

БРАНИСЛАВ ПЕШИЋ\*  
БОЖИДАР РАСПОПОВИЋ\*

## МЕДИЦИНСКА НАУКА У ФУНКЦИЈИ ЗАШТИТЕ БИОЛОШКОГ ИНТЕГРИТЕТА СТАНОВНИШТВА

Актуелност и комплексност проблема заштите биолошког интегритета становништва, савремени је проблем садашњице. Улога и значај науке у том комплексу проблема, несумњиво је од великог и изузетног значаја.

Одржавање живота организма — укључујући човјека, зависи од сталне интеракције између организма и његове околине. А, околина организма је све оно што га окружује, односно оно са чиме је организам у интеракцији. Према томе, проблеми настају у међуодносима живи организам-човјек-околина, односно у свим чиниоцима који доводе до промјене равнотеже у тим односима.

У науци је одавно прихваћено становиште да човјекова околина одлучујуће утиче на ниво здравственог стања становништва. Средина у којој човјек живи и дјелује (сегментирано) обухвата: ваздух, воду, храну за пиће, тло, живљење, радно мјесто, школу. То проистиче из дефинисања основних материјалних потреба људи, које се проширује на сферу нематеријалних духовних добара и потреба, као што су: просвјета, култура, здравствена заштита. У зависности од многих чинилаца ове потребе бивају задовољаване у мањем или већем степену. Али, постоји и нормалан степен, подложен промјенама и у просторној и у временској димензији.

Упоређењем стварног и нормалног степена задовољења потреба, формира се суд о стандарду који се своди на извјестан број најважнијих потреба, које су: исхрана, вода, одијевање, стан и опрема домаћинства, услови на радном мјесту, здравствена заштита и здравствена нега, образовање, одмор и забава.

---

\* Prim. dr sci Бранислав Пешић, Медицински институт, Подгорица

\* Prim. dr sci Божидар Распоповић, Медицински институт, Подгорица

Еколошки, индустријски, економски и естетски фактори са свим својим консеквенцијама имају директне и индиректне ефекте на здравље и благостање људи које се по Уставу Свјетске здравствене организације дефинише као: „Стање комплетног физичког, менталног и социјалног благостања, а не само одсуства болести и инвалидности”.

Свака промјена у односима између човјека и околине захтијева прилагођавање од стране човјека.

Индустријски развој довео је до значајних промјена у животној и радној средини. Дошло је до поремећаја равнотеже, до деградације услова живљења и рада. Из дана у дан све више се атакује на елементарне животне услове, и тако угрожава и биљни и животињски свијет.

Савремени човјек урбанизованог и индустријализованог друштва готово да нема директан контакт са исконском (нетакнутом, неизмијењеном) природом, јер је природа која га окружује претрпјела огромне промјене под утицајем његове (човјекове) производне дјелатности, који нијесу пратиле адекватне санитарно-заштитне мјере.

Средина у којој данашњи човјек живи и ради (храна, одијевање, лекови, унутрашње уређење станова итд), највећим дијелом вјештачка је творевина. С таквом „новом” природом човјек улази у одређене односе који на њега дјелују, (кроз елементе савременог друштва) прије свега на његово здравље, на његов морални лик, и његово друштвено биће.

Проучавање односа у интеракцији околина-живи организам-човјек, нијесу савремена тековина. Из богате документације из области здравствене културе наилазимо на значајне доказе о проучавању тих односа. Разним догађањима у природи, вјерским и временским обичајима скретала се пажња на превентивно-медицинско значење. У, на примјер, циклусу зимских обичаја тражено је тумачење разних здравствених проблема и предузимање мјера у њиховом спречавању, у форме разних ритуала везане углавном за бројне вјерске празнике са закључком да је у питању „остатак старог вјеровања, чије је сврха заштита породице и истовремено напредак домаћинства у цјелини”. Суштина је у представљању и тумачењу зимског циклуса, да се у његовом трајању дешавају значајне промјене у околини које се негативно одражавају на организам човјека. Аутор-истраживачи у вези са тим изнијели су сљедеће претпоставке:

