HISTORIE ZDRAVOTNICTVÍ

IVAN KAZIMOUR

Ivan Kazimour

Historie zdravotnictví

Copyright

Autor: Ivan Kazimour

Vydal: Martin Koláček – E-knihy jedou

2017

ISBN:

978-80-7512-758-7 (ePub)

978-80-7512-759-4 (mobipocket)

978-80-7512-760-0 (pdf)

Motto

I ta nejvyšší věž byla začata od základů.

Čínské přísloví

Předmluva

Slova jsou rodu ženského, fakty rodu mužského.

Italské přísloví

V této knize se nedočtete nic nového. Vše zde napsané je známo většinou již velmi dlouho, vše bylo popsáno a publikováno. Nebylo to však publikováno v jedné knize, chronologicky seřazeno a uspořádáno tak, jak je Vám to teď nabízeno. Proto si troufám tvrdit, že je to kniha velice zajímavá a nadmíru potřebná a v současné době nemá na trhu konkurenci. Nejedná se o další dějiny medicíny a už vůbec ne o dějiny některého z lékařských oborů, ale o širší pohled na události, které ovlivňovaly vývoj disciplín ovlivňujících zdraví lidí. O dějiny lékařství se nejedná proto, že sice považuji práci lékaře za podstatnou, ale přece jen jednu ze součástí souboru činností navracejících pacientům zdraví. Jsou zde však i další profese – sestry, hygienici, farmakologové, biochemici, mikrobiologové, diabetologové, patologové, ale i nezbytné technické a další profese udržující zdravotnická zařízení v provozu. K čemu je sebelepší chirurg, když v zimě nefunguje kotelna!

Nemám rád zbožšťování lékařského stavu, a nemám k němu sebemenší důvod. Absolvování sebenáročnější školy nedává nikomu patent na rozum. Za více než 60 let svého života a za 36 let práce v nemocnici jsem potkal lékaře, kteří si zasloužili obrovskou

úctu a neskonalý obdiv a jejichž práce nebyla nikdy dostatečně doceněna. Zažil jsem ale také lékaře, kteří byli… hlupáci. Prvního jsem potkal již při svém narození v nemocnici na Bulovce. Byl to pan doktor B., a k porodu mé matky a své kolegyně, lékařky z infekčního oddělení, přišel opilý a velmi nešetrným vedením porodu mi způsobil krvácení do mozku s následkem spastické quadruparézy, tedy ochrnutí všech končetin a vymizení sacího reflexu. S údivem jsem po letech zjistil, že lékař stejného jména byl před rokem 1972 přednostou gynekologicko–porodnické kliniky této nemocnice. Posledního (doufám) lékaře hlupáka jsem pak potkal v pátek 27. března 2009 dopoledne. O jeho pracovním zařazení raději pomlčím! Těžkou ránu mi v dubnu 2015 způsobil bezejmenný lékař (lékaři), kterého jsem nepotkal, ale který špatnou diagnózou zavinil smrt mé těhotné snachy. Nemám tedy důvod lékaře milovat. Přesto jsem, doufám, o jejich práci a objevech psal v knize objektivně.

Kniha se věnuje vývoji zdravotnictví v Evropě a částečně i jinde ve světě, čtenář zde najde především přehled činů, které vedly zdravotnictví dopředu. Text je proložen životopisy několika osobností ze světa, které se velmi zasloužily o rozvoj zdravotnictví. Myslím, že po této knize rádi sáhnou mnozí z těch, kdo se zajímají o dějiny, které zajímá historie zdravotnictví a chtějí se o ní něco, alespoň ve zkratce, dozvědět. Mnoho zatím neznámého zde mohou objevit i čtenáři pracující ve zdravotnictví již delší dobu a rozšíření znalostí by neškodilo ani těm, kdo o budoucnosti zdravotnictví rozhodují. Případným zájemcům o podrobnější informace o určitém období či události doporučuji nahlédnout do některé z knih uvedených v přehledu literatury.

Je možné, že někteří čtenáři budou mít pocit, že něco se odehrálo nějak jinak nebo že to či ono neobjevil ten či onen, ale někdo úplně jiný. K tomu mohu pouze říci, že ne vždy lze přesně stanovit, které z několika uváděných dat nebo průběhů událostí je správné. Do vynálezu knihtisku bylo trendem chránit si své objevy před konkurencí, využívat je pouze ve svůj prospěch a v lepších případech dědili tajemství potomci. Lze vycházet pouze z dobových záznamů, ale jediná tehdejší technika rozmnožování tiskovin – opisování – nedávala záruku přesnosti, nehledě na rizika chyb v překladech z cizích jazyků. Mnohá díla byla také ztracena, a některé objevy tak byly učiněny opakovaně. Samozřejmě též docházelo (a dochází dodnes) k tomu, že stejný objev učiní nezávisle na sobě dva či více lidí. Ostatně současná bádání historiků nám neustále přinášejí nová a často překvapivá fakta o životě našich předků. Po rozšíření knihtisku, kdy se knihy staly dostupnějšími a byly vydávány ve větších nákladech, se začal objevovat fenomén popularity autorů a vědci se začali přít o prvenství svých objevů. Historie zná mnoho případů slavných sporů – o prvenství se přeli např. Jenner, Pearson a Rabaut o vakcínu proti neštovicím; Lister a Lemair o zavedení dezinfekce; Newton s Liebnizem o diferenciální počet; Cavendish, Watt a Lavoisier o důkaz, že voda není prvek, ale sloučenina. Často se přel i Galilei, ale i mnozí další.

Přesto věřím, že Vám tato kniha zpřístupní celkový pohled na historický vývoj zdravotnictví a umožní orientaci v této krásné a důležité oblasti života.

Tato kniha se volně doplňuje s jinou mou knihou *Historie českého zdravotnictví*, vydanou nakladatelstvím Martin Koláček E-knihy jedou v r. 2016.

Ivan Kazimour

Léčení by nemělo být horší

než samotná nemoc.

J. E. Purkyně

Snad nikdo dnes nepochybuje o tom, že pacienti mohou být správně léčeni pouze tehdy, jestliže lékaři porozumí mechanismům, jimiž tělo funguje, a způsobům, jimiž je nemoc narušuje. Aby lékař věděl, jak organismus pracuje za normálních okolností, musí mít podrobné znalosti o jeho stavbě – anatomii, ale i o funkcích všech částí těla – fyziologii. Aby mohl organismus léčit, musí znát příznaky a průběh nemocí a čím a jak je léčit. Stejně důležitá je i ošetřovatelská péče, na které často závisí vyléčení pacienta. K dnešním poznatkům muselo lidstvo projít velmi dlouhou – mnohdy až zbytečně dlouhou – cestou. Tuto cestu vám, alespoň ve zkratce, chce tato kniha připomenout.

Pravěk

Kdyby se býval jeskynní člověk uměl smát,
byly by světové dějiny probíhaly jinak.
Oscar Wilde

Pravěk je tradiční označení období dějin lidstva, ze kterého neexistují písemné prameny, tj. je to období do vzniku těchto pramenů. Pravěk zahrnuje období vzniku a vývoje člověka, lidské společnosti a kultury od 3 milionů let př. n. l. (rozhraní třetihor a čtvrtohor) do asi 4. tisíciletí př. n. l. Pravěk tak byl nejstarší a nejdéle trvající dějinnou etapou. Zdroji bližšího poznání v období pravěku jsou *prameny* hmotné, tedy archeologické nálezy.

Ač si to dnes mnohdy neuvědomujeme, zdravotní péči potřebovali lidé ode dne svého vzniku. Především se však museli narodit, a proto lze za nejstarší medicínský obor považovat porodnictví a neonatologie a asi prvním povoláním žen nebyla prostituce, jak se traduje, ale babictví. Pravděpodobně současně s porodnictvím se začala formovat traumatologie. Lidi postihovaly samozřejmě četné úrazy a poranění, a trpěli vrozenými či získanými nemocemi. Velká část zdravotních problémů byla provázena bolestí, a tedy snahou odstranit ji. Léčba byla prováděna částečně pudově – rány si chladili a čistili ve vodě, bolesti léčili klidem. Postupně přistupovala zkušenost s náhodnými, leč účinnými postupy.

Z archeologických nálezů je zřejmé, že mnohé rány a zlomeniny dokázali lidé léčit již v pravěku, úspěšně byly prováděny i trepanace lebky, znali i některé léčivé rostliny. Mnoho tisíc let zůstávaly hlavním zdravotním problémem a nejčastější příčinou smrti úrazy a poranění. Při přechodu na zemědělství a usedlý způsob života se staly postrachem infekce.

Když asi před pěti miliony lety sestoupili naši předkové *australopitékové* z korun stromů na zem, čekala je nejen změna ve způsobu života a ve složení stravy, ale také nové nemoci. Před 4,5 až 3 miliony let žil 1 metr vysoký *Australopitecus afarensis*, který měl mnoho znaků shodných s kostrou moderního člověka, chodil po dvou zadních končetinách, stále však vzhledem připomínal především opici. Kostru příslušnice ženského pohlaví tohoto druhu našel v r. 1974 v africké Tanzanii americký paleoantropolog Donald Johanson (*1943), který tehdy pracoval na *Case Western Reserve University* v Clevelandu. Podle slavné písně Beatles *Lucy in the Sky with Diamonds* byla pojmenována Lucy a pod tímto jménem je běžně uváděna. Z *A. afarensis* se vyčlenily dvě větve. Slepou zahájil *A. africanus* a patřil sem i kmen mohutných jedinců *A. robustus* (Jižní Afrika) uzpůsobený k pojídání rostlinné stravy později vymřel. Gracilní kmen *A. boisei* (Tanzanie) se přeorientoval na všežravý, sběratelský způsob obživy a později se věnoval i lovu. Druhou větev zahájil *Australopithecus garhi*, který se naučil používat oheň a vynalezl oštěp, který zefektivnil lov. Před dvěma a půl miliony let se z něj vyvinul *Homo habilis,* asi 140 cm vysoký příslušník rodu člověk (homo) s plochým čelem, výraznými nadočnicovými oblouky a s masivní dolní čelistí bez brady. Palec přední končetiny se již dostal do opozice a vznikla tak ruka schopná pracovat. Z něj se vyvinul a v období 1,8 až 0,4 mil. let žil *Homo erectus*, první hominidní živočišný druh, který používal oheň a

který se později šířil z Afriky do Asie a odtud do Evropy. K významným nálezům tohoto druhu patří objev gruzínského antropologa a archeologa prof. Davida Otarise Lordkipanidzeho (* 1963), který v r. 2005 objevil v kavkazské vesničce Dmanisi zcela neporušenou lebku *Homo erectus georgicus*, starou 1,8 mil. let. Masitá potrava zabírala již poměrně velkou část jeho jídelníčku. Nelovili již jen drobnou zvěř, ale v archeologických nalezištích byly objeveny kosti kance, koně, gazely i nosorožce, které byly prokazatelně zbytky jídla. Postava *H. erectus* se zvětšovala, dosahoval asi 170 cm výšky, prodlužovaly se dolní končetiny, zkracovala a rozšiřovala se pánev. Ochlupení těla nebylo již tak výrazné, nápadné byly lícní kosti vystupující z obličeje, široký nos, čelisti a patro. Zvětšoval se mozek (1200 cm^3) a mozková část lebky, zmenšovala se obličejová část, zkracovaly se čelisti, zmenšovaly špičáky a zvětšovaly se stoličky. Pro pravěké lidi znamenal přechod na masitou, tedy kaloricky hodnotnější stravu, úsporu času při získávání potravy, která se dala využít k výrobě dokonalejších nástrojů, úspěšnějšímu lovu a k dalším aktivitám – ke zrodu kultury. Ve svém společenství uměli navzájem spolupracovat, komunikace však probíhala na mimickém základě. Díky kombinované stravě se jim (před půl milionem let) postupně dařilo pronikat i do mírného pásma, až na pokraj pouští a tundry – osídlili svět od rovníku až po subpolární kraje. Opuštěním své pravlasti se *Homo erectus* zbavil i mnoha parazitů jako např. červa *Onochoceras volvulus* zaviňujícího tzv. říční slepotu nebo hlístice Vlasovce mízního, který vyvolává elefantiázu. S novou kořistí však lovci nacházeli i nové přenašeče infekcí i nové parazity. Následoval však prudký nástup zoonóz – zvířecích infekcí přenosných na člověka. Ze zkaženého masa dostávali botulismus nebo stafylokokové infekce, při poranění gangrénu či tetanus, při stahování kůže tularémii či

antrax. Zvěř přenášela návratnou horečku, skvrnitý tyfus, brucelózu, leptospirózu, toxoplazmózu a salmonelózu. Hmyz byl roznašečem dalších chorob, např. encefalitidy nebo křovinného tyfu. Lov drobných savců přinesl nejzhoubnější infekci v dějinách lidstva – mor. Nejstarší dosud nalezená oběť moru zemřela na Sibiři před 4 800 lety! Dýmějová forma moru přenášená blechami se zrodila až koncem druhého tisíciletí př. n. l. Epidemickým se stal mor až před asi dvěma tisíci lety, kdy se lidé začali usazovat ve velkých aglomeracích a za nimi (a za jejich odpadky) se začali stahovat i hlodavci. Prvotní lidi uchránil před vyhynutím na nové nemoci jejich poměrně malý počet a rychlé stěhování z místa na místo. Z nalezených kosterních zbytků je zřejmé, že již v této době trpěl člověk kazivostí zubů, paradontózou i různými deformitami zubů, časté byly fraktury kostí a ztuhnutí kloubů končetin i pánve. Zlomeniny kostí byly zpravidla špatně srostlé, což svědčí o nedokonalé léčbě bez znehybnění. Přes všechny potíže se *Homo erectus* dožíval 40 let věku a zdravotně byl na tom lépe než miliony dnešních obyvatel třetího světa.

