

dr. Antonio Vito Costantini • dr. Heinrich Wieland • dr. Lars I. Qvick
Rak dojke – napokon nada

U Rajskom vrtu nije bilo raka dojke

Autori

dr. Antonio Vito Costantini

rukovoditelj (u mirovini) Pridruženog centra za mikotoksine u hrani Svjetske zdravstvene organizacije (WHO)

Odjel kliničke kemije, interna medicina

Medicinski fakultet Sveučilišta Albert Ludwigs u Freiburgu,
Njemačka

Profesor medicinskog fakulteta (u mirovini)

Sveučilište Kalifornija

San Francisko, Kalifornija, SAD

dr. Heinrich Wieland

rukovoditelj Pridruženog centra za mikotoksine u hrani Svjetske zdravstvene organizacije (WHO)

Odjel kliničke kemije, interna medicina

Medicinski fakultet Sveučilišta Albert Ludwigs u Freiburgu,
Njemačka

Profesor i medicinski direktor

Odjel kliničke kemije, interna medicina

Medicinski fakultet Sveučilišta Albert Ludwigs u Freiburgu,
Njemačka

dr. Lars I. Qwick

Medicinski direktor WHO

Pridruženi centar za mikotoksine u hrani

Odjel kliničke kemije, interna medicina

Medicinski fakultet Sveučilišta Albert Ludwigs u Freiburgu,
Njemačka

Medicinski direktor

Pharmacia & Upjohn, Švicarska

Niz knjiga "Fungalbionika"
posvećena je svim ljudima u potrazi za zdravljem

Niz knjiga – Fungalbionika
Gljivično-mikotoksična etiologija ljudskih bolesti

Rak dojke – napokon nada

Prehrambeni gljivično-mikotoksični
nastanak raka dojke

i

prehrambena protugljivična i
antimikotoksična prevencija raka dojke

Napisali:

dr. Antonio Vito Costantini

dr. Heinrich Wieland

dr. Lars I. Qvick

Omega lan • Biblioteka Novo zdravlje • Zagreb, 2010.

Naslov izvornika

Prevention of Breast Cancer: Hope at Last

Korisnik licence i nakladnik za Hrvatsku:

Omega lan d.o.o., Biškupec breg 13b, 10000 Zagreb, tel. 01/455-6468

Copyright Johann Friedrich Oberlin Verlag :: www.fungalbionibookseries.com

ISBN-13: 978-3-930939-02-2, ISBN-10: 3-930939-02-9

Izdavač engleskog izdanja (za Njemačku i izvan nje):

Johann Friedrich Oberlin Verlag

Am Mühlbach 13, 79114 Freiburg, Deutschland

tel. 0761 85648, fax: 0761 809140 • e-mail: jfoverlag@aol.com

© za englesko izdanje 1998 dr. Antonio Vito Costantini, Freiburg

© za hrvatsko izdanje Omega lan d.o.o., Zagreb

Nakladnik Omega lan d.o.o. :: www.omegalan.info

Za nakladnika Darko Vujnović

Prijevod Ines Vujnović, Darko Vujnović

Recenzent prof. dr. Stjepan Pepeljnjak

Prijelom knjige Omega lan

Tisak Feroproms d.o.o.

Tisak dovršen u rujnu 2010.

Naklada 1.000 kom

ISBN 978-953-95736-9-8

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu
pod brojem XXXXXX.

Niz knjiga "Fungalbionika" opisuje gljivično-mikotoksičnu etiologiju sljedećih bolesti:

Rak dojke

Ostali karcinomi (prostate, debelog crijeva, jetara, maternice, jajnika i drugo)

Ateroskleroza

AIDS

Giht

Crohnova bolest

Multipla skleroza

Neplodnost

Psorijaza

Ciroza

Alzheimerova bolest

Skleroderma

Raynaudova bolest

Sarkoidoza

Bubrežni kamenci

Amiloidoza

Vaskulitis

Artritis

Cushingova bolest

i knjiga koja sadrži upute za prehranu (kuharica):

Rajski vrt – prehrana za dugovječnost
(protugljivična i antimikotoksična)

Zdravstvene napomene za čitatelja

Što možete pročitati u ovoj knjizi

Ova knjiga sadrži značajne medicinske podatke, kliničke poglede i prehrambene informacije koje se odnose na gljivice, mikotoksine, rak, aterosklerozu i ostale bolesti. Namjena ove knjige je poboljšanje ljudskog zdravlja.

Važnost dobro informiranog liječnika i pacijenta za bolje upravljanje zdravljem

Autori žele naglasiti kako dijagnoza ili liječenje bilo kojeg zdravstvenog stanja mora biti pod nadzorom kvalificiranog liječnika. Niti jedan čitatelj ili drugi primatelj informacija iz ove knjige ne bi se trebao angažirati samostalno postavljajući dijagnozu ili samostalno se liječiti. Uvijek se posavjetujte sa svojim liječnikom prije nego što počnete s procesom dijagnoze ili terapijskih postupaka.

Znanstveni podaci i medicinski pogledi predstavljeni u ovoj knjizi bit će korisniji ako se pokažu vašem liječniku kako bi oboje mogli zajedno djelovati k učinkovitijem postizanju najbolje mogućeg zdravlja.

Ako bolujete od neke bolesti koja je opisana u ovoj knjizi, posebno ako ste na prehrani koju je propisao vaš liječnik, nemojte mijenjati lijekove ili propisanu prehranu bez dobivanja profesionalnog savjeta vašeg liječnika.

Važna napomena čitatelju

Autori i izdavači ne prihvaćaju medicinsku niti pravnu odgovornost za upotrebu ili zloupotrebu bilo koje informacije ili savjeta koji se nalaze u ovoj knjizi. Primjenu podataka iznesenih u ovoj knjizi trebao bi odobriti i nadzirati čitateljev liječnik, odnosno liječnici.

Knjiga sadrži informacije koje su prikupljene iz autentičnih i visoko stručnih izvora. Priloženi su i mnogi referentni podaci. Bio je poduzet svaki razuman napor kako bi se pouzdano predstavili svi podaci. Ipak, autori i izdavači ne mogu preuzeti odgovornost za pravovaljanost iznesenih informacija ili za posljedice njihove upotrebe ili primjene.

