

Eesti Toitumiseteadlikkuse Arenduskeskus (ETTA)

Toitumisnõustamise ja -teraapia juhis 2026

Koostaja Annely Soots, arst, psühholoog, funktsionaalse toitumise terapeut, Tervisekooli toitumisnõustajate ja -terapeutide koolitaja.

VAIMSE TERVISE TOETAMINE TOITUMISEGA

Psüühikahäirete, sh depressiooni, ärevushäire ja bipolaarse häire arvele võib kirjutada märkimisväärse osa maailma puuetest ning need kujutavad endast olulist sotsiaalset, majanduslikku ja tervise koormust. Praegused ravimeetodid (farmakoteraapia ja psühhoteraapia) kergendavad haiguskoormust vaid vähem kui poole võrra, mis näitab, et vaimsete häirete vältimiseks ja raviks on vaja täiendavaid strateegiaid. Praeguseks on olemas piisavalt andmeid, et nimetatud häireid saab mõjutada toitumise kvaliteediga. Vaimsete häiretega seotud potentsiaalseteks bioloogilisteks radadeks on põletik, oksüdatiivne stress, soolestiku mikrobiomi muutused, epigeneetilised muutused ja neuroplastilisus.¹

TOITUMUSLIK PSÜHHIAATRIA

Toitumusliku psühhiaatria kirjeldamiseks kasutame kirjanduse ülevaadet, mis avaldati Adan jt poolt 2019 aastal.²

Järjest rohkem tuleb tõendeid selle kohta, et toitumine ei ole oluline vaid keha füsioloogia ja koostise, vaid ka meeolu ja vaimse heaolu seisukohast. Tugevad seosed on toitumisprobleemide ja meeoluhäirete ägenemise vahel, sh ärevus ja depressioon, aga ka teiste neuropsühhiaatriliste häirete vahel. Uuringud **nihkuvad järjest enam üksikutelt toitainetelt toitumuslike mustrite suunas.**

Puudub tõenduspõhisus selle kohta, et üksikutel toidu- või toitainetel on mõju häirete tekkimisele v.a tõsise puuduse korral. **Vitamiin B 12** tõsine puudus toob kaasa letargia, depressiooni, nõrkuse ja kehva mälu ning on seotud maania ja psühhoosiga. **B1 vitamiini ehk tiamiini** puudus põhjustab haigust beriberi koos kesknärvisüsteemi häirete ja entsefalopaatiaga. **Foolhappe ehk B9 vitamiini** puudus seondub närvisüsteemi arenguhäiretega sünnieelselt ja imikueas ning suurema depressiooni riskiga täiskasvanueas. **Niatsiini ehk vitamiin B3** puudus toob kaasa haiguse nimega pellagra ja väljendub dementsuses.

Kerge nn subkliiniline puudus või mitme toitaine puudus võib ju ka probleeme põhjustada, aga nende kohta pole piisavalt tõendeid. Nt on D- vitamiini toimet vaimsele tervisele uuritud mitmetes uuringutes, kuid tulemused on vastuolulised. **Kõrgem seerumi D- vitamiini tase** on seotud parema tähelepanuvõimega töötamise ajal ja **parema mäluga** kogukonnas elavatel üle 65- aastastel eakatel. Juhuvalikuga kontrollitud uuringud viitavad sellele, et nii lapsepõlves, nooruki- kui täiskasvanueas mõjutab depressiooni D- vitamiini lisandi tarbimine ja samuti võib mõjutada D- vitamiini tarbimine aktiivsus- ja tähelepanuhäire (ATH) sümptomeid.

Tervislik toitumine, rikas **polüfenoolide ja polüküllastumata rasvhapete poolest ning vitamiinilisandid** omavad soodsat mõju vaimsele tervisele, sh kognitiivsele võimekusele, meeolule, stressireaktiivsusele ja neuropõletikule, eriti juhtudel, kus kehas on kõrge põletikuline seisund, nt maksahaigused ja eakatele.

Toitumine on faktor, mida saab mõjutada, et parandada vaimset tervist, meeleolu ja kognitsiooni. Endogeensed **soolestiku hormoonid, neuropeptiidid, neurotransmitterid ja soolestiku mikrobioota** on mõjutatavad toidu koostise poolt.

Aju koostis, struktuur ja funktsioneerimine sõltuvad kõikidest toitainetest nagu **lipiidid, aminohapped, vitamiinid ja mineraalained ning süsivesikud**.

