

Ašvagandų (migdomųjų vitanijų) poveikis psichologinei būsenai, miegui ir nervų sistemai

EFFECTS OF ASHWAGANDHA (WITHANIA SOMNIFERA) ON PSYCHOLOGICAL STATE, SLEEP AND NERVOUS SYSTEM

Milda Greičiuviенė

Šeimos medicinos centras „Vivat Vita“

Santrauka

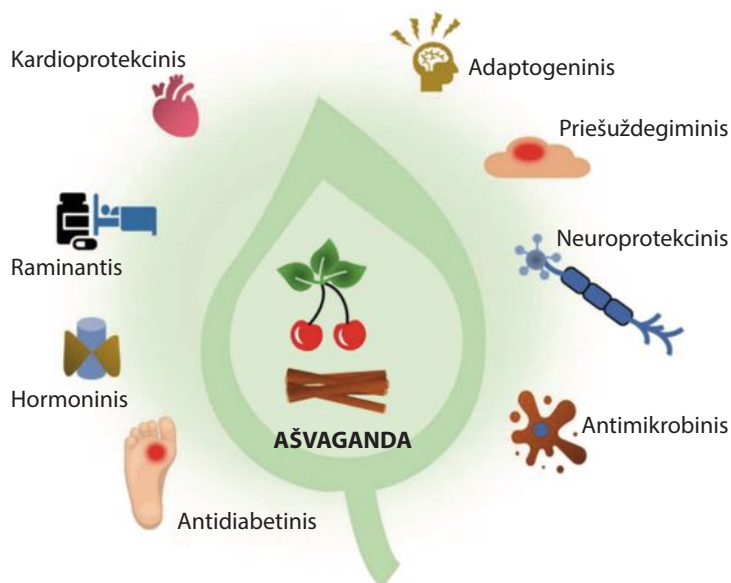
Ašvaganda (migdomoji vitanija) – tai vaistinis augalas, priskiriamas adaptogenams, todėl pasižymi stipriu poveikiu mažinant stresą, įtampą, nerimą bei gerinant miego kokybę. Dėl savo poveikio daugeliui organizmo sistemų jis yra sulaukęs didelio susidomėjimo ir yra plačiai naudojamas. Ašvaganda naudojama ne tik įvairių funkcijų sutrikimų atvejų, bet ir sveikiems asmenims, pvz., fizinei ištvermei gerinti, greičiau atsistatyti po fizinio krūvio. Taip pat ašvaganda siejama su ilgaamžiškumu ir gyvybingumu.

Reikšminiai žodžiai: ašvaganda, migdomoji vitanija, psichologinė būseną, miegas, nervų sistema.

Summary

Ashwagandha (*Withania somnifera*) is a medical herb that is categorized as an adaptogen what cause a strong effect on releasing stress, anxiety and increasing sleep quality. Due to its effects on many body systems, it has attracted great interest and is widely used. Ashwagandha is used not only for many functional disorders but also in healthy individuals to increase physical endurance and faster recovery after physical exertion. Also ashwagandha is associated with longevity and vitality.

Keywords: ashwagandha, sleep, psychological state, sleep, nervous system.



1 pav.

Ašvagandos (migdomosios vitanijos) poveikis [9]

ĮVADAS

Ašvaganda (migdomoji vitanija) – tai viena vertingiausių *Solanacea* šeimai priklausančių vaistažolių, vadinamoji „žiemos vyšnia“. Ašvagandos vartojimas plačiai paplitęs tiek Ajurvedos, tiek tradicinėje medicinoje. Indijoje, Nepale, Mianmare, Kinijoje, Jemene ir dalyje Afrikos žemyno valstybių auginamas augalas priskiriamas adaptogenams, todėl dažniausiai siejamas su organizmo gebėjimu tinkamai reaguoti į stresą bei atsistatyti po patirtų stresinių situacijų. Poveikis psichologinei būsenai yra tik viena iš daugelio augalo vartojimo priežasčių. Medicinoje naudojamos augalo šaknys, lapai, žiedai, vaisiai ir sėklos siejamos su poveikiu daugeliui organizmo sistemų. Ašvaganda pasižymi antistresiniu, raminamuoju, atpalaiduojančiu, priešuždegiminiu, hipoglikemizuojančiu, kardioprotekcinu, remodeliuojančiu sąnarių ligų eigą, neuroprotekcinu, antioksidaciniu poveikiu. Taip pat pasižymi poveikiu

