

HYSTEREKTOMIE

Ephraim McDowell (1771-1830), Konrad Johann Martin Langenbeck (1776-1851), Walter Burnham (1808-1883)

Cesta k rutinnímu a úspěšnému provádění hysterektomie je dlouhá a plná utrpení, zejména mluvíme-li o dobách před **anestezii** a antibiotiky. Hysterektomie znamená částečné nebo úplné chirurgické odstranění dělohy, svalnatého orgánu, v němž se vyvíjí plod, než při porodu projde děložním hrdlem (nejspodnější část dělohy), pochvou (vaginou). Dnes je hysterektomie nejběžnější gynekologickou chirurgickou procedurou a provádí se například při **rakovině** dělohy nebo při těžké endometrióze (růst děložní sliznice mimo dělohu).

K jedné z významných událostí na cestě k moderní hysterektomii došlo v roce 1809, když americký lékař Ephraim McDowell operoval Jane Toddovou Crawfordovou, která měla masivní nádor na vaječnicích, jenž jí znesnadňoval dýchání. Aby se mohla podrobit operaci, jela na koni skoro 100 kilometrů do McDowellova domu, přičemž nádor měla položený na hrušce sedla. Bez jakékoli anestezie byla Crawfordová operována na kuchyňském stole a byl jí odstraněn nádor o hmotnosti 10,2 kilogramu.

V roce 1813 provedl německý chirurg Konrad Langenbeck jednu z prvních pečlivě plánovaných hysterektomií přes pochvu, ačkoli kolegové nevěřili, že dělohu skutečně odstraní. Když pacientka o 26 let později zemřela, pitva prokázala, že operace skutečně proběhla, jak měla.

V roce 1853 provedl americký chirurg Walter Burnham první abdominální hysterektomii, kterou pacientka přežila. Když Burnham začal operovat, myslel si, že půjde jen o odstranění vaječnickové cysty, ale jakmile řezem pacientku otevřel a ona začala zvracet, viděl, že „nádor“, jenž v důsledku řezu prasknul, nebyl na vaječnicích. Ve skutečnosti šlo o zvětšenou fibroidní dělohu, kterou už musel chtít nechtě odstranit.

Dnes lze při provádění hysterektomie volit z několika postupů. Možností je odstranit dělohu břišní cestou či přes pochvu (s laparoskopickou pomocí nebo bez ní), popřípadě provést totální laparoskopickou hysterektomii (při níž se děloha odstraňuje malým otvorem vytvořeným v břišní stěně).

Viz také: Hunterova *Anatomie lidské dělohy* (1774), Císařský řez (1882), Salpingektomie (1883), Laparoskopická chirurgie (1981).

Děloha, svalnatý orgán, v němž se vyvíjí plod. Na obrázku je vypořádána jako oranžový, baňatý objekt. Povšimněte si také vejcovodů, jež se vynořují napravo a nalevo od dělohy a vedou k vaječnicům, a pochvy umístěné pod dělohou.



1816

STETOSKOP

René-Théophile-Hyacinthe Laennec (1781 - 1826)

Sociální historik Roy Porter napsal: „Stetoskop, přístroj, který umožňuje naslouchat zvukům v našem těle - dýchání, pohybům srdce, víření krve - změnil vyšetřovací metody interního lékařství, a tedy i vztah lékaře a pacienta. Lidské tělo konečně přestalo být uzavřenou knihou, chorobné procesy se nyní daly přímo sledovat na živých pacientech.“

Stetoskop, který vynalezl francouzský lékař René Laennec v roce 1816, tvořila dřevěná trubice rozšiřující se na konci do tvaru připomínajícího trumpetu a přikládala se širokým koncem k hrudi pacienta. Vzduchová dutina přenášela zvuky z pacientova těla do lékařova ucha. Ve 40. letech 20. století dostal stetoskop standardní podobu hadičky rozvětřující se do dvou sluchátek a zakončené hlavou s hrudním snímačem. Snímač obvykle funguje na dvě strany, z nichž jedna je přehrazena membránou. Ta se rozechvívá zvuky z lidského těla a vytváří akustický tlak, který se přenáší do trubice stetoskopu. Z druhé strany je snímač otevřen do tvaru zvonu, takže lépe přenáší zvuky o nízkých kmitočtech, které strana s membránou zachycuje špatně - ta se používá spíše k vyšetřování dýchacího systému. Když lékař používá zvonovitou stranu snímače, může tlakem na kůži vyladit poslech tak, aby lépe slyšel srdeční tep. S postupem času byly stetoskopy různě zdokonalovány pro větší zesílení, potlačení šumů a další optimalizaci jejich vlastností za použití jednoduchých fyzikálních zákonitostí (viz „Poznámky a doporučená literatura“).