Spetsiifilise psüühikahäiretepuhuse dieedi vajaduse korral tuleb koostööd teha spetsiaalse väljaõppe saanud toitumisterapeudi või funktsionaalse toitumise terapeudiga.

DEPRESSIOON JA TOITUMINE

Järjepidev epidemioloogiline tõendusmaterjal, eriti depressiooni kohta, näitab **seoseid toitumise kvaliteedi näitajate ja vaimse tervise vahel** mitmetes populatsioonides ja vanusegruppides. Need seosed ei ole seletatavad muude demograafiliste või elustiiliteguritega.¹

2019. aastal avaldatud süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs uuris seoseid depressiooni ja toidu kvaliteedi indekse vahel. Uurimus hõlmab 20 pikaajalist ja 21 ristlääbilõikeuuringut, kus vaadeldi seoseid Vahemeredieedi skooride ning HEI, AHEI ja DASH skooride ja toidu põletikulisuse indeksi (DII) vahel. Tugev tõendus leiti negatiivsele seosele depressiooni esinemissageduse ja Vahemere dieediga kattuvuse ning depressiooni ja madala toidu põletikulisuse indeksi (DII) skoori/näitaja vahel neljas pikaajalises uuringus. Ristlääbilõikeuuringutest saadud tõendused viitasid negatiivsele seosele tervisliku toidu ja depressiooni vahel HEI ja AHEI skooride alusel.²

2021. aastal avaldatud 68 teadusartiklit hõlmavas ülevaates leiti, et noorukite depressiooni ennetamisel ja ravis võib osutada kuluefektiivseks lähenemiseks toitumise korrigeerimine ning toonitatakse, et vaimsete tervisehäirete ennetamisel tuleb toitumise korrigeerimist näha kui peamist (või esmatähtsat) eesmärki.

Negatiivne seos leiti depressiooni ja Vahemere dieedi ning traditsiooniliste toitumismustrite, milles on rikkalikult liitsüsivesikuid, oomega-3 rasvhappeid ja B-grupi vitamiine ning teatud aminohappeid, vahel. Läänelikke toitumismustreid (magustatud joogid, töödeldud toidud ja küllastunud rasvhapete rikkad toidud) koos vähese puu- ja köögiviljade tarbimisega on seotud depressiooni suurema esinemissagedusega noorukitel.^{3,4}

DEPRESSIOONIVASTANE TOITUMINE

2018. aastal koostati tõenduspõhist kirjandust üle vaadates nn depressioonivastaste toitainete ja nende rikaste toiduainete nimekiri. Vaadeldi kõiki uuringuid, mis on teostatud 34 erineva toitaine kohta seoses depressiooni ravi ja ennetamisega ning leiti, et adekvaatsed tulemused viitasid 12-le toitainele, millel leiti olevat tõendatud mõju depressioonile. Need 12 depressioonivastast toitaine on **folaat, raud, pika ahelaga oomega-3 rasvhapped, magneesium, kaalium, seleen, tiamiin ehk B1 vitamiin, vitamiin A, vitamiin B6, vitamiin B12, vitamiin C ja tsink**. Edasi uuriti nende toitainete rikkaid toiduaineid, et luua toiduaine depressioonivastast skoori (*Antidepressant Food Score* (AFS)). Kõrgeimad skoorid said karbid ja austrid, erinevad mereannid ja loomsetest toiduainetest siseelundid. Taimsetest toiduainetest rohelised lehtköögiviljad ja salatid.⁵

Toiduainete loetelu vt lisast 1 ja lisast 2.

Soovitus on arvestada menüü koostamisel tervisliku tasakaalustatud toitumise põhimõtetega ning koostada eelpoolloetletud 12 toitaine poolest rikas menüü ning lülitada võimalusel menüüsse kõrgeimate AFS skooridega toiduained.

DEPRESSIOONIL ON SEOS VERESUHKRU TASAKAALUGA

Insuliini mõju depressiooni patogeneesis on ebaselge, kuid uuringud on näidanud, et insuliinipuudus või -resistentsus on sümptom, mida leitakse üpris sageli kliinilise depressiooniga isikutel. Depressioon on tihedalt seotud ka diabeediga - 30% diabeeti põdevatest isikutest kannatavad depressiooni all ja 10% omavad tõsist depressiooni.

