

TUMOR KAO METABOLIČKA BOLEST I ZAŠTO ZVANIČNA MEDICINA I FARMACEUTSKE KOMPANIJE ŠUTE VEĆ TRIDESETAK GODINA O TOME?

ZATO ŠTO JE IZLIJEČENI PACIJENT, IZGUBLJENI KUPAC

Profesor biologije Thomas N. Seyfried govori o nužnosti promjene medicinske paradigme, pri čemu ćemo polako doći do trenutka kada će karcinom biti u rangu kronične bolesti. Tada će se isključiti komponente straha i misterija za pacijente od ove bolesti koja nije ni približno toliko komplicirana kako se to dosad u javnosti prikazivalo. Tumor neće preživjeti u svjetlu ovog novog razumijevanja.

UVOD

Profesor Dr. Thomas N. Seyfried sa Sveučilišta u Bostonu posljednjih se 30 godina bavi izučavanjem genetike i biokemije karcinoma. Nažalost sve je veći broj ljudi koji iz godine u godinu obolijevaju i umiru od karcinoma. Najnoviji podaci Američkog društva za karcinom govore da u SAD-u 600.000 ljudi umire od karcinoma. Sve mlađi i mlađi ljudi obolijevaju od ove teške bolesti, a raste i broj novih vrsta karcinoma. Stoga su poruke dr. Seyfrieda iznimno važne. Tekst koji slijedi uređeni je transkript nekoliko najgledanijih javnih nastupa dr. Seyfrieda objavljenih na You Tubeu.

NOVA PARADIGMA U LIJEČENJU KARCINOMA

Transkript javnog obraćanja dr. Seyfrieda pod naslovom „Cancer as a Metabolic Disease“. Cijelo obraćanje pogledajte na:

<https://youtu.be/0OgWi1H-2Zs?si=sGWgTEe>

Ja sam nakon 30 godina izučavanja ove bolesti došao do zaključka da je karcinom MITOHONDRIJSKA METABOLIČKA BOLEST. Kao mladi doktorand iz područja biokemije i genetike vjerovao sam u pretpostavku Nacionalnog instituta za karcinom da je on genetička bolest. Ali kako sam 5 godina prikupljao znanje i iskustvo, potvrdio sam mnogobrojnim studijama da ukoliko OGRANIČIMO KALORIJE OBOLJELIMA OD KARCINOMA I AKO DRŽIMO GLUKOZU NA NISKIM VRIJEDNOSTIMA, A KETONSKA TIJELA NA VISOKIM VRIJEDNOSTIMA, DA SE TADA TUMOR PUNO BOLJE DRŽI POD KONTROLOM.

Čitajući studije Otta Warburga, vodećeg njemačkog znanstvenika s početka dvadesetog stoljeća, došao sam do zaključka da naše znanstvene studije na našem sveučilištu potvrđuju upravo znanstvene teze Otta Warburga, a ne temeljne pretpostavke znanstvene zajednice u SAD-u koje zagovaraju da je karcinom genetička bolest koja nastaje mutacijom zdravih gena u bolesne.

Iako su mnogi znanstvenici smatrali nemogućim da vodeća američka znanstvena institucija može biti u krivu, ja sam najprije počeo propitivati upravo tu temeljnu postavku – somatsku mutacijsku teoriju – i postavio sebi važno pitanje: KAKO JE MOGUĆE DA TAKO VELIK BROJ ZNANSTVENIKA U SVIJETU NE SUMNJA U TU TEMELJNU POSTAVKU I NE PREISPITUJE NJEZINU TOČNOST. S vremenom sam shvatio da su upravo mitohondriji – stanične energane ili električne centrale – mjesto gdje nastaje karcinom. Taj se proces odvija u dva koraka.

Prvi korak je kronično oštećenje procesa proizvodnje energije u mitohondrijima koji se odvija putem oksidativne fosforilacije, što omogućuje da udišemo kisik i razgrađujemo hranu do ugljičnog dioksida i vode.

Drugi korak je sve veća količina energije koja se zbog toga mora dobiti procesom fermentacije koji se odvija bez prisutnosti kisika. Kad pod elektronskim mikroskopom pogledate strukturu i funkciju mitohondrija iz tumorskih stanica i usporedite ih s mitohondrijima iz zdravih stanica vidjet ćete kako su mitohondriji iz tumorskih stanica oštećeni, zbog čega loše ili nikako ne obavljaju svoju funkciju. To je zajednička poveznica svih tumora, svih karcinoma koje smo pod elektronskim mikroskopom vidjeli u svim vrstama tumorskih stanica. Otto Warburg je tvrdio da tumori „jedu“ mliječnu kiselinu koja je proizvod procesa fermentacije ili anareobne glikolize.