Za Laennecových dob lékař často přikládal ucho přímo k hrudi nebo zádům pacienta. Laennec ale tento způsob vyšetřování odmítal jako „nepohodlný pro lékaře i pacienta a v případě ženských pacientů nejen nedelikátní, ale často i neproveditelný.“ Později byly dokonce vyvinuty stetoskopy s mimořádně dlouhými hadičkami, aby lékař při vyšetřování chudých pacientů nebyl v kontaktu s jejich zavšivenými a zablženými těly. Laennec kromě vynálezu stetoskopu zanechal i pečlivé záznamy, jaké specifické zvuky ve stetoskopu odpovídají určitým nemocem - zápalu plic, tuberkulóze, zánětu průdušek. Ironií osudu Laennec sám podlehl ve věku 45 let tuberkulóze, kterou mu pomocí stetoskopu diagnostikoval jeho synovec.

Viz také: Hodinky pro měření pulzu (1707), Spirometrie (1846), Lékařský teploměr (1866), Naslouchadlo (1899), Elektrokardiograf (1903), Kochleární implantáty (1977).

Moderní stetoskop. K volbě konstrukce a velikosti hrudního snímače i nejvhodnějšího materiálu pro přenos zvuku vedly četné akustické experimenty.



LIGATURA BŘIŠNÍ AORTY

Astley Paston Cooper (1768-1841), Rudolph Matas (1860-1957)

Podle spisovatele Harolda Ellise je anglický chirurg Astley Cooper „otcem arteriální chirurgie“ a prvním člověkem v dějinách, který podvázal „matku všech tepen“: břišní aortu. Aorta vystupuje z levé komory srdeční a směřuje nahoru, načež vytváří oblouk, od něž pokračuje tělem dolů do dutiny břišní, kde se větví do dvou velkých tepen nazývaných společně kyčelní tepny.

V roce 1811 Cooper ukázal na psech, že na spodní části aorty, která je známá jako břišní aorta, lze provést ligaturu (podvázání a sevření), aniž by to mělo za následek smrt. Do zadních končetin zjevně pronikl dostatek krve jinými tepnami. V roce 1817 trpěl Charles Huston rozsáhlou prosakující výdutí (zduřením) kyčelní tepny v levém třísele a silně krvácel. Ve snaze zachránit Hustonův život se Cooper pokusil provést ligaturu břišní aorty asi dva a půl centimetru před místem, kde se rozvětňuje do kyčelních tepen. Cooper nechal pacienta ležet v posteli a provedl řez nedaleko pupku, nahmatal prstem aortu, otočil se k přihlížejícím a prohlásil: „Pánové, je mi ctí vám oznámit, že jsem právě zachytil prstem aortu.“ Vsunul prst mezi aortu a páteř, vyhnul se smyčkám střev a tepnu podvázal.

Asi 40 hodin po operaci Huston bohužel zemřel. Ačkoli pravá noha vypadala zdravě, tkáň té levé vykazovala známky gangrény (odumření tkáně). Úspěšnou ligaturu aorty při výdutí tepny provedl nakonec v roce 1923 americký chirurg Rudolph Matas. Pacient žil víc než rok, než zemřel na nesouvisející komplikace zapříčené tuberkulózou.

Výduť (aneurysma) aorty může být způsobena oslabením tepenné stěny v jakémkoli místě, nicméně nejběžnější je právě výduť břišní aorty. Výduť může zduřet a časem i prasknout, což bez lékařského zásahu vede k rychlé smrti pacienta. Jedním z moderních způsobů léčby je zavést do aorty po celé délce zduření stent (trubicí).