V době před 150 000 až 35 000 lety procházel vývoj člověka dalším – neandertálským obdobím. Přes zastaralý, leč občas stále užívaný obraz naprostých primitivů, to byli lidé velmi vyspělí. Dorůstali do výšky 175 cm a objem jejich mozku dosahoval 1600 cm^3. Neandertálci se rozdělili do dvou vývojových větví. Příslušníci první větve přežívali v chladném drsném podnebí a k tomu vyvíjeli ošacení, přístřeší, a tedy i nové nástroje, i když preferovali především hrubou sílu. Druhá větev se prosazovala díky většímu využití a rozvoji inteligence. Z nalezených koster a vybavení jejich jeskyní je zřejmé, že žili v silných pospolitostech, které se dokázaly starat o své raněné a nemocné, zajistit jim nejen stravu, ale i nakrmení a další potřebnou péči. Používali řeč. Své mrtvé

pohřbívali s úctou a péčí a pečovali o své nemocné. Z rozboru pylu nalezeného v jeskyních je patrné, že znali léčivé účinky některých rostlin.

První nález pozůstatků neandertálského člověka udělal v r. 1829 belgický lékař a paleontolog-amatér Philippe-Charles Schmerling (1791–1836) v jeskyni u Engisu v údolí řeky Awirs nedaleko Lutychu ve východní Belgii. Jednu ze dvou nalezených lidských lebek se mu podařilo slepit. Ta byla moderního člověka. Druhá lebka patřila neandertálskému člověku. Složit ji dohromady se podařilo až po Schmerlingově smrti. Další lebku neandertálce nalezl ve Forbes Quary na severním svahu Gibraltarské skály při budování dělostřelecké baterie v r. 1848 kapitán Edmund Flint z Royal Navy. Lebka se až v r. 1862 dostala do Londýna, kde byla identifikována jako neandertálská.

Ovšem za místo objevu je považováno údolí Neandertal a za objevitele německý přírodovědec Johann Carl Fuhlrott (1803–77). Neandertal – tedy Neandrovo údolí či dolina, tvořené kaňonem vápencových skal se nachází asi 10 km východně od Düsseldorfu v údolí řeky Düssel mezi jejím soutokem s Mettmanským potokem a vesnicí Erkhart. V 17. století si je oblíbil evangelický pastor a rektor protestantské düsseldorfské školy Joachim Neuman (1650–80), který si podle tehdejší módy nechával říkat řecky Neander (nový člověk). Po něm bylo údolí pojmenováno. V 19. stol. bylo údolí zdrojem kvalitního vápence, jehož těžbě padlo za oběť i mnoho zdejších jeskyní. V jedné z nich, tzv. *Malé Feldhofské*, nalezli zde pracující dělníci lidské ostatky, které se koncem srpna 1856 dostaly do rukou doktorovi přírodních věd a profesoru reálného gymnázia v Eberfeldu, výše zmíněnému *Johannu Carlu Fuhlrottovi*. Ten poznal, že došlo k významnému objevu. Již v únoru následujícího

roku s objevem seznámil odbornou veřejnost v Bonnu. Svou práci pak v r. 1865 shrnul v díle *Fosilní člověk z Neandertalu*. Samostatný lidský druh *Homo neadertalensis* vyčlenil v r. 1864 na zasedání Britské společnosti pro rozvoj věd v Newcastle–upon–Tyne irský anatom William King (1809-86). Vzorky kostí z Neandertalu zkoumal v r. 1872 i Rudolf Virchow – nezpochybnitelná autorita lékařské vědy druhé poloviny 19. století. Ten ovšem nález považoval za ostatky těžce nemocného starce, který nebyl schopen přežít tehdejší drsné podmínky. Až později, pod vlivem dalších důkazů poněkud ustoupil a připustil, že by se mohlo jednat o svérázný antropologický typ. Svůj zastaralý názor opustil až v r. 1999 na sjezdu německých antropologů a archeologů.

K obrovskému zásahu nejen do života neandertálců došlo v období před 67 500 až 75 500 lety, kdy na severu ostrova Sumatra v dnešní Indonésii vybuchl supervulkán Toba. Byl to největší sopečný výbuch za posledních 27 milionů let. Vyvrhnul na 2800 kubických kilometrů sopečné hmoty. Pro představu – známá erupce hory sv. Heleny v americkém státě Washington z 18. května 1980 vyvrhla sotva 1 km^3 hmoty. Tobská erupce zasáhla celosvětové klima a značně je ochladila. V Africe rok po výbuchu poklesla průměrná teplota o závratných 16° C. Došlo k vymření mnoha živočišných i rostlinných druhů a populace člověka byla značně zdecimována. Do dnešní doby zbylo po vulkánu největší sopečné kráterové jezero na světě. Leží v nadmořské výšce 911 m, jeho plocha je 1 130 km^2, má max. hloubku 529 metrů a objem 240 km^3 vody.

Neandertálci vymřeli poté, co se několik tisíciletí dělili o území evropského kontinentu s příslušníky rodu Homo sapiens. Dlouho se předpokládalo, že se tyto dva rody blíže nestýkaly. Nebylo možné

samozřejmě vyloučit (ať již dobrovolné, či násilné) křížení těchto dvou příbuzných, i když vzájemně nepřátelských druhů. Předpokládalo se, že jejich případní potomci však nemuseli být plodní (nebo plodnost ztratili), a proto nezanechali u člověka genetickou stopu. V květnu 2010 však švédský biolog *Svante Pääbo* (*1955) zveřejnil v časopise *Science* genom neandertálce s tím, že ke křížení mezi neandertálci a Homo sapiens pravděpodobně došlo, neboť v genomu člověka jsou i genetické informace převzaté od neandertálců. Další výzkum ukázal, že ke křížení docházelo především v období před 37 000 lety. Podle výsledků výzkumu týmu z katedry evoluční antropologie Institutu Maxe Plancka v Německu zdědili Evropané po neandrtálcích 3 až 6 % DNA. Tak získala část lidí hyperaktivní imunitní systém, který spouští alergické reakce na různé potraviny a sennou rýmu. Na druhou stranu umožnila nově příchozím příslušníkům rodu *Homo sapiens* přežít přechod do drsnějšího klimatu a na jinou potravu a eliminovat místní patogeny. Jak zjistit Peter Parham, vedoucí oddělení strukturální biologie, mikrobiologie a imunity na *Stanford University School of Medicine* v Kalifornii *skupina genů, kterými neandrtálci disponovali, byla adaptovaná na život v Evropě a v Asii už po několik tisíc let, zatímco čerstvým imigrantům z Afriky tyto geny chyběly*.

K vymření neandertálců mohly přispět různé okolnosti, nejen válečné souboje se skupinami Homo sapiens, ale i to, že před 37 000 lety začalo (po patnácti tisíciletích poměrně teplého počasí) výraznější ochlazování evropského podnebí. Před asi 20 000 lety pokrýval pevninský ledovec značné oblasti dnešního Německa a Polska. Průměrné denní teploty dosahovaly v oblasti Moravy v létě 12 ° až 14,5 °C, v zimě pak -12,5 °C. V té době člověk *(tzv. aurignacienské kultury)* téměř opustil území Evropy. Nahradil je

Homo sapiens *gravettienské kultury*, který se buď vyvinul z kultury *aurignacienské*, nebo se rozšířil z oblasti Ukrajiny. Ten proslul jako velmi zdatný lovec mamutů a gravettiencům je připisován značný podíl na vyhubení mamutů ve střední Evropě.

Z nejnovějších archeologických nálezů je však zřejmé, že vývojová linie lidstva nemusela vždy být zcela přímá a jednoznačná. Podle místních podmínek mohly některé starobylé formy lidského druhu přežívat déle, než se předpokládalo. Příkladem může být nález ženské kostry, který začátkem září 2003 učinil australský archeolog Michael John „Mike“ Morwood (1950-2013) při vykopávkách v Liang Bua na indonéském ostrově Flores (jižně od Celebesu, severozápadně od Timoru). Kostra patřila asi 30leté ženě vysoké pouze asi 1 metr a vážící cca 26 kg. Vědci při zařazování kostry dlouho váhali mezi australopitéky a primitivní formou *H. erectus*, nakonec ji zařadili jako samostatný druh *Homo floresiensis*. Malý vzrůst byl zřejmě důsledkem ostrovní izolace a nedostatečné výživy.

Homo sapiens, který stanul na vrcholu potravinového řetězce, se objevil v Africe, kde bylo nejhustší osídlení mnoha různými tlupami příslušníků rodu *Homo erectus*. Jejich vzájemným křížením došlo pravděpodobně ke vzniku nového druhu. I když americká genetička Rebecca L. Cann (*1951) a biochemik Allan Charles Wilson (1934-1991) z *University of California* v Berkeley již v r. 1982 předpokládali, že *matka všeho lidstva* pochází z oblasti subsaharské Afriky, neměli k tomuto tvrzení, k němuž dospěli na základě analýz dědičných informací současných lidí, žádný důkaz. Ten objevil až 27. listopadu 1997 v opuštěném údolí poblíž etiopské vesničky Herto známý paleoantropolog profesor Timothy Douglas White (*1950) z Kalifornské univerzity v Berkeley. Byl to kus lebky

anatomicky moderního člověka, který by svým vzhledem ani dnes mezi námi nebudil pozornost. Pozornost však budilo stáří lebky – 160 000 let. Současní lidé tedy žili v Africe již v době, kdy ji osídlovali také potomci *Homo erectus* a dříve, než se objevili neandertálci.

Člověk z Herto

Asi před 90 až 60 tisíci lety započalo putování našich prapředků na jiné kontinenty. Využili k tomu průliv Bab el Mandeb, arabsky مضيق باب المندب, v překladu Brána nářků, mezi Rudým mořem a Adenským zálivem, který spojuje dnešní africký stát Džibutsko a Jemen na Arabském poloostrově. Oceány byly tehdy mnohem nižší, úžiny mělčí nebo úplně suché. Nejdříve *Homo sapiens* osídlil tzv. oblast Sahul, která zahrnuje Austrálii, Tasmánii a Novou Guineu, kam se dostal po pobřeží Indického oceánu přes Malajsii a Indonésii před 45 až 60 tisíci lety, později Eurasii a Blízký východ, kam se dostal před 60 000 lety.

Americký kontinent byl osídlen lidmi asi před 18 000 lety. Nejstarší archeologické nálezy, staré 12 až 15 000 let, pocházejí od řeky Savanah a z lokality u Monte Verde na jihu Latinské Ameriky. Nálezy u města Clovis na jihu USA jsou staré 13 600 let, ze stejné doby pochází i osada Uški na Kamčatce, která byla poslední zastávkou na severovýchodní cestě na americký kontinent. Podle některých výzkumů (Silvia Gonzálezová z Univerzity Johna Moorese v Liverpoolu) se část osídlenců mohla do Ameriky dostat jižní cestou přes Čínu, Japonsko a ostrovy Polynésie. Mělo by se jednat o předky mexického kmene Pericеus, kteří byli dlouholebí. Tomuto tvrzení odpovídá i nález pozůstatků tzv. Penonské ženy z doby před 12 700 lety.

Evropu osídlil Homo sapiens před 40 až 35 000 lety, a to hned dvěma cestami – podél Dunaje a Porýním a z druhé strany přes dnešní Maroko na Tarifu a Gibraltar na Pyrenejský poloostrov. Evropský kontinent se rozkládá na ploše větší než deset milionů kilometrů čtverečních. Na západě je ohraničen Atlantským oceánem, na jihu Středozemním a Černým mořem, pohořím Kavkazu a Kaspickým mořem, sever omývá Severní ledový oceán.

Východní hranice již není tak výrazná, tvoří ji pohoří Uralu a řeka Ural až ke Kaspickému moři, v jižní části je však několik set kilometrů široká „brána“ pás nepřerušené stepi, který spojuje severní okraj Černého moře a Čínu. Evropský kontinent má specifické klimatické podmínky. Teplotní rozdíl mezi východem a západem kontinentu je větší než teplotní rozdíl mezi severem a jihem. Je to dáno vlivem účinku teploty vodní masy Atlantského oceánu, který postupně směrem na východ ztrácí na síle. Tím se zimní teplota na stejné zeměpisné šířce směrem na východ snižuje, ale na stejné zeměpisné délce zůstává na severu i jihu, v jistých mezích, teplota stejná. Důležitým kritériem pro život je délka období, kdy lze obdělávat půdu. V jižní Evropě je to i více než 300 dní, ale v severní oblasti Ruska klesá až na 60 až 90 dní. Evropa má i příznivý tvar zemského reliéfu. Hornatá území s nadmořskou výškou nad 1 000 metrů tvoří necelých 7 % rozlohy kontinentu. Méně než 300 metrů n. m. má asi 2/3 evropského území. Průměrná nadmořská výška je v Evropě 300 metrů, v Severní a Jižní Americe 600 metrů a v Asii více než 1000 metrů. Příznivý je i poměr mezi délkou pobřeží a rozlohou. Osídlování kontinentu proto nejprve směřovalo od jihovýchodu k severozápadu a až v posledním tisíciletí od západu k východu ke klimaticky nepříznivějším oblastem. Hlavním dějištěm osídlování byla v té době velká nížina mezi severní Francií, táhnoucí se přes severní Evropu až k velké ruské Východoevropské rovině.

Jak zjistil profesor genetiky na Univerzitě v Oxfordu Bryan Sykes Clifford (*1947), 95 % z 650 mil. Evropanů patří do některé ze sedmi skupin (haploskupin) lidí, které mají stejnou pramatku, žijící před 10 až 45 tisíci lety. K tomuto zjištění dospěl po desetiletém studiu mitochondriální DNA. Obdobně lze provádět genealogické DNA testy otcovské linie pomocí zkoumání Y-STR markerů.

Podobných výzkumů probíhá v současné době více a přinesou možná ještě mnohá zajímavá zjištění.

Souběžně s postupným osidlováním Země vznikaly stále nové národy a nové jazyky. To dávalo možnost nejen většího dorozumění mezi lidmi téhož národa, ale zároveň i možnost nedorozumění mezi lidmi různých národů. Podle odborných odhadů lze v Evropě datovat vznik plně artikulovaného jazyka do období před 35 000 až 70 000 lety. Dnes mluví lidé na celém světě asi 6 800 jazyky a řadí se do podobného počtu národů, které tvoří více než 300 skupin. V různých částech Země je přitom odlišná etnická rozmanitost. Např. zatímco v celé Evropě se hovoří 230 jazyky, jenom v samotném Mexiku evidují 288 jazyků. Dnes nejrozšířenějším jazykem je mandarínská čínština, kterou hovoří 800 milionů rodilých mluvčích, následuje angličtina s 350 miliony, španělština s 225 miliony, hindština a urdština s 220 miliony, bengálština se 180 miliony a portugalština, kterou mluví 176 milionů rodilých mluvčích.