Osim toga, s kolegom Cristosom Chinopoulosom sa Sveučilišta Semmelweis iz Budimpešte otkrili smo da se tumori hrane i jednom osobitom aminokiselinom – glutaminom. To nam je otkriće popunilo praznine u znanju o biokemijskim procesima koji su se morali odvijati da bi hipoteza Otta Warburga bila ispravna. I mi smo to učinili. Potvrdili smo da je Otto Warburg postavio ispravnu hipotezu u svezi karcinoma. Dakle, da TUMORSKE STANICE NASTAJU IZ STANICA U KOJIMA POSTOJI KRONIČNO OŠTEĆENJE PROCESA OKSIDATIVNE FOSFORILACIJE, ZBOG ČEGA DOLAZI DO KOMPENZATORNE FERMENTACIJE DVA METABOLITA, JEDNOSTAVNOG ŠEČERA GLUKOZE I AMINOKISELINE GLUTAMINA KOJI SE KEMIJSKI MOGU FERMENTIRATI.

To je zajednički patofiziološki problem tumorskih stanica svih vrsta karcinoma, a koji se može pojaviti zbog djelovanja bilo kojih štetnih okolišnih čimbenika koji djeluju na živu stanicu, a to su hipoksija (nedostatak kisika u stanici zbog problema s cirkulacijom), karcinogeni, onkogeni virusi, intermitentne upale s nedostatkom kisika – svi ti različiti procesi mogu negativno utjecati i oštetiti mitohondrije koji zbog toga s vremenom počinju isključivati oksidativnu fosforilaciju i ostaviti uključen samo proces fermentacije. Došli smo do čvrstog i neopozivog zaključka da je karcinom kronična metabolička mitohondrijska bolest.



Velik broj stručnjaka još uvijek misli da je glavni uzrok genetička mutacija. Zašto je tome tako? Zato što se nikada ne govori o kroničnoj mitohondrijskoj bolesti, već isključivo o slučajevima tumora, gdje postoje samo genetičke mutacije. Istina da većina ima mutacije, ali ne svi. Priča se o driver genima, mutiranim genima, ali sva zdrava tkiva imaju driver gene u velikim količinama. Eksperimenti nuklearnog transfera pokazuju da ako presadimo jezgru tumorske stanice – nukleus u citoplazmu zdrave enukleirane stanice – da će smjesta doći do supresije tumorskih gena i stanica će nastaviti biti zdrava.

Vrijedi i obrnuto, ako presadite jezgru zdrave stanice u citoplazmu bolesne enukleirane stanice (dakle, izvadili ste izvornu staničnu jezgru), ta tumorska stanica i dalje nastavlja biti tumorska stanica i nadalje se tako ponaša. Svi ti spomenuti eksperimenti s driver genima, mutiranim genima i transplantacijom jezgara tumorskih stanica pokazuju da geni nisu glavni krivac za natanak maligne transformacije (preobrazbe) stanica.

Vjerovanje u genetičku hipotezu ideološko je vjerovanje ili teška predrasuda u koju je zarobljen medicinski sustav, a bez ikakva razloga. Time se podržava ideja da je tumor genetička bolest, zbog čega u SAD-u dnevno umire 1700 ljudi, a sve zbog pogrešne interpretacije bolesti. Danas imamo izvrstan uspjeh u upravljanju karcinomima korištenjem metaboličkog pristupa. Kao što sam već rekao STANICE KARCINOMA NE MOGU PREŽIVJETI BEZ ŠEČERA – GLUKOZE ILI AMINOKISELINE GLUTAMINA KOJI SU NEPOSREDNO GORIVO GORIVO ZA FERMENTACIJU. Stanice karcinoma jednostavno ne mogu za svoj rad koristiti masne kiseline niti ketonska tijela kao alternativu. Stoga je rješenje za upravljanje tumorskim stanicama sljedeće:

NAJPRIJE U ORGANIZMU MORAMO ZNAČAJNO SMANJITI GORIVO ZA FERMENTACIJU (GLUKOZU I GLUTAMIN), TE PREBACITI TJELESNI METABOLIZAM NA MASNE KISELINE I KETONSKA TIJELA KOJE TUMORSKE STANICE NE MOGU KORISTITI.

Na taj način značajno smanjujemo uvjete za preživljavanje tumorskih stanica u našim tijelima. Ovdje moram biti iskren i reći da je dosta teže smanjiti unos glutamina, nego što je to teško učiniti sa unosom glukoze. Mi smo na Bostonskom koledžu razvili specijalnu dijetu koja uključuje gladovanje vodom i koja bitno smanjuje unos glukoze u tijelo i značajno povećavaju omjer glukoze i ketonskih tijela u krvi u korist ketonskih tijela. No, da bismo smanjili raspoloživost glutamina u krvi moramo utjecati na određene metaboličke putove za koje koristimo antiparazitarne lijekove koji ciljaju glutamin. *Press puls therapeutic strategy* - članak je koji smo objavili sa kolegama sa Sveučilišta u Pittsburgu. Pritišćemo glukozu (press) prema dolje i dajemo puls glutamina, čime tijelo tjeramo u ketozu; to je glavna strategija kojom se, ako se ispravno provodi, može potisnuti većinu karcinoma. Problem je što medicinski fakulteti širom SAD-a to još ne shvaćaju.