Viz také: Parého „racionální chirurgie“ (1545), Šití cév (1902), Anastomóza Blalocka-Taussigové (1944), Angioplastika (1964).

Schematické znázornění břišní aorty, na níž se vyvinula výduť (zduření) přímo nad místem, kde se aorta rozvětňuje do dvou velkých tepen nazývaných společně kyčelní tepny.



1825

HIRUDOTERAPIE

François-Joseph-Victor Broussais (1772-1838), John Brown (1810-1882)

Pijavice se k léčebnému odebírání krve používaly v Evropě i Asii tisíce let, nicméně důvody, jež za tím často stály – například snaha znovunastolit rovnováhu tělesných šťáv – bychom dnes označili za nevědecké. V Evropě dosáhlo nevázané používání pijavic vrcholu za života francouzského lékaře Françoise Broussaise, jenž tvrdil, že téměř všechny choroby jsou zapříčiněny zánětem a že v podstatě jakoukoli nemoc lze vyléčit příkládáním pijavic. Praxe pouštění žilou pomocí pijavic nabyla tak ohromných rozměrů, že někteří lékaři tehdy o Broussaisových metodách mluvili jako o vampyrismu. Při jediném sezení nebyla výjimkou aplikace desítek pijavic a ve Francii, Anglii a Německu se jich k těmto účelům každý rok použilo několik milionů. V roce 1825 žádal jeden z poslanců francouzského parlamentu, aby bylo toto šílenství zastaveno. Prohlásil, že příkládání pijavic přivede farmáře „do hrobu“ a že pijavice „jsou zodpovědné za prolití většího množství krve než ten nejnelitostnější dobyvatel“.

V roce 1828 se už ve Francii spotřebovávalo 100 milionů pijavic ročně. Popptávka předčila nabídku a ceny raketově rostly. Farmy chovající tyto živočichy byly všude, jelikož pijavicemi se „lčilo“ vše od obezity a hemoroidů po duševní poruchy. Dokonce i slavný skotský lékař John Brown si bolest v krku léčil přiložením šesti pijavic na hrdlo a dvanácti za ucho.

Navzdory pijavicovému šílenství Broussaisových časů se od 80. let 20. století začaly pijavice (např. pijavka lékařská, *Hirudo medicinalis*) s úspěchem používat po rekonstrukčních chirurgických zákrocích – kupříkladu při opětovném přištění prstů či uší – aby zamezily městnání krve v žilách. K němu dochází v důsledku hromadění tepenné krve v místě zákroku, protože žíly ještě nestačily dorůst. Ke kůži se přikládá ústní otvor pijavice, jejíž sliny obsahují protisrážlivé látky (např. hirudin), vazodilatátory (slouží k roztažení cév) a **anestetika**. Pijavice se odstraňuje po odsátí přibližně pěti mililitrů krve (asi jedna čajová lžička), načež krev ku prospěchu pacienta ještě asi jeden či dva dny dál odtéká. Odstraní se tak přebytečná krev, zmírní se tlak a žíly mají čas na obnovu.

Viz také: Pouštění žilou (1500 př. n. l.), Holičská tyč (1210), Heparin (1916), Larvální terapie (1929).

Pijavky lékařské (Hirudo medicinalis) sající krev na ženíně krku.



KREVNÍ TRANSFUZE

James Blundell (1791-1878), Karl Landsteiner (1868-1943)

„Dějiny krevní transfuze vyprávějí fascinující příběh a vyznačují se obdobími silného entuziasmu, která se střídají s obdobími rozčarování, jež bylo výraznější než při zavádění jakéhokoli jiného léčebného postupu,“ píše chirurg Raymond Hurt. „Krevní transfuze naplnila svůj potenciál teprve s objevem krevních skupin a zavedením uspokojivých protisrážlivých prostředků.“

Krevní transfuze znamená přenos krve nebo krevních složek z jednoho člověka na druhého s cílem vynahradit ztrátu krve při zranění nebo operaci. Transfuzi krve lze rovněž použít při léčbě různých onemocnění, jako například hemofilie a srpkovité anémie.