Niti knjiga, niti njeni dijelovi ne mogu se reproducirati ili prenositi u bilo kojem obliku, elektronskom ili mehaničkom. To uključuje fotokopiranje, spremanje na mikrofilm, skaniranje ili snimanje, ili bilo koji drugi način spremanja bez pisane dozvole izdavača.

Sadržaj

Predgovor - recenzija (prof. dr. Stjepan Pepeljnjak)	11
DIO PRVI - Gljivice i mikotoksini	19
1. poglavlje Fungalbionika: gljivični otrovi uzrokuju degenerativne i kancerozne bolesti	20
2. poglavlje Trojanski konj: gljivice i mikotoksini su u hranidbenom lancu	26
DIO DRUGI - Gljivice / mikotoksini su uzrok većine malignih oboljenja	39
3. poglavlje Gljivično-mikotoksična etiologija raka	40
4. poglavlje Prehrambeni aditivi i tragovi pesticida u hrani ne uzrokuju rak	42
5. poglavlje Nitrozaminska etiologija raka: gljivice stvaraju nitrozamine	44
6. poglavlje Virusna etiologija raka kod ljudi – nedokazani postulat	47
7. poglavlje Aflatoksin uzrokuje rak kod ljudi	50
8. poglavlje Aflatoksin uzrokuje neoplazme u životinja	53
9. poglavlje Ciklosporin uzrokuje rak kod ljudi	57
10. poglavlje Penicilin i drugi antibiotici koji potječu od gljivica uzrokuju kod ljudi limfome	60
11. poglavlje Antibiotici koji potječu od gljivica su mikotoksini i uzrokuju rak kod životinja	61
12. poglavlje Mikotoksini <i>Fusariuma</i> uzrokuju rak kod ljudi	62
13. poglavlje Mikotoksini gljivice <i>Fusarium</i> uzrokuju ljudske tipove raka kod životinja	64
14. poglavlje Ohratoksin uzrokuje rak kod ljudi	68
15. poglavlje Ohratoksin uzrokuje ljudske tipove tumora kod životinja	70
16. poglavlje Ostali mikotoksini koji uzrokuju ljudske tipove tumora kod životinja	71

17. poglavlje	Gljivice uzrokuju rak kod ljudi	74
18. poglavlje	Gljivice uzrokuju ljudske tipove tumora kod životinja	77
19. poglavlje	Jestive gljive uzrokuju ljudske tipove raka kod životinja	80
20. poglavlje	Gljivične kolonije u kućama uzrokuju leukemiju	82
21. poglavlje	Karcinogene gljivice/mikotoksini nađeni su u duhanu	83
22. poglavlje	Prehrana, mikotoksini i interakcija s rakom	87
23. poglavlje	Prehrambene masnoće povećavaju mogućnost pojavnosti gljivično-mikotoksičnog raka	89
24. poglavlje	Meso, proizvodi od mesa, gljivice, mikotoksini i rizik od raka	91
25. poglavlje	Sušena riba uzrokuje rak želuca kod ljudi	98
26. poglavlje	Rak uzrokovan uskladištenim žitaricama	99
27. poglavlje	Alkohol uzrokuje rak kod ljudi	102
DIO TREĆI - Gljivice/mikotoksini su uzrok raka dojke		105
28. poglavlje	Rak dojke: napokon nada	106
29. poglavlje	Gljivice/mikotoksini su uzrok raka dojke	118
DIO ČETVRTI - Gljivično-mikotoksično zagađena hrana i piće koje uzrokuje rak dojke		125
30. poglavlje	Alkohol uzrokuje rak dojke	126
31. poglavlje	Pivo uzrokuje rak dojke	134
32. poglavlje	Vino uzrokuje rak dojke	145
33. poglavlje	Kruh uzrokuje rak dojke	151
34. poglavlje	Žitarice uzrokuju rak dojke nasuprot Žitarice sprječavaju rak dojke	162
35. poglavlje	Kukuruz uzrokuje rak dojke	168
36. poglavlje	Meso uzrokuje rak dojke nasuprot Meso ne uzrokuje rak dojke	177

37. poglavlje	Kobasice, hrenovke i ostalo prerađeno meso uzrokuje rak dojke	203
38. poglavlje	Svinjetina uzrokuje rak dojke	210
39. poglavlje	Mlijeko uzrokuje rak dojke u većini istraživanja nasuprot Mlijeko sprječava rak dojke u nekoliko istraživanja	221
40. poglavlje	Maslac uzrokuje rak dojke nasuprot Maslac nije uzrok raka dojke	235
41. poglavlje	Većina sireva uzrokuje rak dojke nasuprot Gauda sir sprječava rak dojke	240
42. poglavlje	Piletina povećava rizik od raka dojke nasuprot Piletina smanjuje rizik od raka dojke nasuprot Piletina nema učinka na rizik od raka dojke	250
43. poglavlje	Jaja uzrokuju rak dojke nasuprot Jaja nisu uzrok raka dojke	256
44. poglavlje	Masnoće uzrokuju rak dojke nasuprot Masnoće nisu uzrok raka dojke	259
45. poglavlje	Margarin uzrokuje rak dojke nasuprot Margarin od soje sprječava rak dojke	272
46. poglavlje	Šećer uzrokuje rak dojke	276
47. poglavlje	Slatki/kremasti deserti uzrokuju rak dojke	282
48. poglavlje	Duhan uzrokuje rak dojke	284

DIO PETI - Vitamini, minerali i hrana koja sprječava rak dojke **291**

49. poglavlje	Vitamin A sprječava rak dojke	292
50. poglavlje	Vitamin C sprječava rak dojke	302
51. poglavlje	Vitamin D sprječava rak dojke	306
52. poglavlje	Vitamin E štiti od raka dojke	311
53. poglavlje	Selen sprječava rak dojke	316
54. poglavlje	Kalcij sprječava rak dojke	323
55. poglavlje	Niski nivo cinka kod pacijentica s rakom dojke	328