Nažalost, brojni onkolozi i fiziolozi nikada nisu prošli ovo obrazovanje – da je karcinom metabolička bolest. Potrebno je obrazovati liječnike i moramo naći način da stvorimo prihod za zdravstveni sustav korištenjem metaboličke terapije kako bismo zamijenili prihode od dosadašnjih terapija karcinoma, TROVANJA KEMOTERAPEUTICIMA, ŠTETNIH ZRAČENJA I OSTALIH POSTUPAKA KOJI SE KORISTE U TERAPIJI KARCINOMA. Biti će to polagan prijelaz, jer se radi o smjeni medicinske paradigme, pri čemu ćemo polako doći do trenutka kada će karcinom biti u rang kronicke metaboličke bolesti, gdje će se isključiti komponenta straha i misterija za pacijente od ove bolesti koja nije niti približno

toliko komplicirana, kako se to dosad u javnosti prikazivalo. Tumor neće preživjeti bez goriva za fermentaciju. DVA GORIVA ZA FERMENTACIJU SU GLUKOZA I GLUTAMIN; TUMORSKE STANICE NE MOGU SE PRILAGODITI NA METABOLIZAM MASNIH KISELINA I KETONSKIH TIJELA I NA ODSUTNOST GLUKOZE I GLUTAMINA. Jednom kada ljudi to spoznaju strategije za upravljanje karcinomom biti će puno učinkovitije, puno manje toksične i omogućavat će ljudima da puno duže žive, nego što je to trenutni slučaj.

ŠOKANTNA ISTINA O KARCINOMU

Uređeni transkript nastupa dr. Seyfeieda u podcastu na You Tubeu pod naslovom „The Shocking New Truth About Cancer!“. Link za video:

<https://youtu.be/2Qd-lyyek3Y?si=A152?z2mpxWpzC-yq>

DR. SEYFRIED: Poremećaj djelenja stanica definicija je karcinoma. Mi smo visoko organizirane biološke mašine. Što se dogodi da dođe do poremećaja regulacije dijeljena stanice? Zbog iritacije, virusne infekcije, kroničnih poremećaja cirkulacije s hipoksijom tkiva, dolazi do poremećaja regulacije diferencijacije i mitoze stanica, pri čemu upravo mitohondriji najviše stradaju. Mitohondriji „razgovaraju“ s jezgrom i ostalim staničnim organelama.

Ako nema dovoljno energije mitohondriji bez kisika ne mogu dobro raditi i proizvoditi energiju. Kroničan nedostatak kisika gura metabolizam mitohondrija s oksidativne fosforilacije prema 2,5 milijarde godina starom načinu metaboliziranja, a to je fermentacija. No taj metabolički put šalje signale u staničnu jezgru, koja zatim šalje kemijske signale staničnoj membrani da uvlači u stanicu što veću količinu glukoze i aminokiseline glutamina, kako bi se, u nedostatku kisika, stanica ipak održala u životu. Ova dva goriva potrebna su za taj drevni metabolički put - fermentaciju. Međutim, ovi kemijski signali iz mitohondrija istovremeno reguliraju i proces umnažanja stanica. Kad ima dovoljno kisika stanica je u stanju mirovanja razmnožavanja, a kad ide prehrana glukozom i glutaminom, uz fermentaciju i nedostatak kisika, stvaraju se isti kemijski signali u mitohondriju koji je kronično oštećen, a koji stimuliraju stanicu na umnažanje. Stoga se gubi kontrola nad ciklusom umnažanja stanica.

U drevnoj biološkoj prošlosti postojali su samo jednostanični organizmi koji se nisu organizirali u višestanične, jer za to u okolišu nisu postojali uvjeti. Jednostanični organizmi tada su se umnožavali što više kako bi fermentirali hranu koja je tada bila prisutna u okolišu. Kada je hrane ponestalo, te bi stanice umirale. Dakle, na određen način stanice zbog procesa fermentacije, a koji nastaje zbog nedostatka kisika, zaborave da su dio višestaničnog organizma i počnu se ponašati na način star dvije i pol milijarde godina!!!

Dakle, gubi se kontrola nad ciklusom umnožavanja stanica i stanice se množe po principu dostupnosti kemijskih tvari za fermentaciju, a to su glukoza i glutamin u mikrookolišu stanica – međustaničnom prostoru. Sada razumijemo kako tumor nastaje, kako se razvija i kako metastazira. Benigni tumori rastu sporo, ali ako se pojavi lezija u stanici koja dovodi do disregulacije ciklusa razmnožavanja, onda nastaje karcinom. A za to je potrebna fermentacija i nedostatak kisika.

Neki karcinomi su jače imunogeni, pa ih tijelo lakše uklanja. Neki ljudi nikada ne dobivaju karcinome kao rane koje nikada ne cijele i doslovce ih možemo tako shvatiti. Mala skupina

tumorskih stanica raste i nekako se sakriju pred imunološkim sustavom. Tumorske stanice šalju signale da je to zapravo rana, pa tijelo šalje kemijske tvari da rana zacijeli, a to tumorske stanice koriste da još više rastu. Fibroblasti i vezivo nisu pravi i dobar odgovor tkiva. Makrofagi, na primjer, pomažu u cijeljenju rana. Kada rane nedovoljno brzo cijele makrofagi se stapaju i nastaju gigantske stanice – makrofagi s gomilom jezgara – koji potom premošćuju rupe u rani.

