Medicina u antičkoj Grčkoj i Rimu

Tušak, Karin

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:734432

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Filozofski fakultet

KARIN TUŠAK

MEDICINA U ANTIČKOJ GRČKOJ I RIMU

Diplomski rad

Pula, _____, 2019. godine.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Filozofski fakultet

KARIN TUŠAK

MEDICINA U ANTIČKOJ GRČKOJ I RIMU

Diplomski rad

JMBAG: 0066183403, redoviti student
Studijski smjer: Povijest
Znanstveno područje: Humanističke znanosti
Znanstveno polje: Povijest
Znanstvena grana: Stari vijek
Mentor: prof. dr. sc. Robert Matijašić
Sumentor: doc. dr. sc. Davor Bulić

Pula, 30. rujna, 2019.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani _____, kandidat za magistra _____ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

_____

U Puli, _____, 2019.

IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, _____dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom _____ _____ _____ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

_____

SAŽETAK

1. UVOD 1
2. GRČKA MEDICINA PRIJE HIPOKRATA 2
2.1. KULT ASKLEPIJA 4
2.2. UTJECAJ FILOZOFIJE NA MEDICINU 7
3. HIPOKRAT – „OTAC MEDICINE“ 10
3.1. CORPUS HIPPOCRATICUM 11
3.2. HIPOKRATOVA ZAKLETVA 15
3.3. HIPOKRATSKA MEDICINA 17
4. GRČKA MEDICINA POSLIJE HIPOKRATA 23
4.1. ALEKSANDRIJSKA ŠKOLA 26
5. RIMSKA MEDICINA 31
5.1. ZAČECI RIMSKE MEDICINE 31
5.2. RELIGIJA I MEDICINA 32
5.3. RIMSKE MEDICINSKE TEORIJSKE ŠKOLE I NJIHOVI PREDSTAVNICI 33
5.3.1. METODIČKA ŠKOLA 34
5.3.2. PNEUMATSKA ŠKOLA 36
5.3.3. EKLEKTIČKA ŠKOLA 37
5.4. RIMSKI AUTORI O MEDICINI 38
5.4.1. NEMEDICINSKI TRAKTATI S MEDICINSKIM SADRŽAJEM 39
5.4.2. ENCIKLOPEDISTI 40
5.4.3. FARMAKOLOGIJA 47
6. GALEN IZ PERGAMA 49
6.1. GALENOV PISANI OPUS 51
6.2. GALENSKA MEDICINA 53
6.3.1. ANATOMIJA 54
6.3.2. FIZIOLOGIJA 56
6.3.3. PATOLOGIJA 58
6.3.4. TERAPIJA 59
6.3.5. GALENIZAM 62
7. JAVNO ZDRAVSTVO 63
7.1. STATUS LIJEČNIKA 65
7.2. VOJNA MEDICINA 67
7.2.1. VALENTUDINARIJI 70
7.3. MEDICINSKI INSTRUMENTI 74
7.4. MEDICINA U KASNOJ ANTICI 78

8. ZAKLJUČAK 81
9. LITERATURA I ELEKTRONIČKI IZVORI 82
9.1. LITERATURA 82
9. 2. Elektronički izvori: 86
9.3. Popis slika: 87
10. Sažetci 88
9.1. Sažetak 88
9.2. SUMMARY 88
9.4. KLJUČNE RIJEČI 89
9.5. KEY WORDS 89

1. UVOD

Tema ovog rada je povijest razvoja medicinske znanosti u antičkoj Grčkoj i Rimu. Nije moguće govoriti o rimskoj, a da se prvo ne dotaknemo grčke medicine. Naime, grčka medicina je temelj svih kasnijih medicinskih saznanja. Važnu ulogu u tome odigrao je Hipokrat koji je odvojio medicinu od magije i praznovjerja. Na taj način je uspostavio temelje znanstvene medicine koja počiva na promatranju bolesnika, proučavanju simptoma te prognozi i liječenju bolesti. Od velike je važnosti njegova zbirka *Corpus Hippocraticum* koja je poslužila liječnicima kao izvor teorije i prakse vezane za medicinsku znanost.

Osim Hipokrata, razvoju medicine pridonio je i Galen te mnoge druge ličnosti i medicinske škole. Galenu treba priznati što je sistematizirao i ujedinio sve dotadašnje znanje na području medicine. Njegov golemi pisani opus služio je budućim liječnicima kao izvor medicinskog znanja. Mnogi rimski autori pisali su o medicinskim temama: higijeni, lijekovima, simptomima bolesti, terapiji, kirurškim instrumentima i slično. Svakako treba naglasiti zasluge Rimljana na području javnog zdravstva koje su unaprijedili kao nijedan narod starog vijeka.

Zatim su se istaknuli i na području vojne medicine osnivanjem vojnih bolnica, tzv. valetudinariji. Također je uspostavljena hijerarhija liječnika unutar valetudinarija te specijalisti za određenu granu medicine. Razvojem vojne medicine, Rimljani su unaprijedili medicinska saznanja i na bojnom polju. Neizostavni dio antičke medicine su medicinski instrumenti koji ukazuju na znanje tadašnjih liječnika na području kirurgije. Pojedini antički autori ostavili su nam svjedočanstva o medicinskim instrumentima. No, nisu nam svi instrumenti koji su opisani u antičkim izvorima danas poznati kroz arheološka istraživanja.

Nakon ukratko navedenih odrednica, uslijedit će njihova obrada. Nastojat ću prikazati tijek razvoja medicinske znanosti za vrijeme starih Grka i Rimljana te istaknuti njihova najveća dostignuća na tom području.

2. GRČKA MEDICINA PRIJE HIPOKRATA

Grčka civilizacija pružila je temelj današnjoj i smatra se jednom od najznačajnijih civilizacija starog vijeka. Na postanak grčke kulture utjecale su stare kulture, ali i susjedni narodi s kojima su Grci došli kasnije u dodir poput Feničana, Babilonaca i Egipćana. Stoga ne začuđuje činjenica da je upravo u Grčkoj i medicina doživjela svoj razvoj. Najvažnije od svega je činjenica da je u Grka sloboda mišljenja i istraživanja, u znatnoj mjeri oslobođena autoriteta države i religije. Temeljni princip grčke medicine sastojao se u promatranju prirode i čovjeka te njihovog međuodnosa. U Grčkoj kao i u drevnim civilizacijama Bliskog istoka, medicina je mitsko – religijskog karaktera. U razdoblju između 9. i 7. st. pr. Kr., ali i u kasnijim epohama magija i empirizam se miješaju i integriraju u hramsku medicinu.[1] Spoznaje o anatomiji ograničene su na životinje, tj. utroba žrtvovane životinje korištena je u svrhe pretkazivanja volje bogova. Sve do 6. st. pr. Kr. medicina se nalazila u rukama svećenika te su u tu svrhu korišteni brojni hramovi i svetišta.

Prvi tragovi medicinske znanosti na području Grčke u širem smislu potječu iz 3. tisućljeća pr. Kr. Tragovi pokazuju utjecaj Egipta i Babilonije na grčku medicinu, a nađeni su na Kreti i Mikeni. Ostaci minojske i mikenske kulture pokazuju da je ondje bila razvijena kozmetika i upotreba ljekovitog bilja.[2] Najstariji pisani izvori koji govore o medicini u grčkom svijetu su Homerovi epovi „Ilijada“ i „Odiseja“ te u njima nailazimo na dokaze o postojanju medicinskog znanja u Grka. Osim toga, pružaju nam kratak pregled medicinskih ideja i prakse, opis kirurških zahvata te obilje medicinskih termina.[3] Posebno se ističe ep „Ilijada“ koji obiluje opisima rana, bolestima te različitim metodama liječenja. Opisana je 141 ratna ozljeda te instrumenti kojima su se liječnici koristili prilikom vađenja strelica.[4] Upravo ovi Homerovi opisi, ukazuju na činjenicu da u ovom najstarijem razdoblju još nema utjecaja religije na medicinu. Baš zbog toga Homer je liječnike iz ovog razdoblja izrazito cijeni što je i potkrijepio izjavom: „Jedan liječnik vrijedi više nego mnoštvo

[1] Ivo Goldstein, Povijest II: helenizam i rimska republika. UTET – Jutarnji list: Zagreb, 2007., 600.
[2] Osim terapijskih postupaka, postojali su i higijenski uređaji poput vodovoda, kupaonice i nužnika s tekućom vodom; Lavoslav Glesinger, *Povijest medicine*, Školska knjiga: Zagreb, 1978., 36.
[3] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 48.
[4] L. Glesinger, 1978., 36. - 37.

drugih ljudi“.[5]

U Homerovo doba razvija se kult bogova te grčka mitologija počinje širiti svoj utjecaj na medicinsku znanost. U mitovima se spominju mnogi bogovi, polubogovi i druga mitska bića. Oni mogu donositi ljudima bolesti i razne pošasti, ali mogu biti i dobroćudni te provoditi izlječenja. Stari Grci vjerovali su da su bolesti posljedica djelovanja volje bogova te su prinošenjem žrtve nastojali steći njihovu naklonost. Među bogovima ističe se Apolon koji se smatrao bogom medicine te su mu bolesnici prinosili žrtve moleći ga za pomoć. Osim Apolona još se spominje Peon (liječnik bogova), Artemida (zaštitnica žena i djece) i Atena koji imaju ljekovita svojstva ozdravljenja. Naime, postoje brojni mitovi o bogu lječništva, Asklepiju koji je podupirao medicinska znanja. Asklepije je stekao znanje od Hirona, polučovjeka – polukonja te ga se smatra glavnim bogom medicine.

U Homerovim epovima spominju se prvi liječnici, Mahaon i Podalirije. Naime, riječ je o dva brata koji su ujedno Asklepijevi sinovi. Njih dvojica bili su borci u grčkoj vojsci, ali i najvještiji vojni liječnici. Metoda liječenja koju su provodili sastojala se od: vađenja strelica, istiskivanja otrovne krvi iz rane, zaustavljanje krvarenja, stavljanja zavoja na rane, te primjena sredstava za ublažavanje boli.[6] Osim što spominje prve liječnike u epovima, Homer nam prikazuje i socijalni status liječnika. Za njega je liječnik „sluga čovječanstva“ koji se mora kretati od mjesta do mjesto tamo gdje su njegove usluge potrebne.

Takav način života poznat je iz drugih dokumenata s područja Levanta, a vezani su uz kraljevska kućanstva. Babilonski i egipatski tekstovi pokazuju da su se i njihovi liječnici kretali od mjesta do mjesta kako bi liječili vladare i njihove članove obitelji.[7] Arheološka istraživanja potvrdila su da je mnogo prije Homerovih epova, postojao promet medicinskim supstancama između Egeja i Levanta. Od medicinskih supstanca spominju se: aromatska smola, korijandar, opijum te mnoge druge tvari koje su ušle u grčki svijet iz Egipta i Bliskog istoka.[8] No, postoje zapisi da su i Egipćani uvozili medicinske supstance s područja Grčke. Grci su svakako preuzeli ponešto medicinskih ideja i prakse od Egipćana, ali isto tako su i Egipćani preuzeli njihovo ljekovito bilje. Grčka je u 8. st. pr. Kr. osnivala svoje kolonije na području Levanta, stoga su u grčkoj religiji, književnosti, umjetnosti, ali i medicini vidljivi

[5] L. Glesinger, 1978, 36. - 37.
[6] Isto
[7] Vivian Nutton, *Ancient medicine*, Routledge: New York, 2004., 40.
[8] Isto, 41.

egipatski utjecaji.

2.1. KULT ASKLEPIJA

Asklepije je navodno živio oko 1143. g. pr. Kr. O njegovu rođenju postoje brojni mitovi, ali uglavnom se u svim mitovima spominje da je Asklepije sin Apolona (bog sunca i svjetla) i Koronide (smrtnica), kćeri kralja Flegija iz Tesalije. Prema grčkoj mitologiji, Koronida je prevarila Apolona i zbog toga joj je oduzeo život. No, sina Asklepija dao je na odgoj Hironu (polučovjek - polukonj) koji ga je podučavao liječničkom umijeću. Prema legendi Asklepije je postao uspješan liječnik što je naljutilo Plutona, boga podzemlja. Stoga se Pluton žalio Zeusu da mu više ne stižu duše umrlih, potom je Zeus munjom ubio Asklepija kako bi uslišao želju svom bratu. No, jedva što je to učinio, osjetio je grižnju savjesti pa je Asklepija proglasio bogom medicine.[9] Osim već spomenutih Asklepijevih sinova, legenda spominje i njegove kćeri Higiju i Panakeju. Panakeja je bila božica univerzalnog lijeka, tj. postala je personifikacija panceje – lijeka koji liječi sve bolesti.[10]

No, Higija kao najznačajnija Asklepijeva kći postat će božica zdravlja te ujedno sinonim za tjelesno i duševno zdravlje. Njezino ime na grčkom jeziku znači „liječiti, donijeti zdravlje“, a do danas se to ime sačuvalo u riječi „higijena“.[11] Za razliku od svog oca koji se vezivao uz izlječenje, Higija je sprječavala bolesti i održavala zdravlje. Na važnost koju su Higija i Panakeja zauzimale u antičko doba, svjedoči Hipokratova zakletva čija imena na početku zakletve Hipokrat zaziva: „Kunem se Apolonom, liječnikom Asklepijem, Higijejom i Panakejom, svim bogovima i božicama, zovem ih za svjedoke, da ću po svojoj savjesti kolikogod budem mogao održati svoju zakletvu i svoje obaveze.“[12]

U kiparstvu božica Higija je prikazivana kako u ruci drži zmiju i posudu s vodom. No, u nekim starijim prikazima Higija drži samo zmiju bez posude. Zanimljiva je činjenica da ova dva simbola (zmija i posuda), možemo pronaći u prikazima egipatskog boga Knepha koji je predočen kao zmija ovijen oko posude s vodom.[13]

[9] L. Glesinger, 1978., 37.
[10] D. Kotarac, Higijena – božica zdravlja, *Nova akropola:* Zagreb, br. 66, 2011., 35.
[11] Isto, Higijenom označavamo niz mjera vezanih uz čistoću, a one osiguravaju zdravlje i dio su preventivne medicine.
[12] I. Klarić, S. Jurdan, I. Klarić, Hipokratova talasoterapija od antike do modernog talasoterapijskog centra u Crikvenici, *Acta med – hist Adriat,* vol. 5, 2007.,
[13] U egipatskoj mitologiji Kneph je predstavljao dah i život, a njegovo ime znači duh – duša. Dah

Voda je simbol božice Higije jer označava čistoću i božansko piće koje donosi zdravlje.

Mnogi grčki autori u svojim djelima raspravljaju o životu Asklepija. No, svaki od njih to čini na drugačiji način. Među njima nalazi se: Homer, Heziod, Platon i mnogi drugi. Homer ne smatra Asklepija bogom, stoga ga u svim epovima „Ilijada“ i „Odiseja“ navodi samo kao besprijekornog liječnika. Također ga ne smatra sinom Apolona, već smrtnikom koji je živio za vrijeme Trojanskog rata te kraljem Tesalije. Asklepijeve sinove Mahaona i Podalirija spominje kao vješte liječnike, no ne pridaje im božanske osobine. Heziod u svom mitu (oko 700. g. pr. Kr.) donosi priču o rođenju i smrti Asklepija. Za njega je Asklepije sin boga Apolona koji ne samo da je liječio žive, već je i vraćao ljude iz mrtvih. Filozof Platon (427. – 347. g. pr. Kr.) u svom djelu „Država“ iznosi mišljenje kako je Asklepije smatrao da: „Ne treba liječiti onoga, koji nema snage za redovit i dug život, držeći da nije koristan ni sebi ni državi.“[14] U svakom slučaju Platon ga naziva iskusnim liječnikom.

Zbog svog čudesnog iscjeliteljskog umijeća, Asklepiju su posvećeni brojni hramovi diljem grčkog svijeta. Ti hramovi su nazvani *asklepioni*, tj. svetišta – lječilišta.[15] Najpoznatiji takvi hramovi nalazili su se u Pergamu, Knidu, Kosu i Epidauru. Bolesnici su iz cijele Grčke dolazili u hramove moliti Asklepija za ozdravljenje prinoseći žrtve. Ovaj religiozni zanos Asklepijevim iscjeliteljskim čudima, nazvan je kultom Asklepija. Kult se razvija potkraj 5. st. pr. Kr., a prakticiran je i u rimsko doba.[16]

Ritual u hramovima bio je kompliciran jer je osim žrtve i molitve obuhvaćao post, kupelj i kađenje miomirisnih tvari. A nakon toga bolesnici su prespavali u hramu kako bi se u snu dobili Asklepijeve liječničke savjete. Jednima se u snu pojavljivao Asklepije, a drugima se javio preko svećenika koji su u njegovo ime davali bolesnicima savjete.[17] Ovakav postupak se u grčkoj i rimskoj religiji naziva *inkubacija*, što znači dobiti u snu Asklepijev medicinski savjet. Danas taj termin u medicini označava vrijeme u kojem je organizam izložen patogenima pa do pojave prvih simptoma bolesti.

U znak zahvale bolesnici su u Asklepijevim hramovima ostavljali darove. O

Knepha je bio taj koji je oživio čovjeka i bogove; D. Kotarac, 2011., 37. - 38.

[14] Ž. Juričić, M. Malenica, O nekim uzrocima i posljedicama medikalizacije života i društva: analitičko – kritički diskurs, *Soc. ekol.,* vol. 23, 2014., 8.

[15] D. Kotarac, 2011., 35.

[16] S. Tomašević, Asklepijevo svetište u Epidauru, *Nova Akropola:* Zagreb, br. 53, 2007., 26.

[17] L. Glesinger, 1978., 37.

tome svjedoče zidovi u hramovima na koje su urezivne priče o čudesnom izlječenju. Osim natpisa, bolesnici su ostavljali mramornu ili keramičku pločicu na kojoj se nalazio reljef Asklepija sa sinovima i kćerima ili prikaz oboljelog i potom izlječenog organa.[18] Svakako možemo zaključiti da su postignuti brojni terapijski postupci, a to nam može potvrditi i velika popularnost tih hramova. No, vjerojatno nije riječ samo o vjerovanju u Asklepijeve moći, već je posrijedi i racionalna terapija koju su, uz religijsku, provodili svećenici. Hramovi su bili smješteni u šumama i na morskoj obali, a to znači da je na tim mjestima obilovala zdrava i povoljna klima. Osim toga sva ta mjesta nalazila su se u blizini izvora zdrave vode ili ljekovitih toplih vrela u kojima su se bolesnici kupali.[19] Upravo sve to je utjecalo na izlječenje bolesnika, a uz to i dijete koje su bile propisane kao dio rituala.

Zdravstveni savjeti koje su liječnici provodili u Asklepijevo ime, zapravo su liječnički savjeti svećenika i dio su njihovog stečenog znanja tijekom godina. Svećenici – liječnici u Asklepijevim hramovima nazivaju se asklepijadi, tim nazivom su željeli označiti svoje porijeklo od samog Asklepija. Kasnije su taj naziv preuzeli svi grčki liječnici. No, s vremenom taj naziv su nosili samo iskusni liječnici, među kojima se nalazio i Hipokrat.[20] Konkurencija Asklepijevim svećenicima, bili su gradski ili okružni liječnici nazivani arhijatri.[21]

Asklepijev kult bio je proširen u Grčkoj, ali i u grčkim kolonijama (južnoj Italiji, sjevernoj Africi i Maloj Aziji). Jedno od najznačajnijih Asklepijevih svetišta je Epidaur koji se nalazi na poluotoku Peloponezu. U Epidauru se osim svetišta nalazilo kazalište i antičko lječilište. Mjesto na kojem se nalazio Epidaur, oduvijek je bilo posvećeno liječenju. U mikensko vrijeme u 16. st. pr. Kr. na tom području se štovalo boga Maleatasa koji je posjedovao iscjeliteljsku moć.[22] No, u grčkom razdoblju stara božanstva zamijenili su olimpski bogovi. Stoga je na tom mjestu osnovano svetište bogu Asklepiju (oko 6. st. pr. Kr.) koje će svoj vrhunac doseći u 4. st. pr. Kr.

U samom središtu svetišta nalazio se Asklepijev hram, a ostale građevine smještene su oko njega. Hram je izgrađen tijekom pet godina (od 380. – 375. g. pr Kr.), a za njegovu izgradnju zaslužan je arhitekt Teodot. Dorski stupovi nalazili su se oko hrama i bio je podignut na platformu. U glavnom dijelu hrama ili celi nalazio se

[18] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 49.
[19] L. Glesinger, 1978., 38.
[20] Na ist. mj.
[21] Arhijatri, tj. nadliječnici ili glavni liječnici. Atena je u to vrijeme imala šest takvih liječnika, a plaćani su iz posebnih poreza; A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 49.
[22] S. Tomašević, 2007., 24.

Asklepijev kip od zlata i bjelokosti. U jednoj ruci je držao žezlo, a druga mu je ruka bila položena na glavu božanske zmije.[23] U prikazima boga Asklepija ističe se zmija koja je ovijena oko štapa. Upravo zmija ovijena oko štapa postala je simbol medicine, a kao takva opstala je do danas. Uloga zmije vjerojatno leži u njezinim tajanstvenim moćima, otrovu i činjenici da se zavlači u tamna skrovišta. Upravo takva svojstva pripisivana su medicini kao tajnoj nauci koja krije svoje tajne.[24] Osim toga, uloga zmije može se povezati i s obnovom života jer odbacuje staru i dobiva novu, mladu kožu.[25]

Uz Asklepijev hram u Epidauru smještena je sveta fontana za koju se vjerovalo da svojom vodom pročišćuje bolesnika. U blizini hrama nalazio se i žrtvenik na kojem su prinošene žrtve bogu Asklepiju. Nedaleko hrama nalazila se građevina koja se nazivala *tolos* ili *timel*. Riječ je o građevini kružnog tlocrta koja je bila izrazito važna u arhitekturi grčkih hramova i predstavljala je neku vrstu labirinta. Namjena ove građevine je nepoznata, ali zanimljiva je činjenica da je struktura ovakvog tipa pronađena pri iskopavanjima Asklepijeva svetišta u Pergamu. Prema predaji Asklepijeva zmija je živjela u ovom podzemnom labirintu koji je u obliku sklupčane zmije.[26] Smatra se da je *tolos* sagrađen u 4. st. pr. Kr. kada je svetište bilo u svom punom razvoju.

Kult Asklepija prenijeli su Rimljani 291. g. pr. Kr. u Rim pod nazivom Eskulapov kult (Rimljani su Asklepija preimenovali u Eskulapa). Ova činjenica ukazuje u kolikoj mjeri je grčka utjecala na rimsku medicinu. Sve do 6. st. pr. Kr. Asklepijev kult je prevladavao u grčkoj medicini. Međutim, u to vrijeme pojavljuju se prvi filozofi kojima je cilj spoznati bit, postanak, uzroke i promjene prirodnih pojava.[27]

2.2. UTJECAJ FILOZOFIJE NA MEDICINU

Za medicinski napredak bili su svakako zaslužni filozofi. U 6. st. pr. Kr. pojavljuju se prvi filozofi koji su zainteresirani za proučavanje prirode i njezinih fenomena. To su nastojali postići promatranjem prirode, ali i upoznavanjem kulture raznih naroda te religijskih spoznaja. Mnoge filozofe zanimala je medicinska znanost, stoga su svoja istraživanja proširili i na čovjeka. Posebnu pažnju posvetili su

[23] S. Tomašević, 2007., 26.
[24] L. Glesinger, 1978., 37.
[25] S. Tomašević, 2007., 25.
[26] Isto, 27.
[27] L. Glesinger, 1978., 39.

procesima u ljudskom organizmu koji uvjetuju normalne fiziološke funkcije, ali i one koji uzrokuju bolest i smrt.[28] Upravo su ovakva istraživanja utjecala na razvoja medicine.

Pripadnici miletske škole uvode materijalistička shvaćanja u istraživanje prirode. Njihov je cilj objasniti postanak svijeta napuštajući religiozna tumačenja (mitovi vezani uz kozmogoniju). Stoga su u prirodi nastojali pronaći odgovore o porijeklu i uzroku svega.

Najpoznatiji predstavnik te škole je Anaksimen (585. – 525. g. pr. Kr.) koji je smatrao zrak prapočetkom svega. Zrak uzrokuje važne životne fenomene svojim zgušnjavanjem ili razrjeđivanjem. Anaksimen je začetnik teorije da arterije sadrže zrak i dovode ga u tijelo. No, ova teorija pokazala se pogrešnom i opovrgnuta je tek u 17. st.[29]

Druge škole su također pridonijele razvoju medicine u Grčkoj. Jedna od njih svakako je Pitagorejska škola nazvana po svom osnivaču Pitagori (570. – 489. g. pr. Kr.). Pitagora je znan kao matematičar, fizičar, a vjerojatno i liječnik. Pitagorino učenje važno je i zbog teorije o četiri elementa od kojih je sastavljen svijet. Ti elementi su: zemlja, zrak, voda i vatra kojima odgovaraju četiri tjelesna soka (krv, žuta žuč, flegma i crna žuč).[30] Karakter osobe ovisi o proporciji ovih tekućina, ali i zdravlje osobe. Između ostalog, Pitagora se bavio anatomijom, a posebno su ga zanimala pitanja razmnožavanja.[31] Pitagorejska medicinska škola imala je važnu ulogu u razvoju medicine, a u njoj su nastajale razne medicinske teorije i navodno učenje o krizama i kritičnim danima.[32] Škola je osnovana u Krotonu, a pitagorejci su radili kao nastavnici.[33]

Pitagorin učenik Alkmeon (oko 500. g. pr. Kr.), bio je jedan od istaknutijih liječnika prije Hipokrata. Svojim istraživanjima Alkmeon je pružio nova medicinska saznanja. Naime, Alkmeon je vršio pokuse na životinjama te se bavio anatomijom i fiziologijom. U svojim istraživanjima otkrio je vidni živac i Eustahijevu cijev, ali opisao je i druge dijelove oka.[34] Prvi je spoznao da je mozak središte pamćenja, a ne srce.

---

[28] L. Glesinger, 1978., 39.
[29] Na ist. mj.
[30] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 51.
[31] L. Glesinger, 1978., 39.
[32] Na ist. mj.
[33] Luigi Pareti, Paolo Brezzi, Luciano Petech, *Historija čovječanstva: kultura i naučni razvoj, sv. 2., knj. 1. Stari svijet. Od 1200. do 500. od. pr. n. e.*, Naprijed: Zagreb, 1967., 196.
[34] Eustahijeva cijev je vezivno - hrskavično - koštani kanal koji spaja gornji dio ždrijela s bubnjištem u srednjem uhu; http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=18667 (Pristupljeno: 15. 02. 2018.)

Alkmeon je tvrdio da se čovjek razlikuje od životinja jer on jedini ima sposobnost razumijevanja, dok životinje samo opažaju, ali ne razumijevaju.[35] Ova Alkmenova teorija bila je u suprotnosti s dotadašnjim pitagorejskim naučavanjem o selidbi duše koja se odvija i kroz životinje.

Navedenim filozofskim školama završava prvo razdoblje grčke znanosti (6. st. pr. Kr.). Njegova važnost je u suzbijanju mitoloških elemenata i postavljanja znanstvenih temelja na osnovu istraživanja. Svi ti filozofi zaslužni su za razvoj prirodnih znanosti, ali i medicine osobito na području anatomije i fiziologije. Zaključci većine filozofa iz ovog razdoblja, poslužili su daljnjim znanstvenicima u istraživanjima na području medicine. U 5. st. pr. Kr. započinje novo razdoblje u kojem su opet glavnu ulogu odigrali filozofi. Među njima spominju se Empedoklo i Anaksagora, Diogen te atomist Demokrit.

Empedoklo iz Agrigenta (oko 490. – 435. g. pr. Kr.) bio je fizičar, filozof, pjesnik, ali i liječnik. Uvelike je pridonio medicinskoj znanosti te se smatra glavnim predstavnikom sicilske medicinske škole. On je uveo pojam četiriju elemenata (voda, vatra, zemlja i zrak), od kojih je sve stvoreno i čije miješanje je uzrok raznolikosti svijeta.[36] Od tih elemenata stvoren je svijet i čovjek, a pokreću ih ljubav i mržnja. Za medicinu je značajan jer je otkrio ušni labirint te je nastojao dokazati da je srce središte svijesti. Naime, tvrdio je da krv dotječe i otječe iz srca, a pri tome uzrokuje respiratorni ritam. Krvne žile je također smatrao važnima, a za disanje je smatrao da ne služe samo pluća već i koža.[37] Higijena je za Empedokla imala veliku ulogu u sprječavanju bolesti, stoga je predlagao isušivanje močvara kako bi se iskorijenila malarija.

Empedoklov suvremenik Anaksagora iz Klazomene (499. – 428.g. pr. Kr.), Osim njegovog doprinosa filozofiji, također je pridonio i razvoju medicine. Anaksagora je vršio seciranje na životinjama te je otkrio moždane ventrikule.[38] Između ostalog, vjerovao je da je uzrok akutne bolesti crna ili žuta žuč koja prodire u krv i organe.

Diogen iz Apolonije (oko 430. g. pr. Kr.), osnivač je pneumatske teorije u medicini. Proučavao je puls i krvne žile kroz koje se širi zrak (pneuma). Diogen je

[35] Željko Kaluđerović, Predsokratovsko razmatranje, *Filozofska istraživanja,* vol. 34, 2014., 403.
[36] L. Glesinger, 1978., 40.
[37] Na ist. mj.
[38] Ventrikul je anatomski pojam s višestrukim značenjem, a označava želudac ili šupljinu (klijetka) koja se nalazi u nekom organu (srcu, mozgu i sl.); http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=64277 (Pristupljeno: 25. 02. 2018.)

napisao malu knjižicu o srcu i u njoj pronalazimo opis prvog krvožilnog sustava.[39] Važnu ulogu u medicini odigrao je i atomist Demokrit iz Abdere (494. – 404. g. pr. Kr.). Demokrit je proučavao puls i čula, bjesnoću i epidemije te je tumačio snove.

3. HIPOKRAT – „OTAC MEDICINE“

U 6. st. pr. Kr. medicina poprima obilježja prave znanosti te nastaju medicinske škole u Kireni, Rodosu, Knidu i na otoku Kosu. Osnivač ove posljednje škole je Hipokrat i upravo se ona smatra najzaslužnijom za razvoj medicine. U vrijeme Hipokratova djelovanja, grčka medicina doseže svoj vrhunac. Hipokrat je najistaknutija medicinska ličnost, a velikani starog vijeka pridavali su mu pridjevke poput: „Veliki“, „Božanski“, „Mudri“, a u novije vrijeme „Otac medicine“.[40] O njegovu životu postoje brojne legende. Najopširnije podatke o Hipokratu donosi njegov biograf Soran iz Efeza prema kojemu saznajemo kada je Hipokrat živio.[41] Prema Aristotelu saznajemo da je Hipokrat bio niska rasta. Od nekoliko sačuvanih kipova koji se pripisuju Hipokratu, samo je jedna autentična skulptura iz 4. st. pr. Kr. koja je nađena na otoku Kosu 1929. godine.[42]

Hipokrat je rođen oko 460. g. pr. Kr. u gradu Kosu na istoimenom otoku na jugozapadu Male Azije. Vrijeme njegove smrti ne može se sa sigurnošću utvrditi, ali smatra se da je umro oko 377. g. pr. Kr. u Larisi u pokrajini Tesaliji. Živio je u vrijeme najvećeg procvata grčke kulture, u vrijeme državnika Perikla, filozofa Sokrata, povjesničara Herodota i Tukidida, kipara Fidije, dramskih pisaca Sofokla, Euripida i Aristofana.[43] Hipokrat je bio sin liječnika Heraklida koji ga je usmjerio na medicinu. Osim toga, Hipokrat je pripadao službi asklepijada u kojoj se liječničko zvanje prenosilo s generacije na generaciju. Stoga će Hipokratova liječnička djela nastaviti njegovi sinovi Tesal i Drakon te zet Polibije. Veliki utjecaj na Hipokrata osim oca, ostavio je njegov učitelj dijetetik Herodik i sofist Gorgija.

Svoje rodno mjesto napustio je nakon smrti roditelja te je odlučio putovati. Na tim putovanjima upoznao je filozofa Demokrita iz Abdere koji je uvelike utjecao na njegovo obrazovanje. Hipokrat je najviše djelovao na otoku Kosu, ali i u Trakiji,

[39] L. Glesinger, 1978., 41.
[40] Isto, 42.
[41] I. Klarić, S. Jurdan, I. Klarić, 2007., 126.
[42] I. Klarić, S. Jurdan, I. Klarić, 2007., 127.
[43] L. Glesinger, 1978., 41. - 42.