56. poglavlje	Sunčevo svjetlo sprječava rak dojke	330
57. poglavlje	Riba sprječava rak dojke	333
58. poglavlje	Povrće sprječava rak dojke	347
59. poglavlje	Češnjak i luk sprječavaju rak dojke	355
60. poglavlje	Zelena salata sprječava rak dojke	361
61. poglavlje	Krastavci sprječavaju rak dojke	363
62. poglavlje	Rajčice sprječavaju rak dojke	364
63. poglavlje	Mrkva sprječava rak dojke	367
64. poglavlje	Krumpiri sprječavaju rak dojke	370
65. poglavlje	Kuhano povrće sprječava rak dojke	373
66. poglavlje	Soja štiti od raka dojke	375
	Sojino ulje sprječava rak dojke	
67. poglavlje	Maslinovo ulje sprječava rak dojke	379
68. poglavlje	Zeleni čaj sprječava rak dojke	381
69. poglavlje	Kava, čokolada i kakao sprječavaju rak dojke	388
70. poglavlje	Riža sprječava rak dojke	394
71. poglavlje	Tjestenina sprječava rak dojke	398
72. poglavlje	Voće sprječava rak dojke nasuprot	401
	Voće uzrokuje rak dojke	
73. poglavlje	Kruške štite od raka dojke	413
74. poglavlje	Kombinacija voća i povrća sprječava rak dojke	414
75. poglavlje	Vlakna sprječavaju rak dojke	416
76. poglavlje	Jogurt sprječava rak dojke	422
77. poglavlje	Med sprječava pokusno izazvan rak dojke	425
78. poglavlje	Gljivično-mikotoksični uzrok nemalignih	428
	kliničkih pojava kod raka dojke	
79. poglavlje	Zaključak	430
	Popis istraživanja	431
	Životopis - dr. Antonio Vito Costantini	470
	Indeks	473

O knjizi “Rak dojke – napokon nada”

Hrana je izvor života i zdravlja, ali i medij putem kojega u organizam možemo unositi različite uzročnike bolesti ili toksične tvari koje štete našem zdravlju. Ova činjenica krije i tajnu o mogućem nastanku brojnih kroničnih bolesti nepoznatog uzroka, a koje nam žele razotkriti autori ove knjige.

Autori knjige, doktori Antonio V. Costantini, Heinrich Wieland, Lars I. Qvick, u svojim su se dugogodišnjim istraživanjima pozabavili pitanjem uzroka nastanka raka dojke i sve većom učestalošću raka općenito. Kao glavnog “krivca” vide hranu kontaminiranu mikotoksinima. Premda ova činjenica izgleda mogućom, ona nije dovoljno poznata u medicinskim krugovima, a pogotovo ne i razlozi zbog kojih bi ih trebali prihvatiti. Za razumijevanje tako smjele tvrdnje, koja u prvi plan kao uzrok raka dojke žena i ostalih oblika karcinoma stavlja mikotoksine, treba suprotstaviti još i brojne druge moguće uzroke s ozbiljnom prosudbom njihove hipoteze.

Ponajprije treba predstaviti same autore. Vjerodostojnost njihovih teza i eventualno njeno prihvaćanje moći ćemo najbolje razumjeti ukoliko upoznamo kompetencije autora. Sva trojica pisaca knjige su liječnici i znanstvenici, koji su radili na rukovodećim pozicijama Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organisation – WHO). Bili su voditelji Pridruženog centra za mikotoksine u hrani u uglednoj svjetskoj organizaciji za hranu (Collaborating Centar For Mycotoxins in Food) i profesori na Medicinskom fakultetu Sveučilišta Albert Ludwigs u Freiburgu (Njemačka). Doktor A. V. Costantini bio je i profesor u SAD-u na kalifornijskom Sveučilištu San Francisko, dr. H. Wieland bio je medicinski direktor Odjela kliničke kemije i interne medicine u Freiburgu, a dr. L. Qvick, s istog fakulteta u Freiburgu, bio je i medicinski direktor tvrtke Pharmacia & Upjohn u Švicarskoj.

Upravo iskustvo autora u analitici hrane i nalazima ostataka mikotoksina u njoj, o kojima govore znanstveni i analitički izvještaji iz brojnih

država svijeta, dala im je opsežan uvid o različitim istraživanjima iz područja mikotoksikologije. Usporedbom epidemioloških istraživanja o načinu prehrane, te njihovom povezivanju s pojavom raka dojke u žena s analitičkim podacima o kontaminaciji hrane mikotoksinima, autori su utvrdili zanimljivu uzročno-posljedičnu vezu. Poznavajući toksinopatogenezu pojedinih karcinogenih mikotoksina dokazanih eksperimentalno na životinjama, zaključili su da bi prosječne koncentracije takvih otrova u hrani mogle imati utjecaj na razvoj karcinoma dojke u žena. Suprotno tome, primjera radi, naveli su toksikološki nekontaminiranu hranu, kao hranu “rajskog vrta” (u koje vrijeme vjerojatno nije bilo raka dojke). Današnji način života, proizvodnja i potreba za skladištenjem hrane, te njeno tretiranje radi komercijalnih razloga u distributivnim centrima (čuvanje hrana kroz duže vrijeme) omogućuju kontaminaciju toksikogenim plijesnima, što omogućuje dugoročnu konzumaciju raznovrsnih količina karcinogenih mikotoksina, što može dovesti do razvoja raka dojke. Dakle, smjela hipoteza! Međutim, njena opravdanost temelji se na konceptualnom pristupu autora o izboru navoda znanstvenih istraživanja u kojima se dokazuje spektar otrovnosti i karcinogeneze različitih mikotoksina, te njihov unos u organizam putem hrane. Zapravo, polazište hipoteze o mikotoksinima kao uzročnicima raka dojke su nalazi njihovih nedopuštenih koncentracija u raznovrsnoj hrani, za koje je poznato da tijekom metabolizma djeluju na stanice organizma mutageno ili karcinogeno.