Iste te gigantske višejezgrene makrofage nalazimo i u tumorima. Tumorske stanice, time što ispuštaju signale da se radi o rani koja sporo cijeli, zavaravaju imunološki sustav, zbog čega tijelo na to mjesto šalje fibroblaste i elemente koji polimeriziraju u međustanični matriks, i tako isprva nastaje tumorska vezivna ovojnica. Problem je što tumorske stanice imaju metabolički poremećene mitohondrije koji samo fermentiraju glukozu i glutamin, što tjelesne stanice vide kao ranu i zato dodaju u ranu citokine i faktore rasta, što je isto kao da dolijevate benzin na vatru. Citoplazma tumorskih i imunoloških stanica, da bi „premostila ranu“, biva stopljena u gigantske nakupine stopljenih tumorskih i imunoloških stanica s mnogo jezgara. To posljedično remeti i mitohondrije u imunološkim stanicama.

Takva gigantska stanica zatim putuje krvotokom i dolazi do limfnog tkiva i limfnih čvorova i zatim potiskuje imunološku reakciju na tumor, budući da je sada nastao hibrid imunološke i tumorske stanice koji je dio imunološkog sustava. To su METASTATSKE STANICE. TO SU NAŠE BIVŠE ZDRAVE STANICE - MAKROFAGI KOJI SU SADA POREMEĆENI I PUTUJU PO SVIM ORGANIMA. NA TAJ NAČIN SE TUMOR ŠIRI.

Postoje tumori koji vrlo razno metastaziraju, tako da nije moguće utvrditi što je primarni tumor, ne zna se gdje se nalazi tumor iz kojeg je sve poteklo. To vidimo u 5% do 7% svih tumora. Radi se o odbjelim makrofagima koji su zbog stapanja s tumorskim stanicama izgubili kontrolu nad vlastitim ciklusom umnažanja. **Drugim riječima stanice koje nas trebaju štiti, postaju stanice koje nas na kraju ubijaju.** Tu je potrebno poznavanje biologije. Trebalo mi je 30 godina života i istraživanja i da dođem do ovih spoznaja, i to na najboljim modelima, na najboljim pokusnim životinjama i tumorima koji se proučavaju.

No problem je što ljudi više ništa ne čitaju i teško prihvataju znanja koja su izvan njihovih paradigmi.

VODITELJ: Na određeni način, karcinom je dio nas. To su naše stanice. Samo se vraćaju u primitivnu formu. A tome pomažu makrofagi. Dakle, mi se ne borimo s karcinomom, mi se borimo s vlastitim tijelom.

DR. SEYFRIED: Da, zašto su naši preci i plemena poput australskih Aboridžina imali tako nisku stopu karcinoma? Zato što u okolišu nisu imali hranu bogatu glukozom i glutaminom. Ako iz prerađene hrane izbacite glukozu, glukozno fruktozni sirup i glutamin i puno vježbate, imunološki sustav izvrsno će funkcionirati i čistiti tijelo od tumorskih stanica. Pogrešnom prehranom i lošim životnim stilom pretvaramo stanice u lijeve i prežderane, pa posljedično i imunološki sustav loše funkcinira. A onda iznenada jednog dana otkrijete da ste puni metastaza. Vukovi nemaju karcinome, čimpanze, orangutani, majmuni praktički pa i nemaju karcinome. A što se događa s ljudima? Pa to je posljedica glukozno – fruktoznog sirupa i toga što se ne krećemo, to dovodi do sistemske upale i oštećenja mitohondrija, Tijelo postaje podložno virusnim infekcijama, tijelo jednostavno postaje slabije kad tako živite. Imamo epidemiju karcinoma, dijabetesa, demencije i sve su to kronične degenerativne bolesti usijed

preobilja nezdrave hrane i nekretanja. Prehrana i životni stil uzrok su ovih bolesti, uključujući karcinome. Kod karcinoma nema brzog liječenja, ali postoji način da se to riješi. Naše društvo stvara ovaj problem.

VODITELJ: Postoje istraživanja gdje se jezgre različitih vrsta tumorskih stanica prebacuju u citoplazme enukleiranih zdravih stanica. Što nam pokazuju ti eksperimenti?

DR. SEYFRIED: To sam već sažeo u svojim predavanjima. Ti eksperimenti s transplatacijom jezgri tumorskih stanica i njihovi rezultati srušili su središnju dogmu Američkog društva za karcinom, da je tumor posljedica somatskih mutacija u jezgrama stanica. Dr. Kennel iz Louisiane proveo je te pokuse. Umro je prije nekoliko godina. Bila je tu i skupina Jima Morgansa i još mnogo drugih skupina istraživača koji su radili te eksperimente.