Seega, depressiooniga patsientidel esineb sageli glükoosi metabolismi tasakaalutust ajus. Tõendused sellele, et insuliin mõjutab depressiooni ja et ajus leidub laialdaselt funktsionaalseid insuliini retseptoreid, pärinevad juba aastast 1980.

Kliinilised ja epidemioloogilised uurimused demonstreerivad kahepoolset seost emotsioonide ja metaboolse düsfunktsiooni vahel - nt on leitud, et **noortel depressioonis patsientidel on insuliinitundlikkus märkimisväärselt vähenenud**. Lisaks otsesele insuliini närvisüsteemi mõjutavale toimele on uuringud leidnud seosed insuliinretseptorite vähenemise või aktiivsuse vähenemisega (insuliinresistentsus) ning seda, et **insuliinresistentsus on positiivselt seotud depressiooniga**.

Nii insuliini liig (ületoitumine) kui insuliini puudus (diabeet) põhjustavad häireid erinevates aju osades, häirivad homöostaasi, mõjutavad aju normaalset funktsioneerimist ja suurendavad depressiooni progresseerumist.

Kuidas insuliin ajutegevust mõjutab?

Insuliin ja tema retseptorite aktivatsioon soodustab õppimist ja mälu, mõjutab hüpotaalamus-hüpofüüsnäärusealised telje tasakaalu, reguleerib neurotroofiliste faktorite ja neurotransmitterite sekretsiooni, interakteerub soolestiku mikrobiomiga, toetab neurokaitsevaid toimeid ja omab mõju depressioonile.⁶

Soovitus on tasakaalustada toitumine kõikide toitainete osas, sh süsivesikud kõikidel psüühiliste probleemidega klientidel. Vaata veresuhkrut tasakaalustava toitumise soovitusi.

Toitumise parendamine on oluline ka haigetele, nt ravile allumatu depressiooni korral

Tõsise depressiooni korral on haigete toitumises palju puudujääke. Kindlasti on nendel juhtudel oluline ravi toetavalt parandada toitumist, et kindlustada kehale aju toimimiseks vajalikud toidained.

Ühes 2022. aastal avaldatud uuringus võrreldi 15 isikut ravile allumatu depressiooniga ja 15 vabatahtlikku ning leiti, et uuringugrupi toitumises oli palju puudujääke. Nad tarbisid märkimisväärselt vähem piimatooteid ja -jooke, juustu, täisteraleiba, köögivilju, veini ja jooke, nendel esines ka mitmeid söömishäireid.⁷

KOGNITIIVNE VÕIMEKUS JA TOITUMINE

Tervislik toitumine seondub ka kognitiivse võimekusega hilisemas eluetapis

On selge, et ükski toitaine või toiduaine ei ole maagiline dementsuse ennetamisel, kuigi nende hea toime kohta on olemas rohkelt teaduslikke tõendeid. Viimasel ajal keskendutakse rohkem **toitude/toiduainete kombinatsioonidele ja toitumismustritele** nagu Vahemeradieet, DASH ja MIND dieetid, mis põhinevad peamiselt taimsetel mittetöödeldud või minimaalselt töödeldud toiduainetel ja toitainetel, millel on neurokaitsev toime. Olulised toiduained on köögiviljad, marjad, puuviljad ja pähklid.

Loomulikult tuleb sellisele toitumisele lisada teised elustiilifaktorid nagu **kehaline aktiivsus, une kvaliteet ja sotsialiseerumine**.

Hiljutine süstemaatiline ülevaade vaatles muudetavaid riskifaktoreid dementsuse ärahoidmiseks täiskasvanutel ja leidis, et **igal põhjusel dementsuse madalam risk** esineb inimestel, kellel on kõrgem haridus, kellel ei esine unehäireid, diabeeti, rasvumist, kes ei suitseta, kes elavad perega koos, osalevad kehalises tegevuses, kellel ei ole alkoholi võõrutusnähte ja hüpertensiooni.

