové a internisté k závěru, že chirurgie a interna mají společný cíl – změnit funkční status tkání uvnitř těla. Nicméně změnit tkáň nožem je relativně hrubá cesta, jak k věci přistupovat; ti nejlepší chirurgové se vždycky nejvíc zdráhají, než začnou operovat.

To neznamená, že se ještě za našeho života stane skalpel muzeálním exemplářem. To zdaleka ne. Jak se chirurgie přesouvá od urezávání směrem k napravování a implantacím, bude pro medicínu stále důležitějším odvětvím. Jenže trend směřuje ke spolupráci s internisty namísto ke vzájemnému soupeření, a časem bude pravděpodobně i nadále sílit.

Po pravdě řečeno, drama operačního sálu zastřelo skutečnost, že většina pokroků v chirurgii se odehrála v oblasti předoperační a pooperační péče. Moderní chirurgie je nesrovnatelně složitější než před sto lety, ale její složitost souvisí spíš s rovnováhou elektrolytů než s místem řezu.

Dalo by se argumentovat tím, že za posledních dvacet let závisel pokrok chirurgie z převážné části na parachirurgické inovaci, což souviselo spíš s tím, co se děje mimo operační sál než uvnitř. Paradoxním účinkem této skutečnosti se stalo zvýšení rozsahu a

různorodosti služeb, jež operační sály vyžadují. Rozsáhlé oblasti nemocnice jsou nyní vyhrazeny pomoci a udržování nabitého chirurgického plánu, který zahrnuje víc než 16000 operací ročně. Dva jasné příklady jsou centrální sklad a krevní banka.

Centrální sklad tvoří jediná velická místnost, umístěná v patře nad operačními sály. Jak už název naznačuje, slouží jako ústřední skladovací místnost pro stovky sterilizovaných předmětů potřebných pro operační sály, stejně jako pro další poschodí nemocnice. Provádí se tady veškerá sterilizace; je tu zaměstnáno třiačtyřicet lidí, kteří čtyřicet hodin denně a sedm dní v týdnu udržují tuto místnost v provozu. Její provozní náklady činí víc než 600 000 dolarů ročně.

Nepočítáme-li chirurgické nástroje, skladuje centrální sklad skoro 500 jednotlivých položek. Sem patří 44 druhů Foleyho katetrů, 29 druhů drénů, 10 druhů jehel, 15 druhů tamponů a 55 druhů „souprav“ – předem zabalených sad potřeb, používaných při provádění speciálních procedur. Jsou mezi nimi soupravy pro alkoholové blokování nervů, arteriálně-kyslíkové soupravy k biopsii jater až po soupravy k šití a soupravy ke stlačování žil. Každá souprava se vydá, použije, vrátí k resterilizaci a znovu zabalí a opět vydá.

Dohromady se v centrálním skladu vydá 12000 položek denně, to jest skoro 4,5 milionu položek ročně. Práce centrálního skladu se v posledních letech značně rozrostla. Například:

### **NEMOCNIČNÍ SPOTŘEBA**

|                 | 1966    | 1968      |
|-----------------|---------|-----------|
| Soupravy obvazů | 27 000  | 38 000    |
| Soupravy k šití | 37 000  | 61 000    |
| Teploměry       | 485 000 | 1 208 000 |

To jsou skutečná čísla v tom smyslu, že nepředstavují, o kolik víc práce se za předchozí dva roky muselo udělat v nějaké jiné oblasti, ale spíš jen prostě zvýšenou poptávku po těchto položkách v rámci nemocnice.

Mělo by se hned podotknout, že centrální sklad nemá ve svých zásobách všechny předměty, které nyní lékařská technologie vyžaduje. Například deset druhů jehel, které tu jsou, do sebe nezahrnuje jehly pro rutinní potřeby intramuskulárního a intravenózního šití; ty se nakupují

sterilizované předem a po použití se zahazují. Centrální sklad obsahuje spíše intrakardiální jehly, spinální jehly, jehly pro punkci sternu, ventrikulární jehly a další podobně specializované přístroje.

Je stále ještě předmětem debat, zda je na místě, aby se toho v centrálním skladu dělalo tolik. Cena všeho, co se v nemocnici používá, narostla tak nesmírně, že i nejjednodušší maličkost v péči o pacienty musí být znovu bedlivě přezkoumávána – a náhle se ukazuje, že to není tak docela prosté. Vezměte si například Velký teploměrový spor.

Teploměry se klinicky začaly používat roku 1890, kdy to byly jemné měřicí přístroje čtvrt metru dlouhé, nyní jsou však pilířem moderní péče a největší obchodní položkou centrálního skladu, který vydá něco mezi 3 a 4 tisíci teploměrů denně. V MVN se dodržuje metoda reprocessování teploměrů – nečisté teploměry se vrací do centrálního skladu, tam se umyjí, vysterilizují, osuší a znovu zabalí k dalšímu použití.

Nemocnice si v poslední době objednala analýzu nákladů teploměrového systému, jež dospěla k závěru, že každému pacientovi se měří teplota 2,5krát denně a dohromady 32krát během průměrné hospitalizace, jež trvá 13 dní. V rámci toho byly zkoumány tři možné systémy: znovu použitelný teploměr; zkušební měření, prováděné pomocí přenosné senzorické jednotky; a systém osobního teploměru, kde dostane při příjmu každý pacient vlastní teploměr a nechává si ho u postele po celou dobu pobytu.

Závěry, pokud jde o celoroční náklady, byly následující:

Znovu použitelné teploměry 30 113 dolarů

Senzorická jednotka 49 786 dolarů

Osobní teploměr 13 250 dolarů

To však není všechno. Existují i faktory, které to poněkud komplikují. Za prvé, současný systém MVN je neefektivní. Centrální sklad nedostává nazpátek všechny teploměry, které vydá. V roce 1968 se tu utratilo 30 000 dolarů na náhradu ztracených teploměrů, čímž se náklady současného systému výsledně zdvojnásobily. Za druhé, senzorická jednotka má významnou pořizovací hodnotu, 190 dolarů za kus. Amortizace rovněž nebyla do výše uvedených nákladů zahrnuta. Stejně tak se nebral v úvahu čas ošetřovatelky – a senzorické jednotky, na rozdíl od běžných teploměrů, fungují doslova okamžitě.

Situace se ještě komplikuje obavou, že systém osobního teploměru nemusí zaručovat přiměřená bezpečnostní opatření, pokud jde o pacienta. Lze si představit situaci, v níž se tuberkulózní pacient přestěhuje na jiný pokoj a na jeho místo se uloží někdo jiný, přičemž teploměr nedopatřením zůstane u jeho lůžka a nově hospitalizovaný jej nic netuše strčí do úst. Je to příklad za vlasy přitažený, ale každý nový systém si rozhodně zaslouhuje důkladné prozkoumání, aby se dala určit jeho spolehlivost a bezpečnost.

Z toho všeho lze dovozovat, že je těžké získat jistotu, jaký je nejlepší, nejbezpečnější a nejlevnější způsob zjištění teploty pacienta. Problémy se stanovováním nákladů na tuto relativně prostou záležitost se ještě mnohanásobí, když se člověk pokusí řešit otázku nákladů na radiologickou aparaturu nebo chemickou laboratoř. Vzhledem k různorodosti účetních metod a nejisté spolehlivosti u různých systémů se stává mimořádně obtížným rozhodnout, které náklady jsou odůvodněné a které ne.

Rozpory zuří dál, ale ve finále jsou výhody nákladů příliš velké a potenciál nebezpečí příliš malý, než aby nemocnice neuvažovala o systému osobního teploměru. Přejít na tento systém by nemocnici ušetřilo jen pět setin procenta ročního rozpočtu. Vidíme tu však, jak série takových drobných změn nákladů dokáže nakonec ovlivnit celkové náklady na hospitalizaci. Krevní banka je další velké a drahé zařízení. MVN má nyní to, co se považuje za největší samostatnou nemocniční krevní banku a transfúzní službu na světě. Sídli ve dvou podlažích Grayovy budovy a nalézá se tu jedna pětina veškeré krve použité ve státě Massachusetts. Velká většina krve je určena pro chirurgické pacienty, přičemž značná část z ní připadne na operace srdce. Občas až třetina krve v nemocnici směřuje na kardiologii. Tato masivní spotřeba je však většinou důsledkem použití umělých srdcí a plic, jež vyžadují velká množství krve na „pohánění“ pumpy.

Ačkoliv velikost krevní banky úzce souvisí s rostoucími nároky kardiochirurgie, předcházeli jejímu růstu rozvoj techniky operací srdce. Krevní banka MVN byla založena roku 1942, kdy ji na částečný pracovní úvazek řídil doktor Lamar Soutter. Nemocnice, skeptická v otázce potřeby něčeho takového, přispěla částkou 5 000 dolarů na zařízení a poskytla suterénní místnost v jedné z budov. Soutter vzpomíná, jak „se ze začátku všechno hatilo, ale ta námaha se vyplatila

nečekaně rychle. V listopadu 1942 byla nemocnice zaplavena obětmi z požáru na Cocoanut Grove. Banka měla víc než dost plazmy, aby se mohla přiměřeně postarat o všechny pacienty. Tato jediná epizoda smetla poslední námitky proti bance a ta se napevno etablovala jako nepostradatelná součást nemocnice“.

Na banku se našly peníze vždycky, ačkoliv její provozní rozpočet vzrostl z 5 000 dolarů v roce 1942 na 144 300 dolarů za rok 1951 a nakonec na víc než 1 milion ročně v současnosti. Personál se rozrostl z jedné sestry, jednoho technika a lékaře na částečný pracovní úvazek v roce 1942 na víc než jedno sto techniků, sester a sekretářek, které má v dnešní době.

Podle definice je orgán soustavou specializovaných buněk, sloužících nějaké konkrétní funkci. Podle této definice je krev orgán, ačkoliv ji tak člověk často nebere.

Jako rozvíjející se orgán u embrya se krev vytváří z těžé tkáně, z níž se rovněž diferencují chrupavky, vaziva a kosti. To nám pomáhá pochopit, proč se například krev vytváří v kostní dřeni.

U dospělého člověka představuje krev pět litrů tekutiny, což tvoří 7 procent váhy dospělého těla. Tím se stává, vycházíme-li z její váhy, úctyhodně velkým orgánem – mnohem větším než plíce (1%) nebo játra (2%). Funkce krve jsou podle toho složité, počínaje přenosem kyslíku a živin až po obranu těla před infekcí.

Je-li krev orgán, pak je krevní transfúze vlastně transplantací orgánu. Není na škodu uvažovat o transfúzích právě takhle, protože skoro všechny problémy moderní transplantace orgánů se poprvé vyskytly – a byly vyřešeny – v souvislosti s transfúzí krve. Jen to, jak důvěrně jsme obeznámeni s moderní transfúzí, nás nutí zapomínat, že jde ve skutečnosti o transplantaci – předání životně důležitých buněk od dárce k příjemci.

Nikdo neví, kdy byla provedena první transfúze, ale určitě to bylo už dávno, neboť už v prastarých časech byla funkce krve vysoko ceněna. Podle prvních záznamů není jasné, zda se krev předávala transfúzí anebo se pila, protože obě metody byly považovány za prospěšné. Celsus za římských časů se zmiňuje o léčbě epilepsie pitím horké krve z proříznutého hrdla gladiátora. Mongolové, žijící ve společenstvích jezdců, často pili koňskou krev pro posílení.

Myšlenka injekcí do žíly je také stará. Ovidius uvádí, že Médea

pomohla Íasonovi injekcí „succis“ do jugulární žíly.

Za procitajícím zájmem o transfúzi byl dosti logický postřeh, že nemoc, související se ztrátou krve, se nejlépe léčí náhradou krve. První materiály pro tento účel byly primitivní – jehly vyrobené z ptačích brků a kostí, hadičky vytvořené z měchýřů nebo kůže. V mnoha případech se lidem dávala krev zvířat, často s přídavkem spermatu, moči a dalších látek, jež se považovaly za životadárné.

Nikoho nepřekvapí, že po této proceduře pacienti často zemřeli. Často umírali i dárci. Jeden slavný případ – papež Inocenc VIII. dostal roku 1492 transfúzi od tří mladých hochů. Dárce stejně jako příjemce vydechli během několika dnů naposled.

V osmnáctém století, když byly k dispozici lepší materiály a pravidlem se stalo pečlivější sledování, už bylo jasné, že jistým pacientům transfúze prospěje, kdežto jiným ne. Toto první zaznamenání „reakce na transfúzi“ se zvolna vyvíjelo a kulminovalo rokem 1900, kdy Karl Landsteiner objevil krevní skupiny A, B a 0. To představovalo první jasné a nedocenitelné zjištění, že není všechna krev stejná. Po víc než deset let po Landsteinerově práci neexistovala praktická klinická metoda diferenciací krevních skupin. Hledání takových technik je přímým předchůdcem moderních metod stanovení typů tkání k transplantacím jiných orgánů.

Stejně jako bylo problémem najít vhodného dárce a příjemce, bylo obtížné i skladování orgánů. Neošetřená krev se brzy po odběru srazí. Teprve roku 1916 se dala krev uchovávat zmražená po dva týdny ve skleněných lahvích, s přísadou antikoagulačních látek. A trvalo ještě víc než dvacet let, než v této zemi vznikly první klinické krevní banky. Ve skladovacích technikách nedošlo k významnému zlepšení až do roku 1952, kdy byly skleněné lahve nahrazeny plastickými vaky, v nichž se krevní elementy uchovávaly mnohem lépe.

Ještě později se dostavila možnost skladovat zmrazenou krev. Tato jediná technická vymoženost vyřešila několik tradičních problémů krevních bank a je nyní skutečně podstatná pro fungování MVN: většina operací srdce se provádí s mraženou krví.\*<sup>6</sup>

Původně se všechna krev musela spotřebovat do tří týdnů. Nyní ji lze skladovat při  $-84,5^{\circ}\text{C}$  i pět nebo více let. V minulosti museli dostat

---

<sup>6</sup> Dr. Charles Huggins. chirurg z. MVN, byl jedním z. průkopníků využití zmrazené krve v klinické praxi.

pacienti svou vlastní krevní skupinu. Nyní se při procesu mrazení a rozmrazování vymývají sérové protilátky, což znamená, že mraženou krev skupiny 0 lze použít k transfúzi komukoliv, bez ohledu na jeho krevní typ.

Potřeba, aby banka skladovala mnoho různých krevních typů, se tím omezuje.

A konečně existuje důkaz, že se při použití mražené krve snižuje riziko hepatitidy, tradičního problému, pokud šlo o transfúze.

Existují ovšem i nevýhody mražené krve. Je v současnosti dražší. Některé krevní komponenty, například destičky, jež jsou důležité pro srážení krve, se také ztrácejí a musí se dodávat odděleně. Na to však existuje jednoduchá technika.

Po pravdě řečeno, produkty moderní krevní banky jsou čím dál tím rafinovanější. Roku 1942 banka produkovala jen dva výrobky – celou krev a plazmu (tekutou část bez buněk). Nyní je však možné dávat celou krev, anebo balené červené krvinky bez plazmy, anebo destičky; je možné dát plazmu nebo jen protein z plazmy anebo jen konkrétní část celkového proteinu bez ostatních. Každý z těchto specializovaných výrobků krevní banky se stává čím dál významnějším pro činnost moderní medicíny.

Co to všechno znamená pro chirurgii? Protože se stala složitější a vědecktější, zmizela určitá část onoho dramatického rozletu, té podívané, na kterou vzpomínal Warren – anebo se aspoň utlumila, až je to stěží poznat.

V sobotu ráno se v nemocnici odehrávají chirurgické klinické hodiny pro studenty; zde se prezentují pacienti před operací a studenti jsou pak vyzváni, aby sledovali procedury z několika vyhlídkových galerií u stropu. Toto výukové cvičení je poslední připomínkou hrdé tradice chirurgické podívané. Doktor E. D. Churchill, dřívější primář chirurgie v MVN, to popisuje následovně:

Ukázkové operace v nemocnici každou sobotu dopoledne pokračovaly ještě ve dvacátých letech. Shromažďovaly se nezvyklé případy, aby starší chirurgové ve službě mohli předložit působivý seznam operací, rozepsaných do amfiteátru. Dvě oddělení, Východní a Západní, spolu navzájem soupeřila, které uspořádá lepší podívanou. V budově chirurgie, otevřené roku 1900, dosahovalo představení největších proporcí. Když byl dopolední seznam dlouhý, začínalo se

operací v malém sále, a pak se celý ansámbl přestěhoval jako cikánská tlupa do amfiteátru, kde se vizitujícím lékařům demonstrovala nejdůležitější fáze celé procedury. Chirurgům bylo dopřáno, řekněme, patnáct minut. Ať už byla operace dokončena nebo ne, jakmile vymezený čas vypršel, složilo se šapitó, celá tlupa odstěhovala jeviště, aby dokončila operaci někde jinde, a začalo další jednání... Velká váha byla přikládána rychlosti a smělosti operatéra... Napětí vrcholilo, když se nějaké primadoně nechtělo ustoupit ze světla reflektorů a přetahovala čas, aby udržovala obecnost v napětí nekonečným opakováním své chirurgické zručnosti.

Zručnost chirurga od té doby soustavně narůstala, až do té míry, kdy přiští bezmála oddělené končetiny je ne-li běžné, pak alespoň ničím, co by budilo nějak příliš velký rozruch.

A pokud v tomto televizním věku projevuje chirurg víc bujarosti, než je z vědeckého hlediska nutné, víc smyslu pro dramatičnost, než je zdravotně indikováno, pak ho můžeme omluvit alespoň tím, že dodržuje tradice svého poslání.

# SYLVIA THOMPSONOVÁ

## Dálkové vyšetření

Let 404 z Los Angeles do Bostonu byl někde nad východním Ohiem, když paní Sylvia Thompsonová, šestapadesátiletá matka tří dětí, začala pociťovat bolest na hrudi.

Bolest nebyla nijak silná, ale zato vytrvalá. Když letadlo přistálo, zeptala se úředníka letecké společnosti, není-li na letišti lékař. Poslal ji na stanici první pomoci Loganova letiště, k bráně číslo 23, poblíž terminálu Východních aerolinií.

Paní Thompsonová vstoupila do čekárny a sdělila sekretářce, že by ráda navštívila lékaře.

„Jste cestující?“ zeptala se sekretářka.

„Ano,“ odpověděla paní Thompsonová.

„Co vám chybí?“

„Bolí mě na prsou.“

„Pan doktor se na vás hned podívá,“ řekla sekretářka. „Prosím, posaďte se na chvíličku.“

Paní Thompsonová si sedla. Ze svého křesla viděla přes přijímací místnost na stůl s počítačem za sekretářkou a ještě dál, na malou lékárnu a dispenzář zdravotního střediska. Viděla tři z šesti ošetřovatelek, které udržovaly provoz střediska čtyřiaadvacet hodin denně. Byly už dvě odpoledne a ve středisku byl relativní klid; v časnějších hodinách sem přišlo půl tuctu lidí na očkování proti žluté zimnici, které se provádí každé úterý a sobotu dopoledne. Teď však jediným dalším pacientem, kterého tu mohla spatřit, byl mladý letecký mechanik, který se řízl do prstu a nechával si ho vyčistit v ošetřovně na konci chodby.

Přišla sestra a změřila jí krevní tlak, tep a teplotu. Informace zapsala na lístek papíru.

Dveře do místnosti hned vedle paní Thompsonové byly zavřené. Zevnitř slyšela tlumené hlasy. Po několika minutách vyšla stevardka a zavřela za sebou dveře. Stevardka si domluvila u sekretářky další návštěvu a odešla.

Sekretářka se obrátila k paní Thompsonové. „Pan doktor si teď promluví s vámi,“ řekla a zavedla paní Thompsonovou do místnosti,

odkud právě odešla stevardka.

V příjemně zařízené místnosti byly závěsy a koberec. Stál zde vyšetřovací stůl a židle, obojí obráceno čelem k pultu s televizí. Pod obrazovkou televize byla kamera s dálkovým ovládáním. Nad ní v dalším rohu místnosti visela přenosná kamera na pojízdné trojnožce. V jiném rohu vedle vyšetřovacího lehátka byl zase velký ovládací pult s různými měřiči a ciferníky.

„Vyšetří vás doktor Murphy,“ řekla sekretářka. Do místnosti vstoupila sestra a pokynula paní Thompsonové, aby si sedla. Paní Thompsonová nejistě pohlížela na všechno to vybavení. Na obrazovce se doktor Raymond Murphy díval do nějakých papírů na svém psacím stole.

Sestra pravila: „Doktore Murphy.“ Doktor Murphy vzhlédl. Televizní kamera pod obrazovkou vydala skřípavý zvuk a otočila se, aby vyhledala sestru. „Ano?“

„Toto je paní Thompsonová z Los Angeles. Je to pasažérka, šestapadesát let stará, a bolí ji na hrudi. Krevní tlak má 120/80, tep 78 a teplotu 38,5°.“

Doktor Murphy přikývl. „Těší mě, paní Thompsonová.“

Žena byla mírně v rozpacích. Obrátila se k sestře. „Co mám dělat?“

„Jen s ním mluvit. Vidí vás tady tou kamerou a slyší tímhle mikrofonom.“ Ukázala na mikrofón, spuštěný od stropu.

„Ale kde je?“

„Jsem v Massachusettské všeobecné nemocnici,“ řekl doktor Murphy. „Kdy vás to začalo bolet?“

„Dneska, asi před dvěma hodinami.“

„Při letu?“

„Ano.“

„Co jste dělala, když to začalo?“

„Obědvala jsem. Od té doby to trvá.“

„Můžete mi bolest popsát?“

„Není moc silná, ale je ostrá. Na levé straně hrudníku. Tadyhle,“ ukázala. Pak se zarazila a tázavě pohlédla na sestru.

„Aha,“ řekl doktor Murphy. „Vystřeluje ta bolest někam? Pohybuje se?“

„Ne.“

„Bolí vás břicho, zuby nebo některá paže?“

„Ne.“

„Zhoršuje se to něčím nebo zlepšuje?“

„Bolí to, když se zhluboka nadechnu.“

„Měla jste už někdy podobné bolesti?“

„Ne. Tohle je poprvé.“

„Měla jste už někdy potíže se srdcem nebo s plícemi?“

Žena řekla, že neměla. Rozhovor pokračoval ještě několik minut, zatímco doktor Murphy usoudil, že nejeví nijak prudké symptomy srdeční choroby, zjistil, že kouří balíček cigaret denně a že má chronický suchý kašel.

Pak řekl: „Sedněte si laskavě na gauč, prosím. Sestra vám pomůže odstroit se.“

Paní Thompsonová se přesunula z křesla na gauč. Dálkově ovládaná kamera mechanicky zapředla, když ji sledovala. Sestra pomohla paní Thompsonové se svlékáním. Doktor Murphy řekl: „Ukázala byste mi, kde ta bolest je, prosím?“

Paní Thompsonová ukázala na dolní levou hrudní stěnu, prsty opsala oblouk podél žeber. „Dobře, poslechnu si teď vaše srdce a plíce.“ Sestra přistoupila k velkému ovládacímu pultu a začala cvakat vypínači. Pak aplikovala paní Thompsonové na hrud' malý kulatý kovový stetoskop. Na televizní obrazovce paní Thompsonová viděla, jak si doktor Murphy vložil stetoskop do uší.

„Jen zlehka dýchejte s otevřenými ústy,“ požádal ji. Několik vteřin naslouchal jejímu dechu a nařizoval sestře, kam má dát stetoskop. Pak požádal paní Thompsonovou, aby říkala zas a znova „devadesát devět,“ přičemž se stetoskop pohyboval z místa na místo. Nakonec přesunul svou pozornost k srdci.

