

Več ketonov za boljši spomin

Ameriška zdravnica dr. Mary T. Newport si je leta 2008 prizadevala, da bi soproga, ki je zbolel za Alzheimerjevo boleznijo, vključila v skupino prostovoljcev za preizkušanje novih zdravil. Žal so ga po prvem pregledu odklonili, saj je na testu MMSE (Mini Mental Status Exam, slov. KPSS – kratek preizkus spoznavnih sposobnosti) dosegel le 12 od 30 možnih točk, moral pa bi jih doseči vsaj 16. Bolezen je že preveč napredovala. Dr. Newport je bila obupana. Že naslednji dan je soproga čakal v drugi ustanovi še en tak pregled. Pa mu je zjutraj vmešala v kosmiče tri in pol poravnane jedilne žlice kokosovega olja. V dokumentaciji o novih zdravilih je namreč prebrala, da so glavna učinkovina v njih srednjeveržni trigliceridi (angl. MCT), ki jih ekstra deviško kokosovo olje vsebuje kar 60%. Na testu MMSE je tistega dne dosegel kar 18 točk.

Hitro izboljšanje jo je opogumilo, zato je možu še naprej dajala MCT v jutranje kosmiče, popoldne še en tak odmerek kokosovega olja ali dve jedilni žlici čistega (100%) olja MCT. Da bi si zagotovila dovolj omega 3 maščobnih kislin, sta po dvakrat na teden uživala lososa. Moževo mentalno stanje se je postopoma izboljševalo in dosežki na MMSE so se dvignili na 20 točk. Pred to prehransko spremembo je pogosto odsotno strmел predse in ni našel niti poti v svojo sobo, leto dni po tem pa se je pri srečanju s sorodniki spet spomnil njihovih imen in se odzival na dovtype. Zaradi degeneracije dela možganov sicer ne bo nikoli več povsem zdrav, a z doseženim sta bila oba zadovoljna.

Sladka pot v demenco

Glavni krivec za nastajanje Alzheimerjeve bolezni je preveč glukoze v krvi. Ta enostavni sladkor je glavna energetska hrana naših celic. Ko se količina glukoze v krvi poveča, začne trebušna slinavka izločati več hormona inzulina. Ta se na celicah prilepi na posebne receptorje, s čimer se aktivira transport glukoze vanje. Čim več je inzulina, tem več glukoze dobijo celice, ki si tako privoščijo več energije za svoje delovanje. A trajen presežek glukoze je za celice nevaren, saj stalno močno kurjenje »uniči tudi peč« - celico samo. Celice se pred tem branijo z zmanjšanjem števila receptorjev za izulin, zato postanejo manj občutljive nanj. Tej inzulinski »naglušnosti« pravimo inzulinska rezistenca. Ker se z njo povečuje škodljivi presežek sladkorja v krvi, trebušna slinavka še pospeši proizvodnjo izulina, da spravi presežke glukoze v maščobne rezerve. Potrebno je dolgo časa, včasih več desetletij preobremenjevanja s sladkorjem, da slinavka končno omaga in ne zmore več proizvajati dovolj inzulina; tako nastane diabetes tipa II. Ves ta čas pa presežek glukoze v krvi načenja možgane.

Možganske celice namreč nimajo receptorjev za inzulin in se pred presežkom glukoze ne morejo braniti z inzulinsko rezistenco. Tako presežek glukoze v krvi povzroča škodljivo »pregrevanje« v nevronih. V mitohondrijih, kjer se tudi v nevronih ustvarja energija (ATP), naval glukoze spremeni delovanje encima PDH (piruvat dehidrogenaze), ki je zadolžen za predelavo glukoze v še čistejše gorivo. S trajnim preobiljem glukoze ta encimska pot opeša in se slednjič pokvari. To je bistvo problema demence. Ključno za njeno razumevanje je namreč znanstveno spoznanje, da je pri Alzheimerjevi bolezni, preden nevroni odmrejo zaradi pomanjkanja energije, njihovo delovanje v mnogih aspektih normalno, le energetske podhranjeni so zaradi zelo slabega izkoristka glukoze. To velja tudi za druga nevro degenerativna obolenja kot so Parkinsonova bolezen, Huntingtonova bolezen, multipla skleroza, ALS, na zdravila odporna epilepsija in avtizem. Skratka, poškodbe energetskih poti presnove glukoze v nevronih so pri vseh omenjenih boleznih podobne. Bolezenski znaki pa so različni, odvisno od tega, v katerem delu možganov so poškodbe. Pri mnogih omenjenih boleznih, ne le pri Alzheimerjevi, se je pokazalo, da se stanje lahko zelo izboljša, če nevronom privoščimo več ketonov, pridobljenih iz maščobnih živil.

Ketoni za boljšo prehranjenost možganov

Običajna celica uporablja dva energetska vira: glukozo in maščobne kisline, ki so osnovni gradniki maščob. Maščobne kisline so dokaj velike in jih celica razgradi na molekule, imenovane ketoni. S to predelavo imajo celice precej dela, zato kot gorivo raje uporabljajo glukozo.

Za možganske celice smo dolgo menili, da uporabljajo le glukozo. Maščobne kisline (razen esencialnih) so namreč prevelike, da bi prešle skozi tako imenovano možgansko zaščitno pregrado v krvi. Telo mora neesencialne maščobne kisline najprej v jetrih razgraditi na ketone, da lahko pridejo v možgane.