skydliaukei, reprodukinei sistemai. Ašvaganda yra stiprus afrodisiakas, kuris stiprina lytinį potraukį, padeda spręsti kai kurias vaisingumo problemas, gerina vyrų ir moterų reprodukcinės funkcijas. Taip pat yra tyrinėtas ir patvirtintas teigiamas poveikis vėžinių ligų atveju, nauda chemoterapijos metu [9, 10, 14].

VEIKLIOSIOS MEDŽIAGOS IR VEIKIMO MECHANIZMAI

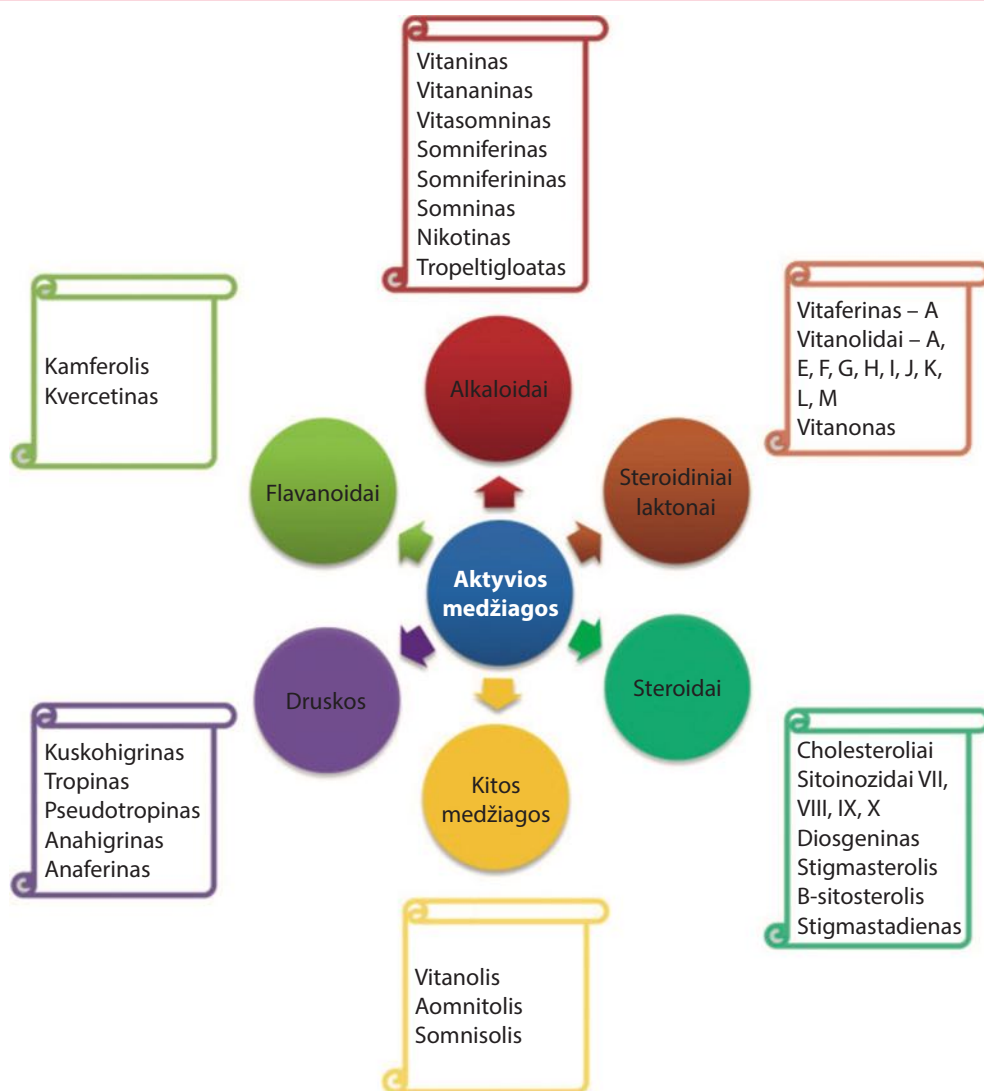
Ašvagandoje išskiriamos daugiau nei 35 fitocheminės medžiagos. Dauguma jų priskiriamos alkaloidams, steroidiniams laktonams, steroidams, druskoms, flavanoidams, tiesa, kelios medžiagos nepriskiriamos šioms grupėms (vitanolis, aomnitolis, somnisolis).

