

Biblioteka
POSEBNA IZDANJA

Urednik
Zoran Bognar

MILAN ŽDRALE

Lekari koji su spasli svet

Beograd
2014.
DERETA

Ovu knjigu posvetio sam, uz najveću zahvalnost, Dijani Dereti koja mi je pružila značajnu podršku u mome publicističkom radu.

Autor

PREDGOVOR

Ova knjiga je spomenica lekarima koji su najviše učinili da se čovečanstvu, koje se vekovima suočavalo s neizlečivim bolestima i nerešivim problemima, pruži zaštita, da te strašne bolesti i ti problemi budu savladani.

Ovo je priča o petorici lekara koji po svom obrazovanju, izuzev Fleminga i Frojda, i nisu bili lekari. Bez njihovih otkrića svet bi i danas, više nego ikad, živeo u strahu i bio bespomoćan u borbi s bolestima koje su ga vekovima uništavale.

Prvi među ovim neobičnim velikanima je Luj Paster, francuski hemičar i mikrobiolog koji je za sebe govorio: „Ja sam neznalica u medicini i lekarstvu.“ I danas je ostala zagonetka kako je neko ko uopšte nije bio lekar mogao da unapredi medicinu više nego bilo ko pre njega. Započeo je s naučnim istraživanjima u hemiji, da bi na poziv države radio na primeni nauke u industriji. Tada je za industriju piva počeo da proučava principe fermentacije. Proučavajući taj problem, otkrio je pasterizaciju, postupak kojim se zagrevanjem ubijaju mikroorganizmi, i postavio osnove za novu nauku, bakteriologiju. Francuska se tada suočavala s epidemijom koja je uništavala svilenu bubu. Država je tražila njegovu pomoć, da se taj problem reši. To ga je navelo na proučavanje raznih bolesti.

Paster je pronašao lek protiv besnila, bolesti pred kojom je svet vekovima živeo u panici, otkrio je lek protiv crnog prišta, bolesti koja je kosila ljude, otkrio je kako se treba boriti protiv epidemije koja je zahvatila svilenu bubu.

Džozef Lister, britanski hirurg, proučio je Pasterov rad, primenio njegove principe i pronašao antiseptičnu hirurgiju, doprinevši nemerljivo spasavanju ljudskih života. Snagom svog intelekta i karaktera, kao i kvekerskom odlučnošću, započeo je revoluciju u hirurgiji i uspeo da je sprovede do kraja. Iako je bio jedan od najvećih inovatora, on je takođe i jedan od najvećih javnih radnika na polju medicine. (Živeo je 85 godina.) Koliko je Lister doprineo spasavanju ljudskih života, najbolje svedoče reči jednog od velikih naučnika toga vremena koji je govorio: „Pre Listerovih otkrića, za čoveka je bilo opasnije otići na operaciju nego u bitku kod Vaterloa!“

Ronald Ros, britanski fizičar, u prvom redu bio je pesnik i romanopisac, po profesiji oficir na službi u britanskoj vojsci. Postigao je najskromniju lekarsku kvalifikaciju koja mu je služila kao sredstvo da zarađuje za život. Godinama je bio na zadatku u engleskoj koloniji Indiji gde je posmatrao kako ljudi umiru od te teške bolesti – malarije. Pošto je tokom svog boravka u Indiji bio svedok nadaleko raširene bede, prouzrokovane malarijom koja napada stotine miliona ljudi, on se hrabro uhvatio u koštac s tim problemom i tokom četiri burne godine otkrio uzročnika te strašne bolesti i kako se ona može savladati.