První pokusy o přenos krve mezi zvířaty či mezi zvířetem a člověkem probíhaly v Evropě už v 17. století, nicméně první úspěšná transfuze krve z člověka na člověka se připisuje anglickému porodníkovi Jamesi Blundellovi. Nejenže dal umění transfuze vědecký základ, ale také znovu vyvolal zájem o proceduru, jež byla obvykle celkem nebezpečná. V roce 1818 využil Blundell několika dárců a provedl transfuzi u muže, který umíral na rakovinu žaludku. Ten však o dva dny později skončil. Roku 1829 přenesl Blundell s použitím injekční stříkačky krev z manžela na manželku, která po porodu silně krvácela. Bohudík přežila, a zúčastnila se tak první úspěšné zaznamenané transfuze.

Blundell brzy zjistil, že mnoho transfuzí končí poškozením ledvin a smrtí. Nicméně tři krevní skupiny - A, B a 0 - objevil teprve kolem roku 1900 rakouský lékař Karl Landsteiner, který zjistil, že k bezpečné transfuzi obvykle vede pouze přenos krve mezi lidmi se stejnou skupinou. Čtvrtá krevní skupina, AB, byla objevena záhy. (Podobný objev učinil o něco později a nezávisle český lékař Jan Janský.) Vývoj elektrického chlazení umožnil v polovině 30. let minulého století vznik prvních „krevních bank“. Po objevu Rh faktoru v roce 1939 už se nebezpečné reakce při krevních transfuzích staly vzácností.

Někdy mohou transfuzím bránit i předsudky - například ještě v 50. letech 20. století bylo v Louisianě trestným činem, když dal lékař bělochovi „černou krev“, aniž předem získal jeho souhlas.

Viz také: Nitrožilní podání fyziologického roztoku (1832), Červený kříž (1863), Šití cév (1902), Heparin (1916), Příčina srpkovité anémie (1949).

Ručně kolorovaná rytina The Transfusion of Blood - An Operation at the Hôpital de la Pitié (Transfuze krve - Operace v Hôpital de la Pitié, 1874) od Mirandy, publikovaná v časopisu Harper's Weekly.



LÉKAŘSKÁ SPECIALIZACE

Biochemik a spisovatel Isaac Asimov píše: „Věřím, že vědecké poznání má fraktální povahu a že bez ohledu na to, kolik toho zjistíme, je zbytek, jakkoli se může zdát malý, stejně nekonečně složitý jako celek, s nímž jsme začali.“ V medicíně je prudký růst informací, procedur a technologií obzvláště zjevný a vyžaduje vznik specializovaných oblastí lékařské praxe i vzdělávání.

Historik medicíny George Weisz tvrdí, že lékařská specializace – částečně poháněná snahou dosáhnout nových znalostí, pokroků ve vzdělávání, nových způsobů léčby a šíření vědomostí – ve velkém začala na půdě význačných pařížských **nemocnic** ve 30. letech 19. století. Ve Vídni se lékařská specializace rychle šířila od 50. let 19. století. Ve Spojených státech pomalu rostla po americké občanské válce a poháněly ji rozkvět velkých měst, zájmy amerických lékařů, kteří se vrátili po získání zkušeností z Evropy, a nové znalosti nabyté během občanské války.

V současnosti existuje mnoho lékařských specializací a subspecializací a počet praktických lékařů s všeobecnými znalostmi klesá. Lékař může být například specializací anesteziolog a mít subspecializaci v oblasti kardiothorakální anesteziologie či pediatrické anesteziologie. Další příklady nabízí Americká rada pro lékařské specializace (ABMS), jejíž výbory atestují lékaře ve více než 145 specializacích a subspecializacích. Tyto výbory se zaměřují na následující oblasti: alergologie a imunologie, anesteziologie, kolorektální chirurgie, dermatologie, urgentní medicína, rodinná medicína, interní medicína, lékařská genetika, neurochirurgie, nukleární medicína, porodnictví a gynekologie, oční lékařství, ortopedická chirurgie, otolaryngologie, patologie, pediatrie, fyzikální medicína a rehabilitace, plastická chirurgie, preventivní lékařství, psychiatrie a neurologie, radiologie, chirurgie, thorakochirurgie a urologie.