Neuroprotekcinį poveikiu labiausiai pasižymi medžiagos, priskiriamos alkaloidams ir steroidiniams laktonams: vitaferinas A, vitanolidai A, B, E, F, J, G, M, N, vitanonas,

27-hidroksivitanolidas B, vitanozidas, somniferinas, stigmasterolis, sitoinozidai IX ir X, vitanamidai A ir C. Dalis autorių nurodo, kad nervų sistemai didžiausią įtaką daro ašvagandoje esantys vitanolidai [1].

Vitanolidai yra ašvagandoje natūraliai randami ir steroidams priskiriami dariniai. Tai viena svarbiausių fitoaktyvių medžiagų. Be priešūždegiminių, priešvėžinių, imunosupresinių savybių vitanolidai yra stiprūs antioksidantai, lemiantys neuroprotekcinį poveikį. *In vitro* bandymų metu nustatyta, kad vitanolidas A kartu su vitanozidais IV ir VI turi įtakos aksonų ir dendritų prailginimui. Taip pat vitanolidas A geba atkurti neuroninius tinklus. [14].

Ašvagandoje esančios fitoaktyvios medžiagos padidina dopamino receptorių, aCh (acetilcholino) receptorių ir cAMP (ciklinio adenozino monofosfato) aktyvumą, blokuoja gliukokortikoidų išskyrimą, didina serotonino kiekį, saugo mitochondrijas bei



2 pav.
Ašvagandos (migdomosios vitanijos) fitocheminės medžiagos [1, 14]

mažina oksidacinį stresą [14].

Ašvagandoje esantys vitanolidai sąveikauja su neurotransmitteriais ir receptoriais, įskaitant acetilcholiną ir serotoniną. Išskiriami keli su acetilcholinu susiję poveikiai. Vienas jų – acetilcholinesterazės slopinimas. Ašvaganda slopina fermentą acetilcholinesterazę, kuri skaido acetilcholiną. Blokuodama šį fermentą, ašvaganda padidina acetilcholino kiekį smegenyse. Tyrimais nustatyta, kad vitanolidai turi savybę slopinti acetilcholinesterazę ir skatinti dendritų susidarymą žmogaus neuroblastomos ląstelėse [1, 14].

Ašvaganda taip pat veikia muskarino receptorių, t. y. sustiprina prisijungimą prie muskarino receptorių. Jie prisideda prie kognityvinių funkcijų gerinimo.

Dar vienas svarbus mechanizmas – ašvagandos įtaka serotoninui. Ašvaganda stimuliuoja GABA (amino sviesto rūgštis) receptorių. Svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad, priešingai nei GABA stimuliuojantys cheminiai preparatai, ašvaganda nesukelia nuovargio bei neturi neigiamos įtakos kognityvinėms funkcijoms, netgi jas gerina. Nors tiesioginis ašvagandos poveikis serotoninui nėra pakankamai aiškus, netiesioginis poveikis serotoninui yra įrodytas moksliai. Ašvaganda, netiesiogiai veikdama serotonino kiekį, mažina stresą ir nerimą, prisideda prie nuotaikos stabilumo, apetito reguliavimo, ramaus miego.

