

MIRJANA KOŠANIN

**KAKO DA
POBEDIM
GRIP**

KAKO DA POBEDIM GRIP
Mirjana Košanin

Izdavač: Eden, S.Kamenica
Dizajn korice:
Vladimir Jajin, vladart@eunet.rs
Tehnička priprema: Eden
Tehnička podrška: Milan Pandrc
Štampa: Grafeks, Beograd
Tiraž: 1000
ISBN 978-86-85197-17-1

UVOD

Grip je pojam koji se, pored svetske ekonomske krize, verovatno najviše koristi i tema o kojoj se najviše govori u poslednje vreme. Priče koje se ispredaju oko gripa graniče se sa naučnom fantastikom. Jedna kaže da je “Meksički grip” mutant koji je pobegao iz laboratorije, druga kaže da je došao čak iz svemra, a treća da farmaceutske kuće opet smišljaju način da prodaju veliki broj tableta i vakcina, pa zato prave veliku buku i putem medija izazivaju paniku da bi na taj način izvukle najveću korist. Ova poslednja nekako zvuči najlogičnije. U medijima je stvorena slika o gripu koja ga predstavlja kao bolest koja odnosi milione života, a i nama se polako približava da uzme svoj “danak”. Svi koji govore o gripu izgledaju ozbiljno i zabrinuto, i pri tom iznose takve podatke o broju žrtava da se oni koji ih gledaju i slušaju oduzimaju od straha. Pitanja počinju da se sama nameću: “Jesam li i ja ugrožen? A moja porodica? Šta da uradim da bih se zaštitio? i sl.” I na kraju, pored nekih nazovilekova, kao najbolje preventivno sredstvo protiv gripa, savetuje se vakcinacija.

Pa, šta da se radi?

Pre svega, ne treba da paničimo i da se previše bojimo gripa, pa čak i da je došao iz svemira, ali ipak, ništa što može da ugrozi zdravlje ne treba da olako shvatimo. Ako je grip ono što nam preti

treba da preduzmemo sve mere da bismo sprečili nastanak infekcije i razvoj bolesti.

Stara mudra poslovice kaže da neprijatelja treba dobro upoznati da bi mogao da bude pobeđen. Dakle, prvi važan korak je upoznavanje neprijatelja protiv koga treba da se izborimo.

Međutim, ono što je **najvažnije** je saznanje da naš imuni sistem može da se izbori s bilo kojim “uljezom”, bio on virus, bakterija, gljivica, toksin ili tumorska ćelija. Potrebno je samo da upoznamo “vojnu silu” koju imamo u sebi i da joj pomognemo da se dobro naoruža.

Hajde prvo da upoznamo neprijatelja.



ŠTA SU I KAKVI SU VIRUSI?

Virusi su najmanji i najjednostavniji danas poznati mikroorganizmi, tj. čestice na granici nežive prirode i živog sveta. Njihova jednostavnost ogleda se u nećelijskoj građi. Naime, to su jedini organizmi koji se ne sastoje iz ćelija, nemaju svoj metabolizam, ni enzime, ni citoplazmine organele. Oni imaju izvesna svojstva žive materije, jer sadrže nukleinske kiseline i proteine. Prisustvo nukleinskih kiselina i njihova sposobnost da se menjaju omogućava virusima da se prilagođavaju promenama u spoljašnjoj sredini, ali oni nisu sposobni da se razmnožavaju van ćelije domaćina. Izvan ćelije domaćina oni

Na postojanje virusa prvi je ukazao ruski botaničar Dmitrij Josifovič Ivanovski 1892. g. ispitujući mozaičnu bolest duvana. On je dokazao da se profiltriranim sokom obolelih listova duvana bolest može preneti i na zdrave listove. Smatrao je da se radi o bakterijskom otrovu. Kasnije je Švajcarac Martinus Beijerinck utvrdio da je reč o novom, do tada nepoznatom obliku uzročnika bolesti i za njegov naziv je upotrebio latinski naziv virus. Otkriće elektronskog mikroskopa omogućilo je upoznavanje građe virusa.

Na latinskom virus znači otrov. Naučna disciplina koja izučava viruse naziva se virusologija. Ona je značajna za medicinu, veterinu, poljoprivredu, molekularnu biologiju i genetiku.

ne pokazuju osobine živih bića, čak mogu i da kristalizuju (ali i kristalizovani zadržavaju sposobnost infekcije), zato mogu da se razmnožavaju samo u živim ćelijama životinja, biljaka i bakterija.

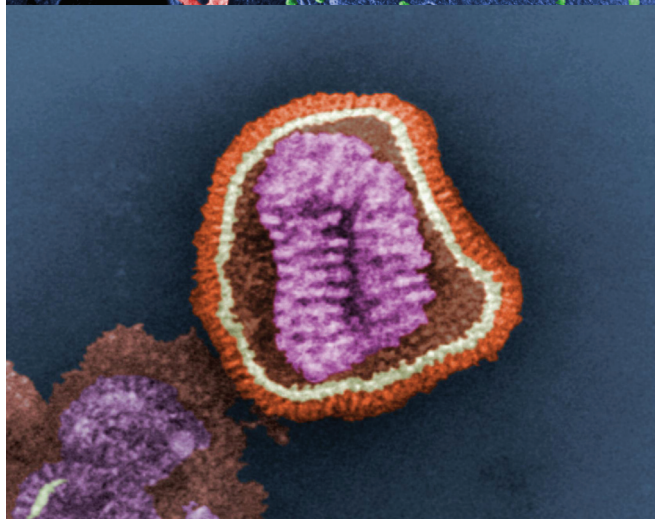
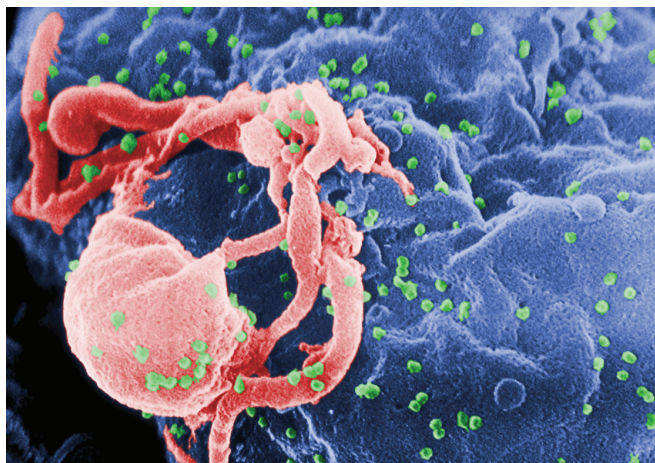
Odsutnost ćelijske građe kod virusa vrlo je važna činjenica, jer upravo zbog nje ni jedna virusna infekcija ne može da se leči antibioticima!

Virusi su striktni intra celularni (unutarćelijski) paraziti, izazivači mnogih oboljenja kod čoveka, životinja i biljaka. Virus koji inficiraju bakterije i na njima parazitiraju nazivaju se bakteriofagi.

Veličina virusa varira od 10 do 300 nm ($1 \text{ nm} = 10^{-6} \text{ mm}$). To je, inače, veličina najvećih molekula, odnosno malih bakterija. Zbog toga viruse možemo da posmatramo samo pod elektronskim mikroskopom. Zahvaljujući svojoj veličini lako prolaze kroz bakteriološke filtre.

Po obliku virusi mogu da budu veoma različiti. Neki su loptaste formacije, drugi u obliku kvadrata, dužeg ili kraćeg štapića, elipsoida i sl.

GRAĐA I HEMIJSKI SASTAV VIRUSA



GRAĐA VIRUSA

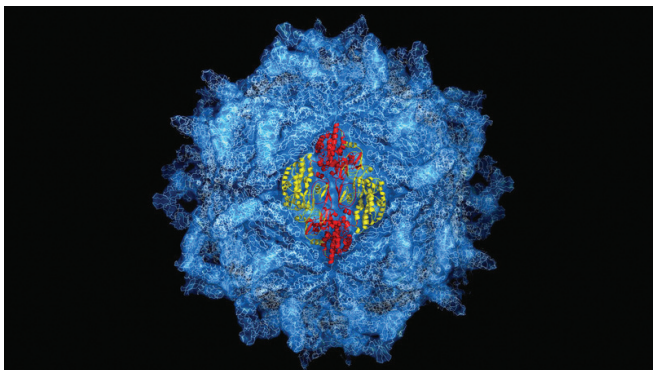
Virusi su najčešće građeni od samo dve komponente:

- nukleinske kiseline (DNK ili RNK)
- kapsida (proteinskog omotača)

Virus može da ima jednu od nukleinskih kiselina (DNK ili RNK) u svom genetskom sastavu. *Nukleinska kiselina* je osnovni sastojak virusne čestice, jer su u njoj zapisane sve genetske informacije koje obezbeđuju život i razmnožavanje virusa. Nukleinska kiselina čini virusni genom (skup svih gena jednog virusa). Smatra se da je to najmanji genom na planeti i da sadrži od nekoliko gena do nekoliko stotina gena.

Pojedini virusi pored nukleinske kiseline sadrže i jedan ili nekoliko enzima. Virusni enzimi imaju dvojaku ulogu – jedni služe da bi napali ćeliju domaćina, a drugi su neophodne komponente u procesu udvajanja nukleinske kiseline.

Oko nukleinske kiseline nalazi se zaštitni omotač – *kapsid* – koji se sastoji od jednakih proteinskih jedinica – *kapsomera*. Kapsid ima višestruku ulogu. On štiti nukleinsku kiselinu od razarajućeg dejstva enzima ćelije domaćina i omogućava prenošenje nukleinske kiseline od jedne do druge ćelije domaćina. Na površini kapsida nalaze se reaktivne grupe, koje omogućavaju virusu da se veže za receptore (osetljiva



Kapsid RNK virusa

mesta) na ćeliji domaćinu, posle čega virus ulazi u ćeliju. Kapsid je nosilac *antigena*. Pojedini virusi mogu da sadrže i enzime koji im omogućavaju da napadnu ćeliju domaćina, kao i enzime za razmnožavanje u toj istoj ćeliji.

Kapsid omogućava specifično prepoznavanje i vezivanje virusa za površinu ćelije domaćina. Pored kapsida, pojedini predstavnici virusa imaju i spoljašnji omotač koji je izgrađen od lipida i glikoproteina. Proteini koji izgrađuju kapsid i spoljašnji omotač sintetišu se na osnovu zapisa u virusnoj nukleinskoj kiselini, dok lipidi spoljašnjeg omotača potiču od ćelijske membrane ćelije domaćina.

Nukleinska kiselina i kapsid čine *nukleokapsid*.

Prema simetriji, kapsidi mogu biti zavojičasti ili poliedrični, a poznati su i prelazni oblici koji imaju kombinaciju ova dva tipa simetrije.

Samo neki virusi sadrže i dodatni omotač izgrađen od lipida (poreklom od membrane ćelije domaćina) i glikoproteina.

PODELA VIRUSA

Postoje brojne podele virusa:

- prema tipu nukleinske kiseline
- prema vrsti domaćina
- prema morfologiji kapsida
- prema prisustvu ili odsustvu omotača
- prema osetljivosti na fizičke i hemijske agense

Prema nukleinskoj kiselini koju sadrže, dele se na:

- DNK viruse
- RNK viruse

Kod RNK virusa udvajanje nukleinske kiseline odvija se u citoplazmi ćelije domaćina, a udvajanje u slučaju DNK virusa, u najvećem broju slučajeva, odigrava se u jedru ćelije domaćina.

Retro virusi čine posebnu grupu RNK virusa. Genetski materijal ovih virusa čine dva identična pozitivna lanca RNK. Enzimi imaju ulogu da sa RNK omoguće povratnu biosintezu DNK. U retroviruse spadaju pravi onkogeni virusi izazivači sarkoma i leukemije. Tu je svrstan i HIV (izazivač AIDS-a), zatim, virusi izazivači rubeola, zaušaka, besnila i dr.

DNK virusi najčešće imaju dvočlanu DNK i, sa svega nekoliko izuzetaka, razmnožavaju se u jedru ćelije domaćina. DNK virusi su npr. herpesvirusi (izazivaju oralne i genitalne infekcije, mononukleozu i dr.) i adenovirusi (respiratorne i crevne infekcije).

RAZMNOŽAVANJE VIRUSA

Virusi se razmnožavaju na način koji je jedinstven u živom svetu, pa se stoga ovaj proces naziva umnožavanje ili replikacija i odvija se isključivo u živoj ćeliji. Ćelija domaćin, nakon ulaska virusa u nju, proizvodi nekoliko desetina do nekoliko stotina virusnih nukleinskih kiselina i na hiljade kapsomera, a nakon toga ovi delovi se spajaju u veći broj virusnih čestica.

Za vreme umnožavanja virusa nastaju promene na površini i u unutrašnjosti inficirane ćelije.