Tesaliji te Makedoniji. Važno je spomenuti da je u to vrijeme Grčku pogodila epidemija kuge. Epidemija se širila iz Etiopije u Egipat i Libiju, a zatim u Grčku. Svoj vrhunac dosegla je u vrijeme Peloponeskog rata koji su vođeni između Atene i Sparte (431. – 404. g. pr. Kr.). Svjedočanstvo o ratu, ali i kugi donosi nam Tukidid u svom djelu „Povijest Peloponeskog rata". Kuga je zahvatila Atenu i odnijela mnoge živote, a Tukidid je to ovako opisao: *... počelo bi velikom vrućinom u glavi, crvenilom i pečenjem u očima: unutarnji dijelovi, tj. grlo i usta, odmah bi se zacrvenjeli i dah je poprimio čudan i neugodan miris. A tijelo, na vanjski dodir, nije bilo ni pretoplo ni blijedo, već crvenkasto, modrikasto, prekriveno malim prištićima i ranicama. Bolest je, naime, pogađala cijeli organizam, počevši odozgo. Ljudi su umirali nakon sedam ili devet dana uslijed unutarnje vrućice, uz pokoju trunku snage*.[44]

U ovoj epidemiji kuge život je izgubio atenski vojskovođa Periklo (429. g. pr. Kr.). Ona je pokazala da je Atena imala previše liječnika s premalo znanja o tome što učiniti u krizi poput ove. Bolnica nije bilo, liječnici su bili skupi i nedostupni, stoga su ljudi hodočastili do najbližeg hrama. Potreba za iscjeljivanjem znači da su se Grci vratili molitvi i štovanju boga Asklepija. Hipokrat je navodno izjavio kako je pacijentima govorio: (idi brzo, idi daleko, polako se vrati) kao odgovor na kugu.[45]

3.1. CORPUS HIPPOCRATICUM

Za Hipokrata se smatra da je autor glasovite zbirke medicinskih spisa. Naime, spisi potječu između 5 i 3. st. pr. Kr. i sabrani su u jedno djelo pod nazivom *Corpus Hippocraticum* (Hipokratov zbornik).[46] No, danas na temelju raznih analiza možemo potvrditi da sve te spise nije napisao sam Hipokrat. Početkom 20. st. izvršena je analiza Hipokratovih djela kako bi se uz pomoć stila i sadržaja dokazala njihova autentičnost. Međutim, utvrđeno je da je *Corpus Hippocraticum* heterogen, što znači da spisi ne potječu od jednog autora.[47] Za neka spise možemo sa sigurnošću reći da je napisao Hipokrat, ali mnoge druge napisali su njegovi učenici ili sljedbenici.

Zbirka obuhvaća 59 djela koja su pisana grčkim jezikom na jonskom dijalektu. Izdanje zbirke koju mi danas posjedujemo potječe iz 1526. g., naime tada je tiskar

[44] Thuc., II, 49.
[45] Kate Kelly, The *History of Medicine. Eary civilizations: prehistoric times to 500 C.E.*, Fact on File: New York, 2009., 104.
[46] L. Glesinger, 1978., 42.
[47] Đorđe Cekić, Istorija medicine: Hipokrat, *Apollinem medicum et Aesculapium*, vol. 1, 2002., 1.

Aldo Manuzio u Veneciji odlučio sabrati Hipokratova djela u jednu cjelinu. Od antičkog rukopisa sačuvani su samo fragmenti.[48] Tekst pod nazivom („Zavjet Hipokrata“), nalazi se u mnogim grčkim rukopisima i raznim prijevodima, ali nikad nije uključen u tiskano izdanje zbirke.[49] Spisi se razlikuju u namjeni i obliku te tako pronalazimo monografije, priručnike, govore, bilješke iz prakse, nedovršene nacrte za znanstvena djela i zbirke iz povijesti bolesti.[50] Najbolje kritičko izdanje Hipokratova zbornika, izdao je francuski liječnik Émile Littré od 1839. – 1861. g. u Parizu. Izdanje sadrži deset svezaka s originalnim grčkim tekstom, ali i francuskim prijevodom.[51]

Stoga zbirku možemo podijeliti na medicinska područja koja su obuhvaćena spisima. O općoj medicini napisano je osam djela, o anatomiji i fiziologiji deset, o specijalnoj patologiji deset, o dijetetici i terapiji dva, o kirurgiji osam, o okulistici jedno, a o porodiljstvu, ginekologiji i pedijatriji deset djela.[52] Dio spisa zastupa smjer Asklepijeve škole na otoku Kosu po kojoj se bolesni organizam promatra kao cjelina te ga se kao cjelinu nastoji izliječiti. No, ostatak spisa zastupa učenje knidske škole koja je usmjerena na lokalizaciju bolesti i lokalne terapije.[53] Ovi medicinski spisi trajno su ostavili traga u medicinskoj znanosti.

Corpus Hippocraticum poslužio je liječnicima kao izvor teorije i prakse vezane uz medicinu, ali i zainteresiranoj javnosti uvod u određena područja medicinske znanosti. Osim Hipokratovima sljedbenicima iz Grčke, zbirka je poslužila i sljedbenicima iz rimskih škola: dogmatičarima, empiričarima, metodičarima, pneumatičarima, aleksandrijskoj školi i dr.[54]

Hipokratovi spisi nisu navedeni u prethodnom popisu medicinskih djela. Naime, riječ je o njegovim ortopedskim, klimatološkim i prognostičkim spisima spisima, raspravama o epilepsiji i epidemiji te o staroj medicini. Sva Hipokratova djela imaju mnogo zajedničkih crta što je utvrđeno filološkom analizom. Stoga je moguće izdvojiti sljedeća izvorna Hipokratova djela iz zbirke: „O svetoj bolesti“, „O zraku, vodi i tlu“, „O dijeti“, „O ozljedama glave“, „Prognostika“, „O dijeti kod akutnih bolesti“, „O epidemijama“, knjiga I i III. te „O staroj medicini“, „Aforizmi“.[55] Osim ovih spisa smatra se da je Hipokrat napisao i neke kirurške spise („O frakturama“).

[48] V. Nutton, 2004., 60.
[49] Na ist. mj.
[50] I. Klarić, S. Jurdan, I. Klarić, 2007., 127.
[51] L. Glesinger, 1978., 48.
[52] L. Glesinger, 1978., 42.
[53] Đ. Cekić, B. Cekić, 2002., 1.
[54] I. Klarić, S. Jurdan, I. Klarić, 2007., 127.
[55] L. Glesinger, 1978., 42.

U spisima vezanim za dijetu, Hipokrat navodi kako je najvažnije prilikom određivanja dijete poznavati ljudski organizam. Prilikom analize ovog spisa dobivamo sliku o prehrambenoj terapiji u antičkoj Grčkoj. Naime, ona se prije svega temeljila na poljoprivrednim proizvodima (ječam, zob, bundeva i poriluk) koji su se primjenjivali u farmakološkim oblicima infuzije, juhe i ljekovitih napitaka.[56] Djelo „O svetoj bolesti" je rasprava o epilepsiji za koju se smatralo da je božanskog podrijetla. Iz te perspektive liječenje se sastojalo od magijsko - religijskog karaktera koji je obuhvaćao čarolije, pročišćenje i prehrambene zabrane. Upravo je ova Hipokratova rasprava najkorisniji svjedok o liječenju epilepsije magično - religijskom medicinom. Rasprava je prikazana u polemičkom kontekstu jer hipokratski liječnik prednost pridaje racionalnom načinu liječenja, a ne magično - religijskom.[57]

Međutim od svih navedenih djela posebnu pažnju zauzimaju djela „Aforizmi" i „O zraku, vodi i tlu". Djelo važno za klimatoterapiju i talasoterapiju je svakako „O zraku, vodi i tlu". Autor u toj raspravi ističe utjecaj fizičke okoline na zdravstveno stanje, ali i dokazuje u kolikoj mjeri geografski i klimatski faktori utječu na širenje bolesti. Rasprava razlikuje opće bolesti i individualne bolesti koje su uzrokovane nezdravim režimom. Opće bolesti se dijele na dvije vrste: lokalne bolesti koje su uzrokovane orijentacijom grada u smjeru vjetra i sunca te različitih vrsta prirodnih voda, tzv. endemske bolesti te općenitije bolesti koje odgovaraju epidemijskim bolestima.[58]

Pri tome autor nastoji istaknuti kako su ove opće bolesti uzrokovane promjenom godišnjih doba, tj. razne varijacije u elementarnoj kvaliteti zraka (vruće, hladno, mokro, suho). Prije određivanje terapije liječnik mora uzeti u obzir lokalne klimatske čimbenike, kvalitetu vode i hrane. U Hipokratovoj školi primjenjivala se hladna i topla morska voda, oblozi, morska sol za ispiranje grla i nosa.[59] Ova Hipokratova rasprava pisana je za liječnike, ali prvenstveno za one liječnike koji putuju od grada do grada. Razlog tome je jednostavan, kada liječnik stigne u grad mora razmotriti razne čimbenike koji utječu na zdravlje i bolest te na temelju toga odrediti liječenje.[60]

Od svih Hipokratovih djela najveću pažnju privukli su „Aforizmi", zbirka od

[56] Francesco Perono Cacciafoco, *Food as Therapy: Elements of the History of Nutrition in ancient Greece and Rome*, Teatro Vocali Edizioni, Castellazzo Bormida, 2012., 19.
[57] Jacques Jouanna, *Greek Medicine from Hippocrates to Galen*, Brill: Boston, 2012., 122.
[58] J. Jouanna, 2012., 128.
[59] I. Klarić, S. Jurdana, I. Klarić, 2007., 128.
[60] J. Jouanna, 2012., 155.

osam knjiga. Mnogi mlađi medicinski pisci uključujući i Galena, smatrali su ovo djelo najvažnijim u cijelom Zborniku. Djelo je zauzelo nezamjenjiv položaj u kasno antičkom medicinskom obrazovanju. Galen je u svojim komentarima naglasio kako Aforizmi služe kao uvod, ali i sažetak Hipokratove medicine. Zbrirka sadrži kratka opažanja iz svih područja medicine, a prvenstveno prognostike.

Osim o prognostici, poglavlja govore i o kritičnim danima tijekom bolesti, godišnjim dobima i klimi.[61] Djelo započinje često citiranim i poznatim aforizmom: „Život je kratak, liječničko umijeće je dugo".[62] Važno je spomenuti da su Aforizmi koristan izvor i za ginekologiju. Naime, u djelu su nalaze aforizmi vezani za ženske bolesti i trudnoću.[63] Ovi aforizmi su ujedno i upute za buduće liječnike kako tretirati različite vrste bolesti, ali i kako ih spriječiti.

Aforizmi su dugo vremena tretirani kao temelj Hipokratove medicine, no današnji povjesničari medicine smatraju da ono nije djelo samog Hipokrata. Očito su to sažeci Hipokratovih predavanja ili njegovih ostalih djela koji su umetnuti u *Corpus*. No, jezgra djela je svakako originalna i sve što je izraženo u njemu je okosnica medicine koju je naučavao Hipokrat. Osim u kasnoj antici, Aforizmi su bili sve do sredine novog vijeka najvažnije medicinsko djelo. Tiskana su brojna izdanja i komentari te je djelo prevedeno na gotovo sve jezike.

Veliku ulogu u tome odigrala je i Aleksandrijska knjižnica koja je od svog osnutka kolijevka medicinske literature. Medicinska literatura koja je sačuvana do danas može se podjeliti na četiri kategorije: komentari, sažeci, dijagrami i enciklopedije. Aleksandrija je bila mjesto okupljanja velikih umova, među kojima treba spomenuti grčke anatomiste Erazistrata i Herofila te liječnika Galena. U knjižnici se nalaze komentari Hipokratove knjige „O epidemijama" te Galenova djela „O sektama za početnike" (*On Sects for Beginners*). Zatim je važno spomenuti komentare na Hipokratova djela „Aforizme", „Frakture" i „Prognostiku" koje je napisao Stjepan Aleksandrijski ili Stjepan Atenski.[64]

U zadnjih 50 godina napisano je mnogo rasprava i studija o hipokratskoj medicini, što je pokazatelj da Hipokratova djela ni danas nisu izgubila svoju

[61] „U jesen su bolesti uvijek najžešće i najpogubnije. Proljeće je, naprotiv, najzdravije godišnje doba i donosi najmanje smrtnih slučajeva." ... U pogledu klime zdravija su suha vremena i manje opasna za život nego dugotrajne kiše." ; L. Glesinger, 1978., 47.
[62] L. Glesinger, 1978., 47.
[63] „Trudnicama se može dati sredstvo za čišćenje između četvrtog i sedmog mjeseca trudnoće. Poslije sedmog mjeseca samo oprezno, a ako je plod nerazvijen, tada uopće ne." ; L. Glesinger, 1978., 47.
[64] Manfred Horstmanshoff, *Hippocrates and Medical Education*, Brill: Boston, 2010., 422.

vrijednost. *Corpus Hippocraticum* obuhvaća teoretsku i praktičnu medicinu te ne postoji medicinsko područje koje je izostavljeno u zbirci.

3.2. HIPOKRATOVA ZAKLETVA

Na samom početku zbirke nalazi se zakletva koju polaže budući liječnik prije nego stupa u liječničku službu. Iako nosi njegovo ime, zakletvu nije napisao Hipokrat. Ona je bila uobičajena već u 5. st. pr. Kr. i potječe od pitagorejske filozofske škole.[65] Zakletva se polagala prilikom stupanja u službu asklepijada na Kosu, stoga ju je vjerojatno polagao i sam Hipokrat. Zakletva obuhvaća liječničku etiku Hipokrata i njegove škole što je vidljivo i u ostalim njegovim djelima. Sa svojim etičkim i moralnim načelima, zakletva je stoljećima služila liječnicima kao uzor. Na taj način se razvila liječnička deontologija koja obuhvaća uz etička načela i pravne propise vezane za liječničko zvanje.[66]

No, osim u zakletvi i u ostalim Hipokratovim djelima prisutni su etički principi. U najsitnije detalje je opisan odnos liječnika i bolesnika, zatim način razgovaranja, odijevanja i sl. Cilj svih tih uputa je dobrobit bolesnika. Zakletva se može podijeliti na dva dijela: jedan dio objašnjava obveze zakletve pri primanju i prenošenju medicinskog znanja, a drugi na obveze vezane za medicinsku praksu i bolesnike. Tijekom povijesti zakletva je nekoliko puta mijenjana, ali ovako glasi u prijevodu:

„Kunem se Apolonom, liječnikom, Asklepijem, Higijom i Panakejom, svim bogovima i božicama, prizivajući ih za svjedoke, da ću ispunjavati ovu zakletvu i ovu svojnu obavezu. Svoga učitelja, koji me je uputio u ovo umijeće, štovat ću jednako kao svoje roditelje, davat ću mu što mu je potrebno u životu, njegove ću potomke smatrati svojom braćom, a ako budu htjeli naučiti ovo umijeće, podučavat ću ih bez nagrade i bez pogodbe, dajući im mogućnost da sudjeluju kod obuke i predavanja te u svemu ostalom znanju, jednako kao moja djeca ili kao djeca mojeg učitelja i kao oni koji se budu obvezali ugovorom i zakleli liječničkom zakletvom, a osim njih neću podučavati nikoga drugoga.Svoje ću propise odrediti na korist svojih bolesnika po svojim silama i po svojoj savjesti i čuvat ću ih od opasnosti i štetnosti. Nikome neću dati smrtonosan otrov, pa ni onda ako me za to zamoli

[65] Isto, 43.
[66] Deontologija je nauka koja se bavi određivanjem prava i dužnosti unutar profesije.; Đ. Cekić, 2002., 6.

niti ću mu za to dati kakve upute. Isto tako neću dati nijednoj ženi sredstvo za pobačaj.

Življet ću čisto i pobožno i izvršavati svoje umijeće. Bolesniku s kamencom neću vaditi kamenac, nego ću to prepustiti onima koji se time bave. U koju god kuću budem išao, doći ću na pomoć bolesniku, daleko od svakoga namjernog oštećivanja, a osobito ću se kaniti zavođenja žena i muškaraca, slobodnjaka i robova. Što god budem za vrijeme liječenja ili inače u običnom životu vidio i čuo, ako se to ne smije javno saznati, prešutjet ću i sačuvati kao tajnu. Ako se budem u cijelosti pridržavao ove zakletve i ne prekršim je, neka me prati sreća u životu i u mojem umijeću i neka steknem slavu kod svih ljudi za sva vremena. Ako pak prekršim ovu zakletvu i ako se zakunem krivo, neka me zadesi protivno!“ [67]

Vjerski ton u zakletvi je ono što je razlikuje od ostalih dokumenata o medicinskoj etici. Religija povezuje različite dijelove zakletve: na samom početku prizivaju se bogovi kao svjedoci, a na kraju kao izvršitelji kazne u slučaju da je zakletva prekršena. Zatim rečenica koja ističe život u čistoći i svetosti, također ukazuje na duboki vjerski značaj. Život liječnika treba biti vođen vjerskom etikom unutar i izvan liječničke sobe. On mora zaštititi svog pacijenta od nepravde i zla, suzdržavati se tračeva te seksualnog odnosa s pacijentom, ali i s članovima kućanstva. Stoga, zakletva na neki način određuje što je medicine, a što nije. Izvršavanjem zakletve liječnik će uživati u životu i svom umijeću te vječnom ugledu među ljudima. Čak iako sam Hipokrat nije sastavio zakletvu, ona je poznata kao zbroj etičkih načela i prakse. Prema zakletvi onaj koji je polaže ujedno se pridružuje i liječničkoj obitelji te ih tretira i tretiran je kao sin ili brat. Na neki način ovaj dokument proširuje obveze liječnika daleko izvan granica njegovog obrazovanja.

Medicina je nekad bila ograničena na članove „medicinskog klana“, no danas je dostupna svima koji se žele njome baviti. U antičkoj medicini bilo je uobičajeno da djeca liječnika postanu liječnici. Stoga ne začuđuje činjenica da i danas veliki postotak studenata medicine dolazi iz medicinske obitelji. U vrijeme nastanka Hipokratova zbornika medicina nije više bila rezervirana samo za članove medicinske obitelj, već je dostupna svima koji su se željeli baviti medicinskom znanošću.

Početak medicinske etike možemo prepoznati u već spomenutoj Hipokratovoj prisegi. U njoj pronalazimo temeljno načelo medicinske etike koje je moguće izreći

[67] L. Glesinger, 1978., 43.

sintagmom *Nil nocere* – Ne škoditi. No, iako ova prisega predstavlja početak medicinske etike, u nadolazećim stoljećima povremeno je korištena. Do 13. st. prisega je zaboravljena, ali je tada oživljavaju prva sveučilišta i srednjovjekovni vladari Roger II. i Fridrik III. Namjera vladara je bila nadziranje liječničkog staleža, stoga donose pravila, upute o radu i ponašanju liječnika.[68] Europa je sve do 19. st. rascjepkana na brojne države te je bilo otežano prihvaćanje Hipokratovih etičkih načela. Ona će postati temelj moderne medicinske znanosti tek u 19. st.

Drugi svjetski rat i zločini koji su počinjeni prouzročili su povećanje pažnje na medicinsku etiku te pravne odgovornosti liječnika. U skladu s današnjim shvaćanjima i potrebama kao i prevazilaženja raznih nacionalnih koncepcija, usvojena je 1948. g. nova Ženevska formulacija zakletve. U njoj je sadržana ideja humanosti koja je bila nepoznata u antičkom svijetu, stoga se današnji liječnik žrtvuje u ime humanosti. Promjene u društvenim odnosima dovele su do uvođenja novih shvaćanja o pravima i dužnostima liječnika.[69]

Hipokratova zakletva postavlja temeljna načela medicinskog djelovanja, ali ujedno izražava i čovjekove moralne vrijednosti koje određuju odnos između liječnika i bolesnika. Ona predstavlja veliki napredak u razvoju etičkih koncepta u medicini koji su i danas prisutni. Zakletva je utemeljena na cjelovitom promišljanju o čovjeku, o odnosu čovjeka i drugih ljudi, prirodi i svijeta, o zdravlju i bolesti, čovjekovoj krhkosti i ranjivosti te o djelovanju liječnika prema ciljevima medicine. Hipokratski liječnik je filozof, učitelj i pošten čovjek kojemu je važna doborbit bolesnika, a ne materijalna korist. Prisega izražava liječnikov *ethos* – način njegovog bivanja i djelovanja.[70] Hipokratova zakletva omogućava različite pristupe razumjevanja i interpretacije.

3.3. HIPOKRATSKA MEDICINA

Hipokratova zasluga je odvajanje medicinu od religije i magije, stoga ga se smatra utemeljiteljem znanstvene medicine i medicinske etike. Naime, on prekida tradiciju tadašnjeg vjerovanja da su bolesti posljedica djelovanja bogova ili mističnih bića. Hipokrat je medicini pružio elemente koje znanost čine znanošću. Osim toga,

[68] Renata Oštarić, Problem klasifikacije knjižničke građe iz medicinske etike, medicinske deontologije i bioetike unutar sheme univerzalne decimalne klasifikacije, *Vjesnik bibliotekara Hrvatske,* vol. 57, 2014., 181.
[69] Đ. Cekić, B. Cekić, 2002., 6.
[70] Vlasta Močnik Drnovšek, Hipokratova prisega in njen pomen za medicinsko deontologijo, *Keria: Studia Latina et Graeca,* vol. 10, No 1., 2008., 47.

ubraja ga se među začetnike filozofske antropologije i ekologije. Svakako treba spomenuti da je u tom razdoblju izobrazba liječnika uključivala osim znanja o čovjeku i retoriku, matematiku te filozofiju radi boljeg razumijevanja čovjeka i prirode. Antički izvori (Starobon, Plinije Mlađi) spominju kako je Hipokrat dobio medicinsko znanje s voštanih pločica u Asklepijevom svetištu na Kosu, no istraživači nikada nisu pronašli te pločice.[71] Preuveličavanja antičkih izvora o Hipokratu i njegovom djelovanju, predstavljaju izazov za klasičnu filologiju, povijesne znanosti i filozofiju.

Hipokratska medicina u središte stavlja čovjeka i promatra ga kao cjelinu u dinamičnoj interakciji s prirodnim i kulturnim okuženjem u kojem živi. Upravo takav pogled predstavlja temelj znanosti o čovjeku, a ujedno utemeljuje ekologiju jer proučava utjecaj okoliša na zdravlje, bolest i život čovjeka. Hipokratov uspjeh leži u njegovoj temeljitosti i objektivnosti kliničkog promatranja bolesnika te u kritičnom ocjenjivanju simptoma bolesti. Hipokratova medicina obuhvaća četiri središnja elementa nedicinske prakse: pisani medicinski empirizam, detaljno promatranje bolesnika, uspostavljanje dijagnoze na temelju tih elemenata i terapijskih mjera (dijetetskih, medikamentoznih i kirurških).[72]

U medicini se ističe i Hipokratova teorija o vrućici. Slavni grčki liječnik živio je i radio na području gdje je većina ljudi bolovala od malarije. Stoga je često viđao bolesnike s povratnom groznicom koja se javljala svaka tri do četiri dana (tercijarna ili kvartarna vrućica). Zbog redovitosti kojom su se epizode vrućice javljale kod pacijenata, Hipokrat je sigurno zaključio kako je važno u kliničku medicinu uvesti broj kao važan čimbenik.[73] No, danas znamo da je ovakva periodičnost vezana za različite vrste parazita koji uzrokuje malariju. Hipokratska medicina potječe iz nauke o četiri elementa koju je osnovao filozof Empedoklo. Riječ je o vodi, vatri, zemlji i zraku, a ti su elementi vječni i nepromjenjivi. Tim elementima odgovaraju sljedeće karakteristike: toplo, hladno, suho i vlažno. Karateristike tih elemenata spaja pneuma koja ima sjedište u srcu i od tamo polazi kroz žile u svaki dio tijela.[74]

Pneuma je sastavni dio zraka, disanjem ulazi u pluća, zatim u srce, a potom u krvne žile. Stoga možemo reći da je pneuma prijeko potrebna za održavanje života. Prema Hipokratu, ljudski organizam je sastavljan od četiri tjelesna soka: krv, sluz, žuta i crna žuč. Kao elementi i sokovi imaju svoje karateristike: krv je topla i vlažna,

[71] V. Močnik Drnovšek, 2008., 34.
[72] Wolfgang U. Eckart, *Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin*, Springer: Berlin, 2017., 13.
[73] Frank González – Crussi, *Medicina – kratka povijest*, Alfa d.d.: Zagreb, 2010., 200.
[74] L. Glesinger, 1978., 43.

sluz je hladna i vlažna, žuta sluz je topla i suha, crna sluz je hladna i suha.
Zato tu medicinu nazivamo *humoralna* (od lat. *humor* = tekućina, vlaga, sok) te govorimo o humoralnoj patologiji.[75] Prema humoralnoj teoriji ljudsko biće se sastoji od duše i tijela koje sadrži već spomenute tjelesne sokove. Oni odgovaraju tjelesnim organima: srce, mozak, jetra i slezena. Od pojedene hrane te djelovanjem prirođene topline, nastaju tjelesni sokovi. Njihov odnos regulira sila koju je Hipokrat nazvao *fizis*, tj. priroda. Za normalno odvijanje životnih procesa, važna je ravnoteža tih sokova. Ako su sokovi ispravno pomiješani (eukarzija) tada je čovjek zdrav, a ako je poremećen odnos sokova (diskrazija), nastaje bolest. Hipokratici prema tjelsenim sokovima i njihovom višku, određuju temperamente: sangvinik (društven, optimist), flegmatik (suzdržljiv, spor), kolerik (agresivan) i melankolik (pesimist, nedruštven). Hipokratovo učenje o tjelesnim sokovima zadržalo se u medicinskoj znanosti do 18. st. Usprkos nastojanju moderne patologije da stavi težište na patološke promjene u tkivu, ipak se iznova javljaju teorije u korist humoralno - medicinskih shvaćanja.

Praksa hipokratske medicine napušta teoriju i ravna se isključivo prema promatranjima bolesnika. Hipokratovo opisivanje simptoma bolesti je ono u čemu je bio nenadmašiv. Čak je i one naoko neznatne znakove bolesti uočavao, a koje nitko drugi nije primjećivao. Hipokratovi opisi simptoma i danas služe kao uzor, a neki nose i njegovo ime: *digiti Hippocratici* (batičasti prsti) i *facies Hippocratica*(izraz lica umirućeg – šiljast nos, boja lica blijeda, oči upale).[76]

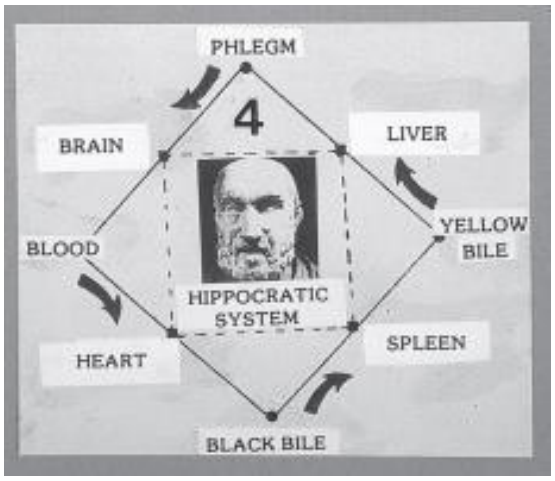
Za Hipokrata ne postoji lokalizacija bolesti, nego bolestan čovjek i individualna konstitucija koja se razlikuje od čovjeka do čovjeka. Cilj pretrage za Hipokrata nije dijagnoza već otkrivanje simptoma što mu služi za donošenje prognostičkih zaključka. Ono što razlikuje Hipokrata od ostalih liječnika antičkog svijeta, činjenica je da prognoze ne donosi na temelju promatranja dima, zvijezda ili životinjske jetre, nego na temelju vidljivih znakova bolesti.

Hipokratska medicina obiluje opisom etioloških faktora koji su uzrokovali bolest: nezdrava voda, trovanja, klimatski utjecaji, nahlađivanje, nasljedni faktori, zadržavanje tekućine u organizmu i sl. Bolest je biološka pojava koja se događa po zakonima prirode. U Hipokratovim djelima opisane su mnoge bolesti poput: meningitisa, reume, malarije, tifusa, tuberkuloze, giht, tetanus, epilepsija, plućne

[75] Humoralna patologija je smjer u patologiji koji postanak bolesti svodi na poremećenja tjelesnih sokova.; L. Glesinger, 1978., 44.
[76] Na ist. mj.

bolesti, mokraćni kamenci, kolera, očne, dječje i kožne bolesti te duševne bolesti (neuroza, histerija, moždani udar). Opširno je opisana malarija česta bolest stare

Slika 1. *Hipokratova humoralna teorija*



Grčke, njezini stadiji (groznica s delirijem i s komom) te posljedice.[77]

Hipokrat je smatrao da priroda ima ljekovita svojstva, stoga je cilj terapije podupirati prirodu kako bi organizam ozdravio. Napuštene su magične procedure, molitve, amuleti, žrtve te je uvedeno upotrebljavanje prirodnih lijekova. Biljni lijekovi jedni su od najstarijih oblika terapije, a postojale su i skupine muškaraca koje su nazivane sakupljačima korijenja. Vjerovalo se da se bave crnom magijom i izvode obrede prilikom sakupljanja biljaka. Takve skupine smatrane su prethodnicima profesionalnih liječnika.

Korištenje lijekova u hipokratskoj medicini je poprilično ograničeno. Uglavnom su korišteni diuretici (lijekovi koji pojačavanju izlučivanje urina), purgativi (laksativi) i emetici (sredstva za izazivanje povraćanja).[78] U svrhe suzbijanja jakih bolova primjenjivana su narkotična sredstva (sok maka). Važnu ulogu u liječenju zauzimala je dijeta, tjelesna aktivnost. Prehrana je uključivala med, mlijeko, razne vrste vina, juha od žitarica, kuhani ječam i dr. Uza sve navedeno, u terapijske svrhe je korištena i psihoterapija. Sva sredstva primjenjivana su u svrhe humoralne medicine kojoj je glavni cilj reguliranje tjelesnih sokova u organizmu. Hipokrat u terapiji uzima u obzir ličnost bolesnika, njegovu konstituciju i temperament te je za njega terapija individualna, prilagođena svakom pojedinom bolesniku.[79]

U hipokratskoj medicini uočeno je slabo poznavanje anatomije pošto nisu izvodili sekcije iz vjerskih, ali i estetskih razloga. No, kao što znamo u staroj Grčkoj bila je razvijena tjelesna kultura, stoga je omogućeno proučavanje vanjskih oblika ljudskog tijela. Ne začuduje činjenica da im je bila najpoznatija anatomija kostiju, zglobova i mišića. Slabije su poznavali anatomiju krvožilnog i živčanog sustava.

[77] L. Glesinger, 1978., 45,
[78] Đ. Cekić, 2002., 5.
[79] L. Glesinger, 1978., 46.

Unatoč tome, Hipokratova teorija o mozgu pokazala se ispravnom. Naime, Hipokrat je isticao da naša sreća, smijeh, tuga, bol i suze imaju središte u mozgu te da oči, uši, ruke i noge djeluju u skladu s uputama mozga.[80] Osim anatomije kostiju, dobro su poznavali anatomiju trbušnih organa te srčani mišić. Spolni organi bili su im potpuno nepoznati kao i struktura te položaj bubrega.

Kirurgija je također bila vrlo razvijena u hipokratskoj medicini. Kirurški spisi u Hipokratovom zborniku svjedoče do koje razine je sezalo kirurško znanje Hipokrata, ali i hipokratskih liječnika. U spisima nailazimo na opis operacione sobe i smještaj bolesnika, kirurških instrumenata, način izvođenja pojedinih operacija, a pritom je istaknuta potreba za čistoćom prilikom operacije. Detaljno je opisana terapija prijeloma, tehnika operativnog zahvata, stavljanje zavoja, asistencija, instrumentarij i dr. Opširno je opisana operacija fistula (gnojni kanal u organu), amputacija (kod gangrena), trepanacija (otvaranje lubanje), operacija hernije (ispupčenje tkiva) te operacije raznih karcinoma.[81]

Corpus nam donosi bogate opise kirurških instrumenata pri čemu treba spomenuti terapiju vrućim čašama koja je bila poznata drevnim civilizacijama. Štoviše, prilikom istraživanja grobnica pronađene su čaše/posude koje su korištene u terapijske svrhe.[82] Pronađeno ih je ukupno devet, a tri se nalaze u Nacionalnom muzeju u Ateni. Utvrđeno je da potječu iz 500. g. pr. Kr. Najčešća namjena bila je suzbijanje bolova u bilo kojem dijelu tijela, kao naprimjer glavobolja. Hipokratov skalpel (*machairis*) je jedan od kirurških instrumenata koji se spominje u Zborniku. Ovisno o vrsti operacije korištena je različita oštrica: oštra, izuzetno oštra, zakrivljena, ravna i sl.