Ašvagandos poveikis cAMP (cikliniam adenozino monofosfatui) taip pat nėra pakankamai aiškus, tačiau žinoma, kad cAMP yra labai svarbus neurotransmiterių reguliavimo, reakcijų į stresą procese.

Ašvagandoje esantys vitanolidai žymiai sumažina kortizolio (streso hormono) kiekį kraujo serume. Remiantis tyrimais, vitanolidai mažina streso lygį, reguliuodami kortizolio išsiskyrimą. Teiginį galima pagrįsti bandymu, atliekamu su pelėmis, kai jos verčiamos plaukti šaltame vandenyje. Pelių, kurioms prieš plaukimą duota vitanozido X, streso lygis po plaukimo buvo artimas kontrolinėms vertėms, o jo negavusioms pelėms reikšmingai padidėjo kortikosterono kiekis plazmoje, fagocitinis indeksas ir T-ląstelių citokinų indeksas. Be to, vitanozido X gavusių pelių grupėje stebėtas ilgesnis plaukimo laikas, o tai įrodo, kad padidėja ištvėrmė [12].

TYRIMAI PAGRĮSTAS VEIKSMINGUMAS

Atlikta daug klinikinių tyrimų, studijų, pagrindžiančių ašvagandos poveikį psichologinei būsenai, miegui ir nervų sistemai.

Vienoje apžvalginių studijų, vertinančioje ašvagandos poveikį daugeliui organizmo sistemų, vertintas adaptogeninis bei antistresinis poveikis. Kituose dvigubai akluose tyrimuose, tiriant 60 sveikų 8–12 metų vaikų bei 101 50–59 metų amžiaus asmenų, patvirtintas adaptogeninis ašvagandos poveikis. Dar vienam dvigubai aklame, atsitiktinių imčių, placebo kontroliuojamame klinikiniam tyrime, tiriant 64 asmenis 60 d., stebėtas statistiškai reikšmingas ($p < 0,0001$) streso lygio sumažėjimas, lyginant su placebo grupe, vertinant pagal streso skalę. Taip pat stebėtas statistiškai reikšmingas ($p = 0,0006$) kortizolio sumažėjimas, lyginant su placebo grupe. Tiriamieji, vartoję ašvagandą, vertindami savo gyvenimo kokybę, nurodė, kad jų gyvenimo kokybė pagerėjo [4]. Dar viena studijų, kurioje tirtas standartizuoto ašvagandos ekstrakto poveikis, esant lėtiniam stresui, parodė, kad tyrimo metu statistiškai reikšmingai sumažėjo streso lygis, lyginant su placebo grupe. Veiksmingumas vertintas pagal Hamiltono nerimo skalę [5].

Vertinant miego kokybę, atliktame dvigubai aklame, atsitiktinių imčių, placebo kontroliuojamame klinikiniam tyrime stebėtas miego kokybės pagerėjimas. Vertinant pačių tiriamųjų pildyto klausimyno duomenis, 72 proc. respondentų nurodė pagerėjusią miego kokybę, kai placebo grupėje tokių buvo 29 proc. ($p < 0,001$). Vertinant objektyvius stebėsenos duomenis, tokius kaip užmigimo laikas, miego trukmė, pabudimas, taip pat stebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant su placebo grupe. Be to, nei vienas iš 144 asmenų, baigusių tyrimą, nenurodė šalutinio ašvagandos poveikio [4].