Sadržaj knjige pisan je popularno, jednostavno i na razumljiv način i predstavlja pregled od oko 1000 izabranih znanstvenih radova koji se bave otkrivanjem i dokazivanjem mogućeg utjecaja mikotoksina na zdravlje. Najčešće su to radovi koji nas upoznaju s gljivicama i plijesnima te njihovom tvorbom mikotoksina, patološkim utjecajima različitih skupina mikotoksina na funkciju stanica u organizmu i posljedicama trovanja različitih koncentracija mikotoksina sadržanim u hrani. Da bi opravdali svoju tezu o mikotoksikološkoj etiologiji raka općenito, stavili su naglasak na one znanstvene podatke koji eksplicite u svojem izučavanju naglašavaju mikotoksikološki potencijal mutageneze. Koriste se također epidemiološkim izučavanjima koja svojim nalazima podupiru ciljnu hipotezu. Posebno ukazuju na kliničke i epidemiološke

studije koje izučavaju način prehrane koji povezuju s učestalošću raka dojke i drugih oblika raka u različitim zemljama svijeta. U citiranim radovima autori se usredotočuju na one nalaze koji opravdavaju stav kineske medicine star već više od osam stoljeća, a to je da je hrana mogući i vjerojatni uzrok raka. Epidemiološke studije, naime, pokazuju da je učestalost povezanosti gljivičnih toksina 30-60% uzrokom raka u ljudi. Novost, a ujedno i vrijednost ovih pogleda na povezanost mikotoksina i raka je utoliko veća što se u dosadašnjim studijama relativno malo znanstvenika bavilo sveobuhvatnim razmatranjem i epidemiološkim povezivanjem analitike hrane, načina prehrane i učestalosti pojave raka u određenoj populaciji. Nadalje, autori, na temelju brojnih analiza mikotoksikoloških studija gotovo iz cijelog svijeta, prvi put ravnopravno razmatraju sve relevantne dokazane toksične supstancije koje tvore gljivice; od *Candida* do brojnih toksikogenih vrsta plijesni uključivši i producente antibiotika (koje autori svrstavaju u mikotoksine), te ekološke čimbenike i načine prehrane.

Knjiga nije pisana kao senzacionalističko populističko štivo s tendenciozno romansiranom pričom, kako sugerira naslov knjige, već kao usustavljeni pregled znanstvene literature s odabranog područja u proteklih četrdesetak godina. Zanimljivo je da su svi citirani radovi navedeni u popisu citirane literature, a kao izvorni radovi koje autori elaboriraju, u populističko izazovnim naslovima 79 poglavlja. Takvim konceptualnim pristupom autori su napisali znanstvenu istinu na relativno jednostavan i razumljiv način kako bi se sami čitatelji mogli suočiti s vlastito stvorenom percepcijom informacije i stvoriti vlastiti sud o mogućim uzrocima i prevenciji raka.

S druge pak strane, iscrpni izvori nalaza o mogućim uzrocima raka iz pregleda znanstvene literature mogu poslužiti kao dragocjeni podaci liječnicima i nutricionistima, koji se tijekom edukacije nisu susretali s takvim tvrdnjama. Zbog toga će ove informacije nadopuniti, ali i proširiti spektar korisnih znanja u interesu suprotstavljanja uzrocima raka odnosno očuvanja zdravlja. Zapravo, knjiga zagovara prevenciju zdravlja s medicinsko-nutricionističkog aspekta, a koja nam je neizbježno potrebna, pogotovo u današnjim uvjetima života. U tom smislu,

mikotoksikološka teorija o uzroku raka dojke namjerno je intrigantnog naslova, jer i naš život počinje prvim uzimanjem hrane iz izvorišta dojke, a ona je zapravo već moguće kontaminirana toksinima, uostalom kao i svaka druga hrana koju ćemo uzimati cijelog života.

Premda je knjiga pisana kao popularno znanstveno štivo, koja nema za cilj postati udžbenik niti stručni priručnik, ona ipak prema opsežnosti citata znanstvenih radova koje nam autori daju na uvid, predstavlja bogatu zbirku zanimljivih podataka za znanstvenike, liječnike, epidemiologe, nutricioniste, baš kao i za pučanstvo u cjelini.

Naime, ona ima za cilj informirati i poučiti o važnosti brige o prehrani kao važnoj pretpostavci zdravlja.

Tvrdnje napisane kao nepoznanice iz znanstvene literature djeluju zbudjujuće i senzacionalno, ali i kao zanimljive informacije na koje nismo nikada pomislili. Npr. da najhranjivije majčino mlijeko može biti izvorom otrova za dojenče, budući da je toksin dokazano nefrotoksinogen ili karcinogen. I ova činjenica ne bi nam ništa značila da nije dokazano da se upravo ovi mikotoksini dovode u vezu s razvojem leukemije, rakom urinarnog sustava i nefropatijom.

Jednako nas tako iznenađuje i spoznaja da infekcija gljivicom *Candida* vrste, putem tvorbe N-nitrozo-benzil-metilamina (NBMA), može izazvati rak jednjaka i usne šupljine. Nadalje, tvorba sekundarnih amina u pljesnivoj hrani, baš kao i nalaz fumonizina B₁, T-2, HT-2, izosolaniola, te činjenica da *Fusarium moniliforme* može tvoriti nitrozamine djeluje zapanjujuće, jer sve ove supstancije danas znanost povezuje s potencijalnim uzročnicima raka.

Premda se većina dokaza o mutagenezi i karcinogenezi crpi iz eksperimentalnih radova na životinjama, autori afirmaciju svoje teze o mikotoksikološkom uzroku raka zasnivaju na epidemiološkim, nutricionističkim i analitičkim studijama hrane s više tisuća ispitanika s različitih strana svijeta. Zbog toga knjiga u svih 79 poglavlja predstavlja vrijedan izvor podataka o nalazima mikotoksina u različitoj hrani, piću, cigaretama i dr. Za svaku namirnicu ili napitak autori najprije iznose u samom naslovu poglavlja svoju intrigantnu tezu o mogućem izvoru uzroka raka; npr. “Žitarice uzrokuju rak”, nasuprot “Žitarice sprječavaju

rak dojke” ili “Meso uzrokuje rak dojke”; nasuprot “meso ne uzrokuje rak dojke”. Podnaslovi poglavlja također problematiziraju i podupiru osnovnu hipotezu o mogućoj opasnosti koja krije najčešće korištena hrana, posebice iznoseći dokaze o mogućim izvorima mikotoksina u njoj. No, u svakoj hrani koja je podvrgnuta epidemiološkoj prosudbi istraživača, autori tumače, sa svojeg kliničkog pogleda, moguću štetnost ili dobrobit. U takvim hipotetskim poveznicama, autori svoja klinička iskustva i zapažanja dovode u vezu s epidemiološkim pokazateljima relevantnim za osnaživanje svoje hipoteze. Istodobno autori na vrlo popularan način sugeriraju primjenu odgovarajućih znanstvenih spoznaja kao putokaz dobrom načinu prehrane. Pri tome oni daju svoj kritički osvrt na način prehrane nudeći ključ smanjenja rizika trovanja putem uzimanja odgovarajućih vitamina, minerala, voća i povrća, čemu posvećuju drugi dio knjige o prevenciji raka dojke. Ono što nadilazi prosječnost popularizacije znanstvenih istraživanja o uzroku raka, jest ponuda novih pogleda na sam uzrok, kao i moguću prevenciju raka putem hrane.