— Зимски обичаји без обзира на низ појединих празника, представљају једну цјелину у којој су наглашене здравствене мотивације;

— Брига о здрављу људи и брига о здрављу стоке, чини основ бројних елемената зимских обичаја;

— Начин извођења појединих обичаја и његових детаља имали су намјену предохране, као што има детаља који се у склопу зимских обичаја изводе у намјери лијечења и

— Поједини реквизити ових обичаја чувају се, и кад се појави болест, они се употребљавају за одговарајућа лијечења.

У давним временима, па и до данашњих дана указивало се и указује се на узрочност космичких појава на људско здравље. По вјеровањима, одређени знаци предсказивали су или предсказују појаву одређених болести. Вук Караџић је забиљежио народно искуство садржано у изреци „Боље је Божић куџан него Јуџан”, објашњавајући да Јуџном Божићу и пријатељском колачу не ваља радовати се.

Дакле, многоврсну повезаност човјека са средином која га окружује наслућивале су и веома старе културе.

Данас, када је индустријски развој довео до значајних промјена у животној и радној средни са поремећајем равнотеже и деградације услова живљења и рада сучавамо се са озбиљном угроженошћу биљног и животињског свијета.

Стални пораст загађености ваздуха, воде, воде за пиће и хране, ерозије и дефлације тла, уништавање вегетације и шума, неконтролисана употреба пестицида, хемикалија и др., агресивност прометних средстава, јонизујућа и друга зрачења, све скупа оставља штетне посљедице на живи свијет, посебно на људски род, изазива озбиљну забринутост прогресивног човјечанства, научних кругова и готово свих структура савременог друштва — за здравље садашњих и за опстанак будућих генерација.

Упркос различитим условима у околини (животној и радној средини) и многим специфичним учинцима до којих доводе интеракције човјек — околина у односу на здравље и понашање људи, учинке интеракције можемо груписати у релативно мали број категорија. Према Хинкелу ради се о сљедећим учинцима:

*Смртни (летални) учинак* — Тај се учинак своди на повећану вјероватност да ће човјек умријети прије него досегне очекивано трајање живота. Механизми укључени у интеракције које угрожавају живот врло су бројни. Осим тога, те интеракције трају кроз дуг временски период, што може довести до развоја хроничних болесних процеса који се, међутим, не морају годинама испољавати губитком активности, да би напослетку ипак узроковали прерану смрт. Примјери за то су артериосклероза и артеријска хипертензија-честа стања у савременом свијету.

*Учинак онеспособљавања* — Интеракција између човјека и околине могу довести до поремећаја функције једног или више органских система. Ти поремећаји могу бити реверзибилни или ирреверзибилни. Они могу имати утицаја на скраћење живота, али и не морају.

*Учинак на раст и развој* — Интеракције с околином могу имати учинак на развој човјека, чак и онда кад се не ради о дефектима који се сматрају оштећењима. Здравље и понашање мајке може утицати на појаву конгениталних малформација новорођенчади, али учинци се могу свести само на варијације у неким биолошким параметрима, као што су на примјер: трајање

ношења, зрелост новорођенчета при породу, његова тјелесна тежина и висина, отпорност на инфекције.

*Учинак на примјене понашања* — Околина има важну улогу у детерминисању понашања човјека, као и на друге утицаје на квалитет живота.