Njihovi su pokusi pokazali da ako transplatirate jezgre tumorskih stanica u citoplazme zdravih stanica, te stanice ostaju zdrave. I obrnuto ako jezgre zdravih stanica transplatirate u citoplazme tumorskih stanica, te se stanice i dalje ponašaju kao tumorske stanice. Te su studije napravljene sa svim mogućim dvostrukom slijepim pokusima, ponavljane puno puta na puno sveučilišta u SAD. Rezultat? CITOPLAZMA JE TA KOJA REGULIRA DIJELJENJE I RAST STANICA. A TKO RADI U CITOPLAZMI? MITOHONDRIJI, JER ONI KONTROLIRAJU UMNAŽANJE STANICA. Ako su mitohondriji oštećeni dolazi do gubitka regulacije ciklusa umnožavanja stanice. Čak možete uzeti jezgre stanica u kojima imate dokazane mutacije gena i presaditi ih u zdravu citoplazmu, ali neće doći do tumorskog rasta, stanica će se i dalje ponašati kao zdrava.

Sve sam to objavio u svojim člancima. Ako ih pročitate, detaljno dokumentirane, skupa sa referencama na znanstvene eksperimente i radove, postat će vam jasno da ako bolesne mitohondrije izvadite iz stanice i u stanicu stavite zdrave mitohondrije (stanične energetske centrale, njezine organele) stanice se počinju ponašati kao zdrave i više se ne umnažaju po tumorskom stilu. Ako tako bolesne mitohondrije prebacite u zdrave stanice u zamjenu za njihove mitohondrije, tada se te stanice pretvaraju u tumorske.

Dakle, OSNOVNI UZROK TUMORA LEŽI U CITOPLAZMI I U MITOHONDRIJIMA, A NE U MUTACIJI GENETIČKOG MATERIJALA, ŠTO U POTPUNOSTI MIJENJA PARADIGMU I PERCEPCIJU O TUMORIMA. Podrazumijeva se da to iz temelja mijenja i pogled na to kako treba razmišljati karcinomu, kako ga liječiti i kako se prema njemu odnositi. Ove spoznaje dovest će do toga da će se sada ova bolest liječiti na puno bolji i učinkovitiji način, bez teške toksičnosti i kemoterapije. Dok to ne postane široko poznato patit ćemo zbog zastarjelih metoda liječenja karcinoma koje proizlaze iz pogrešnih temeljnih postavki o karcinomu.

VODITELJ: Nije li to pomalo zbunjujuće, jer osim vaših metaboličkih uzroka karcinoma kao bolesti, ipak imamo i dio karcinoma koji su posljedica direktnih oštećenja DNK u jezgri. Razlika je u tome što se u konvencionalnoj teoriji tvrdi da su mutacije uzrok karcinoma, a vi tvrdite da su mutacije posljedica toga što mitohondriji boluju i nisu liječeni na pravi način. Tako tumorske stanice stvaraju reaktivne vrste kisika i to otpuštaju u krvotok.

DR. SEYFRIED: Ako je mitohondrij bolestan, abnormalan, kisik koji je ušao u takvu stanicu biva preobražen u reaktivnu vrstu kisika koji je metabolička bomba koja uništava proteine, DNK, stvara mutacije DNK, staničnih struktura i uništava stanične lipide – masnoće koje su potrebne za integritet naših stanica. Dakle, oštećeni mitohondriji stvaraju ROS – kemijske tvari koje su mutagene i karcinogene. Ovo su posljedice problema s mitohondrijima. Kada radite genetsko sekvencioniranje tumorskih stanica nalazite tisuće gena koji se pojavljuju u

jezgrama tumorskih stanica. A suvremena medicina kaže da se trebamo svesti na individualne mutacije pojedinih vrsta karcinoma. To je ludost. TO SU POSLJEDICE, A NE UZROCI. SVE OVO JE POTPUNO KRIVO. KARCINOM NE MOŽE BITI GENETSKA BOLEST.

VODITELJ: Prekrasna je vaša terapija koja nije toksična i mijenja pogled na sadašnju terapiju.

DR. SEYFRIED: Da, točno. Svi misle da je svaki tip karcinoma različit i jedinstven, te da ne može biti jednostavnog rješenja za sve ovo. Ali može, jer kad pogledate tumorske stanice svih mogućih raznih vrsta karcinoma, sve te stanice imaju defekte mitohondrija. To znači da su svi ti tumori ovisni o glukozu i glutaminu. To je užasno zastrašujuće. Kad uzmete u obzir sve vrste karcinoma iz različitih dijelova tijela i pogledate što im je zajedničko, to je metabolizam uz nedostatak kisika i proces fermentacije glukoze i glutamina. Svi tumori su fermentatori. Stoga postoji jednostavna terapija. U laboratoriju smo dokazali da niti jedan tumor ne može preživjeti bez glukoze i glutamina. Sve priče o tome kako su karcinomi užasno komplicirani, kako se jako međusobno razlikuju, sve je to teška glupost. Ljudi jednostavno ne čitaju stručnu literaturu i ne prate ono što bi trebali znati o biologiji stanice. **Postoji li u bilo kojoj klinici na svijetu terapija koja smanjuje unos glukoze i glutamina uz dijetu koja se oslanja na ketone i masne kiseline i time sprječava fermentaciju? Odgovor je na to pitanje – NE.**