„Ted' si laskavě lehněte na gauč,“ řekl doktor Murphy a nařídil odstranit stetoskop. Sestře přikázal: „Zaměřte přenosnou kameru paní Thompsonové na tvář. Použijte zvětšovací čočky.“

„Jedenáctistovku?“ zeptala se sestra.

„Jedenáctistovka bude stačit.“

Sestra přivezla kameru na kolečkách z kouta místnosti a zamířila ji paní Thompsonové na obličej. Mezitím doktor Murphy uzpůsobil svou vlastní kameru tak, že se jí dívala na břicho.

„Paní Thompsonová,“ řekl doktor Murphy, „budu sledovat vaši tvář i břicho, zatímco vám sestra bude proklepávat břicho. Ted' se jen

uvolněte.“

Dál dirigoval sestru, která prohmatávala různé oblasti břicha. Žádná nebyla citlivá.

„Teď bych se rád podíval na nohy,“ řekl doktor Murphy. S pomocí sestry zkontroloval, není-li na nich edém a podíval se i na krční žíly.

„Paní Thompsonová, teď uděláme kardiogram.“ Pacientce byly upevněny na tělo patříčné vodiče.

Na televizní obrazovce sledovala, jak se doktor Murphy obrací stranou a sleduje tenký proužek papíru.

Sestra řekla: „Kardiogram se přenáší rovnou k němu.“

„Propána,“ řekla paní Thompsonová. „Jak je od nás daleko?“

„Čtyři kilometry,“ odpověděl doktor Murphy, aniž by vzlédl od kardiogramu.

Zatímco probíhalo vyšetření, jiná sestra připravovala v laboratoři na druhém konci chodby vzorky krve a moči paní Thompsonové. Vložila je pod mikroskop upevněný k televizní kameře. Na monitoru mohla sledovat obraz, který byl přenášán k doktoru Murphymu. Mohla s ním také přímo mluvit a pohybovat sklíčkem podle jeho instrukcí.

Paní Thompsonová měla 18 000 bílých krvinek na cm<sup>3</sup> krve. Doktor Murphy jasně viděl na různých typech bílých krvinek, jak jich přibývalo. Viděl také, že moč je čistá, beze stop infekce.

Lékař se vrátil do vyšetřovny prostřednictvím obrazovky a řekl: „Paní Thompsonová, vypadá to, že máte pneumonii. Rádi bychom, kdybyste přijela do nemocnice na rentgen a další vyšetření. Dám vám něco, aby se vám trochu ulevilo.“

Nadiktoval sestře recept. Ta ho pak přinesla k speciálnímu dálnopisu nad pultem s přístroji. Pomocí dálnopisného přístroje v MVN doktor Murphy předpis podepsal.

Potom řekla paní Thompsonová: „Můj ty smutku. To bylo úplně jako doopravdy.“

Když odešla, probral doktor Murphy jak její případ, tak televizní spojení.

„Připadá nám to jako zajímavý systém,“ řekl, „a nabízí se tím spousta možností. Je zajímavé, že to pacienti přijímají docela dobře. Paní Thompsonová ze začátku trochu váhala, ale velmi rychle si na systém zvykla. Má to svůj důvod – mluvit po uzavřeném televizním

obvodu se jen velmi málo odlišuje od přímého osobního rozhovoru. Vidím, jak se tváříte, a vy vidíte mě; můžeme spolu mluvit docela přirozeně. Pravda je, že jsme oba černobílí, ne barevní, ale na tom vlastně ani tolik nezáleží. Není to důležité ani u dermatologických diagnóz. Možná si myslíte, že je barva nějak strašně důležitá při vyšetřování kožní vyrážky, ale není to tak. Anamnéza, kterou nám poskytne pacient, a vysev lézí po těle a jejich tvar, to jsou důležité stopy. Daří se nám velmi úspěšně diagnostikovat vyrážky i v černobílé verzi, ale potřebujeme je ještě dál vyhodnotit. Systém, který tu máme, je náramně rafinovaný. Můžeme si důkladně prohlédnout různé části těla pomocí různých čoček a osvětlení. Vidíme do krku; můžeme se dostat tak blízko, abychom vyšetřili rozšíření zornic. Snadno vidíme žilky na očním bělmu. Takže to na většinu věcí celkem stačí. Samozřejmě jsou tady i určitá omezení. Musíte instruovat sestru, co má dělat. Trvá nějakou dobu, než se pacient naaranžuje, než se nastaví kamery a osvětlení na určitá pozorování. A u některých procedur, jako je třeba palpce břicha, se musíte hodně spoléhat na sestru, ačkoliv můžeme sledovat svalové křeče a reakci v obličeji, abychom zjistili, co pacienta bolí – a podobně. Netvrdíme, že je to na každý pád dokonalý systém. Ale je to zajímavý způsob, jak dostat lékaře do míst, kde by jinak žádný nebyl.“

Bostonské Loganovo letiště je osmé nejrušnější letiště na světě. Kromě soustavného proudu přicházejících a odcházejících pacientů je tu víc než 5 000 zaměstnanců. Problém poskytnutí lékařské péče tolika lidem byl po mnoho let obtížný. Jako u mnoha jiných velkých skupin lidí – je jich příliš mnoho, než aby se dali přehlížet, ale příliš málo, než aby se tu uživil lékař na trvalo a na plný úvazek. Pro lékaře by nebylo snadné cestovat tam a zpátky z nemocnice na letiště; ačkoliv vzdálenost činí jen čtyři kilometry, letiště je, prakticky řečeno, po mnoho hodin denně izolováno návaem v dopravní špičce.

Řešení doktora Kennetha T. Birda, který jednotku řídí, spočívalo v tom, že tu bude lékař v době, kdy je největší nával pacientů, a k tomu přídatné krytí prostřednictvím televize. Systém, používaný nyní a zvaný telediagnóza, je upřímně řečeno experimentální. Funguje jen něco málo přes rok. V současnosti se osm až deset pacientů denně vyšetří a vyslechne prostřednictvím televize.

Loganský televizní systém je pravděpodobně první svého druhu v zemi, ale Bird odmítá diskutovat o prioritě. „První, kdo ho měl,“ říká, „byl Tom Swift v roce 1914.“

Vybavení stanice rozhodně poněkud připomíná science fiction, protože kromě telediagnostické aparatury je tu také počítač napojený na nemocniční computer. Mimo jiné lze tento počítač využít ke zjišťování předchozí anamnézy – nahradí zde lékaře, který se pacienta vyptává na symptomy a jejich povahu. Nějakých 15 procent pacientů, vyšetřených telediagnózou, sdělí svou anamnézu počítači předtím, než se sejdou s doktorem samotným. Stejně jako kardiogram se dá počítačová anamnéza poslat rovnou lékaři.

Hovořit s přístrojem je méně bizarní, než se zdá. Po pravdě řečeno, stejně jako u televizního spojení je pozoruhodné, jak snadno to pacienti přijímají. Nejběžněji si stěžují na nudu: přístroj někdy udělá mezi otázkami tří nebo čtyřsekundou pauzu a pacienti se začnou vrtět.

Při rozhovoru pacient sedí před konzolí s dálkopisem. Počítač klade otázky, které se vytisknou, a pacient vyťuká své odpovědi. Kdykoli počítač dostane na nějakou otázku odpověď „ano“, následují další otázky týkající se téhož předmětu. Pokud dostane odpověď „ne“, přejde na další téma. Na závěr otázek vypíše počítač lékařské shrnutí. Na rozdíl od otázek je shrnutí formulováno v lékařské terminologii. Celý proces trvá zhruba půl hodiny.

Výsledek jednoho takového rozhovoru je přetištěn. Počítači byly tlumočeny stejné stížnosti, jaké uvedla paní Thompsonová: bolest na hrudi. Byl proveden pokus počítač zmást, takže obdržel několik falešných, ale sugestivních informací, konkrétně že v rodině se vyskytla kardiovaskulární choroba a že pacient užívá digitalis. Nicméně v dalších otázkách dostal stroj pravdivou anamnézu toho typu bolesti na hrudi, který je nejběžnější mezi studenty medicíny – bolesti psychogenního neboli muskulo-skeletárního původu.

Vzorek otázek a odpovědí vypadal asi takhle:

68 ZMĚNIL SE VÁM BĚHEM POSLEDNÍHO ROKU HLAS (ZHRUBL, SKŘÍPE NEBO ZDRSNĚL)?

• 9 NE

69 MÁTE KAŠEL?

• 8 ANO

70 JAK DLOUHO MÁTE KAŠEL?

1. NĚKOLIK DNÍ
2. NĚKOLIK TÝDNŮ
3. NĚKOLIK MĚSÍCŮ
4. NĚKOLIK LET

•3

67 KAŠLETE KAŽDÝ DEN?

•8 ANO

71 VYKAŠLÁVÁTE NĚCO (SPUTUM, HLEN NEBO HNIS)?

•9 NE

74 VYKAŠLAL JSTE NĚKDY KREV?

•9 NE

Na závěr těchto a dalších otázek počítač vytiskl následující shrnutí:

SHRNUTÍ ZDRAVOTNÍ ANAMNÉZY DATUM: 27. KVĚTNA

1969

JMÉNO: MICHAEL CRICHTON JEDNOTKA: DEMO

VĚK: 26

POHLAVÍ: MUŽ

HLAVNÍ OBTÍŽE: BOLEST NA HRUDI

OBVODNÍ LÉKAŘ: NEMÁ

ZAMĚSTNÁNÍ: STUDENT MEDICÍNY

MEDIKACE: DIGITALIS

REAKCE NA LÉKY: PAN ALBA

HOSPITALIZACE: NE

RODINNÁ ANAMNÉZA: INFARKT, HYPERTENZE

společenská anamnéza: pacient je ženat, nemá děti. v současnosti studuje vysokou školu, pracuje 50-60 hodin týdně. kouří 5-10 let, 1 balíček denně, konzumace alkoholu: 1 sklenka denně, v posledních 10 letech cesty do ciziny.

systematický přehled

celkový zdravotní stav

žádná významná změna tělesné hmotnosti za poslední rok. spí každou noc 6-8 hodin. zranění hlavy: za posledních 5 let nebylo. oční symptomy: žádné. mudr. mu řekl, že nemá žádnou oční chorobu. ne tinnitus. ne epistaxis, sinus - zmiňuje obtíže, ne změna hlasu.

respirační systém

pacient kašle po dobu několika měsíců, k čemuž dochází denně, neprodukuje @@@SPUTUM, NE HEMOPTYSIS. NEZAZNAMENÁNA DYSPNEA. MĚL SENNOU RÝMU. KONTAKT S TBC NEPROKÁZÁN. POSLEDNÍ RENTGEN HRUDNÍKU PŘED 2 ROKY.

#### KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM

PACIENT UVÁDÍ BOLEST NA HRUDI, INCIDENCE MÉNĚ NEŽ JEDNOU MĚSÍČNĚ, LOKALIZACE „NA OBOU STRANÁCH,“ NEVYSTŘELUJE DO PAŽÍ ANI DO KRKU. BOLEST NESOUVISÍ S HLUBOKÝM DÝCHÁNÍM, S JÍDLEM, EMOCEMI ANI POHYBEM. BOLEST NESLÁBNE PŘI ODPOČINKU. PACIENT UVÁDÍ PŘI VZÁCNÝCH PŘÍLEŽITOSTECH PALPITACE. NE ORTHOPNEA, NE OTOK NOHOU, NE BOLESTI V NOHOU, NE VARIXY, NE PERIFERNÍ REAKCE NA CHLAD. KARDIOLOGICKÁ MEDIKACE: NE.

MUDR. SDĚLIL, ŽE NEMÁ SRDECNÍ CHOROBU. EKG ZA POSLEDNÍ DVA ROKY NEBYL.

To je jen polovina celkové zprávy. Následovala analýza gastrointestinálního, muskuloskeletárního, genito-urinárního, hematologického, endokrinního, dermatologického a neurologického systému. Tento konkrétní počítačový problém nečiní žádné závěry, pokud jde o diagnózu; jenom sumarizuje odpovědi na své otázky a sám neprovádí křížovou kontrolu. Takže i když bylo počítači řečeno, že pacient bere digitalis, později přijal protikladné prohlášení o tom, že pacient nedostává žádné léky na srdce.

Tento program, který vymysleli v MVN, je dost jednoduchým příkladem způsobu, jakým se dají – a skoro určitě v budoucnosti budou – využívat počítače v medicíně. Je však nejméně složitý z anamnestických programů, které jsou k dispozici; existují už komplikovanější.

Když paní Thompsonová přijela na pohotovostní oddělení MVN, kde už ji čekali, odvezli ji na rentgen. Přitom mýjela dveře na začátku oddělení, které jsou neoznačené, bez tabulky. Nad dveřmi je světelný nápis, kde stojí: „Vysílá se.“

Za těmi dveřmi byl doktor Murphy. Seděl v koutě malé místnosti, obklopen technickým zařízením. Přímě před sebou měl kameru a velkou televizní obrazovku, na které sledoval pacienty z Loganova letiště. Do psacího stolu měl zabudované další dvě obrazovky: jeden malý monitor velké obrazovky, druhý monitor mu ukazoval jeho vlastní podobu, jak se přenášela k pacientovi. Tento druhý monitor mu umožňoval kontrolovat výraz vlastní tváře, osvětlení v místnosti a tak dále. Po pravé ruce měl panel knoflíků, jimiž ovládal na dálku různé kamery – dvě ve vyšetřovně a jednu v laboratoři. Kamera ve vyšetřovně se ovládá joystickem; kromě toho jsou tu ještě knoflíky pro zaostřování a ovládání zoomu.

Než vyšel ven, aby prohlédl paní Thompsonovou, doktor Murphy dál zkoumal schopnosti telediagnózy: prohlédl si sérii 120 rentgenů hrudníku, které mu na Loganově letišti připravili. Měl v plánu prohlédnout si je prostřednictvím televize a později ještě jednou osobně, aby porovnal přesnost a správnost své diagnózy.

Sestra na letišti zvedla další rentgenový snímek.

„Co je tohle?“

„Jéčko 19,“ přečetla mu sestra evidenční číslo.

„Fajn.“ Pohnul joystickem a sáhl po knoflících. Kamera objela snímek, prozkoumala žebra, pak přelétla oblast plic. „Počkejte moment.“ Zvětšil si obraz, aby se důkladně podíval na pravý horní lalok; sledoval ho na malém monitoru, protože tady bylo lepší rozlišení, ale i když vzhlédl na větší obrazovku, dostalo se mu zvětšeného obrazu. „Ne. No, když o tom tak uvažuji...“ Znovu si zoomem nastavil celkový pohled. Zvětšil si jinou část horního laloku. „Vypadá to tam na malou kavernu...“ Nastavil si celkový pohled, dotýká se knoflíků. Opět sáhl po joysticku, přejel zbytek plic, tu a tam se zarazil, aby si prohlédl podezřelé oblasti. „Nic jiného, skutečně ne...“ Dokončil prohlídku a vrátil se k pravému hornímu laloku. „Ano, je tam kaverna. Podle mého je to určitě středně pokročilá tuberkulóza. Další, prosím.“

Pracoval pozoruhodně rychle. „Musí vám to jít hodně dobře,“ říkal. „Nejdřív to všechno působí nešikovně, ale jak si na vybavení zvyknete, jde vám to rychleji.“

Průměrný čas na rozhovor s pacientem a vyšetření telediagnózou činí v současnosti dvanáct minut, ani ne polovinu průměru z doby před rokem.

„To, co dělám teď,“ řekl, „je vlastně jen zkouška našich schopností. Nemá to okamžitý praktický význam, protože na Loganově letišti nemůžeme rentgenovat – to je jeden z hlavních důvodů, proč jsme paní Thompsonovou přivezli do nemocnice. Ale je důležité vědět, jestli se rentgeny dají na dálku přesně vyhodnotit. Náš dojem je ten, že se dají číst stejně dobře po televizi jako osobně.“

„Jéčko dvacet,“ řekla sestra a nastavila mu další snímek.

Murphy zahájil prohlídku. „Á. Copak je tohle? To vypadá na frakturu žebra...“

Dalo by se argumentovat tím, že v posledních dvaceti letech ovládla nemocnici technologie, že z ní udělala to, čím je dnes. Totiž jakmile začal být k dispozici široký rejstřík drahých, složitých terapeutických a diagnostických aparatur, převzala nemocnice roli centrální zásobárny takových zařízení. To bylo nevyhnutelné: soukromí praktici, ba ani větší skupiny praktiků by si nemohli dovolit nákup podobného vybavení ani jeho údržbu, ani placení personálu, který by jej obsluhoval. To mohla jen nemocnice. Byla to jediná existující instituce, jež dokázala vstřebat takové náklady. Jiné instituce, které připadaly v úvahu, jako třeba domovy důchodců, byly zcela nevhodné.

A co víc, protože nemocnice už byla orientovaná na akutní péči o nemocné v kritickém stavu, technologie, kterou převzala, byla přesně tím, co v téhle oblasti pomohlo. Monitorovací přístroje a vybavení na udržení životních funkcí jsou toho jasnými příklady. Technologie tudíž jen posílila již existující trend.

Nyní jsou však tlaky a síly, působící na nemocnici, společenské povahy, která mění význam technologie uvnitř nemocnice. Jak řekl C. P. Snow: „Necháváme se vést technologií, jako bychom neměli vlastní úsudek.“ Jenže takový úsudek už se vyžaduje, a dalo by se diskutovat o tom, že v příštích dvaceti letech bude zase pro zrněnu nemocnice určovat zaměření technologie. Vytvoří poptávku po nových technologických zařízeních – a v jistém ohledu sama novou technologií vytvoří.

Tím nemocnice rozšíří svůj nejnovější a nejúžasnější trend, jímž je pěstování inovací, jež později převezmou jiné, neakademické instituce. Absurdním vyústěním takového trendu by bylo, kdyby nemocnice osobně řídila diagnózu a terapii pacienta, který do nemocnice nikdy

nevzkročí. Jakkoliv je to třeba absurdní, už k tomu dochází v případech mnoha pacientů, ošetřených na Loganově letišti. A bude k tomu docházet ještě častěji, i když třeba jinými způsoby, v budoucnosti.

Z takřka bezmezného spektra potenciálního technologického pokroku se zde můžeme soustředit na dvě oblasti eminentního významu, televizi a počítače. Musíme přiznat, že stojí v čele technických vymožeností už dlouho; před desetiletím už se proslýchalo, že počítače budou znamenat revoluci v medicíně, a slyšíme to dodnes. Očividně k tomu zatím nedošlo. Po pravdě řečeno dosud ani televize, ani počítače nezpůsobily dosud velký převrat v rutinním fungování nemocnice. Televize se občas používá k výuce studentů; slouží v malém při rozboru vzorků krve a jiných látek; má jisté využití v rentgenové technologii, ve smyslu intenzifikace zobrazení orgánů. Počítače zůstávají v první řadě hračkou badatelů. V MVN již existuje počítačový program, který napomáhá řídit laboratoř klinické chemie a jiný počítač, zabývající se účetnictvím a vedením záznamů pacientů, ale přímá pomoc počítače a televize v péči o pacienty se dosud nevyskytla.

Na rozdíl od toho systém telediagnózy na Loganovu letišti využívá počítačů a televize v přímém styku s pacientem. Systém je to drahý a v leckterém ohledu primitivní. Představuje rovněž posun jen v diagnostice; terapie, kroky následující po diagnóze, bude dál přímo prováděna lékařem, sestrou nebo samotným pacientem. Na to přístroje neexistují, leda že bychom definici rozšířili i na přístroje, provádějící dialýzu, rehabilitační přístroje a podobně.

Celkem vzato diagnostické automaty jsou asi mnohem blíž na dosah než automaty terapeutické – a pro lékaře jsou mnohem snáz přijatelné. Uvažujme tedy nejprve o automatizaci diagnostiky.

První a nejpůsobivější rys systému Loganova letiště je ten, že se diagnóza dá provádět na dálku. Lékařův stetoskop je vzdálen čtyři kilometry. Jenže diagnóza na dálku je kupodivu věc velmi stará a má i určité humorné prvky. Někdy kolem roku 900 se například ocitlo v módě praktikování uroskopie, čili „čtení z vody“. Panovalo přesvědčení, že množství informací, jež lze získat zkoumáním moči, je takřka neomezené. Moč nemocného se často posílala do vzdálenosti mnoha kilometrů, aby ji vyšetřil nějaký prominentní lékař.

David Riesman cituje typickou středověkou interpretaci moči:

Moč je světle růžová, nahoře hustá, dole řidká, šedne neb tmavne směrem k hladině. Šedost a zakalenost je způsobena přehřátím matérie. Symptomy jsou tyto: bolest v hlavě, zvláště pak ve spáncích, kyselost dechu, bolesti v zádech působené žlučí, ježto sestupuje do třísel a ledvin, s paroxysmy denně aneb obden, přicházejícími obvykle v čase po večeri.

Ve středověké literatuře najdeme mnohé diskuse o riziku, jež pro lékaře představuje uroskopie; už za oněch dob byla diagnóza na dálku určitý hazard. Španělský lékař Arnold z Villanovy, který žil ve 13. století, napsal: Pokud jde o moč, je nám uvažovati obezřele, abychom se bránili před lidmi, kteří nás prahnou podvést. Ze všeho nejprve je nám shledat, zdali moč náleží člověku aneb jinému zvířeti aneb se jedná o jinou tekutinu.

Druhé varování týká se toho, jenžto nám moč přináší. Třeba vám na něj ostře pohlédnouti a upírat oči přímo na něj aneb do jeho tváře; a touží-li vás podvést, začne se smát, aneb se barva jeho tváře změní, a pak je vám proklít ho navždy a na věky věků.

Třetí varování týče se rovněž onoho, kdo vám moč přináší, nechat již muž či žena, neb musíte spatřit, je-li či není-li bledý neb bledá, a ujistíte-li se, že je to jeho moč, rcete mu: „Věru, tato moč připomíná mi vás,“ a hovořte o bledosti, neboť okamžitě zvíte vše o jeho nemoci...

Čtvrté varování týče se pak pohlaví. Stařena chce znát váš názor. Otážete se, čím moč to jest, a stařena řekne vám: „Což vy to nevíte?“ Pak na ni pohlédněte jistým způsobem koutkem oka a tažte se: „V jakém je k vám vztahu?“ A není-li tuze lstivá, řekne, že pacientem je mužský či ženský příbuzný, aneb co jiného, z čeho dokážete určit pohlaví... Anebo se tažte, co pacient dělával, dokavad se těšil dobrému zdraví, a z konání pacienta dokážete rozpoznat aneb odvodit jeho pohlaví...

Seznam pokračuje dohromady devatenácti varováními, jež všechna mají jediný účel – napomoci lékaři vylákat informace od osoby, jež moč přináší, a zabránit podvodu. Arnold sám se však drobnému podvádění nevyhýbal:

Možná neshledáte o případu ničehož. Pak řekněte, že trpí neprůchodností jater, a zvláště použijte slova neprůchodnost, neboť oni

nerozumějí, co to značí, a převelice pomáhá, jestliže lid výrazu neporozumí.

Moderním protějškem této středověké hry na hádání z moči je telefonický rozhovor mezi lékařem a pacientem. Už léta, od té doby, co se telefon stal běžnou záležitostí, se lékaři brání provádět diagnózu po telefonu, a stále ještě se na ni ošklíbají. Ale každý praktický lékař nyní tráví podstatnou část dne tím, že hovoří se svými pacienty telefonicky, a už se smířil s tím, že po telefonu činí značné množství rozhodnutí – některá z nich nesnadná.

Uzavřený televizní okruh, i když má daleko k ideálu osobního vyšetření, je nesmírně nadřazen pouhému telefonu a v mnoha případech je překvapivě dostačující. To neznamená, že v budoucnu budou všichni pacienti prohlíženi přes uzavřený televizní okruh, aniž by lékař či pacient vyšli z domu. Znamená to však, že televize bude pravděpodobně fungovat v některých velmi konkrétních oblastech využití. Jednou takovou je využití na Loganově letišti – zajišťuje přítomnost lékaře na klinice i v době, kdy je tu jeho využití velmi malé. Další zřejmou oblastí použití budou konzultace se specialisty. Nemocnice nebo klinika, jež potřebuje neurologa jen párkrát do roka, si nemůže dovolit zaměstnávat ho trvale. A i kdyby si ho mohla dovolit, nenajde ho. Televize se k takovým konzultacím dokonale hodí.