Ciklus umnožavanja ima sledeće faze:

– **Adsorpcija** – pričvršćivanje virusa za površinu ćelije. Pripajanje omogućavaju reaktivne grupe kapsida pomoću kojih virus pronalazi receptor (osetljivo mesto na površini ćelije domaćina) i vezuje se za njega.

– **Penetracija** – prodiranje virusa kroz ćelijsku membranu u ćeliju. Odvija se na različite načine u zavisnosti od prirode samog virusa. Bakteriofag eznimima razlaže ćelijsku opnu bakterije,

praveći otvor, kroz koji zatim ubacuje svoju nukleinsku kiselinu (kao ubrizgavanje tečnosti špricom za injekcije). Virusi bez dodatnog omotača ulaze pinocitozom (pinocitoza – doslovno “ćelija pije” – je proces pri kome ćelija transportuje molekule manje mase kroz ćelijsku membranu). Kod virusa sa dodatnim omotačem penetracija se odvija takođe pinocitozom, samo što se dodatni omotač stapa s membranom ćelije domaćina, a ostatak virusa (nukleokapsid) se ubacuje u ćeliju.

– **Dekapsidacija** – razgradnja kapsida i aktivacija nukleinske kiseline. Enzimi ćelije domaćina razlažu kapsid, a virusna nukleinska kiselina se oslobađa omotača. U ovoj fazi ne može da se utvrdi prisustvo virusa u ćeliji.

– **Sinteza virusnih komponenata** obavlja se u ćeliji domaćinu tako što virusna nukleinska kiselina podređuje metabolizam ćelije domaćina sopstvenim potrebama. Ćelija obavlja replikaciju virusne DNK (ili RNK) koja obezbeđuje sintezu proteina virusa.

– **Stvaranje nukleokapsida.** Virusna kiselina i proteinski omotač se spajaju i izgrađuju nukleokapsid.

– **Oslobađanje viriona.** Oslobađanje viriona iz ćelije domaćina može da se odvija na razne načine: razlaganjem (lizom) ćelije, što dovodi do smrti ćelije; egzocitozom – pri kojoj virus poneše od membrane jedan deo, kao svoj dodatni omotač i dr.

Zrela virusna, ekstracelularna (vanćelijska) čestica sposobna da inficira novu ćeliju domaćina naziva se *virion*. Ulazak u ćeliju i preuzimanje kontrole nad molekularnim aparatom ćelije domaćina dovodi do patološkog stanja – bolesti – pa se virusi smatraju isključivim intracelularnim obligatnim (lat. obaveznim) parazitima.

Međutim, rezultat infekcije nije uvek oslobađanje novih virusa. Neki virusi se ugrađuju u DNK ćelije domaćina i postaju profagi (latentni fagi).

*U procesima replikacije DNK ili transkripcije i sinteze RNK mogu da se dogode greške. Ovakve greške nazivaju se **mutacijama**.*

Mutacije mogu da nastanu prirodnim putem – spontano – ili pod uticajem različitih fizičkih ili hemijskih agenasa. Poznat je veliki broj hemijskih jedinjenja koja izazivaju mutacije (mutageni agensi). Postoje i brojni lekovi za koje je dokazano da, na neki način, utiču na jedan ili više procesa kod prenosa genetskih informacija.

TROPIZAM VIRUSA (SPECIFIČNOST)

Iako su virusi striktni intracelularni paraziti, oni ne mogu da inficiraju sve ćelije, već pokazuju specifičnost u prepoznavanju i vezivanju za receptore samo na nekim ćelijama. Sposobnost da inficiraju samo određene ćelije, tkiva i organe naziva se *tropizam virusa*, a ovu specifičnost određuju receptori na površini ćelija u kojima se virusi umnožavaju. Tako, na primer, virus gripa napada samo ćelije disajnih puteva.

Virusi deluju selektivno i u pogledu vrste domaćina. Animalni (životinjski) virusi inficiraju životinje, biljni virusi – biljke, a bakteriofagi - bakterije. Virus mozaične bolesti duvana (skr. TMW) inficira samo tu biljku.

POSLEDICE VIRUSNE INFEKCIJE

Posledica virusne infekcije može da bude:

1. Smrt ćelije, koja nastaje kao posledica umnožavanja virusa
2. Transformacija ćelije
3. Latentna infekcija

Smrt ćelije znači uništavanje ćelije domaćina.

Kada dođe do transformacije virus ne ubija ćeliju, ali dovodi do promena na njoj. Bitna osobina transformisane ćelije jeste ubrzan tok razmnožavanja. Mase tkiva stvorene neograničenim razmnožavanjem ćelija nazivaju se tumori, a virusi koji imaju sposobnost da izazovu transformaciju ćelija nazivaju se tumorski ili onkogeni virusi. Svaka transformisana ćelija nije uvek i onkogeno (kancerska). U tome važnu ulogu imaju mnogi spoljašnji i unutrašnji faktori, kao i imuni sistem.

Pri latentnoj infekciji virus ne dovodi do promena iako je prisutan u ćeliji domaćinu. Primer latentne infekcije su herpes virusi koji izazivaju rane (osip) po koži, venerične bolesti, mononukleozu i sl. Osoba koja je jedanput bila izložena infekciji ovim virusom, biće podložna njegovom ispoljavanju, kad dođe do nekog stresnog stanja ili opšte slabosti organizma izazvane nekom drugom bolešću.

BOLESTI IZAZVANE VIRUSIMA I ODBRAMBENI MEHANIZMI ĆELIJA

Virusi su neprestano prisutni u našoj svakodnevici kao stalna pretnja našem zdravlju. Mnoga oboljenja izazvana su upravo virusima – kijavica, bradavice, grip, besnilo, varičela, ru-beola, mononukleoza, žuta groznica, zauške, ve-like boginje, dečija paraliza i dr. Međutim, ćelije ljudskog organizma osposobljene su za borbu protiv napasnika. Naime, inficirane ćelije mogu da ispolje takozvanu *interferenciju* (ometanje) virusa. Kada virus uđe u ćeliju, aktivira se sinteza *interferona*. Iz inficirane ćelije izlučuje se stvoreni interferon, koji ima zadatak da zaštiti zdrave susedne ćelije od infekcije virusom tako što ometa sintezu različitih virusnih proteina. Dakle, ako virus napadne ćeliju koja je upozorena interferonom, ona već ima spremnu odbranu.

Većina ćelija ima gen za sintezu interferona, koji je u normalnim uslovima neaktivan. Interferon nije specifičan za određeni virus, ali štiti samo onu vrstu ćelija koja ga je proizvela.

Otkriće interferona 1959. godine omogućilo je nov način lečenja virusnih infekcija.

Interferoni imaju antibakterijska, antivirusna i antionkogeno (antitumorska) svojstva. Interferone proizvode ćelije (leukociti, makrofagi, lim-

fociti, epitelne ćelije, fibroplasti) kao direktan odgovor na virusnu infekciju. Postoji više vrsta interferona (alfa, beta, gama...). Postoji i kao (veoma skup) farmaceutski proizvod.

Interferoni dobijeni od humanih limfocita koriste se za stimulaciju imunog sistema bolesnika koji boluju od malignih bolesti.

SUBVIRUSNE ČESTICE

Subvirusne čestice su jednostavne građe i sitniji su od samih virusa. Njihova priroda još nije dovoljno poznata. U ove čestice ubrajaju se:

- virusni sateliti
- viroidi
- prioni

Virusni sateliti imaju nepotpuni genom, pa se zato razmnožavaju samo u prisustvu nekog drugog virusa nazvanog virus pomagač.

Viroidi su infektivne čestice manje od virusa koje se sastoje samo od jednolančane RNK, a ne poseduju kapsid. Prouzrokuju bolesti biljaka.

Prioni su izgrađeni samo od belančevina, pa su najotporniji na delovanje fizičkih i hemijskih agenasa. Izazivaju promene na centralnom nervnom sistemu. Smatraju se uzročnicima Krocjfeld-Jakovljeve i kuru bolesti kod ljudi, a kod životinja uzrokuju bolest “ludih krava”.

VIRUS GRIPA – *haemophilus influenzae*

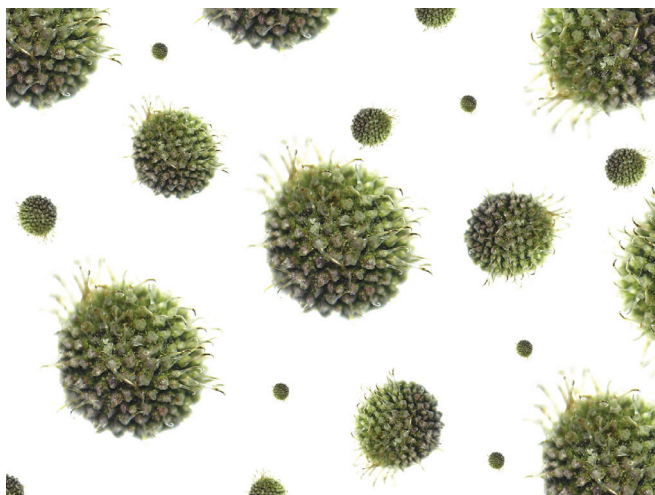
Postoje tri osnovna tipa virusa gripa: A, B i C. Svi imaju slična biološka i patogena svojstva, ali se razlikuju po antigenoj strukturi.

- Tip A je najopasniji, napada mnoge sisare, ptice i ljude uzrokujući pojavu epidemija i pandemija.
- Tip B napada ljude i ptice, a može, takođe, da uzrokuje epidemije.
- Tip C utiče samo na ljude i ne izaziva epidemije.

Do sada je opisan veliki broj virusa gripa. Virusi tipa A i B stalno se menjaju. Ovo se naročito odnosi na tip A, koji je vrlo nepostojan, pa se menja i u toku same epidemije. Neke se promene

Reč influenza potiče od latinske reči influenza što znači uticaj. Taj naziv dali su joj Italijani početkom 16. veka, zato što su mislili da je nastala usled uticaja nebeskih tela. Danas je poznato da članovi porodice virusa Orthomyxoviridae uzrokuju grip. Virus se sastoji od genetskog materijala RNK okruženog proteinskim i lipidnim omotačem iz koga izlaze štapići proteina he-maglutinina i neuraminidaze. Ti proteini se ponašaju kao antigeni, izazivajući imunu reakciju kod čoveka i drugih organizama.

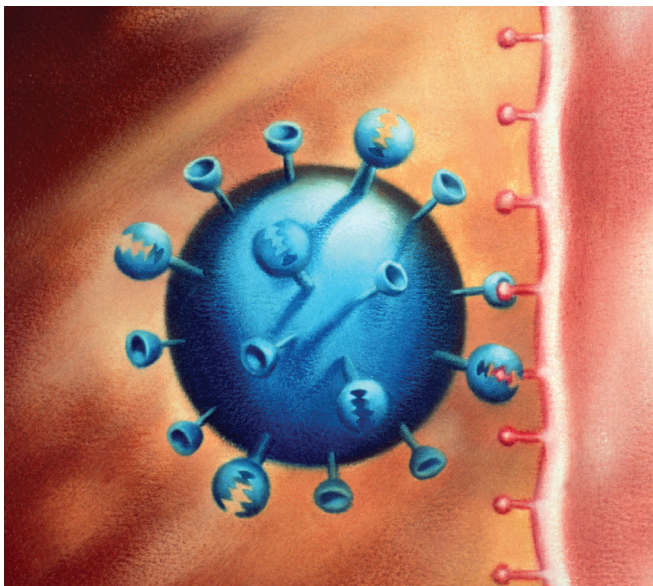
Influenza spada u respiratorne viruse.



Virusi gripa

dešavaju na genetskom materijalu, koje nakon nekog vremena uzrokuju mutaciju virusa. Druge promene, koje su ređe, ali i opasnije, sastoje se od promena hemaglutinina ili neuraminidaze i rezultuju novim podtipom (sojem) virusa. Virus tipa A podleže obema promenama, a tip B samo prvoj. Poznata su 24 podtipa virusa A. Ne postoji unakrsni imunitet pa je moguće preboleti grip više puta u kratkim vremenskim razmacima.

Naučnici razlikuju viruse i po sojevima, uglavnom nazvanim po geografskom području gde su prvi put otkriveni. Na primer, sojevi koji su 2000-2001. godine uzrokovali najviše bolesti bili su tip A, soj Nova Kaledonija i soj Moskva i tip B soj Sišuan.



*Korišćenje biostatistike da se otkrije izbijanje bolesti.
Ilustracija prikazuje vezivanje virusa gripa
za ćelijske membrane (izvor CSIRO)*

Osim kod ljudi, grip se javlja i kod svinja, kod konja i kod drugih sisara, kao i kod divljih i domaćih ptica. Neki tipovi gripa mogu da se prenose s jedne vrste na drugu, kao npr. ptičji grip uzrokovan virusom A(H5N1).

GRIP KROZ ISTORIJU

Grip je, dakle, bolest koju izazivaju virusi. Širi se veoma brzo, zahvatajući velike prostore i veliki broj ljudi. Zbog masovnosti infekcije i brzine kojom se širi nosi ime *grip* koje potiče od francuske reči *agriper* što znači *zgrabiti, ščepati*.