Obrovský význam pro další pokrok lidstva mělo vynalezení písma a určitě patří k největším vynálezům lidstva. Písmo se nezávisle na sobě vyvinulo ve třech oblastech světa a s největší pravděpodobností na základě účetních záznamů. Před 5 000 lety to bylo v Egyptě a v Mezopotámii, před 3 500 lety v Číně a před 2500 lety ve Střední Americe. Vývoj začínal u idiografických písem a byl velmi složitý. Dnes rozlišujeme čtyři systémy písma: Prvním jsou *abecedy*, kdy každá souhláska i samohláska má své písmeno (latinka, azbuka, řecká, korejská, mongolská, gruzínská). První abeceda je známa z Blízkého východu u doby 2000 let př. n. l. Druhý systém tvoří *konsonantní systémy*, kde téměř všechna písmena představují souhlásky. Samohlásky pak bývají vyznačeny značkami

nad a pod písmeny (arabský, hebrejský). Třetí skupinu pak představují *slabičné systémy*, kde každý znak představuje slabiku (thajský nebo v hindštině používaný dévanarí). Poslední, čtvrtá skupina se skládá z *logografických systémů*, kde každý znak představuje slovo nebo jeho část, některé znaky pak označují výslovnost (čínský nebo v japonštině používaný systém kandži).

V období mladého paleolitu (40 000 až 10 000 let př. n. l.) se výrazně rozvinula stavba ohnišť. Ta však byla známa podstatně delší dobu – v izraelské Kebaře bylo doloženo opakovaně zakládané jeskynní ohniště staré 60 000 let, nejstarší známé ohniště však pochází z archeologických vykopávek v lokalitě Koobi Fora v Keni a pochází z doby před 1,6 milionu let. Ohniště se postupně měnila z jednoduchých zahloubenin na složitější typy, mnohdy i s kamenným obložením nebo s tepelně lepší strukturou s vnitřními kameny. S rozvojem stavby ohnišť souvisí i jeden z atributů odlišujících člověka od ostatních druhů – a tím je vaření ve smyslu tepelné úpravy a další přípravy stravy. Při vaření se využívalo pěti základních postupů. Při prvním – pečení, rožnění – se používá přímého působení plamenů nebo žáru rozpáleného dřevěného uhlí. Druhý postup využívá vlhké nebo i nepřímé teplo a je znám jako vaření v páře. Třetí postup je ono „pravé“ vaření, kdy jsou suroviny ponořeny do vroucí tekutiny. Čtvrtý postup využívá k přípravě jídla suché teplo (např. v troubě). Posledním způsobem přípravy jídla je smažení v horkém tuku. Maso se tedy na ohništi nejen opékalo, ale peklo, resp. dusilo se v jamách, nad kterými se rozdělal oheň. Stravu bylo možné také vařit v nádobách rostlinného původu nebo ve vacích z kůže, v nichž se voda přiváděla do varu vhazováním rozpálených kamenů. K radikální změně ve způsobu vaření došlo samozřejmě se zaváděním keramických nádob na vaření – nejstarší doložené pocházejí z doby před 14 000 lety z Japonska. Před 5000

lety se v Mezopotámii začaly používat nadzemní pece, malou revolucí pak bylo kovové nádobí, které se nejprve objevilo před 4 000 lety v Číně. Není třeba zdůrazňovat, že zavedení tepelné úpravy jídel mělo velký význam pro zdravé stravování lidí.

Z masa převládalo maso hovězí, následovalo vepřové, třetí místo obsadilo skopové maso ovcí a koz. Ve stepních oblastech východní Evropy bylo na druhém místě maso koňské. Kůň měl před skotem v těžkých zimních podmínkách tu výhodu, že se – podobně jako sob – dokázal prohrabat vysokým sněhem k potravě. Ve střední a západní Evropě se ale koně moc nejedli, jejich konzumaci dokonce r. 732 zakázal papež Řehoř III. Slepice se významněji začaly chovat až v polovině 1. tisíciletí př. n. l. Pro Slovany pak byly slepice již významnou složkou potravy, nejedli však – zřejmě z kultovních důvodů – kuřata. Ještě vzácnější byl ve střední Evropě chov kachen a hus.

Divoce žijící, ale většinou i domestikovaná zvířata byla hubená, proto lidé často trpěli nedostatkem živočišných tuků. Tuk se sbíral z masového vývaru i z vývaru z kostí a takto získaný tuk a morek se přidával do kaší a polévek. Škvaření sádla s koprem je známo až z doby římského císařství. Máslo se používalo velmi málo, důvodem byla malá tučnost mléka tehdejších krav. Uchovávalo se přepuštěné v hliněných nebo dřevěných nádobách. Informace o používání jsou strohé, a to i proto, že slovo máslo se často používalo i pro tuk obecně.

Rostlinné oleje se používaly již v pravěku a starověku, sbíraly se proto lískové oříšky, vlašské ořechy, bukvice, semena ovocných a některých jehličnatých stromů, sbíral se hulevník i hořčicovité rostliny, len a mák.

Velký význam mělo i konopí seté, tzv. semenec. Jeho až půl centimetru velká semena obsahují 25 % až 28 % tuku. Vyznačují se především jedinečně vyváženým a komplexním zastoupením nenasycených mastných kyselin. Poměr esenciálních omega-3 alfa linolenové a omega-6 linolové kyseliny je velmi blízký poměrům vlastním lidskému tělu (1:3) a má dobrý vliv na funkci metabolismu. Obsahují také vzácnou omega-6 gama-linolovou kyselinu, zodpovědnou mimo jiné za blahodárné působení na pokožku. Kromě toho obsahuje unikátní bílkoviny jako edestin, albumin a další dobře stravitelné esenciální aminokyseliny. Dále sacharidy převážně ve formě vlákniny, širokou škálu vitaminů (A, B1, B2, B6, C a E) i minerálních látek, vodu, popeloviny, chlorofyl, lecitin, fytin a kyselinu cannabidiolovou se silným baktericidním účinkem.

V druhé pol. 1. tisíciletí pěstovali Sykové řepku olejku, od časného středověku se pěstovala i na území Slovanů. Olej se z olejnatých rostlin lisoval, mohly se i vařit a tuk se po vychladnutí sbíral. Kaši šlo omastit i tím, že se vařila společně s olejnatými rostlinami.

U nás se v 15. až 17. stol. uváděl jako nejvýznamnější tuk *dřevěný olej*. Jednalo se o olivový olej, resp. o jeho dva druhy. Nazelenalý, trpký, ale zdravější olej z nedozrálých oliv nebo o čistý, sladký a lehký olej z dozrálých plodů.

To, že byla lovena i velká zvířata, donutilo lovce naučit se maso konzervovat. Způsoby konzervace byly různé podle oblastí. Eskymáci např. ukládali maso do vody pod vrstvu ledu, stejný způsob konzervace však volili např. i Ukrajinci z pozdní doby ledové, jak o tom svědčí 14 000 let staré nálezy vykopaných spížních jam v Mežiriči. Velmi rozšířené bylo sušení masa na slunci

a ve větru, případně jeho uzení. Čerstvé maso se ukládalo i do zásobních jam. Tehdejší lovci dokázali se svými zbraněmi a promyšlenou taktikou lovu vyhubit 90 % velkých živočišných druhů. Tím si zmenšili rezervoár potravy a museli hledat nové zdroje, které nacházeli na březích řek, jezer a moří. Tím stoupl význam rybolovu. Evropané lovili ryby háčkem na vlasci, šili jehlou vytvořenou z kosti. Ve Španělsku a v severní Africe se používal luk a šíp, objevilo se kopí a harpuna. Na mořském pobřeží se hojně praktikoval sběr mlžů.

V době asi před 10 000 lety se na Středním východě začíná používat měď, která se zde obvykle nachází spolu s polodrahokamy. Pravděpodobně šlo o náhodný objev při vypalování keramiky. Její využití je zpočátku velmi sporné, neboť pokud se měď při tavbě nezahřeje na 1100 °C je kov velmi křehký. Před 8 tisíci lety byla v Anatolii poprvé vyrobena měď tavením z měděné rudy. Obrovský vliv na produkci potravin, růst počtu obyvatel a na urbanizaci pak měl objev, jaký učinili kolem r. 3600 př. n. l. na Středním východě. Bylo jím smíšení cínu s mědí v poměru 10:90. Tím nastala v Eurasii doba bronzová.

Posledním – i když technologicky nejdůležitějším – vytaveným kovem bylo železo – důvodem samozřejmě byla vysoká teplota potřebná k jeho tavení – 1530 °C. První železo bylo tzv. svářkové, které se vykovávalo z polotovaru, tzv. hroudy. Tato technologie vznikla ve 3. tisíciletí př. n. l. v severovýchodní Anatolii. O vzácnosti železa svědčí to, že slavný egyptský Tutanchamon vlastnil jedinou dýku s železnou čepelí, která byla vsazena do zlatého jílce. Ta byla v r. 1322 př. n. l. uložena do jeho hrobu. Od 1. tisíciletí př. n. l. známe i zušlechťování železa pomocí asi 0,2 až 0,5 % uhlíku na ocel. Kovové nástroje prudce zvýšily produktivitu i produkci ve všech

oborech lidské činnosti. Bylo možné vyrábět nejen dokonalejší nástroje, včetně lékařských, ale i nádoby a další předměty denní potřeby.

Před 12 000 až 5000 lety, v období začínajícího neolitu, došlo k přechodu z kočovného na usedlý způsob života. Známý australský archeolog, historik a lingvista Vere Gordon Childe (1892–1957) toto období dokonce nazývá *neolitickou revolucí*. Ani mezi odborníky na toto období nepanuje jednotný názor na důvody této změny. Mohlo to být samozřejmě způsobeno klimatickými změnami a následně vysycháním některých území, mohlo to být i tím, že na územích, kde se lidé nacházeli, došlo k zlepšení podmínek pro rostliny i zvěř natolik, že území jejich skupiny uživilo, a mohli tak přejít k usedlému způsobu *affluent society* – společnosti hojnosti. Zlepšující se klima umožnilo postupně prodlužovat pobyt na jednom místě, zakládat dlouhodobé obytné areály a odtud byl již krůček k trvalému usazení na vybraném místě. Odpadla nutnost potřeby mobility u kočovných lovecko–sběračských společností. To mj. dovolilo rodit více dětí, což samozřejmě vyvolalo potřebu zvýšit produkci potravin. Proto se v různých částech světa začaly cíleně pěstovat rostliny. V tzv. úrodném půlměsíci na Blízkém východě se prosazovaly budoucí významné obilniny, tehdy ještě planě rostoucí traviny. Byly to např. pšenice *Triticum boeticum*, ze které vznikly pšenice dvouzrnka *T. dococcon* a jednozrnka *T. monococcum*, a ječmen *Hordeum spontaneum*, předchůdce *Hordeum vulgare*. Zkulturněn byl i oves, čočka, vikev, pistácie nebo mandloně. V Asii převažovalo pěstování rýže, v Jižní Americe brambor a ve Střední Americe kukuřice, která se tam prokazatelně pěstovala již před 5600 lety.

Ve střední Evropě převažovalo pěstování pšenice, ječmen byl plodinou okrajovou. Objevilo se zde proso, ale pro své náročné pěstování bylo až do středověku velmi drahou plodinou a prosná kaše byla jídlem slavnostním. Oves byl zpočátku považován za plevel, i když byl oblíben u germánských kmenů, stejně jako žito. V dobách neúrody se používaly různé náhražky obilí, např. merlík bílý *Chenopodium album*, poněkud hořký sveřep stoklas *Bromus secalinus*, upotřebitelná semena dávaly i rdesno blešník *Polygonum lapathiflium*, opletka obecná *Fallopia convolvulvus* a rdesno plstnaté *Polygonum tomentosum*. Populární pohanka *Fagopyrum esculentum* se k nám dostala až 9. a 10. století a k jejímu většímu rozšíření došlo až v průběhu 12. století.

Tehdejší lidé se nejčastěji usazovali u řek, kde měli pitnou vodu a úrodnou půdu. Svá pole často rozšiřovali na úkor lesních porostů. Obvyklým a nejméně pracným způsobem bylo žďáření, kdy stromům na vybraném území osekali pruh kůry a lýka, ty během roku zašly a uschly a po zapálení velmi rychle na celé připravené ploše shořely. Popel a vzniklé dřevěné uhlí půdu ještě zúrodnily. S rostoucím počtem obyvatel a se zavedením zpracování kovů stoupala i spotřeba dřeva a byly likvidovány i porosty na svazích a v horách. Jejich odlesněním docházelo k silné půdní erozi, která na svazích vylučovala opětovné zalesnění. Na druhou stranu odnášená půda se často usazovala na polích a loukách v rovinách při rozvodnění řek a půdu hnojila. Přinášela živiny i rybám v potocích a v blízkosti ústí řek do moří.

Za odpadky, ale i za úrodou se k lidským sídlištím stahovala zvěř, která byla postupně ochočována a některá i domestikována. Tyto dva termíny bývají někdy zaměňovány. Ochočená zvířata se od zvířat téhož druhu, žijících ve volné přírodě, liší pouze chováním,

kdy ztratila svou přirozenou plachost vůči člověku. Při domestikaci dochází ke genetickému oddělení zvířat od volně žijících. Nejdříve, před 12 000 lety, to byl pes, ovce kolem r. 9 000 př. n. l., vepři asi v letech 7 500–6 750 př. n. l., králíci, morčata a kočky, slepice a holubi před 5 000 roky. Asi před 4 000 lety byli domestikováni koně, hovězí dobytek a kozy, kachny a králíci před 1 000 lety. Zvířata byla zprvu pěstována především pro maso, mléko a vejce byly pouze sezonním doplňkem. Postupně se snižoval podíl ulovené zvěře v jídelníčku lidí na 2 až 10 %. Existovaly samozřejmě výjimky, např. některá území v dnešním Maďarsku, kde ve středním a starším neolitu byla spotřeba lovné zvěře nadpoloviční, nebo v mladém neolitu a eneolitu v některých oblastech Švýcarska a Německa, především v Předalpí byl podíl lovné zvěře až 94 %. Hlavní důvod spočíval v tom, že zde nebyly dobré podmínky pro chov domestikovaných zvířat. Ryby se však obstarávaly téměř výhradně lovem – chytáním do ruky či vrší počínaje, přes lov na udici a harpunování až po lov do sítí. Chov ryb se začal praktikovat až za středověku v klášterech, kde se chovaly v nádržích, tzv. piscinách. Od 10. století se používaly i sádky neboli halštýře. Pro konzervaci se ryby sušily nebo solily. Z čistě ekonomického hlediska je domestikace zvěře na euroasijském kontinentu považována za největší skok k hospodářské prosperitě v dějinách. Naproti tomu např. indiáni na americkém kontinentu vyhubili mnoho druhů zvěře ještě dříve, než by je stačili domestikovat.