Současně systém, jaký je zaveden na Loganově letišti, umožňuje rutinní tělesné vyšetření, ale dál nezachází – a existují náznaky, že technologie rozhodně změní už samu povahu tělesného vyšetření. Zde je historický trend zcela jasný.

Vezměme si jen novinky v lékařské diagnóze. V devatenáctém století vznikly tři velkého významu – stetoskop, manžeta na měření krevního tlaku a teploměr. Každá z nich ve skutečnosti není ničím víc než přesným způsobem, jak přesně stanovit to, co se dá jinými způsoby stanovit nepřesně. Takže teploměr je víc než ruka přiložená k čelu; stetoskop je víc než ucho na hrudi<sup>7</sup>; a tonometr je víc než prst tisknoucí tepnu, aby vyzkoušel, jaký je v ní tlak.

První dvě vymoženosti dvacátého století byly tedy zcela odlišné;

---

<sup>7</sup> Pro účely této debaty budu ignorovat skutečnost, že stetoskop ve skutečnosti způsobil zavedení poslechu jako užitečné vyšetřovací procedury. Po pravdě řečeno se uši na hrudník nijak běžné nepřikládaly předtím, než Laennec vymyslel stetoskop a popsal poslech na hrudi.

rentgen a elektrokardiogram poskytovaly nové informace, jaké se nedaly získat fyzickým kontaktem.

Ať budete pacienta mačkat a dotýkat se ho jak chcete, nedozvíte se přímou cestou nic o elektrickém proudění v jeho srdci. Můžete tuto informaci vydedukovat z jiných nálezů, ale nemůžete ji získat přímo. Stejně tak rentgenové paprsky představují nový způsob vidění, poskytující nový druh informací.

V současnosti se zkouší nejrůznější vyšetřovací procedury. Patří mezi ně termografie, ultrafialové světlo, ultrazvuk a také mapování elektrického proudění na pokožce. Kromě termografie to vše představuje pro lékaře „nové“ senzorické informace.

Takže původním trendem bylo měřit pacienta přesněji, a později pak měřit pacienta novým způsobem. První přístup znamenal nalézat nové způsoby měření a novou senzorickou informaci. Počítač tady v mnohém ohledu napomůže produkovat to, čemu se říká „odvozené informace“.

Jednoduchým způsobem se to už provádí. Lidský computer<sup>8</sup> a elektrokardiogram jsou toho jasným příkladem.

Elektrokardiogram měří elektrické proudění v srdečním svalu – proud, který způsobuje, že se srdce stahuje a bije. Když se lékař dívá na elektrokardiograf, často hledá konkrétní elektrickou informaci. Chce znát tempo a rytmus, sílu impulsů a tak dále. Jindy zas chce informaci neelektrickou. Může ho například zajímat, jak silná je část srdeční stěny. V tomto případě odvozuje tuto informaci od „elektrické“ informace.

Existují však složitější formy odvozených informací. Lékaře, který vyšetřuje pacienta se srdeční chorobou, může zajímat, kolik přesně krve vypumpuje srdce za minutu. To se určí podle rychlosti tepu srdce (jež se stanoví snadno) a objemu krve, vystříknuté při každém úderu srdce (určuje se velmi těžko). Protože se tato hodnota stanovuje tak obtížně, v diagnostice ani v terapii se mnoho nepoužívá. Nicméně měřením tepu srdce a zjištěním podoby arteriálního pulsu (obojí se provádí snadno) dokáže počítač vykalkulovat množství krve, která srdcem projde, a dokáže tyto výpočty v případě nutnosti provádět soustavně po období několika dnů. Potřebuje-li lékař znát množství krve, procházející

---

<sup>8</sup> Definovaný jako jediný computer, který dokáže vyrobit i nekvalifikovaný pracovník.

srdcem, může tuto informaci mít. Může ji mít tak dlouho, dokud bude pacient napojen na počítač.

Potřebuje lékař skutečně právě tuto informaci? Momentálně si nemůže být jist. Po celá staletí se musel spokojovat jinými informacemi. Existuje však důvod věřit, že měření právě této hodnoty bude v nejrůznějších ohledech užitečné, stejně jako jiné odvozené informace.

Zajímavé technologické využití obnáší i druhá strana mince: určit, kterou informaci už lékař má, ale nepotřebuje ji. To neznamena, že informace je nepřesná, ale že nemá diagnostický význam a tudíž nestojí za to, aby se získávala. V současnosti se lékař přirozeně snaží vyhnout hromadění zbytečných informací, ale za určitých okolností nedokáže podat tak dobrý výkon jako počítač. Tady vítězí mnohonásobná diskriminační analýza. Jak konstatoval jeden pozorovatel: „Lidská mysl má svá omezení, pokud jde o tempo, přesnost a schopnost spojovat a propojovat mnohonásobné varianty se všemi možnými výsledky a důsledky léčení.“ I počítač má svá omezení. Prakticky řečeno, omezení existuje mnoho. Ale z hlediska čistě matematické schopnosti je lidská mysl mnohem níž než počítač, pokud jde o mnohonásobnou rozlišovací analýzu.

Tato funkce je pro diagnózu podstatná. Týká se schopnosti zvažovat velký objem faktů a na jejich podkladech zařadit pacienta do té či oné diagnostické kategorie na základě počtu pravděpodobnosti. Vezměme si jednoduchý příklad: appendicitis versus neappendicitis. (Toto je zjednodušení toho, co je, prakticky řečeno, v diagnostických kategoriích větší problém, ale k vysvětlení principu to postačí.) Předpokládejme, že chirurg při prohlídce pacienta s bolestí na pravé straně musí učinit jen tohle jediné rozhodnutí. Jak to udělá? Ani jediný útržek informace mu nedá odpověď (leda snad skutečnost, že pacientovi byla už dříve provedena appendektomie). Rozhodně se to nedozví z tak běžných údajů, jako je pohlaví, věk, počet bílých krvinek, výše teploty nebo doba trvání bolesti udaná v hodinách. Zváží-li se ale všechny tyto údaje dohromady, pomohou mu dospět k rozhodnutí, které však není příliš přesné.

Rozlišovací funkce se dá vytvořit na základě toho, jak významná která z proměnných – věk, pohlaví, počet bílých krvinek – byla v minulosti. Takže rozlišovací funkce má dva významy. Za prvé může

stanovit diagnózu a působit jako poradce chirurga.\*<sup>9</sup>

Za druhé dokáže stanovit, které proměnné jsou nejsignifikantnější, které odpovídají největšímu množství variant, a tak se utváří diagnóza. Ta může někdy i překvapit. Například jedna studie žen, podstupujících gynekologickou operaci, prokázala, že z diagnostického hlediska má velký význam věk pacientky a že všechny ostatní údaje – poslední menstruace, biopsie stěru, předoperační hemoglobin a sediment moči – byly všechny pro diagnózu méně významné.

Tyto způsoby využití počítače jsou míněny spíš jako diagnostická pomůcka lékařů, ne jejich náhrada. Říká se například, že „i když se počítače dají naprogramovat tak, aby dělaly diagnózu, je zapotřebí lékaře, aby provedl fyzické vyšetření, a nezbytný je také osobní kontakt ve vztahu doktor-pacient, aby se nashromáždily informace nezbytné k procesu identifikace“.

Ať je to jak chce, tohle není tak docela pravda. Sepsání anamnézy, odedávna výsada lékaře a klíč k jeho „umění“, se dá zčásti automatizovat. Na Loganově stanici používají jednoduchý program, který není ani tak dalece rozhovor s počítačem jako spíš kvíz. Ale existují i složitější programy a připravují se ještě lepší.

Před několika lety Joseph Weizenbaum z MIT (Massachusetts Institut of Technology) sestavil program k provádění psychiatrických pohovorů. Ačkoli se v leckterém smyslu dá tento program pokládat za „trik“, přesto dokáže dosahovat působivých výsledků. Doktor Andrew T. Weil hlásil jednu interakci mezi počítačem a člověkem-psychiatrem, kterou zde přetiskujeme (počítač píše velkými písmeny; pouzı smrtelnıcı malými.)

doktore, mám strašnou zprávu

TAK VY MÁTE STRAŠNOU ZPRÁVU

ano, u m.i.t. vymysleli počítačový program, který nás zničí

PROČ TO ŘÍKÁTE

viděl jsem ho při práci

TAK VY JSTE HO VIDĚL PŘI PRÁCI

je to děsné – musíte to vidět

---

<sup>9</sup> Bylo vyrobeno několik rozlišovacích funkcí a ukázalo se, že jsou stejně přesné jako chirurgové, ačkoliv interpretace se komplikuje skutečností, že tyto funkce vycházejí z údajů pacientů diagnostikovaných už dříve.

TAK VY MYSLÍTE, ŽE TO MUSÍM VIDĚT  
připadá mi, že jste z toho nějak sklíčený  
TO LEDA VE VAŠÍ FANTAZII PŘIPADÁME SI SKLÍČENÍ  
NAVZÁJEM

ano – možná

CHÁPU

já taky

TAK VY TAKY

pokud jde o počítač jsme na jedné lodi

CO KDYBYCHOM ZASE MLUVILI O VÁS

vy jste má útěcha

PROČ SI MYSLÍTE, ŽE JSEM VAŠE ÚTĚCHA

v takovéhle době a vy chcete mluvit o mně

PROČ SI MYSLÍTE, ŽE CHCI MLUVIT O VÁS

protože si myslíte o tom zatraceném počítači to samé co já

Z ČEHO TAK USUZUJETE

no vy přece samozřejmě taky nenávidíte počítače

TAK VY SI MYSLÍTE, ŽE JÁ TAKY NENÁVIDÍM POČÍTAČE

proč taky ne, nejsou to přece lidi, vid'te

MOŽNÁ PRÁVĚ PROTO JSME TADY, ABYCHOM TO

ZJISTILI

žádný počítač například nedokáže mluvit jako vy

ALE ALE

já nechápu, jak by se mohl dát někdo oblafnout pouhým strojem

SKUTEČNĚ

ne, koneckonců, na počítačovém programu není nic tvůrčího

VY ZAUJÍMÁTE NEGATIVNÍ POSTOJ

jsem přesvědčený, že mám pravdu

DĚLÁ VÁM STAROSTI, ŽE JSTE PŘESVĚDCENÝ O SVÉ

PRAVDĚ

ne, ani v nejmenším, vůbec ne, ani trošku

ZASE ZAUJÍMÁTE NEGATIVNÍ POSTOJ

vy jste přece řekl, že se mnou souhlasíte

VY JSTE TO ODE MĚ SLYŠEL

jen se mě nepokoušejte přesvědčit – počítač se pidlá s číslicky to je  
všechno

VY CHCETE ABYCH SE VÁS POKUSIL PŘESVĚDČIT

to nedokážete

TAK PODLE VÁS TO NEDOKÁŽU

například, dokázal by počítač v takovémhle rozhovoru navodit nové téma

VY SE ZŘEJMĚ ÚPLNĚ VYHÝBÁTE ROZHOVORU O SVÝCH RODIČÍCH

přesně jak jste právě udělal vy

TAK PODLE VÁS JSEM TO PRÁVĚ UDEĚLAL

ano, a to dokazuje rozdíl mezi člověkem a počítačem

AHA

Takováhle interakce přinejmenším naznačuje, v jakých směrech se počítače dají využít v budoucnosti. A protože nemocnice zasahuje do společnosti, bude to možná čím dál tím důležitější. Podle Jerome Grossmana z laboratoře computerové vědy v MVN „velká část sepisování anamnézy směřuje ke zjištění, jak nemocný člověk ve skutečnosti je. První otázka vždycky zní, zda pacient vůbec potřebuje navštívit lékaře. To je největší rozhodnutí, které teď doktoři dělají po telefonu – mluví s pacienty, snaží se rozhodnout, zda je jim dost zle, aby přišli na prohlídku hned anebo jestli to může počkat. Pacienti chtějí vědět totéž, takže tráví celý večer nebo celý víkend ve snaze chytit doktora, který nemá službu, je mimo město nebo tak něco... V blízké budoucnosti, až vstoupí do praxe domácí počítače a televizory, se budete moct napojit na nemocniční computer, aniž byste vůbec vyšli z domu. Počítač bude klást otázky na obrazovce, jako třeba 'Máte kašel?' a vy budete odpovídat tak, že se budete dotýkat na patřičném místě prstem obrazovky. Právě jsme vyvinuli takovou obrazovku. Nevyžaduje žádná zvláštní udělatka ani světelnou tužku a nic takového, stačí jen prst. Dotknete se obrazovky a informace je zaznamenána. Nakonec vám počítač vyšle zpátky pár direktiv, jako třeba 'okamžitě přijďte do nemocnice' nebo 'zajděte si ráno k doktorovi' nebo 'dojděte si za šest týdnů na kontrolu' nebo 'na obrazovce se někdo objeví, jestliže je nezbytná další klasifikace'. A je to. To první velké rozhodnutí – kdo potřebuje navštívit lékaře – udělá počítač, aniž by vůbec bylo zapotřebí doktorovy přítomnosti.“

Tahle představa je zajímavá ne proto, že je to vynikající praktická

vymoženost – není\*<sup>10</sup> – ale spíš proto, že představuje další pronikání nemocnice do společnosti – nejen na kliniky přes televizi, ale do domovů mnoha jedinců přes počítač. Dalo by se vlastně argumentovat tím, že ti, kdo předpovídají, že je úloha nemocnice jakožto „primárního lékaře“ nebo „lékaře prvního kontaktu“ na ústupu, se mýlí. S využitím počítačů naopak určitě vzroste.

Automatizovaná diagnóza je jedna věc – automatizovaná terapie je něco docela jiného. Pravděpodobně je na místě říct, že se jí bojí stejně pacienti jako lékaři. Je také důležité pevně prohlásit, že následující debata je převážně spekulativní; automatizovaná diagnóza je v plenkách, ale automatizovaná terapie ještě ani nebyla vynalezena. Jejími moderními předchůdci jsou monitorovací systémy, které kontrolují životní projevy a elektrokardiogram. Tyto monitory vůbec nejsou počítače, v žádném skutečném smyslu slova; jsou to jen mechaničtí hlídači psi a jsou asi tak složité a promyšlené jako poplašné zařízení proti lupičům.

V současnosti existují vážné problémy pro každého, kdo chce automatizovat terapii u pacienta třeba i jen v omezeném rozsahu nebo kategorii. Automatizace terapie všech pacientů při plném spektru chorob by byla nesmírný úkol. Ať už se udělá nebo ne, bude to záležet především na poptávce, která zas bude záviset na tom, jak dalece budou lékaři k dispozici. Za předpokladu, že k ní dojde – alespoň do určité míry – musíme rovněž předpokládat, že nedostatek lékařů v této zemi se v dohledné budoucnosti ještě zvýší, z čehož vyplyne nezbytnost praktické změny v doktorských funkcích.

Částečně automatizovaná terapie je žádoucí už teď. Důvody jsou k tomu dvojí. Za prvé, moderní terapie se neobejde bez nesmírného množství papírování; jedna nemocniční studie přinesla závěry, podle nichž 25 procent rozpočtu nemocnice padlo na předávání informací. Obvyklý nemocniční systém shromažďování, archivování a uchovávání informací zabere značné množství času skoro každému, kdo v nemocnici pracuje, počínaje lékařem, který musí trávit čas listováním v

---

<sup>10</sup> Vynikající je použití počítačové stanice, která převezme část rutinní anamnézy a poradí doktorovi, jaké další testy je třeba provést. Takové přístroje už se pokusně používají na interních klinikách MVN a v ordinacích jistých soukromých lékařů.

chorobopisu, až po personál zaměstnaný na plný úvazek v kartotékách. Jedním z důsledků současných metod – kromě nákladů – jsou četné chyby, k nimž dochází v různých okamžicích celého procesu. A jednou z možných výhod zaznamenávání všech dat přes počítač je možnost kontrolovat chyby. Například – jestliže lékař předepisuje léky prostřednictvím počítače, pak může počítač neúnavně kontrolovat, neordinují-li se léky inkompatibilní, nesprávné dávky a tak dále. Druhý důvod vychází ze zkušenosti se současnými monitory na jednotkách intenzivní péče. Tyto monitory „hlídají“ pacienta pečlivěji, než by to dokázala jakákoliv skupina lékařů; stav pacienta se neustále vyhodnocuje, a to lépe, než kdyby k vyšetření docházelo jen při vizitách. Takové monitorování už změnilo mnohou představu o povaze chorobných procesů<sup>\*11</sup> a čas od času navodí nové úvahy o terapii. Například – většina léků se nyní podává každých šest hodin, anebo každé čtyři hodiny, nebo podle nějakého jiného pravidelného rozvrhu. Proč je ale nepodávat soustavně, v patřičných dávkách? A v tom případě – proč nemít přístroj, který by dokázal korigovat terapii na základě změny stavu pacienta?

Nahlížíme-li ji v tomto světle, stává se automatizovaná terapie rozumnějším nápadem. Bude samozřejmě potřebovat různá přizpůsobení, jak ze strany lékařů, tak pacientů. Ale toto přizpůsobení nebude o nic těžší než v jiných oblastech života společnosti.

Za posledních padesát let se společnost musela adaptovat na stroje, které provádějí mechanickou práci – v podstatě přebírají funkci muskuloskeletárního systému. Celkem každý už se smířil s tím, že skoro nikdo nepracuje „rukama“ nebo „při chůzi“, nepočítáme-li sport a koníčky. Přichází však to, čemu Gerard Piel říká „nezaměstnanost nervového systému“, a to způsobem porovnatelným s nezaměstnaností muskuloskeletárního systému. Člověk se smířil se skutečností, že existují stroje, nadřazené jeho tělu; musí se nyní smířit i s tím, že existují stroje v mnohém ohledu lepší než jeho mozek.

Představa pacienta, ležícího osaměle v posteli, obklopeného

---

<sup>11</sup> Jeden příklad za všechny: výskyt srdeční arytmie následující po infarktu myokardu je nyní suspektní doslova ve 100 % případů; jde tudíž o takřka jistý důsledek srdečního záchvatu - toto je užitečná informace, protože arytmie je nejběžnější příčinou náhle předčasné smrti v důsledku infarktu.

cvakající a vrčící nerez ocelí, je zajisté znervózňující. Snadno budeme souhlasit s doktory, kteří se bojí automatizace, odosobňující péči o pacienta, i počítače – jak konstatuje psycholog George Miller, vidí v nich „synonymum mechanického odosobnění“. To je však nejspíš proto, že jsou pro nás velkou neznámou, a v každém případě si už v minulosti člověk našel způsoby, jak stroje personifikovat – automobil je toho křiklavým příkladem – a neexistuje důvod, proč si myslet, že by to nešlo i v budoucnosti.

Jedním příkladem pokusu o computerizaci některých prvků léčby pacienta je počítačový projekt léčby popálenin, který se provádí spolu s institutem Shrine Burn v laboratoři computerové vědy doktora G. Octo Barnetta v MVN. Vedoucí projektu Kathleen Dwyerová konstatuje, že „neexistuje teoretický důvod, proč by se nedal vybudovat program, který by převzal některé funkce lékaře, aspoň u určitých druhů pacientů. Ale prakticky vzato – je to ještě daleko.“

Ve snaze zjistit, proč přesně je to ještě daleko, dojdeme ke dvěma typům odpovědí. První je ten, že vlastně nikdo nemá momentálně zájem se moc namáhat s tím, aby okopíroval doktora na magnetickou pásku. Druhá odpověď je ta, že doktoři sami přesně nevědí, jak fungují; než na to sami přijdou, nemůže nikdo naprogramovat přístroj tak, aby převzal tytéž funkce. Klasickou situaci představuje lékař, který vstoupí do pokoje člověka s normální teplotou, tepem, krevním tlakem a elektrokardeogramem, jen se na něj podívá a řekne: „Vypadá, že mu něco je.“ Jak lékař k takovému závěru dospěl? Jestli vám nedokáže povědět, jaké signály využívá, pak je programátoři nemohou computerizovat.

Tato situace se často uvádí jako jakási mez aplikace strojů v medicíně. Jak lze napodobit „podvědomé“ nebo „instinktivní“ nebo „intuitivní“ nebo „zkušenostní“ funkce lékaře? Ale po pravdě řečeno, jak zdůraznili Kirkland a ostatní, tenhle argument vlastně víc škodí pověsti lékařů než strojů. Protože pokud doktor prostě jen hádá, jestliže říká „ten pacient vypadá nemocně“, pak dospívá k závěru na základě jakéhosi vjemu, pravděpodobně vizuálního. Stačí vjem jenom identifikovat – a pak ho zapojit do počítače. Pokud je ale vjem ve skutečnosti neidentifikovatelný, vzniká v nás vážné podezření, že doktor buď hádá nebo vyjadřuje předčasný úsudek.

V každém případě existuje značný zájem o zjištění, jak lékař usoudí,

že pacient vypadá chorobně anebo naopak líp, neboť jak říká doktor Jerome Grossman: „Práce s počítači nás přiměla důkladně zjišťovat, jak lidé myslí.“

Momentálně jsou však pomocné programy počítačů vše, co se v dané chvíli využívá. Program Dwyerové, který byl do konce roku 1970 ve zkušebním provozu, je konkrétně určen k tomu, aby pomohl vyřešit velký organizační problém – popálené pacienty na pediatrii. Tito malí pacienti vyžadují důkladné monitorování a časté změny terapie. To zas produkuje nesmírné množství papírování a nahromadění údajů, které je pro lékaře těžké sumarizovat si v duchu prostým přečtením chorobopisu. Dwyerová očekává, že pomocný program počítače „poslouží k uspořádanému nahromadění a uchování informací a nejenže zlepší péči o pacienta... ale povede rovněž k vývoji optimálních terapeutických modelů a lepšímu pochopení průběhu choroby.“

První fáze projektu bude prostá účetnická funkce: skladování informací o pacientovi a jeho léčbě a na povel jejich vytištění dálnopisem, anebo zobrazení na televizní obrazovce, kdykoli to bude lékař požadovat.

Počítač může například sumarizovat příjem tekutin intravenózně i orálně, změny tělesné hmotnosti v průběhu několika dnů. Tato skutečnost radostně vzruší každého, nejen toho, kdo už někdy strávil půl hodiny procházením pacientova chorobopisu ve snaze vytáhnout z něj tuhle informaci – kterou počítač dokáže poskytnout v několika milisekundách.

Druhé stadium je však už něco docela jiného. Říká se tomu „počítačový léčebný režim“ a znamená to, že počítač sám bude doporučovat další terapii, kterou lékař podle svého uvážení může akceptovat nebo ignorovat.