У протеклим вјековима све до индустријализације и технолошких револуција, биолошки интегритет угрожаван је природним катастрофама, ратовима, а нарочито масовним заразним болестима. О здравственим догађањима из тих времена оставили су нам богатство писаних докумената бројни љекари, историчари, путописци. Документа о угрожености биолошког интегритета заразним болестима: куга, колера, лепра, велике богиње, брижљиво су анализирали и предали историји здравствене културе, посебно Катић — Ковијанић — Драгићевић. Интересантно је истаћи како су описивана дејства болести: на примјер, Тихомир Ђорђевић за епидемију куге и колере у Црној Гори каже да су „жњели људе као пшеницу“, а књаз Никола I каже у својим мемоарима: „Година 1867, била је једна од оних из којих је сплетен мученички вијенац Црној Гори. Те године уљеже у њу непријатељ, за којег је народ црногорски дотле само чујао, а мислио да ни он не може продријети у његове врлети. Али пред овим непријатељем стајаху Црногорци, немоћни с прекрштенијим рукама, гледајући само пустошење дотле никад виђено. Црна Гора поста заиста Црна. То је била колера. Она је понијела много јунака који су турској сили лако одолијевали“.

Оновремена медицина и њена наука, како се то може закључити из писаних докумената, свједочењем савременика супротстављала се физичким методама изолацијама-карантинима, уништавањем биолошког материјала. У једном документу из 1395. године, говори се о хигијенским прописима Котора, и наводи да су то обичаји из давнина. У том периоду у Котору и обалом приморја постојале су и болнице са љекарима, који су у оквиру својих могућности на тада савремен начин штитили своје становништво, а у епидемијама код сусједа спречавали мијешање становништва физичким препрекама. Будно проучавање промјена које се дешавају већом циркулацијом становништва, а нарочито турских војничких трупа, резултирало је оштрим предузимањем превентивних мјера ради спречавања заразних болести.

Уочавајући катастрофалне посљедице удруженог дејства заразних болести и глади, црногорски главари, почињући од Петра I, тражили су стручну медицинску помоћ од сусједне земље, из Котора и добијали су је, па су тако већ 1825. године обезбиједили да се цијепање против великих богиња обави у Котору и код црногорске дјече.

Оцјењујући значај спољњег фактора по здравље становништва, а да би обуздали „пустошења“ заразних болести, од Петра I па надаље, црногорски владари уводе медицину у своју земљу. То се најзначајније збива у II половини прошлог вијека. Књаз Никола већ 60-тих година доводи љекаре Французе, Дубровчане,

Италијане, Русе. Они су били врсни познаваоци медицинске науке са великом општом и здравственом културом. Изванредно су сагледали (и о томе оставили писане књиге) опште здравствено стање и утицај спољних фактора на ниво здравља и појаву појединих обољења. Описали су услове становања, одијевања и исхране становништва. Посебно су описали посљедице ратовања на укупно здравље и инвалидност.

Година 1880. за црногорску медицину представља најзначајнији догађај у прошлом вијеку. На Цетиње долази др Милан Јовановић-Батут, и утемељује модерну медицинску науку. Он уводи савремену медицинску јавну штампу у форми часописа „Здравље“, као солидног темеља развоја здравствене културе. У њему др Батут са сарадницима поред стручних описа болести и њиховог лијечења, уводи читаоце у значај околине и спољних фактора на ниво здравља, као и начин заштите. Из богатства његових доприноса за развој савремене медицине у Црној Гори несумњиво је и извјештај о резултатима његове смотре здравља у становништву Црне Горе, који је сачинио 1881. године, након непосредног увида на терену.

Након др Батућа, на чело црногорске медицинске службе долази изванредан љекар, научник, истраживач, правник и здравствени законодаписац — др Петар Миљанић.

Допринос ове двојице љекара научника, тематици о којој рефериремо је од изузетног значаја.

Крај прошлог и овај вијек обиљежавају процеси индустријализације са свим посљедицама мијењања односа у човјековој животној и радној средини. Човјек је стално усавршавао и употребљавао средства за рад и почео да трпи њихова повратна дејства. И, наравно, повратно дејство оруђа за рад, на човјека — његовог творца — не само да није било увијек позитивно, већ је не ријетко било и негативно. То негативно дејство на човјека постало је предмет ширег друштвеног интересовања и разматрања у новијој историји људског друштва.