Aleksander Fleming, britanski bakteriolog, sin farmera, proveo je četiri godine kao službenik u londonskoj brodarskoj kancelariji. Godine 1901. dobio je malo nasledstvo koje mu je omogućilo da studira medicinu na koledžu Svete Meri. Fleming je bio izuzetno nadaren čovek, ali ne i ambiciozan, da bi se u jednom trenutku njegovog života sve okrenulo – čovečanstvu je darivao penicilin, lek važniji od svih koji su ikada pronađeni. Penicilin je bio prvi antibiotik, jedinstvena supstanca koja je spasla svet od mnogih bolesti koje su do tada bile nepremostiva prepreka za medicinu.

Sigmund Frojd, austrijski psihijatar, bio je osnivač moderne psihologije i psihijatrije. „Psihički život“, govorio je, „podseća na ledeni breg koji plovi okeanom; i kao što samo mali deo brega viri

iznad površine, njegova se ogromna masa nalazi pod vodom. Slično je i kod psihičkih procesa gde je samo jedan mali deo svestan, dok ogroman broj pripada oblasti nesvesnog.“ Frojd smatra da se u oblasti nesvesnog nalaze i pokretačke snage ljudskih postupaka; to su nagoni ili instinkti. On kaže da postoje dve grupe instinkata – instinkti života i instinkti smrti.

Ima kritičara koji osporavaju njegove metode i mnoge njegove zaključke, ali uticaj ovog čoveka koji je po obrazovanju bio lekar traje i dalje. Sigmund Frojd ostaje kamen međaš prema kojem se ravnaju i s kojim se upoređuju svi koji se bave psihologijom i psihijatrijom.

Frojdovo naučno delo je ogromno. On je otac psihoanalize. Izraz psihoanaliza uveo je 1896. Godinu dana ranije objavio je studiju *Istraživanje histerije*. Frojd je verovao da snovi pružaju najvažniji pristup mislima potisnutim u podsvest. Čuveni naučnik je govorio: „Tumačenje snova kraljevski je put prema nesvesnim delatnostima mozga.“ Godine 1899. objavio je knjigu *Tumačenje snova*.

Uz svoj naučni rad, Frojd nam je u nasleđe ostavio nove jezičke izraze: psihoanaliza, slobodan tok misli, id, ego, neuroza, represija, Edipov kompleks.

Pored ovih pet velikana, na stranicama ove knjige, na popularan način, naznačeni su brojni lekari i drugi naučnici koji su ostavili značajan trag na području medicine. Učena medicinska tradicija Zapadne civilizacije izvore nalazi u delima zagonetnog starogrčkog lekara Hipokrata sa Kosa i velikog rimskog lekara Galena iz Pergama. Smatraju ih utemeljivačima klasične medicine.

Medicina renesanse se bavila pokušajima da se obnove Hipokratovi i Galenovi tekstovi, a ta dvojica antičkih lekara bili su uzori koje je trebalo slediti. Značajni renesansni lekari su Paracelzus, Điolamo Frankastoro, Andreas Vezalijus, Điolamo Fabricio, Vilijam Harvi...

Svetska medicina išla je kroz vekove napred. Naročito značajan napredak ostvaren je u 19. i 20. veku kada se razvija laboratorijska

medicina čiji su najznačajniji predstavnici bili Luj Paster i Robert Koh. U ovom periodu značajne doprinose dali su i Vilhelm Konrad Rendgen, Džon Sajmon, Edvin Čedvik, Karl Landštajner, Frederik Benting, Džon Sajmon, Džon Frenklin Enders, Albert Sejbin, Rozelind Frenklin, Frensis Krik, Ana Morandi Mankolini, Elizabet Blekvel, Elizabet Gret Anderson, Džon Salk, Džejms Votson...

I pored velikog napretka, u pojedinim delovima sveta medicina je čak i danas na niskom nivou i veliki broj ljudi umire od izlečivih bolesti. S druge strane, u poslednja dva veka, prosečni život čoveka se produžio zahvaljujući napretku medicine, ali i boljoj ishrani, čistoj vodi i, u svakom slučaju, boljem standardu.