Hypotetický příklad u pacienta, nově hospitalizovaného:

DATUM PŘÍJMU D 08/05/69

ČAS PŘÍJMU D 11.22

INICIÁLY DOKTORA NA PŘÍJMU... KRD

JMÉNO PACIENTA... SMITH, JOHN

DATUM NAROZENÍ... 20/4/65

ČÍSLO... 1234567

TOTO ČÍSLO UŽ BYLO PŘIDĚLENO. NOVÝ

POKUS

ČÍSLO... 123456

ODDĚLENÍ... SBI

VÁHA... 20 KG

VÝŠKA... 110CM

DATUM POPÁLENÍ D\_ ČAS 8.00

CELKEM POPÁLENO %... 36

1. STUPNĚ %...0

2. STUPNĚ %...9 2.

3. STUPNĚ %... 27

POVRCH POPÁLENÝ CELKOVĚ SPOČTEN NA 0.27 M<sup>2</sup>

PŘEDCHOZÍ OŠETŘENÍ NA POHOTOVOSTI

NE

PRVNÍ POMOC

ANO

UVEĎTE (ML)

LAKTÓZA RINGEROVA... 200 N/S... 0

PLAZMA...0

KREV...0

MOČ... 0

ZVRATKY... 0

DOPORUČENA PRVNÍ POMOC A UDRŽOVAT 1440 ML  
RINGEROVA ROZTOKU DO 16.00

08/05/69

RYCHLOST: 315 KAP./MIN. PED (80 AD) 1640  
RINGERA DO 8.00 09/05/69 RYCHLOST: 100  
KAP./MIN. PED

DOPORUČENA PRVNÍ POMOC A UDRŽOVAT 1440 ML  
RINGEROVA roztoku DO 16.00 RYCHLOSTÍ 315  
KAP./MIN. PED

1640 RINGERA DO 8.00 09/05/69 RYCHLOSTÍ

100 KAP./MIN. PED

Tak tohle tedy už nezní tak zlověstně. Návrhy terapie se skutečně zakládají na principech, které pocházejí od Johna Crawforda, primáře pediatrie na oddělení popálenin. V podstatě představují (pokud není v programu chyba a žádné proměnné, které by on vzal v úvahu ale počítač je v úvahu nebere) jeho terapeutický program v případě, že by

pacienta ošetřoval osobně.

Takže počítač je přinejlepším stejně chytrý jako chytrý jedinec, a přinejhorším značně méně bystrý než táž osoba.

Jakmile se začne využívat, popáleninový projekt MVN bude analyzován lékaři a provedou se úpravy na jeho vylepšení. A jakmile se program vylepší, bude možná pro lékaře čím dál tím obtížnější ignorovat „radu“ počítače.

V budoucnu bude snad možné nechat pacienta monitorovat počítačem a provádět terapii, udržovat pacienta v určitých mezích, stanovených lékaři – anebo i samotným počítačem.

Hlavním důsledkem, vlastně kýženým cílem počítačové terapie v jakékoli podobě bude redukce rutinní práce v péči o pacienta, již dosud musí dělat doktoři. Jiné prvky této péče už mizí: několik z nich převzaly ošetrovatelky a další zas technici. Takže během týdne v MVN laboratorní technici odeberou a zpracují rutinní vzorky krve a zvlášť specializované ošetrovatelky provádějí rutinní intravenózní úkony – zavádění kapek a jejich udržování v chodu. Tyto programy byly před několika málo lety dosti radikální, neboť doktoři tehdy považovali sestry za neschopné zacházet s intravenózními hadičkami anebo nabírat krev z žíly. Avšak ohromujícím důsledkem této nové specializace nelékařského zdravotnického personálu byla v určitých oblastech lepší péče, než dokázali poskytnout lékaři sami. I když tomu doktoři nevěří, pacienti to dobře vědí. O víkendech, když laborantky a ošetrovatelky specializované na intravenózní úkony nemají službu, si pacienti zoufale stěžují, že lékaři nejsou v těchto úkolech tak zruční.

A pokud jde o speciální úkony, dosud vyhrazené lékařům, jako je lumbální punkce a drénování hrudní či břišní dutiny – je jen otázkou času, než někdo zjistí, že i je lze efektivně přepustit jinému personálu.

Zdá se tudíž, že všechny funkce doktora přebírají buď jiní lidé nebo stroje. Co zbyde doktorům v budoucnu?

Skoro jistě se začnou jedním či dvěma směry přesouvat. V první řadě očividně k výzkumu. Za posledních patnáct let došlo k ohromujícímu růstu počtu lékařů v nemocnicích a těch, kteří provádějí výzkum ve vládních agenturách. Tento trend bude skoro jistě pokračovat.

Druhá oblast bude směřovat pryč od vědy k „umění“ medicíny – složitým, velmi lidským problémům pomoci lidem přizpůsobit se

probíhající chorobě; neboť vždy bude existovat propast mezi nemocemi, jimž musí medicína čelit, a omezenými možnostmi, jež má věda k jejich léčení. A vždy bude zapotřebí lidí, kteří tuto propast přemostí.

Lékaři ubírající se oběma těmito směry budou mít na pomoc nové osvobození od detailů péče o pacienta; a lékaři, kteří jsou nyní k těmto detailům emocionálně vázáni (jako jsou třeba doktoři, kteří nábožně trvají na tom, že si své laboratorní práce budou konat sami) se mýlí v podstatě svého řemesla. Skoro bez výjimky by lépe udělali, kdyby svůj čas trávili hovorem s pacientem a nechali někoho jiného, aby si prohlížel krev a moč nebo počítal buňky v míšním moku – zvláště když ten člověk (nebo stroj) dokáže pracovat rychleji a přesněji než lékař sám.

Dalo by se argumentovat tím, že se takhle vnáší rozkol mezi lékaře – mezi ty s vědeckou, výzkumnou orientací a ty s orientací behaviorální, skoro psychiatrickou. Tenhle rozdíl však již vznikl a někteří si na něj stěžují. Avšak ve skutečnosti se umění a věda jen zřídkakdy dobře smísí v jedné lidské osobě. Říká se, že Einstein by jako houslista umřel hlady, a určitě je pravda, že počet doktorů, kteří byli v posledních letech současně skvělými kliniky a výtečnými laboratorními výzkumníky je skutečně velmi malý. Takoví lidé se určitě najdou a vždycky na nás zapůsobí – ale rozhodně jsou v menšině. Po pravdě řečeno moderní konstatování, že průměrný lékař praktikuje současně umění i vědu, je přinejlepším kouzelný mýtus, přinejhorším vážná profesní deziluze.

Přistupme k závěrečné analýze: co tohle všechno znamená pro nemocnici a pro nemocničního pacienta? Podívejme se na možnosti bezprostřední budoucnosti, jak je představuje program léčby popálenin.

Zredukuje všední práci personálu na oddělení, jak lékařů tak sester, a ponechá jim víc času, který mohou trávit s pacientem. Pro lékaře to bude znamenat také víc času na výzkum. Výhodné to bude i pro samotného pacienta.

A co víc, jakožto rozšířená součást nemocnice nabízí počítačový program dost výjimečné možnosti. Každá nemocnice v zemi – anebo i každá lékařská ordinace – může program využívat pomocí již existujících telefonních linek. Obecní nemocnice se mohou napojit na

program MVN a nechat počítačem monitorovat pacienta i ordinovat přímou terapii. Jako způsob využití novátorské schopnosti nemocnice a jejích rozsáhlých zdrojů složitých lékařských informací to určitě musí představovat v rámci dvou a půl tisíciletí vývoje logický krok.

# EDITH MURPHYOVÁ

## Pacient a lékař

Šest měsíců před svým příchodem do MVN si začala paní Murphyová, pětapadesátiletá matka tří dětí, všimnout, že jí otékají nohy a kotníky. Otoky se zvětšovaly a žena začínala postupně slábnout, až nakonec musela opustit své místo úřednice v kartotéce. Navštívila svého lékaře v místě bydliště, který jí předepsal digitalis a diuretika. Otoky se sice zmenšily, ale nezmizely úplně. Dál se cítila velmi slabá.

Nakonec ji přijali do místní obecní nemocnice, kde shledali, že trpí těžkou anémií, krvácí do gastrointestinálního traktu, vyskytují se u ní chemické důkazy choroby jater a rentgen naznačuje, že by mohlo jít o rakovinu slinivky. Byla okamžitě převezena do MVN. O své suspektní diagnóze nevěděla. Na příjmu ji prohlédl Edmund Carey, medik, a doktor A. W. Nienhuis, sekundární lékař. Shledali, že má mírně nažloutlou pokožku a břicho zvětšené nahromaděnou tekutinou, takže se nedají nahmatat játra. Nohy a kotníky měla stále oteklé. Potvrdila se přítomnost krve ve stolici.

Laboratorní studie prokázaly hematokrit 18 procent, což znamenalo ani ne polovinu normálního počtu červených krvinek. Počet retikulocytů, míra produkce nových krevních buněk, byl zvětšený. V krvi měla nedostatek železa. Celkový obraz tedy odpovídal chronické anémii v důsledku ztráty krve prostřednictvím zažívacího traktu,<sup>\*12</sup> ale situace byla složitější: Coombsův krevní test byl pozitivní – naznačoval, že její tělo ničí červené krvinky také alergickým mechanismem.

Rentgen hrudníku, elektrokardiogram a vyšetření ledvin byly normální. Baryové rentgenové studie horní části zažívacího traktu, aby se přezkoumaly náznaky, týkající se rakoviny slinivky, se nedaly udělat okamžitě. Biopsie kostní dřeně neposkytla žádnou další stopu co do povahy anémie. Provedli jí drenáž břišní dutiny a vytáhli vzorek tekutiny k analýze. V tekutině byly určité laboratorní důkazy,

---

<sup>12</sup> Čtenář s odbornými znalostmi musí omluvit určité zjednodušení této prezentace.

naznačující chorobu jater a možná i nedostatek proteinů v krvi, to se však po přijetí do nemocnice nedalo potvrdit okamžitě.

Paní Murphyová tudíž představovala složitý a matoucí problém. První otázka zněla, zda jediný chorobný proces dokáže vysvětlit všechny tři její velké obtíže, které doktor Nienhuis shrnul jako anémii, gastrointestinální chorobu a edém. Jak konstatoval, všechny se dají vysvětlit, ať dohromady nebo každá zvlášť, rakovinou nebo chorobou jater, vyprovokováním mechanismů, jež jsou dost komplikované.

Implicitní v jeho myšlenkách bylo konstatování, že se tělo soustavně mění a že ty vlastnosti těla, jež se zdají statické, jsou vlastně produktem dynamické rovnováhy. Takže objem červených krvinek v těle, který se obvykle zdá celkem konstantní, je vlastně produktem neustálého tvoření a ničení buněk. Průměrná červená krvinka má životnost 120 dní; anémie může být buď důsledkem nedostatečné produkce krvinek, anebo jejich nadměrného ničení. V případě paní Murphyové se produkce zdála spíš zvýšená, ale krvinky jí ubývaly krvácením a alergickou destrukcí.

Stejně tak voda, jež za normálních podmínek činí 70 procent hmotnosti těla, se u zdravého člověka pečlivě rozděluje – tolik a tolik uvnitř buněk, tolik a tolik vně buněk. Jednotlivé molekuly vody se neustále stěhují po těle, ale rovnováha v obou směrech se takřka přesně udržuje. Edém, patologický otok určitých tkání, v nichž se usazuje voda, může být způsoben značným počtem faktorů, které naruší normální distribuci vody v těle. Stejný účinek může mít srdeční choroba, choroba jater nebo onemocnění ledvin, přičemž pokaždé jde o jiný mechanismus.

Paní Murphyovou přijali na internu v Bulfinchově budově a noc proběhla klidně. Ráno ji při vizitě prohlédli Carey, Nienhuis a další sekundář, doktor Robert Liss. Prodebatovali praktické aspekty jejího stavu, zvláště otázku transfúze. Rozhodli se transfúzi odložit, protože momentálně se cítila docela dobře. Později během dne problémy paní Murphyové probrali se starším lékařem, který na oddělení působil externě, doktorem Johnem Millsem. Měl pocit, že „existují silné náznaky, že je v břiše tumor“, ale z rozličných důvodů měl pocit, že pravděpodobnější než rakovina slinivky je lymfom, rakovina lymfatických žláz.

Téhož dne byl proveden radioaktivní scan jater, aby se stanovila

jejich velikost, protože se nedala nahmatat přímo. Ukázalo se, že játra jsou malá a scvrklá, což odpovídalo poškození cirrhosou. Důvody cirrhosy byly nejasné. Paní Murphyová trvala na tom, že nepije. Neměla v anamnéze žádnou hepatitidu v minulosti ani si nebyla vědoma, že by přišla do styku s jaterními jedy. Cirrhosa byla tedy označena jako „kryptogenní,“ což znamená nejasného původu. Další tři dny se obšírně diskutovalo, jedná-li se o rakovinu, jaterní chorobu nebo obojí. Jak se hromadily důkazy o poškození jater, dostávala se do popředí diagnostická možnost kryptogenní cirrhosy.\*<sup>13</sup>

Mezitím se paní Murphyové udělalo lépe. Dostala transfúzi, tři jednotky krve, a její stav se zlepšil. Nedostávalo se jí však žádné další terapie.

Všichni se shodli na tom, že by bylo dobré udělat biopsii jater, ale pacientka měla sklon ke krvácení – pravděpodobně jako sekundární příznak jaterní choroby – což biopsii znemožňovalo. Jiné diagnostické procedury nebyly k ničemu. Sigmoidoskopie a baryové klyzma nedokázaly stanovit původ gastrointestinálního krvácení. V abdominální tekutině se nepodařilo nalézt žádné rakovinové buňky.

Sedmý den svého pobytu v nemocnici byla paní Murphyová vyšetřena doktorem Alexanderem Leafem, který navrhl vyšetření štítné žlázy a také vyšetření na kolagenní onemocnění. Následujícího dne vznesl doktor Nienhuis otázku, zda by tato pacientka nemohla trpět lupoidní hepatitidou, vzácnou a poněkud diskutovanou klinickou záležitostí.

V následujících osmačtyřiceti hodinách byly získány dva důležité důkazy. Za prvé, udělala se série rentgenů horní části zažívacího traktu, a výsledky byly normální. Ani stopy po rakovině slinivky břišní.

Za druhé, opakované vyšetření bílých krvinek pacientky odhalilo velké, abnormální, namodralé hrboly, uložené v buněčné hmotě. Těmto

---

<sup>13</sup> Laik možná užasne nad tendencí, panující mezi lékaři - nazývat nejisté choroby kryptogenními nebo idiopatickými - a pak o nich debatovat, jako by to byly přesně definované a pochopené klinické entity. Ve skutečnosti to ale má svůj účel. Především se tím některé diagnózy vylučují: každý, kdo mluví o kryptogenní cirrhose, vyloučil alkoholickou nebo posthepatitickou cirrhosu. Implicitně obsahuje tento termín víc informací, než jen „nevíme proč“. Stejně tak idiopatická hypertenze znamená, že předem bylo vyloučeno několik málo známých příčin tohoto zdravotního stavu.

buňkám se říká LE buňky, protože s jistotou potvrzují diagnózu kolagenního onemocnění, systémové lupus erythematosus.

Tato nemoc se v současné době těší nesmírnému zájmu lékařů. Kdysi byla pokládána za vzácnou, nyní se však nalézá čím dál častěji, neboť diagnostické testy jsou stále rafinovanější. Klasicky bývala považována za chorobu žen středního věku, charakterizovanou proteinovými projevy – horečka, kožní vysev a postižení mnoha dalších orgánů, zvláště kloubů a ledvin. Nicméně s důkladnějším zkoumáním se klasický popis této choroby mění: vyskytuje se nyní více mužů se SLE, a rejstřík klinických projevů se rovněž rozšířil.

Lupus se nazývá kolagenní onemocnění, protože má s určitými dalšími chorobami společnou tendenci měnit krevní řečiště a pojivové tkáně, a protože – stejně jako tyto ostatní nemoci – je zřejmě způsobován určitou formou hypersenzitivity (alergie). Otázka původu není dosud jasná, ale u pacientů s touto chorobou se rozhodně projevuje bohatý výběr biochemických poruch imunitního systému; lupus se často také nazývá „autoimunitní choroba par excellence“.

Za normálních okolností imunitní mechanismus těla produkuje protilátky pro boj s látkami, jakými jsou třeba bakterie pronikající zvenčí. Tato reakce jedinci celkově prospívá, ačkoliv nejposlednější práce se zabývají potlačováním této reakce proto, aby se daly transplantovat cizí orgány.

Nicméně už se ví, že přirozeně odmítavý mechanismus těla se může někdy omylem nasměrovat proti tělu samotnému. V některém ohledu se naruší schopnost jedince rozlišovat, co je přirozené a co je cizí; pacient se pokouší vyprodukovat imunitu vůči sobě samému – a dál útočí na určité vlastní tkáně, což vede ke „chronické občanské válce uvnitř těla“. V případě lupu pacient produkuje několik druhů protilátek proti sobě samému. Jedna z nich útočí na DNA, genetickou podstatu chromozomů. Takto poškozená DNA je později pohlcena bílými krvinkami, přičemž vznikají charakteristické modravé hrbolky. Pacienti se SLE produkují také jiné auto-protilátky, které se projevují zase jinak. Takže bylo zjištěno, že paní Murphyová má protilátky proti DNA, zvýšený gamaglobulin a protilátky proti thyroиду, dále pak protilátky, vyskytující se při revmatoidní artritidě.

Existuje již podezření, že poruchy imunity jsou příčinou nebo komplikací onemocnění u širokého rejstříku chorob, včetně revmatické

horečky, zhoubné anémie, myasthenie gravis, roztroušené sklerózy, Hashimotovy strumy a glomerulonefritidy. Imunitní a antiimunitní mechanismy jsou tudíž nyní středem značného zájmu; zkoumání těchto mechanismů představuje jeden z největších pohybů v současném medicínském výzkumu.

Pro systémovou lupus erythematosus však neexistuje léčba ani dobré zprávy, pokud jde o prognózu. Někteří pacienti umírají během několika měsíců od nástupu onemocnění; jiní přežili i patnáct nebo dvacet let. Terapie u paní Murphyové pozůstávala z diuretik, což mělo za následek úbytek šestnácti kilogramů tekutin, a opatrné léčby kortikosteroidy na potlačení některých účinků choroby. Když ji propouštěli, bylo jí dobře a vrátila se ke své práci.

Případ paní Murphyové ilustruje významnou funkci pacienta na oddělení univerzitní nemocnice, která ho odlišuje od pacientů soukromých: pacient na oddělení se tady podílí na přeměňování studentů v lékaře. Pro pacienta to má své nevýhody, ale i výhody. Nejprve bychom měli objasnit některé termíny: Student medicíny je člověk s bakalářským stupněm vzdělání, který se nalézá uprostřed čtyřletého studia, směřujícího k titulu MUDr., ale ještě nemá oprávnění provádět lékařskou praxi. Aby je získal, musí strávit ještě rok na stáži ve fakultní nemocnici.

Stážista je tedy kdokoliv s titulem MUDr., kdo je první rok venku z lékařské fakulty. Stážista má oprávnění provozovat praxi pouze v nemocnici. Po roce stáže může teoreticky odejít a založit si soukromou praxi, ale prakticky to nikdo nedělá. Místo toho stážisté pokračují a stanou se sekundáři.

Sekundář je člověk, který dokončil stáž a pokračuje ve specializovanějším vzdělávání v oblastech jako je pediatrie, chirurgie, interna nebo psychiatrie. To může činit ve stejné nemocnici, v jaké stážoval, anebo v jiné; sekundáře dělá dva až šest let, to záleží na oblasti. Studenti medicíny mají povinnosti v první řadě vůči lékařské fakultě, ne vůči nemocnici.

Stážisté a sekundáři na druhé straně jsou zaměstnanci nemocnice a celkově se o nich spisovně hovoří jako o „sekundárních lékařích“, oproti „starším lékařům“, což jsou soukromí lékaři anebo akademičtí učitelé, kteří jsou nemocnici přičleněni.

Tato hierarchie odpovídá univerzitě, kde jsou studenti, postgraduální studenti a profesori. V nemocnici existují oddělení odpovídající katedrám univerzity; tyto katedry pořádají kurzy pro studenty medicíny a pro sekundární lékaře, kterýmžto kursům se říká „kolečka“. V první řadě se jedná o informativní výuku, ale existuje tady také nabitý rozvrh formálních vizit, přednášek a seminářů.

V historii fakultní polikliniky, stejně jako na univerzitě, se student (či medik) objevuje daleko dřív, než postgraduální student (čili sekundární lékař). Po pravdě řečeno počátky fakultních nemocnic jsou úzce spojeny s počátky lékařských fakult v této zemi. Jasně to byl případ prvních tří lékařských fakult a prvních tří fakultních nemocnic v Americe: ve Filadelfii, v New Yorku a v Bostonu. Massachusettská všeobecná od svého založení hostila na svých odděleních studenty z Harvardu. Není důvod domnívat se, že by studenti dodávali nemocnici větší kouzlo; Warden vzpomíná, že studenti za jeho časů „byli těch nejhrubších povah“, a dodává, že rozhodně nebylo žádným doporučením pro paní bytnou, když jí student sdělil, že je medik. Ještě o sto let později Harvey Cushing brblal, že „studenti v nemocnici, stejně jako děti v penzionu, nejsou zrovna požehnáním“. Ale navzdory setrvalým výhradám fakultní nemocnice odjakživa studenty medicíny školila. Nová je pouze výuka sekundářů.

Původně se od mediků vyžadovalo, aby absolvovali dva roky akademických kursů, načež následoval třetí rok jako učební doba praktického lékařství. Za oněch časů měla MVN dva stupně sekundárních lékařů – jimž se tehdy říkalo značně pokornějším označením „domácí žáci“ – a tyto funkce byly přijatelnými náhražkami za učňovská léta. Počínaje však dobou kolem Občanské války začala nemocnice rozšiřovat počet míst sekundárních lékařů; největší nárůst se dostavil na přelomu století. Roku 1891 bylo sekundárních lékařů sedm; roku 1901 už čtrnáct a v roce 1911 jedenadvacet. Jak už bylo řečeno, nyní je jich 304.

Zčásti tento růst odpovídá růstu nemocnice. Jak se zvětšovala, přibývalo pacientů, o něž bylo třeba pečovat a od nichž se bylo třeba učit, tím víc bylo každodenní práce, jež připadla na sekundáře.

Zčásti tento růst vyjadřuje stále větší úlohu nemocnice jakožto zařízení akutní péče. Nemocnici navštěvuje méně pacientů s chronickými chorobami a víc akutně nemocných pacientů, kteří

vyžadují nepřetržitě pečlivé zacházení. A k tomu je nutný větší počet personálu.

Do jisté míry řečený růst představuje také odklon od starého učňovského personálního systému k „institucionální praxi“. Ve 30. a 40. letech už bylo jasné, že sekundární lékaři, kteří zůstali v nemocnici, byli lépe vzděláni než ti, kteří záhy odešli a spojili se se soukromými praktiky. Toto pozorování nakonec vedlo v podstatě k vypuštění osobní doby praxe. Dřív tudíž doba praxe sekundáře na chirurgii byla tři roky a po ní následovaly dva roky praxe u soukromníka; dnes je to pět let (včetně stáže) a jediný důvod, proč se chce sekundární lékař na konci této doby spojit s nějakým soukromým chirurgem, je ten, že si chce vybudovat praxi, nikoli získat víc zkušeností.

To všechno znamená, že struktura péče o pacienty je dnes zcela odlišná od toho, jak vypadala, když se nemocnice otevírala. Roku 1821 byla péče o pacienty v podstatě v rukou soukromých starších lékařů, kteří věnovali svůj čas nemocnici a byli ochotni brát s sebou na oddělení studenty. Jenže mezi studentem a starším lékařem mezitím vybuchl houf jedinců, kteří jsou v současnosti nepostradatelní pro fungování nemocnice. MVN by se klidně mohla rozloučit se svými mediky, ale kdyby přišla o své sekundární lékaře, zadrhla by se už za pár hodin.