S domestikací hovězího dobytka souvisí jedna významná věc. U savců se v raném věku v enterocytech tenkého střeva tvoří enzym *laktáza*, která štěpí disacharid *laktózu* na *glukózu a galaktózu*. Nedostatek či absence laktázy vede ke snížení či ztrátě schopnosti trávit mléko. Tato schopnost se u všech savců ztrácí s odchodem dětského věku. U malé části lidí však zůstala zachována a umožnila

jim v době, kdy již pěstovali dobytek získat značnou stravovací výhodu, díky které i podíl obyvatel Evropy s touto výhodou rostl. Dnes má v Evropě laktázu, tedy schopnost pít mléko, 70 až 80 % obyvatel. Intolerance laktózy zůstala u těch národů, které nedomestikovaly dobytek. Je to 75% obyvatel černé pleti v Africe (plus USA), většina původních (indiánských) obyvatel Ameriky, většina obyvatel Asie – v Číně je to 90% obyvatel.

Společný – a to často doslova – život se zvířaty přinesl lidem nejen nové infekce (*Salmonella*), ale také mnoho parazitů z čeledě červů, a to v nejrůznějších formách. Od mikroskopických filárií, způsobujících elefantiázu, až po několik metrů dlouhé měchovce a tasemnice, které byly příčinou někdy lehké chudokrevnosti, jindy však smrti z trvalých ztrát krve a těžkého oslabení. Epidemickými se stávaly i nemoci do té doby ojedinělé – tuberkulóza a brucelóza skotu a spavá nemoc vyvolaná prvokem *Trypanosoma brucei*. Kombinace podvýživy s těžkým oslabením organismu způsobeným parazity a následnou bakteriální či virovou infekcí zdecimovala nejeden lidský kmen a stála zřejmě i za koncem slavné říše Mayů.

Zmíněná tuberkuloza má však původ mnohem starší, což v září 2013 zveřejnil Sebastien P. Gagneux (*1980), vedoucí mezinárodní skupiny vědců ze *Swiss Tropical and Public Health Institute*. Vědci porovnali genomy 259 kmenů bakterií *Mycobacterium tuberculosis* z celého světa. Ze vzniklého rodokmenu je zřejmé, že tuberkulóza pochází ze stejné oblasti afrického kontinentu jako člověk a trápí jej nejméně 70 000 let. Spolu se z Afriky stěhovali a rozšířili po celém světě.

Vedle přenosných chorob se však projevovaly i nemoci způsobené vykonávanou činností, dnes bychom řekli nemoci z povolání. Přechod kočovníků na tvrdou práci v zemědělství

znamenal dramatický nárůst artritických změn a zátěžových zlomenin v oblasti dolní části páteře a nosných kloubů. Lze rozeznat patologické změny např. na zápěstí mlečů obilí nebo písařský prst. Při vydělávání kůží nebo tavení kovů bylo tělo otravováno toxickými látkami a zvyšovala se jeho vnímavost k infekcím.

Třetí skupinou nemocí té doby byly choroby z podvýživy. Převaha škrobovin z kukuřice, rýže, ovsa, jamy nebo manioku v tehdejším jídelníčku byla zničující. Obsahovaly sice dostatek uhlovodanů a kalorií, ale byly chudé na bílkoviny, některé vitaminy a minerály. Nedostatek vitaminu D se u původních obyvatel dánských a norských vesnic projevoval tím, že měli nohy do X a oploštělé pánevní kosti v důsledku křivice (rachitis). Převaha uhlovodanů se všude na světě projevovala zvýšeným výskytem zubního kazu a kořenových zubních váčků. Nedostatek železa a vitaminu C se projevoval dětskou chudokrevností, která byla příčinou houbovitého ztluštění kostí – tzv. porotickou hyperostózou. Celkově byla populace zemědělců mladší doby kamenné oproti lovcům starší doby kamenné menší a dožívala se o 10 let nižšího věku, tedy 30 let.

Kultivace krajiny narušila potravinový řetězec, vedla k redukci rostlinných i živočišných druhů, ale současně k růstu počtu jedinců u druhů, které přežily. Zvlášť markantní to bylo u hmyzu, především komárů, kterých dnes existuje několik tisíc druhů a 10 % z nich jsou přenašeči nemocí na lidi. Samičky (komáří samci jsou vegetariáni) přenášejí především žlutou zimnici, malárii (rod *Anopheles*), krvácivou horečku dengue (rod *Aedes*) a několik druhů virové encefalitidy. Lidský organismus se těmto někdy až vyhlazujícím epidemiím bránil všemi silami. Příkladem z mladší doby kamenné může být africká epidemie maligní terciální malárie

vyvolaná prvokem *Plasmodium falciparum (tj. srponosný)*, který má na svědomí 95 % úmrtí na malárii. Obyvatelé přežili epidemii jen za cenu geneticky zakódované adaptace srpkovité anemie, tedy dědičně srpkovitě deformovaných červených krvinek. Ty sice poskytují obstojnou obranu před *Plasmodiem f.*, ale zároveň způsobují chátrání jejího nositele, celkovou slabost u dětí a předčasnou smrt. Příroda tak dala přednost život zkracující chudokrevnosti před stoprocentně smrtící infekcí.

Archeologické nálezy staré až 12 000 let dokládají, že tehdejší léčitelé dokázali úspěšně provádět i trepanaci lebky. Tento zákrok byl rozšířen po celém světě. Svědčí o tom nálezy v Africe, Asii, v Peru a Bolívii, v Evropě ve Španělsku, ve francouzském Noget-Les-Vierges nebo v alsaském Emsisheimu. Trepanovaná lebka z doby únětické kultury byla nalezena i na Smíchově v Praze 5. Doba přežití pacientů, kterou lze odvodit ze stupně zhojení, byla v době kamenné delší než ve středověku. Z nálezů koster je patrné, že mnoho lidí, převážně mužů, trpělo artrózou kolenních, loketních a ramenních kloubů. Kazivost zubů se snížila, ale vysoké procento populace trpělo paradentózou. Časté zlomeniny byly v té době již dobře hojeny. Zaznamenána byla také nádorová onemocnění – např. na pohřebišti ve Viessenhäuser Hofu u Stuttgartu trpělo nádorovými onemocněními 10 % pohřbených.

Jednou z nejstarších doložených léčebných metod je balneoterapie, která se provozovala v blízkosti zdrojů, především termálních vod. Těm byly – ať již právem, či nikoli – přisuzovány léčebné účinky. Archeologicky byly doloženy úpravy podchycení pramenů a zbytky vytesaných van v okolí pramenů. Na našem území je nejstarším známým lázeňským místem teplická therma.

Počet obyvatel světa stoupl z 5 milionů v mladší době kamenné na 100 milionů před 2,5 tisíci lety. Na většině území Eurasie i Nového světa však pokračovalo tělesné oslabení a zkracování průměrného věku obyvatel, které začalo s příchodem zemědělství. Příčinou byla závislost na pšenici, rýži a kukuřici, tím pádem i na rozmarech počasí a výskytu a přemnožení škůdců. Důsledkem byly hladomory a zvýšená úmrtnost na kurděje, rachitis, pellagru *(„drsná kůže“, způsobuje selhávání nervového systému, demenci, deprese – je vyvolána nedostatkem vitaminu B3)*, beri–beri *(„ovčí chůze“ z nedostatku vitaminu B1)* a kvašiorkor *(proteinová podvýživa)*. Svůj vliv měla i dělba a specializace práce. Např. pastevci, řezníci, střihači ovcí a koželuzi byli vystaveni zvýšenému nebezpečí nákazy anthraxem *(sněť slezinná)*. Koželuhům a ševcům hrozila nákaza echinokokem, neboť k vydělávání kůží se používaly psí výkaly. Z koní se na lidi přenášela vozhřivka vyvolávající smrtící pneumonii. Skladované obiloviny byly infikovány trusem hlodavců, kteří přenášeli tyfus (krysy), návratnou horečku i dýmějový mor. Mnoho nemocí pocházelo ze znečištěných zdrojů vody – dětská obrna, cholera, virová hepatitida, černý kašel, difterie, paratyfus a tyfus. Vzduchem se šíří až polovina lidských nákaz od spalniček a příušnic až po tuberkulózu a přeplněné vesnice pro to vytvářely ideální podmínky.

Před čtyřmi tisíci lety se začalo používat zavodňování políček umělými koryty. Ta poskytla ideální prostředí pro choroboplodné zárodky i jejich přenašeče. A to zvláště tehdy, „podařilo-li se“ rozšířit fekální kontaminaci i do zdrojů pitné vody. Jedním z dalších parazitálních onemocnění se stala *schistosmiáza*, způsobující oslabení organismu až smrt více způsoby – krvácením z močového měchýře a poškozením jater a plic. Dodnes jí trpí na 100 milionů lidí. Znečištění vodních zdrojů vyvolávalo i další choroby,

především střevní onemocnění, dyzentérii (úplavice), shigelózu (akutní, vysoce nakažlivé průjmové onemocnění distální části tlustého střeva) a choleru.

Po celou dlouhou dobu svého vývoje žil člověk v tlupách polygamním způsobem života, tak jak bylo běžné i u mnoha jiných živočišných druhů. Na světě je popsáno asi 4000 savců, ale monogamní druhy se dají spočítat na prstech. Jsou to např. vydry, bobři, některé druhy netopýrů, lichokopytníků a lišek a někteří primáti, např. giboni. Ještě poměrně nedávno bylo uváděno, že monogamních je 90 % ptáků, ale dokonalejší výzkum a rozbory DNA to vyvrátily. Dokonce i u tradičně párových druhů, jako jsou např. vlaštovky či divoké husy, se prokázalo, že až ve 40 % případů je otcem mláďat jiný samec než „partner“. Polygamie je zvláště u živočichů žijících stádovým způsobem výhodná i z hlediska bezpečnosti mláďat. Pokud samice kopuluje s více samci, tak jich má více důvod myslet si, že narozené mládě je jeho, a chrání ho.

V lidských společnostech je to jen o něco „lepší“. Jak uváděl americký antropolog George Peter Murdock (1897–1985) ve svém Etnografickém atlasu z r. 1967 (University of Pittsburgh Press) z 1231 lidských společností jich bylo monogamních pouze 186, tedy 15 %. 453 jich připouštělo příležitostnou polygamii, 588 vykazovalo polygynní znaky a 4 společnosti byly polyandrické. (*Polygynie manželství 1 muže a více žen; polyandrie 1 žena s více muži.*)

Polygamie byla významným nástrojem z hlediska evoluční biologie. Více manželek si mohli dovolit pouze úspěšní muži a ti pak zplodili naprostou většinu populace a předali jí své geny. Na chudé, slabé a nemocní nezbyly žádné manželky a ve svém sexuálním

životě byli odkázáni pouze na komerční sexuální služby s minimální nadějí na zplození potomka.

Ostatně pro manžela znamená polygamie hodně vydání – peněz i energie, neboť každé manželce musí zřídit vlastní domácnost, všem manželkám musí rovnoměrně přidělovat svou přízeň, a to nejen sexuální, ale i finanční a v neposlední řadě i svůj čas. Peníze a čas musí rozdělovat i mezi své potomky. Proto nepřekvapí zjištění amerického antropologa Thimothy Whitea (*1950), který zjistil, že ve společnostech připouštějících polygamii 80 % manželství má stejně jen jednoho muže a jednu ženu.

Přechod k monogamickému způsobu života byl tedy uměle vyvolaný převážně náboženskými důvody. Přestože život v polygamii byl typický pro židovské a křesťanské proroky a např. Starý zákon uvádí sedm set manželek a tři sta konkubín krále Šalamouna, právě v těchto kulturách se monogamie objevila. První známou a doloženou monogamii zavedl na přechodnou dobu 1000 let aškenázský rabín Geršom ben Jehuda (960-1040) na synodu v Mohuči v r. 1000. Bylo zde rozhodnuto o zákazu polygamie, nezbytnosti získání souhlasu obou stran k rozvodu, úpravě nařízení, týkajících se lidí, kteří byli donuceni ke konverzi a o zákazu otevírání korespondence, adresované někomu jinému. Monogamie platila pro Židy ve střední Evropě a celkem rozumným důvodem bylo to, že v té době probíhaly brutální pogromy na židovském obyvatelstvu a byla nasnadě myšlenka, že páru s málo dětmi se utíká lépe než velké rodině, kde měl muž několik žen a úměrně k tomu i dětí. Protože však nebezpečí pogromů rychle pominulo (papež Silvestr II. zemřel 12. 5. 1003 a císař Otta III. zemřel 23. 1. 1002), začali Židé toto nařízení uplatňovat až ve druhé polovině 15. stol. po pádu Byzantské říše.

V římskokatolické církvi byla monogamie zavedena podle vzoru rodiny, který ve svém základním díle *Summa Theologica* psaném v letech 1265 až 1274 navrhl Tomáš Akvinský (1225–74). Katolíci vyznávají předmanželskou pohlavní čistotu, jednoho manželského partnera, jediným cílem pohlavního života je plození dětí, a ne tělesná rozkoš. Jedině správný způsob pohlavního styku je penilně vaginální soulož v poloze tváří v tvář. Jediná povolená možnost antikoncepce je založena na metodě plodných a neplodných dnů. Kondom není přípustný ani jako ochrana proti pohlavním nemocem a AIDS, protože toto nebezpečí se partnerky věrného katolíka netýká. Ostatně se tomu věnují dvě přikázání z deseti – 6. a 9.