Osim skalpela, u hipokratskoj medicini je korištena kauterizacija. Riječ potječe prema lat. *cauter* – goruće željezo, ali je u hipokratskim spisima preferiran naziv *siderion* ili mali instrument od željeza.[83] Postupak kauterizacije obuhvaća razaranje tkiva kauterskim sredstvom kako bi se odstranilo oboljelo tkivo te zaustavilo krvarenje. Kao što i samo ime govori, hipokratski kauter bio je sastavljen od željeza jer ono najbolje provodi toplinu, pogotovo u slučajevima koji zahtijevaju vruće kirurške instrumente. U spisima je spomenuta namjena kautera poput: otvaranje

[80] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 53.
[81] L. Glesinger, 1978., 46.
[82] Lawrenze J. Bliquez, *The Tools of Asklepius: Surgical Intruments in Greek and Roman Times*, Brill: Boston, 2014., 25.
[83] L. J. Bliquez, 31.

prsne šupljine, spaljivanje hemoroida i krvnih žila, zaštitna cijev u liječenju nazalnog polipa i sl. Hipokrat u spisima spominje i razne sonde sastavljene od metala. Vrlo je malo informacija o veličini i obliku sonde, no izgleda da je bilo kakva metalna osovinu poslužila kao sonda. Sonda je bila osnovni instrument korišten i u rimskom razdoblju, a to potvrđuje i sačuvani instrumentarij iz tog razdoblja. U hipokratskoj medicini i snovi su imali važnu ulogu. Naime, u antici su snovi predstavljali sredstvo komunikacije s bogovima, kao božanski pokazatelji sadašnjih ili budućih događaja. Snovi i njihov sadržaj mogu se pronaći gotovo u svakom aspektu antičkog društva. U jedne strane snovi su korišteni u vjersko - medicinskom okruženju (npr. kult boga Asklepija) , a s druge strane liječnik je usvojio „racionalniji" pristup koji je obuhvaćao vjerovanje da snovi pružaju važne medicinske informacije o stanju tijela.[84] U već spomenutom djelu „O dijeti", autor ističe da su snovi korisni u prognostičke svrhe. Naime, on ne koristi snove za liječenje bolesti, ali je uvjeren da snovi imaju medicinski značaj za prognozu i profilaksu (prevencija).

Kroz medicinske snove liječnik je u mogućnosti prilagoditi svoje pacijente prema režimu koji će odgovarati njihovim tjelesnim potrebama. Taj režim ne liječi bolest, već poboljšava tjelesno stanje koje bi moglo dovesti do bolesti. U snovima tijelo odmara, ali duša je aktivna i obavlja radnje koje će tijekom dana provoditi zajedno s tijelom. To uključuje radnje poput: slušanja, hodanja, dodirivanja, osjećanja i mišljenja, a sve su one proizvod snova. U tumačenju snova autor ističe sljedeće: ako čovjek ima snove koji ponavljaju dnevne radnje ili misli na način na koji su se dogodile, tada su to dobri snovi. No, kada su snovi suprotni djelima dana, tada je riječ o nevoljama unutar tijela te je potrebno liječenje. Tretman liječenja uključuje pročišćenje tijela te stvaranje ravnoteže između vježbanja i prehrane.

U djelu „O svetoj bolesti" autor spominje specifičnu vrstu snova: noćne more. Pri tome najprije ističe mozak kao organ sreće i boli, ali i organ odgovoran za percepciju i formiranje mišljenja. Ako mozak postaje „loš", tj. ako postane previše vruć, hladan, vlažan, suh ili ako se nađe u stanju koje je različito od njegovog normalnog stanja, to može rezultirati delirijem, ludilom, dezorijentacijom, strahom i tjeskobom.[85] Autor djela smatra da na promjene u mozgu utječe humor, tj. tjelesna tekućina. Dvije tekućine imaju poseban učinak na mozak: krv i žuč. Obje tekućine

[84] Steven M. Oberhelman, *Dreams, Healing, and Medicine in Greece. From antiquity to the Present*, Ashgate: Burlington, 2013., 33. - 34.
[85] Steven M. Oberhelman, 2013., 48.

kada u prevelikoj količini uđu u mozak, dovode do prezagrijavanja mozga i uzrokuju noćne more. Naime, snovi su relevantni samo kada ometaju pacijentov san u obliku noćnih mora. Brojni autori u Hipokratovom zborniku ukazuju na činjenicu da pojava i vrsta snova mogu pružiti neprocjenjive informacije o dobrobiti pacijenta. Razlog zbog kojeg autori pokazuju interes za tumačenje snova, isključivo je vezan za utvrđivanje prognoze ili uzroka koji mogu dovesti do pojave bolesti. Vjerovanje u ulogu duše u snovima, fizičko podrijetlo snova te snovi kao simptomi bolesti, zastupljeni su u većini hipokratskih rasprava unutar Zbornika.[86]

4. GRČKA MEDICINA POSLIJE HIPOKRATA

Hipokratov utjecaj bio je snažan i trajan, započeo je još za njegova života i traje do danas. Hipokrat je osnovao induktivnu, pozitivnu medicinu koja je oslobođena praznovjerja i na taj način su postavljeni temelji znanstvene medicine. Osim toga, utemeljio je znanstvenu terminologiju, liječničku etiku i izgradio kirurgiju koja je sve do 19. st. ostala nenadmašena.

Hipokratskoj medicini možemo na mnogočemu zahvaliti. U prvom redu na spoznaji da je bolest biološki proces, a ne djelo demona ili kazna za počinjeni grijeh. Već ona nastaje zbog vanjskih utjecaja, progrešnog načina života ili stanja organizma. Isto tako, važno je i saznanje da svaki čovjek drugačije reagira na određene podražaje. Zahvaljujući hipokratskoj medicini, danas smo svjesni da pravilno promatranje bolesnika i pozitivne misli čine temelj svakog medicinskog djelovanja. Iako o Hipokratu ne znamo mnogo, medicinski spisi koji nose njegovo ime (*Corpus Hippocraticum*) predstavljaju rad njega i njegovih nasljednika. Tesal i Drakon, Hipokratovi sinovi i zet Polib nastavili su njegov rad. Cilj im je bio sačuvati tradiciju hipokratske škole. Medicinska škola na Kosu nastavila je s radom, a na čelu se nalazio Polib. Njemu se pripisuju embriološka istraživanja te se smatra autorom spisa „O prirodi čovjeka“ koji je dio hipokratske zbirke.[87]

Osim ove škole u 4. st. pr. Kr. otvaraju se i mnoge druge. Među njima se nalazi škola u Knidu kojoj je na čelu bio Krizip iz Knida. Za njega se smatra da je bio liječnik egipatskog kralja, a napisao je niz knjiga o raznim vrstama povrća i njihovoj medicinskoj upotrebi (npr. kupus kao hrana, ali i oblog).[88] Treća po važnosti je

[86] Steven M. Oberhelman, 2013., 54.
[87] L. Glesinger, 1978., 48.
[88] Na ist. mj.

sicilska škola čiji je predstavnik Filistion iz Lokra. On je vjerovao u tri opća uzroka bolesti. Prvi ili unutarnji bio je višak ili manjak jednog od četiri „oblika“ vruće, hladno, mokro i suho. Drugi ili vanjski uzrok je prisutnost rana ili čireva, nedostatak ili višak vanjske topline i hladnoće te pogrešne hranjive tvari. Treći uzrok je zapreka strujanja zraka u ili iz tijela.[89]

U 4. st. pr. Kr. osnovana je nova medicinska škola, tzv. dogmatska škola. Za cilj je imala njegovati hipokratsku medicinu, a osnovali su je Hipokratovi sinovi, zet i mnogi drugi liječnici.[90] Za njih je Hipokratova riječ iznad svega, a njegov autoritet smatrali su nepovredivim. O radu dogmatičara ne znamo mnogo, no poznati su nam predstavnici te škole. Među njima se nalazi Dioklo, Praksagora i Krizip čiji rad je pružio medicini važna otkrića. Najpoznatiji je Dioklo iz Karista (prva polovica 4. st. pr. Kr.) koji se posvetio ginekologiji, embriologiji, anatomiji i porodiljstvu. Na temelju svojih sekcija na životinjama, napisao je knjigu pod naslovom „Anatomija“. Njegov najveći doprinos medicini je spoznaja o važnosti higijene u svakodnevnom životu. Osim toga, ispravno je tvrdio da je vručica simptom drugih bolesti, a ne bolest sama za sebe. Zahvaljujući svojim dostignućima, stekao je veliku slavu te su ga Atenjani nazivali „drugi Hipokrat“.

Drugi važan predstavnik dogmatske škole je Praksagora iz Kosa (oko 330. g. pr. kr.). Praksagora se istaknuo kao kirurg i anatom te je unaprijedio dijagnostiku. Prvi je Grk koji je proučavao puls, ali i razlikovao arterije i vene. Za vene je tvrdio da sadrže krvi, a arterije zrak. Tjelesnu toplinu smatrao je prirođenom, a ne stečenom.[91] Praksagoru se najčešće spominje kao učitelja slavnog anatoma Herofila.

Posljednji, ali ne i manje važan predstavnik dogmatske škole je Krizip iz Knida o kojemu je već bilo spomena.[92] Njegov rad nije postigao istu razinu slave kao njegovih prethodnika, no njegova zasluga je što je bio učitelj anatoma Erazistrata. Zahvaljujući Krizipu i Praksagori koji glase kao učitelji poznatih anatoma Herofila i Erazistrata, dogmatska škola smatra se indirektno pretečom aleksandrijske škole. Nakon skoro stoljeća zastoja u svom radu, aleksandrijska škola ponovno doseže svoj vrhunac u povijesti medicine. Njezina bit počiva dobrim dijelom na Hipokratovom učenju, no koristila se i učenjem drugih liječnika, filozofa, prirodoslovaca i sl.

Najveći utjecaj na medicinu unutar aleksandrijske škole ostavili su filozofi

[89] V. Nutton, 2004., 115.
[90] L. Glesinger, 1978., 49.
[91] Na ist. mj.
[92] Isto

Platon i Aristotel. Njihov utjecaj protezao se od filozofije i opće kulture do prirodnih znanosti i medicine. Aristotel je svojim radom uvelike doprinio medicini, dok je Platon ostavio pomalo negativan pogled na medicinu. Platon (427. – 347. g. pr. Kr.) je pobornik aristokratskog uređenja, a protivnik demokracije. Filozofiju odvodi u smjeru etike i politike, a pravo saznanje leži u spoznaji nadzemnih ideja.

Vrhunac njegove nauke je učenje o besmrtnosti, stoga je za njega duša besmrtna. No, osim besmrtne duše postoje i tri smrtne: intelektualna duša sa sjedištem u mozgu koja upravlja osjetilnim funkcijama, senzibilna duša sa sjedištem u srcu koja upravlja afektima i vegetativna duša sa sjedištem u jetri koja upravlja prehranom.[93] Platon je bio protivnik liječenja kroničnih bolesti jer je to socijalno štetno, pošto održava na životu nekorisne članove društva. U medicinu je uveo idealistička tumačenja fizioloških procesa, a to će kasnije prihvatiti Galen. Svakako treba spomenuti da je i Platon bio pristaša nauke o četiri tjelesna sok.

Aristotel (384. – 322. g. pr. kr.) je za razliku od Platona ostavio veliki utjecaj na medicinu. Bio je sin liječnika, ali on nije bio liječnik. Opće je poznato da mu je Platon bio učitelj te je od njega preuzeo učenje o duši. Aristotel je bio učitelj Aleksandra Velikog, sina Filipa Makedonskog. Godine 335. pr. Kr. Aristotel je u Ateni osnovao Licej ili Peripatetičku školu u kojoj se proučavala botanika i zoologija. Na temelju anatomskih, botaničkih i zooloških istraživanja ukazao je na povezanost prirode, kako žive tako i nežive. U svom djelu *Historia animalium* podijelio je životinje na dva razreda: na krvne (kralješnjake) i beskrvne (beskralješnjake).[94]

Medicinski značaj Aristotela nalazi se u njegovim anatomskim i fiziološkim istraživanjima. Naime, tvrdio je da je srce središte duše i krvotoka pa je ono najvažniji organ u tijelu koji zbog svoje uloge ne može i ne smije oboljeti. Upravo ovakvo učenje razlog je što se kardiologija stoljećima nije razvijala. Aristotel je poznavao od krvih žila veliku venu (arteriju pulmonalis) i aortu. Bavio se i problemima patologije i terapije, stoga u svom djelu *Problemata* govori o groznicama, lijekovima, svrabu, prenosivosti kuge i sl.

Aristotel se smatra najsvestranijim umom antičkog svijeta. Gotovo 200 godina njegova su filozofska i prirodoslovna učenja uživala veliki ugled, a i u medicini je bio uvažen. Njegovo učenje poslužilo je daljnjem razvoju medicine i to zahvaljujući njemu kao osnivaču biologije i embriologije. Njegovo učenje nastavili su sljedbenici Teofrast

[93] L. Glesinger, 1978., 50.
[94] Na ist. mj.

iz Ereza (372. – 288.g. pr. Kr.) i Menon (druga pol. 4. st. pr. Kr.). Teofrast se smatra osnivačem botanike, a u svom djelu *Historia planetarum* opisao je 550 vrsta bilja iz cijelog svijeta. Osim toga, napisao je i mnoge medicinske rasprave (o vrtoglavici, o znojenju, o umoru itd.). Menon je bio liječnik koji je opisao povijest medicine prije i za vrijeme Hipokrata te na taj način doprinio medicinskoj znanosti.

4.1. ALEKSANDRIJSKA ŠKOLA

Medicinske škole u Kosu i Knidu gubile su na značaju, stoga je njihovo mjesto u 4. st. pr. Kr. preuzela nova škola u Aleksandriji. Naime, Aleksandar Veliki 332. g. pr. Kr. osnovao je grad Aleksandriju na ušću rijeke Nil. Grad je sve više dobivao na značaju, ne samo da je bio središte trgovine i prometa, nego i središte kulture. Sve do rimskog razdoblja Aleksandrija je bila središte znanosti u cijelom svijetu.

No, najvažniju ulogu za razvoj znanosti imala je dinastija Ptolomejevića. Najvažniji predstavnici su svakako Ptolomej I. Soter (305. – 285. g. pr. Kr.) i Ptolomej II. Filadelf (285. – 246. g. pr. Kr). Naime, Ptolomej II. nastojao je gradu Aleksandriji utisnuti pečat heleniziranog Egipta i učiniti je središtem grčke kulture.[95] Osnovao je slavnu Aleksandrijsku knjižnicu unutar koje se nalazio Muzej (istraživački centar). Ptolomej II. pozivao je brojne znanstvenike u Aleksandriju kako bi mogli provoditi svoja istraživanja: filozofe, matematičare, astronome, umjetnike, pjesnike, liječnike i dr.

Centar iz kojeg se širila znanost i kultura, upravo je aleksandrijska škola. Mnoge poznate ličnosti sludjelovale su u njezinom radu poput matematičara Euklida, fizičara Herona, geografa i astronoma Ptolomeja i dr. U tom znanstvenom središtu nalazila se znamenita knjižnica koja je prema nekim navodima sadržavala 700 000 svezaka.[96] Za njezine potreba prikupljani su brojni rukopisi, papirusi i natpisi iz cijelog svijeta. Stoga se u knjižnici mogla istraživati matematika, povijest, biologija, filozofija, medicina itd. Svojim je bogatim sadržajem postala najvažnija knjižnica starog vijeka.

Aleksandrijska škola je gotovo tisuću godina cvala te pružila razvitku znanosti silan polet. U tom mnoštvu znanosti proučavala se i medicina. Između ostalog, djela Hipokrata i Aristotela bila su od velike važnosti za aleksandrijsku školu. Zbirka *Corpus Hippocraticum* prvi put je ondje sakupljena i proučavana te je sačuvana

[95] Ivo Goldstein, *Povijest III: helenizam i rimska republika*. UTET – Jutarnji list: Zagreb, 2007., 229.
[96] L. Glesinger, 1978., 51.

zahvaljujući školi. Najveći procvat unutar škole doživjela je anatomija. Naime, izvođene su prve sekcije (navodno i vivisekcije) na truplima zločinaca osuđenih na smrt.[97] Ovu informaciju nam donosi Aulo Kornelije Celzo u svom djelu *De medicina* (O medicini) koji navodi kako su sekcije vršili Herofil i Erazistrat na kriminalcima isporučenim iz kraljevskih zatvora: „Herofil i Erazistrat secirali su žive zločince koji su isporučeni iz kraljevskih zatvora i dok je u tijelima još postojao dah, pregledavali su one dijelove tijela koje je priroda sve do tada držala zatvorenima.“[98] Važno je napomenuti da je do tada sekcija ljudskog tijela bila zabranjena zbog religijskih, ali i estetskih razloga.

Iz aleksandrijske škole proizašlo je mnogo liječnika koji su osim u Grčkoj, djelovali i u Rimu. Medicina je bila na vrhuncu zahvaljujući novim anatomskim spoznajama te je i teorijski dio medicine znatno ojačao. Najznačajniji predstavnici aleksandrijske škole, ali i najzaslužniji za napredak u anatomiji su liječnici Herofil i Erazistrat. Ti liječnici sebe nazivaju empiristima te odbijaju prihvatiti nečije učenje. Oni definiraju svoju teoriju stavom o prirodi i porijeklu medicinskog znanja. Ovakvo shvaćanje medicine vjerojatno je nastalo kao reakcija na određeno shvaćanje medicine. Za ove liječnike, medicinsko znanje se u cjelosti temelji na iskustvu.[99] S vremenom su definirali tri važna koraka kao dio procesa liječenja: amneza (uzimanje povijesti bolesti), obdukcija (posjećivanje i pregledavanje bolesnika) i dijagnoza (procjena bolesti).

Herofil (Kalcedon, Bitinija, 335. pr. Kr. – oko 280. pr. Kr.) je bio aristotelski i empirijski orijentirani liječnik.[100] Osim toga, bio je Praksagorin učenik te se smatra najvećim anatomom starog vijeka. Naime, Herofil je izvodio prve ljudske sekcije i na taj način obogatio anatomiju važnim otkrićima. Prvi nam je pružio detaljne opise mozga, njegove četvrte klijetke, membrane, moždanih živaca i sinusa (koji i danas nosi naziv *torcular Herophili*).[101] Osim opisa živčanog, opisao je i krvožilni sustav. Jasno je razlikovao arterije i vene, tvrdio je da arterije sadrže krv i pneumu.

---

[97] L. Glesinger, 1978., 51.
[98] James Longrigg, *Greek rational medicine: Philosophy and medicine from Alcmaeon to the Alexandrians*, Routledge: London and New York, 1993.,188.
[99] Empirizam je reakcija na shvaćanje medicine koje pretpostavlja da je u medicini nužno formirati neku teoriju o sastavu i funkcioniranju ljudskog tijela te utvrditi točne uzroke bolesti, a pretpostavka je takvih teroija da one uz pomoć razuma nešto zaključuju o stvarima koje neposredno dostupne promatranju.; Maja Hudoletnjak Grgić, Empirizam u helenističkoj medicini – generalizacije bez etiologija, *Institut za filozofiju,* vol. 1, 2006., 6.
[100] F. González – Crussi, 2010., 14 - 15.
[101] L. Glesinger, 1978., 52.

Čak se i prvo mjerenje i analiza pulsa pripisuje njemu. Vodenim satom je mjerio brzinu pulsa te razlikovao četiri kvalitete pulsa: širinu, brzinu, ritam i jačinu. Opisao je očni živac, gušteraču, jetru, crijevo te spolne organe obaju spolova. Zanimao se i za porodiljstvo te je izumio emriotom i napisao udžbenik za primalje. Bio je gorljivi sljedbenik Hipokrata i prihvaćao je njegovu teoriju o tjelesnim sokovima. Herofil je napisao nekoliko djela među kojima se nalaze i komentari Hipokratovih aforizama, ali ona nisu sačuvana.

Drugi važan predstavnik aleksandrijske škole je Erazistrat (Julida, otok Hij, 310. – 250. g. pr. Kr.)[102] Bio je Krizipov učenik, a posebno se istaknuo kao anatom, patolog te fiziolog. Kao i njegov prethodnik, Erazistrat je isto vršio sekcije na ljudskom tijelu. Iako je Herofil otkrio senzorni i motorički živac, Erazistrat je istraživanja živčanog sustava podignuo na višu razinu. Njegov opis strukture mozga, pokazao je veću točnost od one koju je postigao Herofil. Zatim je opisao vidni i slušni živac, a posebnu pažnju je posvetio krvožilnom sustavu. Opisao je niz arterija i vena među kojima su najvažnije plućna vena i šuplja vena (gornja i donja koje skupljaju krvi iz gornjih i donjih dijelova tijela te utječu krv u desnu srčanu pretklijetku).

Erazistrat se posebno zanimao za metabolizam i sve što je uz njega vezano. Zato ne začuđuje činjenica da je bolest smatrao posljedicom zasićenosti (pletora) koja nastajem preobilnom prehranom. Odbacuje Hipokratovu teoriju o tjelesnim sokovima te smatra da su važni dijelovi tijela: arterije, živci i vene. Baš kao i njegov učitelj Krizip, odbacuje aktivnu terapiju i zalaže se za jednostavno liječenje. U tom liječenju važnu ulogu ima higijena, zatim lijekovi, dijeta, tjelovježba i razne kupelji. Upravo na tu tematiku napisao je više od 50 knjiga, a kasniji su ga znanstvenici nazvali ocem fiziologije.

U 3. st. pr. Kr. u Aleksandriji nastaje tzv. empirijska škola koja napušta filozofiju i teoriju, a težište stavlja na iskustvo. Jedan od predstavnika ove škole je Filin iz Kosa (3. st. pr. kr.). Bio je Herofilov učenik koji je smatrao da filozofija negativno utječe na medicinu i upropaštava je. Za njega je promatranje glavna metoda znanstvenog istraživanja. Također poštuje i ono znanje koje je sačuvano tradicijom. Osim Filina, ovoj školi pripada i Serapion iz Aleksandrije (2. st. pr. kr.) koji nije prihvaćao dogmatizam i Hipokratovo učenje. Za njega se medicina temelji na iskustvu, analogiji i eksperimentu. U liječenju je koristio lijekove iz narodne medicine,

[102] L. Glesinger, 1978., 52.

a napisao je spis protiv medicinskih sekta.[103]

Empirijska medicinska škola imala je i negativne strane. Odbacivanje teorije uzrokovalo je pad znanstvene razine medicine te usmjeravanje pažnje na praktične probleme. Povezanost između fiziologije i patologije je nestala, a samo su bili važni vanjski znakovi bolesti. Naime, isticanje praktičnih ciljeva rezultiralo je procvatom kirurgije i farmakologije. Stoga ne začuđuje da je u Aleksandriji uz razvoj anatomije procvjetala i kirurgija.

Operativne tehnike su usavršene, a uvedeni su i novi operativni zahvati (litotomija – uklanjanje mokraćnog kamenca, litotripsija – drobljenje bubrežnih kamenaca, podvezivanje krvnih žila kod krvarenja tijekom operacije, operacija kile). Također im je bilo poznato korištenje zavoja te smanjenje dislokacije. Ovakav napredak nije se mogao postići samo proučavanje kirurških spisa iz Hipokratova zbornika. U kirurgiji se ističe Heraklid iz Tarenta (2. st. pr. Kr.) i Apolonije iz Kitiona. Heraklid je istaknuti kirurg kojemu se pripisuje veliki broj pisanih djela, među kojima su najistaknutiji komentari na Hipokratov rad. No, djela su sačuvana samo u fragmentima. Heraklid je istraživao lijekove te je često izvodio eksperimente. Zaslužan je za upotrebu opijuma u terapijske svrhe. Apolonije je na Hipokratovo djelo o zglobovima i iščašenjima, sastavio ilustrirani komentar.[104]

U farmakologiji se upotrebljavaju eksperimentalne metode pri čemu se istražuju otrovi, ali i protuotrovi. Najbolji primjer je terijak, pripravak koji se koristio u farmakološke svrhe, a u 19. st. još ga se moglo pronaći kod ljekarnika.[105] Svakako je važno spomenuti dvorskog liječnika Krateva koji je provodio eksperimente na zločincima dajući im otrove i protuotrove. Napisao je knjigu o biljkama koje su korištene u terapijske svrhe, a uz svaki opis biljke nalazila se i slika. Krateva je bio liječnik kralja Ponta, Mitridata VI Eupatora (132. – 63. g. pr. Kr.).[106]

Prema predaji kralj Mitridat VI. počeo je prvi koristiti terijake. U strahu od trovanja, kralj Mitridat je počeo svakodnevno piti male doze otrova kako bi postao bezopasan. Na taj način je razvio otpornost na sve vrste otrovnih proizvoda. Taj protuotrov se koristio stoljećima pod nazivom *Mithridaticum*, a nazvan je po svom

[103] Isto, 53.
[104] Na ist. mj.
[105] Terijak (grč. *theriaké*, od *therion* - divlja zvijer, *theriakos* – dobar za ugriz divljih zvijeri) potječe iz antike, a nastao je protiv otrovnih ugriza poput ugriza pauka, škorpiona ili bijesnih životinja.; F. González - Crussi, 2010., 276.
[106] L. Glesinger, 1978., 53.

izumitelju.[107] Sadržavao je brojne sastojke, a svoju popularnost je održao do novog vijeka. No, osim što je služio kao protuotrov korišten je i za liječenje kužnih bolesti iako bezuspješno.

Nikandar iz Kolofona (oko 275. g. pr. Kr.) bio je farmaceut, toksikolog i Apolonov svećenik. Napisao je dva didaktična epa: *Theriaca* i *Alexipharmaca*. *Theriaca* sadrži opise otrovnih životinja (ugriz zmije, pauka, škorpiona, stonoga) i protuotrova biljnog, životinjskog i mineralnog podrijetla.[108] U djelu *Alexipharmaca* u 630 stihova je opisao djelovanje 21 otrova te prvi navodi upotrebu pijavica u terapijske svrhe. Već spomenuti terijak opisuje u svojoj pjesmi i Andromah Stariji, rimski liječnik cara Nerona (*Theriaca Andromachi*)[109]

Zahvaljujući egipatskom utjecaju aleksandrijska medicina je napredovala u području anatomije. Egipćani su prihvatili rezanje tijela kao dio procesa balzamiranja, a to je potaknulo Grke na ostvarenje novih spoznaja. Po prvi put je ukinuta zabrana disekcije (rasijecanje). Za razliku od Egipćana koji nisu proučavali tijelo kada su ga izrezali i balzamirali, aleksandrijskim znanstvenicima je disekcija bila ključna za prikupljanje informacija. Iako se prakticirala disekcija oko nje su i dalje vođene rasprave.

Hipokratska medicina doživjela je sporu dekadenciju koju je uzrokovala aleksandrijska empirijska medicina. Početak te dekadencije uočavamo na primjeru lokalne patologije koja razlikuje bolest prema njezinom lokalnom mjestu, potpuno gubeći kontakt s konceptom opće patologije.[110] To bi se trebalo prepisati i velikom broju stučnjaka za sve vrste bolesti. Misticizam i okultizam provalili su u sve domene znanstvenih istraživanja, a nekad tako bogata helenistička civilizacija približila se svom kraju. No, njezini najvažniji elementi ponovno su se rodili i procvjetali u civilizaciji koja je naslijedila raskoš grčke tradicije.

Rim je postao središte kulture i nasljednik znanosti i umjetnosti medicine. Grčka je izgubila svoju političku samostalnost 146. g. pr. Kr. i našla se pod rimskom vlašću. U političkom pogledu Grčka postaje rimska provincija, ali njezin kulturni život razvija se i dalje. Pobjeđeni Grci prenose svoju kulturu Rimljanima koja će se ubuduće razvijati na rimskom tlu pod rimskim imenom.

---

[107] L. Glesinger, 1978., 53.
[108] http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=43763 (Pristupljeno: 5. svibnja, 2018.)
[109] L. Glesinger, 1978., 53,
[110] Arturo Castiglioni, *A History of Medicine,* Alfred A. Knopf: New York, 1947., 188.

5. RIMSKA MEDICINA

U starom Rimu liječničku ulogu obavljali su neškolovani ljudi, brijači, robovi i sl. Rimska medicina je u svom najranijem periodu temeljena na magiji, a bogovima je pripisivana moć iscjeljenja. U razdoblju procvata grčke medicine, Rim je bio bez liječnika. No, s vremenom dolazi do promjena kada liječničku ulogu preuzimaju oni koji su pohađali grčke škole i posjedovali medicinsko znanje. Riječ je prvenstveno o Grcima koji su se nastanili u Rimu i prakticirali medicinu.

Najveći rimski liječnici podrijeklom su Grci koji su pisali svoja djela pod utjecajem grčke medicine, stoga su praktičari bili Grci. O velikom grčkom utjecaju na medicinu ukazuje i činjenica da je latinski medicinski rječnik velikim dijelom grčkog porijekla. Grci nisu jedini narod od kojih su Rimljani preuzeli medicinsku kulturu. Mnogo prije preuzeli su elmente medicinske kulture od prastanovnika Apeninskog poluotoka, Etruščana. Na čitavom Apeninskom poluotoku nema neke samonikle znanstvene medicine, osim grčke kolonije na jugu Italije gdje su postojale medicinske škole koje su njegovale grčku medicinu.[111]

U početku su nailazili na nepovjerenje, ali je s vremenom zanimanje liječnika u rimskom svijetu smatrano cijenjenim. Julije Cezar je dodjeljivao građanska prava grčkim liječnicima koji su se doselili u Rim, a August im je davao određene privilegije. Pojedini liječnici bilo su odlično plaćeni, osobito oni koji u bili u službi princepsa. O tome svjedoče oporuke koje su oni ostavljali i godišnje stipendije koje im je princeps dodjeljivao (u jednom konkretnom slučaju od Klaudija).[112]

5.1. ZAČECI RIMSKE MEDICINE

Rimljani su obogatili znanje iz medicine kada je Aleksandrija koja je bila glavno znanstveno središte tadašnjeg svijeta, postala sastavnica rimske države. U ranom razdoblju Rimskog Carstva, liječnička njega bila je odgovornost voditelja kućanstva. Od njega se očekivalo da nadzire medicinske poslove članova obitelji, robova i životinja. U praksi su žene i robovi bili ti koji su njegovali ljude i životinje. Svako kućanstvo posjedovalo je zalihu raznih biljaka za koje se smatralo da su

[111] L. Glesinger, 1978., 55.
[112] Salmedin Mesihović, *Orbis Romanvs: udžbenik za historiju klasične rimske civilizacije*, Sarajevo, 2015., 970.

korisne za liječenje ljudi i životinja.

Medicinsko zanimanje u ranom rimskom razdoblju nije se smatralo časnim zanimanjem. U slučaju kada im je bilo potrebno medicinsko znanje, pozivali su one koji su se obučavali za liječnike u drugoj državi, najčešće u Grčkoj. Prvi grčki liječnici stigli su u Rim oko 200. g. pr. Kr. i to kao ratni zarobljenici. Oni su proglašeni robovima te se od njih očekivalo da brinu o kućanstvu i zdravlju obitelji. S vremenom su ti Grci stekli slobodu i utemeljili medicinsku praksu u Rimu. Rimsko društvo ih je strogo nadziralo, a svaki Rimljanin koji se želio baviti medicinom odlučio je to učiniti pod grčkim imenom.

Najpoznatiji i prvi školovani liječnik bio je Grk imenom Arhagat koji je 219.g. pr. Kr. stigao u Rim. Zahvaljujući svojim postignućima, dobio je građanska prava i otvorio ordinaciju. Njegov dolazak prihvaćen je s veseljem te je čak dobio nadimak *Vulnerarius* (ranjivi). Kasnije je zbog pojedinih neuspjeha u liječenju pacijenata izgubio na ugledu te su mu pribavili nadimak *Carnifex* (krvnik) i protjerali ga iz grada. Bilo je i drugih grčkih liječnika koji su djelovali u Rimu, ali nisu mogli steći povjerenje svojih pacijenata. Stoga su Rimljani radije odlazili šarlatanima, nego da povjere svoje život strancima koji nisu ništa bolji od neškolovanih rimskih liječnika.