Nepřeháním, řeknu-li, že sekundáři řídí velké oblasti nemocnice, přičemž starší lékaři radí seshora a studenti přihlížejí zdola. Tomuto systému by se dalo tleskat za to, že poskytuje spektrum schopnosti a odpovědnosti a umožňuje studentům postupovat vzhůru po žebříčku stáže, pak mladšího a staršího sekundáře, pěkně pozvolna a po kousku. Ve skutečnosti však sám vznik a vývoj sekundářů má jiný, mnohem drsnější původ. Pro nemocnici představují zdroj vzdělané, inteligentní, pracovitě a velmi levné pracovní síly. Tak je to odjakživa. Roku 1896, když dělal Cushing stážistu, konstatoval, že „asi jsem ještě nikdy neviděl nikoho tolik pracovat jako sekundární lékaře. Každý den má pro ně čtyřiaadvacet pomstychtivých hodin.“ Moderní sekundáři obvykle pracují „každou druhou noc“ podle rozpisu, což znamená zhruba šestatřicet hodin služby a dvanáct hodin volna. V praxi to znamená přijít do nemocnice v půl sedmé nebo v sedm ráno, pracovat celý den a pravděpodobně většinu noci, pokračovat následující den až do pozdního odpoledne a pak se jít domů vyspat – do půl sedmé nebo

do sedmi hodin ráno následujícího dne. Mzda za tuto námahu, která trvá po mnoho let, až donedávna neexistovala. Některé nemocnice byly tak zlé, že nutily své sekundáře pracovat tímto tempem, nic jim neplatily a ještě jim účtovaly prádelnu a parkování. Jiné poskytovaly trochu jídla a snad čestnou mzdu pětadvacet dolarů ročně. V MVN jeden starší lékař vzpomíná, že „ještě před deseti lety jsem byl vrchní sekundář na chirurgii, osm let po lékařské fakultě, dva roky jsem strávil v armádě; měl jsem manželku a čtyři děti; odpovídal jsem za chod celého chirurgického oddělení – a dostával jsem něco málo pod dva tisíce dolarů ročně.“

Taková situace vyžaduje buď nezávislý příjem nebo velkou snášenlivost vůči dluhům; člověka napadá, zda moderní stereotyp soukromých lékařů jakožto hamižných mamonářů nesahá náhodou právě do těchto roků počátečních absurdních finančních těžkostí. Naštěstí v posledních letech mzdy sekundářů hodně stouply. V mnoha nemocnicích už stážista dostává šest tisíc dolarů, starší sekundář osm až devět tisíc. Tento vzestup způsobilo mnoho faktorů: působení všeobecné zdravotní pojišťovny, která umožňuje nemocnici účtovat pacientům služby sekundáře; skutečnost, že vláda financuje i postgraduální studium sekundářů; to, že vzdělavatelům na medicíně došlo, že nelze sehnat a udržet si v plynule fungující společnosti dobré lidi, když se jim nezaplatí.

Čím byli sekundární lékaři početnější a obratnější, tím víc se měnilo postavení medika. Sekundáři mají oprávnění praktikovat medicínu; studenti podle zákona praxi provozovat nemohou. Student nemůže psát recepty, nemůže naříditi ani něco tak jednoduchého, jako nadzvednout pacientovi postel, aniž by si to nechal schválit sekundářem.

Podle zákona student nesmí používat nic jiného než diagnostické nástroje, a to pouze za účelem provádění diagnózy. V praxi se toto pravidlo rozšiřuje tak, že student může pod dozorem provádět lumbální punkci, drenáž dutiny hrudní nebo břišní, anebo odebírat kostní dřeň; na pohotovosti smí zašívati zranění; může také míchat léky, zavádět intravenózní infúze, píchat nitrožilní injekce a dávat transfúze krve. Kromě toho se očekává, že se vyzná v řadě laboratorních procedur a testů.

Oficiálně uznávaná funkce studenta medicíny tedy leží kdesi mezi doktorem, sestrou a laborantem. Nepřekvapí nás, že nikdo neví, jak mu

říkat. Instruktoři skupiny studentů druhého nebo třetího ročníku je často představují pacientům jako „doktoři na školení“ nebo „tihle mladí doktoři“. Studenti čtvrtého ročníku, jsou-li s pacientem o samotě, se budou představovat jako „doktoři“. Ještě před pár lety studenti dokonce nosili jmenovky, na kterých stálo „Dr. ...“, od této praxe se však upustilo poté, co nemocnice byla upozorněna, že to vede k omylům, jež by mohly mít zákonné důsledky. Studenti mají teď na jmenovkách jen svá jména; stážisté a internisté tam mají „Dr.“.

Není jasné, proč se studentům medicíny říká doktoři před pacienty, zvláště když tak málo pacientů se dá tím oslovením oblafnout. Dalo by se na celou záležitost hledět jako na neškodnou konvenci, v níž nemocnice předstírá, že její studenti jsou lékaři, a pacienti předstírají, že je tak berou.

Proč ta námaha? Instruktoři říkají, že tato malá bílá lež upokojuje pacienty, které by rozrušilo, kdyby se dozvěděli, že je prohlíželi studenti. Něco podobného se děje se stážisty, kteří se tu a tam vydávají za sekundáře v blahé víře, že tím pacienty ukonejší. Je pravda, že folklór – a podoba budovaná sdělovacími prostředky – o medicích a stážistech je poněkud nelichotivý, a tyto negativní asociace přetrvávají ještě i u sekundářů. (Dr. Kildare, ten okouzlující a vševědoucí lékař, trávil jako sekundář mnoho času jednáním s neurotickými, pocitem viny pronásledovanými, upachtěnými stážisty a studenty.) „Ještě i dnes,“ podle George Orwella, „se najdou doktoři, jejichž motivace je pochybná. Každý, kdo byl hodně nemocný anebo poslouchal řeči mediků, bude vědět, jak to myslím.“ Jediným paradoxním škrtem přešel motivaci *některých* doktorů, ale *všech* studentů medicíny.

Postavení studenta medicíny je tedy zvláštní a občas i komické. V tak velké společnosti zjistí, že se snadno ožení a že stojí za to, aby se na něj vsadilo, a tudíž se těší obdivu dvou bašt konzervativního vojska – matron a bankérů. V nemocnici však tytéž matrony a bankéři nechtějí mít se studenty nic společného a skoro každý student má za sebou zkušenost s vyšetřováním ženy, která brblá a stěžuje si po celou anamnézu i prohlídku, a pak se zdvořile zeptá, je-li student ženatý.

Nakonec člověka jímá podezření, jestli označování studentů za doktory není omyl. Pacientům by se mělo jasně vysvětlit, kdo studenti jsou; stručný postřeh prokáže mnohé výhody takové praxe.

Především – většina pacientů, přicházejících do fakultní nemocnice,

už se bojí, že budou použiti jako pokusná morčata. Dostalo se jim mlhavých zvěstí, jako že „budete v rukou studentů a stážistů“, a to skutečně není pravda. Pacienti vstupující do nemocnice – už tak nemocní a ustrašení – se skoro nikdy nevyznají v hierarchii rozhodování, jež představuje pečlivou kontrolu těch mladých. A k těmto základům úzkosti ještě přispívá skutečnost, že se každý představuje jako doktor, zatímco pacient náramně dobře ví, že někteří z těchto doktorů jsou studenti. Takže nemožnost studenty rozpoznat úzkost ještě zvyšuje, namísto aby ji odstranila.

Dále se na odděleních vyzorovalo, že studenti jsou mezi pacienty populární. Mají víc času si s pacienty povídat; nemocniční život je pro pacienta nudný, má rád pozornost. (Často hodnotí nemocniční personál podle přívětivosti a pozornosti, kterou mu věnují. Přátelský student, který měl zkušenosti z práce s rázným a strohým sekundářem, ví, jak často dospějí pacienti k závěru, že sekundář je student a vice versa.<sup>\*14</sup>

Konečně tedy jasně vyplývá, že každá fakultní nemocnice vlastně uskutečňuje obchod – pacientovi se dostane lepší péče, ale na oplátku se musí smířit s vyučováním. Vyučovací funkce se dá identifikovat i takhle. V každém případě, jak řekl před mnoha lety Frederick Cheever Shattuck, „než se odvrátíme nebo popřeme pravdu, měli bychom sami sobě položit pátravou otázku: 'Komu je toto odmítnutí ku prospěchu?' Je-li to v jakékoli míře k našemu prospěchu, anebo zdánlivému prospěchu, styďme se do hloubi duše.“

Jak studenti, sekundáři a externí starší lékaři spojenými silami budují vyučovací systém na oddělení? Systém funguje následovně, jak je toho příkladem případ paní Murphyové.

Když dostane oddělení upozornění, že se přijímá nový pacient, sejde student dolů na pohotovost a pacienta vyšetří. Občas musí pospíchat, aby předhlonil sekundáře, ale studenti jsou učenliví a nejlepší sekundární lékaři se mohou přetrhnout, aby studentovi umožnili provést vstupní vyšetření. Důvodem toho je, že s každou úspěšnou anamnézou a prohlídkou si pacient víc a víc zvyká na rutinu sdělování své anamnézy uspořádaným, ale nepřirozeným způsobem. Nováčci mezi pacienty jsou nejtěžším oříškem, pokud jde o to dostat z nich anamnézu, a tudíž jsou nejvíc ceněni.

---

<sup>14</sup> To svědčí o tom, že pacienti spojují strohost s profesionální neschopností, a to může být docela dobře pravda.

Když student pacienta prohlédne, provede sekundář druhé vyšetření a pak vyjde ven, aby si se studentem o případu pohovořil. Sekundář má obvykle jen tři otázky: „Co jste našel?“ „Co myslíte, že mu je?“ „Co pro něj chcete udělat?“ Je zajímavé, že toto jsou jediné skutečně významné otázky v celé klinické medicíně.

Následuje debata o diagnóze a léčbě. Pokud se sekundář se studentem shodne, nechá ho napsat recepty a pouze je podepíše. Diagnostické procedury, jako je lumbální punkce, biopsie kostní dřeně a tak dále obvykle provádí student pod dozorem sekundáře. Pacienti tradičně očekávají, že se na nich v den (nebo noc) kdy jsou hospitalizováni, „zapracuje“. To znamená, že kromě anamnézy a prohlídky by se měl tým na oddělení podívat na morfologii krve, odpočítat bílé krvinky, hematokrit, elektrokardiogram, analýzu moči, prohlédnout rentgenové snímky hrudníku – a všechny ostatní rafinovanější testy, které jsou nezbytné, to vše hned po přijetí.

Student z toho všeho může dělat mnohé, ale vlastně nemůže péči o pacienta nijak ovlivnit. Většinu – rozhodnutí při hospitalizaci a všechna pozdější rozhodnutí – činí přijímající sekundární lékař. Proto se na interně považuje „přijetí pacienta“ za přímý ekvivalent toho, řekne-li chirurg, že „dělal případ“. V každém případě za rozhodnutí o péči o pacienta může zodpovídat jen jeden člověk. Je sice cenné přihlížet, ale není to totéž, jako dělat něco sám. Zkušenost zodpovědnosti je nepřenosná.

Každý sekundář má tudíž na oddělení sérii „svých pacientů“. To jsou pacienti, které přijímal do nemocnice, a on za ně pociťuje prvotní odpovědnost po celou dobu jejich hospitalizace. Očekává se od něj, že bude o svých pacientech vědět víc než všichni ostatní, ačkoliv ostatní musí vědět dost, aby zvládli detaily péče, když sekundář zrovna nemá službu. Pocit individuální odpovědnosti je tak silný, že se vyjadřuje majetnickými termíny. Jeden sekundář se třeba zeptá druhého: „Pan Jones je tvůj pacient?“ a je mu řečeno „ne, ten je Bobův“.

Role studenta v tom všem vyžaduje předstírání, že je přijímajícím sekundářem, a nadále to předstírat po celou dobu pobytu v nemocnici. Student zpravidla pracuje v úzké spolupráci s jedním stážistou nebo sekundářem, dodržuje stejnou pracovní dobu, všude za ním chodí. Mezi studenty existuje aktivní tichá pošta, která je informuje o tom, se kterými sekundáři se pracuje dobře a se kterými ne. Dobrý sekundář je

ten, kdo důvěřuje svým schopnostem (nejistota je nakažlivá), je ochoten věnovat výuce studenta čas a nehodlá přesunout všechnu rutinní práci, takzvanou „špinavou“, na studenta.

Ráno po přijetí asistenta, během „ranní vizity“ mezi 7.45 a 9.00 hodinou, kdy tým lékařů na oddělení chodí od pacienta k pacientovi, se od studenta očekává, že bude informativně sumarizovat anamnézu, prohlídku a laboratorní testy pro ty členy týmu, kteří předchozího dne večer neměli službu. Formální diskusi student absolvuje při „velké vizitě“ a později během dne, kdy sděluje detaily případu externímu lékaři, obvykle nazývaného „vizitář“. Vizitář je člen nemocničního personálu, určený na dobu jednoho měsíce, který zodpovídá oficiálně za všechny pacienty na oddělení.

Předchozí debata se studentem se nazývá „prezentace“. Prezentovat pacienta znamená přednést základní informaci stručnou, vysoce stylizovanou formou. Očekává se, že to student provede z paměti. Prezentace začíná událostmi vedoucími k hospitalizaci pro současnou chorobu. Následuje anamnéza, pak přehled stavu orgánů, rodinná a společenská anamnéza, výsledky fyzického vyšetření od hlavy až k patě. Laboratorní údaje se pak prezentují v konkrétním pořádku: krevní obraz, obraz moči, kardiogram, rentgeny a konečně speciálnější testy.

Celý ten proces by neměl zabrat víc než pět minut. Dobrá prezentace je těžká, protože spolu se sumarizací pozitivních nálezů se očekává, že student zahrne určité „negativní údaje“ z takřka nekonečného počtu symptomů a známek, které pacient *nemá*. Tyto negativní údaje mají za úkol vyloučit konkrétní diagnózy. Takže pokud má pacient žloutenku a zvětšená játra, měl by student konstatovat, že pacient nepije, je-li tomu tak skutečně.

Agresivní studenti dovedou být ve výčtu negativních údajů dosti vynalézaví v naději, že je instruktor přeruší a zeptá se (například): „Co jste tím myslel, když jste říkal, že pacient nikdy netančil v Tibetu?“

Na to student triumfálně uvede jakousi obskurní chorobu, která mlhavě odpovídá situaci, jako je třeba „syndrom tance Kurelu, pane.“ Takže vypadá hodně sečtělé. Tahle hra však může být nebezpečná, pokud se vizitář vyzná, protože pravděpodobně odsekne: „Taneční syndrom Kurelu se nikdy nevyskytuje u mužů pod čtyřicet, a vašemu pacientovi je šestatřicet let. Jestli si chcete něco přečíst, doporučuji vám *Lékařský časopis Kurelu*, ročník deset, číslo dvě.“ To je signál, aby se

student sesypal. Prohrál vizitu – pokud ovšem nemá v zásobě vhodnou odpověď. Existuje jediná přijatelná forma: „Ale pane, v *Mauriciánském žurnále porodních babiček* byla minulý týden zpráva o případu, který postihl desetiletého chlapce.“ To může, ale nemusí zafungovat. Vizitář může odpovědět: „V *jakém* časopise? Nebyl to ten, co v něm psali, že odstředěné mléko způsobuje rakovinu?“

Tím diskuse končí.

Mezi studenty se vizitáři klasifikují do dvou skupin – „benigní“ a ostatní. Záleží na tom, jak vizitář zachází se studenty. Zpravidla sedí po dobu prezentace vizitář mlčky; pak začne upozorňovat na všechno, o čem se student zapomněl zmínit, a znovu se vyptává. Má právo tázat se na cokoli, co se mu zlíbí, pokud se to sebestmíhověji vztahuje k případu, o který se právě jedná. Pokud chce, může studenta pěkně potrápit.

Například typická debata o případě dvanácterníkového vředu: vizitář se může nejprve vyptat na anatomii čtyř částí dvanácterníku, pak na arteriální krevní oběh a zásobování žaludku krví; faktory, jež klasicky zvyšují a zmenšují bolest dvanácterníku; běžné komplikace dvanácterníkového vředu; rozdíly mezi bolestí dvanácterníku a bolestí, způsobenou akutní pankreatitidou, chorobou žlučníku nebo infarktem; čtyři indikace pro chirurgický zásah; důvody k měření sérové pankreatické amylázy a sérového kalcia; duševní změny, které se dají očekávat při gastrointestinálním krvácení v přítomnosti choroby jater, a důvod těchto změn; další příčiny krvácení z horní části zažívacího traktu; způsob odlišení krvácení z horní a dolní části gastrointestinálního traktu – a tak dále.

A co víc, vizitář může kdykoli přejít na nějaké příbuzné téma. Zeptá-li se na sérové kalcium a student správně odpoví, že existuje spojitost mezi parathyroidní chorobou a vředem, může vizitář pokračovat otázkou, jak se při parathyroidním onemocnění přemísťuje kalcium; s tím související změny v sérovém fosfátu; jaké změny lze pozorovat na elektrokardiogramu; jaké duševní změny se spojují se zvýšením a snížením sérového kalcia u dospělých a jak je tomu u dětí. Takže student, který začne mluvit o vředové chorobě, může docela dobře skončit u metabolismu kalcia. A kdykoliv se může vizitář

zvrtnout a chtít slyšet dalších šest chorob spojených s vředem\*<sup>15</sup> a probrat je jednu po druhé. Vizita trvá dvě hodiny. Času je na to habaděj.

Většinou jsou stážisté a sekundáři z takového dušení ve vlastní št'ávě vyňati; považuje se to za příliš nedůstojné. Vizitář zachází se sekundárními lékaři jako s kolegy, ale se studenty ne. Sekundární lékař, který se vizitáře na něco zeptá, dostane odpověď. Student, který položí otázku, s největší pravděpodobností obdrží místo odpovědi rovněž otázku, jako třeba: „Pane, co dělá sérové kalcium při Kuřátkově chorobě?“ –“No, copak dělají proteiny v plazmě při Ridinghoodově makroglobulinémii?“ Pokud studentovi nesvitne, dostane se mu dalšího náznaku, rovněž ve formě otázky: „Tak co třeba takhle sérový fosfát u těžkovážného syndromu?“

Je to forma hry, která se opakuje při výuce medicíny zas a znova. Je to hra užitečná k provádění lékařské praxe. Velmi jednoduchý příklad této hry:

STUDENT: Pacient má vyrážku a horečku.

VIZITÁŘ: Byl někdy v Martha's Vineyard?

STUDENT: Ne, skvrnitou horečku ze Skalnatých hor nemá.

Důležité je, že student chápe náznak za otázkou – každoročně se jeden nebo dva případy skvrnité horečky ze Skalnatých hor, získané v rekreačním středisku Martha's Vineyard, objeví. Takové deduktivní procesy jsou přesně ty, které jsou v lékařské praxi významné a tudíž představují užitečnou vyučovací metodu. Do extrémů to může zajít při skákavé výměně názorů, která se takřka vymyká chápání náhodného pozorovatele:

STUDENT: Pacient má ledvinovou chorobu související s glomerulonefritidou.

VIZITÁŘ: Je v anamnéze z nedávné doby infekce?

STUDENT: Antistreptolysinové titry byly nízké.

VIZITÁŘ: Byla vyrážka na obličeji?

STUDENT: Leukocyty a antinukleární protilátky negativní.

---

<sup>15</sup> Jako je třeba chronická plicní choroba, cirrhosa, revmatoidní artritida, popáleniny a opařeniny, pankreatitida a účinky jistých léků, zvláště steroidů.

VIZITÁŘ: Změny na očním pozadí?

STUDENT: Tolerance na glukózu normální.

VIZITÁŘ: Uvažoval jste o rektální biopsii?

STUDENT: Jazyk nebyl zvětšený.

To jsou skoky z vrcholku jedné hory na druhý, přeskakování údolíček. V překladu se vizitář nejprve ptá, zda glomerulonefritidu nezpůsobila infekce streptokoky; za druhé, zda ji nezpůsobil lupus; za třetí diabetes; a za čtvrté amyloidosis. Student každou diagnózu popírá uváděním negativních údajů. Ani učitel ani student diagnózu nespecifikují; účelem hry je uhádnout, o čem který z nich mluví a neřít to nahlas.

Tato sokratovská tradice výuky mediků se datuje až do dob, kdy medicína byla učebním poměrem v nejstriktnějším smyslu slova. Sokratovská metoda má ctnost neformálnosti: při ranní vizitě se sekundář může jen tak mimochodem studenta zeptat: „Jak zjistíme, že pan Jones dostává adekvátní dávky digitalisu?“ a chirurg se může zarazit při operaci, aby se zeptal studenta: „Co by se stalo, kdybych přeřízl tady ten nerv?“ Je to dobrý způsob, jak přimět studenta neustále prohánět své znalosti mozkiem, a většinou to dobře funguje.

Proč prostě nekonstatovat fakt a předložit jej studentovi jakožto deklarativní prohlášení? Existuje jen jedna velká příčina: většina mediků je unavena. V kterémkoli okamžiku je přednáška pro medika signálem vypnout, vyladit, usnout. Zčásti je to naučená reakce. Je běžné mít během prvních dvou let lékařské fakulty čtyři hodiny přednášek a pět hodin laboratorních prací za jediný den. Studenti, kteří ještě navíc studují pozdě do večera, se naučí spát velmi obratně během přednášek. Tento zvyk se přenáší i do klinických let. Lze pozorovat přednášky k medikům a sekundárním lékařům v nemocnici, kde 20 až 50 procent třídy visí sesuto na svých židlích. Přednášející si toho nevšimá. Pro přednášejícího to není urážka, ale životní fakt. Každý se s tím smířil – každý to očekává. Jediný způsob, jak zahnat dřimotu, jsou otázky. Dá se očekávat, že jimi se proces výuky stává aktivnější, méně pasivní. Ale jak ví každý, kdo se někdy pokusil dát dohromady naprogramovaný text, výuka otázkami je mimořádně obtížná. Ideální sestava otázek se graduje, postupuje od faktu k faktu, vede studenta od informace, kterou dobře zná, až k odvození informace, která je pro něj

neznámá. Na druhé straně obvyklá neplánovaná sestava otázek má za následek jen tupý výraz a hádání.

Kdovíproč je vyučovací metoda otázek a odpovědí zvláštností instruktáže odborného školství. Je běžná na právech, na medicíně a ekonomii, a prakticky neznámá v jiných vysokoškolských oblastech. Nejlepší učitelé ji dovedou využívat s ohromnými účinky. Většina učitelů však v ní beznadějně tápe.

Systém s největší pravděpodobností uspěje, aplikuje-li se u jedince – a skoro určitě selže, je-li aplikován u velkých skupin. Pozoroval jsem specialistu na cukrovku, který vstoupil do místnosti plné studentů třetího ročníku, zamnul si ruce a děl: „Tak tedy. Předpokládejme, že máte každý svého pacienta s diabetem. Má krevní cukr na třech stech. Jakou dietu mu předepíšete?“ Nikdo v místnosti neměl ani tušení, jakou dietu by nasadil. „Kolik gramů uhlohydrátů mu chcete dávat?“ otázal se instruktor. Nikdo to nevěděl. Nikdo nic neřekl. Konečně ukázal na jednoho studenta a trval na tom, aby řekl nějaké číslo. „Devadesát gramů?“ zkusil to student. „Špatně!“ pravil instruktor a obcházel po místnosti, dokud někdo konečně neuhodl jedno sto gramů, číslo, které chtěl slyšet. „Tak a teď – kolik inzulinu mu chcete pro začátek dát?“ otázal se instruktor a hra pokračovala dál.

Bylo by příjemné považovat takové příklady za netypické pro medicínské vzdělávání, ale ve skutečnosti jsou spíš pravidlem než výjimkou. Od studentů se při takovém vyučování vyžaduje značný zápal pro medicínu – člověk má často dojem, že výuka medicíny funguje sama sobě navzdory.

Užitečných změn se dá dosáhnout ve všech prvcích procesu – změn na studentech, změn na učitelích, změn v metodologii výuky. Z těch se jen jedna zdá velmi pravděpodobná: tradiční rutina „každou druhou noc“ u klinických studentů a sekundářů je na umření. Mnohé nemocnice přecházejí na rozvrh „každou třetí noc“, což je značný rozdíl. Student nebo sekundář první volnou noc prospí, ale druhý večer už může číst; a během dne je bystřejší, bdělejší. To pomáhá odstranit jeden z nejstarších paradoxů studia medicíny – když nemocnice tvrdí, že poskytuje výtečné studijní prostředí, přičemž systematicky připravuje studenty o spánek.

