

BrainoZAN™ SHOTS

Maisto papildas

Mitybos svarba protinei veiklai

Optimali mityba teikia tam tikrų naudingų medžiagų, padedančių palaikyti tinkamą atskirų organizmo funkcijų veikimą ir tuo būdu įtakoti bendrą organizmo gerovę. Gebant vis geriau išanalizuoti maisto produktų sudėtį ir maisto medžiagų atliekamas funkcijas, atsiranda naujas poreikis – suprasti, kaip mūsų mityba gali įtakoti mūsų centrinę nervų sistemą ir kognityvinę funkciją. Šiuolaikinės visuomenės gyvenimo būdas (poreikis per trumpą laiką apdoroti ir įsiminti didelį informacijos kiekį, nuolatinė psichologinė įtampa, stresas) kelia ypač daug iššūkių žmogaus protinei veiklai ir pažinimo (kognityvinei) funkcijai. Kognityvinė funkcija apima dėmesį ir koncentraciją, vykdomąją funkciją, informacijos apdorojimo greitį, kalbą, vizualinius ir erdvinius įgūdžius, darbo atmintį, žodinę atmintį ir regimąją atmintį. Maistas, kurį valgome, vaidina svarbų vaidmenį išlaikant mūsų smegenų sveikatą ir atliekant konkrečias protines užduotis, tokias kaip atmintis ir koncentracija.

Renkantis tyrimams produktus ir medžiagas, galinčius padėti palaikyti protinę veiklą ir kognityvinę funkciją, mokslininkai atsižvelgia ne tik į naujausius atradimus, bet ir į perduodamas iš kartos į kartą žinias ir tradicijas apie įvairias augalinės kilmės maisto medžiagas, kurios gali padėti palaikyti padedančios palaikyti aukštąsias smegenų funkcijas ir kovoti su nepalankiais faktoriais, vadinamos nootropikais. Įvairiose kultūrose yra žinoma daugybė augalinės kilmės medžiagų jau ilgą laiką tradiciškai naudojamų protinei veiklai, atminčiai ir psichinei sveikatai palaikyti. Dalies šių medžiagų naudingąsias savybes jau pavyko ištirti ir patvirtinti svariais moksliniais tyrimais, kitų molekulinis mechanizmus ir naudą mokslininkai pradėjo suprasti visai neseniai. Turintiems poreikį praturtinti savo racioną medžiagomis, padedančiomis palaikyti normalią protinę veiklą bei atmintį, maisto papildas **BrainoZAN™ SHOTS** siūlo derinį iš jau visuotinai pripažintų ir tradiciškai vartojamų medžiagų:

- Mėlynziedės taškuonės padeda palaikyti normalią atmintį ir yra tonikas smegenims.
- Rausvosios rodolės padeda palaikyti protinę veiklą.
- Kininiai ženšeniai, azijinės centelės, dviskiaučiai ginkmedžiai, rausvosios rodolės padeda palaikyti normalią pažinimo funkciją.
- Azijinės centelės padeda palaikyti normalią psichinę sveikatą.
- Kininiai ženšeniai padeda palaikyti gyvybingumą.
- Foliatai padeda palaikyti normalią psichologinę funkciją ir mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį.

Gericijaus (*Hericium erinaceus*) grybai Azijoje vartojami ir labai vertinami jau tūkstančius metų. Šie grybai žinomi įvairiose kultūrose ir dėl savo išskirtinės išvaizdos vaisiakūnių su ilgais mėsingais spygliais turi daugybę pavadinimų: „ežio grybas“, „liūto karčiai“, „meškos galva“, „beždžionės galva“, „senio barzda“ ir pan. Gericijaus grybuose, o taip pat jų fermentuotoje grybienoje randama įvairių biologiškai aktyvių medžiagų: polisacharidų, baltymų, lektinų, fenolinių junginių ir terpenoidų.

Lecitinas yra fosfolipidų mišinys, kurio maiste daugiausiai randama kiaušinių tryniuose ir sojose. **Sojų lecitinas** turi apie 45 % **fosfatidilcholino**. Lecitinas organizme yra ląstelių lipidinių membranų struktūrinė dalis. Fosfolipidai, tokie kaip fosfatidilcholinas, fosfatidiletanolaminas, fosfatidilinozitolis, fosfatidilserinas ir kt. sudaro dvigubą lipidų sluoksnį ląstelių membranų struktūroje. Tyrimai rodo, kad iš sojų lecitino gauti fosfolipidai organizme yra gerai absorbuojami ir metabolizuojami.