Obično se javlja kao lokalna i godišnja epidemija. Može da se javi kao veća epidemija, ali i kao pandemija. Velike epidemije gripa javljaju se svake dve do tri godine ili 10 do 40 godina.

Iako epidemija gripa može da nastane u bilo koje doba godine, često sezona ove bolesti počinje približavanjem zime, kada se ljudi više nalaze u grupama u zatvorenom prostoru, kao što su autobusi, kancelarije, razni lokali i sl.

Tada se obično javljaju i teži oblici bolesti sa izraženim komplikacijama. Većina zaraženih oporavlja se u roku od nedelju dana, ali kod dece, starijih osoba i onih sa astmom, srčanim i plućnim bolestima mogu da se jave komplikacije.

Grip ili influenza je najviše i najduže ispitivana od svih infektivnih bolesti. Prvi opisi epidemija, koje odgovaraju opisima influence, potiču iz 1173. godine. Veruje se da je velikih epidemija bilo i ranije, ali da je bolest nosila drugo ime. Podaci nisu sistematično uređivani tako da potpuna slika ne postoji. Vremenom su podaci postajali potpuniji, pa su u Evropi tokom 16. veka zabeležene dve epidemije. U 17. veku zabeležena je jedna, u

18. veku dve, a u 19. veku opisano je, čak, 6. epidemija. U 20. veku desile su se tri pandemije gripa: 1918. godine, tzv. Španska groznica, izazvana virusom A(H1N1); 1957. godine tzv. Azijski grip izazvan virusom A(H2N2); i 1968. godine tzv. Honkonški grip izazvan virusom A(H3N2).

Zašto nastaju pandemije?

Virusi gripa stalno se menjaju, stvarajući nove podtipove. Novi pandemijski virus može da nastane mešanjem humanog virusa gripa sa životinjskim virusom gripa, obično ptičijim (avian) virusom gripa ili nekim drugim.

Pandemija gripa predstavlja svetsku epidemiju koja nastaje stvaranjem novog podtipa virusa



“Španska groznica”, epidemija gripa iz 1918. godine, odnela je oko 50 miliona života



*Žrtve gripa iz 1918. godine umirale su najčešće
od teškog oblika zapaljenja pluća*

gripa tipa A, koji se razlikuje od već poznatih podtipova, koji nikada pre nije cirkulisao u ljudskoj populaciji i protiv koga ne postoji imunitet. Usled toga dolazi do velikog broja istovremenih epidemija širom sveta, sa više miliona obolelih.

Pandemijski grip dešava se na svakih nekoliko desetina godina i brzo se širi zahvatajući većinu zemalja i regiona širom sveta. Simptomi pandemijskog gripa slični su simptomima sezonskog gripa, ali su obično mnogo izraženiji.

INFEKCIJA VIRUSOM GRIPA I TOK BOLESTI

Virus gripa prenosi se kapljicama, izbačenim tokom kihanja i kašljanja (tzv. Fligeovim kapljicama i Velsovim nukleusima) i direktnim ili indirektnim kontaktom.



Virus gripa je respiratorna infekcija koja se prenosi kapljicama koje se izbacuju kihanem i kašljanjem

Patogeneza promena u disajnim putevima slična je kao i kod drugih virusnih infekcija. Udahnuti virusi ulaze u ćelije i koriste ih za sopstveno razmnožavanje. Pri tome ćelije domaćini obično umiru i raspadaju se, a novi virusi se oslobađaju i dalje šire kroz organizam. Što više ćelija propadne, to su teži poremećaji u disajnim organima.

Nakon što virus zarazi čoveka, potrebno je od 1 do 4 dana do pojavljivanja prvih simptoma (period inkubacije). Grip se ispoljava naglo, ponekad kijavicom. Ubrzo se javljaju drhtavica, visoka temperatura, glavobolja, vrtoglavica, suvi kašalj, začepljen nos, groznica, bol u očnim dupljama, bol u mišićima, zglobovima i kostima, gubitak apetita i opšta slabost tela. U krvi je povećan broj limfocita. Bolesnik je kao izlomljen, boli ga celo telo, naročito glava i leđa, i uznemiren je. Zatim se javljaju fizička i psihička iscrpljenost. Mnoge osobe koje obole od gripa kažu da se osećaju kao da ih je pregazio kamion.

Pojava produktivnog kašlja obično je znak da je došlo i do bakterijske infekcije.

Grip je, u većini slučajeva, blaga bolest. Važno je znati da se virus prenosi brzo i lako, ali da bolest po pravilu nije teška i da komplikacije nisu česte. Za većinu osoba koje obole od gripa to je velika neprijatnost, koja ipak nije opasna po život.

Smrt od samog gripa veoma je retka, ali i sezonski grip može da bude veoma ozbiljna bolest ukoliko nastanu komplikacije (upala sinusa, upala bronhija, upala pluća, febrilne konvulzije, upala srednjeg uha, upala srčanog mišića...).

Deca, stare osobe i osobe koje boluju od određenih hroničnih bolesti (kardiovaskularnih, respiratornih i metaboličkih), kao i osobe pod imunosupresivnom terapijom ili bolesnici sa

HIV/AIDS-om u većem su riziku od komplikacija i mogućeg smrtnog ishoda.

Posle preležane bolesti stiće se imunitet, ali samo protiv tog tipa virusa koji je izazvao bolest.

Ako se bolest ne iskomplikuje simptomi prolaze za 5-7 dana, ali malaksalost traje malo duže. U slučaju komplikacije bolest je teža, a dužina lečenja zavisi od težine komplikacije.

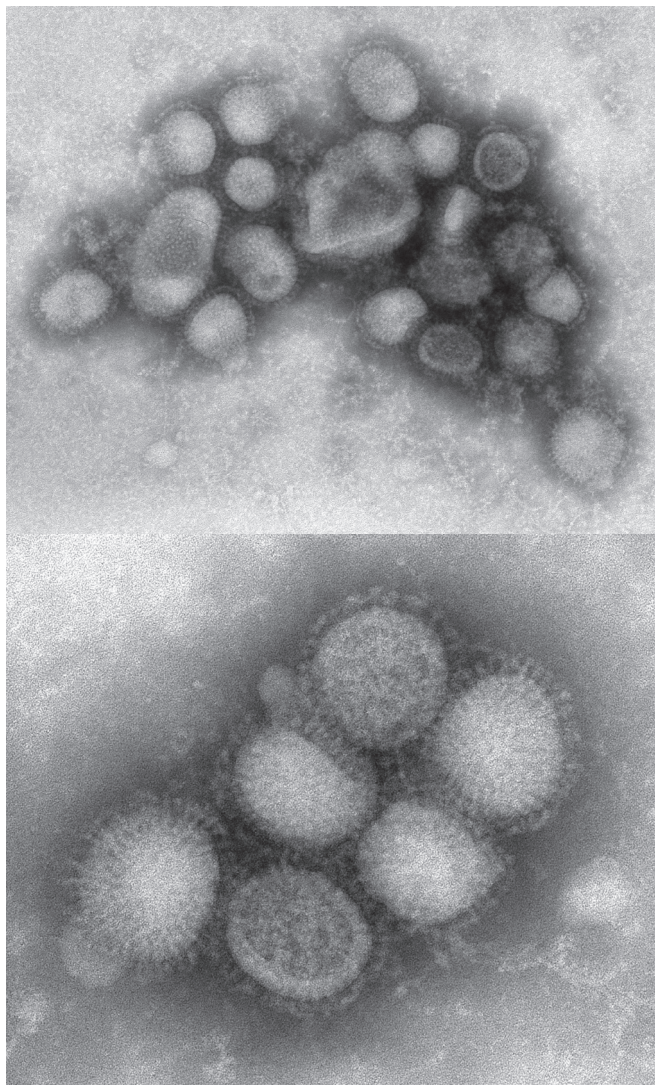


Simptomi gripa su: drhtavica, visoka temperatura, glavobolja, vrtoglavica, suvi kašalj, začepljen nos, groznica, bol u očnim dupljama, bol u mišićima, zglobovima i kostima, gubitak apetita i opšta slabost .

“MEKSIČKI GRIP” ILI “SVINJSKI GRIP”

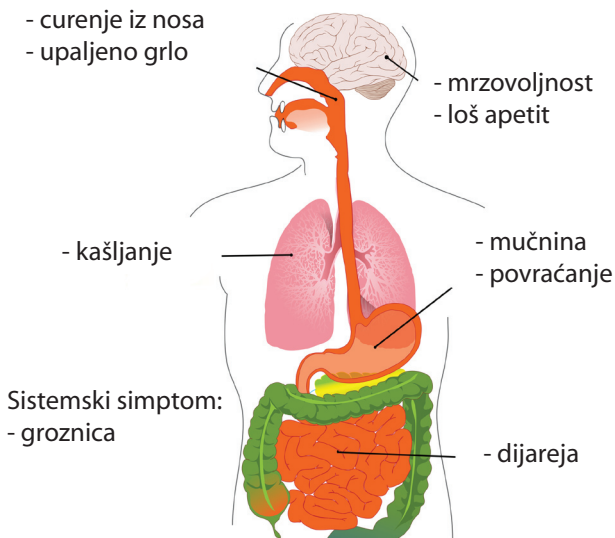
“Svinjski grip” ili “Meksički grip” je infektivna bolest koju izaziva virus gripa tipa A, podtipa H1N1. Preliminarna istraživanja pokazala su da virus gripa A (H1N1) poseduje mešavinu gena četiri virusa: severnoameričkog i evroazijskog svinjskog gripa, severnoameričkog ptičjeg gripa i humanog gripa. Prenosi se sa jedne životinje na drugu, sa svinje na čoveka i sa inficiranog na zdravog čoveka. Infekciji su posebno izloženi ljudi koji dolaze u kontakt sa zaraženim svinjama ili njihovim mesom. Prvi potvrđeni slučaj zaraze virusom gripa A (H1N1) dogodio se u gradiću La Glorija, u meksičkoj državi Verakruz, kada je 2. aprila 2009. godine oboleo četvorogodišnji Edgar Enrike Hernandez. On se danas smatra “nultim pacijentom”, ali se u međuvremenu potpuno oporavio od posledica zaraze. Od početka marta ovim gradom harao je grip koji je zahvatio oko 60% lokalnog stanovništva, ali nije uočen ni jedan drugi slučaj gripa A (H1N1).

Klinička slika i simptomi gripa izazvanog virusom A (H1N1) slični su i praktično identični simptomima drugih vrsta gripa A: groznica, visoka temperatura (38,5-39,5°C), glavobolja, “curenje”



Virus "Svinjskog gripa" tj. virus A(H1N1)

SIMPTOMI "SVINJSKOG GRIPA"



iz nosa, kašalj, otežano disanje, bolovi u kostima i mišićima, mučnina i povraćanje, opšta malaksalost i dr, mada ne moraju da se ispolje svi simptomi.

Razlika između virusa sezonskog gripa i virusa novog gripa je u tome što je virus A(H1N1) nestabilan i sklon mutacijama i još uvijek nije poprimio svoj konačni oblik.

Zbog sličnosti simptoma sa sezonskim gripom i drugim infekcijama gornjih disajnih puteva, većina obolelih od svinjskog gripa otkriva se slučajno kroz nadzor nad sezonskim gripom. Slučajevi bez kliničkih simptoma ili blagi oblici bolesti mogu ostati neprepoznati i zbog toga je prava učestalost obolevanja ljudi od svinjskog gripa nepoznata.

ŠTA JE PREHLADA?

Ljudi često greše misleći da je svaka prehlada (virusna infekcija ili bolest sa povišenom temperaturom) grip. Međutim, gripom se smatra samo ona bolest koja je prouzrokovana virusima A, B i C. Prehlada nastaje hlađenjem organizma, kada imunitet pada, a virusi počinju da se razmnožavaju. Ona je najčešća od svih virusnih infekcija gornjeg disajnog aparata, koji čine nos, grlo i sinusi, i često se poistovećuje sa gripom koji ponekad ima iste simptome, ali jačeg intenziteta. Prehladu izaziva više od 200 vrsta virusa koji se prenose kapljičnim putem (govor, kihanje, kašljanje...). Simptomi prehlade su zapušen nos, kihanje, bol u grlu, kašalj, a povišena temperatura se javlja uglavnom kod male dece. Simptomi se postupno smiruju i nestaju u veoma kratkom roku.



PREVENCIJA GRIPA ILI ŠTA MOŽEMO SAMI DA URADIMO DA SPREČIMO INFEKCIJU?

Ono što sami za sebe možemo da uradimo mnogo je više od svega što drugi mogu da urade za nas. Ako u datom trenutku znamo da odreaguemo na pravi način, u mnogim slučajevima ćemo sačuvati sami sebe. Ovaj princip je delotvoran i kada je grip u pitanju.