Prof. dr Milan Šašić

Svetlost zvezda koje su se ugasile pre mnogo vekova, stiže do nas. Tako je i sa velikim ljudima koji su umrli pre mnogo godina: zračenje ličnosti još uvek dopire do nas...

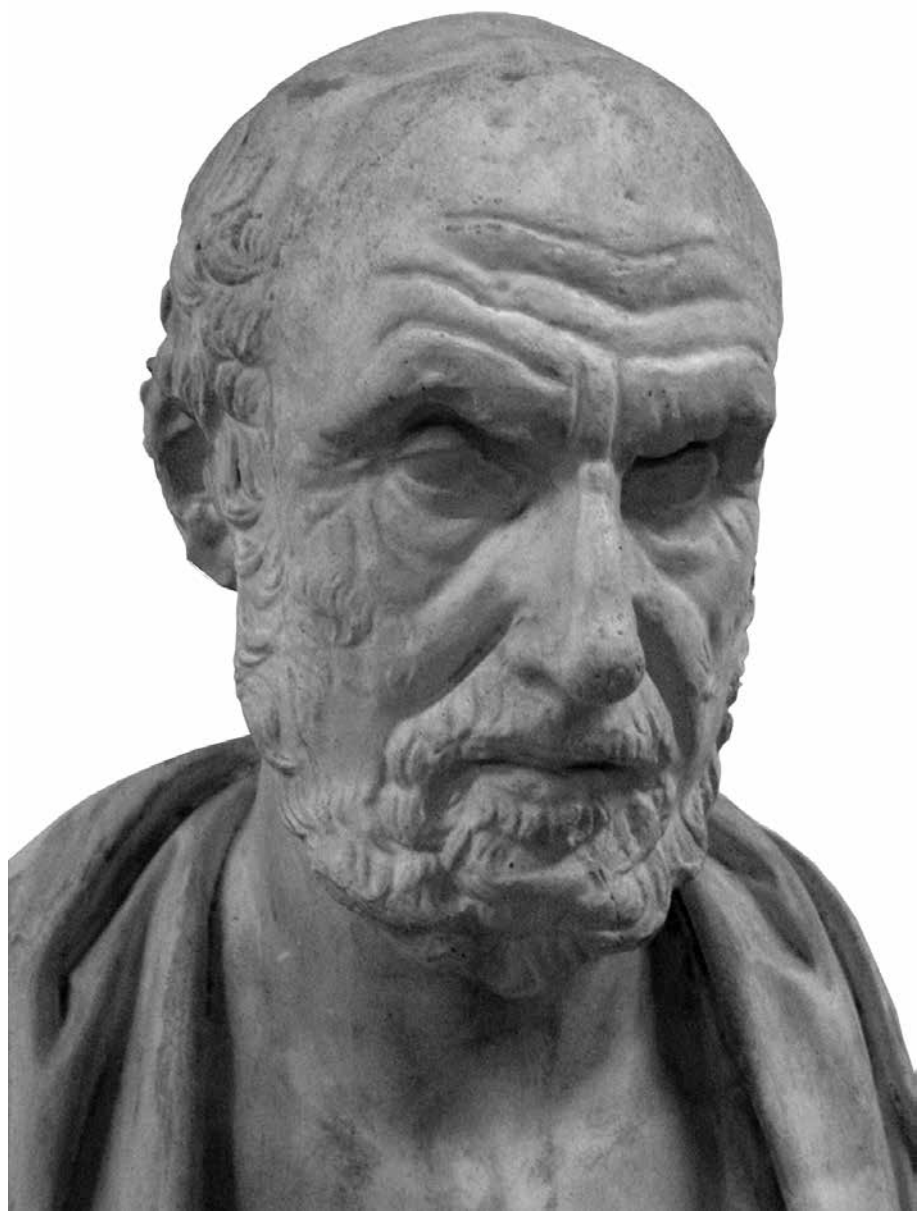
Gibran

MEDICINA KROZ VEKOVE

Istorija medicine svoje korene nalazi u starim civilizacijama – Vavilona, Egipta, Kine, Persije, Grčke i Rima. Učena medicina, tradicija Zapadne civilizacije, u svom pravom smislu, izvore nalazi u delima zagonetnog grčkog lekara Hipokrata (sa Kosa) koji je živio oko 460–377. godine pre Hrista i velikog rimskog lekara Galena iz Pergama (129–201). Smatraju ih utemeljivačima klasične medicine.