Kininių ženšenių (*Panax ginseng*) šaknys, stiebai ir lapai Kinijoje tradiciškai naudojami jau daugiau kaip 2000 metų. Ženšeniuose gausų biologiškai aktyvių junginių: triterpeninių saponinų, polisacharidų, peptidoglikanų, riebalų rūgščių, angliavandenių, fenolinių junginių ir seskviterpenų. Svarbiausiais iš šių ženšeniuose esančių junginių laikomi triterpeniniai glikozidai (saponinai) ginsenozidai, taip pat nepriklausantis saponinams gintoninas.

Klinikinių tyrimų metu nustatyta, kad ženšenio ekstraktai, jauniems savanoriams vartojant juos vienus, ar kartu su dviskiaučio ginkmedžio lapų ekstraktais, turėjo teigiamą poveikį pažintinei funkcijai: padidino teisingų atsakymų tikslumą ir greitį, tiriant koncentraciją ir atmintį. Taip pat klinikinių tyrimų rezultatai atskleidė, kad kininių ženšenių ekstraktai gali padėti pagerinti moterų po menopauzės gebėjimą sukaupti dėmesį bei vyrų savanorių fizinę ištvermę ir gyvybingumą.

Azijinės centelės (*Centella asiatica*) nuo neatmenamų laikų naudojamos Indijos Ajurvedoje ir Pietryčių Azijos tautų tradicijose kaip vertingos prieskoninės daržovės, adedančios palaikyti žvalumą, darbingumą ir nuotaiką, todėl dar vadintos „smegenų maistu“. Nustatyta, kad šių augalų sudėtyje yra keletas veikliųjų ingredientų, kurių svarbiausi yra pentacikliniai triterpenai (asiatikosidas, madekasozidas).

Klinikinių tyrimų metu patvirtinta, kad azijinės centelės turi raminantį poveikį. Tyrimai taip pat parodė, kad azijinės centelės sveikiems suaugusiems žmonėms gali pagerinti nuotaiką ir darbinę atmintį bei padidinti budrumą.

Mėlynžiedės taškuonės (*Bacopa monnieri*) yra valgomas daugiameis žolinis augalas, Indijos Ajurvedos tūkstantmetėje tradicijoje siejamas su centrinės nervų sistemos veikla ir atminties gerinimu. Šie augalai ir jų ekstraktai yra plačiai ištirti, ir nustatyta, kad svarbiausios mėlynžiedžių taškuonių bioaktyviosios medžiagos yra polifenoliniai junginiai (steroidiniai saponinai bakopazidai).

Mėlynžiedės taškuonės gali pagerinti aukštesniuosis pažinimo procesus, kurie labai priklauso nuo gaunamos iš aplinkos informacijos, pavyzdžiui, mokymąsi ir atmintį. Klinikinių tyrimų metu įrodyta, kad žmonėms, vartojusiems šio augalo ekstraktą pagerėjo dėmesio koncentracija, mokymasis porose ir loginė atmintis.

Dviskiaučiai ginkmedžiai (*Ginkgo biloba*) Kinijoje tradiciškai naudojami tūkstantmečius, o paskutiniaisiais dešimtmečiais jų lapų ekstraktai išpopuliarėjo ir JAV bei Europoje. Nustatyta, kad dviskiaučių ginkmedžių ekstrakto yra dvi pagrindinės biologiškai aktyvių junginių grupės: flavonų glikozidai (kvercetas, kempferolis ir izohamnetinas) ir terpenoidai (ginkgolidai ir bilobalidas). Vertinant klinikinių tyrimų duomenis teigiama, kad dviskiaučiai ginkmedžiai ne tik gali pagerinti atmintį ir su senėjimu susijusius pažinimo sutrikimus, bet ir daro teigiamą poveikį nuotaikai.

Rausvosios rodiolės (*Rhodiola rosea*) yra paplitę Arkties, Europos ir Azijos kalnuotuose regionuose. Šie atsparūs augalai yra adaptogenai ir jie populiarūs daugelio kultūrų tradicijose Rytų Europoje, Islandijoje ir Azijoje. Tradiciškai manoma, kad rausvosios rodiolės padeda išlaikyti gerą savijautą ir darbingumą dideliame aukštyje. Iš rausvųjų rodiolių šaknų ir šakniastiebių šiuo metu išskirta apie 140 junginių – monoterpeno alkoholiai ir jų glikozidai, cianogeniniai glikozidai, arilglikozidai, feniletanoidai, fenilpropanoidai ir jų glikozidai, flavonoidai, flavonlignanai, proantocianidinai ir galo rūgšties dariniai.

Atlikti klinikiniai tyrimai parodė, kad vartojant rausvųjų rodiolių ekstraktą sumažėjo tiriamųjų asmenų nuovargis, pagerėjo protinė veikla (ypač gebėjimas susikaupti); pagerėjo pažinimo funkcija bei gebėjimas susikaupti ir tiems, kurie jautėsi „perdege“. Taip pat tyrimų metu buvo pastebėta, kad rausvųjų rodiolių vartojimas gali pagerinti sveikų asmenų ištvermę.