Starověk

V pokoji nemocného
je lékař králem.
Anglické přísloví

Pojem starověk označuje historické období vzniku a rozvoje prvních civilizací na Středním východě a v oblasti Středomoří, časově ohraničené jednak koncem pravěku (4. tisíciletí př. n. l.), jednak počátkem středověku (od 6. až 7. století). Počátek starověku lze vymezit také dobou rozšíření písma na území staroorientálních říší Blízkého východu – v Mezopotámii (Sumer, Akkad, Babylon, Mittani, Asýrie), v oblasti Íránské vysočiny (Elam, Médie, Persie), v Sýrii (Ugarit), na území Malé Asii (Chetité, Frýgie, Lýdie) a v Egyptě. Konec starověku spadá do doby rozpadu římské říše, vyvolaného stěhováním národů a arabskou expanzí (zánik západořímské říše (476), smrt císaře Justiniána I. (565), smrt proroka Mohameda v roce 632.

V období starověku docházelo k dalšímu růstu měst. Z hlediska zdravotního tak vznikl předpoklad ke vzniku do té doby neznámých epidemií přenosných nemocí. Husté osídlení s několika tisíci obyvateli již umožňovalo, aby se nákaza mohla šířit přímo mezi obyvateli a dlouhodobě nacházela další vnímavé subjekty. To bylo při dřívějším kočovném způsobu života a řídkém osídlení nemožné.

Zároveň docházelo k dlouhým obchodním či válečným cestám, které umožňovaly zavléct do domoviny nové infekce. Zmínky o epidemiích bychom našli i v nejstarších písemnostech Babyloňanů, Indů, Číňanů, Židů apod. Zaznamenány jsou ve Starém zákoně: v Druhé knize Mojžíšově je popsána epidemie moru, kterou Bůh seslal kolem r. 1500 př. n. l. na Egypťany za to, že drželi Židy v zajetí. První kniha Samuelova hovoří o tom, jak Filištíni byli potrestáni morovou ranou, když Židům ukradli Archu úmluvy.

Stoupl význam obdělávané půdy, neobdělávaná půda ztrácela hodnotu. Do lesa se za potravou vydávali jen příslušníci nejnižších vrstev. Velký význam mělo obdělávání půdy. Řecká i římská kultura si zakládala na zemědělství a sadovnictví. Nejvýznamnějšími plodinami bylo obilí, vinná réva a olivy. Významné bylo i pěstování zeleniny a chov ovcí a koz, v pobřežních krajích pak i rybolov. Tento „středomořský“ způsob stravování s výraznými vegetariánskými rysy byl založen na konzumaci moučných kaší a chleba, na víně, na olivovém oleji, na zelenině s doplněním sýra a mléka a malého množství masa.

Zcela odlišný byl způsob života „barbarských“ národů. Keltské a germánské obyvatelstvo, žijící v rozsáhlých lesích střední a severní Evropy, dávalo přednost lovu a rybolovu, sběru lesních plodů a chovu prasat, skotu a koní volně se pasoucích v lesích. Ostatně v oblastech se silným germánským kulturním vlivem (Anglie, Francie, severní Itálie) se rozloha lesů neudávala v plošných mírách, ale produktivními pojmy, tedy např. kolik vepřů se v daném lese vykrmí žaludy, bukvicemi a dalšími plody. Jednalo se tedy o *silva ad saginandum porcos*, tedy *les na krmení prasat*. Pro stravování mělo největší význam maso, pilo se kobylí mléko a z něho vyráběné

kysané nápoje, mošt z kvašeného ovoce a tam, kde se v malé míře pěstovalo obilí, i pivo. Nepoužíval se olej, ale máslo a sádlo.

Je samozřejmé, že uvedené se týká převažující stravy. Samozřejmě i Římané znali a jedli vepřové maso a Keltové či Germáni jedli obilniny, ovesné kaše nebo ječné koláče, ale ve výrazně menší míře. Postupně se maso stávalo významnou alimentární (potravinovou) hodnotou. Ještě *Aulus Cornelius Celsus* (25 př. n. l. – 50) považoval v 1. stol. za nejvýznamnější potravinu chléb, protože *obsahuje více výživné hodnoty než jakékoli jiné jídlo*. Naopak maso v 6. století velmi propagoval řecký lékař *Anthimus* (?–534), žijící v Ravenně. Ve svém díle *De observatione ciborum – Z pozorování jídla* se zabýval významem výživy, využitím potravin u vybraných nemocí (úplavice, průjem, vodnatelnost, horečka). I když se nejedná o kuchařku, je v ní popsána příprava mnoha jídel.

Nedílnou součástí jídel, a to na všech kontinentech Země bylo domácí i cizokrajné koření. To také bylo až do konce 19. století současně, nebo spíše především léčivým prostředkem. Mezi kořenícími a léčebnými účinky bylin se nedělal rozdíl, což dokládají i středověké *hortus sanitatis* – zahrady zdraví. Lidé si již dávno všimli příznivého působení některých bylin. Dnes víme, že vůně a chuť některých bylin vyvolávají zvýšenou sekreci slin i trávicích šťáv, a tím zrychlují a podporují trávicí proces, peristaltiku střev a vstřebávání potřebných látek v zažívacím traktu. Nositel Nobelovy ceny za fyziologii a lékařství v r. 1910 a profesor na universitě v Heidelbergu (Ludwig Karl Martin Leonhard) Albrecht Kossel (1853-1927) rozdělil obsahové látky v rostlinách na primární a sekundární metabolity. Primární metabolity (především sacharidy, bílkoviny, tuky, enzymy aj.) jsou přítomné ve všech rostlinách a jsou podmínkou pro zachování jejich života. Sekundární metabolity se

nacházejí jen v některých rostlinách a vznikají v různých částech rostlin, podzemních či nadzemních. Jejich množství a kvalita je proměnlivá nejen v závislosti na druhu a odrůdě rostliny, ale i na podmínkách pěstování a uskladnění. Jsou aktivními látkami koření a léčivek a ovlivňují chuť, vůni, barvu a koření. Především jsou to silice, dále pak alkaloidy, glykosidy, saponiny, barviva, hořčiny, flavonoidy, vitaminy aj. Vzhledem k tomu, že léčivé rostliny procházejí celými dějinami zdravotnictví, bude vhodné seznámit se alespoň s některými z nich:

Česnek *Alium sativum* je znám více než 5000 let. Pochází z rozsáhlého pohoří Ťan-šan ve Střední Asii, odkud se díky kočovným Mongolům rozšířil do Číny a mnohem později do Středomoří. Pěstoval se ve staré Mezopotamii, židovský Talmud ho doporučuje neboť *sytí a zahřívá tělo, obličej po něm září, množí sperma a ničí střevní parazity*. Na uštknutí a rány od psích zubů se používal ve starém Řecku i Římě, kloktal se, užíval se při bolesti zubů. Ve středověku sloužil proti moru, Mattioli tvrdil, že *moří červy, zjasňuje hlas, krotí kašel, podporuje spánek a tiší nadýmání.*

DIOSCORIDIS
ANAZARBEI, DE
MATERIA MEDICA
LIBRI SEX,
Innumeris locis ab ANDREA
MATTHIOLO emen-
dati, ac restituti.

Accesserunt tres Indices: vnus proprionum no-
minum, alter morborum, Tertius remedio-
rum, Iisq; maximi vsus.

Reg.º 1958.

LVGDVNI,
Apud Balthazarem Arnolletum.
M. D. LIIII.

Diskorides - Materia Medica

Pepř – v rodu pepřovníků je asi dva tisíce druhů, rozšířených především v tropech Asie a Ameriky. U nás je nejznámější pepř černý *Piper nigrum.* Pochází z Malabarského pobřeží na západní straně nejjižnějšího cípu Indie a z východní Indie, kde roste v tropických deštných pralesích planě jako vytrvalá popínavá rostlina dorůstající výšky 10-12 metrů. Zmínky o pepři jsou již ve staroindických písemnostech, kde je nazýván *pipali*, Peršané název změnili na *pipari*, Řekové na *pépari* a Římané na definitivní *piper*.

Ve všech těchto národech byl i hojně užíván. O pepři se zmiňují Thepfrastos, Diskorides i Plinius. Některé naše hospodyňky pletou barvy pepře černého, které jsou v regálech obchodů jiné. Takže černý pepř jsou nezralé zelené či žluté bobule, ponechané 5-10 dní vyschnout a tím zčernají. Červený pepř jsou vyzrálé usušené plody. Zelený pepř jsou nezralé plody velmi rychle usušené, nebo naložené do nálevu. Bílý pepř jsou plně vyzrálé plody máčené několik dní ve vápenné vodě a posléze mechanicky zbavené oplodí. Užíval se při špatném zažívání, bolestech břicha, při průjmu, vodnatém zvracení, otravě zkaženými potravinami či při zánětu dutin. Jsou známy a užívány i jiné druhy pepře: dlouhý *Piper longum*, kubelový *Piper cubela* nebo lolot *Piper lolot*.

Bobkový list, tedy Vavřín vznešený *Lauris nobilis* pochází z oblasti Středozemního moře, kde tvořil velkou část tvrdolistých lesů. Využívají se listy *Lauri folia* i plody *Lauri fructus* ze kterých se lisuje olej. Užívá se při špatném trávení a ke zlepšení metabolismu u cukrovky II. typu. Odvar snižuje hladinu cukru v krvi i v moči. Z listů se dělá olejový zábal na bolavé klouby, používá se i jako přísada do koupelí.

Rozmarýn – Rozmarýna lékařská *Rosmarinus officinalis* pochází z oblasti Středozemního moře, kde je nazývána *rosis marini* – mořská rosa, neboť velmi dobře roste na mořském pobřeží. Pěstuje se především v Itálii, Řecku, Španělsku, Portugalsku, severní Africe, ale i v Severní Americe a v Mexiku. Užívá se při zažívacích potížích a nízkém krevním tlaku, povzbuzuje tvorbu trávicích šťáv, stimuluje činnost jater, působí žlučopudně, močopudně i baktericidně. Používá se při revmatismu.

Tymián obecný Thymus vulgaris pochází ze západních oblastí Středozemí, kde roste v porostech – macchiích. Pěstuje se v celé

středomoří, ale i v USA či Rusku. Jmého je odvozeno z řeckého slova *thymos*, což znamená zmužilý, odvážný, silný. Byl užíván pro svůj posilující účinek při gladiátorských zápasech. Mírní křečovitý kašel, uvolňuje hleny, dezinfikuje dýchací cesty, pomáhá při trávení, žaludečních potížích, nadýmání a průjmech.

Postupně se zalidňuje evropský prostor, který je ovlivňován především kulturou z oblastí Středozemního moře. Jih Španělska se dostává pod působení islámu a z východu přicházejí i informace o indické a čínské kultuře. Znalosti o léčivých přípravcích a léčebných postupech již od pravěku shromažďovala především specifická skupina lidí – kouzelníci či šamani a později kněží vznikajících církví, tedy náboženských organizací spojujících stoupence určitého náboženství na základě společné víry a kultu. S léčbou byly spojeny i četné, více či méně racionální náboženské rituály, zákazy a příkazy. Chrámové (kněžské) léčitelství, provozované v Indii, Číně, Mezopotámii a v Egyptě, bylo základem pozdějšího vědeckého léčitelství řecko-římské oblasti.

Podívejme se proto, jak se medicínské znalosti rozvíjely v některých starověkých civilizacích a náboženstvích.

Čína

Slunce nevynechá
ani jednu vesnici.
Bantuská moudrost

I když je čínská tradiční medicína považována za neměnnou, po staletí absorbovala značné množství podnětů z Tibetu, Indie i ze střední a jihovýchodní Asie. Např. akupunktura vznikla na základě šamanských léčitelských praktik ve střední Asii. Po roce 1850 byla ovlivňována i medicínou západní. Zdravotnické postupy se také lišily podle jednotlivých oblastí Číny, která zabírá rozlohu více než 9,59 milionů km^2.

První čínské knihy o léčivech a léčebných metodách vznikly již ve 4. tisíciletí př. n. l. Užívalo se široké spektrum léků, z nichž dosud nejznámějším a používaným je kořen gisengu známého pod názvem Žen–šen pravý *Panax ginseng*.

Za zakladatele čínské medicíny bývá považován jeden ze tří vznešených legendárních císařů *Šen-nung* (2737–2697 př. n. l.), patron lékařství, zemědělství a lesnictví. Zkoumal účinky bylin a zabýval se akupunkturou. Je mu připisováno i autorství *Herbáře*. Okolo r. 2595 př. n. l. vládl další legendární císař *Chuang-ti*, pravděpodobný autor lékařské příručky *Chuang-ti nej-ťing*, která pojednává o anatomii a fyziologii a popisuje i čtyři základní postupy

lékařské diagnostiky: poslech, poklep, pohmat a pohled. Dochovaný text tohoto díla pochází z 1. stol. př. n. l. a má dvě části: *Su-wen* (jednoduché otázky) a *Ling-šu* (tajuplná brána). Věty jsou velmi stručně formulovány a staly se srozumitelnými až díky komentáři, který v r. 761 vydal *Wang-Pching*.

Za vlády dynastie *Čou* (1027–256 př. n. l) se objevily dvě doktríny formující základy čínské medicíny. Jednou jsou principy *jin* a *jang*. *Jin* je ženský princip, je pasivní, záporný, studený, prázdný, zpátečnický a destruktivní. Přísluší mu Země, Měsíc, tma, vlhkost a smrt. *Jang* je mužský princip, je aktivní, kladný, jasný, teplý, silný, produktivní a konstruktivní. Patří mu nebe, Slunce, světlo, teplo a život. Zdraví je pak závislé na rovnováze a harmonii obou principů, jejich nesoulad vyvolá nemoc.

Druhou doktrínou je *wu-sing* – pět látek nebo fází = dřevo, oheň, země, kov a voda. Pro zachování zdraví potřebují lidé rovnováhu všech pěti látek.