Naša (Hrvatska) iskustva i pogledi

U protekla četiri desetljeća, brojna mikotoksikološka istraživanja provedena su s ciljem otkrivanja uloge mikotoksina na razvoj endemske nefropatije uljudi, te kontaminacije stočne i ljudske hrane mikotoksinima. Ona su dala značajan doprinos ukupnoj mikotoksikološkoj spoznaji u nas, te uloji mikotoksina na zdravlje ljudi i životinja. Utvrđen je rizik unosa mikotoksina prisutnih u našim žitaricama, voću, povrću i hrani u širem smislu te riječi. Učestalost nalaza mikotoksina zavisna je o mikroklimatskim uvjetima, načinu ubiranja usjeva, skladištenja hrane, te pospremanja i pripreme hrane životinjskog i biljnog podrijetla (“teorija puknutog lanca”, S. Pepeljnjak i Z. Cvetnić, *Mycopathologia*, 90, 147-153, 1985.).

Prosječne vrijednosti koncentracija mikotoksina u našim trideset i pet godišnjim istraživanjima vrlo je varijabilan obzirom na učestalost i njihove količine. Skupine fuzariotoksina (F₂, T-2, HT-2, FB₁, beauvericina, DON, DAS) i ohratoksina A najučestalije su u žitaricama, na-

ročito u kukuruzu, u širokom rasponu koncentracija. U meteorološki nepovoljnim godinama ovi mikotoksini izazivaju velike zdravstvene probleme u animalnoj proizvodnji, što znači i velike ekonomske gubitke. Međutim, u meteorološki najpovoljnijim godinama (“suhe” godine), samo putem prosječne konzumacije brašna po stanovniku u godini, u organizam unosimo oko 10 mg različitih mikotoksina. No ipak, unos aflatoksina u organizam u Hrvatskoj je relativno nizak zbog nepovoljnih klimatskih uvjeta za tvorbu ovoga toksina u našim žitaricama. Međutim, ovaj toksin češće susrećemo u uveznoj hrani u društvu s drugim fuzario, penicilium i aspergilus toksinima. Prema tome, opasnost od aflatoksikoza kao glavnog hepatokarcinogena ipak postoji i u nas putem različitih cerealija, agruma, te različitih egzotičnih vrsta hrane uvezene iz tropskih i suptropskih zemalja. Na taj način u našoj hrani prisutna je mogućnost zgodimične intoksikacije, a time i oštećenja organizma. Dakle, naš organizam nije slobodan od tih “nevidljivih ubojica” – mikotoksina. Naime, analizom krvi u ljudi s područja endemske nefropatije (okolica Slavenskog Broda, uz Savu u BiH, te Dunav u Srbiji, Rumunjskoj i Bugarskoj) dokazano je da ima pozitivnih nalaza ohratoksina A. Naša istraživanja pokazuju veću učestalost pojave ovog nefrotoksina u hrani i u krvi ljudi u nefropatičnom, obzirom na druga istraživana anefropatična područja. Sama ova činjenica upućuje na povećani rizik razvoja nefropatije i karcinoma mokraćnog sustava. Dakako da tomu u prilog govore podaci o prosječnom unosu mikotoksina putem hrane u višegodišnjem razdoblju. Sve je to povezano, kako to navode i sami autori ove knjige, s vlagom i mikroklimatskim uvjetima koji prate proizvodnju hranidbenog lanca. Iz primjera naših trideset pet godišnjih istraživanja i nalaza, kao i nalaza o toksikogenosti pojedinih mikotoksina, uočavamo da se ona u velikoj mjeri poklapaju s hipotezom, odnosno iznošenjem tvrdnje kako su je autori iznijeli u ovoj knjizi. Zbog toga se može zaključiti da je pristup autora u ovoj usko stručnoj problematici izvjesno razotkrivanje nekih rezultata koji iz uskog znanstvenog kruga dolaze na prosudbu medicinskoj i široj javnosti općenito. Prema tome, autori ove knjige mozaikom znanstvenih činjenica opravdano iznose svoju sumnju da su upravo gljivični toksini mogući uzrok raka dojke u žena, te ostalih vrsta

raka. U naravi stvari, prehrambeni lanac u najširem smislu te riječi treba staviti pod nadzor radi sprječavanja kontaminacije i trajnog unosa čak i malih količina mikotoksina u organizam. Pri tome treba istaknuti da bez obzira na postojeća zakonska ograničenja o dopuštenim količinama pojedinih mikotoksina u hranama, ozbiljnost problematike potenciraju i moguća sinergistička djelovanja mikotoksina ako se istodobno nađu u organizmu. Poznato je također da mikotoksini slične strukture iz istih kemijskih skupina mogu imati i slične načine djelovanja na organizam. Ova činjenica osnažuje hipotezu autora knjige da višegodišnje izlaganje mikotoksinima najvjerojatnije stvara određene patološke promjene u organizmu (imunosupresija, reproduktivni problemi, mutacije, nervni i različiti degenerativni problemi na parenhimatoznim organima). Razumljivi su zbog toga i razlozi autora zbog čega su koncepciju knjige pisali i kao otvorena pitanja i upozorenja o nepoznatim znanstvenim istinama na popularan način. Upoznaju nas s višestrukim opasnostima koje izazivaju mikotoksini (hepatotoksikoze, nefrotoksikoze, neurotoksikoze, estrogene toksikoze, respiratorne toksikoze, citotoksikoze i dr.).

Dakle, unos neželjenih otrova putem hrane ujedno znači i neželjene posljedice za organizam, a koje treba imati u vidu ako želimo zaštititi svoje zdravlje. Iz tog su razloga autori u drugom dijelu knjige u 30 poglavlja razmatrali podatke o znanstvenim istraživanjima koji se odnose na mogućnosti neutralizacije mikotoksina, te smanjenje posljedica trovanja putem odgovarajuće dijetne prehrane. U tom smislu, citirani su znanstveni radovi i epidemiološke studije o izučavanju djelovanja vitamina, minerala, te hrana koja bi mogla spriječiti rak dojke. Također navode mogućnosti sprječavanja štetnih posljedica koje mogu izazvati mikotoksini uneseni hranom u organizam. Autori nam daju na uvid odgovarajuće rezultate znanstvenih studija koje se bave mogućnostima prevencije i terapije raka. Zapravo, oni samo iznose činjenice iz različitih epidemioloških studija i pri tome ne izražavaju svoje stavove. Ali ipak treba naglasiti da upravo takve studije sugeriraju široke mogućnosti prevencije raka putem žitarica, voća, povrća i vitaminsko-mineralnih dodataka.