Folio rūgštis (vitaminas B₉) yra sintetinė, gerai organizmo pasisavinama, foliatų forma. Foliatai priklauso vandenyje tirpių vitaminų B grupei ir dalyvauja daugelyje organizme vykstančių biocheminių reakcijų. Jie nėra sintezuojami žmogaus organizme, todėl reikiamas foliatų kiekis kasdien turi būti gaunamas su maistu arba maisto papildais.

Įrodyta, kad foliatai padeda palaikyti normalią psichologinę funkciją. Jie panaudojami gaminant organizme tam tikrus hormonus, nervinių impulsų pernešėjus ir membranų fosfolipidus, kurie savo ruožtu yra svarbių fiziologinių procesų reguliatoriai. Išanalizavus 11 mokslinių tyrimų, kuriuose dalyvavo daugiau kaip 15 tūkstančių įvairaus amžiaus žmonių, buvo pastebėta sąsaja tarp pakankamo kiekio foliatų ir geros nuotaikos bei psichinės pusiausvyros. Ir priešingai, smarkus foliatų trūkumas organizme siejamas su dirglumu, nuovargiu, dėmesio koncentracijos stoka. Kitame, 3 metų trukmės, tyrime folio rūgšties papildų vartojimas pagerino žmonių pažintinę funkciją (atmintį, informacijos apdorojimo greitį).

Nustatyta, kad foliatai padeda palaikyti normalią kraujodarą, yra reikalingi DNR sintezei ir normaliam ląstelių dalijimuisi. Sulėtėjus ląstelių dalijimuisi organizme kaulų čiulpuose ima kauptis nesubrendę, nenormaliai dideli eritrocitai su prastai diferencijuotais branduoliais, dėl to palaispniui ima mažėti eritrocitų skaičius bei hemoglobino kiekis kraujyje, dėl ko pasireiškia silpnumas ir nuovargis. Mokslininkai pripažįsta, kad foliatai padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį.

Literatūra:

1. Aguiar S, Borowski T. Neuropharmacological review of the nootropic herb *Bacopa monnieri*. *Rejuvenation Res.* 2013;16(4):313-26.
2. Ahlemeyer B, Krieglstein J. Neuroprotective effects of *Ginkgo biloba* extract. *Cell Mol Life Sci.* 2003 Sep;60(9):1779-92.
3. Brinkhaus B, Lindner M, Schuppan D, Hahn EG. Chemical, pharmacological and clinical profile of the East Asian medical plant *Centella asiatica*. *Phytomedicine.* 2000 Oct;7(5):427-48.
4. De Bock K, Eijnde BO, Ramaekers M, Hespel P. Acute *Rhodiola rosea* intake can improve endurance exercise performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2004 Jun;14(3):298-307.
5. Diamond BJ, Shiflett SC, Feiwel N, Matheis RJ, Noskin O, Richards JA, Schoenberger NE. *Ginkgo biloba* extract: mechanisms and clinical indications. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000 May;81(5):668-78.
6. Durga J, van Boxtel MP, Schouten EG, Kok FJ, Jolles J, Katan MB, Verhoef P. Effect of 3-year folic acid supplementation on cognitive function in older adults in the FACIT trial: a randomised, double blind, controlled trial. *Lancet.* 2007 Jan 20;369(9557):208-16.
7. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to folate and contribution to normal psychological functions (ID 81, 85, 86, 88), maintenance of normal vision (ID 83, 87), reduction of tiredness and fatigue (ID 84), cell division (ID 195, 2881) and contribution to normal amino acid synthesis (ID 195, 2881) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2010;8(10):1760.
8. Gilbody S, Lightfoot T, Sheldon T. Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:631–37.
9. Hartley DE, Heinze L, Elsabagh S, File SE. Effects on cognition and mood in postmenopausal women of 1-week treatment with *Ginkgo biloba*. *Pharmacol Biochem Behav.* 2003 Jun;75(3):711-20.