Postoje li kliničke studije koje rade klinička ispitivanja? DA. Ali mi moramo pojasniti biologiju ovog problema. I to se mora početi primjenjivati. Hoće li to riješiti sve probleme s karcinomom za sve ljude na kugli Zemaljskoj? Odgovor je vjerojatno – NE. No moram reći kad jednom počnemo ovako liječiti bolesne da ćemo imati puno bolje rezultate. **Šokiran sam činjenicom da nakon 30 godina znanstvenog rada i objavljenih radova u svjetskim časopisima još niti jedna klinika nije pokušala niti dokazati, niti opovrgnuti ono što pokazuju rezultati mojih istraživanja, niti su pokušali liječiti ljude na način koji predlažem. Pitajte ljude što se tu događa, zašto se ovo već odavno ne radi s pacijentima.**

ZA BOLJE RAZUMIJEVANJE TEKSTA DA VIDIMO ŠTO KAŽE WIKIPEDIA- KRATKI PODSJETNIK IZ BIOLOGIJE

Stanična biologija (nekad **citologija**, od grč. *kytos* - spremnik) je znanstvena disciplina koja za cilj ima proučavanje i razumijevanje stanica. Predmet njezina proučavanja su fiziološka svojstva stanica, ali i njihova građa, organeli, interakcije stanica s okolinom, stanični ciklus, dioba i smrt. Stoga se izučava na mikroskopskoj i na molekularnoj razini, u rasponu od jednostaničnih organizama poput bakterija do specijaliziranih stanica u višestaničarima poput čovjeka.

Temeljne sličnosti se prožimaju u više različitih vrsta stanica, pa je poznavanje njihova ustroja i mehanizama na djelu fundamentalno za sve biološke discipline. Znanja iz stanične biologije su u uskoj svezi s disciplinama poput genetike, biokemije, molekularne i razvojne biologije.

Podjela stanica

Sve stanice se dijele na **prokariote** i **eukariote**. Prokarioti (Grčki **pro** prije i **kario** koštica ili jezgro) nemaju jasno ograđen regija koji sadrži genetski materijal, DNK, od ostatka stanice i ima jednostavniju građu od eukariota. Eukarioti su druga vrsta stanica koje imaju jasno

Definiranu regiju s genetskim materijalom, veliki broj organela koje imaju određene funkcije i morfološki su kompliciranije.

Najbjeleodanija razlika između prokariotske i eukariotske stanice je postojanje unutrašnjih membrana i njihove funkcije. Kod eukariota regija koji sadrži genetski materijal je odvojen od ostatka stanice membranom, dok kod prokariota taj regija nema membranu i nije jasno definisan. Membrane kod eukariota također imaju važnu ulogu u strukturi različitih organela. **Organele** su intracelularne strukture koje imaju jasno određene funkcije u stanici analogno organima koji imaju jasno određene funkcije u tijelu. Samo ime **organela** (mali organ) je nastalo tako što su biolozi uvidjeli paralelu u odnosu organela i stanice, te organa i tijela.

Citoplazma

Kada se eukariotska stanica pogleda pomoću elektronskog mikroskopa niske rezolucije, najveće organele se mogu vidjeti u na prvi pogled bezličnoj homogenoj supstanci zvanoj **citoplazmatski matriks** ili **citoplazma**. Iako na prvi pogled izgleda bezlično, matriks je vrlo važan za stanicu i mjesto je bitnih biokemijskih procesa. Nekoliko vidljivih promjena u stanici, npr. viskozitet stanice, je razvidan zahvaljujući citoplazmatskom matriksu.

70-85 % ukupne težine eukariotske stanice čini voda, koja se u najvećem dijelu nalazi u citoplazmatskom matriksu. Dio ove vode se nalazi u slobodnom stanju i predstavlja osmotski aktivnu vodu (vidi Osmoza). Dok se ostatak vode nalazi na površini mnogih organela, proteina i drugih makromolekula i ona je osmotski neaktivna.