Dar viename dvigubai aklame, atsitiktinių imčių, placebo kontroliuojamame klinikiniam tyrime, kuriame vertintas ašvagandos poveikis nemigos ir nerimo gydymui, taip pat patvirtintas šio augalo veiksmingumas. Du kartus per dieną skiriant po 300 mg ekstrakto ir vertinat tiriamuosius (naudojant Pitsburgo miego kokybės indeksą bei Hamiltono nerimo skalę), gauti statistiškai patikimi duomenys, patvirtinantys ašvagandos veiksmingumą [3, 6].

KSM-66 EKSTRAKTO SVARBA

Šiuo metu rinkoje galima rasti tiek viso ašvagandos augalo preparatų, tiek standartizuoto ašvagandos šaknų ekstrakto. Didesnę rinkos dalį užima paprasti viso augalo preparatai, kai augalas, ypač šaknys ir lapai, yra džiovinami ir malami arba užpilami alkoholiu, kad būtų pagaminta tinktura. Viso augalo preparatai apima visą augalo kompleksą su visomis nustatytomis

ir nenustatytomis biologiškai aktyviomis medžiagomis, kurių koncentracija skiriasi. Dėl šios priežasties viso augalo preparatai būna silpnesni, reikalingos didesnės dozės norimam poveikiui gauti.

KSM-66 ašvagandų šaknų ekstraktas yra plačiai ištirtas, be to, yra nemažai veiksmingumą patvirtinančių tyrimų. Ekstrakto sudėtyje esantis kompleksinis biocheminių fitomedžiagų derinys sistemaiškai veikia organizmą. Plataus poveikio KSM-66 ašvagandos šaknų ekstrakto išsaugota natūrali augalo sudėtinųjų dalių pusiausvyra, nėra dominuojančių sudedamųjų.

Ašvagandos veiksmingumas priklauso nuo sudedamųjų dalių, ypač nuo alkaloidų vitanino, soniferino, tropino ir steroidinių laktonų, vadinamųjų vitanolidų, kompleksinio derinio. Šie komponentai aktyviausiai veikia natūraliomis proporcijomis, todėl svarbu, kad produktas turėtų visą jų spektrą, o KSM-66 ekstraktas yra išgaunamas laikantis šių principų. Labai svarbu atkreipti dėmesį, kad ekstraktas būtų gaminamas iš ašvagandos šaknų, o ne viso augalo dalių.

Standartizuotas KSM-66 ašvagandos šaknų ekstraktas gaunamas taikant unikalų ekstrahavimo procesą, pagrįstą „žaliosios chemijos“ principais, jame nenaudojamas alkoholis arba sintetiniai tirpikliai. Ekstrahuojant pasiekama optimali biologiškai aktyviųjų sudedamųjų dalių – vitanolidų – koncentracija (> 5 proc. pagal HPLC). Atliekant tyrimą, kuriame naudotas ašvagandos ekstraktas, turintis 5 proc. vitanolidų (600 mg per parą dozė), nustatyta, kad kortizolio kiekis serume sumažėjo, pagerėjus streso ir nerimo simptomams [3, 6, 14].

ŠALUTINIS POVEIKIS

Ašvagandos preparatus yra saugu vartoti iki 3 mėn. Ilgo vartojimo saugumas nėra ištirtas, nors yra atlikta studijų, kuriose tiriamieji ašvagandą vartojo visus metus [2]. Sveikiems asmenims ašvaganda neturėtų sukelti jokio šalutinio poveikio, tačiau, kaip ir vartojant bet kurį kitą preparatą, galimos alerginės reakcijos.

Sergantiems autoimuninėmis ligomis, tokiomis kaip išsėtinė sklerozė, vilkligė, reumatoidinis artritas, reikėtų vengti ašvagandos vartojimo arba vartoti ją atsargiai, nes dėl imuninei sistemai daromo poveikio gali dažnėti šių ligų paūmėjimai. Taip pat ašvagandą atsargiau vartoti turėtų sergantieji skydliaukės ligomis, nes ji didina skydliaukės hormonų kiekį.