Preporuka i namjena knjige

Knjiga “Rak dojke – napokon nada” namijenjena je svima koji žele brinuti o svojem zdravlju. U namjeri da bude što razumljivija autori su znanstvene spoznaje citirali i komentirali na popularan način. Ali pri tome knjiga nije izgubila na stručnoj razini, već naprotiv, moći će je koristiti i liječnici, epidemiolozi, veterinari, nutricionisti, biotehnolozi, proizvođači hrane te studenti toksikologije i biomedicine kao izvore specijalističkih informacija iz područja mikologije i miktotoksikologije. Naime, knjiga predstavlja opsežan pregled citirane znanstvene literature iz područja miktotoksikologije. S druge pak strane, knjiga je poticajna i za svakog čovjeka koji nema medicinska znanja jer ga potiče, na prihvatljiv i razumljiv način, na zaštitu svojega zdravlja i moguću prevenciju raka.

Prof.dr.sci. Stjepan Pepeljnjak
Predsjednik Mikološke sekcije
Hrvatskog Mikrobiološkog Društva

DIO PRVI

Gljivice i mikotoksini

1. poglavlje

Fungalbionika: gljivični otrovi uzrokuju degenerativne i kancerozne bolesti

Definicija Fungalbionike

Pojam FUNGALBIONIKA je stvoren kako bi opisao jednu od najdinamičnijih mikrobnih kemijskih tvornica koja se ikad pojavila u žarištu znanstvenih istraživanja: gljivice.

Gljivice proizvode široku lepezu biološki aktivnih tvari koje služe za izuzetno uspješni daljnji nastanak njih samih. Ti biološki metaboliti (proizvodi metabolizma) se bore protiv predatora i postoje kako bi osigurali opstanak gljivica u ovom nadasve negostoljubivom svijetu.

Ti su metaboliti antivirusni, antibakterijski, antiprotozonalni, antiinsektni, protuživotinjski i naravno protiv ljudi. Ti se metaboliti nazivaju mikotoksini (grčki: mykes – gljive; toxicum – toksin ili otrov).

Mikotoksini su otrovi

Svatko može na samom sebi napraviti test koliko su gljivice moćne, na način da pojede nekoliko otrovnih gljiva (op.prev. – odnosi se na plodišta), koje su iz iste biološke porodice. Međutim, mnogo je manje smrtonosno pročitati o tomu u nekoj knjizi nego isprobati kvalitetu učinka na ljudima ili životinjama. Te otrovne gljive privlače životinje i ljude da budu pojedene kako bi, kad dotični stvor umre ili uginе, bio polagano konzumiran od strane micelija koji se nalazi u tlu.

Zbog toga termin FUNGALBIONIKA pokušava prenijeti taj izuzetni stupanj biološke aktivnosti koje ove jednostavne jednostanične gljive pokazuju. Sve gljivice su tako osposobljene, neke se manje ponašaju agresivno prema ljudima, neke više. Dok su gljivice potencijalno naši neprijatelji, neki otrovi koje one ispuštaju (antibiotici) kao što je penicilin, pokazali su se povoljnim za ljude koji pate od bakterijskih infekcija ili drugih bolesti.

“Bionička” priroda gljivica može se uočiti pomoću te veličanstvene snage koje čuvaju ljudske živote od bakterijskih infekcija kao što je pokazao penicilin. To je istinsko bioničko čudo. I drugi su lijekovi utemeljeni na gljivicama slično čudesni.

Ovaj niz FUNGALBIONIČKIH knjiga osigurava dokumentirane dokaze kako su gljivice i njihovi biološki metaboliti mikotoksini, tihi i nemilosrdni napadači na ljudsko zdravlje, na način da uzrokuju većinu degenerativnih i kanceroznih bolesti koje preplavljaju čovječanstvo.

Pokazuje se da je naziv FUNGALBIONIKA najprihvatljiviji naziv koji opisuje ova otkrića vezana za gljivice i mikotoksine, a koja će biti opisana u ovoj knjizi. Taj su naziv, za koji su se složili da najbolje pristaje, zajednički skovala tri autora - liječnika. Nadamo se da će se s nama složiti i čitatelji.

Što su gljivice?

Gljivice su oblici jednostaničnih organizama koji nastanjuju zemlju, zrak i vodu po cijelom svijetu. Nalaze se posvuda. Razvijeniye su od bakterija i virusa, te među gljivicama ima mnogo više vrsta nego kod bilo kojeg drugog mikroorganizma (mikroba). Procjenjuje se da ima više od 500.000 vrsta.

Gljivice postoje na Zemlji stotinama milijuna godina i začuđuje da se tijekom tog vremena nisu značajno genetski promijenile. One su predodređene za opstanak. Kako bi se održale mogu rasti iz spora koje su bile usnule tisućama godinama. Do tog se zaključka došlo pronalaskom spora iz egipatskih grobnica.

Jednostanična se gljivica može vidjeti samo pod mikroskopom, dok se kolonija pojedinačnih gljivica uočava kao npr. šumska gljiva ili nakupina plijesni na hrani. Dok su biljke, životinje i ljudi vitalne i zdrave, gljivice koje se nalaze u neposrednoj blizini ne mogu prevladati prirodne obrambene mehanizme koje ti viši oblici života posjeduju. Ali jednom kad se desi smrt živog organizma, gljivice uzmu stvar u svoje ruke, postanu jedini grobari i upravitelji mrtvih organizama. One pretvaraju u pojedinačne molekule sve što je nekada bilo živo. Biolozi taj proces nazivaju ciklus ugljika, dok kršćani to opisuju riječima “iz praha u prah”.