A jetra navadno ustvarijo iz običajnih maščobnih živil le malo ketonov. Precej več pa jih lahko pridobijo iz živil, ki vsebujejo veliko srednjeveržnih trigliceridov (MCT). Po portalni veni se iz prebavnega trakta transportirajo naravnost v jetra, ki jih razgradijo na ketone. Bogat vir takih maščob so zlasti čista **olja MCT**, pa tudi ekstra deviško **kokosovo olje** in olje iz **palmovih semen**.

Kokosovo olje je glavna prehranska maščoba Filipincev. Na začetku ga je, tako kot čisto olje MCT, smotrno jemati v (že omenjenih) priporočenih odmerkih, sicer lahko nastopijo prebavne motnje. Surovo kokosovo olje ali MCT vmešamo v razne jedi.

Količino ketonov v krvi pa lahko povečamo na še enostavnejši način, povsem brez obremenjevanja jeter, tako da zaužijemo neposredno ketone. Dobimo jih v prehranskih dopolnilih, ki vsebujejo **ketonske estre BHB** (beta-hidroksibutirat). Po njih je posegla tudi dr. Newport, ko je njen mož ob jemanju nekkih zdravil, kljub rednemu uživanju kokosovega olja in olja MCT, doživel poslabšanje Alzheimerjeve bolezni. Spomin se mu je potem v treh tednih spet izboljšal ob odmerku 28,7 g BHB trikrat dnevno in ob nespremenjeni dieti.

Zakaj je uživanje teh prehranskih virov za revitalizacijo možganov tako učinkovito? Ko je hrana v krvi na voljo v obliki ketonov, jih nevroni zlahka uporabijo in ustvarijo s tem alternativnim gorivom v mitohondrijih energijo. Dr. Richard Veech pa opozarja na še eno korist uživanja ketonov, ko nevroni niso več sposobni učinkovito uporabljati glukoze: s ketoni se reaktivira delovanje encima PDH, kar pomeni, da začnejo nevroni spet bolje izkoriščati tudi glukozo.

Tako lahko s ketoni odklenemo skrinjico spomina, ugotavlja dr. Mary Newport (2011) v svoji knjigi *Alzheimer's disease: What if there was a cure?*. Poudarja le dva dejavnika demence (preveč sladkorja in pomanjkanje ketonov v krvi), ki pa so ju tudi kasnejše raziskave potrdile kot zelo pomembna dejavnika Alzheimerjeve bolezni. Dr. Bredesen (2014, 2016, 2017, 2018) pa je v več svojih publikacijah pokazal, da je pri celovitem uspešnem zdravljenju Alzheimerjeve bolezni potrebno izboljšati več desetih dejavnikov Alzheimerjeve bolezni.

Še preden nam spomin opeša

Število obolelih za Alzheimerjevo boleznijo v zadnjih desetletjih strmo narašča. Požig možganov se dandanes začneja že v otroštvu z obiljem virov glukoze. Z leti se ob taki prehrani možganske poškodbe počasi, a vztrajno, kopičijo. Po tridesetem letu so znanilec Alzheimerjeve bolezni v starosti pogosta tesnoba, menjavanje razpoloženja, vzkipljivost, glavoboli ... Ko je naš štiridesetletni znanec to opazil pri sebi in se zavedel, v kaj to vodi, je sicer nespremenjeni prehrani nemudoma dodal po dve žlici olja MCT po 2-3 krat na dan. Povedal je, da je bilo njegovo počutje že takoj »pol boljše«. Pravo olajšanje pa je doživel, ko je izboljšal še svojo prehrano in način življenja.

Iztok Ostan

Za revijo: Narava zdravi, št. 67, februar 2016 – dopolnjena verzija

Viri:

Newport, M. T. (2011). *Alzheimer's disease: What if there was a Cure?: The story of ketones*. Laguna Beach (CA): Basic health publications, Inc.

Bredesen, D. E., (2014). Reversal of cognitive decline: A novel therapeutic program. *Aging*, 6(9):707-717; dosegljivo na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4221920/>, 2. 8. 2019.

Bredesen, D. E., Amos, E.C., Canick, J., Ackerley, M., Raji, C., Fiala, M., Ahdidan, J. (2016). Reversal of cognitive decline in Alzheimer's disease. *Aging*, 8(6):1250-1258; dosegljivo na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27294343>, 2. 8. 2019.

Bredesen, D. E. (2017). *The end of Alzheimer's: The first program to prevent and reverse cognitive decline*. New York: Avery.

Bredesen, D. E., Sharlin, K., Jenkins, D., Okuno, M., Youngberg, W., Cohen, S. H., Stefani, A., Brown, R. L., Conger, S., Tanio, C., Hathaway, A., Kogan, M., Hagedorn, D., Amos, E., Amos, A., Bergman, N., Diamond, C., Lawrence, J., Rusk, H. N., Henry, P., Braud, M. (2018). Reversal of cognitive decline: 100 patients. *J Alzheimers Dis Parkinsonism*, 8(5):450; dosegljivo na: <https://www.omicsonline.org/open-access/reversal-of-cognitive-decline-100-patients-2161-0460-1000450-105387.html>, 2. 8. 2019.