Změna v učitelích je méně pravděpodobná. Klinické učitelské funkce mají svůj status; soukromník je rád, může-li říkat, že „tráví

trochu času se studenty“. Současně učení nemá valnou cenu jako cesta k povýšení v akademické hierarchii; medicína stejně jako všechny ostatní obory klade důraz na publikovaný výzkum. To vede k namnožení dost ležérních učitelů, kteří mohou se studenty trávit jen pár hodin ročně. Tito lidé – jako ten odborník na cukrovku, který přichází do nemocnice každé tři měsíce, aby si trochu zařečnil – jsou velká zlouba. Nezáleží jim na učení tolik, aby se pokoušeli dělat je dobře. Nemají dost zkušeností se studenty, aby věděli, kam směřovat svůj výklad. Nikdy se neučili učit a nechápou význam dobře formulované přednášky.

Pomineme-li takové lidi, dalo by se říct, že medicína skutečně správně chápe, jak soukromí, zkušení praktici nahromadili praktické znalosti, jež se musí sdělit studentům. Naneštěstí takhle se to dělat nedá.

Metody výuky vyžadují značnou revizi. Můžete si být jisti, že se to děje – dělo se to vždycky a děje se to pořád. Běh života se mění, nové směry rostou jako houby po dešti a jiné odumírají, konají se velkolepé přednášky o vzdělávání, kde se citují Cushing a Osler, ale základní vlastnosti lékařského vzdělávání jaksi zůstávají pořád stejné.

Metodologie je nadále šokující. Konstatování, že předmět by se měl přizpůsobit způsobu výuky; představa, že určité věci se nejlépe naučí na přednáškách, jiné v seminářích a další zas individuálním studiem; pochopení oněch vlastností, které odlišují přednášku, promítání diapozitivů, natištěné stránky a osobní zkušenost – všech těchto věcí se v medicíně tradičně nedostává.

Přednášející medicíny v budoucnosti například budou pravděpodobně při pohledu nazpět na fakultní nemocnici vrtět hlavami nad tím, jak se používal „patientský materiál“. Dalo by se argumentovat tím, že v současné době je jeho využití vysoce neefektivní. Jednotlivý pacient ve fakultní nemocnici není intenzivně využíván k výuce. Bizarní případ může shlédnout padesát či šedesát lidí, ale průměrného pacienta na pohotovosti jich prohlédne daleko méně, zvláště je-li jeho problém běžný a jeho pobyt v nemocnici krátký.

Potřeba vidět pacienta na vlastní oči je významnou součástí medicínského vzdělání; člověk musí mít zkušenost s mnoha nemocnými jedinci, u nichž se projevuje mnoho různých příznaků

choroby. To je nezbytné proto, že existuje jak mnoho nemocí, tak mnoho forem, jichž ta která nemoc nabývá u různých lidí. K získání patřičné hloubky a šíře zkušenosti je zapotřebí dlouhé doby. Student nebo sekundář musí pobývat v nemocnici v každou denní dobu po mnoho let. Jinak mu budou chybět životně důležité zkušenosti.

Nicméně počet způsobů „uchování pacienta pro budoucí použití“, už je možný. Studijní sbírky rentgenových snímků existují už několik let a umožňují studentům získat širokou radiologickou zkušenost, aniž by museli čekat, až takoví pacienti skutečně přijdou. To je však teprve začátek. Na videozáznam se dá zaznamenat pacientův vzhled a důležité fyzické nálezy. Dá se zaznamenat i rozhovor a anamnéza. Pomocí takových technik mohou doslova stovky studentů v období několika let získávat s daným pacientem určité zkušenosti.

A lze zajít i dál. Například jedním z nejtěžších omezení moderní klinické výuky je to, že student nemůže skutečně použít pacienta k tomu, aby na něm „praktikoval“. Zatímco chyby jsou významnou součástí každého procesu učení, v nemocnici se proti nim bojuje a střezí se – a právem.

Samozřejmě je zapotřebí mít k dispozici pacienta, u kterého na chybách nezáleží. V minulosti, jak by se dalo argumentovat, poskytovala takové pacienty společnost v podobě charitativních případů (aspoň se tomu obecně věřilo). Toto vybavení však nyní může poskytnout technika. Anestetici vyvinuli „jako živého“ pacienta z umělé hmoty, na kterém se studenti mohou cvičit. Tenhle panák může mít alergické reakce na anestezii, srdeční a respirační zástavy a plno jiných vážných komplikací. Student může na panákovi praktikovat do aleluja. Až dosud jediná obdobná situace nastávala při pitvách, kdy se pacient post mortem využíval k praktikování chirurgické procedury. V budoucnu však toho přijde ještě mnohem víc.

Například výukový program se dá zanést do počítače, což studentovi umožní ptát se „jako pacienta“ a dostávat na své otázky i odpovědi. Na základě takového rozhovoru může student provést diagnózu a stanovit terapii. Počítač pak může informovat studenta o důsledcích předepsaného režimu.

Ve skutečnosti se takové metody už používají při zkouškách lékařské komory, část III. – to je ta část, která se dává stážistům před udělením certifikace. Zkouška obsahuje mimo jiné filmové klipy

pacientů, následované otázkami na chorobu pacienta. Obsahuje rovněž nanejvýš zajímavý úsek, tvořený stručnými anamnézami, po nichž následují konkrétní otázky, jako třeba: „Co byste pro tohoto pacienta bezprostředně a hned udělal?“ Po takové otázce existuje řada možných odpovědí, jako třeba: „Zahájil bych intravenózní doplnění kapalin.“ „Nasadil bych antibiotika.“ „Podal bych digitalis.“ A za každou odpověď je začerněné místo.

Student vybere terapii, kterou chce, a setře začerněné políčko, aby objevil důsledky své volby. Pokud zvolil správně, bude odpověď povzbudivá: „Pacientův stav se zlepšuje.“ Pokud se ale mylí, bude odpověď pravděpodobně drsná: „Pacient umírá.“

Pomocí těchto technik je možné seznámit studenty se vzácnými klinickými situacemi, které by možná jinak nikdy nezažili. Je také možné nechat studenta nahlédnout do hloubky problému. Dají se naprogramovat různé klinické anamnézy desítky pacientů například s hypertyreózou a nechat studenty všechny tyto případy zpracovat, aby získali jakousi představu o rozdílech od případu k případu.

Nic z toho nikdy nenahradí zkušenost u lůžka, ale určitě to poskytne určité zkušenosti – a to velmi rychle. Existují dva důvody, proč si takové techniky získají rychle uznání.

První je zvolna doutnající rebelie proti délce studia medicíny. V této zemi je průměrný lékař skoro v půli cesty do hrobu, když je konečně připraven zahájit praxi – a trend směřuje k ještě delšímu období vzdělávání, ne k jeho zkracování. Současně existuje poptávka po větším počtu lékařů i náznak, že tomuto požadavku lze zčásti vyhovět rychlejším studiem. Existuje rovněž rostoucí podezření, že v současné Americe někteří z nejlepších mladých mužů zavrhnou medicínu, protože doba vzdělávání je tak dlouhá.

Jakožto vzdělávací proces medicína naplno trpí účinky vědeckého přílivu informací. Reakce učitelů na medicínu je simplicistní – prodloužení období formálního vzdělávání úměrně ke zvýšení objemu znalostí. To nemůže jít do nekonečna a specializace – drobení znalostí do menších a menších oblastí – neposkytne úplné řešení.

Aby se vlk nažral a koza zůstala celá, ponechaly si lékařské fakulty počet let studia konstantní, ale prodloužily náklad učení během týdne. Takže studenti medicíny na Harvardu stráví na přednáškách dvakrát víc hodin než studenti práv nebo ekonomie. Z nouze se tak stává

medicínské vzdělávání velmi pasivní záležitostí a připravuje studenta o to nejdůležitější, co se ve škole zoufale potřebuje naučit – jak sám pro sebe iniciovat proces učení a dalšího vzdělávání později, až bude v praxi.

Pro lékařské fakulty existují jen dvě řešení: učit méně nebo učit účinněji. Medicíně se nechce – někdy moudře, někdy ne – učit méně. Změny osnov jsou tradiční sport, ale dochází k nim zvolna (John Foster podotýká, že „je snazší přestěhovat hřbitov než změnit medicínské osnovy“) a nikdy zřejmě nedokážou dosáhnout toho, aby se zvládla úplná informace v celém rozsahu. Současná administrativní struktura lékařských fakult zřejmě není schopna osnovy zestručnit. Vyučující tudíž musí vymýšlet způsoby, jak učit rychleji. To je jediné řešení.

Je-li těžké být studentem, pak ještě mnohem těžší je být dobrým vizitářem, protože lékař-externista má nejtěžší učitelskou práci na světě. Jeho „třída“ studentů, stážistů a sekundářů je malá, ale hloubka jejich znalostí je nestejná a vizitář musí dbát na to, aby naučil každého. Musí se vyznat v lékařské vědě; musí fungovat současně jako rádce, knihovník, přednášející a u lůžka jako zářný příklad zacházení s pacientem. Nejlepšího vizitáře je zázrak pozorovat. Během hodiny dokáže vyslechnout studenta, vyzkoušet ho, dospět k diagnóze, navázat desetiminutovou improvizovanou přednáškou o některém aspektu diagnózy, přiladit jednu dvě humorné historky, prohlédnout pacienta a vytáhnout z něj víc informací, než dokázali získat studenti a sekundáři, následně demonstrovat nějaký zvláštní fyzický projev, pak vyjít na chodbu a během pár minut celou situaci shrnout.

A pak pokračovat k dalšímu pacientovi. Celý postup závisí na nesmírných znalostech, jasné organizaci, bezmezné energii. Je to však také poslední kontrola v dlouhém systému zabudovaných kontrol – stážista kontroluje studenta, sekundář stážistu a vizitář kontroluje všechny.

Co to všechno znamená pro pacienta? Většina lékařů z fakultních nemocnic je přesvědčena, že to znamená lepší péči o pacienta. Podle doktora Roberta Eberta, děkana Harvardské lékařské fakulty, „je daleko snazší kontrolovat chyby neschopného stážisty než chyby neschopného praktického lékaře. Je jednou z ironií našeho systému medicíny, že velmi nemocný pacient, odkázaný na charitu, s největší pravděpodobností má na oddělení lepší a soustavnější lékařskou péči

než jeho protějšek na soukromém konci nemocnice.“

Tato pozorování zavedla doktora Eberta k řeči o „privilegiích těch, kdo jsou používáni k výuce“. Tato představa většině soukromých pacientů chybí, přece však naše definice „učebního pacienta“ doznává drastických změn z těch nejzákladnějších důvodů – pro peníze. Finanční struktura nemocnice se mění a spolu s ní i všechno ostatní.

Původně byly Massachusettská všeobecná a podobné nemocnice zakládány k péči o nemocné *chudé*. Pacienti vstupující do nemocnice souhlasili s tím, že budou používáni k výuce výměnou za lékařskou péči, kterou nemohli nijak jinak získat. Tehdy v nemocnici neexistovali žádní soukromí pacienti. Každý zámožný jedinec se nechal raději ošetřovat – a bylo-li to nutné, pak i operovat – ve vlastním domově. Ještě na přelomu století nebyla nemocnice místem pro bohaté. Když byla v Bostonu roku 1913 postavena Brignamská nemocnice Petera Benta, neměli její projektanti v plánu žádné vyhrazené místo pro soukromé pacienty.

Brzy poté se všechno začalo měnit. Vývoj anestézie způsobil, že operace začaly být běžnější a s nástupem asepse se značně zredukoval výskyt křížové infekce a epidemie „hospitalismu“. Nemocnice se stala místem pro všechny vážně nemocné pacienty, ať už soukromé nebo odkázané na dobročinné prostředky. Roku 1917 postavili v MVN pavilon, určený pouze pro soukromé pacienty, a v roce 1930 další. V roce 1935 už 40 procent lůžek obsadili platící pacienti. V roce 1955 to už bylo skoro 50 procent, roku 1967 nějakých 60 procent pacientů přijatých do nemocnice nastupovalo do soukromých pavilonů. Ani tato čísla neprozrazují všechno, protože i na odděleních sotva najdete pacienta bez finančních zdrojů na lékařskou péči. V současnosti má nějakých 85 procent všech pacientů MVN nějakou formu zdravotního pojištění – a většina z těch, kdo se dají počítat mezi velmi bohaté pacienty, má pojistku nezanedbatelnou.

Zdravotní pojištění, ať už jde o Modrý kříž, státní sociální pojištění nebo Medicare, revolucionalizovalo postavení fakultních nemocnic. Řečeno po lopatě, nelze už měnit péči zdarma za výuku; skoro každý může za své ošetření zaplatit a může si dovolit soukromého lékaře a jedno- nebo dvoulůžkový pokoj.

V Massachusettské všeobecné nemocnici se – v době, kdy tohle píšu – zavírají oddělení. Některé jiné nemocnice už to udělaly. Takové

strukturální změny jsou relativně jednoduché, ale zbývá velké dilema. Nezbyli už žádní charitativní pacienti a žádný soukromý pacient si nepřeje být „učebním pacientem“, protože to zní nelákavě.

Jaké je řešení? Očividně existují jen dvě možnosti. Buď se přestane učit, nebo si soukromí pacienti zvyknou na účely výuky. První řešení je nepraktické, druhé vysoce kontroverzní. Karta ale mluví jasně: jednoho krásného dne se všichni pacienti ve fakultní nemocnici budou využívat k výuce. V jiné bostonské fakultní nemocnici, Beth Israel, už byl takový program zaveden. Tam leží pacienti „z oddělení“ a pacienti soukromí bok po boku a všem pacientům, ať už mají soukromé lékaře nebo ne, se dostává nemocniční léčby od zdejšího personálu.

Ted to všechno může vypadat jako maličkost. Koneckonců jen 2 procenta ze všech amerických nemocnic jsou fakultní nemocnice. Zbytek žádné takové problémy nemá. Mohli bychom se však zeptat, jestli fakultní nemocnice skutečně poskytuje lepší lékařskou péči – je-li toto tvrzení něčím víc než zdůvodněním proto, aby měli medicí a stážisté možnost okukovat a proklepávat soukromé pacienty – neměly by tedy potom všechny nemocnice převzít metody těch fakultních? Nemělo by se výhod systému dostat všem pacientům?

Existuje několik praktických otázek, pokud jde o to, kolik stážistů a sekundářů je k dispozici, ale ty můžeme ignorovat a prostě jen se důkladně podívat na základní vlastnosti, výhody a nevýhody, péče o „učebního pacienta“.

Rozhodně existuje několik klasických výhod. Za prvé skutečnost, že sekundáři jsou v nemocnici téměř nepřetržitě, znamená, že ve dne v noci je kolem víc doktorů, kteří mohou ošetřit akutní případy. Ani pacienta s tím nejlepším soukromým lékařem na světě neuklidní, že se jeho lékař nachází ve své ordinaci na druhém konci města, když má pacient srdeční zástavu.

Za druhé, protože tempo rozvoje medicíny se zrychluje, nemocniční personál akademických pracovníků a výzkumníků může přicházet s nejnovějšími, specializovanými informacemi takové hloubky a různorodosti, že jiné nemocnice ani soukromí jednotliví lékaři nemohou zdaleka doufat, že by se jim kdy vyrovnali. Vliv toho všeho na péči o pacienta může být v některých ohledech značný. Po většinu období dějin medicíny bylo jedno, jestli má váš doktor nejnovější informace anebo zaostává za dobou o deset let; teď už může hrát svou

roli, i když je jen o jeden rok pozadu. Jedním z velkých nových efektů fakultní nemocnice je tudíž dostupnost nejposlednějších znalostí z oblasti péče o pacienta.

Za třetí, akademická orientace personálu jej vede k tomu, že útočí na šokující problémy s nezvyklou vervou, studuje lékařskou literaturu, využívá laboratorní a odborné zdroje v ústavu. Nekonečné vizity a diskuse mezi sekundáři a vizitáři znamenají, že problému se dostane výhod mnoha různých názorů. Takže pacientovi s nezvyklou chorobou nebo těžkou diagnózou se věnuje velké množství péče – mnohem víc, než by mu mohl poskytnout kterýkoli jednotlivý lékař.

Za čtvrté, protože nemocnice počítá strukturovaně s výukou a s výzkumem, je tetická k veškeré lékařské praxi včetně své vlastní. Každému lékaři se dívá přes rameno několik dalších kolegů a to napomáhá k minimalizování počtu omylů. V tomto směru je „učební pacient“ lépe „zajištěn“ než pacient soukromý.

To všechno je jasně vidět, když se člověk podívá na historii paní Murphyové. Je to pacientka s nijak běžnou, ačkoliv ne vzácnou chorobou – ale chorobou, která se projevila mimořádně vzácným způsobem. Paní Murphyová nejprve navštívila soukromého lékaře, který léčil její potíže s natékajícíma nohama, jako by měla srdeční slabost. Srdeční slabostí netrpěla. Její stav se nezlepšil. Jela pak do obecní nemocnice, kde se provedly složitější testy. Tam bylo správně shledáno, že trpí jaterní chorobou, gastrointestinálním krvácením a hemolytickou anemií. Každý z těchto problémů by byl mohl klidně objevit i její soukromý lékař s pomocí soukromé klinické laboratoře, ale z důvodů, jež nelze odhadnout, se mu to nepodařilo.

V obecní nemocnici byl rovněž nalezen důkaz pro rakovinu slinivky břišní. Tento odhad byl nesprávný. (A co víc, chyběla důležitá patologie bez vztahu k její primární chorobě. O tom zprvu ani nepadla zmínka ze snahy vyhnout se komplikacím u tak dost složitého případu. Nicméně ve zprávě, kterou z nemocnice poslali do MVN, když zde pacientku přijímali, bylo na formuláři z fyzického vyšetření jasně stanoveno, že gynekologická prohlídka je normální. Ve skutečnosti měla paní Murphyová cervikální polyp velikosti velké kuličky na hraní. Byl snadno hmatný a dobře viditelný. Jediný rozumný závěr je ten, že gynekologické vyšetření ve skutečnosti v té druhé nemocnici vůbec neprovedli.) A jediný důvod, proč byla paní Murphyová převezena do

MVN, byla tato její suspektní diagnóza.

Dvě věci by se v tomto příběhu měly hned zdůraznit. První, že MVN už samou svou povahou přijímá velmi mnoho pacientů, u nichž chybí diagnóza. Je snadné dospět k dojmu, že všichni praktičtí lékaři jsou neschopní a všechny obecní nemocnice nestojí za nic. Ale ve skutečnosti velká většina pacientů, jimž se dostane správné diagnózy a dobré péče, se v MVN vůbec neukáže.

Za druhé, žádný zdravotní systém není dokonalý. Fakultní nemocnice dělají chyby přesně stejně jako obecní nemocnice a soukromí lékaři. Každá fakultní nemocnice v Bostonu s radostí přebírá pacienty od těch ostatních a provádí diagnózy, jichž se předtím nedostávalo. Účelem příběhu paní Murphyové tedy není glorifikace fakultní nemocnice, ale spíš to, že tato žena se složitou chorobou a nezvyklými projevy byla podrobena devítidennímu nanejvýš intenzivnímu vědeckému zkoumání, než se stanovila diagnóza. Byla hospitalizována ve zdravotnickém zařízení, které je právě pro takové zkoumání vybaveno. Velké množství lidí – počínaje studenty až po primáře interny – ji prohlédlo, vyšetřilo a proneslo návrhy, týkající se jejího léčení. A z toho nakonec vzešla diagnóza, která by možná jinak nevznikla.

Současně existuje několik klasických stížností týkajících se péče spojené s výukou, jak od pacientů, tak ze strany lékařů. Pacientům se nelíbí mnohonásobné vyšetřování a to, že musí zas a znova opakovat svou anamnézu. Lékařům vadí to, že akademická orientace školního pracoviště vede k rozsáhlým laboratorním testům, nadměrnému množství diagnostických procedur, ne tak rázné a účinné léčebné péči, prodlouženým pobytem v nemocnici a rozhodně dražšímu léčení. Tyto stížnosti v sobě nepochybně mají něco pravdy.

Například je relativně snadné pominout protesty pacienta s neznámou chorobou, který si stěžuje na příliš mnoho vyšetření, prováděných různými lidmi. Je v jeho nejlepším zájmu, aby ho vyšetřili všichni, aspoň dokud se nedospěje k nějaké diagnóze. Nicméně už není tak snadné mávnout rukou nad nelibostí pacienta, který má možná, aniž by to sám věděl, „klasický případ“ něčeho, co není nijak vzácné ani neobvyklé. Inteligentní pacient s typickou anamnézou vředové choroby může být vystaven návštěvám velkého počtu studentů, které za ním

posílá jejich instruktor s tím, že „pan Jones má dobrou anamnézu a dobré nálezy“. A co hůř, jestli si pacient postěžuje sekundáři, sekundář nemůže tuto stížnost nijak řešit. Nikdo nevysleduje, kolik studentů toho kterého pacienta navštěvuje. Nelze zjistit, zda si stěžuje na dvě návštěvy nebo na dvacet.\*<sup>16</sup>

Otázka přehnaných a zbytečných testů se rovněž zvažuje obtížně. Každý, kdo pracuje v nemocnici, vidí pacienty, kteří se podrobují přemíře testů pod zástěrkou „důkladného rozboru“; každý už viděl diagnostické procedury prováděné tam, kde alespoň část motivace představovala touha sekundáře procvičit si nějakou proceduru. Tyto případy jsou vzácné, ačkoliv člověku uvíznou v mysli.

Často jsou to ožehavé problémy, jak vidíme v následujícím dialogu mezi studentem a sekundářem. Pacient, o němž je řeč, měl zdokumentovanou obstruktivní plicní chorobu s pokročilým emfyzémem. Nepřetržitě byl na respirátoru.

VIZITÁŘ: Myslíte, že bychom měli provést katetrizaci srdce a zjistit u toho člověka tlak v alveolách?

STUDENT: Ne.

VIZITÁŘ: Napadá vás nějaká další informace, kterou bychom mohli z měření tlaku v alveolách získat?

STUDENT: Ne.

VIZITÁŘ: Ve světle faktů – víme, že zjistíme-li u emfyzému zvýšený tlak v alveolách, jedná se o těžší chorobu.

STUDENT: Změní se tím způsob terapie?

VIZITÁŘ: Nejsem si jist, má-li smysl o tom uvažovat.

STUDENT: S plicní katetrizací se spojuje i určitá úmrtnost.

VIZITÁŘ: Ano, ale velmi nízká.

STUDENT: Existuje. Jestli se tím nezmění vaše terapie, jak to dokážete zdůvodnit?

VIZITÁŘ: Myslím, že nemůžete tvrdit, že to nezmění naši terapii.

STUDENT: Tak jak by to mohlo vaši terapii ovlivnit?

VIZITÁŘ: Dalekosáhle. Například v téhle laboratoři děláme měření hustoty plynů vakuovou trubicí, ačkoliv podobné laboratoře je nedělají. Mělo by to pro nás velkou cenu.

---

<sup>16</sup> Navzdory tomu, co je zde řečeno, většinu pacientů mnoho studentů nevyhledává. Značné procento nikdy studenta ani okem nezahledne.

STUDENT: Tenhle člověk má emfyzém. Je mu třiasedmdesát. Umírá.

VIZITÁŘ: Nicméně jsme povinni dozvědět se o jeho chorobě všechno, co můžeme.

STUDENT: Ale jemu to nepomůže.

VIZITÁŘ: Respirační jednotka má mnohé funkce. Provádíme tu současně výzkum i terapii.

STUDENT: Řeknete pacientovi, že mu ta procedura nepomůže, že je to jen ze zvědavosti?