Nažalost, dešava se i iznimka u tom jednostavnom ravnotežnom procesu života i smrti, a ta je da gljivice napadaju žive organizme **dok** su još živi. Ljudi ih mnogo unose putem probavnog trakta, kroz nos i pluća, i putem drugih organa koji su izloženi vanjskom svijetu. Iako općenito ne razvijamo infekciju od takvog prodora, neke se osobe mogu susresti s gljivičnom infekcijom kao što su npr. “atletsko stopalo” ili kožno crvenilo u obliku prstena (eng. – ringworm).

Druga krajnost su oboljeli od AIDS-a koji se suočavaju s obimnom gljivičnom infekcijom opasnom po život jer je njihov imunosni sustav izgubio sposobnost zaštite od organizama poput gljivica koje su napale tijelo. Između te dvije krajnosti postoje gljivične infekcije povezane s bolestima kao što su dijabetes, rak, kao i stanja koja uključuju zaraze koje se prenose od jednog na drugog čovjeka. Nasreću, prosječna osoba ne podliježe ozbiljnim gljivičnim infekcijama i prosječno očekivano trajanje života se proteže u sedamdesete godine života.

Gljivica *Candida albicans* se naselila u sve ljude i zdrave osobe, pa ipak ne umiru zbog nje. One igraju malenu ulogu u uzrokovanju ljudskih bolesti. (Koncept kako *Candida* uzrokuje većinu bolesti nije dio FUNGALBIONIKE, niti je podržana od strane velikog broja medicinske literature.)

Što su mikotoksini?

Svi liječnici su upoznati s gljivičnim infekcijama i lijekovima koji se primjenjuju za takva stanja. S iznimkom otrovnih gljiva, koje su smrto-

nosne za one koji su dovoljno luckasti da ih jedu, mali je broj liječnika svjestan kako gljivice stvaraju toksine.

Mikotoksini su prijatelji ili neprijatelji? Mogu biti oboje...

Kao neprijatelji

Više od 1.000 spojeva je klasificirano 1930-ih i 1940-ih godina kao mikotoksini, gdje su proučavani od strane farmakološke industrije kao mogući antibiotici, samo da bi bili odbačeni jer su bili previše toksični za više oblike života, za tretiranje bakterijskih bolesti kod ljudi. Malo, ili skoro ništa od tih podataka nije bilo objavljeno. Ipak, ono što su te studije dokumentirale je bilo postojanje velike količine toksina što ih stvaraju gljivice, a koje stvaraju ozbiljna oštećenja tkiva i organa kod laboratorijskih životinja. Očito je kad se pogleda unazad da je tim istraživanjima obrađena patologija mikotoksina. Kako bi se bolje razumjela ta toksičnost može se pogledati što neki od tih mikotoksina, a koji se primjenjuju kao medikamenti, uzrokuju kod ljudi:

Mikotoksin ciklosporin koji se koristi prilikom transplantacija organa uzrokuje rak i aterosklozu, zajedno s hiperlipidemijom (povećanom razinom lipida u krvi) kod SVIH ljudi koji su ga primili. Mnogi drugi razvijaju giht ili/i druge bolesti.

Kao prijatelji

Kako bi se stvari smjestile u pravilne okvire, istraživanja takvih gljivičnih metabolita dala su nam penicilin na početku, a mnogo kasnije ciklosporin (najsnažniji imuno-supresivni transplantacijski lijek), lovastatin i ostale “statine” koji su revolucionalizirali liječenje ateroskleroze. Ova posljednja skupina je vrlo zanimljiva jer su u početku razvijeni kao protugljivični agensi za koje se shvatilo da imaju učinak snižavanja razine lipoproteina niske gustoće (LDL-a), poznatijeg kao “loš kolesterol”.

Članovima te skupine lijekova može se pridružiti jedan drugi protugljivični antibiotik grizeofulvin, koji je također izvanredno učinkovit lijek protiv ateroskleroze. Sve ovo potvrđuje gljivičnu etiologiju ateroskleroze. Taj se zaključak nadasve čini pravovaljan jer svi ostali učinkoviti tera-

pijski načini borbe protiv kolesterola ili/i protiv ateroskleroze ne dijele niti jednu drugu zajedničku osobinu osim da imaju protugljivično ili/i antimikotoksično djelovanje.

Bolesti koje reagiraju na protugljivične lijekove

Niz knjiga Fungalbionike® predstavlja podatke koje dokumentiraju gljivično-mikotoksični uzrok velikog broja bolesti. Svaka prehrambena mjera ili lijek koji je učinkovit u liječenju tih bolesti je protugljivičan ili/i antimikotoksičan.

Važnost ove terapijske reakcije ne smije se podcijeniti. Ako je uzročnik bolesti zapravo mikrob, tada stanje bolesti mora reagirati na prikladni odabrani protumikrobni agens.

U nastavku, činjenica da bolesti nepoznate etiologije reagiraju na protugljivične lijekove sugerira vjerojatnost da je gljivičnog podrijetla, pogotovo onda kad ne postoji neko drugo dokazano objašnjeno načina djelovanja lijeka.

Tablica 1. prikazuje veći broj ljudskih bolesti koje reagiraju na protugljivične lijekove, a što upućuje da je podrijetlo tih bolesti gljivično-mikotoksično.

Tablica 1.

Bolesti povezane s gljivicama/mikotoksinima

Reakcija na kolhicin (Colchicine)

- akutni giht - artritis
- alkoholna ciroza
- obiteljska mediteranska groznica
- Mollaretov meningitis
- Bechetov sindrom
- psorijaza
- trombocitopenška purpura
- kronična limfocitna leukemija
- sjeverno afrička amiloidoza (taloženje amiloida, proteinskih kristala)
- leukocitoklastični vaskulitis
- sarkoidni artritis
- reumatoidni artritis (neke podvrste)
- kalcij pirofosfatopatija
- hiperlipidemija
- upalna bolest crijeva

Reakcija na kolhicin – pokusi na životinjama

- ateroskleroza
- amiloidoza inducirana kazeinom
- Cushingova bolest

Reakcija na nistatin

- psorijaza
- upalna bolest crijeva
- sindrom hiperaktivnosti
- multipla skleroza

Reakcija na taksol

- rak dojke
- rak jajnika

Reakcija na grizeofulvin

- ateroskleroza (angina)
- sistemska skleroza
- Raynaudova bolest
- sindrom rame-ruka (op. prev. – refleksna simpatička distrofija ograničena na gornje ekstremitete)

Reakcija na alopurinol

- sarkoidoza
- oksalatna nefrolitopatija
- sindrom idiopatskog respiratornog poremećaja (kod novorođenčadi) ili respiratorni distress sindrom
- Duchenneova mišićna distrofija

Reakcija na ketokonazol

- upalna bolest crijeva
- diseminirana vaskularna koagulacija
- idiopatska ženska neplodnost
- hiper LD lipoproteinemija
- hiperaldosteronizam
- karcinom prostate

Reakcija na tamoksifen

- rak dojke

Opaska: protugljivično djelovanje kolhicina, alopurinola, tamoksifena i taksola je višekratno dokumentirano.