5.2. RELIGIJA I MEDICINA

Religija starih Rimljana snažno je utjecala na medicinu koja je obilovala magijskim elementima. Brojna rimska božanstva obilježila su medicinsku znanost, a podizana su im svetišta i hramove. Bolesnici su dolazili u hramove tražeći njihovu pomoć i ostavljajući zavjetne darove. Najstarije medicinsko božanstvo je Dea Salus, božica zdravlja i zaštitnica od svih bolesti. Osim nje ističe se i božica Carna, zaštitinica životnih funkcija. Bog Mars i Apolon smatrani su zaštitnicima zdravlja, a Minerva je zbog svojih terapeutskih vještina nazivana *Minerva medica*. Zaštitu od malarije Rimljanima su pružile božice Dea Febris i Mefitis kojima su podizali hramove i izvan Rima. Rimski pisci osobito Varon, Tacit i Plinije spominju postojanje različita mjesta na kojima se štovala božica Mefitis. No, najvjerojatnije je riječ o mjestima na kojima je prevladavala malarija. Za zaštitu trudnica zaslužna su brojna božanstva, ali među njima ipak se ističe božica Juno Lucina i Carmenta.[113]

[113] A. Castiglioni, 1947., 195.

Osim navedenih božanstava, u Rimu pronalaze svoje sljedbenike i strana božanstva. Za vrijeme epidemije kuge 293. g. pr. Kr. svoje mjesto u Rimu pronalazi bog Asklepije, ali pod nazivom Eskulap (lat. *Aesculapius*). Naime, Rimljani su bili očajni u suzbijanju kuge te su odlučili prenijeli kult Asklepija iz Epidaura u Rim. U pitanja koja su od velike važnosti za državu, Rimljani su se oslanjali na sibilske knjige pa tako i u ovom slučaju. Hram Eskulapa izgrađen je na mjestu koje je izabrala zmija koja se navodno u Epidauru ukrcala na rimski brod, tiberski otok.[114] Time je epidemija iskorijenjena, a kult Eskulapa utemeljen. Rituali koji su provođeni u hramu odgovarali su ritualima u Asklepijevom hramu u Grčkoj. Mnogobrojni zavjetni darovi koji su pronađeni u Eskulapovu hramu ukazuju na veliki odaziv bolesnika. Između ostaloga, pronađen je i stari novac s Eskulapovim likom i zmijom. Eskulapov štap oko kojeg se uvija zmija simbol je medicine koji se zadržao sve do danas. U 2. st. po. Kr. car Antonin Pio (86. - 161. g.) naredio je da se izgradi hospital u kojemu su se zbrinjavali bolesnici, a nalazio se pored Eskulapova hrama.

5.3. RIMSKE MEDICINSKE TEORIJSKE ŠKOLE I NJIHOVI PREDSTAVNICI

Grčki liječnici u Rimu postaju uvaženi dolaskom Asklepijada (124. – 40. g. pr. Kr.). Rođen je u Prusi u Bitiniji, a u Rim je došao oko 90. g. pr. Kr. On je postao prvi poznatiji liječnik u starom Rimu koji je dostojno prezentirao grčku znanstvenu medicinu. U najboljim školama tog vremena, Asklepijad je studirao retoriku, filozofiju i medicinu. Medicinsko znanje stekao je u Ateni i Aleksandriji. Zahvaljujući svojim uspjesima stekao je veliki ugled te je prijateljevao s Krasom, Ciceronom i Markom Antonijem. Bio je izvrstan promatrač i brzo je uvidio da je uzrok mnogih bolesti rimski način života. Njegovo liječenje bolesnika obuhvaćalo je dijetu, šetnje, gimnastiku, masažu, odmor, jednostavne lijekove poput vina, vode i hladnih kupki.[115]

Veliku ulogu u medicinskim saznanjima imala je i Asklepijadova anatomistička teorija. Naime, Asklepijad ovom teorijom tumači kako je ljudsko tijelo sastavljeno od atoma koji se stalno kreću u tjelesnim porama i kanalima. Ako se poremeti to kretanje, dolazi do zastoja atoma što uzrokuje bolest. Osim Alskepijada i njegove anatomističke teorije, razvilo se još nekoliko teorija. Na taj način su nastale teorijske škole, a svaka se držala svojih načela vezanih za medicinsku znanost. O učenjima

[114] A. Castiglioni, 1947., 195.
[115] Lois N. Magner, *A History of Medicine*, Taylor and Francis: New York, 2005., 116.

tih škola, nastojat ću detaljnije prikazati u nastavku teksta.

Nedavna istraživanja pokazala su da je Asklepijad imao važnu ulogu u evoluciji atomističke teorije. Naime, nastojao je znanstvenim putem objasniti mnoge medicinske probleme. U svojim medicinskim spisima od kojih su sačuvani samo fragmenti, odbacuje Hipokratovu humoralnu teoriju. Asklepijad se zalagao za tzv. solidarnu patologiju koja je za razliku od humoralne patologije, postanak bolesti svodila na promjene u čvrstim dijelovima tijela, a ne u sokovima.[116] Osim životnih funkcija, Asklepijad je smatrao da je i duša sastavljena od kretanja atoma. Nazvan je filozofom zbog svog znanja o filozofiji i ljekarnikom zbog poznavanja ljekovitog bilja, poput njegove omiljene kamilice. Važno je spomenuti da je Asklepijad prvi razlikovao akutne i kronične bolesti. Bio je bliski promatrač duševnih bolesti, razlikujući halucinacije i iluzije.

U terapijske svrhe Asklepijad primjenjuje lijekove poput: hidroterapije, dijete i sredstava za jačanje (npr. vino). Liječenje medikamentima, a osobito onima za povraćanje i čišćenje, Asklepijad potpuno napušta. Za njega priroda nema ljekovita sredstva kako je to isticao Hipokrat. Posebno mjesto unutar terapije koju primjenjuje Asklepijad, zauzima i kirurgija. Asklepijad je bio dobar kirurg te je pronašao neke nove operativne zahvate. Naime, smatra se da je Asklepijad prvi zamislio operativni zahvat traheotomiju, ali je nikad nije izveo.[117] U skladu s liječenjem koje je Asklepijad primjenjivao na bolesnicima, nastala je i njegova krilatica: *„Tuto, cito et jucund“* (sigurno, brzo i ugodno).[118]

5.3.1. METODIČKA ŠKOLA

Temison iz Laodikeje (sredina 1. st. pr. Kr.), najbolji Asklepijadov učenik koji se smatra osnivačem metodičke škole. Naime, metodička škola je pravac koji je nastao kao reakcija na empirizam i dogmatizam.[119] Učenje metodista odnosi se na shvaćanje medicine kao metode, pomoću koje se promatranjem i proučavanjem

[116] L. Glesinger, 1978., 58.
[117] Traheotomija je kirurški zahvat koji se obavlja radi spašavanja bolesnika s poremećajem gornjih dišnih puteva; Branislava Laurović, *Proces zdravstvene njega bolesnika s traheostomom*, Sestrinski glasnik, Osijek, vol. 19, 2014., 208.
[118] L. Glesinger, 1978., 58.
[119] Dogmatizam je najstariji medicinski pravac čiji su sljedbenici mišljenja da treba upoznati skrivene uzroke bolesti. Osim toga, primarno značenje pridavali su već ustanovljenim učenjima kako bi se na njih razvile nove teorije u medicinske svrhe. Za razliku od njih, empiristi su smatrali da je potrebno znati uzroke bolesti, ali je bespotrebno tražiti skrivene uzroke. Veliko značenje su pridavali iskustvu, praksi i eskperimetiranju; S. Mesihović, 2015., 971.

nastoje utvrditi uzroci zajednički svim bolestima. Škola svoje učenje temelji i na tzv. solidarnoj patologiji (teorija koja smatra da su osnove bolesti čvrsti dijelovi tijela). Svi dijelovi tijela imaju svoj tonus, a u slučaju poremećaja tonusa dolazi do bolesti. Iz toga proizlazi da se stanje tonusa može svrstati u tri osnovna oblika: jedno je stanje napetosti (*status strictus*), drugo je stanje opuštanja (*status laxus*) i treće je normalno stanje (*status mixtus*). U liječenju treba težiti uspostavljanju normalnog tonusa, a temeljni princip liječenja je: *Contraria contrariis* (Protivno protivnom).[120]
Stoga se terapija sastoji se od lokalnog vađenja krvi, kupelji, derivancije i adstringencije, trljanja itd.[121]

Soran iz Efeza (kraj 1. i poč. 2. st. po. Kr.) je jedan od najslavnijih predstavnika metodičke škole koji se smatra utemeljiteljem ginekologije i opstetricije (porodništva). Soran je bio podrijetlom Grk, a školovao se u Aleksandriji. Kasnije živi i djeluje u Rimu za vrijeme careva Trajana i Hadrijana (2. st. po. Kr.). Soranov rad na ženskim bolestima, posvećen je primaljama i osobito se smatra vrijednim za povijest porodništva. Od izuzetne je važnosti njegova knjiga pod nazivom „O ženskim bolestima“, u kojoj je obrađena ginekologija i primaljstvo. Osim što djelo obrađuje gotovo zanemareno medicinsko područje, njegova važnost nalazi se i u tome što u nema tragova praznovjerja. Soran je u djelu opisao anatomiju ženskih organa, promjenu položaja uterusa, sredstva za sprječavanje trudnoće, znakove trudnoće, tijek porođaja, njegu novorođenčadi i dojenčadi, izbor dojilje itd.[122] Njegov rad na području ginekologije utjecao je na medicinsku praksu tijekom rimskog razdoblja. Osim toga, Soranov rad smatran je vodećom raspravom koja je svoje mjesto pronašla i u srednjem vijeku preko Škole Salerno.

U 4. st. liječnik iz sjeverne Afrike, Moschion obradio je Soranovo djelo na latinskom jeziku u obliku dijaloga. Poznato je da je obrada imala svrhu priručnika za babice. Njegovo djelo *Genecia* (*Gynaecia*) koje nastalo oko 500. g. po. Kr., u velikoj mjeri je bazirano na Soranovom radu. Soranu se pripisuje i Hipokratova biografija, ali i niz medicinskih djela. Svakako treba spomenuti veliko enciklopedijsko djelo kojim je obuhvaćena cijela medicinu. No, to djelo je sačuvano u latinskoj obradi Celija Aurelija pod naslovom *De morbis acutis et chronicis* („O akutnim i kroničnim bolestima“).

No, osim što je djelo prijevod Soranova djela, ono sadrži i Celijeva opažanja.

[120] L. Glesinger, 1954., 71.
[121] A. Castiglioni, 1947., 201.
[122] L. Glesinger, 1978., 59.

Osobitu pažnju zaslužuju njegovi opisi migrene, manije, artritisa, hidropsa (nakupljanje tekućine u tkivima i tjelesnim šupljinama) i dr.[123] Sačuvano je i Celijevo djelo *Medicinales responsiones*, ali u fragmentima. Djelo se smatra adaptacijom Soranovih rasprava.[124] U Rimu je još bilo medicinskih škola, ali one zaostaju za metodičkom školom. Nakon Hipokratove medicinske škole, metodička je smatrana najboljom školom.

5.3.2. PNEUMATSKA ŠKOLA

U 1. st. po. Kr. u Rimu je osnovana tzv. pneumatska škola, a njezin utemeljitelj je Atenej iz Ataleje. Osnovno načelo pneumatske škole je napuštanje materijalizma i svođenje životnih procesa na imaterijalne sile. Pristalice te škole pridavale su pažnju humoralnoj teoriji i isticale važnost „pneume“, a koju su određivali proizvoljno po pulsu.[125] U terapijske svrhe primjenjivane su dijetetske mjere, gimnastika i kupanje.

Na osnivanje pneumatske škole utjecala je stoička filozofija. Naime, Atenej je bio učenik stoičkog filozof Posejdonija iz Apamej (135. – 51. g. po. Kr.). Za Atenejevu doktrinu i enciklopedijsku kreativnost doznajemo kroz različite Galenove citate.[126] Atenej je smatrao pneumu identičnoj duši koja podržava sav život, povezujući materijalnu supstanciju, a i najvažniji je faktor za postanak bolesti.[127] Dijeta je bila kao i kod većine antičkih liječnika pa tako i kod Ateneja glavno terapijsko sredstvo. Svoja objašnjenja Atenej je opisao u djelu koje obuhvaća 30 knjiga, a u njemu govori i o: jelu i piću, odgoju djece, utjecaju zraka itd.

Drugi predstavnik pneumatske škole je Antilo (prva pol. 2. st. po. Kr.). Slavu je stekao na području kirurgije, ali i na području klimatologije, balneoterapije i higijene.[128] Antilo je napisao kirurško djelo u kojemu je opisao vađenje krvi, operacije katarakte (sive mrene), plastične operacije, a najvažnije su upute za operativno liječenje aneurizme. Pneumatska škola doživljava kraj pojavom nove tzv. eklektičke škole. Razlog propasti pneumatske škole, njezina su idealistička shvaćanja i jedostranost.

---

[123] L. Glesinger, 1978., 60.
[124] S. Mesihović, 2015., 973.
[125] Vladimir Stanojević, *Istorija medicine*, Medicinska knjiga: Beograd - Zagreb 1962., 26.
[126] W. U. Eckart, 2017., 23.
[127] L. Glesinger, 1978., 60.
[128] Balneoterapija (lat. *balneum*: kupelj + terapija) je liječenje i rehabilitacija mineralnim vodama i muljevima u prirodnim lječištima (toplicama); http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=5565 (Pristupljeno: 20. svibnja, 2018.)

5.3.3. EKLEKTIČKA ŠKOLA

Za razliku od pneumatske škole, eklektička je svoja učenja temeljila na već utvrđenim spoznajama pojedinih škola. Dakle, eklektici su preuzeli od etabliranih škola sve što su smatrali da je korisno i dobro. Zasluga je te škole u vraćanju ugleda napuštenim učenjima među kojima se nalazi i hipokratsko učenje. Pojava eklektičke škole pripremila je put Galenu i njegovom učenju. Jedan od prvih pristaša eklektičke škole je Aretej iz Kapadokije (oko 120. – 200. g. po. Kr.). Međutim, u djelima nekih autora pronalazimo ga i među sljedbenicima pneumatske škole. Ne možemo sa sigurnošću utvrditi, ali Aretej je vjerojatno naginjao i jednoj i drugoj školi.

Bio je izvrstan kliničar, a napisao je i dva djela pod nazivom: „O uzrocima i znacima akutnih i kroničnih bolesti“ te „O liječenju tih bolesti“. Djela su sačuvana samo u fragmentima, a od posebne su važnosti njegovi opisi dijabetesa, difterije, astme, pneumonije, živčanih bolesti te je poznavao operativni zahvat traheotomiju, za koji je smatrao da ga treba izvoditi samo iskusan liječnik. Terapija je zasnovana na fizikalnim lijekovima, a važno mjesto zauzima dijeta i kravlje mlijeko. Zanimljivo je da se životom Areteja bavio Miroslav Krleža u svojoj istoimenoj drami.[129]

Predstavnik ove škole je i Arhigen iz Apameje (kraj 1. i poč. 2. st. po. Kr.). Bio je grčki liječnik koji je živio u Rimu za vrijeme vladavine cara Trajana. Za njega znamo da je bio izvrstan praktičar, kirurg, ali i pisac bogata medicinskog opusa. Pisao je o melankoliji, dijagnostici, radu srca, groznici, gubitku pamćenja i pulsu. Arhigen je razlikova četiri stadija bolesti: arhe, akme, parakme i anesis.[130] Osim toga, razlikovao je i deset vrsta pulsa koje je kasnije od njega preuzeo Galen.

Najvažniji eklektičar je Rufuz iz Efeza (98. – 117. g. po. Kr.), autor oko 100 medicinskih tekstova, ali samo su neka sačuvana. Među njima je najpoznatije anatomsko djelo „O imenima dijelova ljudskog tijela“ ili „Onomastika“. Ovaj rad nam pruža povijesni uvid u anatomiju prije Galenova razdoblja.[131] Ono predstavlja na neki način prototip anatomskog riječnika koji je autor omogućio svojim učenicima. U uvodu Rufuz uspoređuje medicinu s drugim zanimanjima. Jedna od usporedbi je gramatika koja opisuje pravila sustava na svakom jeziku, tako i anatomija opisuje osnove o ljudskom tijelu. U zaključku djela Rufuz ističe kako je u još drevnijim

[129] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 56.
[130] L. Glesinger, 1978., 61.
[131] Mária Bujalková, *Rufus of Ephesus and his contibution to the development of anatomical nomenclature, Acta med – hist. Adriat,* vol. 9, 2011., 92.

vremenima na ljudima izvođena disekcija.

Djelo je temeljeno na radovima Herofila i Erazistrata, ali i na istraživanjima samog Rufuza. Istraživanja je provodio na svinjama i majmunima. Prvi je opisao ljudsku jetru smatrajući da se sastoji od pet režanja. Naime, takvo stanje postojalo je u svinja te se ovakvo razmišljanje zadržalo do liječnika Vesaliusa (1514.g.)[132]. U Rufuzovim djelima pronalazimo detaljne opise leće oka i njegove membrane, razlikovanje dijastoličkog i sistoličkog krvnog tlaka i slično. Također pisao je o važnosti pitanja koje liječnik postavlja pacijentu i na taj način mu omogućio da bolje razumije svoje zdravstveno stanje.

U drugim djelima Rufuz je pisao o živcima, pulsu, urološkim bolestima, bubonskoj kugi itd.[133] Osim toga, bavio se higijenskim problemima te je pružio niz korisnih uputa poput prokuhavanja sumnjive vode za piće. Rufuzovo djelo o dijetetici napisano u pet knjiga, proučavano je i citirano posebice od strane arapskih pisaca. Rufuz je, naime zaslužan i za poboljšanje anatomske nomenklature. O tome svjedoče sačuvani dijelovi njegovih rasprava u kojima iznosi vlastita anatomska opažanja.

5.4. RIMSKI AUTORI O MEDICINI

Nakon Hipokratova zbornika došlo je do zastoja u pisanju medicinskih djela. Medicina se do tada prvenstveno nalazila u rukama Grka koji su svoja djela pisali na grčkom jeziku. Spisi rimskih autora koji nisu bili nužno liječnici, donose vrijedne opise o životu starih Rimljana. U svojim opisima ukazuju na probleme higijene, sanitarnih čvorova, javnog zdravlja, zbrinjavanja otpadnih voda te opskrbu pitkom vodom. Nabrojani elementi važni su za svakodnevni život i usko su povezani sa zdravljem. Kod svakog od autora može se pronaći poneki relevantan medicinski podatak.

[132] Andreas Vasalius (Andrija Vesal), flamanski anatom koji početku prihvaća galenovu anatomiju, no nakon disekcija ljudskih tijela odbija Galenovu anatomiju. Naime, shvatio je da je Galen ne opisuje anatomiju čovjeka nego anatomiju životinja. https://www.britannica.com/biography/Andreas-Vesalius (Pristupljeno: 25. svibnja, 2018.)

[133] Bubonska kuga jedna je od tri klinička oblika kuge, a uzrokovana je bakterijom *Yersiniom pestis*. Ovaj tip kuge karakteriziraju natečeni limfni čvorovi u pazuhu i preponama. https://www.britannica.com/science/bubonic-plague (Pristupljeno: 12. lipnja 2018.)

5.4.1. NEMEDICINSKI TRAKTATI S MEDICINSKIM SADRŽAJEM

Od starijih rimskih pisaca treba svakako spomenti Marka Porcija Katona (234. - 149. pr. Kr). On je na čitavu grčku kulturu pa tako i grčki utjecaj na rimsku medicinu, gledao s nepovjerenjem. U svom djelu *De agri cultura*, u kojem piše o upravljanju poljoprivrednim imanjem, pružio je niz kulinarskih i medicinskih uputa. Osim toga, sakupio je recepte narodne medicine koji su nastali na temelju botaničkih i kirurških iskustava, ali i na praznovjerju. Tako se kod Katona posebno ističe upotreba vina i kupusa u medicinske svrhe. Djelo u kojemu se mogu pronaći medicinski podaci, svakako je i djelo *De re rustica*. Autor tog djela je Marko Terencije Varon (116. - 27. pr. Kr.), a pisano je u dijaloškom obliku u tri knjige. Varon u djelu pažnju posvećuje uzgoju stoke i sitnih životinja te obradi zemlje. Iznio je niz higijenskih propisa za izgradnju kuće, a posebice u pogledu ventilacije i izolacije bolesnika.[134] Od velike važnosti je i Varonov zaključak da su u močvarnim predjelima nastanjene sitne životinje, koje bi kroz usta i nos mogle ući u tijelo i uzrokovati ozbiljne bolesti.[135]

Marko Vitruvije Polio (oko 70. – 15. pr. Kr.) još je jedan rimski pisac u čijem se traktatu „O arhitekturi“, u manjoj mjeri, pronalaze i medicinski podaci. U djelu pod naslovom *De architectura libri decem* (O arhitekturi) i naglašava potrebu za sanitarnim prostorijama te precizno opisuje gradnju akvedukta kojoj pripisuje veliku važnost. Naime, posebnu pažnju posvetio je radnicima koji rade s olovom, smatrajući da su upravo oni podložni bolestima. Pažnju plijeni i njegova teorija vezana uz gušavost (povećanje štitne žlijezde), a za koju smatra da je uzrok nečista voda.[136]

Od rimskih autora ističe se i Lucije Junije Kolumela (sred. 1. st. po. Kr.) koji u svom djelu *De re rustica*, sličnog karaktera spomenutom Katonovom i Varonovom djelu, piše i o domaćim lijekovima. Osim toga, kao i Varon isticao je problematičnost močvarnih područja. Za njega je močvara mjesto rađanja sitnih životinja ili insekata koji na ljude lete u gustim rojevima i uzrokuju razne bolesti. Stoga, kako je smatrao Kolumela močvare ne bi trebale biti u blizini stambenih naselja.[137] Julije Cezar je organizirao isušivanje močvara u blizini Rima i posadio na njihovo mjesto šumu.

[134] A. Castiglioni, 1947., 203.
[135] L. N. Magner, 2005., 115.
[136] A. Castiglioni, 203.
[137] K. Kelly, 2009., 149.

5.4.2. ENCIKLOPEDISTI

5.4.2.1 AULO KORNELIJE CELZO

Jedan od najvažnijih rimskih pisaca bio je Aulo Kornelije Celzo (25. g. pr. Kr. - 50. g. po. Kr.) koji je rođen u patricijskoj obitelji Kornelija, a istaknuo se kao prvi rimski enciklopedist. Autor je velike znanstvene enciklopedije pod nazivom *De Artibus* (Umijeća) koja je obuhvaćala agrikulturu, retoriku, pravo, filozofiju, vojnu znanost i medicinu.[138] Kolekcija se izvorno sastojala od 21 knjige, ali sačuvano je samo 8 knjiga u kojima je obrađena medicina. Njegova čuvena *De Medicina* (O medicin) ujedno je i prvo djelo o medicini napisano na latinskom jeziku. I taj dio njegove enciklopedije je bio izgubljen do 15. st. kada ga je otkrio papa Nikola V i dao ga tiskati 1478. g. u Firenzi. Djelo je odmah pobudilo veliko zanimanje, a Celzov sjajni jezik pribavio mu je nadimak „Ciceron medicine“, a savršen sadržaj nadimak „rimski Hipokrat“.[139] Nakon Hipokratovih djela, Celzov rad je drugi najstariji antički sustavni spis o medicini.[140]

U Celzovim spisima pronalazimo informacije o važnim ljudima iz prošlosti. U uvodu rada pružio nam je esej o povijesti medicine. Na početku prikaza povijesti medicine prvo spominje Hipokrata kao oca svih medicinskih umjetnosti. Prije svega, znao je uključiti blaga filozofskih spekulacija i praktičnih iskustava koja su se skupila u Grčkoj, Egiptu i Rimu. Bio je upoznat s medicinskom literaturom koja je postojala prije njegova razdoblja. Celzo priznaje zasluge Grka u medicini koju su razvijali tijekom nekoliko stoljeća. Spominje oko osamdeset liječnika koji pripadaju različitim razdobljima i školama. Imena nekih od spomenutih liječnika poznajemo samo iz Celzova djela. Uz citiranje mnogih nepoznatih autora, Celzo koristi u svom vokabularu veliki broj termina izvedenih izravno iz grčkog jezika. Njegova anatomija, patologija i terapija su velikim dijelom grčke, iako ne oklijeva istaknuti svoje mišljenje pri opisivanju racionalnog pristupa medicini. Unatoč bogatoj knjizi i vlastitom iskustvu u liječenju bolesti, Celzo se niti jednom nije prozvao liječnikom ili identificirao s tom profesijom. Liječenje biljem smatra korisnim, ali i nekom vrstom znanja koje se konsolidira s tradicijom. Isto tako, smatra da to znanje nije dovoljno samo po sebi, nego da je prije svega potrebna racionalnost.

---

[138] K. Kelly, 2009., 147.
[139] L. Glesinger, 1978., 61.
[140] Za potrebe ovog rada korišteno je izdanje iz serije The Loeb Classical Library: Celsus, *De Medicina*, eng. prijevod W. G. Spencer, London – Cambridge - Massachusetts, 1961.

U uvodu svog rada, Celzo napominje kako su Grci njegovali medicinsku umjetnost više nego bilo koji drugi narod. Celzo smatra da se u aleksandrijskom razdoblju iscjeliteljska umjetnost raspala na tri dijela: reguliranjem životnih navika (dijetetika), farmaceutskim načinima te mehaničkim operativnim načinima.[141] Osim toga, izdvaja kako su u ovom razdoblju kriminalci živi secirani u anatomske svrhe. Celzo se potom dotiče Rimljana i njihova načina života. Stoga ističe da su Rimljani održavali zdravlje bez upotrebe lijekova, tj. medicine. No, sve se to mijenja kada se Rimljani okreću životu luksuza, a za to krivi utjecaj grčke kulture. Takav način života uzrokovao je nastanak raznih bolesti, stoga je medicina bila nužna.

Zahvaljući Celzu, saznajemo o antičkim medicinskim školama grčkog i rimskog kulturnog područja.[142] Stoga je Celzova enciklopedija potpuni i najvažniji izvor i za medicinu helenističkog razdoblja. Prije svega, pružio je prilično dobar prikaz tih medicinskih škola, pošto je mnogo toga o njima ostalo nejasno. On je zaključio da niti jedna škola nije bila potpuno u pravu ili u krivu.

Celzo je svoj radi podijelio na tri dijela i to prema različitim tretmanima koji se koriste u liječenju bolesti: dijetetski, farmaceutski i kirurški. Ova podjela može se pronaći i kod drugih pisaca toga razdoblja. Stoga ne začuđuje činjenica da je ovakva podjela uvjerila povjesničare da je u praksi medicina bila podijeljena na liječnika, kirurga i farmakologa. No, takva podjela nije točna iako to neki pisci potkrepljuju. U Rimu kao i u Aleksandriji uglavnom se prakticirala opća medicina, iako su neki liječnici bili zainteresirani za operativne zahvate. Celzo je odredio ovakvu podjelu kako bi ona što više odgovarala hipokratskoj tradiciji. On zapravo nije pripadao niti jednoj od navedenih škola te je iz tog razloga njegova knjiga smatrana nepristranom u tom pogledu.

Celzova enciklopedija o medicini podijeljena je na osam knjiga. Prva knjiga sadrži dijetetiku i higijenu koje Celzo smatra izuzetno važnima za zdravlje. U drugoj knjizi pružio je prikaz opće patologije (uzrok bolesti, simptomi i prognoza). U njoj Celzo navodi i indikacije za vađanje krvi, laksative, diuretike, emetike (sredstva za izazivanje povraćanja) te terapiju pomoću vakuumskih čaša za uklanjanja bolova u mišićima i toksina iz organizma.[143] Treća knjiga sadrži opise groznice (upale pluća, prehlade i sl.). Uz opise groznica, Celzo je opisao i četiri glavna simptoma upale:

[141] Karl Sudhoff, *Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin*, S. Karger: Berlin, 1922., 98.
[142] Ovdje se misli na već spomenute medicinske škole poput: empirista, metodista, dogmatika i sl. L. N. Magner, 2005., 119.
[143] K. Sudhoff, 1922., 99.

rubor (crvenilo), *tumor* (oteklina), *calor* (toplina) i *dolor* (bol).[144] Četvrta knjiga obuhvaća posebnu patologiju organizma i njegovih dijelova. U ovoj knjizi Celzus odbacuje diobu bolesti na akutne i kronične. Za njega postoji klasifikacija bolesti na opće i lokalne. Među opće bolesti svrstava pestilentnu groznicu, razne oblike malarije, mentalne poremećaje, epilepsiju i žuticu. Od lokalnih bolesti navodi bolesti pluća (npr. tuberkuloza i upala pluća) i probavnog sustava (npr. dizenterija).

Peta knjiga je posvećena farmakologiji i toksikologiji (*Materia medica*). U njoj su obuhvaćeni lijekovi, opijati i zbrinjavanje rana. Poglavito je iscrpno i vrlo jasno opisano liječenje rana, njihova sekrecija te metoda liječenja krvarenja i upala.[145] Celzo je poznavao komplikacije vezane uz rane te je opisao i njihove gangrenozne oblike. Za ozljede glave preporuča trepanaciju, a za *ascites* (skupljanje tekućine u trbušnoj stijenci) paracentezu, tj. bušenje tjelesne šupljine radi istjecanja sekreta. Celzo je poznavao pukotine, mesne izrasline, apscese (gnojne upale), fistule itd.

Lijekove je podijelio u različite grupe na temelju njihovih učinaka: purgativi (laksativi), diuretici, emetici, narkotici i sl. Među narkoticima nalaze se i pilule opijuma. Ako je bilo potrebno jače energetsko djelovanje, tada se upotrebljavao korijen mandragore (hrv. bunovina).[146] Naime, mandragora se koristila kao anestetik prilikom operativnih zahvata. Također se vjerovalo da u većim količinama može izazvati ludilo. Biljka sadrži otrovne alkaloide poput atropina koji mogu izazvati halucinogene i hipnotičke učinke. No, korištena je i za liječenje melankolije, manije i konvulzija, a sok iz korijena korišten je u svrhe olakšanja reumatskih bolova. U antici su smatrali da je to čarobnjačka biljka zbog oblika korijena koji je nalik čovječuljku. Stoga su korijen te biljke nosili kao amulet za koji se vjerovalo da donosi sreću, liječi sterilnost i slično.

Šesta knjiga obuhvaća čireve, kožne, ušne, očne, zubne i spolne bolesti. Celzo navodi razne tretmane u liječenju tih bolesti. Tako naprimjer, u liječenju ušnih bolesti preporuča korijen šećerne trske, ružino ulje, ulje u kojemu su prvotno kuhani crvi te sok dobiven istiskivanjem gorkih badema.[147] Osim tretmana za liječenje bolesti, Celzo navodi simptome i znakove koji će biti prisutni kod bolesnika. Pa tako naprimjer, ističe kako će bolesnik s upalom oka prvo osjetiti bol, a zatim će nastati

[144] L. Glesinger, 1978., 62.
[145] A. Castiglioni, 1947., 210.
[146] *Madragora officinarum* je biljka čije ime na grčkom znači „otrov za stoku“, a na ostalim jezicima je poznata pod nazivima „korijen vještica“, bilje vještica, luda biljka i sl.; Gheorghe Jurj, Mandragora, *Revista Română de Homeopatie,* vol. 2, 1998., 22.
[147] Celsus, *Med*. VI, 7, 1, D.

oteklina te sluz koja će obuhvatiti oba oka.

Sedma knjiga se bavi kirurgijom te su u njoj opisani operacijski zahvati. Celzov opis kirurških zahvata pokazuje značajan napredak od Hipokratova razdoblja. U prethodnim knjigama je spomenuo razne kirurške uvjete. Autor razlikuje bolesti koje neizbježno dovode do smrti i one koje se mogu uspješno liječiti kirurškim putem. Stoga je potanko opisao kirurške zahvate i njihove tehnike. Najznačajniji su opisi operacije kile, očne mrene, različitih tumora (npr. tumora na donjoj usni), tonzilektomija (operacija krajnika), vađenja zuba, trepanacija lubanje, spaljivanje varikoziteta (proširenje vena), kateterizacija mokraćnog mjehura, plastične operacije, amputacije i sl.[148] Plastična operacija zauzima posebno mjesto u Celzovu radu, osobito operacija nosa i ostalih dijelova glave. U tom postupku „popravka“ koristi kožu susjednih dijelova tijela.