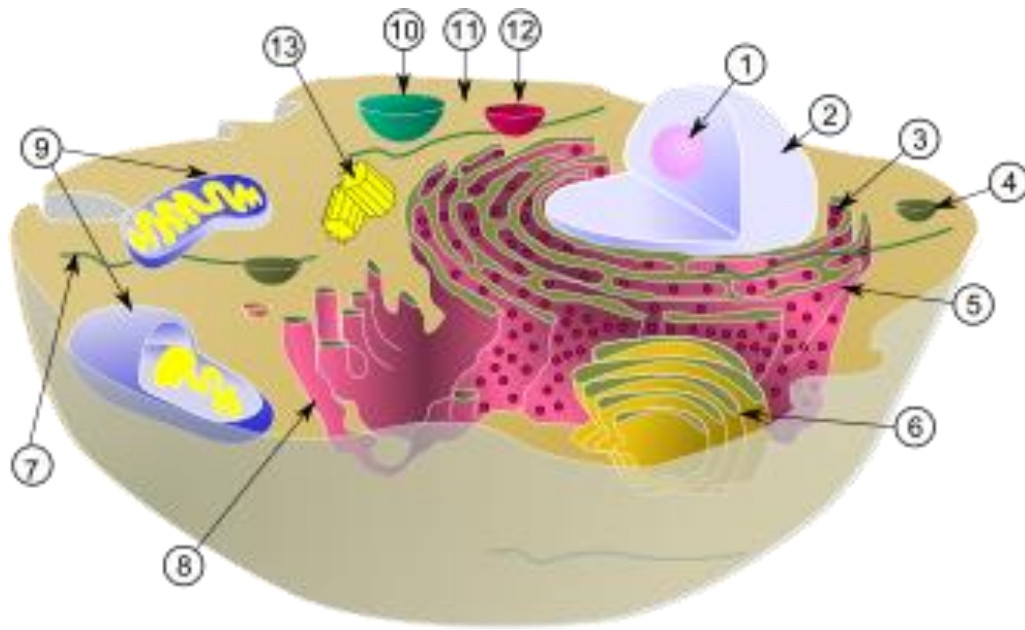
Najvjerojatnije sve stanice imaju u svom sastavu strukture zvane **mikrofilamenti** koji su jako tanka proteinska vlakna, ne šira od 4 do 7 nm nanometar u presjeku, i oni mogu biti ili razbacani po unutrašnjosti stanice ili strukturno organizirani. Mikrofilamenti igraju važnu ulogu u kretanju stanice i njenom oblikovanju i formi.

Druga vrsta vlaknastih organela koje se također mogu naći u citoplazmi su **mikrotubule**. Za sada se zna da imaju tri uloge u životu stanice:

- pomažu u održavanju oblika
- zajedno s mikrofilamentima sudjeluju u njenom kretanju
- sudjeluju u intracelularnom transportu

Ove dvije grupe vlaknastih organela pripadaju velikoj mreži koja se zove **citoskelet** i koja za ulogu ima kretanje stanice i njeno oblikovanje. Prokarioti nemaju visoko organizirani citoskelet.

Organele



Stanica s organelama

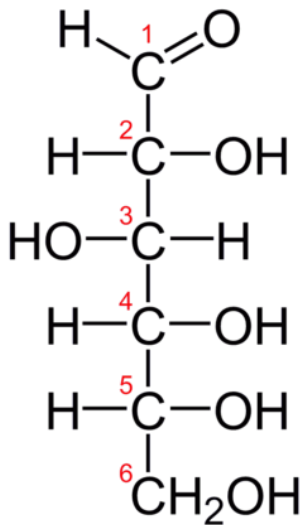
U životu stanice i njenom svakodnevnom funkcioniranju sudjeluje veliki broj organela koje se nalaze u citoplazmi:

- plazmatska membrana (1)
- endoplazmatski retikulum (5) + (8)
- ribosomi (3)
- Golgijev aparat (6)
- lizosomi (12)
- kloroplast (4)
- jezgra (2)
- jezgrica (1)
- cilije i flagele
- vakuole (10)
- mitohondriji (9)
- bazalno tjelešće
- centrosom biljne stanice
- mikrotubuli (7).

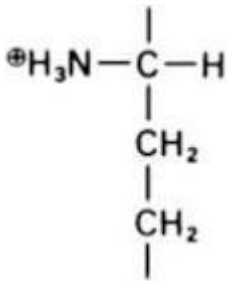
Glukoza je jednostavan šećer molekularne formule $C_6H_{12}O_6$. Glukozu uglavnom proizvode biljke i većina algi tijekom fotosinteze iz vode i ugljičnog dioksida, koristeći energiju sunčeve svjetlosti, gdje se koristi za stvaranje celuloze u staničnim stijenkama, najzastupljenijeg ugljikohidrata na svijetu. U energetsom metabolizmu, glukoza je najvažniji izvor energije u svim organizmima.

Glukoza se za metabolizam pohranjuje kao polimer, u biljkama uglavnom kao škrob i amilopektin, a kod ljudi kao glikogen. Prirodni oblik glukoze je **d-glukoza**, dok se l-glukoza proizvodi sintetički u relativno malim količinama i manje je biološki aktivna. Glukoza je monosaharid koji sadrži šest ugljikovih atoma i aldehidnu skupinu, te je stoga aldohexsoza. Molekula glukoze može postojati u otvorenom lancu kao i u prstenastom obliku.

Glukoza je jednostavni šećer koji se sastoji od atoma ugljika, vodika i kisika. Povezivanjem u veće lance tvori nove molekule poput ugljikohidrata.



Glutamin je aminokiselina, koja je najzastupljenija u tijelu i ima važnu ulogu u mnogim biološkim procesima. Igra ključnu ulogu u sintezi proteina, regulaciji funkcije imunološkog sustava i zdravlju crijeva. Također pomaže u oporavku mišića nakon napornog treninga.