Ašvagandos preparatų negalima vartoti nėštumo laikotarpiu. Yra duomenų, kad ašvaganda gali sukelti persileidimą [2].

IŠVADOS

Apibendrinus galima teigti, kad ašvaganda, ilgiau nei 3 tūkst. metų medicinoje naudojamas vaistinis augalas, yra veiksmingas ir saugus vartoti. Platus jo veikimo spektras ir teigiama įtaka daugeliui organizmo sistemų skatina ašvagandos skyrimą bei tolesnį tyrinėjimą. Tiek subjektyviu tiriamųjų vertinimu, tiek remiantis objektyviais kriterijais, nustatytas ašvagandos poveikis miegui, nerimui bei stresui. Klinikiniai tyrimai patvirtina, kad ašvagandos vartojimas ne tik padeda užmigti ir prailgina miego laiką, bet ir pagerina miego kokybę. Šie įrodymai leidžia manyti, kad ašvagandos vartojimas miegui yra veiksmingas ir saugus pasirinkimas, ypač žinant, kad cheminiai preparatai, skirti miegui, sukelia daug nepageidaujamų reiškinų. Ašvaganda, priešingai nei dauguma cheminių preparatų (ypač benzodiazepinų), pasižymi kognityvinių funkcijų gerinimu. Ašvagandos poveikis padeda susidoroti su trumpalaikiu ir ilgalaikiu stresu, todėl puikiai tinka nerimui, depresijai gydyti.

Nors kalbant apie ašvagandą pirmiausia kalbama apie jos poveikį miegui ir streso mažinimui, reikėtų nepamiršti, kad ašvaganda turi reikšmingą poveikį Parkinsono, Alzheimerio, Hantingtono ligų, lėtinės galvos smegenų išemijos, amiotrofinės šoninės sklerozės eigai. Taip pat ašvaganda yra veiksminga gydant depresiją, nerimą, bipolinius, hiperkinezinius sutrikimus, autizmą, disleksiją, priklausomybes.

Atsižvelgiant į tai, kad didžioji dalis tyrimų atlikta naudojant ašvagandos šaknis, renkantis vartojamą preparatą, reiktų rinktis ne viso ašvagandos augalo, bet KSM-66 ašvagandos šaknų ekstrakto preparatus, nes tik juose esantis reikiamas vitanolidų kiekis leidžia užtikrinti gerą nervų sistemos veiklą, miego kokybę, sumažinti stresą, nerimą, pagerinti kognityvines funkcijas bei adaptaciją.

LITERATŪRA

1. Arora S, Samanta K, Chettri S, Rawat D, Percha V, Kumar D. Ashwagandha: A Flagship Herb of Ayurveda from Past to Present Nano Era. *International Journal of Pharmaceutical Investigation* [Internet]. 2023 Jul 8;13(3):393–401. Prieiga internete: <https://jpionline.org/article/32213/>
2. *Ashwagandha – Uses, Side Effects, and More*. Prieiga internete: <https://www.webmd.com/vitamins/ai/ingredientmono-953/ashwagandha>
3. Ashwinkumar AR, Nirmala NR, Firoz MT, Punita VS, Kirti RK, Sudatta GS, Shefali NP, Rama AV, Ashok BV. Exploratory study to evaluate tolerability, safety, and activity of Ashwagandha (*Withania somnifera*) in healthy volunteers. *J Ayurveda Integr Med*. 2012 Jul-Sep; 3(3): 111–114. Prieiga internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3487234/>
4. Desphande A, Nushafreen I, Balkrishnan R, Benny IR. A randomized, double blind, placebo controlled study to evaluate the effects of ashwagandha (*Withania somnifera*) extract on sleep quality in healthy adults. *Sleep Medicine*. Volume 72, August 2020, Pages 28–36. Prieiga internete: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945720301246>