Kuigi mehhanismid, mis võivad seletada tervisliku toitumise mustrite jt elustiilifaktorite kasu kognitiivsele funktsioonile ei ole täielikult selged, on leitud uuringutes seda, et **mõju avaldavad toidu antioksidantne ja põletikuvastane toime, mikrofloora, veresoonte ja hüübimise seisund ning vahendussainete olemasolu**, mis kontrollivad aju puhastumist sellistest valkudest nagu amüloidist.⁸

Tõendatud on, et toitumise mitmekesisus on seotud kognitiivse funktsiooniga, kuid kas see efekt eksisteerib ka üle 80-aastaste seas? Selleks uuriti 6237 täiskasvanud üle 80 aasta vanust eakat ja leiti, et toidu mitmekesisuse skoor (*dietary diversity score* (DDS)) seondus parema kognitiivse võimekusega. Järeldati, et üle 80-aastased, kellel on suur risk kognitiivsele kõrvalekaldele, saavad seisundit parandada toitumise mitmekesistamisega, eriti tugev seos esines naistel.⁹

ÜLEVAADE VIIMASTEST TEADUSUURINGUTEST ERINEVATE TOITAINETE MÕJU KOHTA PSÜÜHILISTE PROBLEEMIDE PUHUL

Rasvhapped

2022. a lõpus avaldatud uuringus vaadeldi erinevate rasvhapete seost depressiooniga ja leiti, et positiivne mõju ehk kaitsev toime depressiooni vastu oli pika ahelaga oomega-3 rasvhapetel EPA ja adreenhape (dokosatraaenhape ehk C22:4 rasvhape), küllastunud rasvhapete kahjulikku mõju ei täheldatud, küll aga leiti negatiivne seos oleiinihappe ja alfa-linoleenihappe suurema tarbimisega.¹⁰

Ajutegevuse toetamiseks on oluline tarbida kala ja mereande nende EPA ja DHA sisalduse pärast vastavalt Eesti riiklikele toitumissoovitustele vähemalt kolm korda nädalas ja vastavalt Põhjamaade toitumissoovitustele vähemalt 200 g rasvast kala nädalas.
Veganitel ja mereande mittetarbivatel isikutel on soovitatav tarbida toidulisandina kala- või vetikaõli kolm korda nädalas.

Fütotoitained

Järjest rohkem tuleb andmeid selle kohta, et toidus sisalduvad polüfenoolid võivad olla kardiovaskulaarset tervist toetavad ja eluiga pikendavad. Viimasel ajal on uuritud polüfenoolide toimet ka kesknärvisüsteemile ja sellega seotud haigustele ning leitud, et mõju toimub läbi soolestiku mikrobiota mõjutamise ehk läbi soolestik-aju telje.

On loodud hüpotees, et enamus neurodegeneratiivseid haigusi on soodustatud või raskendatud neuropõletiku tõttu, mis resulteerub muutustega teatud aju piirkondade struktuuris ja funktsioonis; põletik viib põletikuliste mediaatorainete nagu nt tsütokiinide tootmisele, millel on neurotoksiline toime.

Rakutasandil aktiveeritakse põletikuteede poolt oksüdatiivne stress, mis viib mitokondrite kahjustusele ja düsfunktsioonile ning sellel näib olevat oluline roll neuronite degeneratsioonis ja neurodegeneratiivsete haiguste soodustamises.

Polüfenoolidel on tugev **antioksidantne** toime. Nende toimet närvisüsteemile ja ajule on palju uuritud ja on leitud seos parema une kvaliteediga ja parema kognitsiooniga läbi selle, et **suruvad maha neuropõletikulist protsessi** ja aitavad ära hoida vananeva aju degeneratsiooni. Teatud polüfenoolid, eriti fenoolhapped on olulised neurodegeneratsiooni ennetamises.¹¹

On ka uuritud polüfenoolide hulka kuuluvaid fütoöstrogeene. Fütoöstrogeenid ei ole Vahemere dieedi olulised komponendid ja seetõttu uuriti Itaalia (Sitsiilia) eakamaid isikuid (üle 50-aastaseid) fütoöstrogeenide tarbimise suhtes. Vaadeldi seda, kas nende suurem tarbimine seondub parema kognitiivse võimekusega. 883 indiviidi vanuses üle 50 aasta uuriti valideeritud toidutarbimise küsimustikku kasutades ning hinnati nende kognitiivset seisundit (*Short Portable Mental Status Questionnaire* abil). Kõrgeim kogu isoflavoonide (sh daidzeiin ja genisteiin) tarbimine oli vastupidiselt seotud kognitiivse häirega ja vastupidi. Lignaanidega seos oli nõrgem.¹²

Toitumissoovitus on tarbida igapäevaselt vähemalt 800 g erinevat värvi köögivilju (sh lehtköögivilju ja maitseürte) ja puuvilju, sh umbes pool kogust värskena. Menüüsse tuleks lülitada toidu põletikulisuse indeksi (DII) kõrgemaid skoori omavad toiduained ja vältida põletikku soodustavaid toiduaineid.