VIZITÁŘ: Já bych tomu neříkal zvědavost.

STUDENT: Takže máte rozběhnutý experiment? Nějaký projekt? Je tenhle pacient součástí určité série studií?

VIZITÁŘ: Ne, ale shromažďujeme data. Všichni pacienti jsou tady k dispozici pro výzkum.

Nejběžnější kritika akademických služeb je ta, že „doktoři nemají zájem o pacienty, jen o nemoci“, což je stížnost drsná a stará. Oliver Wendell Holmes roku 1867 řekl, že nechce mít za lékaře klinického výzkumníka: „Chci mít za doktora celého člověka, ne jen půlku.“ (Jako učitel dovedl být Holmes brutální, pokud šlo o akademické lékařské instrukce: „Co je to za šmejd, který cpete do mozku mladíčkům, držícím ve svých rukou životy občanstva? Tady je muž, který upadl do bezvědomí; vy mi dovedete vyjmenovat všechny součásti tvrdého patra, ale nemáte dost rozumu, abyste tomu chlapovi uvolnili nákrčník, a báby vás pořád mají za hlupáky.“)

Klinik-výzkumník rozhodně trpí střetem loajality a konfliktních zájmů. Konzultant specializovaný na zažívací trakt, který pacienta prohlédne, je povolán zvláště proto, aby pronesl doporučení stran pacientova břicha – a do jisté míry mají konzultující lékaři větší zájem o pacientovo břicho než o zbytek jeho osoby. To může mít za následek, že „učební pacient“ je obklopen mnoha lidmi, kteří se zajímají o jeho problémy, ale méně už o samotného pacienta. Pacientovi se dostane výtečné, avšak neosobní péče – pokud to nejsou pojmy, které si protirečí.

Názor, že orientace na chorobu může vždy vést ke špatné péči, akademici zuřivě popírají. Je však znepokojivé například konstatování, že postmortálky v MVN, kde se kdysi prohlížel chorobopis zesnulého

pacienta s ohledem na prodiskutování toho, zda se pro něj nedalo udělat ještě něco víc, převzali nyní takřka úplně akademici: debatuje se o pacientově chorobě, ne o pacientovi. (To platí jen o interně. Chirurgické semináře o úmrtí a komplikacích se dosud zabývají průběhem pacientovy choroby. Celkem vzato je chirurgická služba pragmatičtější a méně akademická než interna – což je zdrojem určitého tření mezi oběma skupinami.)

Nakonec člověk dospěje k závěru, že péče na školských pracovištích není lepší ani horší jako spíš odlišná. Některým pacientům přinesou tyto rozdíly větší prospěch než jiným. Pacient se záhadnou chorobou nemůže kápnout na lepší místo, než je výukové zařízení, kde se kolem něj nadělají ohromné cavyky, kde ho budou donekonečna zkoumat a prohlížet. Pacient s běžnou, dobře probádanou nemocí bude možná rychleji a praktičtěji léčen u soukromého lékaře v neakademickém zařízení.

To by se zdálo jako skvělý argument pro transformaci fakultní nemocnice na výběrové pracoviště, a to se také už s mnohými z nich stalo. Existují však důvody, proč takovou změnu odmítnout.

Za prvé to znamená, že by ustal výzkum nejběžnějších – a tudíž, dalo by se argumentovat, nejvýznamnějších – chorob. To je nemoudré. V dějinách medicíny existují mnohé chvíle, kdy vědecký pracovník „procházel stará místa“ a přišel na něco nového a důležitého. Reginald Fitz si probíral „perityfilitidu“ a přišel na appendicitidu, čímž se změnil směr dějin chirurgie.

Za druhé to ignoruje obec, v níž nemocnice stojí. Společnost pravděpodobně rychle vycítí a nebude nijak nadšená z toho, že ačkoliv nemocniční personál odvedl skvělou práci u té nevyslovitelné latinské nemoci strejdy Pepíka, sotva se bude obtěžovat s tou ušní infekcí, co má Sally.

Jaké jsou povinnosti nemocnice? Původně byla odpověď zcela jasná – postavila se pro péči o každého potřebného člověka v Bostonu, který její pomoc vyhledal. Během času se její spádovou oblastí stalo ne celé město, ale jeho část, takzvaný North End. To je čtvrť dělnické třídy, Italů a Irů, kde místy vládne značná chudoba.

Nemocnice však nikdy neupustila od své pasivity, kterážto tradice se dá vystopovat až do starého Řecka. Očekává se, že pacienti přijdou do

nemocnice a ne naopak. A zatímco nemocnice nikdy nikoho neodežene od svých dveří, nebude ani aktivně vyhledávat onemocnění ve společnosti. A co víc – vlivem rozvoje technologie v posledních dvaceti letech se nemocnice stala ještě pasivnější, neboť se ještě víc soustředí na akutní rozvinuté choroby, takže takřka úplně zanedbává preventivní medicínu.

Avšak úloha nemocnice se bude měnit, stejně jako se mění očekávání veřejnosti, pokud jde o lékařskou péči. Podle Alexandera Leafa, primáře interny: „Už dlouho – od Hippokratových časů – jsme nespojovali se vzděláváním příštích lékařů žádné širší společenské závazky. Prošli jste svým vzdělávacím programem, ať už ve škole anebo při povinné praxi, a pak jste si vyvěsili placku a léčili každého, kdo na to měl. To je však nyní pro společnost nepříjemné, společnost má na lékaře jiné požadavky.“

Dále říká: „Myslím, že musíme restrukturalizovat funkce nemocnice, má-li přežít příštích dvacet let.“

Implicitně je zde obsaženo konstatování, že to, co nemocnice dělá nyní, dělá dobře. Nedělá však dost, a časy se skutečně mění. Abych citoval Galbraitha: „Člověk musí změnu buď uvítat, nebo se stát její obětí.“

Nemocnice už nemůže být charitativním útočištěm pro chudé pacienty – chudý pacient (anebo spíš pacient, jehož účty nelze zaplatit) mizí s povrchu země.

Nemocnice už nemůže vystupovat jako pevnost technologické, vědecké výlučnosti pro několik málo pacientů, když rozpor mezi zázraky v péči o pacienty a obecními hrůzami stále narůstá.

Doktor John Knowles, ředitel nemocnice, podotýká: „Když jsem byl nedávno na návštěvě zdravotnického zařízení, prvních pět pacientů, kteří mi byli prezentováni, mělo podivuhodnou náhodou úplně stejný problém. A tím se právě zdůrazňuje nesmyslnost toho, co tu děláme. Všech pět byli staří, chroničtí alkoholici s masivním krvácením ze zažívacího traktu a jaterní chorobou v konečném stadiu. Všech pět bylo v komatu a my je ze všech sil ošetřovali s využitím všeho, co může medicína nabídnout. Měli intravenózní kanyly, centrální katetry na měření žilního tlaku, tracheostomie, pozitivní tlakové respirátory, odsávací hadičky, Sengovy hadičky a všechno ostatní. Sekundáři, stážisté, studenti a sestry s nimi měli práci čtyřiašedesát hodin denně.

Privolali všechny možné konzultanty. Účty naskakovaly na pět set dolarů denně, týden co týden... Samozřejmě si myslím, že by se měli ošetřit, stejně jako si myslím, že takováhle velká nemocnice je místem, kde se musí provádět komplexní medicína jako je tohle. Ale nedokážete se ubránit dojmu – když vidíte všechnu tu nerez ocel a hadičky a složitá zařízení, že hned za vašimi dveřmi jsou lidé s tuberkulózou, kteří nedostávají antibiotika, a malé děti, co nejsou očkované, a ženy, jimž se nedostává předporodní péče... Myslím, že máme své závazky i vůči těmhle ostatním lidem.“

Novým cílem nemocnice je rozšířit své působení šířeji, na úkor tradiční pasivity. Prvním krokem bylo založení ambulantního střediska v Charlestownu, stísněné oblasti, kde žije 16 000 lidí. Takováto „satelitní klinika“ je dnes v medicínských kruzích tématem četných debat.

Doktor Leaf: „Charlestownský projekt je pro nás zajímavý. Zjistíme, jestli můžeme začít restrukturalizovat způsob, jímž poskytujeme léčebnou péči. Slýchám od svých kolegů na lékařské fakultě argumenty, podle nichž žádná satelitní klinika nikdy nefungovala. Výzkumný zájem tu prý neexistuje, na rozdíl od nemocnice. Prý se nenajdou doktoři, kteří by tam pracovali. Právě jsme sehnali několik nových lékařů, kteří spatřují cíl své vědecké práce při práci mezi lidmi, v odvozování způsobů k poskytování lepší péče, místo aby byli v nemocnici a zabývali se výzkumem, řekněme, gastrické fyziologie.“

Akademické nemocnice rozhodně budou muset ustoupit od toho, čemu doktor Knowles říká „současná defenzivní izolace... za hradbami akutní kurativy, specializované a technické medicíny“. Vliv, který to bude mít na vnitřní fungování nemocnice samé, bude možná rozsáhlý a prospěšný.

Roku 1896 stážista Harvey Cushing hovořil o MVN jako o „našem malém světě“ – a přesně tak to i myslel. *Byl* to malý svět, a *byl* „náš“. Patřil doktorům, ne pacientům. Doktoři byli trvalým inventářem tohoto světa. Pacienti byli pomíjiví, přicházeli a odcházeli. (Pacienti dobře vědí, že nemocnice je pro doktory a ne pro ně. Často říkají, že si připadají jako „exempláře v zoo“. Po pravdě řečeno skoro každá gramotná osoba, která kdy zaznamenala své zážitky z akademické nemocnice, počínaje nebožtíkem Philipem Blaibergem až do našich

časů, uvádí tuto znepokojivou asociaci.)

Původně měla nemocnice být malým světem pro pacienty, kde se budou uspokojovat všechny jejich potřeby. Za oněch dob bylo jen málo lékařů, trvale zaměstnaných v nemocnici jako dnes sekundáři. Nemocnice se však vyvinula v kompletní svět i pro doktory. Po pravdě řečeno opak by byl překvapující, neboť na každé čtyři pacienty připadá jeden stážista nebo sekundář a sekundární lékaři tráví v nemocnici skoro stejně času jako pacienti.

Na sekundáře může mít určité zvláštní účinky úplnost toho malého světa, kde jsou ložnice, knihovny, jídelny, kavárny, kaple, pošta, prádelna, tenisové a basketbalové kurty, nákupní středisko, stánek s časopisy – to vše v kombinaci s intenzivní výukou (průměrný sekundář tráví v nemocnici 126 hodin týdně). Je docela možné, že zapomene, že nemocnice stojí uprostřed větší obce a že konečným cílem hospitalizace je znovuzачlenění pacienta do společnosti. V tomto ohledu se nemocnice podobá dalším dvěma institucím, které mají částečně ochrannou funkci — škole a vězení. V každém z těchto případů se úspěch nejlépe měří ne výkonem jedince v rámci systému, ale po jeho odchodu. A ve všech případech existuje tendence pohlížet na výkon instituce jako na samoučelný.

To platí pro doktory i pro pacienty. Ideál lékaře-vědce, klinika-výzkumníka je do značné míry produktem stupnice hodnot, panující v akademické nemocnici. Vzdělávací proces vypracovaný tak, aby tvaroval tento produkt, má některé paradoxní aspekty. Člověk by se například mohl důvodně zeptat, k čemu se vlastně medik vzdělává – čím se má stát?

Odpověď bezpochyby zní: sekundárním lékařem ve fakultní nemocnici. Dobrý medik promuje se vším nezbytným vybavením: má zázemí v základních vědních oborech, trochu klinických zkušeností, vyzná se v časopisech a má akademickou orientaci.

K čemu tedy směřuje výuka sekundárního lékaře-stážisty nebo sekundáře? Odpověď zní: má se stát akademickým lékařem specializovaným na akutní, kurativní medicínu na nemocniční bázi.\*<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Ten samý argument pronesl Peter Drucker, pokud šlo o liberální umělecké střední školy, kde podle jeho názoru profesori angličtiny nebo dějepisu nepřednášejí o liberálních humanistech nebo něčem jiném, podobně vznešeném - připravují do života další profesory angličtiny a dějepisu.

To je těžce vědecké a nepřilíš behaviorální. Musí to tak být. (Jak řekl ten vizitář: „Povídejte mi o jeho ledvinách, ne o jeho manželských trablích.“ A ten vizitář měl pravdu. Nemocnice je vybavena na to, aby léčila ledviny a ne jeho hádky s manželkou.)

Jenže velká většina sekundárních lékařů se nestává akademickými lékaři, alespoň ne na plný úvazek. Odcházejí mezi občany, aby zahájili v mnohém ohledu úplně jinou praxi, než jakou kdy až dosud viděli. Jsou šokováni zjištěním, že 70 procent jejich pacientů má neidentifikovatelnou nemoc. Jsou obleženi a otravováni hypochondry. Mají relativně málo akutně nemocných a hospitalizovaných pacientů. Zkrátka se od nich žádá hodně behaviorálních schopností a relativně málo vědy.

Tihle doktoři trpí tím, čemu Grossman říká „akutní organicky vzdělávaný syndrom“. Rozumové důvody pro poskytnutí takového vzdělání, jakého se jim dostalo, jakožto přípravy na práci, již budou dělat, byly dříve formulovány jako „jestli dokážou zvládnout problémy, které vidí v nemocnici, tak dokážou zvládnout všechno“. Je to očividná nepravda, kromě těch nemocí, jež jsou vědecky poznány a medicínsky léčitelné. Pacienti s jinými obtížemi možná najdou daleko víc pochopení a porozumění u sousedky od vedle.

Pod tím vším je pocit, že moderní vědecká medicína se dá naučit, ale mlhavé, amorfní „umění“ se tímtež způsobem naučit nedá. To je pravda, ale to neznamená, že se nedá naučit vůbec. Ani to neznamená, že prosté pozorování vizitáře, který vyšetří pět nebo deset pacientů týdně je postačujícím základem pro to, jak zacházet s psychikou pacienta.

To, co sekundář ví o vědě, ví z intenzivních kursů, vizit, seminářů a četby časopisů. To, co ví o lidském chování, psychiatrii, psychologii nebo sociologii záleží na tom, co se mu podařilo postřehnout cestou. A toho je všeobecně žalostně málo.\*<sup>18</sup> Těžko odhadnout, kolik času lékaři

---

<sup>18</sup> Jeden můj známý student, nyní sekundář na psychiatrii, se stal miláčkem sekundárních lékařů v nemocnicích, kde jako student praktikoval, když tvrdšíjně žádal každého sekundáře. na kterého narazil, aby jednoduchou větou definoval rozdíl mezi neurózou a psychózou. Dospěl k závěru, že 15 procent z nich má jakousi mlhavou, leč správnou představu. Zbytek se dojemně mýlil. Skutečnost, že doktor nezná rozdíl mezi neurózou a psychózou, nemusí nutně znamenat, že bude špatný lékař. Doktor, který nedokáže tyta rozdíly zformulovat, je pořád ještě může hladce zvládat v praxi. Je to však jasné znamení toho, že se mu nedostalo velkého vzdělání, pokud jde o lidské chování, a je

tráví studiem behaviorálních věd ještě na vysoké škole, jako stážisté a sekundáři. Formální vzdělání – přednášky u studentů, „kolečka“ v rámci praxe na klinice, sociální práce a psychiatrické vizity sekundárních lékařů – to vše mu pravděpodobně nezabere víc než 1 až 2 procenta celkového času. Rozsah nepovinného vzdělávání se nedá odhadnout.

Nyní existuje v rámci lékařského vzdělávání rostoucí hnutí za poskytnutí formálnějšího vzdělání v oblasti psychologie, naráží však na značný odpor. Jak podotkl John Knowles, medicína dosáhla uznání na univerzitě jakožto hodnotná disciplína ne pro své pokroky v oblasti společenskovědní, ale pro objevy, k níž v ní došlo jakožto ve vědě přírodní. Neboť skoro sto let byly přírodní vědy jakási popelka a nadřazenou pozici vůči nim mělo behaviorální umění. Změnit trend tohoto století dá dost práce.

Nemocnice má samozřejmě ambulantní oddělení a pohotovost, kde je rozdíl mezi nemocnicí a společností ostřeji viditelný. Avšak přídatné obecní kliniky, odloučené od nemocnice, změní skoro určitě psychologické nástroje, s nimiž doktoři pracují ve fyzickém prostředí nemocnice samé.

Ještě je příliš brzy, abychom věděli, zda satelitní kliniky budou fungovat. Otázka toho, jak se s nimi budou smiřovat lékaři, je jeden problém. Dalším problémem je otázka postoje samotné obce. Pokud však fungovat nebudou, musí se najít něco jiného, a v současnosti se zdá, že společenské tlaky jsou dostatečně intenzivní, aby zaručily takové hledání nových systémů.

Koncepce „nemocnice orientované na pacienty“ je momentálně v módě. Tato fráze se bohatě používá, ačkoliv myšlenka sama už je pěkně obnošená. Lidé si uvědomují už dlouho – nejméně pětadvacet let – že nemocnice jsou určeny pro potřeby pacientů jen tehdy, když tyto potřeby nejsou v rozporu s tím, co se hodí doktorům. Není ani žádnou záhadou, proč tomu tak je. Kdykoliv se postaví nová nemocnice, jsou to lékaři, s nimiž se konzultují požadavky na projekt – ne pacienti.

Tohle všechno je tématem spousty řečí mezi lékaři, architekty,

---

otázkou, zda by neměl takové vzdělání mít a zda by jeho pacientům bylo ku prospěchu.

pacienty, inženýry, architekty interiérů a nesčetnými dalšími osobami – ale zatím jsme viděli jen velmi málo inovací a velmi málo experimentů. Neboť ve většině nemocnic – i ve většině nových nemocnic – dosud panují klasické obtíže:

Na nemocnici se těžko přivyká. Přicházejí sem jedinci zvenčí a ocitají se v úplně nové existenci, s novým časovým rozvrhem, novou stravou, novými pravidly, novým oblečením, novým jazykem, novými zvuky a pachy, strachy a radostmi. Pro pacienta vstupujícího do tohoto cizího prostředí neexistují a nejsou mu k dispozici žádní průvodci ani příručky. Osoba, která cestuje do Evropy, může získat předem lepší informace než osoba vstupující do „cizí země“ nemocnice.

Nemocniční budova postrádá fyzické faktory, které by mohly napomáhat zotavování. Barvy jsou bezvýrazné, ale místo aby působily uklidňujícím dojmem, bývají často depresivní. Prostor je špatně rozvržený, takže pacient může být opuštěný ve velké místnosti anebo namačkaný v malé. Pacienti na jedno a dvoulůžkových pokojích si často připadají izolovaní. (Studie nemocnice Montefiore dospěla k závěru, že zatímco rodiny pacientů na oddělení prahly po tom, aby jejich příbuzné přestěhovali do jednolůžkových pokojů, pacienti chtěli zůstat na oddělení, kde měli víc kontaktu s jinými lidmi.) Okna jsou špatně umístěna a vyhlídka je z nich nejčastěji na sousední velkou nemocniční budovu anebo na parkoviště.

Nemocnice klade psychologické nároky, jež mohou zdržovat uzdravování. Podle Stanleyho Kinga sem patří závislost a nutnost dodržovat nemocniční rutinu; ztráta moci a prestiže, kterou měl člověk mimo nemocnici; snášení bolesti a utrpení; a očekávání, že se pacient bude chtít uzdravit. To všechno může snadno fungovat zcela opačně. Například – hrdý, samostatný a nezávislý muž může shledávat svou pasivní roli stejně hroživou jako svou nemoc. Nebo se člověk může stát tak závislým a tak dalece se uchýlit do postavení dítěte, že začne být malichernější, nespokojenější a méně snášenlivý vůči bolesti, než by byl jinak. Anebo ho začne závislá role tak uspokojovat, že ztratí touhu uzdravit se.

Dalo by se hned namítat, že navzdory tomu se většina pacientů nemocnici dobře přizpůsobí, uzdraví se a jde domů. To je pravda, ale také bychom mohli argumentovat, že svět se obešel docela dobře i bez elektriny, což je taky pravda.

Budeme-li vycházet z faktu, že na těchto námitkách něco je, že by se pacienti v prostředí, které by jim bylo příjemnější, skutečně zotavovali svižněji – jak by takové nové prostředí mělo vypadat? Existuje celé spektrum návrhů, počínaje drobnými úpravami až po zcela radikální inovace. Snad nejradikálnější a nejzajímavější vychází z prostého pozorování: moderní nemocnice se nejlépe hodí pro těžce nemocného člověka. Ten je nejsnášenlivější k nemocniční rutině a všemu, co je na ní nedůstojné, protivné a obtížné.

Na druhé straně lidé se v průběhu uzdravování stávají tím méně tolerantními, čím víc se jejich fyzický stav zlepšuje. Tento jev je tak dobře známý, že si lékaři činí poznámky do karty, když původně pokorný pacient začne brblat na jídlo nebo hluk v noci. Takové remcání se interpretuje jako jistá známka zlepšování stavu pacienta. Jeho obdobou je takzvané „znamení rtěnkou“ – jakmile se ženám udělá líp, začnou si líčit rty a ráno česat vlasy. V podstatě to všechno znamená, že pacient jedná způsobem, který okolní prostředí nevyžaduje (rtěnka), anebo který dokonce okolnímu prostředí vadí (remcání). Takové činnosti se hodí spíš pro vnější svět a jsou signálem, že pacient se už v duchu připravuje odejít z nemocnice.

Jak by se z toho dalo těžit? V současnosti vůbec nijak. To proto, že v současnosti jsou pacienti rozděleni do různých částí nemocnice na základě pouhých tří kritérií – finanční prostředky, pohlaví a předpokládaná terapie. Na žádných jiných atributech u pacienta nesejde, ani na diagnóze. (Pacienti s vředovou chorobou, zánětem slinivky nebo rakovinou například budou rozděleni na interní nebo chirurgická oddělení podle toho, zda jejich léčba vyžaduje operaci nebo ne.)

Různá oddělení v nemocnici mají své vlastní sestry, vlastní vizitáře, vlastní sekundární lékaře, vlastní zásoby materiálu. Takové uspořádání se najde ve většině amerických nemocnic a jako forma struktury to má určitě své výhody. Po mnoho let se předpokládalo, že je to nejlepší způsob, jak zařadit pacienta do zařízení, které bude nejvíc potřebovat.

Nicméně každé z těch tří kritérií – pohlaví, peníze a terapie – už bylo vystaveno útokům. Peníze proto, že v důsledku nástupu zdravotního pojištění je už finanční rozvrstvení zbytečné; pohlaví, protože je-li každý v jednolůžkovém nebo dvoulůžkovém pokoji, stává se segregace po celých odděleních (což se rovná celým podlažím)

zbytečná.

Lze pochybovat i o dělení podle předpokládané terapie. Někteří argumentují i tím, že od rozdělování pacientů mezi internu a chirurgii se upustí ve prospěch dělení vycházejícího ze stupně závažnosti onemocnění a potřeby důkladné lékařské a ošetrovatelské péče.

V tomto systému by se pacienti chirurgie i interny mísili v jednotkách odlišených stupněm poskytované péče – intenzivní péče, péče o rekonvalescenty, minimální péče a tak dále. Pacienti by se stěhovali po nemocnici podle toho, jak by se jejich nemoc zhoršovala nebo zlepšovala.

Jsou tu zřejmé některé jasné psychologické výhody pro pacienty. Jak se uzdravují, stěhují se do nových prostor nemocnice, kde budou podporováni v tom, aby se znovu stali soběstačnými, nosili vlastní oblečení, starali se sami o sebe, chodili se sami stravovat dolů do jídelny a tak dále. V každém okamžiku jsou obklopeni pacienty se stejně těžkým onemocněním. Jejich závislé potřeby jsou uspokojovány odstupňovaně, protože nemocnice poskytuje určité spektrum péče a bedlivé pozornosti.