5. *Krutika J, Swagata T, Kalpesh P, Praveen KA, Nishteswar K.* Studies of Ashwagandha (*Withania somnifera* Dunal). *International Journal of Pharmaceutical & Biological Archives* 2016; 7 (1): 1- 11. Prieiga internete: www.ijpba.info
6. *Langade D, Kanchi S, Salve J, Debnath K, Ambegaokar D.* Efficacy and Safety of Ashwagandha (*Withania somnifera*) Root Extract in Insomnia and Anxiety: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Study. *Cureus* 11(9): e5797. DOI 10.7759/cureus.5797. Prieiga internete: https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/22928/1612429213-1612429205-20210204-18204-1415ome.pdf
7. *Lopresti AL, Smith SJ, Malvi H, Kodgule R.* An investigation into the stress-relieving and pharmacological actions of an ashwagandha (*Withania somnifera*) extract. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Sep;98(37): e17186. Prieiga internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6750292/>
8. *Majeed M, Nagabhushanam K, Mundkur L.* A standardized Ashwagandha root extract alleviates stress, anxiety, and improves quality of life in healthy adults by modulating stress hormones: Results from a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Medicine* 2023;102:41 (e35521). Prieiga internete: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2023/10130/a_standardized_ashwagandha_root_extract_alleviates.42.aspx?context=latestarticles
9. *Mikulska P, Malinowska M, Ignacyk M, Szustowski P, Nowak J, Pesta K, et al.* Ashwagandha (*Withania somnifera*) current research on the health-promoting activities: A narrative review. *Pharmaceutics* [Internet]. 2023 [cited 2024 Jan 18];15(4):1057. Prieiga internete: <https://www.mdpi.com/1999-4923/15/4/1057>
10. *Mishra LC, Singh BB, Dagenais S.* Scientific Basis for the Therapeutic Use of *Withania somnifera* (Ashwagandha): A Review. *Alternative Medicine Review*; Volume 5, Number 4; 2000. Prieiga internete: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=2bdf82eb23a373885252c87b53135b2fc9adde4>
11. *Park CW, Hong K, Suh HJ, Ahn Y.* Sleep – promoting activity of amylase-treated Ashwagandha (*Withania somnifera* L. Dunal) root extract via GABA receptors. *FDA Journ of Food and Drug Analysis*. Vol.31 (2023)>Iss.2. Prieiga internete: <https://www.jfda-online.com/journal/vol31/iss2/6/>
12. *Sangwan RS, Chaurasiya ND, Misra L, Lal P et al.* Phytochemical variability in commercial herbal products and preparations of *Withania somnifera* (Ashwagandha). Prieiga internete: https://www.researchgate.net/publication/242751288_Phytochemical_variability_in_commercial_herbal_products_and_preparations_of_Withania_somnifera_Ashwagandha
13. *Speers AB, Cabey KA, Soumyanath A, Wright KM.* Effects of *Withania somnifera* (Ashwagandha) on Stress and the Stress-Related Neuropsychiatric Disorders Anxiety, Depression, and Insomnia. *Curr Neuropharmacol*. 2021 Sep 14; 19(9): 1468–1495. Prieiga internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8762185/>
14. *Subhadrata P, Shreya C, Utpal A, Swarnali D, Samapikia N, Mimosa G, Suchismita CS, Manoj TP et al.* *Withania somnifera* (L.) Dunal (Ashwagandha): A comprehensive review on ethnopharmacology, pharmacotherapeutics, biomedical and toxicological aspects. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. Volume 143, November 2021, 112175. Prieiga internete: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221009598#fig0010>
15. *Zahiruddin S, Basit P, Parveen A, Parveen R, Gaurav WK, Ahmad S.* Ashwagandha in brain disorders: A review of recent developments. *Journal of Ethnopharmacology*. Volume 257, 15 July 2020, 112876. Prieiga internete: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874119339182>