Danas nam je malo poznato o Hipokratovom životu. Znamo da se na Kosu bavio podučavanjem, da je mnogo putovao, da je za života bio slavan, ali i tokom više od dva milenijuma. Veliki deo onog što mu se pripisuje sadržano je u Hipokratovoj zbirci koja broji 60–70 medicinskih tekstova napisanih u periodu 430–330. godine pre nove ere. Nemoguće je sa sigurnošću reći koje je spise Hipokrat napisao, ako je uopšte nešto od toga napisao. Od prvog do poslednjeg spisa prošlo je 100 godina i potpuno je izvesno da Hipokrat nije mogao napisati sve te radove koji mu se pripisuju. Zbog toga nam tačni podaci o njegovom životu nisu poznati. Da je Hipokrat zaista imao veliki ugled, potvrđuju i Aristotelove reči „Hipokrat je veliki lekar!“. Danas nam je poznat kao „otac medicine“. I pored toga što su podaci o njegovom životu nepoznati, nedvosmisleno se može zaključiti da je on jedan od utemeljivača medicinske nauke i da je značajno uticao na njen dalji razvoj, sve do današnjih dana.

Najbolji od „Hipokratovih spisa“ svedoče o vremenu u kome je medicina nastajala iz magije i religije i težila da postane racionalna i naučna u svom pristupu dijagnozi i lečenju. Uspeh je bio



Hipokrat

ograničen, ali čitav niz vekova boljeg rada nije bilo. Hipokratovi radovi su raznorodni, neki i protivrečni, ali u njima se uzroci bolesti ne pripisuju bogovima i duhovima i ne mogu se lečiti religijskim i magijskim postupcima. Svaka bolest ima prirodne uzroke i leči se prirodnim lekovima. Hipokrat je smatrao da sve što dolazi od prirode treba lečiti prirodom, da su odmor, zdrava ishrana, fizičko vežbanje, higijena i svež vazduh najbolji lek za lečenje i prevenciju bolesti. Pisao je da je šetnja čoveku najbolja medicina. (Ove Hipokratove preporuke su i danas aktuelne i vrlo delotvorne.)

Ljudsko telo je posmatrao kao jedinstvenu celinu. Ako se uspostavi ravnoteža unutar te celine, ona će biti zdrava. Smatrao je da na tu celinu utiču četiri telesna soka (humora ili temperamenta) – krv, žuč, crna žuč i flegma. Verovao je da njihova ravnoteža vodi zdravlju, a neravnoteža bolesti. Dakle, kada su sva četiri „telesna soka“ prisutna u jednakim količinama, telo je zdravo. Ali kada jedno od njih znatno prevlada, nastupa bolest. Hipokratove ideje o „humorima“ i njihovom lečenju održale su se narednih dvadeset vekova, a u nekim svojim oblicima i kasnije.

Hipokratova zakletva, koju je verovatno napisao neko od njegovih sledbenika, kratak je tekst koji govori o pravilima ponašanja kojih treba da se drže svi lekari. Između ostalog, to su etička odgovornost lekara prema bolesniku i potpuno poštovanje poverljivosti. Bio je to pokušaj da se lekari koji slede Hipokratovu tradiciju odvoje od duhovnih i praznovernih nadržilekara njihovog vremena. Hipokratovu zakletvu prihvatile su neke moderne medicinske škole kao etički ideal kome lekar treba da teži.