Do jistého stupně to už nemocnice dělá, vždyť jsou tu pooperační pokoje a jednotky intenzivní péče.\*<sup>19</sup> Dalo by se však udělat ještě víc – a vskutku se dá předvídat, že skoro určitě se v tomhle směru ještě víc dělat bude. Dojde k tomu ne proto, že by nemocnici tolik záleželo na psychice pacienta – to zas ne – ale spíš proto, že odstupňovaná péče je ekonomicky efektivnější. V současnosti 30 procent nákladů na pokoj spadá na ošetrovatelskou péči. Na průměrný nemocniční pokoj v MVN to činí nějakých 22 dolarů denně. Ačkoliv procentuální cena v budoucnu možná nestoupne, absolutní cena se zvedne. Určitě bude nezbytné neposkytovat pacientům víc ošetrovatelské péče, než kolik skutečně potřebují. Současná neefektivnost využití personálu začne být příliš drahá, než aby byla nadále únosná.

I mezi lékaři by mohla být restrukturalizace efektivnější. Vezměme třeba anesteziology: za poslední desetiletí se z nich stali odborníci v oblasti podporování životních funkcí. Volají se ke každé srdeční a respirační zástavě. Vědí o lécích víc než kdo jiný. Jsou experty v

---

<sup>19</sup> Nemocnice už má jednotky intenzivní péče respirační, kardiologické, neurologické, chirurgické, interní, pro pacienty po transplantacích, pediatrické pacienty a pro spáleniny.

užívání respirátorů. Většina lékařů by souhlasila s tím, že se hodí mít anesteziologa po ruce na jednotce intenzivní péče, ale v současnosti jsou anesteziologové rozptýleni po celé nemocnici. Restrukturalizací na základě závažnosti onemocnění by jeden důležitý zdroj pomoci – anesteziolog – byl k dispozici těm pacientům, kteří jej potřebují.

Po pravdě řečeno jsou „lidské zdroje“ jen jedním argumentem pro restrukturalizaci. Další představují materiálové a technologické zdroje. Například takové elektronické a mechanické zařízení, jaké je zapotřebí pro pacienta s infarktem a pro pacienta po operaci srdce, je velmi podobné. Postupem času, jak jsou k dispozici větší a všestrannější přístroje, bude čím dál výhodnější mít blízko u sebe pacienty, kteří potřebují stejné technologické vybavení, aby mohli společně využívat kapacitu určitých velkých přístrojů a také aby se dal centralizovat zdravotnický personál, vyškolený k práci na těchto přístrojích.

Shromažďování pacientů, personálu a přístrojové techniky je rozhodně cenným přínosem pro jednotky intenzivní péče. V některých jednotkách se už bezprostřední úmrtnost v důsledku infekce myokardu snížila až na 30 procent. Už teď vidíme, jak těchto jednotek valem přibývá, a určitě ještě i v budoucnu přibývat bude – a odtud už je jen malý krůček k úplnému přeorganizování nemocnice podle nových požadavků a poznatků.

## Doslov

Ačkoliv vychází ze starověkých tradic, moderní nemocnice v té podobě, ve které ji dnes známe, je necelých padesát let stará.

A v této formě vydrží nanejvýš ještě nějakých deset let. Do té doby však skoro určitě všechno, co se odlišuje od současnosti, zastíní to, co zůstane stejné. A můžeme očekávat, že tyto změny budou reprezentovat víc než jen vylepšenou technologii a jinak školený personál. Neboť určitě nastane změna ve funkci nemocnice, stejně jako nastala změna v její funkci za uplynulé půlstoletí.

Za to období se z nemocnice vyvinul pozitivní, kurativní činitel specializovaný na vysoce technické, složité lékařské procedury. S největší pravděpodobností bude nemocnice i nadále fungovat v rámci této své schopnosti. Postupem doby však upustí od určitých dalších funkcí. Přestane být například zotavovacím zařízením, neboť se objeví specializovanější domovy pro rekonvalescenty. Omezí diagnostickou práci na hospitalizovaných pacientech jen na tu, která hospitalizaci nevyhnutelně vyžaduje. Její ubytovací funkce – ať už reprezentovaná mladým párem, který „odloží“ dědečka na víkend, aby mohl mít pár dní jen pro sebe, anebo přijímáním alkoholiků a trosek, které by jinak neměly kam jít – se zredukovala už teď a zanedlouho úplně zmizí. To se dá tvrdit celkem s jistotou, protože v každém případě jde o důvody ekonomické, nikoli filozofické. Nemocnice začínají být tak drahé, že finanční uvažování se zanedlouho stane určujícím faktorem pro jejich funkce.

Méně jisté už jsou nové úkoly a povinnosti, které nemocnice v budoucnu převezme. Zde jsou tlaky převážně sociální a jejich projevy se nedají snadno předpokládat. Snad nejjasnějším – a nejobecnějším – trendem je konstatování rozšíření povinností nemocnice, které sahají i mimo nemocniční zdi. Fakultní nemocnice, jako je třeba Massachusettská všeobecná, spatřují nyní svůj úkol v práci nejen s nemocničními pacienty, ale i s okolními občany. Tím se tato nová role definuje ve dvou směrech: vyhledávání pacientů, kteří potřebují hospitalizaci ale hospitalizováni nejsou, a ošetřování dalších pacientů tak, aby se hospitalizaci do budoucna předešlo.

Nemocnice však postupuje dál. Rozšiřuje svůj výzkum a své znalosti i mimo místní obyvatelstvo, na širší vzorek populace. V minulosti tak

činila formou referátů a článků, otiskovaných ve vědeckých časopisech. Tato forma přetrvává, ale nemocnice nyní používá přímější metody – televizi a počítačové programy – k rozsévání svých znalostí a objevů.

S pacientem se děje cosi dost paradoxního. Obširně řečeno, celý proud osvětleného medicínského uvažování směřuje k tomu, jak poskytnout více péče většímu počtu lidí. Problém je to stejně nesmírný a stejně významný jako léčba kteréhokoli konkrétního chorobného procesu. Při zkoumání situace vyjadřují jak lékaři, tak pacienti obavu, že s jedincem možná přestane být zacházeno jako s člověkem, že by se mohl rozplynout v jakémsi beztvarem, velmi osamělém davu. A přece se současně nemocnice, jež tradičně byly těmi nejneosobnějšími prvky v jakémkoli systému zdravotní péče, víc než kdy jindy starají o to, aby se přizpůsobily požadavku co nejlépe ošetřovat každého pacienta individuálně.

Vliv změn ve funkci nemocnice na vzdělávání budoucích lékařů by mohl být značný. Posledního půl století bylo lékařské vzdělávání skoro výlučně výukou na hospitalizovaných pacientech – důraz se kladl na péči o pacienta, který je v nemocnici a nikoliv mimo ni. Jak se však nemocnice začíná rozšiřovat ven ze svých čtyř stěn, čeká totéž i na medicínské vzdělávání.

Na studiu medicíny je ještě jedna významná věc, jež se v dřívějších diskusích nebrala často v úvahu. Je to problém, fakt lékařského života, jehož vznik se dá celkem přesně datovat: začalo to roku 1923 u Bantinga a Besta. Když ti dva objevili inzulin, vedlo to přímo k první složité a vážné terapii chronického onemocnění, kde lék aplikoval sám pacient. Předtím existovaly ovšem také chronické medikace – třeba digitalis na srdeční chorobu nebo kolchicin na dnu – ale pacient, který takový lék bral, nemusel být při jeho požívání nijak strašně opatrný ani nemusel mít nijak zvláštní znalosti o postupu své nemoci. Takřikajíc – bral-li svůj lék nepravdělně, vznikaly u něj zdravotní obtíže hodně pomalu anebo si způsobil obtíže, které nijak neohrožovaly jeho život.

Inzulin, to bylo něco jiného. Pacient musel být opatrný, jinak mohl zemřít během několika hodin. A od časů inzulinu vznikl celý rejstřík chronických terapií, které jsou stejně složité a vážné, a které vyžadují informovaného, zodpovědného pacienta.

Zčásti jako reakce na tyto požadavky, zčásti v důsledku lepšího vzdělání, toho pacienti vědí o medicíně víc než kdy dřív. Jen ti

nejnejistější a nejneinteligentnější lékaři chtějí bránit pacientům v získání ještě většího množství znalostí.

A když vezme člověk v úvahu zdravotní instituci, jako je nemocnice, pak se význam informované veřejnosti ukáže ještě jasněji. Nemocnice se mění už teď. V budoucnu se budou měnit ještě víc a ještě rychleji. Mnohé z těchto změn budou reakcí na sociální tlaky, požadavky na služby a nová zařízení. Je životně důležité, aby tyto požadavky byly inteligentní a informované.

## Slovníček

*abrazie* Škrábance.

*acidóza* Nadměrná kyselost krve.

*akutní* V lékařském slovníku znamená krátké trvání. Nijak to nesouvisí se závažností. Opak akutního onemocnění je onemocnění chronické.

*ampule* Nádobka na lék, obvykle skleněná.

*amyláza* Enzym, produkováný slinivkou břišní. Jeho koncentrace v krvi se zvýší, je-li slinivka napadena nějakou chorobou.

*amyloidóza* Choroba charakterizovaná ukládáním amyloidu v různých tkáních. Amyloid je bílkovinná látka.

*angiogram* Rentgenová studie krevního řečiště.

*arytmie* Nepravidelný lep srdce.

*baryum* Kovový prvek. Síran barnatý, sůl, opalizuje při osvětlení rentgenovými paprsky a neabsorbuje se v zažívacím traktu. Když pacient spolýká tekutý roztok síranu barnatého, žaludek a střevo se na rentgenu ukážou v bílém obrysu a dají se lépe studovat.

*bilirubin* Zlatý pigment vznikající, když se štěpí hemoglobin v červených krvinkách. Bilirubin tělo normálně vylučuje. Při různých chorobných stavech se může hromadit, takže způsobuje žloutenku.

*biopsie* Odebrání vzorku živé tkáně ke zkoumání.  
*celiakální angiogram* Rentgenové zkoumání krevního řečiště, které zásobuje břišní orgány, tedy takzvaných celiakálních artérií.

*cirrhotza* Z řeckého výrazu pro „snědý,“ a raného pozorování, že postižené orgány začnou vypadat na pohled zažloutle. Termín se vztahuje ke zničení části orgánu a nahrazením poškozených oblastí fibrózní zjizvenou tkání. Lze mluvit o cirrhóze prsu, ledviny nebo plic, ale obvykle se tento termín vztahuje ke zjizvení jater, následujícímu po poškození alkoholem nebo z jiných příčin.

*digitalis* Lék na posílení srdečního svalu.

*diseminovaná rakovina* Roztroušená nebo metastatická rakovina.

*diuretikum* Lék, který podporuje vylučování moči.

*divertikulitida* Zánět diverticula, zpravidla malého výběžku střeva.

*diverticulum* Doslova váček, ústící do nějakého dutého orgánu, jako třeba střevo nebo měchýř.

*drén* Lékařský výraz pro zavedení jehly do hrudníku nebo břicha k

odsátí (drénování) tekutiny, která je uvnitř; centesis.

*edém* Nahromadění nadbytečných tekutin v tkáních, otok. Lze jej pozorovat u širokého rejstříku chorobných stavů.

*elektrokardiogram* Grafický záznam elektrické aktivity srdce, prozrazující informaci o rytmu, elektrickém napětí v srdci, zdraví a hustotě srdečního svalu a tak dále.

*encefalitida* Zánět mozku.

*glomerulonefritida* Zánět ledvin – konkrétně části ledviny, známé jako glomerulus.

*hematokrit* Odstředivka na odlučování buněk od kapalné části krve. V medicíně objemové procento červených krvinek v kapalné krvi. Normálně 40-45%.

*hepatitida* Zánět jater, obvykle virového původu. *idiopatický* Neznámého původu. *infarkt myokardu* Srdeční záchvat. *IVP* Intravenózní pyelogram, rentgenové vyšetření ledvin prováděné při vylučování speciálního barviva.

*katetr* Dutá trubice z kovu, gumy nebo plastu, určená k tomu, aby se dala protáhnout kterýmkoli z několika tělesných kanálů, jako jsou tepny, žíly nebo urinární systém. *katetrizovat* Zavést katetr.

*krevní cukr* Krev normálně obsahuje určité množství cukru, toto množství však může být zvýšeno nebo sníženo při chorobných stavech, jako je například diabetes.

*krevní destička* Malá, plochá buňka v krvi, jež napomáhá srážení krve.

*krevní tlak* Vyjadřuje se v milimetrech rtuti. Je to obecně tlak v brachiální tepně v paži. Krevní tlak se vyjadřuje jako zlomek, jako třeba 120/80. První číslo je takzvaný systolický krevní tlak a představuje nejvyšší tlak v tepně, odpovídající každému stahu srdce. Menší číslo je takzvaný diastolický krevní tlak a vyjadřuje tlak v tepně mezi stahy.

*mozkomíšní mok* Tekutina, obklopující mozek a míchu.

*odběr kostní dřeně* Odebrání trochy kostní dřeně odsáním jehlou. *roztroušená rakovina* Rozšířená do celého těla nebo

metastázovaná. *lacerace* Řezné rány.

*LDH* Laktická dehydrogenáza, enzym. Její hladina v krvi se zvyší při destrukci tkáně v různých orgánech. *lumbální punkce* Zavedení jehly mezi lumbální obratle v dolní části páteře a odebrání trochy

mozkomíšního moku k analýze.

*metastázovaná rakovina* Rakovina, která se rozšířila po celém těle do vzdálených oblastí.

*morfologie* Fyzický vzhled.

*pankreatitida* Zánět slinivky břišní.

*patologický* Chorobný, abnormální.

*prognóza* Předpověď průběhu choroby.

*retikulocyt* Nedospělá krevní buňka.

*SGOT* Sérová glutamická oxaloacetická transamináza, enzym. Zvýší-li se její koncentrace v krvi, svědčí to o poškození tkáně.

*stenóza* Zúžení některého kanálu nebo průchodu, jako je třeba stenóza aorty, zúžení aortální chlopně v srdci.

*sternum* Prsní kost.

*steroidy* Třída chemických látek s charakteristickou kruhovou strukturou, jež vznikají v těle (stejně jako uměle). Mnohé pohlavní hormony jsou steroidy. Kortikosteroidy, které se produkují v kortexu adrenálních žláz, dovedou potlačovat zánět a imunitní reakci.

*toxin* Jed.

*ventrikuly* Párové dolní srdeční komory.

*žloutenka* Žluté zabarvení pleti a očí, způsobené nahromaděním bilirubinu v těle.

## Bibliografie

Všechny citované zdroje jsou sepsány níže, stejně jako ostatní, jež poskytly celkové podklady pro knihu.

Výroční zpráva o životní statistice v Massachusetts 1933-1953.

Výroční zprávy, Massachusettská všeobecná nemocnice, 1821-1967.

Aab, J.C. a kol.: Ošetření spálenin z Cocoanut Grove v Massachusettské všeobecné nemocnici. Philadelphia: Lippincott; 1943.

Bowditch, N.I.: Dějiny Massachusettské všeobecné nemocnice, 1810-1872. Boston: Griffith-Stillings-1872.

Burrage, W.L.: *Dějiny Massachusettské lékařské společnosti, 1781-1922*. Norwood, Massachusetts: Soukromý tisk; 1923.

Churchill, E.D.: *Při práci na vinicích chirurgie: vzpomínky J. Collinse Warrena, 1842-1927*. Vydání s dodatky, poznámkami a glosami od E. D. Churchilla. Cambridge: Harvard University Press; 1958. Stát Massachusetts, registrační zpráva, 1883-1903.

Faxon, N.W.: *Massachusettská všeobecná nemocnice, 1935-1955*. Cambridge: Harvard University Press; 1959.

Garland, J.E.: Každý člověk je náš soused, Stručné dějiny Massachusettské všeobecné nemocnice, 1811-1961. Boston: Little, Brown; 1961.

Harrington, T.F.: *Harvardská lékařská fakulta, 1872-1905, dějiny, vznik a dokumentace*. Vydáno ve třech svazcích J. G. Mumfordem. New York: Lewis; 1905.

Massachusettská všeobecná nemocnice, směrnice pro stravování pacientů. Boston: soukromý tisk; 1850.

*Massachusettská všeobecná nemocnice – svazek vzpomínek a historie* (spolu s pokračováním Sto let od otevření nemocnice). Boston: Griffith-Stillings; 1921.

Massachusettská všeobecná nemocnice, pravidla týkající se zesnulých pacientů. Boston: soukromý tisk; 1850.

Massachusettská všeobecná nemocnice, pravidla pro sekundární lékaře. Boston: soukromý tisk; 1950.

Means, J.H.: Oddělení 4. Mallinckrodtovo výzkumné oddělení Massachusettské všeobecné nemocnice. Cambridge: Harvard University Press; 1958.

Myers, G.W.: Dějiny Massachusettské všeobecné nemocnice, 1872-1900. Boston: Griffith-Stillings; 1929.

Washburn, F.A.: Massachusettská všeobecná nemocnice. Její vývoj 1900-1935. Boston: Houghton Mifflin; 1939.

## DĚJINY MEDICÍNY

Fulton, J.F.: *Harvey Cushing. Biografie*. Springfield, Illinois: Thomas; 1946.

Garrison, F.H.: *Příspěvky k dějinám medicíny*. New York: Hafner; 1966.

Inglis, B.: *Dějiny medicíny*. New York: World; 1965.

Major, J.H.: *Klasické popisy nemocí*, třetí vydání. Springfield, Illinois: Thomas; 1945.

Moore, F.D.: *Gastrointestinální trakt: chirurgie*. Vydal Richard Warren. Filadelfie: Saunders; 1963.

Richardson, R.G.: *Příběh chirurga*. Londýn: Allen aUnwin; 1958.

Riesman, D.: *Příběh středověké medicíny*. New York: Hoeber; 1935.

Rogers, F.B.: *Syllabus dějin medicíny*. Boston: Little, Brown; 1962.

Roueché, B.: *Zvláštnosti medicíny*. Boston: Little, Brown; 1958.

Sigerist, H.: *Dějiny medicíny*. Oxford: Oxford University Press; 1951. *Henry E. Sigerist o dějinách medicíny*. Vydal Felix Martí-Ibañez. New York: MD Publications; 1960.

## KOMENTÁŘE

Barnett, G.O.: Počítače v péči o pacienta. *New England Journal of Medicíně*, 219 (1968), str. 1314-1318.

Beeson, P.B.: Pohled na nemoci a společnost. *Yale Journal of Biology and Medicíně*, 41 (1968), str. 226 až 241.

Bell, D.: *K roku 2000: Práce na postupu*. Vydal Daniel Bell. Boston: Beacon; 1969.

Bellin, S.S., a kol.: Vliv ambulantní zdravotní péče na poptávku po nemocničních lůžkách. *New England Journal of Medicíně*, 280 (1969), str. 808-812.

Burling, T. a kol.: Dávání a brání v nemocnicích. New York: PutnanVs; 1956.

Burnet, F.M.: *Integrita těla*. Cambridge; Harvard University Press; 1963.

Charnley, J. a kol.: Pronikání organismů z chirurgova těla textilním materiálem. *Lancet* 1 (1969), str. 172-173.

Cheever, D.: Zlom století – a potom. *New England Journal of Medicíně*, 222 (1940), str. 1-11.

Coleman, J.S.: *Inovace v medicíně: průniková studie*. Indianapolis: Bobbs-Merrill; 1961.

Dombal, F.T. a kol.: Pomocný počítačový systém pro nacvičování klinické diagnózy. *Lancet* 1 (1969), str. 145-148.

Dubos, R.: *Přizpůsobování člověka*. New Haven: Yale University Press; 1965.

—.: *Zázrak zdraví*. New York: Harper; 1959.

Dutí“, R.S. a kol.: *Nemoc a společnost*. New York: Harper and Row; 1968.

Ebert, R.H.: Lékařské vzdělávání a univerzita: názory na lékařské vzdělávání. Vydal J. H. Knowles. Cambridge: Harvard University Press; 1967.

— : *Dilema studia medicíny v současné společnosti: fakultní nemocnice*. Vydal J. H. Knowles. Cambridge: Harvard University Press; 1966.

Gell, P.G.H. a kol.: *Klinické aspekty imunologie*. Filadelfie: Davis; 1962.

Hartog, J.de: *Nemocnice*. New York: Atheneum; 1964.

Henderson, L.J.: *Zkoumání člověka*. Filadelfie: University of Pennsylvania Press; 1941.

Holmes, O.W.: *Lékařské eseje*. Boston: Houghton Mifflin; 1882.

King, S.H.: *Šíření nemocí a lékařská praxe*. New York: Russell Sage; 1962.

Kissick, W.L.: Plánování, programování a rozpočtování ve zdravotnictví. *Medical Care*, 5 (1967), str. 201-220.

Knowles, J.H.: Lékařské vzdělávání a racionalizace zdravotnických služeb: názory na vzdělávání lékařů a lékařskou péči. Vydal J.H. Knowles. Cambridge: Harvard University Press; 1968.

— : Lékařská fakulta, fakultní nemocnice a společenská odpovědnost: Fakultní nemocnice. Vydal J.H. Knowles. Cambridge: Harvard University Press; 1966.

— : Vyvážená biologie fakultní nemocnice. *New England Journal of Medicíně*, 269 (1963), str. 401 až 406, 450-455.

— : Fakultní nemocnice: historická perspektiva a současné hledisko: nemocnice, lékaři a veřejný zájem. Vydal J. H. Knowles. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

Lasagna, L.: *Život, smrt a doktor*. New York: Alfred A. Knopf; 1968.

Lewis, C. E. a kol.: Aktivita, události a výsledky v ambulantní péči o pacienta. *New England Journal of Medicíně*, 280 (1969), str. 645-649.

Linn, B.S.: Statistika, počítače a klinický úsudek. *Lancet* 2 (1968), str. 48-50.

Means, J.H.: Horatio Medicus Americanus. *Daedalus*, 92 (1963), str. 701-722.

Mechanic, D.: *Zdravotnická sociologie*. New York: The Free Press; 1968.

Merton, R.K. a kol.: *Student – lékař*. Cambridge: Harvard University Press; 1957.

MRC Report: Aseptické metody na operačním sále. *Lancet* 1 (1969), str. 705-710, 763-768, 831-837.

Neurath, P.W. a kol.: Návrh počítačového systému na pomoc diferenciální predoperační diagnóze u chirurgie pánve. *New England Journal of Medicíně*, 280 (1969), str. 785-790.

Orwell, G.: Jak umírají chudí. *Strílení na slony a jiné eseje*. New York: Harcourt, Brace; 1950.

Piel, G.: *Věda v zájmu člověka*. New York: Alfred A. Knopf; 1961.

Platt, R.: *Nová medicína a její povinnosti: humanistický rámec*. Vydal J. Huxley. Londýn: Allen and Unwin; 1961.

Powledge, F.: Co udělají doktoři pro Jean Paula Gettyho a neudělali by to pro vás? *Esquire* (říjen 1968).

Russell, P.S.: *Chirurgie v čase změn: Fakultní nemocnice*. Vydal J. H. Knowles. Cambridge: Harvard University Press; 1966.

Rutstein, D.D.: *Revoluce společností v medicíně*. Cambridge: MIT Press; 1968.

Schuck, H. a kol.: *Nobel, člověk a jeho ceny*. New York: Elsevier Publishing Company; 1962.

Shattuck, F.C.: *Věda a umění v medicíně – některé jejich aspekty*.

*Boston Medical and Surgical Journal*, 157 (1907), str. 63-67. Smith, H.L. a kol.: *Pacienti, lékaři a nemoci*. Glencoe, Illinois: The Free Press; 1958.

Weil, A.T.: Rozhovory s mechanickým psychiatrem. *Harvard Review*, č. 3 (1965), str.68-74.

---

---

---

---