Osobito je važna Celzova metoda litotomije (operativno uklanjanje kamenaca, npr. mokraćnog mjehura) koja je nosila njegovo ime *sectio Celsiana*.[149] Ova metoda upotrebljavala se sve do 16. stoljeća. Celzovo djelo obiluje i bogatim opisima kirurških instrumenata tog razdoblja. Među stotinama opisa nalaze se opisi različitih oblika skalpela (*scalpri*), šalica, kuka (*unci*), pinceta (*forceps*) te posebnih držača (*tenaculum*) za vađenje korijena zuba, amputacijskih pila, olovnih katetera, špatula, kompresa, posebnih zavoja za herniju (kila ili bruh), laparoskopa, kožnih traka, noževa korištenih za litotomiju i slično.[150]

Osim navedenih instrumenata, Celzo navodi još dva instrumenta: Dioklova žlica i instrument u obliku slova „Y“. Instrument Dioklova žlica izumio je grčki liječniki Dioklo iz Karista, a služio je za vađenje oružja ili projektilnih predmeta kao što su kukaste stijelice iz tijela. Prema Celzu instrument je sastavljen od dva dijela: Jedan dio je imao dugačku usku žlicu s rupom pomoću koje se uhvatilo oružje, a strane tog dijela instrumenta bile su okrenuta prema unutra zadržavajući bodljikave krajeve strelice ili koplja od oštećenja mesa prilikom uklanjanja oružja. Drugi dio instrumenta činio je glatki nož postavljen iza nezaštićene strane žlice.[151] Celzo u svojim opisima spominje i drugi instrument. Riječ je o instrumentu u obliku slova „Y“, ali po njegovoj

[148] L. Glesinger, 1978., 61.
[149] Na ist. mj.
[150] A. Castiglioni, 1947., 211.
[151] Patricia A. Baker, Archaeological remains as a source of evidence for Roman Medicine, *Medicina Antiqua*, Internetsko izdanje University College London, dostupno na:, http://www.ucl.ac.uk/~ucgajpd/medicina%20antiqua/sa_ArchaeologicalRemains.pdf 10., (Pristupljeno: 14. 08. 2018.)

funkciji moglo bi se zaključiti da je riječ o spekulumu.[152] Instrument je imao svrhu širenja kože kako bi liječnik lakše izvadio oružje. Također predlaže da se oružje nikako ne izvlači iz mjesta u koje je ušlo u tijelo, nego u suprotnom smjeru. Važno je spomenuti da je Celzo prvi preveo s grčkog (*carcinos*) na latinski riječ *cancer*, a prvi ju je upotrebio Hipokrat.[153]

Osma knjiga odnosi se na bolest kostiju: propadanje zuba, nekroza, frakture (prijelomi) i luksacije. Posebnu pažnju Celzo je posvetio frakturama te je opisao kako ih tretirati. Prema Celzu, kod prijeloma prvo slijedi redukcija, a zatim imobilizacija koja se osigurava zavojima različitih duljina. Nakon toga se primjenjuje mješavina voska i škroba kako bi zavoj bio krut. Kod otvorenih prijeloma savjetovao je rezanje izbočenog dijela. Nakon spajanja slomljenih kostiju, predložio je provođenje čestih vježbi kako bi se pacijent ponovo usredotočio na normalnu upotrebu udova.

Celzo ne samo da opisuje kirurške tehnike već pruža informacije o izgledu i karakteru kirurga svog vremena. Ovako je to opisao: kirurg bi trebao biti mlađi, tj. da nije prestar, čvrste i mirne ruke koja ne drhti, spreman koristiti kako desnu tako i lijevu ruku, oštra vida, postojana uma te ispunjen suosjećanjem (ne previše kako bi mogao obavljati posao).[154]

Celzo je bio najmoćniji i najinteligentniji um na području medicine u klasičnoj Italiji. Kao veliki Hipokratov štovatelj na polju medicinske etike, glasno je isticao da liječnik treba priznati svoje pogreške. Iako se njegova knjiga temelji na poznavanju grčkih materijala, ona je u velikoj mjeri proizvod rimskog okruženja. Celzo izražava rimski stav, unatoč poznavanju i razumijevanju svoje grčke baštine. Ne začuđuje činjenica da je Celzu pripala velika čast, osobito u Italiji za vrijeme renesanse. Možda u to doba kada je rimska umjetnost i književnost ponovno zažarila nacionalni ponos Talijana, upravo Celzo predstavlja utjelovljenje najbolje rimske tradicije u plemenitom stilu, eleganciji oblika i jasnoćom izlaganja.[155] *De medicina* pruža bogati pregled medicinske i kirurške prakse u 1. st. po. Kr. u Rimu. Medicinski rad Celza, bez obzira što nije bio liječnik izuzetno je vrijedan doprinos medicini ranog Rimskog Carstva.

[152] Spekulum (lat. speculum – zrcalo) je medicinski instrument za proširenje nekih otvora u tijelu kojim se olakšava promatranje u svrhu postavanja dijagnoze.
http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=57382 (Pristupljeno: listopad 2018.)
[153] S. Mesihović, 2015., 972.
[154] Celsus, *Med*. VII, 3-5.
[155] A. Castiglioni, 1947., 213.

5.4.2.2. PLINIJE STARIJI

Osim Celza važno je spomenuti još jednog enciklopedista, budući da je njegov rad stoljećima bio omiljeni medicinski tekst. Riječ je o Pliniju Starijem (23. – 79. g. po. Kr.), najvećem latinskom prirodoslovcu. Bio je čovjek širokih interesa i želje za znanjem, stoga mu se pripisuju brojna djela koja nisu sačuvana. Navodno je pisao o gramatici, govorništvu, vojnoj znanosti, rimskoj povijesti i slično.

Svakako je najvažniji njegov enciklopedijski priručnik *Naturalis historia* (Prirodoslovlje) koji je jedini sačuvan, a obuhvaća 37 knjiga. Iako nije bio liječnik, na više mjesta u svom djelu dotiče se i medicine. Plinije kao i pojedini njegovi prethodnici nije vjerovao liječnicima. Štoviše, tvrdio je da su liječnici nesposobni, pohlepni, suvišni i opasni. Upozorio je da su grčki liječnici odvratili rimske građane od tradicionalnog liječenja biljem te pridonijeli propadanju rimskog društva.[156] Nadalje, smatrao je da su liječnici usvajali svoje vještine eksperimentirajući na pacijentima. No, u slučaju smrti pacijenta prošli su nekažnjeno, okrivljavajući pacijenta jer nije poslušao njihov savjet.

Vrijednost njegova djela temelji se na prikupljanju podataka iz botanike, fizike, geografije, zoologije, mineralogije, rudarstva, medicine, farmakologije, etnografije itd. Od velike su važnosti autorova opažanja te njegova otvorenost za istraživanje medicinske znanosti. Plinije je u medicini zasigurno manje stručan od Celza, ali njegovo poznavanje prirodoslovlja i njegova želja za učenjem učinili su ga jednim od zanimljivijih autora zlatnog doba latinskog stvaralaštva.

Prvo izdanje ovog djela tiskao je Giovanni di Spira 1469. g. u Veneciji. Rad je sačuvan u mnogim prijepisima, a doživio je više od osamdeset izdanja. Prilikom pisanja djela, sudeći prema Plinijevim navodima, koristio je 146 rimskih i 327 grčkih autora.[157] Golema količina podataka sistematizirana je i podijeljena na sljedeći način: 1. knjiga detaljni je prikaz ostalih 36, a uz to Plinije navodi autore koji su mu poslužili kao izvor; 2. knjiga sadrži matematički i fizički opis svijeta (astronomija i meteorologija); 3. – 6. knjiga pokrivaju geografiju i etnografiju Europe, Afrike i Azije; 7. knjiga obuhvaća antropologiju i ljudsku fiziologiju; 8. – 11. knjiga sadrže zoologiju; 12. – 27. knjiga botaniku, agrikulturu, hortikulturu i farmakologiju; 28. – 32. knjiga obuhvaćaju medicinsku zoologiju; 33. – 37. knjiga bave se mineralogijom, s

[156] L. N. Magner, 2005., 116.
[157] A. Domić Kunić, Literarni izvori za iliričke provincije (Dalmacija i osobito Panonija) u Naturalis historia Plinija Starijeg, *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu,* vol. 37, 2004., 120.

naglaskom na primjenu kamena i kovina u medicini i umjetnosti.[158]

Knjige u kojima je Plinije obuhvatio medicinsku znanost, pružaju nam vrijedne informacije, kao npr: ljekovita svojstva vina, ulja, octa, oraha, voća, stabala, biljaka i slično. Zatim se dotiče velikih ljekovitih biljaka (knjiga u kojoj se otvara odjeljak o novim bolestima), manjih ljekovitih biljaka, ljekovite upotrebe proizvoda ljudskog tijela, životinjskih proizvoda, morskih proizvoda (sol, biljke, spužve) te morskih životinja.[159] U obilju rimskih biljnih lijekova, Plinije tvrdi da je svijet jedna velika ljekarna za one koji razumiju jednostavne recepte prirode, kao što su zavoji od octa, vina, jaja, meda, gliste u prahu, svinjsko gnojivo i paprati koji se koriste u liječenju parazitskih crvi.[160] Među lijekovima koje je predložio neki sadrže aktivne komponente, kao što je efedrin za astmu, kašalj i krvarenje.[161] Od velike važnosti su Plinijevi opisi termalnih voda te njihovo medicinsko djelovanje.

Unatoč metodološkim nedostacima, faktičkim zabludama i stilskom manirizmu, Plinijeva je komplilacija važan rudnik raznovrsnih podataka o starom svijetu.[162] Između ostalog Plinije je neiscrpan izvor za one koji žele biti informirani o teoriji i praksi medicine, osobito na području farmakologije. „Prirodoslovljem“ kao temeljnim izvorom za poznavanje prirode i svijeta uopće, koristili su se svi obrazovani ljudi u antici i srednjem vijeku, a imalo je i status školskog udžbenika.[163] Za vrijeme renesanse djelo je i dalje uživalo ugled u sklopu stručne literature. Važno je spomenuti da je u 4. st. nastao medicinski priručnik kompilacijom Plinijevog „Prirodoslovlja“ i to onaj dio koji se odnosi na farmakologiju. Taj je priručnik bio anoniman pod nazivom *Medicina Plinii* (Plinijeva medicina), sadržavao je više od 1.100 recepata za liječenje pojedinih bolesti. Djelo je imalo poslužiti putnicima kao pomoć protiv beskrupuloznih nadriliječnika i kao medicinski priručnik u samostanskim stacionarima.[164]

---

[158] A. Domić Kunić, 2004., 120.
[159] http://penelope.uchicago.edu/thayer/e/roman/home.html (Pristupljeno: 22. 11. 2018.)
[160] L. N. Magner, 2005., 116.
[161] Efedrin (prema znanstv. lat. *Ephedra*: kositernica) je lijek za lječenje plućnih bolesti, sličan adrenalinu. http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=17103 (Pristupljeno: 22. 11. 2018.)
[162] Vladimir Vratović, Rimska književnost, Biakova: Zagreb, 2008., 190.
[163] A. Domić Kunić, 2013., 106.
[164] Isto, 110.

5.4.3. FARMAKOLOGIJA

Najsustavniji pregled rimske farmakologije u 1. st. pruža Pedanije Dioskurid oko 40. – 80. g.). Rodom je iz Anazarbe u Kilikiji, a svoju liječničku naobrazbu stekao je na visokim medicinskim školama grčkih gradova. Dioskurid je obavljao službu liječnika u rimskoj vojsci za vrijeme vladavine Klaudija i Nerona. Za vrijeme Rimskog Carstva vojska i medicinsko osoblje raširilo je grčko – rimsku medicinu diljem Europe, Sjeverne Afrike i istočnog Mediterana. Dioskurid je autor poznatog farmakološkog priručnika *De materia medica* („O ljekovitim tvarima“) koji se sastojao od pet knjiga. Prva knjiga odnosi se na ulja, gume i ostale aromatične biljke, druga govori o životinjama i njihovim produktima (mast, mlijeko, med) te o začinskim biljkama i žitaricama, treća i četvrta knjiga odnose se na podzemne dijelove biljke (biljna sluz i sjemenke) i posljednja peta knjiga obuhvaća vina, vinovu lozu i mineralne pripravke.[165]

U knjigama je obuhvaćeno cjelokupno antičko znanje o ljekovitim sredstvima različitog podrijetla. Služenje u rimskoj vojsci, pružilo je priliku Dioskuridu za proučavanje mnogih biljnih vrsta. Kao promatrač i oduševljeni naturalist, Dioskurid je prikupio infromacije o medicinski korisnim biljkama, njihovom staništu, karakteristikama rasta i njihovoj pravilnoj upotrebi.[166] Djelo sadrži brojne opise lijekova biljnog, životinjskog i mineralnog podrijetla. Dioskurid je opisao više od 750 lijekova, a od toga oko 600 ljekovitih biljaka, 1000 biljnih pripravaka i 5000 njihovih terapeutskih učinaka. Osim toga, opisao je čak i lijekove čija se upotreba temeljila na praznovjerju, ali i mnoge biljke koje se i danas upotrebljavaju (aloja, šumska ili muška paprat, opijum i dr.). Bitno je spomenuti da Dioskurid prvi upotrebljava naziv anestezija razlikujući opću, lokalnu i rektalnu anesteziju. Za bolje zacjeljivanje rana predlaže korištenje vunenih zavoja jer vuna sadrži lanolin koji održava ranu vlažnom. U Dioskuridovim opisima nalaze se lijekovi koji nisu spomenuti kod ranijih autora. Riječ je prvenstveno o lijekovima mineralnog podrijetla kao što je olovni acetat, kalcijev hidrat, bakreni oksid i druge bakrene soli.[167] Mnoge biljke klasificirane od strane Dioskurida mogu se pronaći na policama moderne kuhinje kao začini. Medicinska svojstava dodijeljena različitom bilju i začinima, iznenadila bi suvremene

[165] http://www.matica.hr/hr/434/polozaj-i-razvoj-botanike-u-razdoblju-antike-i-ranoga-srednjeg-vijeka-23980/ (Pristupljeno: 25. studenog, 2018.)
[166] Na ist. mj.
[167] A. Castiglioni, 1947., 216.

kuhare. Pravi primjer je cimet i kasija za koje Dioskurid tvrdi da se koriste u liječenju unutarnjih upala, otrovnih ugriza, otrova, menstrualnih poremećaja i sl. Za napitak dobiven kuhanjem šparoga, Dioskurid preporuča kao sredstvo za induciranje sterilnosti. Za žrtve ugriza bijesnog psa, preporučio je lijek napravljen od riječnih rakova, žutog srčanika (*Gentiana*) i vina.

De materia medica uključuje brojne bizarne i neugodne recepte, poput lijeka za malariju napravljenog od stjenica (*bedbugs*) pomiješane s mesom i grahom.[168] Nedavne studije pokazale su da je Dioskurid temeljio klasifikaciju lijekova prema sustavu afiniteta lijeka, a ne na tradicionalnim metodama kao što su biljna morfologija ili stanište. Farmakolozi koji su proučavali Dioskuridov tekst pronašli su recepte za terapeutska sredstva, uključujući analgetike, antiseptike, emetike, laksative, purgative i sl. Zahvaljujući Dioskuridovim opisi egzotičnih biljaka, francuski botaničar Tournefort (1656. – 1708. g.) uspio je identificirati svaku biljku na svojim putovanjima po Orijentu (Arabija, Mala Azija).[169] Dioskurid se u svom radu referirao na Teofrasta, Aristotelova učenika i nasljednika u vođenju Peripatetičke škole, poznat i kao „otac botanike“, a citirao je i Krateu (liječnika Mitirdata IV Eupatora). Danas brojni latinski nazivi i narodna imena bilja imaju korijen u imenu koje je dao Dioskurid.[170]

Prvo izdanje *De materie medice* na grčkom jeziku tiskano je 1499. g., a prvo latinsko izdanje 1478. godine. Fausto di Longiano izvršio je 1542. g. talijanski prijevod djela, a ono je objavljano u Veneciji 1544. godine. No, najbolje izdanje na talijanskom jeziku objavljeno je 1568. g. u Veneciji, a sadržavalo je veličanstvene ilustracije. U 20. st. moderni grčki tekst objavio je Max Wellmanu u tri sveska, a engleski prijevod iz 17. st. uredio je R. T. Gunther koji je 1934. g. objavio Oxford University Press.[171]

Iako *De materia medica* nije bila ilustrirana, najstariji sačuvani Dioskoridov tekst – *Juliana Anicia Codex* ili *Codex Vindobonensis*, dragulj bečke knjižnice koji je nedavne 2012. godine proslavio 1500-tu obljetnicu postojanja, poznat nam je upravo po predivnim biljnim ilustracijama koje odlikuje plastičnost oblika i postojanost boja.[172] Kodeks nosi ime princeze Julijane Anicijane, kćeri Flavija Anicija Olibrija, vladara Zapadnog Rimskog Carstva 472. godine. Naime, Kodeks je zahvala

[168] L. N. Magner, 2005., 117.
[169] K. Sudhoff, 1922., 102.
[170] Toni Nikolić, *Sistematska botanika – raznolikost i evolucija biljnog svijeta*, Alfa: Zagreb, 2013., 20.
[171] A. Castiglioni, 217.
[172] http://www.matica.hr/hr/434/polozaj-i-razvoj-botanike-u-razdoblju-antike-i-ranoga-srednjeg-vijeka-23980/ (Pristupljeno: 29. studenog 2018.)

princezi za novčani doprinos u izgradnji crkve sv. Djevice Marije.[173] Kodeks je dovršen 512. g., te je poslužio kao osnova u prepoznavanju većine bilja na Zapadu. Naprimjer, Pier Andrea Mattioli 1544. g. tiska svoje komentare Dioskurida u djelu *Commentarii in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei*.[174] U Kodeksu je sadržano oko 383 ilustracije mediteranskih biljaka, a analizom ilustracija utvrđeno je da su rad brojnih umjetnika. Na prednjem dijelu Kodeksa nalazi se ilustrirani portret princeze Juliane kao vjerske zaštitnice i obožavateljice umjetnosti. Osim portreta princeze, u Kodeksu se nalazi slika Dioskurida i portreti tada poznatih liječnika i filozofa.

Godine 1406. Codex je obnovio javni bilježnik *John Chortasmenos* koji je stavio brojke na ilustracije biljaka te nazive i opise biljaka na grčkom jeziku. Naknadni vlasnici su dodali arapske i hebrejske nazive biljaka zajedno s ilustracijama. Rukopis je kasnije postao dijelom privatne zbirke Mojsija Hamona (1490. - 1554.). Za rukopis je izuzetno bio zainteresiran Ogier Ghiselin de Busbecq (1522. - 1592.), flamaski pisac, herbalist i veleposlanik Osmanskog Carstva. Busbecq je čak poticao cara Ferdinanda I. da otkupi rukopis, ali to je tek pošlo za rukom carevom sinu Maksimilijanu II. Rukopis je od 1569. – 1592. g. pohranjen u knjižnici u Beču.

6. GALEN IZ PERGAMA

Rimska medicina svoj vrhunac doseže u 2. st. po. Kr., a najzaslužnija ličnost za to je Galen iz Pergama. Zahvaljujući Galenu dogodio se preporod u rimskoj medicini koja se prije Galenova djelovanja našla u svojevrsnoj krizi. U tom razdoblju postoji pet već spomenutih medicinskih škola: dogmatska, empirijska, metodička, pneumatska i eklektička. Sukobi između tih škola uzrokovali su kaos koji je ugrozio daljnji razvoj medicine. Postojale su hipoteze koje su temeljene na slabim anatomskim spoznajama. Disekcija životinja bila je jedini izvor anatomskih studija te je rijetkost da su liječnici vršili obdukciju na leševima. Fiziologija je još uvijek bila u začecima, a saznanja o tjelesnim funkcijama rezultat su vivesekcije životinja koje su

[173] Uz *Juliana Anicia Codex*, važno je spomenuti i *Codex Neapolitanus*. Ovaj kodeks je nastao na prijelazu s kraja 6. i početka 7. st. po. Kr. Sadrži slike biljaka kao i već spomenuti Kodeks. Naime, smatra se da su oba Kodeksa nastala iz zajedničkog izvora; Jules Janick, John Stolarczik, Ancient Greek Illustrated Dioscoridean Herbals: Origins and Impact of the Juliana Anicia Codex and the Codex Neopolitanus, *Not Bot Horti Agrobo,* vol. 40, 2012., 10.
[174] Na ist. mj.

u cijelosti primijenjivane na čovjeka. Liječnici u 2. st. po. Kr. nisu puno napredovali od Hipokratova razdoblja. Iako je u nekim operacijama postignut znatan stupanj tehničkog savršenstva, kirurgija je i dalje bila umjetnost sama za sebe. Utemeljena je više na manualnoj vještini, nego na patološkom znanju koje je bilo nejasno i nesigurno.[175] Hipokratska medicina, kao temelj znanstvene medicine sve više je padala u zaborav. Stoga je bilo potrebno opet joj pribaviti mjesto koje je nekad zauzimala. U tome je veliku ulogu odigrao Galen, najveći i najslavniji liječnik antike nakon Hipokrata.

Galen iz Pergama ključna je figura u povijesti zapadne medicine. Klaudije Galen, poznatiji kao Galen iz Pergama rođen je 129. g. po. Kr. u Pergamu (danas Bergama u Anatoliji, Turska). Istraživač, pisac i praktičar čiji život i rad karakterizira neobuzdana kreativna energija koja je uspoređivana s onom Aleksandra Velikog. Galenov utjecaj na medicinu, filozofiju i prirodne znanosti bio je toliko dugotrajan da njegovo ime nosi grčko - zapadnjački medicinski sustav koji je trajao sve do 19. st. pod nazivom „Galenska medicina“.[176] Njegove ideje dominirale su Bizantom, islamskim zemljama i Zapadnom Europom.

Galenova obitelj profitirala je baveći se građevinskim aktivnostima. Njegov otac Nikon bio je arhitekt, ali i stručnjak za geometriju i astronomiju. Nikonov utjecaj na Galena bio je ogroman pružeći mu primjer morala i intelektualne strogosti. Otac je izabrao samo najbolje učitelje za Galena, a pohađao je i predavanja o filozofiji. Nikonu se navodno u snovima obratio bog Asklepije te mu poručio da Galena pošalje studirati medicinu. Nakon očeve smrti, Galen napušta Pergam i odlazi na daljnje studije u Smirnu i Aleksandriju. Osobito se bavio studijem anatomije te je izuzetno posvećen praksi i pregledavanju pacijenata.

Nakon deset godina, oko 158. g. Galen se vraća u Pergam gdje postaje liječnik gladijatora. Tada se susreće s teškim ozljedama i sakaćenjima boraca te stječe iskustvo u kirurgiji. Kroz dublje rane, zasigurno je mogao promatrati građu unutarnjih struktura. Kao liječnik gladijatora, Galen je spoznao važnost ishrane, higijene, vježbi i prevencije. Bolje je razumio i anatomiju čovjeka te tretman fraktura i

[175] A. Castiglioni, 1948., 217.

[176] Peter Holmes, Galen of Pergamon. A Sketch of an Original Eclectic and Integrative Practitioner, and His System of Medicine, *Journal of the American Herbalists Guild,* 2002., 6. http://www.americanherbalistsguild.com/files/journal/Vol%203%20No%201/Galen%20of%20Pergamon.pdf

drugih trauma.[177] Za Galena je tjelovježba sastavni dio terapije, stoga ju je propisivao za oslabljene pacijente ili za one koji su oboljeli od poremećaja ili bolesti povezane s artritisom, depresijom, gihtom, tuberkulozom i vrtoglavicom.[178] Godine 162. Galen odlazi u Rim kako bi obavljao liječničku dužnost. No, dolazi u sukob sa kolegama koji nisu odobravali njegove metode i način rada. Zahvaljujući briljantnim dijagnozama i „čudesnim lijekovima“, Galen je ubrzo privukao brojne utjecajne pacijente i obožavatelje.

Tijekom tog razdoblja sudjelovao je u javnim predavanjima o anatomiji, demonstracijama i sporovima, a sastavio je i mnogobrojne anatomske i fiziološke tekstove. Nakon pet godina boravka u Rimu (oko 166. g.), Galen se vraća u Pergam. Razlog njegova odlaska iz Rima su česti sukobi s drugim liječnicima. U vrijeme njegova odlaska iz Rima oko 166. g., Rim je zahvatila kuga (tzv. antoninska kuga). Stoga se pretpostavlja da je vjerojatno uzrok njegova odlaska strah od epidemije. Na poziv cara Marka Aurelija 169. g. Galen se vraća u Rim. Bio je osobni liječnik careva sina Komoda, a obavljao je i službu sudskog liječnika. Na tom položaju je uživao uzvišeni status i carsku zaštitu. Osim Marku Aureliju Galen je bio u službi i cara Septimija Severa. Točnu godinu i mjesto smrti Galena, ne možemo sa sigurnošću utvrditi. Pretpostavlja se da je umro 199. ili 200. g. u Rimu ili ipak u Pergamu.[179]

6.1. GALENOV PISANI OPUS

Galen je važan i kao liječnik, ali i kao pisac o medicini. Njegov doprinos razvitku medicine u teoriji i praksi prilično je opsežan. Galen je napisao oko 400 djela s područja matematike, filozofije, medicine, gramatike i drugih znanosti.[180] Nisu sva djela sačuvana jer je jedan dobar dio stradao u požaru 191. g. u Hramu Mira. Oko 100 medicinskih djela nesumnjivo su njegova, a za ostatak se smatra da su propala ili nisu originalna iako nose Galenovo ime. Galenov pisani rad možemo podijeliti na sljedeći način: medicinska filozofija i etika, komentari starih medicinskih djela, anatomija i fiziologija, higijena, nauka o pulsu, dijetetika, patologija, farmacija, terapija i opća medicina.[181] Ne postoji medicinsko područje koje Galen nije obradio u svojim djelima. Djela su napisana na grčkom jeziku, ali ubrzo su prevedena i na

[177] S. Mesihović, 2015., 1764.
[178] Charles M. Tipton, The history of “Exercise Is Medicine” in ancient civilizations, *Advances in Physiology Education,* vol. 38, 2014.,
[179] L. Glesinger, 1978., 64.
[180] Na ist. mj.
[181] L. Glesinger, 1978., 64.

latinski jezik. Osim latinskog prijevoda, nedavno su otkriveni drugi Galenovi zapisi u arapskom prijevodu.[182]

Galenova najpoznatija djela su: „O ideanom liječniku“, „O idealnoj filozofiji“, „O anatomskim pripremama“ (glavni Galenov anatomski rad), „O disekcijama vena i arterija“, „O pokretu mišića“, „O učenju Hipokrata i Platona“, „O mjestima boli“ (najvažniji rad za patologiji), „O korištenju dijelova ljudskog tijela“ te najpopularnije djelo „O medicinskoj umjetnosti“ ili *Ars Parva* (grčki: *Microtechne*) kako je nazivano u srednjem vijeku.[183] Djelo *Ars Parva* smatra se jednako vrijednim kao i Hipokratovi „Aforizmi“. U srednjem vijeku služilo je kao udžbenik medicine, a sastojalo se od 37 poglavlja u kojima je obuhvaćena patologija i terapija. Galen je napisao i knjigu *Theriake* o magičnom protuotrovu terijaku (koktel od raznih ekstrakata biljnog i životinjskog podrijetla) koji je preporučivao kao lijek.[184]

Bilo je poznato da su Rimljani koristili otrove, pogotovo carevi koji su se na taj način riješavali političkih neprijatelja. Iz tog razloga je porasla želja za protuotrovima. No, kasnije je spravljanje protuotrova preraslo u pripravke koji su liječili kugu, maligne hipertermije ili druge bolesti. Tako su terijaci postali dio službene medicine te su s vremenom postali sve složeniji sadržavajući gomilu sastojaka (npr. šafran, meso rifovke, dabrovi bubrezi itd). Terijaci su smatrani jedinim sredstvom koji sadrži snažno farmakološko djelovanje s ciljem olakšanja boli.

Osim navedenih djela, Galen je napisao i dvije autobiografije: *Di libris propriis* i *De ordine librorum suorum*.[185] Ove autobiografije od velike su važnosti za proučavanje Galena, ne samo njegovih spisa već i za razumijevanje njegove osobnosti. Galenovi autobiografski spisi smatraju se prvima u svjetskoj književnosti, drugim riječima Galen nam je pružio prve primjere znanstvene autobiografije.

Galenovi zapisi predstavljaju vrhunac u antičkoj povijesti medicine. S jedne strane Galenov rad obuhvaća istraživanja nadarena liječnika koji se oslanja na Hipokrata, ali pri tome koristi svoje iskustvo i praktična opažanja. S duge strane Galen predstavlja dogmatičara koji je siguran u svoje znanje te izgradnju opsežne građe s temeljima aristotelovske filozofije. Naime, Galen je smatrao da je najbolji liječnik ujedno i filozof. Za njega pravi liječnik mora savladati tri grane filozofije: logiku

[182] A. Castiglioni, 1947., 219.
[183] Na ist. mj.
[184] Dubravko Habek, *Povijest medicine uz razvoj primaljstva, porodništva i ginekologije*, Medicinska naklada: Zagreb, 2015., 58.
[185] George Sarton, *Galen of Pergamon*, University of Kansas Press: Lawrence,1954., 27.

(kako misliti), fiziku (znanost prirode) i etiku (znanost o tome što učiniti).[186] Liječnik bi trebao biti dobro obučen u tim granama, a osobito u logici koja će mu pomoći u donošenju zaključaka u medicinskim istraživanjima. Galen ne samo da je bio čovjek velikih intelektualnih talenata, već i čovjek jakog moralnog karaktera. Njegov moralni karakter i filozofsko obrazovanje odražavaju se u njegovoj kratkoj raspravi.[187]

Galen raspravu započinje navodeći Hipokrata kao primjer medicinske etike. Nadalje, u raspravi ističe važnost logike, proučavanje Hipokratovih tekstova i ostalih medicinskih autora. Za njega liječnik mora naporno raditi na svom obrazovanju, ne smije pretjerivati u jelu i piću te bi trebao prezirati novac i tjelesne užitke. Osim toga, Galen kao sljedbenik Hipokrata i njegove medicinske etike, optužuje liječnike svog vremena da ne proučavaju Hipokratove spise, ne razumiju što im on poručuje i ne primjenjuju teoriju u praksi.[188] Galenova etika ne bavi se odnosom između liječnika i pacijenta, već se usredotočuje samo na liječnika. Cilj rasprave je potaknuti liječnike svih vremena da slijede Hipokratovu etiku u obrazovanju, medicinskoj praksi i osobnom životu.

Galenova djela su u velikom broju tiskana i prevođena na strane jezike, osobito na latinski. Prvi latinski prijevod objavljan je u Veneciji 1490. g., na poticaj liječnika iz Breše, Diomeda Bernarda. Grčki original tiskan je u Veneciji 1525. g. u pet svezaka. Najbolje izdanje grčkog originala s latinskim prijevodom izdao je K. G. Kühn 1821. – 1833. g. u Leipzigu.[189] Francuski prijevod objavljen je 1862. – 1864. g. u dva sveska, a uključivao je anatomske i fiziološke spise. Nakon njih slijedila su mnoga druga izdanja te sa sigurnošću možemo reći da je Galen do 18. st. ostao omiljeni medicinski autor uz Hipokrata.

6.2. GALENSKA MEDICINA

Galenova medicinska uvjerenja čvrsto su ukorijenjena u hipokratskom učenju, a njegov koncept fiziologije je mješavina ideja filozofa Aristotela i Platona. Kod Galena prevladava Hipokratovo učenje o četiri tjelesna soka koje je temeljni element njegova medicinskog sustava. Galen svodi čitavu humoralnu patologiju i sve bolesti

[186] L. N. Magner, 2005., 123.
[187] Riječ je o Galenovoj filozofskoj raspravi u engleskom prijevodu “The Best Physician is Also a Philosopher”. Theodore J. Drizis, Medical ethics in a writing of Galen, *Acta med-hist Adriat,* vol. 6, 2008., 334.
[188] Na ist. mj.
[189] L. Glesinger, 1978., 64.

na krvarenje ili disproporciju sokova u ljudskom organizmu.[190] Njegova humoralna patologija i fiziologija nastavak je Hipokratove te se smatra zaključnim oblikom antičke teorije o tjelesnim sokovima. Poput Hipokrata i Galen smatra da je promatranje prirode način za stjecanje spoznaja. No, on ne ostaje pri pasivnom promatranju prirode, nego u medicinu uvodi eksperiment koji je najvažnija metoda za proučavanje fizioloških i patoloških procesa.[191]

U Galenovu sustavu isprepletena su njegova i tuđa učenja na takav način da je teško razlikovati što je poprimio od drugih, a što je njegovo.[192] Iako je Galen protivnik pneumatske škole priznaje važnost pneume za život. Na temelju toga objašnjava sve fiziološke procese te razlikuje tri vrste pneume: 1. pneuma psihikon (*spiritus animalis*) sa sjedištem u mozgu koja se rasprostire po tijelu preko živčanog sustava u vidu osjećanja i kretanja; 2. pneuma zotikon (*spiritus vitalis*) sa sjedištem u srcu i arterijama koja se rasprostire po tijelu u vidu kretanja krvi i raspodjele topline; 3. pneuma fizikon (*spiritus naturalis*) sa sjedištem u jetri odakle kruži kroz vene kao „prirodan dah“ te služi za stvaranje krvi, za građu tijela i održavanje života.[193] Ova nauka o spiritusima čini veliki dio Galenova medicinskog sustava te se zadržala stoljećima kao jedino objašnjenje svih životnih procesa.