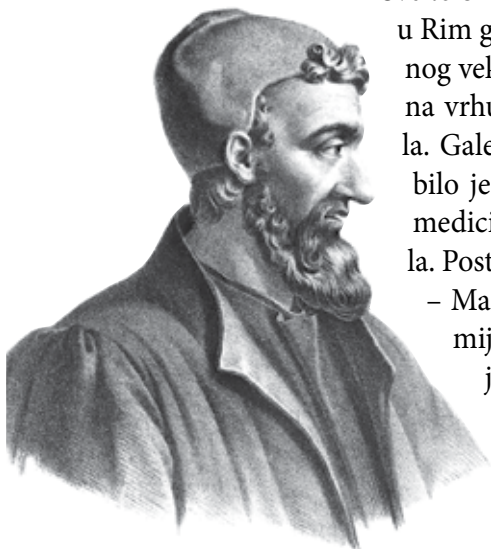
Pre Hipokrata na području medicine nije bilo gotovo nikakve nauke. Ljudi su verovali da je bolest božja kazna. Dakle, to je natprirodni uzrok, pa je i „lečenje“ takođe dolazilo od natprirodnog – pomoću magije, čarobnjaštva, praznoverja... Hipokrat se suočio sa takvim shvatanjima. On je u medicinu uneo racionalnost, a ona je pre njega počivala na iracionalnom. Možemo reći da je sa Hipokratom

medicina zakoračila u doba razuma. „Postoje dve stvari – nauka i verovanje; od prve potiče znanje, a od druge neznanje!“ – govorio je.

Antička medicina posle Hipokrata dala je Galena (130–201) iz Pergama, takođe velikog lekara onog doba. Ovaj rimski lekar, anatom i fiziolog, rođen je u Pergamu (današnjoj Bergami), u zapadnoj Turskoj. Nije poznat po svojim pojedinačnim otkrićima već po obimnom znanju koje je izneo u svojim delima. Galenovo učenje je punih 14 vekova bilo prihvaćeno u svetskoj medicini. Njegovi spisi su sveobuhvatni i u njima su sabrana sva postojeća znanja prethodnih vremena, uključujući i Hipokrata. Zbog toga se kao autoritet dugo zadržao u svetskoj medicini.

Kao dvadesetjednogodišnjak Galen je otišao u Smirnu (danas Izmir u Turskoj) da studira anatomiju. Potom putuje u Korint i Aleksandriju i tamo studira fiziologiju i medicinu koje je smatrao čvrsto povezanim. Zatim se vratio u Pergam (157), gde je četiri godine bio lekar gladijatora i tu je stekao značajno praktično iskustvo.

Sve to bila je njegova priprema za odlazak u Rim gde će provesti veći deo svog radnog veka. U to vreme Rimsko carstvo je na vrhuncu moći, ali nauka nije cvetala. Galenovo interesovanje za medicinu bilo je neobično za to vreme. Njegova medicinska praksa nadaleko se pročula. Postao je cenjen lekar rimskih careva – Marka Aurelija, Lucija Vera i Septimija Severa. Kao carski lekar dobio je mnogo počasti, ali i da slobodno istražuje i stiče nova znanja i iskustva. Njegovi zaključci o anatomiji čoveka imali su velikog uticaja na medicinu u narednih 14 vekova. Ostavio je oko 129



Galen iz Pergama

pisanih radova koji se smatraju velikim doprinosom medicinskoj nauci i predstavljali su značajan temelj na koji su se oslanjali lekari renesanse. Ono što je naročito bitno, a što treba istaći – Galen je u medicinu prvi uveo pojam eksperimenta.