По многим научним мишљењима, од природне средине постаје техничка средина, у којој долази до деструкције огромних размјера и поремећаја равнотеже на штету живих организама, посебно човјека из чега проистиче посебан захтјев медицинској науци да помогне процесу прилагођавања људског организма насталим промјенама.

На научном скупу Српске академије наука и умјетности *Човјек и животна средина* (1973.) проф. др Мирослав Печујлић на почетку свог излагања наводи: „Истраживање свих кључних информација намеће утисак о крајњој озбиљности свјетске ситуације данас. Јер, ако се допусти да се садашњи токови и даље одржавају, слом друштва и непоправиво разарање биолошког система од кога човјеков живот на овој планети зависи, неизбјеган је до краја овог вијека“. Он даље наставља: „Први пут у својој историји човјечанство се нашло пред стварном свјет-

ском кризом која обухвата сва жива бића, сав биљни свијет, читав систем у коме живимо и све нације мале и велике, развијене или у развоју. *Суочавамо се са све бржим нестајањем равнотеже између природних система за одржавање живота и индустријских, технолошких и демографских потреба човјечанства*“.

Свијет је свјестан учинка и посљедица употребе атомске енергије, нуклеарне енергије, употребе разних хемијских једињења и других биолошких материјала, па се и организује у одговарајућим научним институцијама, како би се знањем и одговарајућом техником научно супротставио негативним технолошким учинцима.

Такође, свијет је и те како забринут, јер се на прагу 21-ог вијека суочава са ново-откривеним обољењем које озбиљно пријети биолошком интегритету. Синдром стечене имуно-дефицијенције је заразно вирусно обољење са врло високим леталитетом. AIDS је запажен 1981. године, и за кратко вријеме је својом пријетњом „подигао“ медицину и свијет на ноге. Постала је мобилна Свјетска здравствена организација. Томе се прикључила и наша земља.

Данас се све јасније оцртава еколошки приступ људском здрављу који наглашава примјену епидемиологије у условима животне средине и узима у рачун мјере потребне за контролу штетних ефеката.

Штетни ефекти почињу од мјеста живљења до мјеста рада или можда боље обратно. У њиховом проучавању потребан је интегративан приступ који је зависан од три велике категорије информација:

- а) познавање здравственог стања,
- б) познавање дистрибуције и величине одговарајућих варијабла у животној средини,
- в) познавање објективних података који данас постоје или ће се сјутра утврдити о зависности здравственог стања у средини.

Наравно, науке о технологији пружају средства да се корелирају многобројни различити подаци о стању здравља са параметрима животне средине и епидемиолошким параметрима, тако да се брзо могу утврдити тачне импликације (рано упозорење) и могу се предузети потребне мјере прије него дође до озбиљних оштећења.

Декларацијом Свјетске здравствене организације у Алмати дефинисано је да „Цјелокупна знања, средства, као и поступци да се унаприједи и заштити здравље и излијечи болест, једним именом су названи здравствена технологија“.

У заштити здравља, нарочито су корисне сљедеће групе технологија:

1. Технологија унапређења здравља и спречавање болести;
2. Технологија дијагностике и лијечења;
3. Информационе технологије у здравству;
4. Технологије производње љекова, инструмената и апарата, и

### 5. Технологије управљања макро и микро системима заштите здравља.

У трећој групи технологија навели смо информационе технологије. Међутим, данас је њихова улога од изузетног значаја, посебно када се ради о информацијама које се односе на хаварије нуклеарних извора, а које невјероватном брзином угрожавају континенте. Подсјећамо на хаварију Чернобила са којом је свијет упознат послје три дана, а матична земља Совјетски Савез тек послје 6 дана. Таква информативна спорост готово се може сматрати катастрофом равној изворној.

За илустрацију трансфера медицинске науке и технологије код нас наводимо податке из 1981. године.