Da bi borba protiv infekcije virusom gripa bila uspešna potrebno je da ispoštujemo neke preventivne mere, dok se bolest nije razvila. Čak i ako ne postoji epidemija gripa u blizini, ove mere prevencije mogu da pomognu u sprečavanju nastanka i drugih zdravstvenih problema.

Mere prevencije sadrže dva dela – higijenske mere prevencije i dobre navike.

Higijenske mere prevencije:

1. Ukoliko kijate ili kašljete prekrijte nos i usta papirnom maramicom za jednokratnu upotrebu.
2. Papirnu maramicu odmah nakon upotrebe bacite u kantu za smeće (ne koristite je više puta i ne odlažite je u džep).
3. Što češće perite ruke (toplom vodom i sapunom) posebno posle kivanja i kašljanja, rukovanja, korišćenja javnog prevoza i liftova.

4. Ne dodirujte neopranim rukama oči (konjunktive), nos i usta.

5. Redovno provetravajte prostorije u kojima boravite.

6. Izbegavajte boravak u zatvorenim prostorijama u kojima ima mnogo ljudi.

7. Izbegavajte kontakte sa ljudima koji imaju simptome infekcija disajnih puteva (kijanje, kašalj).

8. Izbegavajte boravak u prostorijama gde ima osoba koje imaju simptome gipa.



Ruke treba prati toplom vodom i sapunom

9. Ukoliko se kod vas pojave opisani simptomi, koji su karakteristični za grip, ostanite kod kuće koliko je potrebno dok ne ozdravite.

Dobre navike, koje usvajamo tokom života pomažu nam da se držimo podalje od većine bolesti. Navike u pogledu rada, odmora, ishrane, fizičke aktivnosti, pristupa problemima i dr. najlakše se usvajaju u detinjstvu. Međutim, ako naši roditelji nisu umeli ili nisu mogli da nas nauče kako da živimo zdravo, moraćemo sami da se potrudimo oko toga. Istina je da se navike teško menjaju, ali kad bolest zakuca na vrata postajemo dosta spremniji za promene. Mi smo svesna bića, sa odgovornošću prema sebi i onima koje volimo, pa smo stoga dužni da se izborimo protiv svojih loših navika.



*Kada god je moguće treba provoditi vreme
u prirodi, na svežem vazduhu*

A VAKCINA?

Vakcina za grip sastoji se od oslabljenih ili mrtvih virusa ili njihovih delova. Antigeni iz vakcine stimulišu imuni sistem da proizvodi antitela protiv tog soja, kao i da ga u ranom stadijumu prepozna, napadne i uništi. Tipična vakcina sadrži antigene tri soja virusa, dva soja tipa A (H3N2 i



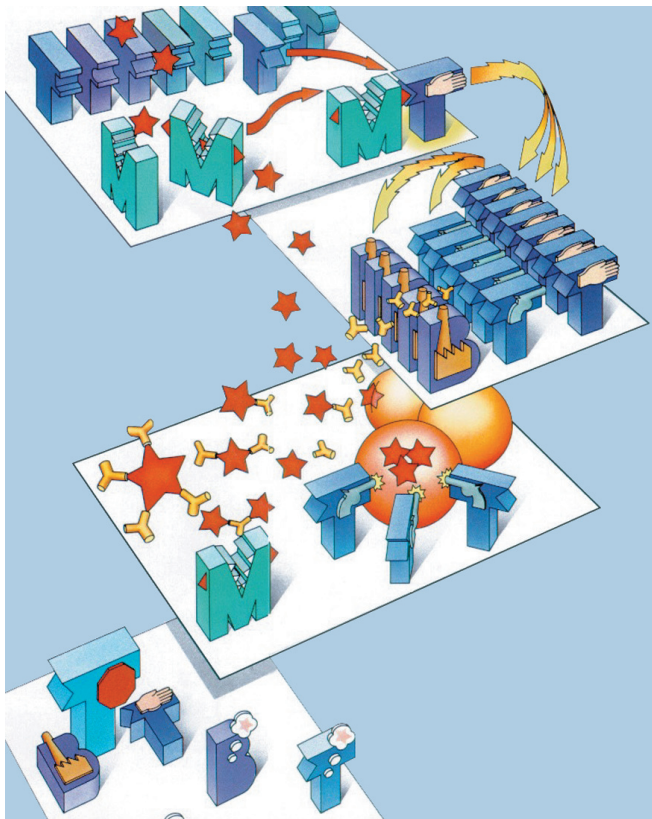
H1N1) i jedan soj tipa B. Uprkos svim poboljšanjima, priznaje se da proizvodnja vakcine protiv gripa ostaje izazov i da ni današnje vakcine ne pružaju potpunu zaštitu. Neki naučnici smatraju da vakcina nikada neće moći da kontroliše grip.

[Autorica knjige je, pre pet godina, imala priliku da prisustvuje raspravi u kojoj je jedna strana zastupala upotrebu vakcina, a druga je bila protiv. Rasprava se odvijala između prijatelja, a učesnici rasprave bili su stručnjaci iz oblasti medicine (uglavnom lekari) iz nekoliko zemalja. I jedna i druga strana iznela je svoje argumente. Jedan od učesnika, iz strane "protiv", pokazao je veliki broj dokaza, tj. rezultata istraživanja koja su, nezavisno jedno od drugog, sprovedi naučnici iz nekoliko zemalja. Rezultati nekih američkih i francuskih istraživača bili su gotovo identični i pokazivali da su deca, koja su praćena nakon vakcinacije, u velikom procentu obolevala od autizma i od drugih bolesti vezanih za oštećenje mozga. Autoru, trenutno, nisu dostupni ti podaci]

Čudno je da kod nas nema smrtnih slučajeva od "Meksičkog gripa" više nego što bi izazvao običan grip, a bolest se ipak prikazuje strašnom i smrtonosnom. Upadljivi su i saveti lekara da se stanovništvo obavezno vakciniše. Svako mora da donese odluku za sebe kada je vakcinacija u pitanju. U svakom slučaju, treba da imamo na umu da je bolje i sprečiti i lečiti na prirodan način.

ZNAČAJ IMUNITETA

Tek odskora, pred sve većom navalom novih infektivnih agenasa, pažnja se okrenula prema potencijalu koji već postoji u nama – imunološkom sistemu i imunitetu.



Uprošćeni prikaz rada imuno sistema - neverovatno složene i besprekorno organizovane armije

IMUNI ILI IMUNOLOŠKI SISTEM

Imunološki sistem je jedan od najčudesnijih i najsloženijih sistema u ljudskom organizmu. Kada jednom shvatite da on ima sposobnost da za minut proizvede milion specifičnih “policajaca i vojnika” spremnih da prepoznaju i razoružaju milijarde različitih “uljeza”, strategija jačanja snaga imunog sistema postaće najvažnija.

Imuni ili imunološki sistem je odbrambeni sistem koji štiti organizam od napada stranih mikroorganizama (virusa, bakterija, gljivica i parazita), njihovih hemijskih supstanci (toksina), kao i sopstvenih izmenjenih (npr. tumorskih) i istrošenih ćelija. Imunološki sistem čine organi, tkiva, ćelije i njihovi produkti koji u organizmu mogu biti primarni ili sekundarni.

Primarni organi i tkiva su mesta gde se limfoidne ćelije proizvode i diferenciraju. Tako je timus primarni limfoidni organ, dok je koštana srž primarno limfoidno tkivo.

Sekundarni organi i tkiva su ona mesta ka kojima se limfoidne ćelije kreću, dolaze u kontakt sa antigenima i postaju specifične limfoidne ćelije. Tako su, na primer, slezina i limfni čvorovi sekundarni limfoidni organi, dok su sekundarna limfoidna tkiva ona povezana sa sluzokožom.

IMUNITET

U medicini pojam **imunitet** označava sposobnost organizma da se odbrani od infekcije, bolesti ili neke druge biološke ili hemijske opasnosti i može biti:

- urođeni (nespecifični) i
- stečeni (specifični) imunitet

Urođeni ili nespecifični imunitet je imunitet sa kojim smo rođeni i on predstavlja prvu liniju odbrane organizma (koža, sluzokoža, suze, sluz, pljuvačka, želudačna kiselina...). On postoji i pre kontakta sa uzročnicima bolesti i reaguje na isti način na svaki štetni agens.

Stečeni ili specifični imunitet razvija se u kontaktu sa uzročnicima bolesti, ne postoji pre prvog kontakta, a potrebni su dani, nedelje i meseci da bi se razvio.

Ova dva dela imuniteta ne deluju nezavisno jedan od drugog, već se međusobno dopunjavaju. Nespecifični imunitet određuje vrstu specifičnog imunološkog odgovora, dok specifični dalje usmerava i pojačava nespecifični imunitet.

Sve ćelije odgovorne za imunitet nazivaju se leukociti, tj. bela krvna zrnca (grčki *leukos* – belo i *citos* – ćelija). Leukociti nastaju delom u koštanoj srži (granulociti, monociti i neki od limfocita), a delom u limfoidnim organima kao što su limfne žlezde, slezina, timus i tonzile (krajnici),

ali i u različitim “džepovima” limfoidnog tkiva, posebno u koštanoj srži i u takozvanim submukoznim Pajerovim pločama u zidu creva (limfociti i plazma ćelije). Posle nastanka leukociti se krvlju transportuju do različitih delova tela gde će biti iskorišćeni. Leukociti stvoreni u koštanoj srži ostaju uskladišteni u njoj (gde ih ima tri puta više nego u cirkulišućoj krvi) dok se ne javi potreba za njima. Odrastao čovek ima oko 7×10^9 leukocita.

Šest tipova leukocita normalno se nalaze u krvi: granulociti (polimorfonuklearni neutrofili, polimorfonuklearni eozinofili, polimorfonuklearni bazofili), monociti, limfociti i povremeno plazma ćelije.

Vek granulocita, oslobođenih iz koštane srži, u normalnim okolnostima je od 4 do 8h i još 4 do 5 dana u tkivima. Za vreme teške infekcije tkiva

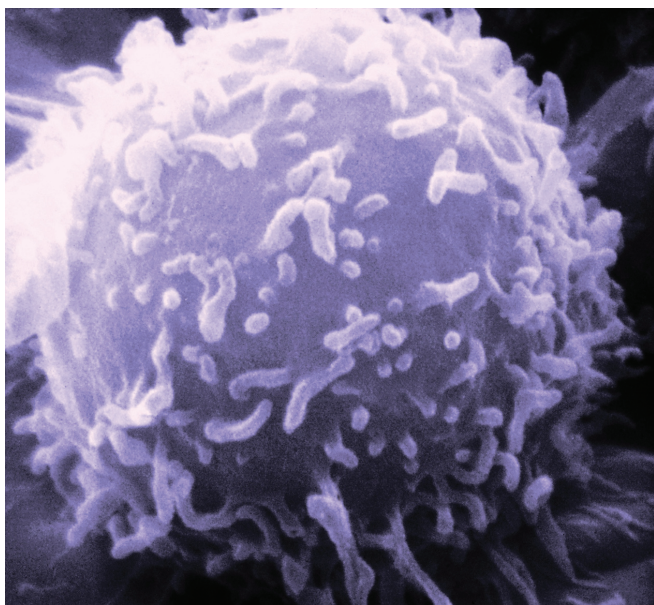
Dete dolazi na svet sa pasivnim prirodnim imunitetom na neke bolesti, koji je dobilo preko krvi majke.

Od dana rođenja u detetovom organizmu započinje stvaranje prirodno stečenog imuniteta. Jedan od prvih antigena na koji dojenče postaje imuno je albumin jajeta. Kasnije se sreće sa belančevinama iz drugih namirnica, pa potom dolaze infekcije respiratornog sistema, infekcije organa za varenje i druge infekcije u organizmu. Tako se postepeno razvija imunitet prema različitim vrstama antigena. Postoji i veštački imunitet, ali o njemu ovde nećemo govoriti.

njihov životni vek je skraćen na samo nekoliko časova, zato što oni tada veoma brzo prelaze u inficirano područje, ispunjavaju svoju funkciju boreći se protiv uljeza i u toj borbi stradaju.

Monociti, takođe, kratko borave u krvi 10 do 20h, pre nego što, kroz kapilarnu membranu, pređu u tkiva. U tkivima se monociti višestruko uvećavaju i postaju tkivni makrofagi i u toj formi mogu da žive mesecima.

Limfociti žive nedeljama ili mesecima, a njihov vek zavisi od potreba organizma za njima.



Limfocit viđen elektronskim mikroskopom

Stečeni imunitet je proizvod limfocitnog sistema organizma. Kod ljudi koji imaju genetski nedostatak limfocita ili su im limfociti uništeni radijacijom ili hemikalijama, ne može da se razvije stečeni imunitet. Kod takvih osoba smrt nastupa veoma brzo, usled jake bakterijske infekcije, ukoliko se ne sprovedu radikalne mere lečenja. Iz toga proizilazi zaključak da su limfociti neophodni za preživljavanje ljudskog organizma.