Lékaři, kteří se specializují na oblasti jako chirurgie, porodnictví a gynekologie či radiologie, mívají obecně větší příjmy než nespécializovaní lékaři a příjemci této péče těží ze specializovaných znalostí odborníků, kteří se dále vzdělávají v oblasti léčby specifických onemocnění. Nevýhodou je, že specializace vede ke zdražování lékařské péče.

Viz také: Americká lékařská asociace (1847), Halstedovy chirurgické techniky (1904), Flexnerova zpráva a výuka medicíny (1910).

Lékařská specializace ve velkém začala na význačných pařížských nemocnicích ve 30. letech 19. století. Na obrázku je jeden ze zakladatelů moderní neurologie Jean-Martin Charcot (1825–1893) s „hysterickou“ pacientkou v nemocnici Pitié-Salpêtrière. Obraz v roce 1887 namaloval Pierre-André Brouille (1857–1914).



1832

ANATOMICKÝ ZÁKON Z ROKU 1832

William Harvey (1578-1657), William Burke (1792-1829)

V průběhu evropské renesance nabyli učenci přesvědčení, že pro další prohlubování lékařských znalostí je nezbytné pitvat lidská těla a že spoléhat se jen na starověké medicínské texty nestačí. V 16. a 17. století hrála v získávání anatomických vědomostí prim Itálie. V 19. století ovšem k „nejžhavějším místům“ co do zásadních pokroků anatomie a medicíny patřil Londýn a Edinburgh.

Zdá se, že chirurgové v těch dobách dokázali ve snaze stát se zkušenými prosektory a anatomy potlačit při pohledu na své bližní normální emocionální reakci. Například anglický lékař William Harvey, který proslul objevem krevního oběhu, se zapojil do pitvy své sestry i otce. Na začátku 19. století byl v Anglii hlad po mrtvých tělech tak velký, že anatomové často spolupracovali s vykradači hrobů, aby si zajistili potřebný materiál. Před rokem 1832 bylo v Anglii možné k pitvě legálně používat pouze těla popravených vrahů. Anatomický zákon z roku 1832 vydaný britským parlamentem poskytl lékařům legální přístup k tělům, jež si nenárokovali příbuzní. Bylo tak snadné získat těla chudých lidí, kteří zemřeli v chudobinci - zde často až do smrti zůstávali jedinci, kteří se o sebe nedokázali postarat.

Vznik anatomického zákona motivovala potřeba mrtvých těl pro studium i rostoucí hněv vůči lupičům mrtvol, kteří vykrádali hroby a dodávali těla pro lékařský výzkum. Schválení zákona urychlily také vraždy, jež v roce 1828 v Edinburghu spáchali William Burke a William Hare, kteří uskrtili nejméně 16 lidí a těla prodali anatomům.

Po přijetí anatomického zákona propukly nepokoje a došlo k poškození několika budov lékařských škol. Mnoho občanů mělo pocit, že jde o nespravedlnost vůči chudým, jejichž těla se budou využívat bez jejich souhlasu. Před schválením zákona byla pitva trestem pro vrahy, ale nyní se zdálo, že je trestem za chudobu. Někteří zbožní lidé v přesvědčení, že tělo by nemělo být znesvěceno, pohřbívali své milované do olověných rakví, aby se zachovala až do vzkříšení v soudný den.

Viz také: Leonardovy anatomické nákresy (1510), *De humani corporis fabrica* (1543), Eustachioho zachráněné veledílo (1552), Kresby Pietra da Cortony (1618), Oběhová soustava (1628), Cheseldenova *Osteographia* (1733), Albinovy *Obrazové tabule lidského těla* (1747), Pitva (1761), Hunterova *Anatomie lidské dělohy* (1774), *Grayova anatomie* (1858).

Vznik anatomického zákona motivovala potřeba koster a mrtvých těl, ale i rostoucí hněv vůči vykradačům hrobů, kteří pro účely lékařských studií loupili mrtvol.