### ПОКАЗАТЕЉИ ТРАНСФЕРА МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ КОД НАС

Медицинско откриће	Откриће или прва употреба у свиј.	Прва употр. код нас	Застој у год.
— откриће дизентеријске амebe	1903	1919	16
— гиниоскопија	1914	1921	7
— кожни тест за доказ. ехинокока	1912	1922	10
— трансфузија крви		1923	
— лијечење карцинома Rdu	1903	1931	28
— колпоскопија	1928	1935	7
— производња инсулина с пролонгираним дјеловањем	1936	1937	1
— биопсија јетре	1939	1948	9
— Rapanicolaи тест	1944	1949	5
— катетеризација срца	1929	1952	53
— употреба антипсихотика	1952	1953	1
— ТР1 тест сифилиса	1949	1953	4
— радиоизотопна дијагностика	1927-37	1954	17
— радиоизотопи у терапији Са	1940	1955	15
— организована ерадикација маларије	1955	1956	1
— вантјелесни крвоток		1956	
— операција на отвореном срцу	1896	1957	61
— кобалтна бобма	1951	1958	7
— сцинтиграфија	1952	1961	9
— анализа хромозома човј.	1956-59	1961-62	3
— ехоенцефалографија	1955	1962	7
— криоекстракција катаракте	1961	1966	5
— гама камера	1958	1966	8
— имунофлуоросцентна дијагностика у дерматологији	1966	1968	3
— електроенцефалографија	30-те год.	60-те год.	3
— трансплатација бубрега	1952	1970	18
— типизација ткива	1956	1970	14
— рана рехабилитација хендикепир. дјеце	1967	1971	4
— анализа NNA-антигенског система (у реуматским бол.)	1973	1974	1
— насер у офталмологији	1962	1975	11
— TRNA тест сифилиса	1969	1974	5

— више канални аутоанализ. у клиничкој биохемији	1964	1970-75	6
— компјутеризована томограф. главе	1971	1975	4
— ензимски имунсорб. тестови	1975	1978	3
— компјутеризована томографија читавог тијела	1975	1978	3
— трансплантација коштане сржи	1968	1983	15
— фертилизација in-vitro		1983	

Извор: Поповић и аутори: „Медицинска струка“, Јумена

У степену данашњег технолошког развоја и продукције негативних нокси по живи организам, научна мисао је у обавези да обједини научне, стручне и техничке потенцијале у заштити биолошког интегритета, у првом реду људи па и свих живих бића.

Задатак медицинске науке је да максимално допринесе повећању спречавања дјеловања штетних нокси на људски организам, што ће допринијети његовој способности за већи степен прилагођавања новонасталим условима у његовој животној и радној средини.

Медицина би морала својим научним активностима, посебно бити обавезна да проучава и доприноси разрјешењу проблема у: здравственим аспектима урбанизације простора, услова становања, услова рада и радне средине.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. С. Кнежевић: Acta Historiae, Stomatologiae, Pharmaciae, Medicinae, Veterinariae.
  2. Лепетић: Заштита приобалног подручја и садр. вода, окт. '72.
  3. Пешић: Здравствено стање народа Црне Горе, Медицински записи, 24/
  4. М. Печујлић: Човјек и животна средина, САНУ, 1973.
- Резолуције СЗО, Здравље за све.

Branislav Pešić  
Božidar Raspopović

#### THE ROLE OF MEDICAL SCIENCE IN PROTECTION OF BIOLOGICAL INTEGRITY OF POPULATION

Contemporarity and complexity of the problem of protecting biological integrity of population, is a current issue of the present time. The role and significance of medical science in that complex of problems, in undoubtedly of great and extraordinary importance. Our task is to point out by this paper to the factors of risk coming out of certain phenomena, which disturb regularity and the biological balance. We point to the consequences originating from the disturbance of positive reproduction, to the consequences of massive infective diseases, massive chronic diseases, consequences of eco-disturbances, natural catastrophies, and other consequences of modern technological development.