Galen pouzdano opisuje podrijetlo svih bolesti i njihovo liječenje. On razlikuje tri načina za utvrđivanje bolesti: dijagnostika koja prepoznaje postojeće stanje, prognostika kojom donosi zaključak o budućem stanju i anamneza koja donosi saznanja o stanju koje je prethodilo sadašnjem stanju.[194] To će primjenjivati na pojedinačne organe s obzirom na četiri poznate elementarne osobine (toplo, hladno, vlažno i suho). Riječ je o doktrini koju je Galen ne samo usvojio već i dalje razvijao i usavršavao. On je smatrao da ova doktrina može poslužiti liječniku kao obavijest o stanju pojedinog organa.

6.3.1. ANATOMIJA

Galen je smatrao da je anatomija temelj medicinskog znanja, stoga je prikupio znanje vlastitim opažanjem i mnogobrojim eksperimentima. Galenova anatomija se

[190] Lavoslav Glesinger, *Medicina kroz vjekove*, Zora: Zagreb, 1954., 81.
[191] L. Glesinger, 1978., 64.
[192] L. Glesinger, 1954., 82.
[193] Vladimir Stanojević, *Istorija medicine*, Medicinska knjiga: Beograd – Zagreb, 1962., 26. – 27.
[194] K. Sudhoff, 1922., 114.

temelji na sekciji životinja (majmuni, svinje, gmazovi, ptice, deve, slonovi, lisice, miševi i dr.) zbog sličnosti njihovih organa s ljudskim. Seciranje ljudskog tijela bilo je zabranjeno jer se smatralo da se remeti spokoj duša na drugom svijetu ako ga se reže. Međutim, Galen nije propuštao priliku za proučavanje ljudskog tijela. Samo dva puta mu se pružila prilika za proučavanje ljudskog tijela. Tako je jednom prigodom stigao u grad koji je poharala plima. Oduševio se kada je ugledao tijelo koje je na obalu izbacila voda i koje se raspalo tako da su neki dijelovi bili cijeli i oslobođeni tkiva koje ih je inače sakrivalo.[195] U drugom slučaju imao je priliku secirati tijelo osuđenog razbojnika.[196] Galen nas u svojim zapisima obavještava da su neki liječnici vršili disekciju na ljudskim tijelima, bilo od neprijatelja ubijenih u bici ili slučajno izloženog mrtvaca nakon pokopa.

Osteologija (znanost o kostima) za Galena predstavlja temelj anatomije te preporuča da se anatomija studira u Aleksandriji jer se ondje vrši ljudska disekcija. Naime, navodi da u Aleksandriji liječnici provode demonstracije na ljudskom kosturu u sklopu nastave osteologije.[197] Od velike su važnosti i Galenovi opisi kostiju, veza i mišića. No, u njima pronalazimo i nekoliko pogrešaka kao što je tvrdnja da je donja čeljust sastavljena od dvije kosti koje su spojene šavom. Međutim, ostatak Galenova opisa koštanog sustava uglavnom je vrlo dobar. U njima razlikuje duge i kratke kosti, ima jasne spoznaje o kostima lubanje te upotrebljava nazive epifiza, apofiza, simfiza koji su i danas u upotrebi.[198]

Osim toga, Galen opisuje ligamente i mišiće, posebice mišiće vrata i oka te donosi podrijetlo Ahilove tetive iz tjelesnih mišića. No, najbolje je opisao živčani sustav osobito mozak. Od dijelova mozga opisao je *corpus callosum* (žuljevito tijelo), *pons* (moždani most), *fornix* (moždani luk), *efizifu*, *hipofizu*, zatim dvije ovojnice mozga (*dura* i *pija*) i mali mozak.[199] Uza sve to Galen je smatrao da mozak posjeduje svojevrsni mehanizam čišćenja kojim se nečistoća izlučuje kroz grlo u hipofizu te uzrokuje astmu i bronhitis.[200] Njegovi zaključci o mozgu proizlaze iz anatomskih i fizioloških razmatranja što ga izdvaja od ostalih medicinskih škola, posebice

[195] F. González – Crussi, 2010., 18.
[196] Galen, *On the passions and errors of the soul*, prijevod: Paul W. Harkins, interpretacija: Walther Riese, Ohio State University Press, 1963., 14.
[197] Annastasia Conner, Galen's Analogy: Animal Experimentation and Anatomy in the Second Century C.E., *Anthós*, vol. 8, 2017., 133.
[198] L. Glesinger, 1978., 65.
[199] Na ist. mj.
[200] A. Petaros, O mozgu tijekom povijesti, *Acta med-hist Adriat,* vol. 2, 2007., 288. https://hrcak.srce.hr/file/149861

empirista i metodista koji smatraju anatomsku demostraciju nepotrebnom za medicinsku praksu. Nadalje, Galen je opisao sedam pari moždanih živaca koje je podijelio na motorne (izlaze kralježnične moždine), sezibilne (izlaze mozga) i miješane (izlaze iz produžene moždine).[201]

Na području osjetilnih organa, Galen je dobro opisao oko što uključuje pet membrana oka i suzne žlijezde. U njegovim opisima uha pronalazimo dosta pogrešaka kao i u opisima srca. Naime, Galen tvrdi da se u srčanoj pregradi nalaze sitni otvori kroz koje protječe krv te ne poznaje venske zaliske. Ove Galenove anatomske pogreške uzrokovane su disekcijom životinja. Tako, naprimjer Galenova anatomija maternice zapravo je anatomija pseće maternice, bubrezi odgovaraju svinji, a mozak kravi ili kozi.[202] U 16. st. Andrija Vesal otkrio je proučavajući ljudsko tijelo da je Galenova anatomija posve u krivu.[203] Naime, smatrao je da su liječnici četrnaest stoljeća proučavali anatomiju životinja, a ne čovjeka.

Ipak, Galenova postignuća u anatomiji pravo su čudo s obzirom da je vršio disekcije na životinjama. Isto tako, postigao je veliki napredak u anatomiji koji nisu uspjeli ostvariti njegovi prethodnici. Galenovo načelo: Neka se anatomist zanima samo za ono što može vidjeti, zapravo je više teorija nego praksa.

Uz anatomiju svakako treba spomenuti i kirurgiju. Galen je o kirurgiji pisao vrlo malo, ali smatrao je da je operacija jedna od najvažnijih aspekata medicine. Iznimno su važni njegovi opisi liječenja rana u kojima iznosi da rane treba cijeliti priljepljivanjem njezinih rubova (*conglutinatio*) i popunjavanjem mladim tkivom (*colligatio*).[204] Od operacijskih tehnika opisao je postupak pri podvezivanju arterija, pri operacijama rebara zahvaćenih gnojnim nakupinama, prijelomima i išćašenjima, trepanacijama, operaciji očne mrene i uha.[205]

6.3.2. FIZIOLOGIJA

Galen u fiziologiju polazi novim putem te uvodi eksperiment i time osniva eksperimentalnu medicinu. No, Galenova fiziologija počiva i na teološkim

[201] V. Stanojević, 1962., 27.
[202] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 59.
[203] Andreas Vasalius (Andrija Vesal), flamanski anatom koji početku prihvaća galenovu anatomiju, no nakon disekcija ljudskih tijela odbija Galenovu anatomiju. Naime, shvatio je da je Galen ne opisuje anatomiju čovjeka nego anatomiju životinja. https://www.britannica.com/biography/Andreas-Vesalius (Pristupljeno: 28. svibnja, 2018.)
[204] D. Habek, 2015., 57.
[205] V. Stanojević, 1962., 29.

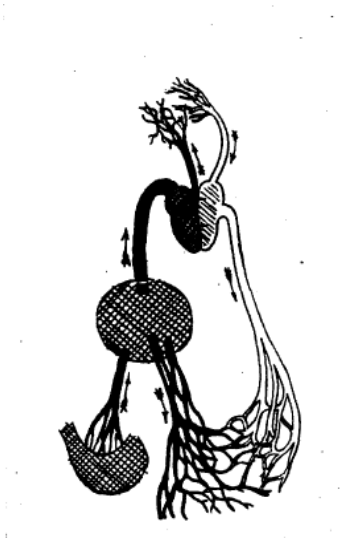
spekulacijama: „Tijelo je stvoreno da bi služilo duši“.[206] Naime, zbog teoloških tumačenja nije shvatio pravu funkciju pojedinih organa. Galenov sustav fiziologije obuhvaća krvožilni sustav, mehanizam disanja i pulsa, rad srca, funkciju bubrega i živčanog sustava, embriologiju, prehranu te je došao i do novih spoznaja.[207]

Najbolje je objasnio fiziologiju mozga, leđne moždine i perifernih živaca. Galen je to postigao eksperimentirajući na životinjskom živčanom sustavu, kao naprimjer: presijecanjem leđne moždine nastaje kljenut (paraliza), presijecanjem pojedinih živaca nastaje paraliza u dijelu živaca.[208] Također je znao da prerez prvog i drugog kralješka uzrokuje smrt. Što se tiče funkcije mozga, Galen smatra da je on sjedište duše i izvor pneume nikako žlijezda koja izlučuje sluz. Štoviše, smješta dušu u prednji dio mozga gdje nastaje *spiritus animalis* koji kroz živce polazi na periferiju.[209]

Svakako je najopširnije opisao krvožilni sustav koji je ostao u opticaju do 17. st.[210] Naime, znao je da je srce mišićni organ i ujedno ishodište arterija. Nakon eksperimentiranja zaključio je da arterije sadrže krv te presijecanjem i najmanje arterije, iz tijela će istječi sva krv već nakon pola sata. Osim toga, smatrao je da su srce i arterije odgovorne za tjelesnu toplinu i pneumu. Galen je proučavanjem srčane funkcije nastojao uspostaviti vezu između srca i drugih organa. Tako je naprimjer, ustanovio da se disanjem potiče rad srca. Galen je istraživao puls i njegove karakteristike te opisao 33 vrste pulsa. Također je vjerovao da probava stvara krv i služi prehrani organizma. Za njega postoje tri stadija probave: u želucu, u jetri i u krvi (tj. u organima), a za nepotrebne stvari zaključio je da se izlučuju stolicom, mokraćom i znojem.[211] Zatim je prvi otkrio glasovne živce i da glas dolazi iz grla, ulogu torakalnih (prsnih) živaca pri disanju te da sperma nastaje u muškim spolnim stanicama, a ne u koštanoj srži.

[206] Isto, 27.
[207] L. Glesinger, 1978., 65.
[208] V. Stanojević, 28.
[209] L. Glesinger, 65.
[210] Istraživanja liječnika, anatomista Williama Harvey (1578. – 1657. g.), opovrgnula su dotadašnji Galenov nauk o krvožilnom sustavu. Prije svega opovrgava pogrešna učenja o srcu i optoku krvi, o pulsu prema kojem se arterije stežu i rastežu stvarajući puls te dokazuje da je puls u arterijama posljedica kontrakcije srca; L. Glesinger, 158.–159.
[211] Isto, 66.

Slika 2. *Kretanje krvi prema Galenu*



Krvožilni sustav koji je Galen opisao izgledao je ovako: probavljena hrana iz tankog crijeva portalnom venom (vena koja dovodi krv iz probavnih organa u jetru) odlazi u jetru te se tamo pretvara u krv. Iz jetre krv odlazi kroz jetrenu venu u šuplju venu i dalje u desno srce gdje se izbacuje tzv. čađu koja izlazi kroz plućnu arteriju.[212] Čista krvi odlazi kroz sitne otvore srčane pregrade iz desnog srca u lijevo, tamo prima pneumu koja ulazi u srce kroz plućnu venu. Lijeva i desna polovica srca rade istodobno. Lijeva polovica privlači iz srca pneumu, miješa je s krvlju i šalje kroz arterije u tijelo. Desna polovica šalje kroz vene prirođenu toplinu na periferiju.[213] Naime, između vena i arterija postoje spojevi kroz koje krv teče iz arterija u vene. Arterijska krv raznosila se tijelom i davala mu energiju, a jedan njen dio prolazio bi i preobrazbu u mreži živaca pri bazi mozga te omogućavao prijenos osjeta.[214]

Galen nije znao da krvi cirkulira organizmom, ali njegova istraživanja napredak su u odnosu na učenja Erazistrata. Ipak poznavao je da lijeva komora srca i arterije isto sadrže krv. Za arterijsku i vensku krvi smatra da su različite zbog toga što je arterijska krv tanja jer obiluje primjesom pneume.

6.3.3. PATOLOGIJA

Galenova patologija počiva na Hipokratovoj humoralnoj teoriji o četiri tjelesna soka. Naime, za njega je od tih četiriju sokova najvažnija krv u čemu odstupa od Hipokratova učenja. Galen je baš kao i Hipokrat tumačio da se poremećaj tjelesnih sokova (*diskrazija*) ispoljava u obliku vruće, hladne, vlažne i suhe diskrazije.[215] Osim toga, smatra da zastoj sokova uzrokuje bolesti koje imaju za simptome: bol, oteklina i toplina i crvenilo. Galenova filozofija etiologije i tijeka bolesti temeljila se na njegovim spoznajama o: četiri tjelesna soka (krv, sluz, crna i žuta žuč), devet kvaliteta, četiri elementa (voda, vatra, zemlja, zrak), četiri organa (glavni, pomoćni, specifični i podređeni), tri sile (prirodna, spiritualna i animalna), radnje (glad, probava, retencija i

[212] L. Glesinger, 1978., 66.
[213] L. Glesinger, 1954., 84.
[214] A. Škrobonja, A. Muzur, V. Rotschild, 2003., 59. – 60.
[215] V. Stanojević, 1962., 28.

čišćenje crijeva) i tri spiritusa (animalni, vitalni i naturalni).[216]

Galen razlikuje i tri grupe bolesti: opće bolesti (bolesti tjelesnih organa), bolesti istovrsnih organa i lokalne bolesti pojedinih organa.[217] Najbolje opisuje pojedine bolesti: plućne, bubrežne, bolesti probavnih organa, šećernu bolest, pojedine tipove groznice i mnoge druge. Galen kao dobar promatrač uočava brojne simptome i znakove pojedinih bolesti. Stoga razlikuje tri vrste znakova bolesti: dijagnostičke, prognostičke i anamnestičke. Bio je vrlo dobar kliničar o čemu svjedoče njegova postignuća na području praktične medicine.

6.3.4. TERAPIJA

Na području terapije Galen je za razliku od Hipokrata vjerovao u moć lijekova. Stoga je terapija složena i dogmatična te počiva na Hipokratovom protiv simptomskom načelu: „*Contraria contrariis curatum*“.[218] Za Galena postoje tri vrste indikacija: *indicatio causalis* (otklanjanje uzroka bolesti), *indicatio temperamentalis* (suzbijanje prevladavajućeg tjelesnog soka) i *indicatio morbi (*liječenje uvjetovano prirodnom toka bolesti).[219] Za uspješnost terapije, Galen pripisuje poznavanju kvalitete i količine lijeka jer djelovanje lijeka ovisi o njegovoj dozi.

Galen dijeli lijekove s obzirom na njihovo djelovanje u četiri stupnja: sredstva s jedva vidljivim učinkom, sredstva s jačim učinkom, ona koja su štetna za organizam i ona koja uništavaju organizam.[220] U terapijske svrhe preporučuje razne lijekove, dijete, vježbe (disanja, pjevanja), gimnastiku i masaže. Zbog poznavanja brojnih droga, Galen je istraživao svojstva jednostavnih lijekova, složenih pripravaka i dalekih egzotika poput Balzama Gileada, bakra iz Cipra i Lemnianske gline s otoka Lemnosa.[221] Lemnianska glina bila je posebno pripremljena glina koju je Galen preporučio za liječenje trovanja, ugriza zmije i plućnih čireva. Osim navedenih lijekova, Galen je upotrebljavao papar za liječenje groznice, slak (lat. *Convolvulus scammonia*) za žuticu te peršin i celer za bolesti bubrega.[222] Galen je u terapiju uključio i neku vrstu masti ili gela koji je zapravo emulzija vode u bademovom ulju s

[216] D. Habek, 2015., 55.
[217] L. Glesinger, 1978., 66.
[218] V. Stanojević, 1962., 29.
[219] Na ist. mj.
[220] Ivan Pintar, *Kratka zgodovina medicine*, Medicinska fakulteta: Ljubljana,1950., 117.
[221] L. N. Magner, 2005., 129.
[222] A. Castiglioni, 1947., 225.

bijelim voskom i ružinim parfemom. Takva sredstva imaju ulogu rashlađivanja (poput mentola) i u farmaciji se nazivaju refrigerancije (od lat. riječi *refrigerans*, koji rashlađuje).[223] Neki lijekovi bili su prilično ugodni te su ih bogati Rimljani koristili u svrhe uljepšavanja.

Složene mješavine lijekova nazivane su *galenici* te je znak u obliku „Galenove glave" iznad vrata označavao ljekarnu. Galen u svojim knjigama navodi da su liječnici često bili uključeni u otkrivanje zloćudnih rana. Pri tome su isprobavali štetne lijekove na robovima koji nisu htjeli raditi ili na građanima i vojnicima koji su izbjegavali vojne i političke dužnosti.[224] Galen je sve lijekove sam spravljao, a u te svrhe imao je vrt na kojem je raslo sve što je smatrao korisnim. Osim toga, koristio je i klasificirao biljke iz drugih zemalja. Oko 550 vrsta biljaka je klasificirao, uključujući i mnoge koje je donio Aleksandar Veliki iz Indije. Ljekovite smjese koje je sastavio sadržavale su najmanje 25 sastojaka, a ponekad i više od toga. Smjese su sadržavale i razne tinkture opijuma koji su tada bili prilično popularni. Galen je bio iznimno precizan u kategorizaciji lijekova te ih je razvrstao po njihovim svojstvima: grijanje, hlađenje, sušenje i vlaženje.[225]

Galenici su propisivani kako bi ispravili humoralne neravnoteže, a slijedili su načelo suprotnosti. To znači da su se npr. za liječenje vrućice koristili lijekovi koji rashlađuju. Ovi recepti nastavili su se upotrebljavati i u srednjem vijeku, a pojam galenik ne odnosi se samo na Galenove mješavine, već i na lijekove koji sadrže veliki broj sastojaka. Većina lijekova bila je djelotvorna u liječenju ili olakšanju bolova poput terijaka. Terijak je najsloženiji antički lijek koji je stekao veliku popularnost te je korišten za ugrize i sprječavanje trovanja.

Galen je napisao knjigu o terijaku u kojoj veliča njegovu upotrebu, a zanimljivo je da ga je redovito uzimao i car Marko Aurelije. Za pripremu terijaka bilo je potrebno nekoliko mjeseci. Ovisno o pripremi, no obično je sadržavao oko 64 sastojka uključujući kozji izmet, glavu zmije, veprovo meso, opijum, cimet, gljive i mnoge druge. Jednom kada su sastojci sakupljeni, pomiješaju se i kuhaju te ih se ostavi da fermentiraju, po mogućnosti nekoliko godina. Čin kuhanja sastojaka značilo je uništavanje nečistoće, ali i smanjenje nekih od opasnosti sastojaka. Konačno je

[223] L. N. Magner, 2009., 129. – 130.
[224] Isto, 130.
[225] K. Kelly, 2009., 128.

terijak dobiven u obliku paste koja se miješala u piće ili mast.[226] Zbog njegove složenosti i vremena kuhnja, terijak je bio iznimno skup. Iako terijak može biti napravljen u 40 dana, neki su smatrali da je potrebno oko 5 do 12 godina za njegovo sazrijevanje. U srednjem vijeku terijak je postao predmet razmjene u trgovačkim gradovima poput Venecije, Bolonje, Milana, Genove, Padove i Kaira. A u nekim gradovima proizvodnja terijaka postala je javni događaj. Terijak, veprovo meso i sve ostalo, pronađeno je u francuskoj i njemačkoj farmakopeji krajem 19. st. U Engleskoj je degenerirani oblik terijaka postao slatkiš poznat kao melasa (*treacle*).[227] Tijekom Rimskog Carstva mnogi su bogati i moćni živjeli u strahu da se ne susretnu s otrovom na banketnom stolu. Za razliku od njih otrovne biljke i bića bila su stalna prijetnja vojnicima, putnicima i poljoprivrednicima.

Stoga je i Galen bio zainteresiran za istraživanje otrovnih biljaka i bića. Najviše se interesirao za ugrize majmuna, pasa, zmija i raznim divljih životinja za koje se pretpostavljalo da su otrovne. S obzirom na veliki strah od otrova, očekivao se izum protuotrova. Recepti za protuotrov uključuju bilje, minerale i životinjske dijelove kao što su osušeni skakvci i veprovo meso. Rimski recept za terijak ili protuotrov može se pratiti još od vremena Mitridata VI., kralj Ponta. Mitridat je navodno bio imun na sve otrove uzimajući dnevnu dozu najboljih protuotrova. Godine 66. pr. Kr. kada je rimska vojska opkolila njegovu utvrdu, Mitridat je otrovao sve svoje žene, konkubine i kćeri, ali niti jedan otrov navodno nije mogao ubiti Mitridata.[228]

Prema Galenu, Neronov liječnik Adromah koristio je Mitridatovo znanje o otrovima za pripremu protuotrova. Njegov protuotrov sadržavao je 64 sastojka uključujući opijum i veprovo meso te je tvrdio da je to ujedno i univerzalni protuotrov i zdravi tonik.[229] Budući da su se mnogi suočavali sa krivotvorenim terijakom, Galen je predlagao da kupci ispitaju snagu terijaka tako da popiju lijek koji izaziva blago pročišćavanje. Ako je terijak inhibirao normalan učinak lijeka, onda je pravi. Zahvaljujući Galenovim vještinama tri rimska cara povjerila su mu pripravljanje njihovih protuotrova. Galen je uvelike povećao broj lijekova preuzevši većinu od drugih pisaca, a posebice Dioskurida. Od svih ljekara Galen je stekao najveći ugled te označava uspon antičke medicinske kulture. Počevši od Hesioda u 8. st. pr. Kr., jonskih filozofa, Hipokrata i aleksandrijske škole pa sve do 2. st. po. Kr. No, njegov

[226] L. N. Magner, 2009., 130.
[227] Isto, 131.
[228] Isto, 130.
[229] L. N. Magner, 2009., 131. .

ljekarski ugled imao je i negativno djelovanje na razvoj ljekarske misli. Naime, istisnuo je Hipokratov klinički rad i metodu rada te nametnuo svoju dogmatsku nauku kroz cijeli srednji vijek pa i kasnije, sve do Francuske revolucije.[230]

6.3.5. GALENIZAM

Galen je bio visoko cijenjeni liječnik i filozof te je njegov utjecaj dubok i trajan. U medicinskoj profesiji stavlja naglasak na vještine i dostojanstvo, a prezire novac. Galenovi suvremenici priznavali su kvalitetu njegova rada. Čak i oni koji su bili u sporu s Galenom poštovali su njegovu inteligenciju, produktivnost i strast s kojom je branio doktrinu. Usprkos njegovim javnim demostracijama i predavanjima čini se da Galen nije imao učenike. Možda je tome razlog njegov bliski odnos s rimskim carevima i visokim dužnosnicima što je odbijalo potencijalne kolege ili učenike.

S Galenom je medicina kao znanost dosegla visoki stupanj na kojem se dugo održala. Galenov medicinski sustav toliko je opsežan da je gotovo nemoguće nabrojiti sve njegove pojedinosti. Unatoč njegovoj opsežnosti, sustav je jedinstven i savršen u što su vjerovali kasniji liječnici. Štoviše, smatrali su ga definitivnim i vrijednim istraživanja. Stoga su Galena smatrali nepogrešivim u svim medicinskim pitanjima. Njegov oštroumni i spretni način prikazivanja, njegova apsolutna sigurnost i autoritativnost u donošenju sudova, genijalne hipoteze i teorije, sve je to pridonijelo popularnosti koju je uživao Galenov sustav četrnaest stoljeća.[231] Svojim znanjem i neumornošću u istraživanju, Galen je u medicini postavio nove temelje time što je stvorio eksperimentalnu medicinu. Čak je i crkva dala svoj pristanak Galenovom učenju, cijeneći njegov monoteizam.

Iako su neka Galenova djela izgubljena, ostalo je mnogo sačuvanih komentara i prijevoda njegovih tekstova koji predstavljaju glavnu komponentu medicinskog kurikuluma, ali i književnosti kasne antike i srednjeg vijeka. Galenov medicinski sustav poznat je pod nazivom *galenizam*. Taj medicinski sustav Galen je stvorio na temelju cjelokupnog antičkog medicinskog znanja, ali i vlastitim istraživanjima na području anatomije i fiziologije kao fundamentalne medicinske znanosti. Naime, galenizam je dominirao medicinskim učenjem u europskom srednjem vijeku, ali i u islamskom zlatnom dobu. Niti jedan znanstveni sustav u

[230] V. Stanojević, 1962., 29.
[231] L. Glesinger, 1978., 67.

medicini nije naišao na toliko oduševljenje kao galenizam, ali i na napade kojima je bio podvrgnut. Upravo ti sukobi vezani uz galenizam bili su snažan poticaj za razvoj i napredak medicine u 16. st. Jedan Galenov biograf zabilježio je to ovako: „Sabrao je grandiozno kamenje za izgradnju medicinske nauke, iako se zgrada koju ju je sam podigao na kraju srušila... Pa ipak i ta ruševina izaziva naše vječno divljenje.“[232]

7. JAVNO ZDRAVSTVO

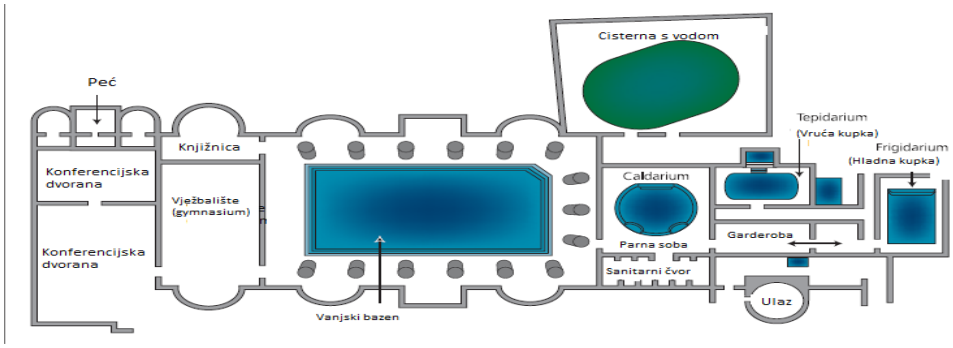
U prethodnim poglavljima nakratko je opisano javno zdravstvo Rimljana. Naime, Rimljani su zaslužni za usavršavanje javnog zdravstva u čemu su nadmašili ostale narode starog vijeka. No, ne samo narode starog, već i srednjeg i novog vijeka. Ostaci njihovih higijensko – sanitarnih uređaja svjedoče nam o raskoši tih uređaja te o brzi koja se posvećivala higijeni. Briga o higijeni počinje za vrijeme kraljeva u 6. st. pr. Kr. kada je Tarkvinije sagradio veliki kanal (*cloaca maxima*) koji je imao funkciju kanalizacije.[233] Iako su i ostale civilizacije uložile napore za uvođenje pitke vode u kućanstva, nitko nije u tome uspio osim Rimljana.

Za tjelesnu higijenu od velike su važnosti javna kupališta (terme). Mnoga javna kupališta dali su sagraditi pojedini carevi, a najpoznatija su Agripina, Neronova, Titova, Karakalina, Konstantinova i Dioklecijanova. U kupalištima je bilo hladnih, toplih i parnih kupelji. Troškovi kupanja su bili mali te se na taj način poticalo i siromašne na korištenje kupki. Bolesni su ohrabrivani na korištenje kupališta kako bi im se vratilo zdravlje. Na kraju 4. st. po. Kr. Rimljani su imali 11 javnih kupališta i 926 privatnih. Najraskošnije kupke bile su Dioklecijanove koje su dovršene oko 305. g. po. Kr., a mogle su ugostiti oko 3000 kupača.[234] Kupke su bile namijenjenje druženju i opuštanju, ali i za održavanje osobne higijene.

Osim higijenske vrijednosti kupališta, Rimljani su pridavali pažnju i mineralnim i vrućim kupeljima. Naime, iskorištavali su brojna mineralna i vruća vrela te su izgradili toplice od kojih neke postoje još danas u Europi, Maloj Aziji i sjevernoj Africi.[235]

[232] Milutin M. Nenadović, *Medicinska etika,* Bigraf: Beograd, 2007., 134.
[233] L. Glesinger, 1954., 74.
[234] K. Kelly, 2009., 144.
[235] L. Glesinger, 1978., 70.

Slika 3. *Prikaz rimskog kupališta*



Rimljani su shvatili važnost uklanjanja otpadnih proizvoda iz zajednice te su u tu svrhu izgradili odvodne sustave. Sedam rijeka je prolazilo kroz grad te bi odvodile i ispirale kanalizaciju. Većina kanalizacija je imala šahtove kako bi ih inženjeri mogli čistiti, održavati ili provoditi opsežne popravke. Problem s kanalizacijom je bio i u tome što se u njezine svrhe koristio tvrdi materijal poput grubog kamena. Takav grubi kamen stvarao je prirodnu zamku za mikrobe i zbog toga je kanalizacija bila pogodna za razvoj bolesti.[236] Za Rimljane je postojanje mikroorganizma bila nepoznanica. U okolici Rima od najstarijih vremena harala je malarija, stoga su Rimljani isušili močvarno tlo oko Rima.

U Rimu je bilo na snazi zdravstveno zakonodavstvo koje je preko određenih službenika (*ediles cerealis* i ediles *alimentaris*) vršilo svoje dužnosti. Naime, ono je vodilo računa o čuvanju žita i namirnica, propisivalo držanje mrtvaca nakon smrti u kući, zabranjivalo sahranu u gradovima te određivalo spaljivanje izvan gradova, reguliralo prostituciju i držanje javnih kuća (*lupanaria*), propisivalo higijenske uvjete pri podizanju vojničkih logora, novih naselja i bolnica (*valetudinari*).[237] Posebna pažnja posvećena je prostituciji. Osim zdravstvenog zakonodavstva, u Rimu je postojalo vrlo rano i medicinsko zakonodavstvo. U starije vrijeme liječničkim zvanjem bavio se tko je htio. No, kasnije su vlasti nadzirale rad liječnika vodeći brigu o tome da li se liječnik u svom radu pridržava zakonskih propisa.

Već u 7. st. pr. Kr. Numa Pompilije izdao je zakon, *Lex regia* kojim je naređeno da se umirućoj ženi na kraju trudnoće otvori trbuh i izvadi dijete. Ovaj zahvat često je izvođen u Rimu te su mnoge povijesne ličnosti rođene na taj način. Pravi primjer je Cezar koji nosi ime po tome što je rođen iz otvorene majčine maternice, tzv. carski

[236] K. Kelly, 144.
[237] V. Stanojević, 1962., 31.

rez (*sectio caesarea*).[238] Nadalje, postojao je i zakon *Lex Cornelia* kojim je zabranjeno izvođenje umjetnog pobačaja i koji je određivao stroge kazne ako bi žena umrla pa čak i smrtnu kaznu.[239] Taj zakon je kažnjavao i one koji bi ženi pružili bilo kakvo sredstvo za pobačaj ili ljubavne napitke muškarcima. Od velike je važnosti i zakon *Lex Aquilia* iz 286. g. pr. Kr. Tim zakonom su propisane odgovornosti liječnika kao naprimjer: „Ako je rob ranjen i nastupi smrt, a rana nije bila smrtonosna, onda smrt nije posljedica ranjavanja, nego nemara.“[240] O Cezarovu ubojstvu 44. g. pr. Kr. postoji zapisnik s opisima ubodnih rana od kojih je umro, a vještačenje je obavio liječnik Antistije.