Za asi největšího čínského lékaře je považován *Pien Čchiou*, jenž je údajně autorem knihy *Nan-ťing* (*Kniha o obtížných problémech*), která je datovaná do období mezi lety 479 až 300 př. n. l. Zabývá se obtížnými otázkami lékařství, pulzem, cévním systémem a vnitřními orgány a akupunkturou.

Dalšími významnými čínskými lékaři byli např.: *Čchun Jü* (180–157 př. n. l.) z dynastie Chan, který se jako první zabýval popisy chorob a vydal sbírku receptů; *Čhun Čung-ťing* (150–200), který býval nazýván *čínským Hippokratem*, se zabýval i praktickými léčebnými pokyny, např. popsal výplach střev; chirurg *Chua Tchuo* (190–268) prováděl operace kostí, trepanace a žaludeční a střevní operace a považuje se za objevitele anestezie, prováděné pomocí nápoje *maj-fen-san*, který obsahoval hašiš, velmi toxický alkaloid

akonitin, získávaný z oměje a ephedru (chvojník čínský) v alkoholovém roztoku.

Islámská Materia Medica

Čína byla politicky sjednocena asi r. 221 př. n. l. a v té době vznikl V*nitřní kánon medicíny*, který poskytl teoretický základ klasické tradiční medicíně a rámec pro přebírání a hodnocení nových názorů. Dalšími klíčovými pracemi byly *Materia medica Božského zemědělce*, *Kniha složitostí* a *Pojednání o poškození chladem*. I když mnozí kritici považovali čínskou medicínu za zmatečnou a spekulativní, čínští lékaři mnohdy rozvíjeli teorie, které byly v souladu s vědeckou medicínou, např. o srdci jako

čerpadle. Každopádně je tradiční čínská medicína založena na klasickém schématu znalostí.

V Číně byla rozšířena představa, že nemoc vniká do těla ústy. Proto byly vypracovány přísné zásady osobní hygieny, založené na přísném denním režimu, pravidelnosti v práci, odpočinku, spánku i jídle. Základem byla rozumná umírněnost. Člověk byl za své zdraví odpovědný nejen sobě, ale celé rodině a svému okolí. Ve městech byla vyspělá komunální hygiena a byly zřizovány útulky pro nemocné. Medicínu vyučovali dvorští lékaři a její studium nesmělo trvat déle než 9 let – vycházelo se z toho, že kdo se ji za tu dobu nenaučí, nenaučí se ji nikdy.

Pro všechny známé choroby byly používány ustálené soubory léčebných postupů. Téměř všechny nemoci byly považovány za interní. Lékaři měli k dispozici tisíce receptů osvědčených léků, které si často vyráběli sami. Jejich složení bylo často tajné a v rodinách se dědily. V herbální terapii se nejčastěji používal kořen anděliky (*Angelika sinensis*), semena konopí (*Cannabis sativa*), přeslička rolní (*Equisetum arvense*), skořicovník cejlonský (*Cinnamonum zeylanicum)*, šalvěj lékařská (*Salvia officinalis)*, yzop lékařský (*Hyssopus officinalis)*, žen-šen (*Panax ginseng*) a mnohé další.

Důležitými léčebnými technikami byly akupunktura a požehování (*moxa, moxibusce*), což je spalování malých smotků sušeného pelyňku na pokožce ve stejných místech, kde jsou prováděny vpichy akupunktury. Nejstarší popis těchto aplikačních bodů najdeme v díle *Ling-šu*, které je součástí *Velkého kánonu*. První soubornou učebnici akupunktury a moxibusce *Ťia-i-ťing* napsal *Chuang Fu-mi* (215–282) a uvedl v ní 354 míst, kde lze provést vpich, a všechna místa, kde se vpich provést nesmí.

Čínští lékaři byli dvou typů. Tzv. konfuciánský lékař *žu-i* byl učenec urozeného původu, který studoval medicínu z vnitřního gnoseologického zájmu. Druhým typem byl tzv. dědičný lékař *š'-i*, pocházející z rodiny, kde se lékařské řemeslo dědilo z generace na generaci. I on získával své schopnosti učednickými lety a studiem textů. Často se lékařské rodiny specializovaly na léčbu určitých nemocí nebo vlastnily utajované recepty. Nemocní však nejčastěji hledali pomoc u různých léčitelů včetně religiózních. Ostatně nejstarší hospicové a charitativní medicínské služby vznikaly při buddhistických klášterech v 1. stol. našeho letopočtu.

Za vlády Mongolů, tzv. dynastie *Jüan* (1280–1368) bylo lékařství rozděleno do 13 (resp. 11, které se udržely) oborů, např. nemoci velkých a nemoci malých cév, horečka, neštovice, ženské nemoci, kožní, oční a krční choroby, akupunktura atd.

V době panování dynastie *Ming* (1368–1644) se do té doby jednotná čínská medicína rozpadla na řadu skupin, ale význačnějšího přínosu již nedosáhla.

Na doplnění je vhodné se zmínit, že čínská medicína je populární i v Evropě a v r. 2014 se v areálu Fakultní nemocnice v Hradci Králové začalo budovat největší centrum tradiční čínské medicíny pro střední a východní Evropu.

Indie

Když věříme ve svou sílu,
stáváme se denně silnějšími.
Mahátma Gándhí

Stejně jako u čínské, tak ani u indického zdravotnictví nelze hovořit o jednom nebo jednotném systému. Na území větším než 3,28 milionů km^2 je to vyloučené. Na rozdíl od Číny se Indové nikdy v historii příliš nevěnovali tomu, aby události, které se staly, byly zaznamenány pro budoucnost.

První lidská společenství se v Indii objevila na konci Doby ledové před 10 000 lety. Na indickém území došlo postupně k míšení různých ras, což souviselo se pěti velkými přistěhovaleckými vlnami. Nejdříve to byli afričtí negroidé, kteří přišli do západní a jižní Indie přes Arábii a jižní Írán. Na 40 milionů jejich potomků, hovořících tamilsky, dodnes žije v jižní Indii. Následovali je *protoaustraloidé* z Palestiny, kteří se dále rozšířili až do Austrálie a dodnes tam žijí se statusem domorodců. V Indii se rozšířili po celém jejím území a zavedli tam pěstování rýže, zeleniny a bavlny a chov drůbeže. Ovládali i chov slonů. Dnes jsou součástí nižších společenských vrstev. Za třetí vlnu lze považovat příchod tibetských *mongoloidů* do severních a severovýchodních částí Indie. Před rokem 3500 př. n. l. přišli z východní oblasti Středozemního moře Drávidové, kteří v údolí řeky Indu vybudovali osady

městského typu. V rozvoji indické civilizace jsou nejdůležitějším neárijským elementem. Měli tmavou pleť a pro Árijce se světlou pletí to byli *drásové* – otroci. Německý indolog Willibad Kirfel (1885–1964) zjistil, že většina lékařských pojmů v sanskrtu jsou slova přejatá právě od Drávidů. Z toho vyvozuje, že Drávidové měli vyspělé lékařství, které bylo árijskými dobyvateli převzato a dále rozvíjeno. Poslední vlnu tvořili již zmínění Árjové neboli Árijci (árja = vznešený), kteří do Indie přišli kolem roku 1500 př. n. l. Árijci, kteří pronikli do oblasti řeky Indu ze stepí jižního Ruska, nebyli jednotnou rasou, ale jednalo se o skupinky indogermánských kmenů pastevců a válečníků, patřících do sánskrtské jazykové oblasti. Přinesli s sebou kulturu založenou na chovu dobytka a obdělávání půdy, která v údolí Indu nahradila městkou kulturu.

Kolem r. 3000 př. n. l. se v pákistánském údolí kolem řeky Indu v Pandžábu rozvíjela velmi vyspělá civilizace ve třech impozantních městech – v Harappě asi 200 km od města Láhaur, v Ganweriwale a ve městě Mohendžo Daro v dnešní pákistánské provincii Sind. Je to zřejmě nejstarší město, které bylo postaveno podle předem připraveného plánu. Ulice vedly z jihu na sever a od východu na západ. Důvodem bylo to, aby město v horkém údolí Indu provětrával severní vítr. Byl zde mj. objeven léčebný komplex, ve kterém se dochovaly lázně o rozměrech 32 x 54 metrů s balneoterapeutickým bazénem 12 metrů dlouhým, 7 metrů širokým a 2,5 metru hlubokým. Utěsněn byl živicí a odtok vody byl vyzděn pálenými cihlami. Pochází z doby kolem r. 2600 př. n. l. Svědčí to o tom, že balneoterapie musela být v té době již dobře zavedenou léčebnou metodou. Ostatně celý komplex byl velmi vyspělý, byly zde splachovací záchody, krytá kanalizace a našly se i kanály vzduchotechnického vytápění. Rozvinulo se zde magicko-náboženské pojetí lidských nemocí a jejich léčby, velmi podobné

léčitelství v Mezopotámii a v Egyptě. Na jedné straně probíhaly různé léčebné náboženské rituály; na druhé straně bylo k léčbě mnoha nemocí využíváno široké spektrum léčivých bylin. Např. před více než 3000 lety již dokázali z kořene byliny *Rauwolfia serpentina (Zmijovice hadová)* získávat *reserpin*, první moderní sedativum a antihypertensivum. Poranění a zlomeniny byly léčeny v souladu s jejich příčinami. K ošetřování otevřených ran se používala kauterizace (scelování ran pálením), při retenci moče se jako katétru používal rákos. Úspěšně transplantovali kůži a prováděli plastickou chirurgii nosu. Byly známy oční choroby, a to nejen slepota, šeroslepost nebo xanopsia (žluté vidění při nemocech žluči), ale i např. rohovkové vředy, prolaps duhovky, ječné zrno nebo křeč očních víček. Prováděli na oku i chirurgické zákroky – operaci šedého zákalu zvládali již kolem r. 2000 př. n. l.

K velmi významným léčebným prostředkům patřila živice *silajit*, známá i pod názvy *shijalit*, *salajek*, *mumijo* či *momia*. Jedná se o lepkavou dehtovitou substanci, není jasné, zda je organického či anorganického původu *Asphaltum punjabianum*. Vyskytuje se v Altaji, Himálaji a na Kavkaze. Uvádí se, že obsahuje na 85 minerálů v iontové formě, triterpeny, huminové kyseliny a jiné. V indické tradiční medicíně se používá dodnes. K dostání je dnes i v České republice.

Kolem r. 1500 př. n. l. získal velmi silnou pozici předchůdce hinduismu – bráhmanismus – bratrstvo dědičných kněží. Bráhmanské náboženství dělilo obyvatele Indie do čtyř kast. Nejvyšší společenskou kastu tvořili *brahmáni* – kněží; druhou kastou byli kšatrijové (válečníci) a patřili do ní králové a šlechta; třetí kastou byli *vaišjové* – rolníci a obchodníci a čtvrtá a nejnižší kasta byli *šúdrové* – sluhové a služebníci. Otroci – tzv. nedotknutelní

– byli mimo kastovní soustavu. Každá kasta měla, kromě jiného, stanoveny i přísné předpisy, které se týkaly osobní hygieny, hygieny prostředí, stravování apod. Bráhmanští kněží vykládali sánskrtské náboženství založené na čtyřech posvátných sánskrtských knihách – *védách (véda = vědění)*. Jednalo se o Rgvédu (věda o písních, hymnech, ale již zde se objevuje jakási směs kouzelnické a kněžské medicíny), Jadžurvédu (věda o motlitbách, o obětních formulích), Sámavédu (věda o melodiích) a Atharvavédu (věda kněží ohně, věda o zaklínadlech). Pro nás důležitým doplňkem Atharvavédy je Ájurvéda, která popisuje, jak léčit nemoci a jak si udržet zdraví. Ájus znamená dlouhý život, véda znamená věda. Byl to kodex praktických doporučení pro různé činnosti lidského života od mytí po stravování, od cvičení k životnímu stylu. Nejstarší zachované texty ájurvédy jsou psány sanskrtem a vznikly v 1. stol.

Ájurvéda má osm hlavních částí:

1. Šálakja – zevní i vnitřní onemocnění očí, uší, nosu a hrdla (nad klíční kostí).
2. Šalja – chirurgie.
3. Kája-čikitsa – léčiva.
4. Bhútavidja – duševní choroby.
5. Kumárabhrtja – dětské nemoci.
6. *Agadatantra* – toxikologie.
7. Rasájanatantra – chemie a alchymie.
8. Vádžikarana – sexuologie.

Za nejstaršího lékaře v Indii, který zahájil období racionální medicíny, je pokládán Átréja, nazývaný také Punarvasu, který byl synem nebo jen žákem védského mudrce Atriho, považovaného za pozemské vtělení Bráhmovo. Kolem r. 600 př. n. l. byl slavným

profesorem na univerzitě v Taxile v Pandžábu (Takšašíla), kde napsal sbírku lékařských prací (samhita), která se však nedochovala. Velmi známými autory lékařských prací se stalo šest jeho žáků – Agnivéša, Bhéla, Harita, Džátukarna, Kšarapani a Parašára. Nejslavnějším z nich se stal Agnivéša (služebník ohně), který sepsal kompendium považované za záznamy přednášek Átreji. Tento spis již v originále neexistuje, ale asi v 2. stol n. l. byl znovu vydán a doplněn lékařem Čarakou z Kašmíru. Je to nejstarší dochovaný lékařský spis v Indii a je znám pod názvem *Čaraka-samhita*. Toto kompendium bylo v 9. stol. doplněno jiným kašmírským lékařem Drdhabálou z Paňčanády (dnes Pančinor) o 44 kapitol.

Sborník *Čaraka–samhita* tvoří osm dílů (*stihána*):

Sútrasthána, což je 30 kapitol úvodní části a základních pouček,

Nidánasthána, 8 kapitol popisujících příznaky jednotlivých nemocí,

Vimanasthána. 8 kapitol o trávení a obecné patologii a lékařském studiu,

Šarirasthána, 7 kapitol poznatků z anatomie, embryologie, o vztahu duše k tělu,

Indrijasthána, 12 kapitol o přeludech smyslů a předzvěstech smrti,

Čikitsasthána, 36 kapitol o léčení jednotlivých nemocí,

Kalpasthána, 12 kapitol o protijedech, látkách vyvolávajících zvracení a projímadlech,

Siddhistána, 22 kapitol o podávání léků a doléčování.