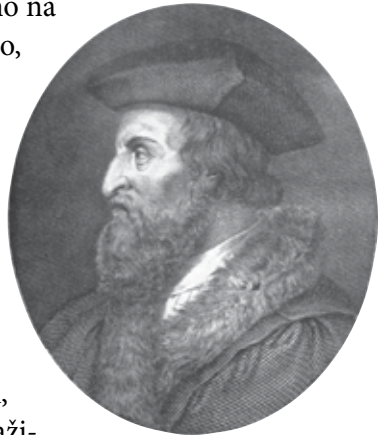
Medicina renesanse se bavila pokušajima da se obnove Hipokratovi i Galenovi tekstovi, a ova dvojica antičkih lekara bili su uzori koje je trebalo slediti. Jedan od značajnih renesansnih lekara



Paracelzus

je Paracelzus, švajcarski alhemičar, pionir medicinske hemije. Njegova medicina zasnivala se na mističnom tumačenju prirode i bolesti, kao i na hemijskim lekovima. Bila je naročito popularna u 16. veku. Paracelzus je jedan od prvih lekara koji je proučavao profesionalne bolesti. U svom učenju zastupao je ideju da alhemija ne treba da bude usmerena samo na transmutaciju neplemenitih metala u zlato, već, pre svega, na pripremanje efikasnih lekova. Paracelzus je živio u periodu 1493–1541. godine. Flamanski alhemičar Žan Helmont je dalje razvio Paracelzusu narodsku medicinu.

Značajan lekar renesanse je Đirolamo Frakastoro (1478–1553) koji je dao prvu teoriju porekla bolesti iz mikroorganizama. Radio je kao lekar u Veroni, a nakon odlaska u penziju bavio se istraživanjem. U svom glavnom delu iz oblasti



Đirolamo Frakastoro

medicine (*O zarazi i zaraznim bolestima*) daje prvo logično objašnjenje dugo poznate činjenice da se neke bolesti mogu preneti sa osobe na osobu, ili preko zaraženih predmeta. Frakastoro je (1530) opisao i imenovao sifilis (koji je bio poznat kao „francuska bolest“), koji je harao Evropom negde oko 1500. godine. On je ovu veneričnu bolest analizirao i nazvao je po jednom liku iz klasične grčke mitologije – Siflisu. Frakastoro je smatrao da infekciju izazivaju sićušna samorazmnožavajuća tela, koja prenose zarazu direktnim kontaktom ili indirektno preko zaraženih predmeta. Tada njegove ideje nisu bile široko prihvaćene. Tek mnogo godina kasnije, Paster i njegovi saradnici pokazaće da su Frakastorove pretpostavke u osnovi bile tačne.

Kao što je Nikola Kopernik svojim heliocentričnim sistemom srušio Ptolomejev geocentrični sistem sveta koji je bio važeći 1.500 godina, nešto slično u oblasti medicine učinio je flamanski lekar, osnivač moderne anatomije Andreas Vezalijus (1514–1564). On je „oborio“ Galenovu anatomiju koja je takođe četrnaest vekova



Andreas Vezalijus

bila neprikosnovena u svetu. Razlika između Galenove i Vezalijusove anatomije proizlazila je iz činjenice da Galen nikada nije secirao ljudsko telo, jer su to zabranjivali strogi rimski zakoni. Galen je secirao majmune, pa njegovi spisi nisu odražavali anatomiju čoveka već majmuna. To je dovelo do mnogih pogrešaka koje su proizlazile iz Galenovog verovanja da postoje sličnosti, a njih zapravo nije bilo.

Vezalijus je 1543. objavio svoje remek-delo, sedam knjiga, o građi ljudskog tela. Bilo je to prvo zaokruženo delo o ljudskoj anatomiji, koje se zasnivalo na rezultatima stvarnog i sistematskog seciranja i tako postalo najverodostojnije delo o ljudskoj anatomiji. Delo je bilo ilustrovano lepim crtežima. Po objavljivanju Vezalijusove anatomije čoveka, sve što je do tada bilo napisano o anatomiji čoveka smatralo se zastarelim.