Imuni sistem je fantastično organizovan. Da bi razumeli ovu organizaciju upoređićemo je sa savremenim vojnim organizacijama. Jedna velika vojna sila mora da ima veliki broj vojnika, kasarne (ili utvrđenja) u kojima se obavljaju obuka i drugi zadaci, zatim sposoban komandni kadar, veliki broj ljudi koji radi na poslovima nabavke i na vođenju evidencije (memorisanje obrađenih podataka), dobro organizovanu službu za osmatranje, javljanje, obaveštavanje i uzbunjivanje, službu za održavanje higijene i mnogo municije. Verovatno ni jedna nama poznata vojna sila nije toliko dobro organizovana i efikasna kao imuni sistem u ljudskom organizmu. On ne može da se opiše u nekoliko rečenica. Zato se čitava jedna naučna disciplina bavi ovim sistemom, a zove se *imunologija*.

Evo jednog detalja iz funkcionisanja imunog sistema koji, radi razumevanja, može da se upoređi s onim što nam je poznato. Vojne organizacije

regrutuju mlade ljude i šalju ih na obuku u vojne škole, gde oni, tokom školovanja, postaju sve sposobniji za borbu protiv neprijatelja, a usput se i specijalizuju za određenu oblast, za koju su najviše talentovani. Na kraju školovanja imaju test, koji ako polože dobijaju radno mesto. U imunom sistemu je isto tako.

Kako nastaju “elitne jedinice” imuniteta – limfociti?

Postoje T-limfociti i B-limfociti. Oba tipa ćelija nastaju u embrionu iz *pluripotentnih matičnih ćelija* koje stvaraju limfocite kao jedan od najvažnijih proizvoda u toku njihove diferencijacije. Posle svog nastanka jedna grupa limfocita odlazi u timus (grudna žlezda) na predobradu. Tu se brzo dele i istovremeno razvijaju vrlo izraženu raznolikost reakcija protiv različitih antigena. To znači da jedan od timusnih limfocita razvija specifičnu reaktivnost protiv jednog antigena, a sledeći limfocit protiv drugog antigena. To se nastavlja sve dok ne nastanu različiti tipovi timusnih limfocita sa specifičnom reaktivnošću protiv, doslovno, miliona različitih antigena. Na kraju predobrade moraju da prođu izuzetno rigoroznu proveru, da bi dokazali da neće reagovali protiv proteina u sopstvenom organizmu, jer bi, u suprotnom, izazvali smrt onoga kome pripadaju za samo nekoliko dana. Timus odabira limfocite koji će biti proveravani i “bombarduje” ih skoro svim specifičnim antigenima iz tkiva

sopstvenog organizma. Ako pogrešno odreaguje limfocit biva uništen. Tako završava skoro 90% ovih ćelija. Samo oni limfociti koji reaguju isključivo protiv antigena iz spoljašnjih izvora, kao što su virusi, bakterije, toksini ili čak transplantirana tkiva od druge osobe, bivaju oslobođeni u krv.

Jetra i koštana srž predobrađuju B-limfocite.

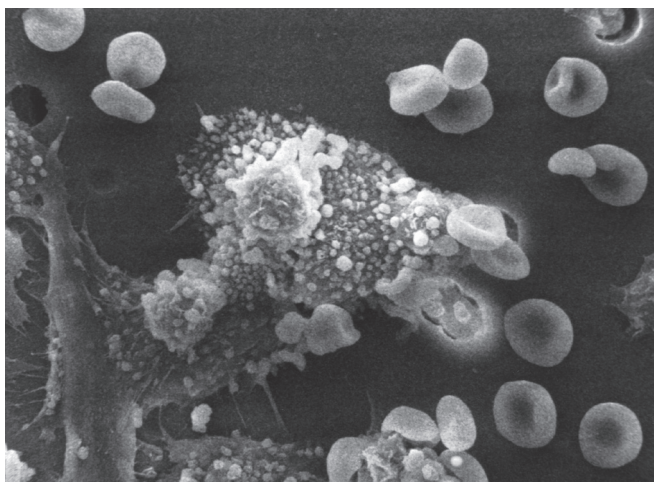
Postoji tri vrste T-limfocita: T-pomoćnici, T-potiskivači i NK-ćelije – ćelije prirodne ubice (NK, od engl. *natural killer*). NK-ćelije proizvode toksine koji mogu da unište uljeze, T-pomoćnici pomažu u aktiviranju B-ćelija koje proizvode antitela, dok T-potiskivači zaustavljaju reakciju pošto je bitka dobijena.

Imuni proces je mehanizam odbrane koji doводи do razvoja stečenog imuniteta na specifične agense (bakterije, viruse i dr) koji prodiru u organizam. Ovaj proces započinje s prvim dodiranjem organizma s nekim agensom (“uljezom”). Manji broj imunoloških ćelija neprestano patrolira organizmom. Kad naiđu na “uljeza” one odmah pozivaju trupe zadužene za uništavanje konkretne vrste neprijatelja. Kad je uljez identifikovan, u koštanoj srži i grudnoj žlezdi proizvode se nove trupe i postavljaju u utvrđenja kakva su limfni čvorovi, krajnici, slepo crevo, slezina i Pajerove limfne ploče, gde će putem limfnih sudova neprijatelji biti sprovedeni i uništeni.

Svaki agens koji prodire u organizam, izaziva imuni proces i podstiče stvaranje antitela postaje

antigen. Organizam zapamti opis "uljeza" i za odbranu od njega formira jednu specijalnu jedinicu, koja proizvodi *antitela*, tako da, kada se opet pojavi, odgovor bude brži i efikasniji.

Svaki detalj iz organizacije imunog sistema je interesantan i zaista fascinira. Upoznajući funkcionisanje ovog sistema bivamo oduševljeni savršenstvom koje se tu ispoljava. Tada nam se nameće logično pitanje: "Šta je moj udeo u ovoj veličanstvenoj saradnji?" Mi ne možemo da utičemo na ovu organizaciju (srećom), ali možemo da pomognemo ovoj "vojnoj sili" da dobro obavlja svoj posao. Potrebno je, dakle, da budemo dobri saradnici i da joj obezbedimo dovoljno materijala od kojeg će da izgradi svoje "vojnike" i "municiju".



Snimak makrofaga koji ubijaju ćelije raka

ŠTA SLABI IMUNITET?

Ako je imuni sistem u stalnoj oskudici, jer dobija loš materijal pa ne može da proizvede dovoljno “vojnika”, a uz to mora da se bori protiv otrova iz materijala koji mu dajemo, sigurno neće moći da se bori još i protiv neprijatelja iz spoljašnjeg sveta. Međutim, milionima ljudi upravo to se događa – umesto da jačaju svoj imunitet, oni mu uglavnom odmažu.

Evo šta slabi imunitet:

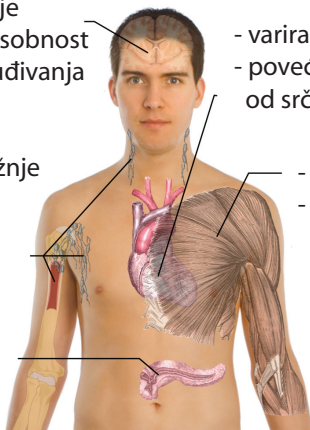
1. Hlađenje organizma. Telo treba utopljavati i ne dozvoliti da se hladi, jer u tom slučaju imunitet slabi, što omogućava razmnožavanje raznih patogenih mikroorganizama.

2. Premor i nespavanje. Ako nema sna u toku noći, naročito pre ponoći, nema ni proizvodnje melatonina, supstance koja ima ulogu da obnavlja organizam i da jača imunitet. Melatonin se stvara u mozgu, ali samo pod određenim uslovima – u odsustvu svetla i u određenom vremenskom periodu. Da bi to bilo ispoštovano pomaže nam priroda. Što ranije legnemo više će melatonina da se stvori i više ćelija da bude obnovljeno, a to znači – jači imunitet.

3. Hronične bolesti već iziskuju borbu organizma za ozdravljenje, pa je imuni sistem oslabljen za borbu sa novim neprijateljima.

POSLEDICE NEDOVOLJNOG SPAVANJA

- razdražljivost
- smanjenje kognitivnih sposobnosti
- lošije pamćenje
- smanjena sposobnost moralnog rasuđivanja
- pospanost
- halucinacije
- smanjenje pažnje
- povećani rizik od dijabetesa tipa 2
- usporavanje rasta
- veći rizik od gojaznosti
- variranje pulsa
- povećanje rizika od srčanih oboljenja
- drhtanje
- bol u mišićima



4. Beli šećer je “kradljivac” vitamina B-grupe, jer su neophodni za njegov metabolizam, a vitamini B-grupe su od velikog značaja za imunitet.

5. Pržena hrana. Prženjem se u hrani stvara velika količina slobodnih radikala, koji su veoma agresivni i izazivaju oštećenja svuda u organizmu, zato se imuni sistem angažuje u borbi protiv njih. Ako je količina pržene hrane velika, veliki će biti i gubici u imunološkim ćelijama, a kada se pojavi “uljez” neće ih biti dovoljno za borbu protiv njega.

6. Masti životinjskog porekla (svinjska mast, loj, kajmak) i maragarin, predstavljaju “loš

materijal” koji ugrožava imunitet. Ispitivanja na ljudima pokazala su da velika količina masti smanjuje aktivnost ćelija koje patroliraju organizmom i nastoje da blagovremeno unište uljeze. U studiji na Medicinskom fakultetu univerziteta u Masačusetsu, koju je vodio vanredni profesor Džejms Herbert, mladim muškarcima je smanjivana količina masti u ishrani, prosečno sa 32 na 23% kalorija. Na to je aktivnost njihovih ćelija “prirodnih ubica” skočila za oko 48%. Ovim smanjenjem masti najveće povećanje imuniteta postignuto je kod osoba čija je dotadašnja ishrana sadržavala najveće količine masti.

7. Stres, deprimiranost, tuga. Stres izaziva lučenje kortikosteroida, hormona nadbubrežne žlezde, koji potiskuju imunitet. Sticanje sposobnosti da se uhvati u koštac sa stresom i da se izađe na kraj sa psihološkim problemima predstavlja važan deo jačanja imuniteta. Optimizam i vedrina su, takođe, od vitalnog značaja za zdravlje.

8. Prekomeran fizički napor značajno oslabljuje imunitet.

9. Dim cigarete sadrži preko 400 supstanci koje su pravi otrovi. Slobodni radikali, iz duvanskog dima, ozbiljno oštećuju ćelije i izazivaju brojne zdravstvene probleme, tako da organizam mora žestoko da se bori protiv njih. Imunitet biva poprilično oslabljen u borbi sa napadačima iz duvanskog dima, pa teško može da se

izbori s novim agensima iz spoljašnje sredine. Stoga se, kod pušača, infektivne bolesti brže razvijaju i imaju teže posledice.

Čovek u toku dana udahne veliki broj različitih mikroorganizama. Usled stalnog udisanja i izdisanja kanali respiratornog sistema veoma su turbulentni, što dovodi do toga da se mikroorganizmi zalepe za membrane sluzokože respiratornog sistema. Cilije (sitne male dlačice) deluju kao metle i pomažu da se ovi mikroorganizmi sakupe na jednom mestu i izbace iz organizma. Jedan od najvećih problema, koje organizam pušača ima, je taj što se cilije, vremenom, prekriju slojem nikotina, a to ih sprečava



*Pušenje je jedna od najštetnijih i najbesmislenijih navika.
Pušenje slabi imuni sistem, a tako i sposobnost da se
odbranim o virusa gripa*

da budu mobilne i da čiste prostor od napasnika, pa mikroorganizmi koji uđu u respiratorni sistem ne mogu da budu izbačeni napolje. Oni ostaju u respiratornom traktu i vrlo lako izazivaju infekcije.

10. Alkohol i narkotici, na sličan način kao i dim iz cigareta, ozbiljno ugrožavaju imunitet.

11. Fermentisani (crni, ruski, gruzijski, zeleni) čaj i kafa. Za vreme hladnih meseci ljudi piju više toplih napitaka, posebno čaja i kafe, ne shvatajući da oni imaju sastojke koji povećavaju izlučivanje vode iz tela. Zbog toga je veoma važno da se popije 6 do 10 čaša vode dnevno, jer ona čisti organizam.

12. Mleko i mlečni proizvodi sadrže zasićene masti koje slabe imunitet.

13. Meso i proizvodi od mesa. Velika količina masti, holesterola, antibiotika, virusa, bakterija i raznih toksina, koje meso i proizvodi od mesa sadrže, iziskuju veliko angažovanje organizma, što slabi imunitet. Osim toga krajnji produkti mesa i proizvoda od mesa zakiseljavaju krv, što dodatno angažuje organizam u borbi protiv posledica koje kiselost krvi izaziva, tako da za borbu protiv neprijatelja iz spoljašnje sredine ostaje veoma malo snage.