7.1. STATUS LIJEČNIKA

Julije Cezar je dodijeljivao rimsko građanstvo svim liječnicima čime je porastao ugled medicinske znanosti. Izobrazba liječnika u doba republike bila je privatna, a potkraj carstva postala je javna. Organizacija izobrazbe liječnika provedena je u 3. st. po. Kr., za vrijeme vladavine Aleksandra Severa. Veliki broj medicinskih škola nalazio se izvan Italije. Najpoznatije su one u Marseilleu, Lyonu, Zaragozi i Antiohiji.

U prvim stoljećima Rimskog Carstva liječnici su uživali u povlasticama više nego ikada. Tako je Antonius Musa, osobni liječnik cara Augusta nagrađen plemstvom i darovima jer je cara izliječio hladnim kupkama.[241] Stoga je razumljivo da je porastao broj liječnika, ali je i konkurencija među njima. Car Hadrijan je 117. g. po. Kr. liječnike oslobodio javnih radova i poreza. U to su vrijeme honorari liječnika bili toliko visoki da se većina obogatila. U slučaju da bolesnik nije htio platiti, liječnik ga je mogao tužiti. U vrijeme Antonina Pija smanjene su privilegije liječnika te je u svakom gradu samo deset liječnika oslobođeno poreza, a ostali su ih morali plaćati. Zatim je 160. g. po. Kr. regulirao plaće liječnika, a siromašnima je osigurana besplatna liječnička skrb. Socijalni status rimskih liječnika razlikovao se ovisno o poziciji koju je zauzimao. Većina liječnika je obavljala javnu službu kao arhijatri kojih je bilo više vrsta. Stoga su postojali općinski liječnici po grčkom uzoru (*archiatri populares*),

[238] Međutim, stručnjaci smatraju da ovaj podatak nije točan. Cezarova majka još je živjela za vrijeme Cezarova ratnog pohod na Galiju. Naime, *primus caesarum* nije vezan uz Julije Cezara, nego *primus caesorum ex gente Julia*, a to je August; L. Glesinger, 1978., 71.
[239] Na ist. mj.
[240] D. Habek, 2015., 52.
[241] D. Habek, 2015., 234.

carski ili dvorski liječnici (*archiatri palatini*) koji su uživali velike časti.[242] Pored navedenih bilo je i gladijatorskih, cirkuskih i kupališnih liječnika te stalno namještenih liječnika u mornarici i vojsci. Položaj vojnih liječnika nije bio jednak položaju oficira kojima su oni bili podređeni.

Archiatri palatini bili su sudski liječnici koji su imali važnu ulogu u političkom životu. Međutim, izgleda da se titula *Archiatr* koristila i za označavanje slavnih liječnika koji nisu bili izravno povezani sa sudom. To nije bila samo titula jer je sadržavala različite funkcije upravnog karaktera, uključujući nadzor svih liječnika u gradu. O prihvaćanju novih liječnika odlučivala je većina arhijatara koji su sjedili u konklavi, a od palatinskih arhijatara zahtijevalo se odobravanje odluke.

Archiatri populares koje su odabirale općine, djeluju od ranog Carstva. Oni su bili odgovorni za besplatnu skrb siromašnih. No, u Rimu je bilo i praktikanata koji nisu imali službenu titulu, ali su imali razne povlastice poput izuzeća od svih oporezivanja i pravo određivanja suca onima koji nisu platili honorar.[243] Ti su honorari bili izdašni, a znamo da je i Galen u jednom slučaju primio veliki honorar. Obična liječnička usluga se plaćala od 2 do 3 sesterca, što je bila dnevna plaća jednog radnika ili legionara. Specijalizirani liječnici (tzv. arhijatri) bili su bolje plaćeni, a neki su se obogatili poput Gaja Stertinija Ksenofonta s godišnjim honorarom od 500. 000 sestercija (oko 120. 000 eura).[244]

S vremenom se u Rimu razvila neka vrsta specijalizacije pa je osim liječnika opće prakse bilo i stomatologa, kirurga, dermatologa, ginekologa, okulista, otologa, specijalista za fistule i vodenu bolest i drugih. Nadalje, bilo je i dijatetičara koji su propisivali dijete te vračeva koji su liječili raznim čarolijama. No, osim njih bilo je i primalja koje su same ili uz pomoć liječnika obavljale porođaje. Bilo je i prodavača ljekovitog bilja, masti i lijekova koje su sami spravljali. Ovakva zdravstvena organizacija uspostavljena je u Rimu, ali i u svim dijelovima Rimskoga Carstva.[245] Danas možemo pronaći mnogobrojne tragove rimske medicine u svim krajevima koji su nekad bili sastavni dijelovi rimske države. Takav primjer je Ilirik koji je bio poznat po ljekovitim biljkama i koje su Rimljani izrazito cijenili, a spominje se i u djelima nekih autora (npr. Plinije i Dioskurid). Osim toga, Ilirik je poznat po službi rimskih

[242] L. Glesinger, 1978., 71.
[243] A. Castiglioni, 1947., 235.
[244] Ivo Goldstein, *Povijest V: Kasno Rimsko Carstvo i rani srednji vijek*, UTET – Jutarnji list: Zagreb, 2007., 254.
[245] L. Glesinger, 1978, 72.

vojnih liječnika o čemu nam svjedoče nadgrobni spomenici, npr. spomenik liječniku Hegetoru, umro u 2. st. po Kr. (kod Siska).[246] U istom razdoblju u Andautoniji (Ščitarjevo kraj Zagreba) umro je vojni liječnik Seksto Valerije, a u Puli je djelovao kao arhijatar Aulo Acije Kajo (1. st. po. Kr.). Poznata je rimska babica Elia Sotera čije ime je uklesano u stelu nađenu u Vranjicu u blizni Solina.[247]

7.2. VOJNA MEDICINA

Razvoj vojne medicinske skrbi postignut je za vrijeme Rimskog Carstva i nakon toga je taj razvoj neprestano opadao. Rimska vojna medicina može se podijeliti u dvije faze: prva – počinje za vrijeme Republike i završava osnutkom Carstva, druga – započinje pod Augustom i traje sve do propasti Zapadnog Carstva (5. st. po. Kr.).[248]

Glavni nedostatak u pružanju medicinske skrbi ranjenom vojniku u antici nije nedostatak medicinskog znanja, već nemogućnost da se to znanje sprovede na institucionaliziran i dosljedan način.[249] Unatoč visokoj razini medicinskog znanja, Grci su malo toga učinili za uspostavljanje medicinske vojne službe. S druge strane, Rimljani su uspostavili medicinsku vojnu službu koja je bila moderna po svim standardima i nije nadmašena sve do Rusko - japanskog rata 1905. godine.

Od utemeljenja Rima do 1. st. po. Kr., rimska vojna medicina nije se mnogo razlikovala od grčke te se oslanjala na sposobnost vojnika da se brine sam o svojoj ozljedi. August je želeći privući liječnike u vojnu službu, dodjeljivao status viteza (*dignitas equestris*), koji su bili drugi stalež u državi, odmah nakon senatora.[250]

Rimskog vojnog liječnika obučavala je vojska koji je svoju karijeru proveo unutar vojske. Vojne kirurge podržavali su kirurški asistenti i borbeni liječnici koji su imali zadatak liječenje rana i šoka na bojištu, prije nego evakuiraju vojnika u pomoćnu stanicu legije koja se nalazila iza bojne linije. To je bilo načelo blizine liječenja koje nije imala niti jedna vojska na zapadu sve do Prvog svjetskog rata. Svaka legija je imala svoje liječnike (*millites medici*) i medicinske asistente koji su bili

[246] L. Glesinger, 1954., 78.
[247] L. Glesinger, 1978., 73.
[248] Richard A. Gabriel, *Man and wound in the ancient world : a history of military medicine from Sumer to the fall of Constantinople*, Potomac Books: SAD, 2011., 165.
[249] Richard A. Gabriel, *Soldier's Lives through History: The Ancient World*, Greenwood Press: SAD, 2006., 154.
[250] R. A. Gabriel, 2011., 167.

odgovorni za održavanje zdravlja legije. Tome svjedoče i natpisi poput *medicus legionis* i *medicus cohortis* koji su pronađeni na područjima legijskih logora. Njihove dužnosti uključuju nadgledavanje nabave, skladištenje i pripremanje hrane, lociranje i osiguravanje pitke vode, izgradnja nužnika (kupaonice) i kanalizacije te poticanje vojnika na redovito kupanje i prakticiranje ostalih higijenskih navika.[251]

Od liječnika se još navode: *medicus castrensis* koji je zadužen za cjelokupnu medicinsku skrb unutar postrojbe, *medicus clinicus* – liječnik koji je specijaliziran za unutarnje bolesti te *medicus chirurgicus* – liječnik koji je izričito obavljao kirurške zahvate.[252] Postojala je i specijalizirana osoba (*marsus*) za tretiranje zmijskih ugriza.[253] Ostali medicinski stručnjaci koji su dodijeljeni legiji, uključuju specijaliste za određenu granu medicine (kirurzi, internisti, oftamolozi, urolozi i dr.). Od dodatnog medicinskog osoblja ističe se ljekarnik (*seplasiarius*) koji je odgovoran za opskrbu medicinskim mastima za cjeljenje rana, administrator bolnice *(optio convalescentium)* za kojeg se ne zna da li je uopće učinio nešto na polju medicine osim što je vodio administraciju bolnice, knjižničar (*librarius*) osoba koja se bavila papirologijom za cijelu jedinicu te *capsarii* (*capsa* je bila okrugla kutija sa zavojima i gazama) ili medicinski asistenti koji su liječili vojnike na bojnom polju.[254] Osim što su obavljali hitnu medicinsku pomoć, *capsarii* su obavljali i trijažu. Naime, trijaža je izuzetno važna za vojnu medicinu jer joj je cilj vratiti vojnike u borbu što je prije moguće. Oni teže ranjeni prevezeni su ambulantskim korpusom koji je sastavljen od vagona. Vjerojatno je riječ o vagonima koji su korišteni za prijevoz zaliha potrebnih vojsci. No, vagoni su bili ispražnjeni i za vrijeme bitke su korišteni kao kola hitne pomoći. Ideja pružanja vojne medicinske pomoći što bliže bojnom polju i posjedovanje medicinskih postrojbi, ubrzo je predstavljala značajan napredak na području vojne medicine.

Rimljani nisu imali službeni medicinski kolegij sve do 150. g. po. Kr. kada je oko 500 - 800 liječnika pronašlo zaposlenje u vojsci. Svaka legija od 6.400 muškaraca imala je 20, a pomoćne postrojbe 5 liječnika. Broj i iskustvo medicinskog

---

[251] R. A. Gabriel, 2006., 156.

[252] Patricia Anne Baker, *Medical Care for the Roman Army on the Rhine,Danube and British Frontiers in the First, Second and Early Third Centuries AD.* Doktorska disertacija, Sveučilište u Newcastlu, 2000, 107. - 108.

[253] Naziv *marsus* potječe od planinsklog plemena *Marsa* koji su poznati po čudesnim lijekovima za zmijske ugrize; F. P. Retief, L. Ciliers, The evolution of hospitals from antiquity to the Renaissance, *Acta Theologica Supplementum,* vol. 7, 2005., 221.

[254] Guenter B. Risse, *Mending Bodies, Saving Souls: A History of Hospitals*, Oxford University Press: New York, 1999., 50.

osoblja varira prema veličini i ugledu legije te je bilo organizirano u određenu hijerarhiju vojnih liječnika. Volonoteri (*co hones civium Romanorum*), pomoćne jedinice (*cohortes auxiliares*) i konjica (*alee equitimi*) imali su svoje medicinsko osoblje. Naime, konjica je imala *medicusa duplicarii*, a pomoćne jedinice (*cohortes*) *medicusa ordinariusa* koji je nazivan i *medicus cohortis*. Titula *medicus ordinarius* znači „liječnik vojne jedinice" ili drugim riječima „vojni liječnik".[255]

Liječnici su bili oslobođeni borbe i imali su čin neborbenih časnika. No, bilo im je dozvoljeno nositi kratki mač, tzv. *gladius*. Zapovijed su primali izravno od zapovjednika logora (*praefectus castrorum*), a njegove su dužnosti uključivale održavanje opreme i obuku vojnika.[256] U prefektovoj odsutnosti liječnici su primali zapovijed vojnog tribuna. Nakon prefekta druga važna titula je zapovjednik bolnice (*medicus primus*). On je bio odgovoran za održavanje reda unutar bolnice te je imao posljednju riječ u svim medicinskim odlukama. Njegova zadaća obuhvaćala je i ulogu medicinskog savjetnika glavnom zapovjedniku rimske vojske (*Legatus Legionis*). Uz *primusa* se nalazilo osoblje liječnika, medicinskih sestara i mnogih drugih specijalista. Osim navedenih liječnika i mornarica je imala svoje liječnike te je svaki brod imao svog liječnika i manju skupinu medicinskog osoblja. Važno je spomenuti *cohors vigilium* koji je služio kao policija i vatrogasna snaga. Svakoj jedinici dodijeljena su četiri takva liječnika koji su dvadeset i četiri sata pružali medicinsku potporu.[257] Zapovjedni lanac strogo se provodio, a prekršitelji su bili kažnjavani.

Liječnici su uživali povlastice kao što je pravo na odštetu (*jus restitutionis*) za sav materijalni gubitak koji je mogao nastati zbog njihove odsutnosti od kuće tijekom vojne službe. A Justinijanov kodeks propisuje da je liječnik oslobođen građanske dužnosti za vrijeme trajanja vojne službe. Za razliku od vojnika koji su čitavu karijeru obavljali u jednoj legiji, liječnici su često prebačeni iz jedne u drugu legiju. Ovakva raspodjela imala je za cilj osiguranje odgovarajuće medicinske skrbi tamo gdje je bila najveća potreba. Svi su liječnici morali prisegnuti na vojno pravo. Nakon 20 - 25 godina povukli su se iz vojne službe i vratili civilnoj medicinskoj praksi. Neki liječnici nisu pristupili vojnoj službi, nego su ostali civili i honorarno radili kao savjetnici. U Augustovo doba mnogi tek regrutirani liječnici bili su Grci koji su ušli u vojsku nakon

[255] *A medicus qui in ordine meret* – „Liječnik koji služi u redovima"; Plinio Prioreschi, *A History of Medicine: Roman medicine*, Copyright: 1998., 549.
[256] Valentine John Belfiglio, Sanitation in Roman military hospitals, *International Journal of Community Medicine and Public Health,* vol. 2, 2015., 464.
[257] R. A. Gabriel, 2011., 171.

što su stekli praktično medicinsko iskustvo u civilnom sektoru. Većina liječnika (čak njih 90%) koja se u 1. st. po. Kr. zaposlila u vojnoj službi, stigla je s helenskog istoka.[258] Razlozi zbog kojih su grčki liječnici težili vojnoj karijeri, nalaze se u društvenim razlika između dvije polovice Carstva. Na Istoku su veliki gradovi poput Aleksandrije i Smirne bili uspješni gradski centri. Stoga su tamo mnogi liječnici bili članovi mjesne pokrajinske aristokracije te izravno povezani sa senatorima i magistratima. Za razliku od Istoka, na Zapadu oko 80% liječnika nije imalo puna građanska prava tijekom 1. st. po. Kr. te nijedan liječnik nije bio član senata ili magistracije.[259]

7.2.1. VALENTUDINARIJI

Dio rimske vojne medicine svakako su i bolnice. Prvi korak u tom smjeru bila je izgradnja Asklepijeva hrama. Naime, hram je u kasnijim razdobljima poznat kao bolnica za robove zbog velikog broja kronično bolesnih robova. U kršćanskom razdoblju bolnica je poznata kao bolnica sv. Bartolomeja i pružala je utočište bolesnim hodočasnicima. U antičkom Rimu kao i u Grčkoj nije bilo javnih institucija (iznimka je vojna bolnica) za liječenje bolesnih civila. Siromašniji bolesnici su odlazili u liječničke ordinacije (*taberne*) gdje su ih liječili, a zatim slali kući. Bogate građane liječnik je posjećivao kod kuće i tamo ih liječio. Ovaj običaj liječenja kod kuće zadržao se i u vrijeme Carstva.

No, s proširenjem Rimskog Carstva kada više nije bilo moguće slati ranjenike kući na liječenje i kako su gradovi sve više rasli, potreba za higijenom postala je najvažnija. Stoga su Rimljani shvatili važnost bolnica, a takve bolnice poznate su kao *valetudinarii* te su bile trajne i dobro dizajnirane ustanove izgrađene za potrebe vojske. *Hyginus Gromaticus* koji je živio u 2. st. po. Kr. za vrijeme vladavine Trajana i Hadrijana, opisuje u svojoj knjizi *De Castrametatione* mjere i proporcije rimskog kampa te spominje pravilno mjesto za izgradnju valetudinarija.[260] U početku su rimske bolnice bile poput pokretnih vojnih kampova.[261] Opis jedne takve bolnice

[258] G. B. Risse, 1999., 51.
[259] Na ist. mj.
[260] R. G. Penn, Medical Services of the Roman Army, *Journal of the Royal Army Medical Corps,* vol. 110., 1964., 254.
[261] Robb Wesselingh, From Milites Medici to Army Medics – A two thousand year tradition of military medicine, *Journal of Military and Veterans' Health,* vol. 16, 2008., 29.

nalazi se u tekstu *De Munitionibus Castrorum* („O utvrđivanju rimskog logora“): „Obično je izgrađena da bi zaprimila dvjestotinjak muškaraca... žurno izgrađena i nije uredno opremljena.“[262]

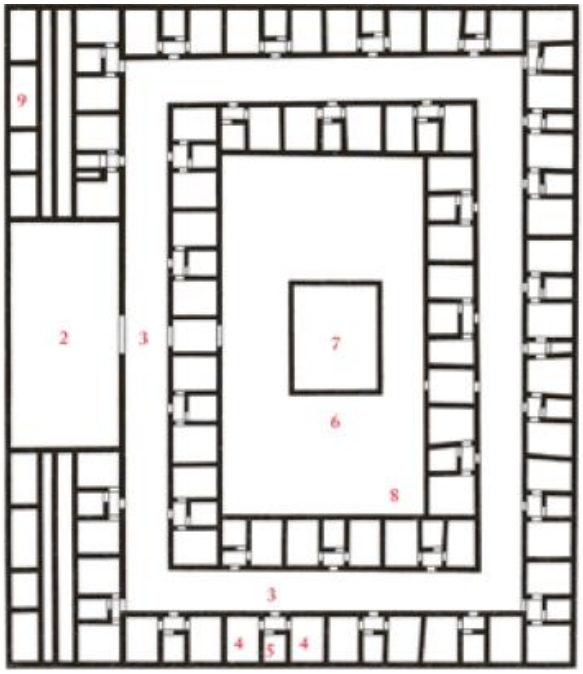
Ove su se bolnice uskoro iz šatora razvile u dobro opremljenu vojnu bolnicu izgrađenu od kamena i drva. Ostaci takve bolnice s četrnaest soba pronađeni su u Badenu. Pravi prioritet za izgradnju bolnice bio je sanitarni tretman. Lokacija zgrade s pristupom čistoj vodi i adekvatan sustav kanalizacije, planiran je do najsitnijeg detalja. Liječnici su, razumijevajući uzroke zaraze koristili sobe za izolaciju s tekućom vodom dobivenom iz izvora uzvodno od latrina. U tom pogledu vojna praktičnost je uklonila praznovjerja civilne medicine.

Arheolozi smatraju da su prve vojne bolnice izgrađene u 1. st. po. Kr., a jedna takva upravo je bolnica u Karnuntu (*Carnuntumu*). Naime, Karnunt je bio jedan od legijskih logora na Dunavskom limesu te sjedište rimske dunavske flote. Bolnica u Karnuntu je imala ulaznu dvoranu koja je vodila u sobu za prijem s operativnom dvoranom, a sadržavala je i šezdeset malih soba.[263] Zahvaljujući iskopinama na području nekadašnjih rimskih vojnih logora, danas možemo konstruirati izgled valetudinarija. Bolnice su identificirane u legijskim logorima smještenim duž Dunava: *Vindonissa* (Beč), *Aquincum* (Budimpešta), *Novae* (blizu Svishtov – na sjeveru Bugarske), *Noviomagus* (Nijmegen -- Nizozemska) te utvrde duž Rajne: *Novaesium* (Neuss), *Vetera* (blizu Xanten - Njemačka) i *Bonna* (Bonn).[264]

Postojale su dvije vrste hospitalizacije: bolnice podignute na strateškim mjestima (valetudinariji) i privremene bolnice na frontama za vrijeme trajanja aktivnih bitki.[265] Za vrijeme Carstva bilo je uobičajeno uključiti bolnicu unutar legijskih logora. Zahvaljujući rasporedu i strukturi, valetudinarij je bio samodostatna ustanova koja je omogućavala karantenu za sve bolesne i ozlijeđene vojnike iz čitavog logora. Valetudinariji su smješteni u legijskim logorima, ali i u manjim utvrdama za pomoćne postrojbe, te mogu biti različitih veličina, ovisno o veličini utvrde.

[262] Na ist. mj.
[263] R. G. Penn, 1964., 254.
[264] Magdalena Cybulska, Czesław Jeśman, Agnieszka Młudzik, Agnieszka Kula, On Roman military doctors and their medical instruments, *Military Pharmacy and Medicine,* vol. 2., 2012., 3.
[265] F. P. Retief, L. Ciliers, The evolution of hospitals from antiquity to the Renaissance, *Acta Theologica Supplementum,* vol. 7, 2005., 220.

Slika 4. *Tlocrt valetudinarija u Vindossi*



1. ulaz
2. predsoblje
3. koridor s bolesničkim sobama
4. bolesnička soba.
5. prostorija za pretrage ili skladište
6. dvorište
7. svetište ili operacijska dvorana
8. vrt ljekovitim biljem
9. administracija ili čekaonica

Zgrada bolnice izgrađena je u obliku šupljeg pravokutnika, a sastojala se od četiri krila sa središnjim otvorenim dvorištem. U nekim slučajevima ulaz u zgradu vodio je do velike prostorije za prijem (*atrij*), sa sobama ili kabinetima raspoređenim oko peristila. Broj odjeljenja podudarao se s brojem centuriona u legiji, a u svaki odjel se moglo smjestiti najviše tri kreveta te su bili namijenjeni za maksimalnu privatnost. Izračuni pokazuje da se u jedan takav odjel moglo smjestiti oko 5% jedinice, no moguće je i udvostručiti taj broj ako se koriste hodnici i pomoćne prostorije.

Svaka vojna utvrda imala je svoju bolnicu koja je nadmašivala sve što je bilo koja druga vojska svijeta koristila. Bolnica se obično nalazila u najtišem dijelu kampa kako bi se izbjeglo uznemiravanje bolesnih i ranjenih. Unutar četiri krila bolnice nalazila se ulazna dvorana koja je mogla poslužiti i kao centar za hitnu medicinu, dobro osvijetljeni kirurški centar, kuhinja, postrojenje za grijanje, skladišne prostorije, kupke i latrine (sanitarni čvor).[266] Odjeli su konstruirani na način da hodnik odvaja sobe od glavne bolnice kako bi se smanjila buka. Krov je sagrađen tako da osigura adekvatno hlađenje i ventilaciju. Veliko središnje dvorište bilo je izvor svjetlosti i svježeg zraka koji su uživali pacijenti oporavljajući se od ozljeda.

Unutar četiri krila bolnice nalazila se ulazna dvorana koja je mogla poslužiti i kao centar za hitnu medicinu, dobro osvijetljeni kirurški centar, kuhinja, postrojenje za

[266] F. P. Retief, L. Ciliers, 2005., 157.

grijanje, skladišne prostorije, kupke i latrine (sanitarni čvor).[267]

Na istočnoj strani bolnice nalazila se bolnička kuhinja i smočnica za pripremu posebnih dijeta za oporavljajuće vojnike. Zapadno krilo bolnice sadržavalo je kupke, svlačionice i sanitarni čvor. Bolesničke sobe bile su male kabinice (3.4 – 4.2 metra) raspoređene u parovima s obje strane širokog koridora.[268] Ulaz u te prostorije bio je kroz mali hodnik koji je odvajao sobe od glavnog hodnika kako bi se smanjila buka te rizik od infekcije i zaraze. Nekoliko soba rezervirano je za bolesnike kojima je bila potrebna izolacija. Ostale sobe bile su namijenjene za bolničko osoblje. Većina soba korišteno je u svrhe vršenja pregleda, sanitarija i bolničke mrtvačnice.

U hitnim slučajevima, prostorije za prijem, hodnici i središnje dvorište privremeno su korišteni za smještaj ranjenih vojnika koji čekaju liječenje. Neke sobe imale su vjerojatno i centralno grijanje iako su za to bile potrebne prijenosne peći u cijeloj zgradi za vrijeme zime. Osim spomenutih prostorija, treba navesti i svetišta posvećena božanstvima Asklepiju ili Higiji koja su pronađena prilikom istraživanja ostataka valetudinarija.

Za vrijeme cara Klaudija (50. g. po. Kr.) podignuta je bolnica u *Novaesium* (Neuss) na Rajni blizu Kölna. Naime, zanimljiva je činjenica da je oko 100 medicinskih i farmaceutskih instrumenata pronađeno u jednoj od soba koja je možda bila rezervirana za kirurške zahvate. Valetudinarij u *Veteri* izgrađen je za vrijeme cara Nerona (54. – 68. g. po. Kr.) i moglo se u njega smjestiti dvije legije. Rimska vojna utvrda u *Novae* uz Dunav imala je svoj valetudinarij, jedan od sedam takvih objekata na obalama rijeke zapadno od grada. Izgrađeni su po nalogu cara Trajana, a sadržavali su brojne dorade poput krovnih pločica i prozora.[269]

Za razliku od drugih kultura drevnog svijeta kod kojih je napredak medicine u vojsci zaostao za medicinskom praksom u civilnom svijetu, kod Rimljana je bilo obrnuto. Medicinska znanost u Rimu napredovala je zbog vojno - organizacijskog pristupa medicinskoj praksi. Vojni liječnici su u potrazi za novim lijekovima kao dio svoje vojne dužnosti, proširili rimsku *materia medicu* izvan onoga što je bilo poznato u prethodnim civilizacijama. Novi lijekovi i medicinske informacije prenošene su drugom medicinskom osoblju često putem vojnih medicinskih priručnika. Ova metoda širenja informacija dopuštala je medicinskom osoblju prenošenje novih medicinskih

[267] F. P. Retief, L. Ciliers, 2005., 157.
[268] R. A. Gabriel, 2011., 173.
[269] G. B. Risse, 1999., 50.

znanja diljem vojske. Rimske vojne bolnice davale su duhovnu i fizičku olakšicu i time ispunile medicinsku ulogu. Osim toga, služile su i za osposobljavanje mladih vojnih liječnika i njegovatelja. Valetudinariji koji su do 4. st. po. Kr. uspješno djelovali, smatraju se prvim poznatim bolnicama u današnjem smislu.

Naime, kršćanske bolnice srednjeg kao i one novog vijeka imale su druge prioritete poput brige za siromašne, slabe i stare. Stoga se bolnica može smatrati jednim od velikih postignuća rimske medicinske službe. Nema sumnje da je rimska vojska i flota posjedovala učinkovitu medicinsku organizaciju koja je bila u prednosti sve do modernog razdoblja.

7.3. MEDICINSKI INSTRUMENTI

Raznolikost i priroda medicinskih instrumenata pokazuju na dobro poznavanje kirurgije antičkih liječnika. Na razvoj antičke medicine ukazuju pronađeni medicinski, farmaceutski i kozmetički instrumenti ili različiti predmeti koji su korišteni u liječenju oboljelih. U antici su medicinski instrumenti nazivani na grč. *organa* i lat. *arma* – instrumenti. Prvo su spominjani u Homerovoj „Ilijadi“, gdje Machaon i Patroklo koriste *machaira* (nož) kako bi izrezali strijele.[270]

Neki antički autori ostavili su nam svoja svjedočanstva o medicinskim instrumentima. Riječ je o Celzu, Soranu, Galenu, Rufu iz Efeza, Oribaziju i Pavlu iz Egine. Suvremeni autori bave se instrumentima koje spominju i antički izvori, a oni koji su opisani u antičkim izvorima nisu nam još uvijek poznati čak ni kroz arheološke nalaze. Moderni učenjaci klasificiraju instrumente u tri skupine: kirurške, toaletne i toaletno – kirurške.[271] Naime, nisu identificirani svi medicinski instrumenti spomenuti u antičkim izvorima. No, ne možemo zanemariti činjenicu da su nam ti antički izvori pružili informacije o mogućim načinima korištenja instrumenata u određenim situacijama antičkih naroda.

Medicinski instrumenti izrađivani su od više različitih metala, ali najčešće su to bile legure bakra jer ga je lako obrađivati zbog njegove mekoće, jednostavan je za rad te otporan na hrđu. U proizvodnji instrumenata korišteni su i drugi metali kao što je zlato, srebro, bakar, kositar, olovo, cink i željezo. Zlatni i srebrni predmeti bili su rijetki te arheolozi zaključuju da su bili stvar luksuza ili zavjetne žrtve. Neki instrumenti su imali zlatne ili srebrne umetke, a neki zlatne ukrase kako bi bili

[270] L. Glesinger, 1978., 36.
[271] Patricia A. Baker, 2000., 133.

privlačni pacijentu ili pak ukazuju na status liječnika ili pacijenta. Željezo je uglavnom korišteno za kautere i alate za kosti poput pinceta i pila, dok su noževi skalpela izrađivani od čelika. No, u pojedinim slučajevima izrađivači bi izradili instrumente iz materijala koji su im bili dostupni. *Albucasis*, arapski liječnik iz 10. st. koji je većinu svojih podataka crpio iz grčke i rimske građe, spominje da su vaginalni spekulumi izrađivani iz drva.[272] Upravo to je pokazatelj da su neki instrumenti izrađivani od materijala koji su kratkotrajni, stoga je razumljivo zašto su neki instrumenti rijetki poput spekuluma.

Slika 6. *Medicinski i kirurški instrumenti pronađeni u Kući kirurga u Pompejima* Museo nazionale Archaeologico, Napulj;



Instrumenti su izrađivani u radionicama u kojima su se proizvodili objekti likovne umjetnosti i obrta. Proizvođači su rijetko stavljali pečat sa svojim imenom na instrumente koje bi izradili. No, postoje slučajevi poput medicinskih pinceta na kojima se nalazi pečat njihova proizvođača *Agathangelusa*, čiji su predmeti poznati s nekoliko lokaliteta.[273] Mnogi kirurški instrumenti slični su u smislu dizajna, razmjera, masa i ukrašavanja. Budući da su pronađeni setovi instrumenata, može se pretpostaviti da se njima trgovalo kao. Za bolje rukovanje drška instrumenata bila je ukrašena hrapavim ukrasnim točkicama ili plastičnim čvorovima. Zbog potrebe za brzim intervencijama mnogi su instrumenti bili dvostruki, tj. mogli su se koristiti s oba kraja.

[272] Patricia A. Baker, 2000., 140.

[273] Emilie Riha, *Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*, Römermuseum Augst, 1986., 79.

Slika 5. *Instrumenti liječnika lihotomista;* Specijalizirane žličaste lopatice, noževi i kuke; Okolica Rima, Carstvo, Museum of Classical Archaeology, Cambridge



Znanje koje danas imamo o medicinskim instrumentima baziraju se na arheološkim nalazima. Najpoznatiji nalazi medicinskih instrumenata su oni iz Pompeja i Herkulaneja, a velika većina instrumenata pronađena je u grobnicama s područja Rimskog Carstva.[274] Najveći broj medicinskih instrumenata kako civilnih tako i vojnih datira iz 1. do 4. st. po. Kr. Radovi Patricie Anne Baker baziraju se na medicinskoj njezi u rimskoj vojsci na prostoru provincije Britanije te na prostoru rajnsko – retijskog i dunavskog limesa.[275]

U svojim radovima uspjela je locirati i istražiti oko 1,078 medicinskih instrumenata s ukupno 76 vojnih mjesta.[276]

Slika 7. *Medicinski instrumenti iz Burnuma*



Važno je spomenuti da su i na teritoriju Hrvatske pronađeni rimski medicinski instrumenti. Tijekom arheoloških iskopavanja Burnuma pronađena je velika količina medicinskih instrumenata koji se tek trebaju obrađivati i objavljivati. Naime, Burnum može pružiti podatke o medicinskoj organizaciji unutar rimskih vojnih kampova pošto se tamo nalazi potpuno neistražen valetudinarij. Osim Burnuma na području bivše Jugoslavije pronađeni su i drugi medicinski instrumenti. Najzanimljiviji su oni iz četiri liječnička groba: Kostolac – Viminacijum (bez datacije), Ohrid – okolica (kraj 3. i početak 4. st.), Scupija (sredina

[274] P. A. Baker, 2000., 136.
[275] Isto, 143.
[276] U Donjoj Germaniji je identificirano oko 13%, Gornjoj Germaniji 43, 9%, Reciji 7%, Norikumu 2,7%, Gornjoj Panoniji 18%, Donjoj Panoniji 2,7% i Britaniji 11% medicinskih instrumenata; Na ist. mj.