V 6. stol. př. n. l. působil na východě Indie v Banárasu na řece Ganze Átrejův žák Sušruta. Na zdejší lékařské škole se věnoval především studiu chirurgie (*salya*), která byla chápána jako *věda o extrakci šípů* (nejdůležitější zbrani starých Hindů). Jeho sborník *Sušruta Samhita* obsahuje vedle rozsáhlé práce o chirurgii i kompendium Ájurvédy. V originále měl pět dílů, dnes je znám i šestý díl, který k dílu připojil neznámý autor později:

I. Sútrasthána, 46 kapitol o chirurgii.
II. Nidánasthána, 16 kapitol obecné patologie.
III. Šarirasthána, 10 kapitol z anatomie a embryologie.
IV. Čikitsasthána, 40 kapitol o terapii.
V. Kalpasthána, 8 kapitol o toxikologii.
VI. Uttaratantra, 66 kapitol speciální patologie a terapie.

Nemoci rozděluje do sedmi tříd: 1. vrozené, 2. získané v matčině lůně, 3. vzniklé poruchou základních tekutin, 4. vzniklé poraněním, 5. vyvolané povětrnostními vlivy, 6. způsobené vlivem démonů nebo stykem s nákazou, 7. nemoci vyvolané hladem, žízní, stářím apod.

Sušruta-samhita uvádí osm druhů zákroku nožem (skalpelem): 1. Incise – řez, 2. Excise – vyříznutí, odnětí, 3. Skarifikace – škrabání, 4. Punkce – propíchnutí, nabodnutí, 5. Sondování – vyšetření píštělí, 6. Extrakce – vytažení, odstranění, 7. Vytlačování, 8. Šití nitěmi ze lnu, šlach nebo vlasů. Krvácení při operaci nebo úrazu se zastavovalo kompresí, bylinami nebo horkým olejem. Známo bylo 14 druhů obvazů zhotovovaných z bavlny, ovčí vlny, hedvábí či lněného plátna. Dlahy byly převážně bambusové, případně z větví či kůry stromů.

Třetí král Maurjovské říše a jeden z nejvýznamnějších panovníků v dějinách Indie Ašóka (304–323 př. n. l.) postavil v Indii celou řadu nemocnic. Byli v nich léčeni nejen lidé, ale i zvířata. Pozůstatky – zřejmě nejstarší dochované – nemocnice z 5. stol. př. n. l. byly objeveny na Srí Lance v městečku Mihintale asi 13 km severovýchodně od Anuradhapury. Na úpatí jedné ze tří hor se dochovaly zbytky nemocnice s kamennými vanami, ve kterých se pacienti koupali v léčivých olejích.

Důležité bylo prosazování aktivního přístupu k nemocem. Ten se projevil i v tom, že ve 4. stol. byly v mnoha chrámech zřízeny speciální pokoje pro nemocné, z nichž se někde vyvinuly samostatné nemocnice.

Existenci systematické indické lékařské vědy ve 4. a 5. století dokládá tzv. *The Bower Manuscript*, nalezený v r. 1889 ve zříceninách Mingai u Kucharu v Kašgaru (Čínský Turkestán). Starý rukopis převázaný šňůrkami našli dva místní obchodníci, kteří hledali zapomenuté poklady a vloupali se do jedné buddhistické svatyně – *stúpy,* kde jsou uloženy ostatky svatých mnichů. Ti ho v r. 1890 prodali důstojníkovi britské rozvědky, poručíkovi (později generálovi) Hamiltonu Bowerovi (1858-1940). Ten ho nechal následujícího roku zpracovat a přeložit kalkatskému sánskrtistovi Augustu Fredericovi Rudolfu Hoernlému (1841–1918). Ten jej v r. 1912 vydal pod názvem „*The Bower Manuscript*“. Bowerův rukopis obsahuje 56 listů z březového lýka, z nichž 54 je popsáno po obou stranách. Pochází z doby kolem r. 450. Od r. 1905 je uložen v Bodleianské knihovně univerzity v Oxfordu. Medicíně se věnuje 37 listů, na kterých jsou zapsána 3 lékařská díla. První je *Píseň o česneku* a několik článků o trávení, míchání léků a léčivých prostředcích. Druhá část *Navanítaka* (smetana) je výtahem ze

starších učebnic. V 16 kapitolách pojednává o různých nemocech, způsobech léčby a léčivech. Třetí část přináší na třech a půl listech 72 veršů se 14 předpisy léků.

V náboženství se stále více, a na úkor bráhmanismu, začal prosazovat buddhismus ((zakladatelem byl princ *Siddhártha Gautama* (560–480 př. n. l.)) později zvaný *Buddha*, tedy *probuzený*)) a jemu blízké nebráhmanské učení džinismus. Buddhističtí mniši se snažili dosáhnout klidu duše a *nirvány* zřeknutím se žádostivosti a doporučovali používat pět základních léčebných prostředků: čerstvé máslo, přepuštěné máslo (*ghí*), olej, med a melasu. Tento seznam se postupně rozrůstal a nakonec obsahoval nejen řadu jídel, ale i rozsáhlý lékopis.

Buddha ve své řeči pronesené v Gazelím háji u Banárasu přednesl čtyři vznešené pravdy, které odpovídaly i otázkám kladeným pacientovi:

1. Celý život je utrpení, což odpovídá otázce *Je pacient skutečně nemocný?*
2. Utrpení má svůj vznik, tedy *Jakého druhu a původu je jeho onemocnění?* (dnes diagnóza)
3. Existuje zánik utrpení = *Je nemoc vyléčitelná, nebo ne?* (dnes prognóza)
4. Existuje cesta, jež vede k zániku utrpení. Je to *vznešená osmidílná cesta*: I. pravý názor, II. rozhodnutí, III. řeč, IV. jednání, V. žití, VI. snaha, VII. rozvažování a VIII. pravé soustředění ducha. Tomu odpovídá *Ošetření a rady nemocnému* (dnes terapie).

Krajně nedostatečné však byly znalosti indických lékařů z anatomie, neboť museli respektovat náboženský předpis zakazující zabývat se mrtvolami. Ve výjimečných případech si ti nejodvážnější troufli, tak jak jim to radil Sušruta–samhita po

sedmidenním ponoření mrtvého těla ve vodě oškrábat je kůrou nebo kartáčem z bambusu od kůže, až se objeví vnitřnosti. Ale k rozřezání těla a studiu orgánů neměli odvahu, neboť by se mohli (museli) tohoto těla dotknout. Sušruta–samhita (kompedium Sušruta) je starověký sanskrtský text o medicíně a chirurgii. Je to jeden ze základních textů ajurvédy vedle Caraka-samhita a lékařských textů na Bowerově rukopisu. Zásadní překážkou k pitvám byl totiž náboženský předpis, který zakazoval zabývat se mrtvými těly. Pokud se někdo dotkl mrtvoly, musel se vykoupat nebo provést očistu jiným způsobem – dotknout se krávy nebo pohlédnout do slunce. Ostatně nedostatek anatomických znalostí je patrný i z děl umělců té doby. Pozoruhodné přitom je, že již před začátkem našeho letopočtu měli indičtí chirurgové skvělou reputaci. Prováděli břišní operace, sešívali střeva, operativně odstraňovali kameny z močového měchýře a prováděli plastické operace nosu a uší. Dokázali operovat šedý zákal očí. Jejich úspěchy lze připsat tehdy mimořádné čistotě, maximální péči během operace a převazu a skvělému pooperačnímu režimu.

Po řadě turecko–afghánských nájezdů se po roce 1192 dostává Indie trvale pod islámskou nadvládu. Pro studium historie Indie je třeba si uvědomit, že do příchodu islámu v 10. stol. nebyly v Indii vedené písemné záznamy o historii země. S islámem se také šířila medicína *junání tibb*, která upřednostňovala látky živočišného původu, zatímco ajurvéda preferovala léčebné přípravky převážně z rostlin, doplňované medem a mléčnými produkty. Převážnou část obyvatel Indie dodnes tvoří vegetariáni, což svědčí i o preferenci ajurvédy. Z dávných dob přetrvalo používání mnoha rostlin, jako např. aloe (*Aloe vera)*, bazalka (*Ocimum basilicum)*, granátové jablko (*Punica granatum P.*), lékořice (*Glycyrrhisa glabra)*, myrtha

(*Commiphora molmol B.*), zázvor (*Zingiber officinalis*) a lilek (*Solanum melongena*).

V koloniálním období po roce 1500 výrazně stoupá vzhledem k portugalské kolonizaci evropský vliv, tradiční indickou medicínu však nikdy zcela nevytlačil. Nejstarší medicínskou knihou vytištěnou v Indii je *Coloquios dos imples, e Drogas he Cousas Mediçinas da India* (Diskuse o léčivých rostlinách, léčivých látkách a kombinovaných léčivech Indie) z r. 1563, kterou napsal Garcia d' Orta (1490–1570). Okolo r. 1600 dorazili do Indie Britové. Zdejší, pro ně neznámé nemoci si Britové nechali léčit u místních lékařů, ti naopak projevovali velký zájem o zkušenosti britských chirurgů. Od vyhlášení nezávislosti Indie v r. 1947 kolísá vláda (i pacienti) mezi příklonem k tradiční ájurvédské medicíně, populární především na venkově, a západní medicíně, tzv. *Western Style Doctor*, která mj. otevírá lékařům možnost pracovat na celém světě.

Mezopotámie

Nehaň nic lidského!
Všechno je dobré, jenom ne všude, jenom ne vždycky
jenom ne pro všechny.
Novalis

Kolem r. 3000 př. n. l. se stala oblast Středního východu mezi Eufratem a Tigridem jednou ze dvou kolébek vzdělanosti celé lidské společnosti. Jako by byl biblický popis rajské zahrady Eden stvořen podle tohoto území. Obrovský oblouk od povodí obou řek přes syrsko-palestinskou pobřežní rovinu až do údolí Nilu nazval americký archeolog a historik James Henry Breasted (1865–1935) *fertile crescent* – úrodný půlměsíc. Ze zemědělské kultury doby bronzové (*chalkolithikum*) se vyvinula velmi vyspělá kultura. Dějiny Mezopotámie, což je řecké označení pro toto území (česky Meziříčí), počínají vynálezem sumerského písma kolem r. 3100 př. n. l. a končí v r. 539 př. n. l., kdy byl Babylon podmaněn perským králem Kýrem. Na Eufratu vznikly sumerské městské státy Ur a Babylon, na Tigridu pak Asýrie a později Ninive. Svůj hospodářský a politický vliv postupně uplatňovali nejen Sumerové, ale i Akkadové, Gutejci, Babyloňané, Chetité a Asyřané.

O kulturnosti zdejších národů svědčí mj. i to, že z období kolem r. 2800 př. n. l. pocházejí z Babylonie prvé doklady o používání mýdla a archeologické nálezy keramických nádob se zbytky hmoty

chemicky podobné mýdlu. Asi z r. 2200 př. n. l. se dochovala hliněná tabulka s popisem výroby mýdla z vody, louhu a kassiového oleje (olej z nevyvinutých květů skořicovníku čínského *Cinamomum cassia*). Mýdlo však tehdy sloužilo k léčebným účelům, teprve později se používalo k praní prádla a až nakonec k mytí.

Na rozdíl od Egypta, kde se dochovaly mumie a kostry, vlhká půda v Mezopotámii nám žádné kosterní ostatky nezanechala. Veškeré informace tak lze čerpat jen z klínopisných tabulek. Co se týká medicínských informací, texty lze rozdělit asi do tří skupin.

1. Texty s diagnosticko-prognostickým obsahem nebo popisem symptomů.
2. Texty s léčebným obsahem.
3. Magické lékařské texty.

Ve všech textech je na prvním místě příznak nemoci. Potom většinou text pokračuje prognózou a způsobem léčení. Málokdy bývá uvedena diagnóza, neboť za ni bývaly většinou považovány příznaky. Tedy příznaky jako např. bolesti hlavy, kašel nebo průjem byly považovány za samotnou nemoc.

Nejstarší známý psaný text pochází z 24. stol. př. n. l. a jsou to reformní předpisy vladaře Urukaginy (✞2372 př. n. l.) z městského sumerského státu Lagaše. Na porušené klínopisné tabulce je text zákona, který mj. stanovuje přesnou výši náhrady za poškození na těle. „*Ten, kdo někomu usekne nohu, zaplatí 10 šekelů. Ten, kdo někomu zlomí kost, zaplatí minu stříbra. Ale kdo někomu uřízne nos, zaplatí pouze dvě třetiny miny stříbra.*“ Pro pořádek je třeba uvést, že 1 šekel se rovnal 8 gr. stříbra a 1 mina 480 gr. stříbra.

V r. 1940 našel profesor filadelfské univerzity Samuel Noah Kramer (1897–1990) hliněnou klínopisnou tabulku o rozměrech 16 x 9,5 cm. V r. 1953 se mu ji s pomocí amerického farmakologa a přírodovědce Martina Leveyeho (1913–1970) podařilo přeložit. Tabulka obsahovala sbírku receptů nejmenovaného autora a pocházela z let 2200 až 2100 př. n. l. Chybělo však dávkování bylin, anorganických látek a nemoci, proti kterým léky měly sloužit.