MIKROBIOOMI OLULISUS

Hiljutised tõendused rõhutavad soolestiku mikrobioomi olulisust soole ja aju arenemise ning funktsioneerimise vahel, samuti koguneb andmeid selle kohta, et **soolestiku mikrobiota on võtmetähtsusega stressivastuses ja afektiivsete häirete korral nagu ärevus, depressioon ja kognitsioon**. Võimalikud on ka seosed mikrobiota ning ATH, autismi spektri häirete ja *anoreksia nervosa* ga.

Teadad on, et mikrobiota mõjutab vaimset tervist, kuid täpsed mehhanismid ei ole veel selged. Stress võib mõjutada ja häirida soole mikrobiota ning seedimist ja **kvaliteetne toitumine aitab reguleerida soole mikrobiota, vähendada stressi ja põletikku ajus ning sellega säilitada õiget kognitiivset funktsiooni läbi elukaare**.

Samuti on leitud seoseid mikrobiota ja eaga seotud neuropõletikuliste patoloogiate vahel. Kuna soole mikrobiota koostis on määratud peremeesorganismi geneetika poolt, väliskeskkonna faktorite nagu elustiili poolt, on **mikrobiota koostist ja funktsiooni määravad võtmefaktorid toit ja toitumine**. Toitumuslikud faktorid on otseselt muutnud mikrobiota nii rottidel kui inimestel, mistõttu saab pidada toitumist modifitseeritavaks mikrobiota koostise määrajaks.

Nt uuringud on näidanud, et **kõrge kiudainesisaldusega dieetid ja Vahemere dieet soodustavad mikrobiota mitmekesisust ning on seotud vähenenud depressiooniga**. On ka teada, et **fermenteeritud toidud modifitseerivad soolestiku mikrobiota, muutes soole füsioloogiat ja vaimset tervist**.²

Toitumisenõustaja või -terapeut peab tegema koostööd funktsionaalse toitumise terapeudi või vastava lisaväljaõppe saanud toitumisterapeudiga, kui kliendil on tõsised seadevaevused, kui klient vajab eridieeti või seedeelundkonna funktsiooni uurimist või toetamist.

Oluline on lisada menüüsse fermenteeritud toiduained, piimatoodetest eelistada fermenteeritud piimatooteid. Samuti peaks menüü olema kiudainerikas, soovitatavalt 35 g kiudaineid päevas ehk toitumissoovituste ülempiir nii meestele kui naistele.

Üks võimalus oma mikrobioomi toetada on tarbida pre- ja probiootilisi toite. **Prebiootikumid** on lahustuvad kiudained, mis aitavad toita häid baktereid (**probiootikume**). Head bakterid elavad meie soolestikus. Mida rohkem me sööme pro- ja prebiootikume, seda efektiivsemalt meie soolestiku mikrobiota toimib.

Prebiootilised toidud on kiudainerikkad nagu nt sibulad, porrulauk, spargel, banaan, maapirn, sigur, küüslauk, võilillelehed.

Probiootilised toidud, mis sisaldavad häid baktereid, mis soolt läbides oma toimet avaldavad, on fermenteeritud toiduained nagu hapukapsas, eluskultuuridega jogurt, hapukurk, kimtši, keefir, kombucha, miso. Oluline on valida fermenteeritud toiduained, mis ei ole magustatud suhkruga. Toitumissoovitsused on:

- Söö terviktoite ja väldi töödeldud toiduaineid.
- Söö tervikpuuvilju mahla joomise asemel, et vältida lisasuhkrut.
- Tarbi tervikköögivilju, sh rohelist lehtköögivilja.
- Lisa eluskultuuridega toiduained menüüsse nagu jogurt (väldi suhkrurikkaid jogurteid).
- Söö kiudainerikkaid toiduaineid.
- Asenda suhkrurikkad desserdid värsked puuvilja või tumeda šokolaadiga.
- Hoidu töödeldud ja pakendatud toiduainetest, milles on palju lisaaineid, mis mõjuvad halvasti soolestikus elutsevatele headele bakteritele.