10. Hirose A, Terauchi M, Osaka Y, Akiyoshi M, Kato K, Miyasaka N. Effect of soy lecithin on fatigue and menopausal symptoms in middle-aged women: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Nutr J*. 2018 Jan 8;17(1):4.
11. Jakaria M, Haque ME, Kim J, Cho DY, Kim IS, Choi DK. Active ginseng components in cognitive impairment: Therapeutic potential and prospects for delivery and clinical study. *Oncotarget*. 2018 Sep 11;9(71):33601-33620.
12. Jówko E, Sadowski J, Długołęcka B, Gierczuk D, Opaszowski B, Cieśliński I. Effects of *Rhodiola rosea* supplementation on mental performance, physical capacity, and oxidative stress biomarkers in healthy men. *J Sport Health Sci*. 2018 Oct;7(4):473-80.
13. Kongkeaw C, Dilokthornsakul P, Thanarangsarit P, Limpeanchob N, Norman Scholfield C. Meta-analysis of randomized controlled trials on cognitive effects of *Bacopa monnieri* extract. *J Ethnopharmacol*. 2014;151(1):528-35.
14. Lai PL, Naidu M, Sabaratnam V, Wong KH, David RP, Kuppusamy UR, Abdullah N, Malek SN. Neurotrophic properties of the Lion's mane medicinal mushroom, *Herichium erinaceus* (Higher Basidiomycetes) from Malaysia. *Int J Med Mushrooms*. 2013;15(6):539-54.
15. Liang MT, Podolka TD, Chuang WJ. *Panax notoginseng* supplementation enhances physical performance during endurance exercise. *J Strength Cond Res*. 2005 Feb;19(1):108-14.
16. Liu H, Ye M, Guo H. An Updated Review of Randomized Clinical Trials Testing the Improvement of Cognitive Function of *Ginkgo biloba* Extract in Healthy People and Alzheimer's Patients. *Front Pharmacol*. 2020 Feb 21;10:1688.
17. Moré MI, Freitas U, Rutenberg D. Positive effects of soy lecithin-derived phosphatidylserine plus phosphatidic acid on memory, cognition, daily functioning, and mood in elderly patients with Alzheimer's disease and dementia. *Adv Ther*. 2014 Dec;31(12):1247-62.
18. Mori, K., Inatomi, S., Ouchi, K., Azumi, Y. and Tuchida, T. Improving effects of the mushroom Yamabushitake (*Herichium erinaceus*) on mild cognitive impairment: a double-blind placebo-controlled clinical trial. *Phytother. Res*. 2009; 23:367-72.
19. Panossian A, Wikman G, Sarris J. Rosenroot (*Rhodiola rosea*): traditional use, chemical composition, pharmacology and clinical efficacy. *Phytomedicine*. 2010 Jun;17(7):481-93.
20. Puttarak P, Dilokthornsakul P, Saokaew S, Dhippayom T, Kongkaew C, Sruamsiri R, Chuthaputti A, Chaiyakunapruk N. Effects of *Centella asiatica* (L.) Urb. on cognitive function and mood related outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sci Rep*. 2017 Sep 6;7(1):10646.
21. Raghav S, Singh H, Dalal PK, Srivastava JS, Asthana OP. Randomized controlled trial of standardized *Bacopa monnieri* extract in age-associated memory impairment. *Indian J Psychiatry*. 2006 Oct;48(4):238-42.
22. Reay JL, Kennedy DO, Scholey AB. Single doses of *Panax Ginseng* (G115) reduces blood glucose levels and improve cognitive performance during sustained mental activity. *J Psychopharmacol* 2005; 19:357-65.
23. Roodenrys S, Booth D, Bulzomi S, Phipps A, Micallef C, Smoker J. Chronic effects of Brahmi (*Bacopa monnieri*) on human memory, *Neuropsychopharmacology*. Aug 2002;27(2):279-81.
24. Sabaratnam V, et al. Neuronal Health – Can Culinary and Medicinal Mushrooms Help? *J Tradit Complement Med*. 2013 Jan-Mar; 3(1): 62–68.

25. Scholey AB, Kennedy DO. Acute, dose-dependent cognitive effects of Ginkgo biloba, Panax ginseng and their combination in healthy young volunteers: differential interactions with cognitive demand. *Hum Psychopharmacol.* 2002; 17(1):35-44.
26. Stough C, Lloyd J, Clarke J, Downey LA, Hutchison CW, Rodgers T, Nathan PJ. The chronic effects of an extract of Bacopa monniera (Brahmi) on cognitive function in healthy human subjects. *Psychopharmacology (Berl).* 2001 Aug;156(4):481-4.
27. Thongbai B, Rapior S, Hyde KD, Wittstein K, Stadler M. *Hericium erinaceus*, an amazing medicinal mushroom. *Mycological Progress*, 2015,14 (10), 1-23.
28. Wattanathorn J, Mator L, Muchimapura S, Tongun T, Pasuriwong O, Piyawatkul N, Yimtae K, Sripanidkulchai B, Singkhoraard J. Positive modulation of cognition and mood in the healthy elderly volunteer following the administration of *Centella asiatica*. *J Ethnopharmacol.* 2008 Mar 5;116(2):325-32.