Nejznámější je knihovna krále Aššurbanipala (668–626 př. n. l.), kterou nalezli anglický archeolog sir Austen Henry Layard (1817–94) s pomocníkem a pozdějším pokračovatelem Hormuzdem Rassamem (1826–1910) v letech 1845–47 nedaleko města Ninive Kujundžiku. Král Aššurbanipala, Řeky nazývaný *Sardanapal*, nechal z celé země shromáždit nebo opsat asi 30 000 hliněných tabulek. Byl to souhrn veškerého tehdejšího vědění v Mezopotámii a dnes je uložen v Britském muzeu v Londýně a v Předoasijském muzeu v Berlíně. Ve sbírce byl nalezen nejen epos o Gilgamešovi, ale i asi 800 fragmentů lékařského obsahu. Zásluhu na objevení těchto lékařských informací měl německý balneolog Felix von Oefele (1861-1955). Použil katalogu, sestaveného heidelberským asyrologem Carlem Bezoldem (1859-1922), a vytřídil začátky textů na klínopisných tabulkách Britského muzea. Z nich pak vybral ty, které se týkaly medicíny. Například *Pojednání o lékařských diagnózách a prognózách* obsahuje na 40 tabulkách 3000 hesel s popisem tehdy známých chorob. Obsahuje i léčitelské tradice z 2. a 3. tisíciletí př. n. l. Z dnešního pohledu se jedná o směs náboženských rituálů a empirických léčebných postupů. Léčbou se zabývali věštci a jasnovidci, kteří věštili osud, kněží, kteří zaříkávali démony, a lékaři, kteří podávali léky, obvazovali rány a prováděli chirurgické zákroky. Základní představu o babylonské medicíně podal Felix von Oefele ve svém příspěvku *„Vorhippokratische*

Medizin Westasiens, Ägyptens und der mediterrannen Vorarier“ v Handbuch der Geschichte der Medizin, I. sv. Jena 1902.

Chamurabiho zákoník

Na slavném *Chammurabiho* (1728–1686 př. n. l.) *zákoníku* nalezeném M. Jéquierem z francouzské archelologické výpravy Jaquese de Morgana (1857–1924) v lednu 1902 v íránských Súsách (východně od Babylonu) jsou mj. i instrukce k výkonu lékařského

povolání. První překladatel zákoníku, francouzský asyriolog Jean Vincent Scheil (1858–1940), rozdělil zákonodárnou část na 282 paragrafů a lékařů se týká paragrafů devět – §§ 215 až 223. Jedná se o nejstarší důkaz počátků lékařské etiky. Stanovuje jednotlivé kroky postupu léčby, škálu odměn za lékařské zákroky i tresty za neúspěch léčby. Např. za nezdařenou operaci čekal lékaře trest useknutí obou rukou – svůj nezdar tak již nemohl opakovat. Zákoník rozlišuje odměnu za povedený zákrok i trest za nepovedený různě u plnoprávného občana, nevolníka a otroka. Připouští i možnost vrátit koupeného otroka, který v měsíční lhůtě onemocní padoucnicí, u lepry je později „záruční“ doba 100 dnů. V zákoníku se mluví pouze o chirurgických zákrocích. Interní medicína byla zřejmě vykonávána knězi. Zákoník, který je napsán v akkádštině na na tři kusy rozlomené kuželovité stéle z černého dioritu, je dnes umístěn v pařížském Louvru. Jeho výška je 2,25 m, obvod základny je 1,90 m a obvod na vrcholu 1,65 m.

Na nižším stupni než stará babylonská medicína stálo lékařství Chetitů, kteří k léčbě využívali kombinaci jednoduchých domácích prostředků a magických obřadů, přičemž je nutno přiznat, že magické úkony silně převažovaly. Písemné doklady se téměř nezachovaly, byly to v podstatě jen babylonské lékařské texty opsané chetitskými písaři, a to většinou v sumerské nebo akkadské řeči, které jsou místy opatřeny chetitskými poznámkami.

V r. 1956 byl zveřejněn text napsaný na klínopisné tabulce ze 7. stol. př. n. l., který obsahuje *Příběh o chudém muži z Nippuru*. (Nippur bylo významné mezopotámské město, tehdy ležící na Eufratu, asi 160 km jihovýchodně od Nagdádu). V textu je mj. uvedeno: *(lékaři)… byli hladce oholení, nosili těsně padnoucí oděv, takže na první pohled bylo patrno, že jsou lékaři. Měli vak s léčivými*

rostlinami a různými léky, džbán na obětní nápoj a kadidelnici. Své služby nabízeli veřejně vychvalováním svých schopností.

Mezopotamští lékaři byli více či méně vzdělaní řemeslníci. Zvláštním doporučením pro ně bylo, pokud pocházeli ze slavného města učenců Isinu (Išan al-Bahrija) v dolní Mezopotamii. Lékaři své první odborné znalosti získávali většinou od otce. Ve větších městech mohli navštěvovat chrámové školy, kde se vyučovalo i lékařství. Lze proto usuzovat, že většina lékařů byla současně kněžími. Tím se povýšili do role pozemského zástupce boha léčitele. Dělili se na tři skupiny. *Bárů* byl věštec, který vykládal nebeská znamení, zjišťoval, odkud se nemoc vzala, předpovídal průběh choroby a výsledek léčby. *Ášipu* byl zaříkávač nebo vyháněč zlých duchů, který vypuzoval z pacientů démony nemoci. Zároveň pomáhal pacientovi usmířit se s jeho bohy. Lékařem v užším smyslu slova byl *Asú*. Časem se odděloval od kněžstva a vyvíjel se jako svobodné povolání. Nemocné léčil všemi dostupnými prostředky – zaříkáváním, různými léky, vodou a prováděl drobné zákroky operačním nožem.

Peršané, kteří byli indogermánského původu, pronikli mezi lety 1500–1000 př. n. l. na vysočinu mezi Mezopotámií a Indií. O perské medicíně ve státě Achajmenovců (700–330 př. n. l.), který tam vznikl, toho mnoho nevíme, neboť staroperské lékařské texty byly psány na kožených svitcích, které neodolaly času. Jediným pramenem jsou náboženské knihy. Na území dnešního Íránu původně existovala dvě náboženství: staré médské kouzelnictví a polyteistické přírodní náboženství dávných perských kmenů. Až kněz a reformátor *Zoroaster*, známý spíše jako *Zarathustra Spitama* (599–522 př. n. l.) založil nové očištěné náboženství, jemuž potomci starých Peršanů Pársové zůstali věrni dodnes. Jeho učení obsahuje

sbírka knih zvaných *Avesta*. Jedna z knih se nazývá *Videvdád* nebo *Vendidad*, tzn. sbírka zákonů. V ní se nacházejí i informace o lékařích, o medicíně a o hygieně. Staroperská medicína, stejně tak jako indické lékařství, vycházela ze společného prapůvodního árijského lékařství, z něhož pochází i většina názvů částí těla. Odlišnosti vznikly jako důsledek různých náboženství. Léčení nemocných se opíralo o vyhánění démonů nemocí, které prováděli odborně vyškolení kněží. Mrtví nesměli být pohřbeni ani spáleni. Na osamělá místa je jako kořist supům odnášeli nosiči mrtvol, což byla zvláště opovrhovaná skupina lidí.

Perské lékařství sice ničím nepřispělo k rozvoji medicíny, ale jeho přínos je ve zprostředkování lékařské teorie a používání léčiv mezi východem a západem. Rozkvět perského lékařství nastal až pod vlivem islámu v 10. a 11. století.

Nelze se ještě nezmínit o termínu „*babylonská nevěstka*“ sloužícím ve Starém zákoně jako symbol hříchu. Souvisí se zdejším silným kultem bohyně plodnosti a války Ištar, které sloužilo mnoho kněžek. Jejich úkolem bylo přenést milost a sílu Ištar na muže. Ze zdravotnického pohledu je zajímavé použití antikoncepce, neboť případné otěhotnění kněžek pro ně znamenalo trest a konec kněžství. Jedním z dochovaných způsobů bylo zavádět si před pohlavním stykem kuličku z medu a mandlí. Samozřejmě se objevovaly i návody na vyvolání potratu. Přesto však starověké ženy kdekoli na světě řešily spíše problém, jak otěhotnět, neboť žena, která nebyla schopna přivést na svět děti, byla považována za méněcennou a velmi často mohla být mužem vyhnána. V případech, kdy muž nechtěl ženu vyhnat nebo mu v tom bránila její majetková práva, mohla být nahrazena jinou ženou, někdy i otrokyní k tzv. zástupnému porodu.

Egypt

Ty nejsměšnější i ty nejsmělejší naděje
jsou často prvopočátkem
mimořádného úspěchu.
Vauvenargues

K rozkvětu Egypta došlo, po dlouhém civilizačním vývoji, za vlády faraonů ve třetím tisíciletí př. n. l. Samozřejmě to ale nezabránilo tomu, že zemi sužovaly epidemie různých nemocí. Archeologické výzkumy mumií z období 3000 až 500 let př. n. l. prokázaly, že mezi běžná onemocnění patřila v Egyptě tuberkulóza, která zanechávala patologické změny na kostních tkáních především hrudních a bederních obratlů. Způsobovaly je bakterie *Micobacterium africanus* a *Mycobacterium tuberculosis*. Lidi i zvířata postihovaly morové rány. Nejstarší doložená epidemie proběhla v letech 1650 až 1550 př. n. l., ale epidemie probíhaly i v dřívějších obdobích. Zemi se nevyhýbaly ani epidemie malomocenství, tedy lepry, která zanechala trvalé následky v deformacích obličeje, ložiskové uzlíky na kůži a podnětlivé ztenčení až proděravění tvrdého patra lebky. Způsobovala ji bakterie *Mycobacterium leprae*. Špatné hygienické podmínky stály i za častým výskytem dětské obrny – *polyomyelitidy*.

Nejstarší písemné doklady o medicínských aktivitách pocházejí z 2. tisíciletí př. n. l. a dokazují obrovské ambice i technologické

možnosti a schopnosti této mocné říše. Do r. 1822 však byl svět odkázán na zprávy, které o egyptském životě napsali řečtí a římští spisovatelé, jako např. Homér, Hérodotos a další. Teprve v tom roce rozluštil francouzský filolog a orientalista Jean Francois Champollion (1790–1832) egyptské hieroglyfy a bylo možno čerpat vědomosti z originálních písemností.

Smithův papyrus

Nejdůležitějšími doklady jsou dva papyry: *Smithův papyrus* nalezený, resp. zakoupený r. 1862 v Luxoru americkým farmářem a amatérským egyptologem Edwinem Smithem (1822–1906). Pochází z doby kolem r. 1600 př. n. l., je 468 cm dlouhý a 33 cm

široký, na přední straně je 17 sloupců s 377 řádky, na zadní 4,5 sloupce s 92 řádky. Obsahuje začátek knihy *O poraněních* s popisy 48 chirurgických případů včetně prognózy a léčby, u 48. případu přerušil opisovač práci. Papyrus dokazuje, že stejně jako v Mezopotámii měla i egyptská medicína vedle magické a religiózní i empirickou složku. Poprvé byl přeložen a vydán americkým egyptologem Jamesem Henrym Breadstedem (1865–1935) v r. 1930 v Chicagu.

Nejstarší zachovanou a neporušenou učebnicí medicíny je více než 20 metrů dlouhý a 30 cm široký *Ebersův papyrus* z r. asi 1550 př. n. l., nalezený a zakoupený v r. 1873 německým egyptologem Georgem Ebersem (1837–98) v Thébách. Zachoval se úplný a nepoškozený, je 20 metrů dlouhý a 30 cm široký. Dnes je uložen v knihovně univerzity v Lipsku. Na papyru jsou, ve 108 sloupcích, popsány důvody různých onemocnění a terapeutické postupy, včetně zaklínání a zaříkávání. Popisuje 15 onemocnění břicha, 29 chorob očí, 18 kožních nemocí a 21 způsobů léčby kašle. Uvádí na 700 léků a 877 předpisů k přípravě léčivých prostředků.

Dalšími medicínskými papyry jsou např. jeden metr dlouhý a 32 cm široký *Gynekologický papyrus z Kahúnu* napsaný kolem r. 1900 př. n. l., který popisuje ženské nemoci a prognózy porodu, *Hearstův papyrus* z první pol. 16. stol. př. n. l., široký 17 cm a dlouhý 3,5 metru obsahující sbírku 260 receptů, *Menší berlínský papyrus* z téže doby, který je považován za nejstarší dochovaný spis o dětském lékařství, *Brugschův (větší berlínský) papyrus* z doby kolem r. 1300 př. n. l. s 204 recepty a několika těhotenskými testy nebo *Papyrus Chestera Beattyho č. VI* z doby kolem r. 1300 př. n. l. s fragmentem knihy *Léčebné prostředky při onemocnění konečníku*. Známý *Papyrus Petri* z roku asi 1850 př. n. l. přináší první písemné zprávy o snaze

regulovat početí. Mj. z toho lze vyvodit, že v té době již bylo v Egyptě známo, že pro otěhotnění musí dojít k souloži muže a ženy. Text popisuje i výrobu pesaru z rostlinných vláken, medu a krokodýlího trusu, který byl někdy nahrazován trusem sloním. *Londýnský papyrus* byl napsán r. 1380 př. n. l. a obsahuje 61 předpisů převážně magického zaměření, *Papyrus Carlsberg č. VIII* byl napsán kolem r. 1200 a zachoval se jen ve zlomcích. *Zvěrolékařský papyrus z Kahúnu* byl napsán kolem r. 1900 př. n. l. a je to jediný papyrus, který byl napsán kurzívními hieroglyfy, všechny ostatní papyry byly napsány hieratickým písmem. Je to krátký a nesouvislý úryvek textu o nemocech zvířat.

Egyptská medicína znala účinky mnoha druhů rostlin, které se aplikovaly ve formě pilulek, mastí a krémů, obkladů a zábalů, vykuřovadel, inhalačních směsí, kloktadel a čípků. Vedle rostlinných a zvířecích prostředků se používaly i léky z minerálních látek – sloučeniny železa, mědi, antimonu, arzenu, rtuti, olova a zinku. V chrámech různých božstev vznikaly léčitelské školy. Pro výrobu léků byla v chrámech vyčleněna zvláštní místa, tzv. *asit.* Léčiva především rostlinného původu se uchovávala v kameninových, alabastrových nebo skleněných nádobách. Egypťané, kteří léčiva připravovali podle množství a váhy ingrediencí, bývají považováni za vynálezce farmacie. Ostatně i její název je egyptského původu – v jednom královském hrobě je bůh lékařství a chemie *Thowt* označen jako *pharmaki*, tedy ten, který dává jistotu. Označení *chemie* je odvozeno od slova *kemet*, což bylo jméno starého Egypta (*kem* znamená čerň, Černá země). Ve starověkém Egyptě se věnovali i lázeňské léčbě, jak dokládá nález 400 m dlouhého měděného potrubí v *So-Bu-Ren* u Abukiru a písemné zprávy o lázeňském úřadě, který v Egyptě existoval už ve