Soolestik -aju telg on juba aastakümneid uurimise all ning seosed soole, mikrofloora ning aju vahel olemas ja tõendatud

Üks hiljutine 2020. aasta artikkel võtab kokku kättesaadavad andmed, mis toetavad interaktsioone soole enteroendokriinrakkude, enteralse närvisüsteemi, soole mikrobiota ja aju vahel. Mikrobiota-soolestik-aju telg juhib kahepoolset informatsiooni soole ja kesknärvisüsteemi (KNS) vahel ning seostab aju emotsionaalsed ja kognitiivsed keskused perifeerse soolestiku funktsioonidega. See kommunikatsioon toimub mööda seda telge nii läbi lokaalsete, para- kui endokriinsete mehhanismide kaasates erinevaid sooles moodustunud peptiide/amiine, mis toodetakse soole enteroendokriinrakkude poolt. Neuraalsed võrgustikud nagu enteeriiline närvisüsteem ja KNS, sh autonoomne närvisüsteem juhivad samuti informatsiooni mööda mikrobiota-soolestik-aju telge. Viimased uuringud kirjeldavad üha rohkem mikrobiota tähtsust normaalse füsioloogia mõjutamisel ja haigustesse panustamisel. Me oleme tegelikult alles selle keerulise süsteemi täieliku mõistmise alguses.¹³

Zinöcker ja Lindseth (2018) vaatlesid läänelikku toitumist, mikrobioomi-peremehe interaktsiooni ja selle rolli metaboolses haiguses ja leidsid, et soolestiku keskkond (või mikrobiom) muutub selle tõttu, mida me sööme ja saab mõjutatud läänelikust toitumisest, mis sisaldab liiga palju ülitöödeldud toite. Muutused viivad põletikule sooles ja lõpuks teiste häirete ja sümptomite tekkele, k. a. vaimsed häired. Teada on, et töödeldud toidud on terviktoidule kehv alternatiiv ja lisaained panustavad ka sellesse protsessi. Toiduainetetööstus on jätkuvalt suurendanud toidu lisaainete hulka ilma nende mikrobiootale mõju testimiseta. Leiud antud uuringust viitavad sellele, et töödeldud toitude tarbimise vähendamine võib aidata vähendada põletikuga seotud haigusi. Autorid arvavad, et selline ülitöödeldud toiduainete tarbimine, mis on iseloomulik läänelikule toitumisviisile, viib mikrofloorale, mis soodustab põletikuliste haiguste arenemist. Toiduainete töötlemine muudab terviktoidu omadusi ja need mõjutavad omakorda meie mikrobioomi.¹⁴

Soovitus on vältida menüüs ülitöödeldud toiduaineid ning tarbida terviktoite, töödeldud toiduainete tarbimine tuleks viia miinimumini.

KOKKUVÕTE

Kõikide vaimse tervisega seotud häirete ennetamiseks ja ravi komponendiks on tervislik tasakaalus haigusi ennetav toitumine.

Eridieete võib nõustada vaid spetsiaalse väljaõppe saanud toitumisterapeut. Sellise baaskoolitusega toitumisterapeut suunab kliendi edasi vastava väljaõppe saanud toitumisterapeudi-spetsialisti vastuvõtule.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Marx, W., Moseley, G., Berk, M., Jacka, F. (2017). Nutritional psychiatry: the present state of the evidence. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(4):427-436.
2. Adan, R. A. H., van der Beek, E. M., Buitelaar, J. K., Cryan, J. F., Hebebrand, J., Higgs, S., Schellekens, H., Dickson, S. L. (2019). Nutritional psychiatry: Towards improving mental health by what you eat. *European Neuropsychopharmacology*, 29(12):1321-1332.
3. Lassale, C., Batty, G. D., Baghdadli, A., Jacka, F., Sánchez-Villegas, A., Kivimäki, M., Akbaraly, T. (2019). Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Molecular Psychiatry*, 24(7): 965–986
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6755986/>
4. Mandalika, S., King, N. (2021). Does diet play a role in the prevention and management of depression among adolescents? A narrative review. *Nutrition and Health*, 27(2):243-263.
Abstrakt <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33416032/>
5. LaChance, L. R., Ramsey, D. (2018). Antidepressant foods: an evidence-based nutrient profiling system for depression. *World Journal of Psychiatry*, 8:97-104.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6147775/>