Andreas Vezalijus je rođen u Briselu (Belgija) 1514. godine. Studirao je medicinu na univerzitetima u Luvernu, Parizu i Padovi. Imao je tek 24 godine kada je postao profesor anatomije i hirurgije u Padovi. Pet godina kasnije, nakon što je objavio remek-delo, postao je dvorski lekar, prvo u službi Karla V, a potom Filipa II, kralja Španije. Umro je mlad (1564), na povratku sa hodočašća u Svetu zemlju.

U drugoj polovini 16. veka javlja se još jedan značajan lekar, Đirolamo Fabricio, italijanski anatom (1533–1619), pionir naučne embriologije, učitelj Vilijama Harvija osnivača moderne fiziologije. Pod njegovim nadzorom na Univerzitetu u Padovi izgrađena je sala za anatomiju, prva

te vrste. Fabricio je u svojim studijama demonstrirao zaliske u venama. Nije razumeo funkciju zalistaka, i upravo to pitanje zainteresovaće njegovog studenta Harvija, koji će tome posvetiti veliku pažnju i doći do značajnih otkrića.

Ono što nije razumeo Fabricio, naučno je objasnio Vilijam Harvi (1578–1637), engleski lekar, koji je otkrio cirkulaciju krvi.



Đirolamo Fabricio



Vilijam Harvi

Harvijevu delo na polju medicine uporedivo je sa delima Kopernika, Keplera i Njutna u fizici. Harvi je (1628) otkrio cirkulaciju krvi kod životinja i to se može smatrati jednim od najvažnijih otkrića u fiziologiji. Objavio ga je iste godine u svom delu *O kretanju srca i krvi kod životinja*. Knjiga je sadržavala 720 stranica i svetskoj javnosti predstavljena je takođe te godine na Frankfurtskom sajmu. Dugogodišnjim radom (seciranjem i eksperimentima), Harvi je pokazao da su srčani, arterijski i venski zalisci jednosmerni, te da se pri radu srce ponaša kao mišićna pumpa.

Srce pri stezanju izbacuje krv, desna komora snabdeva pluća, a leva snabdeva ostali deo arterijskog sistema. Krv teče kroz vene prema srcu. Pomenute činjenice, kao i količina ispumpane krvi, navele su ga na nedvosmislen zaključak da krv u organizmu cirkuliše. Bila je to smela tvrdnja, u suprotnosti sa Galenovim učenjem koje je vekovima bilo važeće. Zbog toga je Harvi pored pristalica njegovog učenja, u početku imao znatno više onih koji su ga osporavali, pa čak i ismejivali. Ali to je sudbina svakog velikog otkrića. U to su se uverili i drugi velikani nauke – Kopernik, Njutn, Ajnštajn...

Harvi nije uspeo da pokaže kako krv prelazi iz arterijskog u venski sistem, jer nije imao mikroskop pomoću koga bi video te sponje (kapilare). On je ispravno pretpostavio da su te sponje veoma male pa se ne mogu videti golim okom. Ubrzo nakon Harvijevе smrti, italijanski biolog Marčelo Malpigi je pomoću mikroskopa otkrio krvne kapilare i tako potvrdio tačnost Harvijevih pretpostavki. Malpigi je na taj način upotpunio Harvijevu otkriće o cirkulaciji krvi

SADRŽAJ

PREDGOVOR.....	7
MEDICINA KROZ VEKOVE.....	13
LUJ PASTER (1822–1895).....	86
DŽOZEF LISTER (1828–1912).....	102
RONALD ROS (1857–1932).....	112
ALEKSANDER FLEMING (1881–1955).....	125
SIGMUND FROJD (1856–1939).....	136
MEDICINA U SRBIJI	171
DR LAZA K. LAZAREVIĆ	175
DR KOSTA P. TODOROVIĆ.....	178
DR VLADIMIR F. VUJIĆ.....	181
POGOVOR	183
MILAN ŽDRALE	186
LITERATURA.....	188