14. Životno doba (bebe, pubertet, starost) može biti uzrok slabog imuniteta. Ove kategorije su posebno ugrožene, zato im treba posvetiti posebnu pažnju.

ŠTA JAČA IMUNITET?

Ako je imuni sistem jak uništiće svaki patogen, bez obzira na to da li se radi o virusu, gljivici ili izmenjenoj ćeliji koja je na putu da postane kancerska (tumorska). Tačno je da nasleđe ima veliki uticaj na jačinu imunog sistema, ali je uticaj naših postupaka daleko važniji. Jedan naučnik je rekao da je nasleđe kao napunjena puška, ali da, ipak, mi povlačimo obarač.

Izgradnja jakog imunog sistema je garancija dobrog zdravlja. Evo šta jača imunitet:

1. Odmor i san. Najvažnije je da budemo odmorni i naspavani. Dobro bi bilo da spavamo onoliko koliko je našem organizmu zaista potrebno. Ako je to 9 časova, onda treba da spavamo toliko. Svaki organizam je različit i svako od nas ima različite potrebe, zato treba da poslušamo unutrašnji glas. Međutim, ako trenutno nismo u mogućnosti da priuštimo sebi toliko sna, treba da se organizujemo tako da u krevet odemo bar u 23h kako bismo obezbedili svom telu bar malo melatonina. Sinteza melatonina je najintenzivnija 2–3 h pre ponoći, zato to vreme treba da provedemo u krevetu u dubokom snu.

Melatonin je prirodni lek protiv mnogih bolesti. On, pre svega, ima zadatak da obnovi istrošene ćelije, pa i ćelije imunog sistema. Obnovljen organizam mnogo je spremniji za izazove nego oranizam koji je istrošen.



Za vreme sna organizam proizvodi melatonin, koji obnavlja istrošene ćelije, pa i ćelije imunog sistema

2. Sunce. Lagana šetnja u popodnevним satima, kada nije jako sunce, podstiče stvaranje serotoninu, koji stvara osećaj zadovoljstva, a neophodan je za sintezu melatonina noću. Zato treba da pronađemo bar malo vremena da izađemo na sunce u toku dana. Tokom jeseni i zime smanjuje se broj sunčanih dana, pa zbog toga lepo vreme treba da iskoristimo za šetnje s prijateljima ili s psom, ili za porodični izlet, za vožnju bicikla i sl. Ne samo da ćemo se dobro oznojiti i izbaciti toksine iz tela, već ćemo obnoviti energiju tela.

3. Optimizam utiče na proizvodnju endorfina koji podstiče jačanje imuniteta. Nikada ne treba da dozvolimo “crnim” mislima da zagospodare



*Umerena i redovna fizička aktivnost na svežem
vazduhu veoma blagotvorno deluje
na psiho-fizičku kondiciju i imuni sistem*

našim umom. Probleme ne treba beskrajno da “premotavamo” u mislima, već treba da se postavimo konstruktivno i da razmišljamo o mogućim rešenjima i planovima za akciju. Ovakav pristup ne može da se nauči preko noći, ali što pre počnemo da vežbamo pre ćemo da stignemo do cilja.

4. Umerena fizička aktivnost veoma je važna za jak imuni sistem, jer se u toku vežbanja stvaraju endorfini koji jačaju imunitet. Pored toga fizička aktivnost pomaže u uništavanju “uljeza”. Limfni sudovi služe kao putevi kojima oni putuju do “utvrđenja” (slezina, limfne žlezde...) da bi bili uništeni. Ovo je razlog zbog kojeg limfni čvorovi, u vratu, ispod pazuha ili na preponama, za vreme

infekcije, bivaju pod upalom. To znači da obavljaju svoj posao. Limfni sistem nema pumpu, kao što krvotok ima srce, pa se limfa pokreće uz pomoć mišića. Stoga je fizička aktivnost od izuzetne važnosti za limfnu drenažu.

Blaže i manje stresne forme fizičke aktivnosti su najbolje za imunitet. Pri umerenom fizičkom naporu sintetišu se serotonin, dopamin i druge supstance koje stvaraju osećaj zadovoljstva i sreće i jačaju imuni sistem.

5. Lekovito bilje sadrži supstance koje imaju višestruko delovanje: antioksidativno, antimikrobno, imunostimulirajuće i sl.

Ehinacea ima direktno antivirusno delovanje (ubija viruse), jer sadrži ehinacin, kafeičnu i cikoričnu kiselinu i imunostimulirajuće delovanje, jer



*Biljka Ehinacea stimuliše imuni sistem
i ima antivirusno delovanje*



Cvet biljke neven (Calendula officinalis) ima antivirusno delovanje i stimulira imuni sistem

stimulira sintezu interferona i povećava proizvodnju leukocita, posebno T-limfocita. Osim toga, ima antibakterijsko i antiparazitsko delovanje. Nije toksična, mada može da izazove mučninu ili dijareju. Ne treba da je koriste one osobe koje imaju autoimune bolesti, tuberkulozu ili HIV.

Čubar ima fitoncidno delovanje (uništava mikroorganizme). Dobar je i za iskašljavanje. Najbolje je da se dodaje jelima kao začim, a može da se koristi i kao čaj.

Nevenov cvet ima antivirusno i antibakterijsko delovanje, odličan je imunostimulator, a deluje i kao antioksidant. Pojačava znojenje. Koristi se u obliku čaja.

Bosiljak ima izraženo fitoncidno delovanje (uništava i bakterije i viruse i gljivice), a isto tako deluje i imunostimulirajuće. Pomaže i kod iskašljavanja.

Najefikasniji je kada se koristi kao začin jelima, a može da se koristi i kao čaj.

Matičnjak ima antivirusno delovanje. Koristi se kao začin u jelima ili kao čaj.

Kantarion ima širok spektar dejstava. Zahvaljujući hipericinu i pseudohipericinu ima direktno antivirusno delovanje. Smanjujući lučenje i koncentraciju kortikosteroida (hormona nadbubrežne žlezde), koji su inhibitori imuniteta,



Kantarion (Hypericum perforatum) deluje antivirusno i antistresno i stimuliše imuni sistem



*Majčina dušica ima antiseptično delovanje.
Koristi se kao začin ili kao čaj*

deluje antistresno. Stimulišući stvaranje serotonina (koji je odličan imunostimulator) deluje i antidepresivno. Koristi se u obliku čaja.

Majčina dušica se najčešće koristi u lečenju gornjih disajnih puteva (kašlja, bronhitisa). Svojim antiseptičnim delovanjem zaustavlja razvoj mikroorganizama, a mnoge i uništava. Koristi se kao začin ili kao čaj.

Lipa. Lipov čaj pre svega podstiče znojenje i izlučivanje mokraćne. U cvetovima lipe ima glikozida koji izazivaju znojenje pa se preporučuje da se koriste kao čajevi protiv gripa.

Fitoncicno delovanje imaju i bokvica, vrani-
lovka, žalfija, nana, lavanda, ruzmarin, kim, mo-
rač i korijander.

6. Pčelinji proizvodi.

Med je svima poznati stari lek, koji sadrži vitamine, minerale, proste šećere, organske kiseline, enzime i druga fitohemijska jedinjenja, pa se preporučuje i zdravima i bolesnima kao sredstvo za jačanje imuniteta.

Polen je, kao i med, prirodni oligovit koji jača imunitet. Najbolje je da se koristi u kombinaciji sa medom. U toploj vodi treba rastvoriti 1 kašičicu polena i 1 supenu kašiku meda i popiti ujutro, kada je želudac prazan. Ova mešavina odlično zamenjuje kafu, a nema neželjenih efekata.

Propolis je smola sastavljena od raznih etarskih ulja i drugih aktivnih supstanci koje štite



Pčelinji proizvodi izuzetno blagotvorno deluju na imuni sistem i opšte zdravstveno stanje organizma



U košnicama pčele proizvode neke od najlekovitijih supstanci u prirodi

zdrav organizam, a obolelom organizmu pomažu da se izbori sa prouzročivačima bolesti. Iako spada u najstarije lekove, danas su njegova svojstva veoma malo poznata. Propolis je oštrog ukusa i peče na jeziku, a miris mu je karakterističan i varira u zavisnosti od vrste, ali je uvek prijatan. Propolis sadrži etarska ulja, flavonoide, vitamine, minerale i druga fitohemijska jedinjenja.

Nauka je potvrdila antivirusno i antibakterijsko delovanje propolisa, a priznat je kao antioksidant i kao antitoksično sredstvo. Delotvoran je kod upale grla, uha, nosa, sluzokože usta i kod bolesti disajnih puteva

Kod nas može da se nađe u obliku smole ili u obliku rastvora, najčešće alkoholnog, mada ima i

uljanih rastvora koji se daju deci. Postoje i masti za spoljnu upotrebu.

Matični mleč je jedan od najsnažnijih biostimulansa. Na mnogim evropskim jezicima ima naziv "kraljevski žele". Sadrži svih 20 aminokiselina, zatim nukleinske kiseline, masne materije, vitamine i čitav niz dragocenih supstanci od kojih je jedna acetilholin posrednik u prenošenju nadražaja u centralnom nervnom sistemu.

Matični mleč ima jako antibakterijsko i antivirno delovanje, a na njega je veoma osetljiv virus gripa.

(Neki autori ne savetuju ženama korišćenje matičnog mleča.)

7. Način ishrane.

Tek nedavno naučnici su počeli da istražuju i da otkrivaju fascinantno i složeno delovanje imunog sistema, uključujući i njegovu zavisnost od načina ishrane. Sve je jasnije da ono čime se hranimo može da utiče na jačinu našeg imuniteta. Savremena istraživanja pokazala su da od načina ishrane zavisi da li će se neki virus nastaniti u organizmu i započeti umnožavanje ili će biti oslabljen i neutralisan. Sastojci hrane regulišu i koncentraciju belih krvnih zrnaca i njihovu moć. Osim toga, dokazano je da je loša ishrana najvažniji razlog slabljenja imuniteta kod zdravih osoba.

Neke namirnice (voće, povrće, žita, jezgrasto voće...) sadrže sastojke koji stimulišu odbrambene funkcije organizma i povećavaju otpornost

prema raznim virusnim i bakterijskim infekcijama, dok neke namirnice (meso, suhomesnati proizvodi, mlečni proizvodi...) sadrže supstance koje slabe imunitet.

Dokazano je da vegetarijanci imaju jači imuni sistem. U jednoj istraživačkoj studiji upoređena je krv muškaraca vegetarijanaca s krvlju muškaraca koji jedu meso. Pokazalo se da su bela krvna zrnca vegetarijanaca dva puta efikasnija. Naučnici pretpostavljaju da se kod njih stvara veća ili ubitačnija armija ćelija "prirodnih ubica". Kod vegetarijanaca je nađena veća količina B-karotena u krvi, a B-karoten je dokazani prijatelj imunog sistema.



Zdrava ishrana je jedan od najvažnijih faktora zdravlja i snage imunog sistema

Hrana koju unosimo može snažno da utiče na bela krvna zrnca, koja su na prvoj liniji fronta u borbi protiv infekcija. Tu spadaju neutrofilii, koji proždiru i ubijaju bakterije i limfociti u koje spadaju T-ćelije i B-ćelije. B-ćelije proizvode antitela koja se trude da što brže unište uljeze kao što su virusi i bakterije. T-ćelije upravljaju mnogim imunim aktivnostima i proizvode hemijske supstance, citokine (interferone i interleukine), koje imaju glavnu ulogu u borbi protiv infekcija. NK- ćelije (ćelije prirodne ubice) smatraju se prvom odbranom protiv virusa.

Dakle, u našem telu se proizvode milioni "obaveštajaca", "vojnika", "policajaca" i drugog "osoblja" odbrane, kao i velika količina "municije". Ovakva brojnost "ljudstva" i ubitačna "artiljerija" zahtevaju izdašne zalihe hranljivih materija. Naš zadatak je da obezbedimo dovoljnu količinu kvalitetnog materijala od kojeg će sve to da bude izgrađeno.

Za jak imuni sistem neophodne su sledeće materije:

- vitamin C
- vitamin E
- vitamin B1
- vitamin B2
- vitamin B6
- vitamin B12
- folna kiselina
- B-karoten

- cink
- selen
- proteini
- ulja
- ugljeni hidrati i dr.

Povrće sadrži mnoge supstance koje su neophodne za izgradnju jakog imunog sistema. Pored toga, sadrži i fitohemikalije koje imaju direktno antivirusno delovanje.

Beli luk ima izrazito antimikrobno i izrazito imunostimulativno dejstvo. Konkretno, beli luk ubija mikroorganizme i podstiče produkciju i moć T-limfocita i makrofaga, glavnih aktera u odbrani. Isto tako, podstiče i produkciju NK-ćelija.