2. poglavlje

Trojanski konj: gljivice i mikotoksini su u hranidbenom lancu

Većina osoba zna da se hrana sama po sebi ne smatra otrovnom. No samo maleni postotak zna da gljivice i njihovi mikotoksini, koji su osobito prisutni u skladištenoj i fermentiranoj hrani, koriste našu hranu kao Trojanskog konja.

Ali koliko je naša hrana naseljena gljivicama?

Prvo pitanje na koje se mora odgovoriti kako bismo podržali gljivično-mikotoksični pristup je: da li je gljivična naseljenost naše hrane dokumentirana? Može li naša hrana uistinu biti izvor tako otrovnih gljivica i mikotoksina? Ako je hrana kontaminirana gljivicama, tada je koncept mikotoksičnosti potpuno ispravan, a potencijal stvaranja bolesti više nego očigledan.

Na ovo važno pitanje kolika je naseljenost naše hrane gljivicama odgovoreno je nedavno objavljenim mikološkim studijama nekih vrsta hrane: zrno kukuruza, kikiriki, indijski oraščić i kopra (osušena jezgra kokosovog oraha). Tablica 2. prikazuje do koje znatne razine unutrašnjost zrna kukuruza ili zrna kikirikija mogu biti naseljena gljivicama. Ljudi koji jedu tu hranu probavljaju i gljivice i njihove mikotoksine. Same gljivice su sposobne preživljavati u crijevnom traktu i tako mogu nastaviti stvarati mikotoksine.

Slično tomu, ako se životinje hrane hranom koja je naseljena gljivicama ne samo da su pod rizikom da razvijaju mikotoksine, već njihovo meso, mlijeko i njihova masnoća predstavljaju još jedan pravac putem kojega su ljudi izloženi mikotoksinima.

Tablica 2.**Hrana od uzgajivača, posrednika i maloprodaje u Bangkoku****Kukuruz**

Acremonium siricium
Aspergillus flavus
Aspergillus niger
Aspergillus tamari
Aspergillus wentii
Bipolaris maydis
Chaetomium globosum
Chaetomium funicola
Chaetomium spp.
Curvularia lunata
Eurotium amstelodami
Eurotium chevalieri
Eurotium rubrum
Fusarium moniliforme
Fusarium proliferatum
Fusarium semitectum
Nigrospora oryzae
Penicillium citrinum
Penicillium pinophilum
Penicillium raistrickii
Phoma spp.
Rhizoctonia solani
Rhizopus oryzae
Rhizopus arrhizus
Trichoderma harzianum

Kikiriki

Aspergillus candidus
Aspergillus flavus
Aspergillus niger
Aspergillus tamari
Aspergillus wentii
Chaetomium globosum
Chaetomium funicola
Chaetomium spp.
Eurotium amstelodami
Eurotium chevalieri
Eurotium repens
Eurotium rubrum
Fusarium equiset
Fusarium semitectum
Fusarium solani
Lasiodiplodia theobromae
Macrophomina phaseolina
Nigrospora oryzae
Penicillium aethiopicum
Penicillium citrinum
Penicillium funiculosum
Penicillium glabrum
Penicillium janthinellum
Penicillium olsonii
Penicillium pinophilum
Rhizopus oryzae

(Opaska: Sve su površine plodova bile sterilizirane prije laboratorijske detekcije gljivica.)

Izvor: Pitt JL, Hocking AD, Bhudhasamai K, Miscamble BF, Wheeler KA, Tanboon-Ek P: *The normal mycoflora of commodities from Thailand.*

1. *Nuts and oilseeds. International J Food Microbil* 20:211-226, 1993.

Za mikotoksine je dokumentirano da uzrokuju veliki broj posebnih vrsta bolesti i specifične lezije na organima, kako kod životinja, tako i kod ljudi. Tablica 3. pruža sažetak takvih dokumenata.

Tablica 3.**Mikotoksikoze u kojima eksperimentalni ili/i epidemiološki podaci ukazuju da su uključeni i ljudi**

BOLEST	VRSTA	HRANA	MIKOTOKSIN
Giht / hiperuricemija	Perad	Pljesnivi kukuruz	Oosporein
	Perad	Ječam	Ohratoksin A
	Pilići		Kojična kiselina
	Kokoši		Oksalna kiselina
	Golubi		Aloksan
	Štakori		Više vrsta
	Primati		Aflatoksin
	Ljudi		Ciklosporin
	Ljudi		Penicilin
	Ljudi	Pivo/Vino/Kruh	Više vrsta
	Ljudi	Mesni proizvodi	Više vrsta
	Ljudi	Raž	Ergotamin
Ateroskleroza /hiperlipidemija (povišene masnoće u krvi)	Ovce		Sporidesmini
	Ljudi		Ciklosporin
	Primati		Fumonizin Ergot
Ishemija srca s aritmijom	Kunići		Citreoviridin/ Penicilin
Hipertenzija (povišeni krvni tlak)	Ljudi	Raž	Alkohol
	Štakori		T-2 Toksin
Multipla Skleroza	Ljudi?		Ergot
Plućna hipertenzija	Svinje		T-2 Toksin
Skleroderma	Ljudi		Amanita
Dijabetes (šećerna bolest)	Ljudi		Cryptococcus/ Aloksan
	Štakori		
Crohnova bolest	Ljudi	Fermentirana hrana	Aflatoksin
Rak pluća	Ljudi	Duhan	Od gljivica <i>Fusarium</i>
Rak jednjaka	Ljudi	Kukuruz	Od gljivica <i>Fusarium</i>
Rak dojke	Ljudi	Fermentirana/ uskladištena hrana	Više vrsta
Rak maternice	Ljudi		Od gljivica <i>Fusarium</i>