6. Zou, X. H., Sun, L. H., Yang, W., Li, B. J., Cui, R. J. (2020). Potential role of insulin on the pathogenesis of depression. *Cell Proliferation*, 53(5): e12806.
7. Mechlińska, A., Włodarczyk, A., Gruchała-Niedoszytko, M., Małgorzewicz, S., Cubąła, W. J. (2022). Dietary Patterns of Treatment-Resistant Depression Patients. *Nutrients*, 13;14(18):3766. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9503336/>
8. Dominguez, L. J., Veronese, N., Vernuccio, L., Catanese, G., Inzerillo, F., Salemi, G., Barbagallo, M. (2021). Nutrition, Physical Activity, and Other Lifestyle Factors in the Prevention of Cognitive Decline and Dementia. *Nutrients*, 13(11):4080.
9. Song, Y., Zeng, L., Gao, J., Chen, L., Sun, C., Yan, M., Li, M., Jiang, H. (2022). Adherence to High Dietary Diversity and Incident Cognitive Impairment for the Oldest-Old: A Community-Based, Nationwide Cohort Study. *Nutrients*, 14(21):4530. <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/22/4826/htm>
10. Zeng, L., Lv, H., Wang, X., Xue, R., Zhou, C., Liu, X., Yu, H. (2022). Causal effects of fatty acids on depression: Mendelian randomization study. *Frontiers in Nutrition*, 6;9:1010476. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2022.1010476/full>
11. Godos, J. (2022). Do Antioxidant Phytochemicals Play a Role in Neurodegenerative Disorders? The Case of Polyphenols. *Nutrients*, 14(22):4826.
12. Giampieri, F., Godos, J., Caruso, G., Owczarek, M., Jurek, J., Castellano, S., Ferri, R., Caraci, F., Grosso, G. (2022). Dietary Phytoestrogen Intake and Cognitive Status in Southern Italian Older Adults. *Biomolecules*, 12(6):760. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9221352/>
13. Kuwahara, A., Matsuda, K., Kuwahara, Y., Asano, S., Inui, T., Marunaka, Y. (2020). Microbiota-gut-brain axis: enteroendocrine cells and the enteric nervous system form an interface between the microbiota and the central nervous system. *Biomedical Research*, 41(5):199-216.
14. Zinöcker, M. K., Lindseth, I. A. (2018). The Western diet-microbiome-host interaction and its role in metabolic disease. *Nutrients*, 10(3):365.

Lisa 1. DEPRESSIOONIVASTASED TOIDUAINED⁵

Loomsed toiduained	AFS	Taimsed toiduained	AFS
Austrid	56%	Kress	127%
Maks ja siseorganid (põrn, neerud või süda)	18%-38%	Spinat	97%
Linna siseelundid	31%	Sinepi-, naeri- või peedilehed	76%-93%
Merekarp	30%	Salatid (punane, roheline, romaani)	74%-99%
Rannakarp	28%	Lehtpeet	90%
Kaheksajalg	27%	Värsked herbid (koriander, basiilik, petersell)	73%-75%
Krabi	24%	Siguri lehed	74%
Kits	23%	Pomel	69%
Tuunikala	15%-21%	Piprad (paprika, serrano, jalapeno)	39%-56%
Tindikala	20%	Lehtkapsas	48%-62%

Loomsed toiduained	AFS	Taimsed toiduained	AFS
Kalamari	19%	Kõrvits	46%
Sinikala	19%	Võilille lehed	43%
Hundikala	19%	Lillkapsas	41%-42%
Pollok	18%	Nuikapsas	41%
Homaar	17%	Punane kapsas	41%
Vikerforell	16%-17%	Brokoli	41%
Tigu	16%	Rooskapsas	35%
Koha	16%	Acerola kirss	34%
Lõhe	10%-16%	Muskaatkõrvits	34%
Heeringas	16%	Papaia	31%
Emu	16%	Sidrun	31%
Ahven	16%	Maasikad	31%

Lisa 2. TOIDUKATEGOORIAD ja keskmised AFS skoorid (*Antidepressant Food Score*)⁵

Toidukategooriad	Keskmine AFS	Toidukategooriad	Keskmine AFS
Köögiviljad	48%	Liha	8%
Siseelundid	25%	Teraviljad	5%
Puuviljad	20%	Pähklid ja seemned	5%
Mereannid	16%	Piimatooted	3%
Kaunviljad	8%		