Fermentacija je proces u kojem mikroorganizmi razgrađuju ugljikohidrate (šećere i škrob) u organskim spojevima, stvarajući pri tome plinove, kiseline ili alkohol. Ovaj proces se često koristi u prehrambenoj industriji za proizvodnju raznih proizvoda, kao što su alkoholna pića, kiseli kupus, jogurt ili sir.

Mitochondriji (grč. *μίτος*: mit + *χόνδρος*: zrno), organeli eukariotskih stanica u kojima se odvija aerobna respiracija i sinteza adenzin-trifosfata (ATP). Izgledaju poput izduženih tjelešaca promjera oko 0,5 μm , a duljine nekoliko mikrometara. Omeđeni su dvjema membranama, koje čine ovojnici. Vanjska je membrana propusnija od unutarnje, kojoj je površina znatno povećana naborima što ulaze u unutrašnjost mitochondrija – *matriks* ili *matičnicu*. Unutarnja membrana i matriks obiluju enzimima koji su odgovorni za metaboličke procese što se zbivaju u mitochondrijima (citrati ciklus i oksidativna fosforilacija). U matriksu se nalazi kružna molekula DNA te mnogobrojni ribosomi. Mitochondrijska DNA sadrži gene koji kodiraju dio mitochondrijskih proteina. Mnoge proteine, kodirane genima stanične jezgre,

mitohondriji dobivaju iz citoplazme pa su, unatoč vlastitim genima, ovisni o stanici. Genetički zapis mitohondrija ne podudara se posve s univerzalnim genskim kodom (primjerice, kodon AUA koji se u univerzalnom genetičkom kodu prevodi u aminokiselinu izoleucin, u mitohondriju sisavca prevodi se u aminokiselinu metionin).

Mitohondriji su u velikom broju prisutni posebno u metabolički aktivnim stanicama (mišićne i žljezdane stanice, stanice koje se pokreću i dr.), kojima je potrebno mnogo energije. Oksidacijsko-redukcijskim reakcijama što se zbivaju u mitohondrijima oslobađa se energija iz organskih molekula dobivenih probavom hrane. Ta energija omogućuje fosforilaciju adenozin-difosfata (ADP) i sintezu ATP, koji je izvor energije za metaboličke procese ($\rightarrow$ METABOLIZAM). Mitohondriji se razmnožavaju diobom (*autoreduplikativni organeli*). Njihova evolucija objašnjava se *endosimbiotskom teorijom*, prema kojoj su se mitohondriji razvili od samostalnih aerobnih prokariotskih organizama koji su stupili u simbiozu s primitivnim pretečama eukariotskih stanica.

Fosforilacija je proces dodavanja fosfatne (PO_4) grupe na protein ili neku drugu organsku molekulu. Ona aktivira ili deaktivira mnoge proteinske enzime, pokretanjem ili sprečavanjem mehanizama nekih bolesti, kao što su kancer ili dijabetes.

Ketoni (engl. *ketone*, njem. *Keton*, prema aceton), organski spojevi opće formule $\text{R}_1\text{--CO--R}_2$, u kojima je karbonilna skupina (CO) povezana s dvjema alkilnim ili **arilnim skupinama, pa se prema tomu razlikuju alifatski (npr. aceton, $\text{CH}_3\text{--CO--CH}_3$), aromatski (benzofenon, $\text{C}_6\text{H}_5\text{--CO--C}_6\text{H}_5$) i mješoviti keton (acetofenon, $\text{CH}_3\text{--CO--C}_6\text{H}_5$), a ako su te dvije skupine povezane međusobno, radi se o cikličkim ketonima, npr. cikloheksanon. Ketoni s dvjema, trima ili više karbonilnih skupina jesu diketoni, triketoni i poliketoni. Niži ketoni su tekućine, a viši kristalne, lako taljive tvari ugodna mirisa, netopljive u vodi, topljive u alkoholu i eteru. Rašireni su u prirodi, npr. kao hormoni kore nadbubrežne žlijezde i spolni hormoni (steroidni ketoni), alkaloidi ili kao terpenski ketoni u eteričnim uljima. Upotrebljavaju se kao sirovine i međuproizvodi u sintezi mnogih organskih spojeva te kao otapala u industriji polimernih materijala, lakova i boja, kemijskih vlakana, laštila, sredstava za čišćenje i dr.**

Ketogena ili 'keto' dijeta je plan prehrane koji se temelji na visokom unosu masti, umjerenom unosu proteina i veoma niskom unosu ugljikohidrata. To poseban način prehrane koji se temelji na stanju ketoze, u koji organizam stupa nakon određenog vremena od početka primjenjivanja ovakvog tipa prehrane. Kada jednom tijelo uđe u stanje ketoze, umjesto šećera primarni izvor energije postaju masti.

Driver gen je molekula na koje može biti usmjeren razvoj ciljane terapije u procesu liječenja karcinoma, osobito metastatskog tipa.

Znanstvenik dr. Seyfried naveo sedam pravila da smanjite rizik od karcinoma

Održavanje stabilne razine šećera u krvi

Ketogena prehrana

Prevenција upala

Post

Smanjenje stresa

Redovita tjelesna aktivnost

Kvalitetan san

Pripremio i prijevod: Gerber Zorislav