2. st.) i Hercegovina – okolica Stoca (bez datacije).[277]

Slika 8. *Listolike sonde, dužina: 157mm, 170 mm i 161 mm*



Ovi medicinski instrumenti pronađeni su unutar grobova: spatule, sonde, listolike sonde, skalpeli, dvostruke pincete, spatule s vretenastim zadebljanjem, dlijeto, nož, ekarter, staklena posuda, brončana zjelica i *theca vulneraria*. Posebnu pažnju privlači *theca vulneraria* pronađena na području Srijemske Mitrovice, riječ je o brončanoj kutiji cilindrična oblika u kojoj je bio komplet kirurških instrumenata: skalpel, sonda i tri listolike sonde.[278] Sonde su izrađene od bronce, sa vretenastim zadebljanjem, a na vrhu sadrže listolike žličice.

Slika 9. *Set medicinskih instrumenata Theca vulneraria;*



Visina *theca vulneraria* 21.4 cm, širina 2.4 cm, Museum of Fine Arts Boston; Instrumenti datiraju iz 2. - 3. st. po. Kr., izrađeni su u Siriji.[279]

Najznačajnije nalazište rimskih medicinskih instrumenata potječe s područja Siska na kojem je pronađeno oko 600 medicinskih instrumenata.[280] Od toga je 397 komada pronađeno prilikom jaružanja rijeke Kupe, a ostatak je dospio u muzej kupnjom ili kao poklon. Njačešći zastupljeni instrumenti su: sonde, pincete, žličice, listolike sonde i špahtli. Stručnjaci su proučavanjem materijala došli do zaključka da je većina instrumenata zadržala svoj oblik sve do danas. Unatoč razvitku medicine i brojnih varijacija postojećih instrumenata, lako se pojedini instrumenti mogu prepoznati i među instrumentima suvremenog liječnika.

[277] Zoran Gregl, Rimski medicinski instrumenti iz Hrvatske I., *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu,* vol. 15, No. 1., 1983., 176. – 177.
[278] Isto, 178.
[279] http://educators.mfa.org/cylindrical-carrying-case-one-eleven-piece-set-medical-instruments-153565 (Pristupljeno: 15. veljače, 2019.)
[280] Zoran Gregl, Rimski medicinski instrumenti II., *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu,* vol. 16 – 17, No. 1, 1983., 176.

Slika 10. *Kutijica za lijekove, bronca*



U Ninu je 1907. godine otkrivena kutijica za lijekove u kojoj su pronađene tri tablete ovalna oblika (očito, ručno izrađene). S obzirom na sastav dobiven analizom, najvjerojatnije su služile kao peroralni antidijaroik.[281] To je ujedno i pokazatelj da su za njihovu proizvodnju potrebna pomagala poput žličice, tucala, podloge za razmazivanje, a možemo i uvrstiti vagu koja je pronađena u Sisku. Vaga je načinjena od bronce, ima tri kuke za vješanje i tri skale za očitavanje, a za njezinu primjenu potreban je samo jedan uteg. Pločice za razmazivanje masti imale su višenamjenske funkcije. Osim primarne funkcije po kojoj su dobile ime, služile su i kao poklopci za metalne kutijice koje su sa sobom nosili liječnici i farmaceuti. Sadržavale su sirovine za spravljanje lijekova, a imale su i tuljac u kojem se držao komplet instrumenata.[282] Takve pločice za razmazivanje pronađene su u Erdutu i Bakru, a izrađene su iz lapora, seladonitnog tufa i laporovitog vapnenca.[283] Osim pločica pronađeno je i tucalo u Varaždinskim Toplicama 1955. godine.[284] Ono je načinjeno od mramora, valjkastog je oblika, zaobljeno s jedne strane dok je s druge koso odrezano. Kosa strana tucala služila je za drobljenje lijekovitog bilja u tarionicama.

7.4. MEDICINA U KASNOJ ANTICI

Nakon Hipokrata i Galena medicina je počela nazadovati. Važnost koju je kršćanstvo pridavalo tijelu otežavala je napredak na znanstvenom području. Brojne sekte ponovo ulaze u medicinu što je ugrozilo Galenovu ostavštinu na medicinskom polju. Medicinu su preplavile mistične struje te liječnici maštaju o oživljavanju mrtvih, o predviđanju budućnosti, o seobi duše i to sve u duhu neopitagorejske filozofije.[285]
U praktičnoj medicini nije ništa bolje, liječnici liječe uz pomoć amuleta, dragog kamenja i raznih magičnih sredstava. U medicini u razdoblju između Galena i

[281] Mario Wokaunn, Hrvoje Manenica, Medicina starog Rima: U povodu izložbe rimskih medicinskih instrumenata u Arheološkome muzeju Narona u Metkoviću, *Medicus,* vol. 19, No. 2, 2010., 244.
[282] Z. Gregl, 1983., 178.
[283] Na ist. mj.
[284] Z. Gregl, 1983., 179.
[285] L. Glesinger, 1978., 67.

propasti Rimskog Carstva, nije stvoreno nijedno originalno medicinsko djelo. Većinom su to kompilacije i brojni prijevodi starijih autora, osobito Dioskorida, Plinija, Sorana i Galena.

Tipičan predstavnik medicinskog praznovjerja je Kvint Sereno Samonik, rimski liječnik iz 3. st. po. Kr. Autor je medicinske zbirke *Liber medicinalis* napisane u 1 115 heksametara, a sadrži recepte za 64 bolesti. Zbirka sadrži osim racionalnih lijekova i magična sredstva poput amuleta od dragog kamenja ili ceduljice s natpisom „Abracadabra“ koje treba privezati oko vrata oboljelima.[286] Medicinsko djelo napisao je i Gargilije Marcijal (3. st. po. Kr.) pod naslovom *Medicina ex oleribus et pomis*, a u njemu opisuje ljekovita svojstva voća i povrća. U 4. st. po. Kr. nastalo je djelo *De virtutibus herbarum*, nepoznata autora. U njemu su navedene ljekovite biljke i njihova medicinska svojstva temeljena na Plinijevom i Dioskoridovom djelu. Naime, djelo je dugo vremena pripisivano Apuleju, a danas se kao autor navodi Pseudo Apulej.
U tom razdoblju napisao je Seksto Placit Papirienzis djelo naslova *Liber de medicina ex animalibus*. Ono sadrži 34 poglavlja u kojima objašnjava djelovanje lijekova životinjskog podrijetla.[287]

U sklopu literature koja predstavlja izvor za istraživanje medicine, treba spomenuti djelo rimskog liječnika Orejbasija iz Pergama (oko 4. st. po. Kr.). Orejbasije je bio osobni liječnik cara Julijana te je na njegov poticaj sastavio zbirku Galenovih tekstova (tzv. hrestomatija). Osim toga, sastavio je opsežni priručnik cjelokupne grčke medicine od koje je sačuvana samo trećina. U djelu „Medicinska zbirka“ Orejbasije je doslovno citirao najvažnije grčke medicinske autoritete što danas djelu daje posebnu vrijednost.[288] Ovdje treba dodati i grčkog liječnika Aleksandra iz Trala (525. – 605. g.) jednog od posljednjih predstavnika antičke medicine. Njegovo glavno djelo *Practica* sastavljeno je od dvanaest knjiga i uglavnom se temelji na djelima Galena. Djelo sadrži popis lijekova od kojih neki imaju magijsko ili čudotvorno djelovanje. Premda se ni Aleksandar nije mogao osloboditi praznovjerja svog vremena, djelo je ipak zbog dobrih opisa pojedinih bolesti bilo cijenjeno u srednjem vijeku.[289] Djelo je napisano na grčkom jeziku, ali je vrlo brzo prevedeno na sirijski, arapski, hebrejski i latinski jezik.

Značajnu vrijednost imaju djela Vindicijana Afera (druga pol. 4. st. po. Kr.),

[286] Isto, 68.
[287] L. Glesinger, 1978., 68.
[288] L. Glesinger, 1978., 68.
[289] Isto, 85.

rimskog liječnika i prijatelja sv. Augustina. U djelima je pisao o lijekovima i ginekologiji na temelju Soranovih i Dioklovih radova. Jedan je od rijetkih liječnika koji u ono vrijeme nisu vjerovali u astrologiju. U petom stoljeću najznačajniji je Marcelo Empirik liječnik iz Bordeauxa. Napisao je za svoje sinove djelo *De medicamentis* u kojemu je tradicionalno znanje i keltsku narodnu medicinu spoji s praznovjerjem.[290] Djelo je zanimljivo zbog velikog broja ljekovitih biljaka koje su navedene. Ovom razdoblju pripada i biskup Nemezije iz Emesa sa svojim djelom *De Natura Hominis.* U djelu raspravlja o strukturi ljudskog tijela, položaju i funkciji njegovih dijelova te o odnosu tijela i duše.[291]

Među posljednjim predstavnicima rimske medicine bio je Kasije Feliks u 5. st. po. Kr. Rodom iz Numidije, a radio je kao rimski liječnik u Kartagi. Njegovo djelo nosi naziv *De medicina ex graecis auctoribus*, a obuhvaća uglavnom kompliaciju iz Galenovih djela. Djelo je shvaćeno kao neka vrsta priručnika. U Grčkoj koja je u to vrijeme pripadala Rimskom Carstvu, također nema napredaka na području medicine. Atensko sveučilište koje je osnovano u 3. st. po. Kr., izgubilo je na značaju što se tiče medicinskog napredovanja. Niti jedan grčki liječnik u to vrijeme ne ističe se svojim radom, uglavnom se njihov literarni rad sastoji od prerađivanja djela značajnih grčkih liječnika prošlosti. No, vrijedna su spomena djela braće Filagrije i Posidonija, grčkih liječnika s kraja 4. st. po. Kr. Filagrije je bio liječnik u Solunu i pisao je o bolestima slezene i mokraćnih organa, a Posidonije o fiziologiji i patologiji mozga.[292]

Naime, to je vrijeme kada se blizio kraj Rimskom Carstvu koje više nije bilo pogodno za razvoj znanosti. Doduše, Rim je još glasio kao medicinsko središte, ali pomalo je gubio na značaju pred slavnom aleksandrijskom školom. U Aleksandriji je medicinska znanost sve više napredovala te se njegovala tradicija Hipokratova i Galenova učenja. Njihova djela ondje su proučavana i bila su temelj daljnjem stvaranju. Aleksandrijsku školu pohađali su i bizantski liječnici koje će hipokratsko - galensko učenje prenositi na Istok. S prijelazom u srednji vijek medicinski napredak u teoriji i praksi, prestao je napredovati. Magija i praznovjerje pronalaze opet svoje mjesto na području znanosti. Aleksandrija nije ostala pošteđena tih negativnih utjecaja koji su zahvatili rimsku medicinu nakon Galenove smrti. Sveci su zamijenili

[290] L. Glesinger, 1978., 85.
[291] Georgios Panteleakos, Effie Poulakou- Rebelakou, Michael Koutsilieris, Anatomy and physiology in the work of Nemesius of Emesa „On the Nature of Man“, *Acta med-hist Adriat,* vol. 11, No. 2, 2013., 321.
[292] L. Glesinger, 1978., 68.

antička božanstva koji su štitili razne dijelove tijela: sveta Lucija bila je zaštitnica očiju, sveti Blaž zaštinik grla, a sveta Apolonija zaštitnica zubi.[293]

Astrologija, alkemija i tezofija počele su se razvijati zajedno s drugim magičnim i spekulativno - filozofskim utjecajima. Stoga je Aleksandrija kao nekadašnje rasadište medicinske nauke, sada postalo rasadište praznovjerja koje je kasnije svoj put pronašlo u srednjovjekovnoj medicini i pridalo joj karakteristično obilježje. Tek u doba humanizma medicina se počinje oporavljati zahvaljujući velikom zanimanju za djela grčkih mislilaca.

8. ZAKLJUČAK

Iz svega do sada navedenog u ovom radu, jasno je da su grčka i rimska dostiguća na području medicine od velike važnosti za današnju medicinu kao takvu. U ranijim razdobljima razvitka, medicina je bila prvenstveno religijskog i magijskog karaktera. Razni kultovi i božanstva imali su ulogu u shvaćanju i liječenju bolesti.

No, to se mijenja pojavom Hipokrata s kojim je medicina doživjela svoj vrhunac. On je odvojio medicinu od praznovjera te je stvorio znanstvenu medicinu. Hipokratska medicina obuhvaća kliničko promatranje bolesnika i simptoma bolesti, postavljanje dijagnoze te terapeutske mjere. Osim toga, utemeljio je znanstvenu terminologiju, liječničku etiku i izgradio kirurgiju. Svakako je važna i njegova humoralna teorija o četiri tjelesna soka (krv, sluz, žuta i crna žuč) za koje smatra da su sastavni dio svakog ljudskog bića. Njegova zbirka *Corpus Hippocraticum* predstavlja bogati izvor za medicinsko područje. Zbirka je poslužila Hipokratovim sljedbenicima iz grčke, ali i iz rimske škole.

Medicina svoj razvoj nastavlja i na rimskom tlu. Iako je medicina u ranijim razdobljima rimske vladavine bila religijskog karaktera, Galen je vraća na mjesto znanstvene discipline. Njegova medicina čvrsto je utemeljena na hipokratskom učenju koje obuhvaća i učenje o tjelesnim sokovima. Galen je kao i Hipokrat ostavio iza sebe golemi pisani opus u kojemu je obradio sva područje medicine. Ipak jedna od najvećih Galenovih zasluga je uspostavljanje anatomije i fiziologije znanstvenom osnovom medicine.

Nakon Galena nije bilo većih postignuća na području medicine. Štoviše, medicina nazaduje zbog pojave raznih sekta i mističnih struja koje pronalaze mjesto

[293] I. Goldstein, *Povijest V*, 2007., 260.

na području medicine. Postupnim propadanjem Rimskog Carstva, razvoj znanosti stagnira. Niti Aleksandrija nije pošteđena od širenja praznovjerja koje je nakon Galena zahvatilo medicinu. Razdoblje kasne antike nije sjajno što se tiče medicine, a to se nastavlja s prijelaskom u srednji vijek. U Bizantskom Carstvu došlo je do zastoja grčko – rimske medicine koja nam je ostala sačuvana zahvaljujući prepisivačima starih medicinskih rukopisa. Stečevine antičke medicine, očuvali su i arapski liječnici prevođenjem rukopisa koji su poslužili kao temelj modernoj medicinskoj znanosti.

9. LITERATURA I ELEKTRONIČKI IZVORI

9.1. LITERATURA

Baker, Patricia Anne, Archaeological remains as a source of evidence for Roman Medicine, *Medicina Antiqua*, Internetsko izdanje University College London, dostupno na: http://www.ucl.ac.uk/~ucgajpd/medicina%20antiqua/sa_ArchaeologicalRemains.pdf, (Pristupljeno: 14. 08. 2018.)

Baker, Patricia Anne, *Medical Care for the Roman Army on the Rhine, Danube and British Frontiers in the First, Second and Early Third Centuries AD.* Doktorska disertacija, Sveučilište u Newcastlu, 2000.

Belfiglio, Valentine John, Sanitation in Roman military hospitals, *International Journal of Community Medicine and Public Health,* vol. 2, 2015., 462 - 465.

Bliquez, Lawrence J., *The Tools of asklepius: Surgical Instruments in Greek and Roman Times*, Brill: Boston, 2014.

Bošnjak, Branko, *Grčka filozofija: od prvih početaka do Aristotela*, Nakladni zavod Matice hrvatske: Zagreb, 1978.

Bujalková, Mária, Rufus of Ephesus and his contibution to the development of anatomical nomenclature, *Acta med – hist. Adriat,* vol. 9, 2011., 89 - 100.

Cacciafoco Perono, Francesco, *Food as Therapy: Elements of the History of Nutrition in ancient Greece and Rome*, Vocali Edizioni, Castellazzo Bormida, 2012.

Cartwright, Frederick F.; Biddiss, Michael, *Bolest i povijest*, Naklada Ljevak: Zagreb, 2006.

Castiglioni, Arturo, *A History of Medicine*, Alfred A. Knopf: New York, 1947.

Cekić, Đorđe, Istorija medicine: Hipokrat, *Apollinem medicum et Aesculapium,* vol. 1, 2002., str. 1 - 6.

Celsus, *De Medicina*, eng. prijevod W. G. Spencer, London – Cambridge - Massachusetts, 1961.

Ciglenečki, Edita, Prijevodi arheoloških nalaza s područja Mezopotamije i drevnog egipta i njihova uloga u spoznajama o povijesti razvoja medicinske znanosti, *Hrvatski časopis za javno zdravstvo,* vol. 8, 2012., 120 - 126.

Conner, Annastasia, Galen's Analogy: Animal Experimentation and Anatomy in the Second Century C.E., *Anthós*, vol. 8, 2017., 118 - 145.

González – Crussi Frank, *Medicina – kratka povijest*, Alfa d.d.: Zagreb, 2010.

Cybulska, Magdalena; Jeśman, Czesław; Młudzik, Agnieszka; Kula, Agnieszka, On Roman military doctors and their medical instruments, *Military Pharmacy and Medicine,* vol. 2., 2012., 1 - 8.

Domić Kunić, Alka*, Antička enciklopedistika – pojavnosti i dosezi*, *Arheol. rad. rasp*., vol. 17, 2013., str. 85 - 121.

Domić Kunić, Alka, Literarni izvori za iliričke provincije (Dalmacija i osobito Panonija) u Naturalis historia Plinija Starijeg, *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu*, vol. 37, 2004., 119 - 171.

Domić Kunić, Alka, Proročanstva, znamenja, snovi: praznovjerja na primjeru careva iz dinastije Julio – Klaudijevaca, *Opuscula archaeologica*, Zagreb, vol. 23. - 24., 2000., 405 - 416.

Drizis, Theodore J., Medical ethics in a writing of Galen, *Acta med-hist Adriat*, vol. 6, 2008., 333 - 336.

Drnovšek Močnik, Vlasta, Hipokratova prisega in njen pomen za medicinsko deontologijo, *Keria: Studia Latina et Graeca*, Ljubljana, vol. 10, 2008., 33 - 51.

Eckart U., Wolfgang, *Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin*, Springer: Berlin, 2017.

Gabriel, Richard A., *Man and Wound in the ancient world: a history of military medicine from Sumer to the fall of Constantinople*, Potomac Books: SAD, 2011.

Gabriel, Richard A., *Soldier's Lives through History: The Ancient World*, Greenwood Press: SAD, 2006.

Galen, *On the passions and errors of the soul*, prijevod: Paul W. Harkins, interpretacija: Walther Riese, Ohio State University Press, 1963.

Glesinger, Lavoslav, *Medicina kroz vjekove*, Zora: Zagreb, 1954.

Glesinger, Lavoslav, *Povijest medicine*, Školska knjiga: Zagreb, 1978.

Goldstein, Ivo, *Povijest I: Prapovijest i prve civilizacije*, UTET - Zagreb, 2007.

Goldstein, Ivo, *Povijest II: Egipat i antička Grčka*, UTET - Zagreb, 2007.

Goldstein, Ivo, *Povijest III: Helenizam i rimska republika*, UTET – Jutarnji list: Zagreb, 2007.

Goldstein, Ivo, *Povijest V: Kasno Rimsko Carstvo i rani srednji vijek,* UTET – Jutarnji list: Zagreb, 2007.

Gregl, Zoran, Rimski medicinski instrumenti II., *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu,* vol. 16 – 17, No. 1, 1983., 175 - 182.

Gregl, Zoran, Rimski medicinski instrumenti iz Hrvatske I., *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu,* vol. 15, No. 1., 1982., 175 - 210.

Habek, Dubravko, *Povijest medicine uz razvoj primaljstva, porodništva i ginekologije*, Medicinska naklada: Zagreb, 2015.

Holmes, Peter, Galen of Pergamon. A Sketch of an Original Eclectic and Integrative Practitioner and His System of Medicine, *Journal of the American Herbalists Guild,* 2002., 7 - 18.

Horstmanshoff, Manfred, *Hippocrates and Medical Education*, Brill: Boston, 2010.

Hudoletnjak Grgić, Maja*, Empirizam u helenističkoj medicini – generalizacija bez etiologija, Institut za filozofiju,* vol. 1, 2006., 5 - 28.

Janick, Jules; Stolarczik, John, Ancient Greek Illustrated Dioscoridean Herbals: Origins and Impact of the Juliana Anicia Codex and the Codex Neopolitanus, *Not Bot Horti Agrobo,* vol. 40, 2012., 9 - 17.

Juanna, Jacques, *Greek Medicine from Hippocrates to Galen*, Brill: Boston, 2012.

Juričić, Živka; Malenica, Marica; O nekim uzrocima i posljedicama medikalizacije života i društva: analitičko – kritički diskurs, *Soc. ekol.,* vol. 23, 2014., 5 - 38.

Jurj, Gheorghe, Mandragora, *Revista Română de Homeopatie,* vol. 2, 1998., 22 - 27.

Kaluđerović, Željko, Predsokratovsko razmatranje, *Filozofska istraživanja,* vol. 34, 2014., 393 - 406.

Kelly, Kate, *The History of Medicine. Early civilizations: prehistoric times to 500 C. E.*, Fact on File: New York, 2009.

Klarić, Ivan; Jurdana, Stanko; Klarić, Igor; Hipokratova talasokracija od antike do modernog talasokracijskog centra u Crikvenici, *Acta med – hist Adriat,* vol. 5, 2007., 125 - 132.

Kotarac, Dijana, Higijena – božica zdravlja*, Nova akropola: Zagreb,* br. 66., 2011., 35 - 39.

Laurović, Branislava, Proces zdravstvene njega bolesnika s traheostomom, *Sestrinski glasnik,* Osijek, vol. 19, 2014., 208 - 214.

Logrigg, James, *Greek rational medicine: Philosophy and medicine from Alcmaeon to the Alexandrians*, Routledge: London and New York, 1993.

Magner N. Lois, *A History of Medicine*, Taylor and Francis: New York, 2005.

Mesihović, Salmedin, *Orbis Romanvs (udžbenik za historiju klasične rimske civilizacije)*, Sarajevo, 2015.

Nenadović, Milutin N., *Medicinska etika,* Bigraf: Beograd, 2007.

Nikolić, Toni, *Sistematska botanika – raznolikost i evolucija biljnog svijeta*, Alfa: Zagreb, 2013.

Nutton, Vivian, *Ancient medicine*, Routledge: New York, 2004.

Oberhelman, Steven M., *Dreams, Healing and Medicine in Greece. From antiquity to the Present*, Ashgate: Burlington, 2013.

Oštarić, Renata, Problem klasifikacije knjižničke građe iz medicinske etike, medicinske deontologije i bioetike unutar sheme univerzalne decimalne klasifikacije, *Vjesnik bibliotekara Hrvatske,* vol. 57, 2014., 178 - 200.

Panteleakos, Georgios; Poulakou - Rebelakou, Effie; Koutsilieris, Michael, Anatomy and physiology in the work of Nemesius of Emesa „On the Nature of Man“, *Acta med-hist Adriat,* vol. 11, No. 2, 2013., 319 - 328.

Pareti, Luigi; Brezzi, Paolo; Petech, Luciano, *Historija čovječanstva: kultura i naučni razvoj, sv. 2., knj. 1. Stari svijet. Od 1200. do 500. od. pr. n. e.*, Naprijed: Zagreb, 1967.

Penn, R. G., Medical Services of the Roman Army, *Journal of the Royal Army Medical Corps,* vol. 110., 1964., 253 - 258.

Petaros, A., O mozgu tijekom povijesti, *Acta med-hist Adriat,* vol. 2, 2007., 283 - 298.

Pintar, Ivan, *Kratka zgodovina medicine*, Medicinska fakulteta: Ljubljana,1950.

Prioreschi, Plinio, *A History of Medicine: Roman medicine*, Copyright: 1998.

Retief, P. F.; Ciliers, The evolution of hospitals from antiquity to the Renaissance, *Acta Theologica Supplementum,* vol. 7, 2005., 213 - 232.

Riha, Emilie, *Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*, Römermuseum Augst, 1986.

Risse, Guenter B., *Mending Bodies, Saving Souls: A History of Hospitals*, Oxford University Press: New York, 1999.

Sarton, George, *Galen of Pergamon*, University of Kansas Press: Lawrence, 1954.

Stanojević, Vladimir, *Istorija medicine*, Medicinska knjiga: Beograd – Zagreb, 1962.

Sudhoff, Karl, *Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin*, S. Karger: Berlin, 1922.

Škrobonja, Ante; Muzur, Amir; Rotschild, Vlasta; *Povijest medicine za praktičare*, Adamić: Rijeka, 2003.

Tipton, Charles M., The history of "Exercise Is Medicine" in ancient civilizations, *Advances in Physiology Education,* vol. 38, 2014., 109 - 117.

Tomašević, Snježana, Asklepijeva svetišta u Epidauru, *Nova Akropola:* Zagreb, br. 53, 2007., 24 - 30.

Wesselingh, Robb, From Milites Medici to Army Medics – A two thousand year tradition of military medicine, *Journal of Military and Veterans' Health,* vol. 16, 2008., 36 - 38.

Wokaunn, Mario; Manenica, Hrvoje, Medicina starog Rima: U povodu izložbe rimskih medicinskih instrumenata u Arheološkome muzeju Narona u Metkoviću, *Medicus,* vol. 19, No. 2, 2010., 241- 249.

Wooly, Sir Leonard, *Historija čovječanstva. Kulturni i naučni razvoj*, sv. 1., knj. 2., *Počeci civilizacije*, Naprijed: Zagreb, 1966.

Žagar, Stjepan, *Ayurveda: vedska medicina*, I. dio, Bhaktivedanta: Zagreb, 1998.

Žuškin, Eugenija; Pucerin Cvetković, Jasna; Kanceljak Macan, Božica; Vitale, Ksenija; Janev Holcer, Nataša; Čivljak, Marta; Umijeće liječenja: povijesni prikaz, *Soc. psihijat.,* vol. 41, Zagreb, 2013.,

9. 2. Elektronički izvori:

http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=18667 (Pristupljeno: veljača, 2018.)

http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=43763 (Pristupljeno: svibanj, 2018.)

http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=5565 (Pristupljeno: svibanj, 2018.)

https://www.britannica.com/biography/Andreas-Vesalius (Pristupljeno: svibanj, 2018.)

https://www.britannica.com/science/bubonic-plague (Pristupljeno: lipanj, 2018.)
http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=57382 (Pristupljeno: listopad, 2018.)
http://penelope.uchicago.edu/thayer/e/roman/home.html (Pristupljeno: studeni, 2018.)
http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=17103 (Pristupljeno: studeni, 2018.)
http://www.matica.hr/hr/434/polozaj-i-razvoj-botanike-u-razdoblju-antike-i-ranoga-srednjeg-vijeka- 23980/ (Pristupljeno: studeni, 2018.)
http://www.matica.hr/hr/434/polozaj-i-razvoj-botanike-u-razdoblju-antike-i-ranoga-srednjeg-vijeka-23980 (Pristupljeno: studeni, 2018.)
http://educators.mfa.org/cylindrical-carrying-case-one-eleven-piece-set-medical-instruments-153565 (Pristupljeno: veljača 2019.)

9.3. Popis slika:

Slika 1. Hipokratova humoralna teorija, Izvor: Kontopoulou, T., Marketos. S., 2002: str. 124.
Slika 2. Kretanje krvi prema Galenu, Izvor: Castiglioni 1947: str. 218., fig. 83.
Slika 3. Prikaz rimskog kupališta, Izvor: Kelly 2009: str. 143.
Slika 4. Tlocrt valetudinarija u Vindossi, Izvor: https://edoc.unibas.ch/29822/1/20131223105341_52b808254305f.pdf str. 18., fig. 11.
Slika 5. Instrumenti liječnika lihotomista*;* Specijalizirane žličaste lopatice, noževi i kuke; Okolica Rima, Carstvo, Museum of Classical Archaeology, Cambridge; Izvor: Nutton, 2005: str. 183., fig. 12.2.
Slika 6. Medicinski i kirurški instrumenti pronađeni u Kući kirurga u Pompejima; Museo nazionale Archaeologico, Napulj; Izvor: Mesihović, 2015: str. 975.
Slika 7. Medicinski instrumenti iz Burnuma, Izvor: Cesarik i dr., 2016: str. 5., fig. 5.
Slika 8. Listolike sonde, dužine: 157 mm, 170 mm i 161mm, Izvor: Gregl, 1983: str. 186.
Slika 9. Set medicinskih instrumenata *Theca vulneraria;* Visina theca vulneraria 21.4 cm, širina 2.4 cm, Museum of Fine Arts Boston, Izvor: ttp://educators.mfa.org/cylindrical-carrying-case-one-eleven-piece-set-

medical-instruments-153565 (Pristupljeno: veljača, 2019.)

Slika 10. Kutijica za lijekove, Izvor: Wokaunn, M., Manenica, H., 2010: str. 244.

10. Sažetci

9.1. Sažetak

Grčka, ali i rimska medicina u početku je mitsko - religijskog karaktera. Podizani su brojni hramovi i svetišta u kojima su bolesnici tražili pomoć bogova u izlječenju bolesti. Najpoznatiji je kult boga Asklepija (Eskulap) koji je prisutan kod Grka i Rimljana. U 6. st. pr. Kr. medicina poprima obilježja znanosti te nastaju medicinske škole u Kireni, Krotonu, Rodu, Knidu i Kosu. Od velikog značaja za medicinu imala je škola na Kosu koju je osnovao Hipokrat. U vrijeme njegova djelovanja medicina doseže svoj vrhunac, a Hipokrat dobiva nadimak „Otac medicine“. Njegova zbrirka pod nazivom *Corpus Hippocraticum*, poslužila je liječnicima kao izvor teorije i prakse u medicini.

Osvajanjem Grčke, Rim postaje središte kulture i znanosti. Medicina u Rimu doživljava uspon za vrijeme Galena (2. st.) koji je stvorio novi medicinski sistem temeljen na hipokratskoj medicini. Taj medicinski sustav poznat je pod nazivom *galenizam*, a dominirao je medicinskom znanošću sve do 16. st. U razdoblju između Galena i propasti Rimskog Carstva, ne postoji originalno medicinsko djelo. U medicini dolazi do zastoja što pogoduje nastanku raznih mističnih struja.

U kasnoj antici medicina je počela nazadovati, a razlog tome je važnost koju je kršćanstvo pridavalo tijelu. Tako je u razdoblju procvata kršćanstva medicina doživjela duboke promjene koje su odredili novi politički i socijalni uvjeti, ali i širenje kršćanstva.

9.2. SUMMARY

Greek as Roman medicine had its beginnings in mythology and religion. Many shrines and sanctuaries where risen where the sick could seek aid of the god's in healing their ailments. Most famous of those was the cult of god Asclepius which

was present in Roman and Greek culture in 6th century B.C. when medicine starts to take shape in science when medical schools in Cyrene, Crotos, Rhodes, Cnidus and Cos. One of the schools that had a major impact was the one in Cos which was founded by Hippocrates. During his time medicine reaches its peak, when Hippocrates gets his nickname of „Father of medicine“. His collection under the name of *Corpus Hippocraticum* was used by doctors as source of theory and practice in medicine.

After Greek is concurred Rome becomes center of culture and science. Medicine in Rome is in an upswing during the time of Galen (2. c.) who invented the new medicine system based on Hippocrates medicine. That system was known under the name of *Galenism*, and it was dominating in medicine science up until the 16th century. In between the time of Galen and the fall of Roman empire there was no original medicine work written. There is a stalemate in medicine which causes the creation of many sects. During later periods of antiquity Medicine actually started to regress which was caused by Christianity and the value it gave to the body. So in the period when Christianity was blooming medicine received deep changes which were determined by new political and social conditions and the spreading of Christianity.

9.4. KLJUČNE RIJEČI

Hipokrat, *Corpus Hippocraticum*, humoralna teorija, medicinske škole, Aulo Kornelije Celzo, Galen iz Pergama, galenizam, valetudinariji, vojni liječnici, medicinski instrumenti.

9.5. KEY WORDS

Hippocrates, *Corpus Hipporaticum*, theory of humorism, medical school, Aulus Cornelius Celsus, Galen of Pergamon, Galenism, valetudinarii, military physicians, medical instruments.