Povrće (posebno u presnom stanju) sadrži mnoge supstance koje jačaju imuni sistem



*Beli luk ima izuzetno snažna antivirusna svojstva
pa je zato efikasan u borbi protiv infekcija*

U laboratorijskim uslovima naučnici su dokazali da ekstrakt belog luka podstiče makrofage da stvaraju više supstanci za ubijanje mikroorganizama. U kuhinjskim uslovima dokazano je da oko daske za sečenje, u prečniku od oko 50cm, nema mikroorganizama.

Međutim, mnogima se ne dopada miris belog luka. Ovaj problem se lako rešava - nana, peršun ili kora od limuna lako neutrališu ovaj miris.

I ostalo *lukovičasto povrće* (*crni luk, vlasac, praziluk*) ima antimikrobno i imunostimulativno delovanje, pa stoga svakodnevno treba da se nađe na trpezi.

Zelena i tamno zelena lisnato povrće (*zelena salata, kupus, kelj, kelj pupčar, blitva, brokoli, spanać, list peršuna, list celera*), *šargarepa* i *bundeva* sadrže



Paprika, paradajz, šargarepa...

Bogati izvori zaštitnih supstanci koje jačaju organizam

β -karoten, koji je potvrđeni prijatelj imuniteta. Ovaj pigment ojačava sluzokožu i čini je otpornom prema delovanju mikroorganizama. Pokazalo se da β -karoten povećava broj NK-ćelija i aktivira B-limfocite i T-pomagače.

Paprika, peršunov list i celerov list sadrže velike količine vitamina C, koji ima brojne uloge u izgradnji i funkciji imunog sistema. Zbog nestabilnosti ovog vitamina na visokim temperaturama najbolje je da se pomenute namirnice koriste u sirovom stanju.

Paradajz sadrži niz materija neophodnih organizmu za uspešnu borbu sa svakodnevnim izazovima, bilo da su u pitanju mikroorganizmi ili problemi. Vitamin C, organske kiseline, likopen, melatonin i druge razlog su zbog kojeg je paradajz nezamenljiv u ishrani.

Mahunarke (pasulj, grašak, sočivo, naut, soja) sadrže vitamine B-grupe, koji su neophodni za jak imunitet, kao i minerale i druge supstance koje, takođe, imaju značajnu ulogu u jačanju imuniteta. Pasulj i sočivo sadrže i melatonin, pa su stoga važna hrana za zdrave ljude.

Ren i celer sadrže fitohemikalije koje deluju antimikrobno.

Cvekla sadrži veliku količinu pektina koji pomaže da se mikroorganizmi izbace napolje, kroz digestivni trakt.

Voće treba da se nađe na trpezi svih onih koji žele da budu zdravi, jer sadrži materije koje su od prvorazrednog značaja za jak imunitet, a ima i direktno antivirusno delovanje. *Citrusno voće* (narandža, grejpfrut, mandarina, limun) sadrži velike količine vitamina C, koji ubija viruse dok



Voće sadrži materije koje su od prvorazrednog značaja za jak imunitet

su u plazmi. Kada postoji dovoljno vitamina C virusi ne mogu da se umnožavaju. Osim toga, ovaj vitamin povećava broj i aktivnost T-limfocita i ostalih imunoloških ćelija; zatim, učestvuje u sintezi interferona i antitela, otklanja zapaljenja, delujući na prostaglandine, i neutrališe toksine mikroorganizama.

Voće sadrži i β -karoten, naročito ono naranđaste i crvene boje (*kajsije, breskve, jagode, maline, borovnice*).

Jabuke, kruške i dunje sadrže pektin koji mikroorganizme "lepi" za svoje molekule i izbacuje ih iz organizma. Na taj način smanjuje se broj prouzrokovaca infekcija u organizmu.

Mušmule i banane sadrže tanine, koji takođe "lepe" mikroorganizme izbacujući ih iz organizma. Banane sadrže i veliku količinu melatonina.

Grožđe je od davnina poznati lek protiv mnogih bolesti, jer ima imunostimulirajuće i antimikrobno delovanje.

Šumsko voće je zaista zdrava hrana, koja nije tretirana ni jednim hemijskim sredstvom, a zri u jesen, kada počinje sezona infektivnih bolesti.

Drenjina i oskoruša su od neprocenjive vrednosti za zdravlje. To mogu da potvrde i naše bake, koje ni jednu zimu nisu čekale bez nekog proizvoda od ovih plodova. U drenjinama i oskorušama, pored vitamina C i minerala, prisutni su tanini i druga fitohemijska jedinjenja, koja ubijaju mikroorganizme i jačaju imunitet.

Šipurak obiluje vitaminom C i β -karotenom, pa se preporučuje njegova česta upotreba u zimskim mesecima.

Zova je nezamenljiva u borbi protiv infekcija. I sirup od bobica i čaj od cvetova veoma su delotvorni – podstiču preznojavanje i iskašljavanje. Cvet zove ima antivirusno delovanje, jer sprečava prodor virusa u ćelije, tako da ne mogu da se replikuju i izazovu infekciju.

Pečurke sadrže mnoge korisne supstance neophodne za jačanje imuniteta.

Vrganji, lisičarke, šampinjoni, bukovače i ši take veoma su poznate pečurke, koje mogu da se nabave na pijaci, tako da ne postoji mogućnost zamene sa drugim vrstama.

Lisičarke sadrže veliku količinu β -karotena koji je dokazani imunostimulator i supstanca koja ojačava sluzokožu, čineći je gotovo neprobojnom za mikroorganizme.

Vrganji, šampinjoni i bukovače (i lisičarke i ši take) sadrže polisaharide, tzv. β -glukane. Pokretanjem mnogih imunobioloških promena u organizmu β -glukani deluju protektivno, a od 1980.g. za te supstance koristi se izraz "biomodulatori." Oni imaju izrazito imunostimulirajuće dejstvo.

Ši take deluju antibakterijski, antivirusno i antimikotski, sprečavajući nastanak raznih infekcija. One, takođe, pomažu i kod postojećih infekcija da se organizam izbori sa prouzročivačima. Dr Kenet Kokran sa Mičigenskog univerziteta izdvojio

je jednu antivirusnu supstancu, zvanu lentinan, iz ši take pečuraka. Čitav niz studija potvrđuju izvanrednu sposobnost lentinana da podstakne imuni sistem. Ova supstanca je poznata i kao modulator imunog odgovora, jer utiče na povećanje aktivnosti makrofaga i T-limfocita. Istraživanja pokazuju da lentinan stimuliše makrofage na povećano stvaranje interleukina-1. Ove pečurke, takođe, stimulišu izgradnju T-limfocita i njihovo stvaranje interleukina-2.

Žita, koja su poprilično zapostavljena u našoj tradicionalnoj kuhinji, sadrže vitalno značajne supstance.

Pšenica, ovas, ječam, raž, pirinač, kukuruz, heljda i proso, pored ugljenih hidrata i proteina, sadrže minerale i vitamine koji su veoma važni



Nerafinisane (integralne) žitarice spadaju u grupu najvažnijih namirnica

za jak imunitet. vlakna iz žita vežu mikroorganizme izbacujući ih iz u spoljašnju sredinu. Na taj način smanjuju broj patogenih mikroorganizama, dok istovremeno potpomažu razvoj korisnih bakterija. Kao i pečurke, žita sadrže β -glukane, koji deluju imunostimulirajuće.

Ječam, kukuruz, pirinač i ovas sadrže velike količine melatonina.

Veoma je važno da se žita koriste u integralnom obliku, jer se supstance neophodne za jak imunitet nalaze u ljusci.

Jezgrasto voće treba da dobije svoje pravo mesto u ishrani, jer sadrži jedinjenja koja su potrebna celom organizmu za normalno funkcionisanje.



U jezgrastom voću se nalaze sve aminokiseline, a one su neophodne za izgradnju celog organizma, pa tako i imunoloških ćelija i tkiva.

Orasi, bademi i lešnici sadrže minerale cink i selen, koji imaju direktno antivirusno delovanje. To znači da oni ubijaju viruse, sprečavajući razvoj infekcije (bolesti).

Pored toga, sadrže i nezasićene masti (ulja) koje podižu odbrambenu gotovost organizma. U ovim nezasićenim mastima najzastupljenije su omega-3 i omega-6 masne kiseline.

Jezgrasto voće sadrži i vitamin E, koji ima antioksidativno i imunostimulativno delovanje.

Badem i orasi sadrže velike količine triptofana, amino kiseline koja je neophodna za sintezu melatonina.

Semenke. *Suncokret, susam, laneno seme i seme od tikve* sadrže minerale selen i cink, koji imaju antivirusno delovanje.

Velika količina nezasićenih masnih kiselina iz porodica omega-3 i omega-6 ima ogroman značaj za izgradnju ćelija i tkiva; one učestvuju i u izgradnji prostaglandina koji imaju zaštitnu ulogu u organizmu.

Nezasićene masne kiseline sprečavaju umnožavanje virusa, povećavaju broj i aktivnost imunoloških ćelija i stabilizuju ćelijsku membranu (blokiraju receptore za viruse). Zahvaljujući tim svojstvima skraćuju trajanje i ublažavaju simptome gripa.

Od semenki se dobijaju ulja, koja su veoma lekovita, kao na primer laneno ulje. Ipak, ulja imaju najbolji efekat ako su uneta sa svim onim sastojcima kojima su bila okružena pre ceđenja. Tačnije rečeno, najbolje je da se semenke (kao i jezgrasto voće), jedu u obliku u kome se nalaze u prirodi. Pečenje ili prženje daju prijatnu aromu ovim grickalicama (kao i uljima), ali pri tom menjaju strukturu lekovitih masnih kiselina i pretvaraju ih u otrove.

Maslinovo ulje takođe ima značajnu ulogu u jačanju imuniteta.

Ulja koja se koriste u ishrane treba da budu hladno ceđena.



ANTIBIOTICI I NJIHOVO DELOVANJE

Antibiotici predstavljaju grupu hemijskih jedinjenja koja usporavaju rast ili uništavaju bakterije. Penicilin, Sulfonamid i Streptomycin su antibiotici čije je otkriće nagrađeno Nobelovim nagradama; oni su obeležili 20. vek.

Nažalost, više ne živimo u “antibiotskoj eri” već u “eri zloupotrebe antibiotika”.

Danas se antibiotici posmatraju kao moćno oružje koje pomaže u borbi protiv infekcija i zato mogu da se nađu u skoro svakoj kući i koriste se samoinicijativno u raznim prilikama, počevši od obične kijavice do ozbiljnih infekcija.

Međutim, istina je da antibiotici mogu da pomognu samo na kratke staze, dok su posledice njihove upotrebe više nego štetne.

Antibiotici ne uništavaju viruse, a kod gripa se propisuju da bi se suzbile eventualne komplikacije, izazvane bakterijskim infekcijama.

Najčešći problem predstavlja upotreba antibiotika kod respiratornih infekcija. Obična prehlada je bolest izazvana virusima, bez obzira da li je praćena povišenom temperaturom ili ne. Simptomi (povišena temperatura, kašalj, kijanje, zapušen nos itd.) su najizraženiji prvih dana, a zatim kroz 3-4 dana slabe. Primena antibiotika kod ovakve bolesti (i kod gripa) nema nikakav

uticaj na njen tok, jer kao što je već rečeno, antibiotici ne deluju na viruse, ali imaju uticaj na bakterije koje čine normalnu floru disajnih puteva. Narušavanjem te normalne flore, stvara se "životni prostor" za loše bakterije čime se oporavak od infekcije može produžiti. Bakterije su sposobne da mutiraju (menjaju se) i postaju rezistentne (otporne) na antibiotike. Kada se jedna grupa bakterija izloži dejstvu antibiotika najveći broj njih ugine, ali jedan mali broj, otpornih, preživljava, naročito ako koncentracija antibiotika nije dovoljna da ih ubije. U borbi za opstanak, one izlučuju različite supstance koje blokiraju delovanje antibiotika i tu osobinu prenose na potomstvo. Od tog momenta njihov broj se naglo povećava (razmnožavaju se na svakih 20–30 minuta), tako da uskoro bakterije otporne na neki antibiotik postaju veoma raširene. Ako se tada javi upala uva, sinusa ili pluća biće izazvana otpornijim bakterijama, jer je antibiotik pobio one "slabije" bakterije, koje su na njega osetljive. Bolest je tada mnogo teža, pa zahteva lečenje antibioticima, ali sada ne blagim, već onim širokog spektra (tzv "jakim" antibioticima) koji su efikasni protiv bakterija, ali veoma skupi, a često i sa značajnim neželjenim efektima (oštećenja jetre, bubrega...)

Značajna posledica česte upotrebe antibiotika je i pojava alergija na njih. Alergija može da se pojavi bilo kada i nemoguće je predvideti ko će

je dobiti, a ona predstavlja ozbiljan zdravstveni problem.

Antibiotici ubijaju ne samo patogene (one koje izazivaju oboljenja) već i korisne bakterije, one koje čine normalnu mikrofloru našeg organizma. Različite vrste bakterija naseljavaju našu kožu i sluzokože koje su u kontaktu sa spoljašnjom sredinom (usna i nosna duplja, ždrelo, jednjak, creva, spoljašnje genitalije). Njihovo prisustvo nije nimalo slučajno i od velikog je značaja za naše zdravlje. Te, tzv. "dobre" bakterije luče različite supstance koje sprečavaju naseljavanje opasnih bakterija, koje mogu da izazovu bolest. Osim toga, one stalno deluju na naš imuni sistem, jačajući ga i tako nas čine otpornijim na infekcije i maligne bolesti. Određeni sojevi bakterija u digestivnom traktu neophodni su za varenje hrane i za proizvodnju vitamina. Njihovo uništavanje dovodi do gubitka vitamina, do pojave dijareja i parazitarne infekcije. Nestankom ovih sojeva bakterija imunitet dodatno slabi, oporavak od bolesti duže traje, a bolesnici su skloniji infekcijama posle korišćenja antibiotika nego pre.

Rezultati nekih studija pokazali su da su osobe koje često koriste antibiotike u povećanom riziku da obole od veoma teških oboljenja, kao što su autoimune (reumatoidni artritis, lupus i sl.) i maligne bolesti.

AKO NAS GRIP NEKAKO PRONAĐE KAKO DA SE IZLEČIMO?

Inficirana osoba počinje da razvija simptome (inkubacioni period) od prvog do četvrtog dana nakon izloženosti virusima. Simptomi gripa mogu da budu veoma različiti (groznica, kašalj, povećana sekrecija iz nosa, glavobolja, umor i bolovi u mišićima), što zavisi od mnogih faktora (stanje imuniteta, godišnje doba i sl.). Znatno su teži od simptoma prehlade, a pojavljuju se naglo.

Kada se pojave simptomi gripa, bolesnik treba da se izoluje i da ostane kod kuće, u krevetu, ne samo zbog sebe već i zbog drugih osoba kojima može da prenese uzročnike bolesti, a kojima oni, možda, mogu da nanesu više štete nego njemu samom.

Lečenje na prirodan način možda je sporije, ali je svakako bolje. Pre svega, kroz lečenje će se otkriti greške koje su pravljene u prethodnom periodu, a koje su dovele do bolesti, a ispravljanjem tih grešaka ojačaće se imuni sistem i biće spreman za naredne napade raznih uljeza. Treba da pomognemo organizmu da se samostalno izbori sa infekcijom.

Preporučeni tretman obično se sastoji od odmora i uzimanja velike količine tečnosti.

Visoka temperatura je pratilac virusne infekcije i predstavlja pozitivnu odbrambenu reakciju imunog sistema, jer se sposobnost umnožavanja mikroorganizama na temperaturi većoj od 37°C značajno smanjuje. Temperaturu treba obarati samo ako pređe 38°C. Za smanjenje telesne temperature dovoljno je tuširanje mlakom vodom. Ovaj postupak može da se ponavlja na svakih 4 do 5 sati. Masaža alkoholom, takođe, pomaže da se temperatura obori, a u istu svrhu mogu da posluže i oblozi od projinog brašna i alkoholnog sirćeta. Visoka temperatura i preznojavanje čine da se količina vode u organizmu smanjuje, pa zbog toga treba unositi veliku količinu tečnosti, da ne bi došlo do dehidracije. Limunada, sokovi od drenjina, oskoruša ili citrusnog voća deluju okrepljujuće i osvežavajuće, a pored toga smanjuju broj virusa i ostalih mikroorganizama u gornjim disajnim organima i digestivnom traktu.

Čajevi od lipe i zove pomoći će u preznojavanju, a čajevi od bosiljka, bokvice, nevena ili čubra delovaće u smeru uništavanja virusa.

Ehinacea je pravi prirodni antibiotik, koji istovremeno za kratko vreme podiže borbenu gotovost organizma. Treba je kombinovati sa sokom od šargarepe i sa sokovima od citrusnog voća.

Kada je organizam u fazi borbe, potrebna mu je sva energija za pobedu, zato ga ne treba opterećivati teškom hranom, koja iziskuje veliku količinu energije za varenje. Prvih nekoliko dana

hrana treba da bude tečna ili kašasta. Supe i čorbe od povrća i pečuraka, sa dodatkom običnog ili sojinog jogurta ili bez njega, su osnovna hrana. U njih treba dodavati začinsko bilje, koje ima antivirusno delovanje, a koje pojačava imunitet kao što je bosiljak, čubar, peršunov list, celerov list, žalfija i sl. Ove biljke se dodaju u prohladna jela.

Beli luk je nezamenljiv; treba da se sitno iseca i dodaje prohladenim supama i čorbama.

Meso i proizvodi od mesa, jaja i mlečni proizvodi (osim jogurta) teški su za varenje, a pored toga slabe imunitet, pa ih treba izbegavati.

Većina ljudi se u potpunosti oporavi za jednu do dve nedelje.

Možemo da zaključimo da grip jeste neprijatna bolest, ali da nije smrtonosna, a da nastanak i tok bolesti zavise od nas samih. Zakon setve i žetve važi i za grip. Ako budemo svoj životni stil podredili izgradnji jakog imuniteta nećemo imati razloga da se bojimo bilo koje bolesti, čak ni onih mnogo težih nego što je grip.

LITERATURA

1. D. Kosanović - Cvetković i saradnici, *Akutne infektivne bolesti*, Medicinska knjiga, Gutenbergova galaksija, Beograd, 1998.
2. S. Đurica, *Interna medicina*, Prometej, Beograd, 1998.
3. *Patologija*, Medicinski fakultet univerziteta Beograd, 2003.
4. Lj. Krstić, *Čovek i mikrobi*, Draganić, Beograd, 2003.
5. Š. Radulović, *Mikrobiologija sa epidemiologijom*, ZUNS, Beograd, 1998.
6. B. Trbović, *Obrada namirnica i pripremanje dijeta I*, Autoriz. predavanja, VMŠ, Beograd, 2004.
7. M. Ristić i N. Ristić, *Medicinska dijetetika*, Viša medicinska škola u Beogradu, Beograd, 1976.
8. N. Nidli, *Zakoni zdravlja i izlečenja*, Eden, Sremska Kamenica, 2006.
9. A.C. Gajton, *Medicinska fiziologija*, Savremena administracija – Medicinska knjiga, Beograd, 1996.
10. J. Tucakov, *Lečenje biljem*, Rad, Beograd, 1984.
11. Dž. Karper, *Hrana, vaš čudesni lek*, Narodna knjiga, Alfa, 1995.

Pravi cedeni sok



BEZ DODATKA
vode, konzervansa,
limunske kiseline,
šečera

Proizvodi i puni: oztr "PRIRODA", Boleč
062/279-200 www.pravisok.com

**SOKOVE MOŽETE DA NABAVITE KOD PROIZVOĐAČA
ILI U PRODAVNICAMA ZDRAVE HRANE**

TA ČUDESNA SOJA!!!

Evo nekoliko veoma važnih informacija koje će vam pomoći da se odlučite da soju svakodnevno imate na svojoj trpezi.

Belančevine iz soje su visoke biološke vrednosti.

Masti sadržane u soji nemaju holesterola već nezasićene masne kiseline koje pročišćavaju krvne sudove.

Lecitin iz soje je važan za funkcionisanje nervnog sistema, koncentraciju i pamćenje. Lecitin je takođe i lek za bolove u zglobovima, a povoljno deluje i na rast kose. Takođe snižava nivo holesterola u krvi.

Vitamini i minerali kojima je soja bogata su: kalcijum, magnezijum, selen, cink, vitamin E, B vitamini i drugo. Oni su neophodni za dobar imunitet, prevenciju tumora (naročito dojke i prostate) i sprečavanje još mnogih drugih oboljenja.

Fitoestrogen je sledeća prednost soje. Studije su pokazale da žene čija je ishrana bogata sojom (npr. u Japanu) nemaju tegobe u klimaksu niti osteoporozu.

Triptofan, sledeći sastojak soje, deluje antidepresivno, popravlja raspoloženje. Soju doktori takođe preporučuju: u ishrani dece i sportista; osobama izloženim većem stresu, psihičkim i fizičkim naporima; dijabetičarima; onima koji su na dijetama za mršavljenje. Svima koji žele da krenu putem ka boljem zdravlju.

Naši proizvodi su proizvedeni od najkvalitetnijeg zrna genetski nemodifikovane soje koja nije tretirana herbicidima

Soju koju koristimo pratimo od momenta zasejavanja, do prikupljanja sa njiva i njene prerade, sve do vašeg stola.

UŽIVAJTE ZDRAV ŽIVOT!

U PONUDI IMAMO:

tofu sir

- natur
- sa kimom
- sa paprikom
- sa susamom
- sa mirođijom

sojino mleko

- natur
- sa vanilom
- sa cimetom

tofu krem sir sa mirođijom

- vegetarijanska pašteta
- vegetarijanski parizer
- niskokalorični majonez
- pšenica belija



UKUSNO!

NOVO
vegetarijanske
kobasice i virše

POSNO!

NOVO!

PROIZVODI SE MOGU NAĆI U PRODAVNICAMA ZDRAVUJE HRANE
NOVI SAD, ul. Zlatne Grede br. 11, lokal br. 7, tel: 021 473 65 88
PANCEVO, ul. Skadarska bb, tel: 013 348 079, fax: 013 351 501
tel: 013 646 301, e-mail: soyafood@verat.net
PROIZVODI: SZR „Poly Pak Plast“ RJ „Soya Food“ LOKVE,

PREPORUČUJEMO KNJIGE:



*“Ovo je najkorisnija knjiga za promociju zdravlja napisana u našoj generaciji”
prof. dr Džon Šarfenberg,
Univerzitet Loma Linda,
Kalifornija*

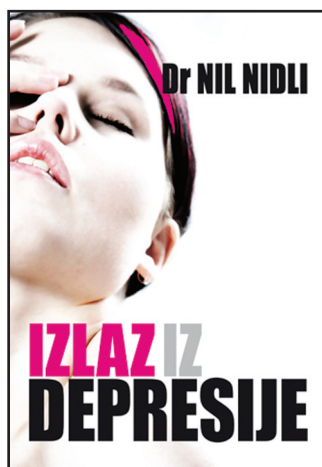
ZAKONI ZDRAVLJA I IZLEČENJA

dr Nil Nidli

Knjiga koja se bavi svim aspektima zdravog životnog stila, zasnovana na najsavremenijim naučnim podacima objavljenim u referentnim medicinskim časopisima, a ipak čvrsto potkrepljuje jednostavne, prirodne metode očuvanja zdravlja i lečenja.

Bespoštedna u argumentima kada su u pitanju po zdravlje pogubne navike, koje su se poslednjih decenija uvrežile u civilizacijske tokove, predlaže jednostavne načine da ih se oslobodimo i preokrenemo njihove posledice ka boljem zdravlju.

Ova knjiga će obradovati i mnoge lekare, uklanjajući naučnom argumentacijom prašinu vremena sa zapostavljenih načela zdravlja koja će njihovim pacijentima pružiti novu nadu.



IZLAZ IZ DEPRESIJE

dr Nil Nidli

Autor knjige *Zakoni zdravlja i izlječenja* ovoga puta pažnju posvećuje pošasti zvanj depresija.

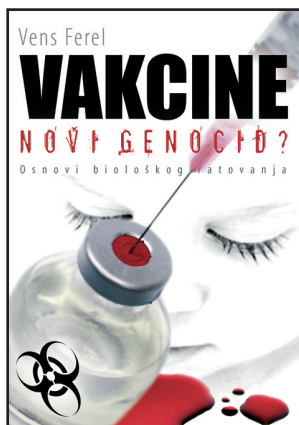
U proseku svaki treći pacijent koji poseti lekara internistu zapravo pati od ove bolesti. Autor nas informiše o svemu što treba znati o njoj.

Najčešće lekari depresivnim pacijentima prepisuju lekove, dok dr Nidli zagovara drugačiji pristup - istraživanje uzroka koji su doveli do pojave depresije i njeno rešavanje promenom u ishrani, načinu života i pomoću prirodnih lekovitih sredstava.



**ISKORAK -
UKUSNA I ZDRAVA POSNA JELA**
Emeli Dožić

Ako spadate u one koji razmišljaju i priželjkuju promenu u svom načinu ishrane, a nisu sigurni kako to praktično da sprovedu, onda je ovo prava knjiga za vas. Iskoračite iz sveta štetnih navika u predivno sazdanu svet biljaka. Bolest je sve što možete da izgubite!



VAKCINE - novi genocid?

Vens Ferel

Saznajte malo poznate činjenice o vakcinama koje se ubrizgavaju u vaše telo ili telo vaše dece.

Zapanjujuće je koliko su ozbiljni rizici koje vakcinisanje donosi.

Postavlja se pitanje kako treba da se odnosimo prema vakcinama.

Ova knjiga vam pruža osnovne informacije i predstavlja osnovu za vaša dalja istraživanja.

Ove knjige možete da nabavite u svim većim knjižarama ili da poručite telefonom, 062/200-046