

# MITYBOS IR GYVENIMO BŪDO ĮTAKA ŪŽESIO AUSYSE ATSIKADIMUI

Austėja Kindurytė<sup>1</sup>, Marius Polianskis<sup>1,2</sup>, Viktorija Kucenko<sup>1,2</sup>, Ieva Eitavičiūtė<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, <sup>2</sup>Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos

## Santrauka

Ūžesys ausyse – garso suvokimo ir girdėjimo pojūtis, kai išorinio garso nėra. Jo paplitimas varijuoja 10–19 proc. gyventojų. Nors ūžesys nėra gyvybiškai pavojinga būklė, tačiau jam tęsiantis ilgiau tokia būseną sukelia stresą, nemigą, mažina darbingumą ir blogina gyvenimo kokybę. Iki šiol vis dar nėra efektyvaus ir visuotinai priimto ūžesio gydymo būdo. Todėl šiuo metu bandoma rasti naujų gydymo ir prevencijos alternatyvų. Viena iš jų – mitybos ypatumai, maisto papildų vartojimas ir gyvenimo būdo korekcija. Visgi bendrai populiacijai maisto papildai ir dieta turėtų būti rekomenduojami ne kaip pagrindinis, o kaip papildomas gydymo metodas, esant ūžesiui. Tačiau yra įrodymų, jog kai kuriems pacientams toks gydymas gali turėti teigiamą efektą valdant ūžesį ar sušvelninant jo sukeltus simptomus. Pastebėta, jog ilgalaikė dieta, kai vartojama daugiau baltymų ir mažesnis cukraus, druskos ir riebalų kiekis, gerokai sumažina ūžesio simptomus. Kaip galimi gydymo būdai, išskiriami B grupės vitaminai bei cinkas. Kofeino vartojimas sietinas su mažesne ūžesio atsiradimo rizika, staigus jo nutraukimas gali inicijuoti ūžesio simptomus, o nepakankamas vandens suvartojimas susijęs su didesne ūžesio atsiradimo rizika ir su stipresniu klinikinių požymių pasireiškimu. Žmonėms, varginamiems ūžesio ausyse, taip pat rekomenduojama mesti rūkyti. Kiti maisto papildai, tokie kaip kalcis ir magnis, neturėjo statistiškai reikšmingos įtakos siekiant mažinti ūžesio simptomus. Kadangi dietos ir maisto papildų efektyvumas yra individualus ir priklauso nuo daugelio veiksnių, pacientams rekomenduojama sekti savo dietą ir stebėti, ar vartojami papildai turi teigiamą įtaką ūžesio valdymui.

**Reikšminiai žodžiai:** ūžesys, tinitas, mityba, mineralinės medžiagos, vitaminai, maisto papildai.

## ĮVADAS

Ūžesys ausyse (toliau – ūžesys) – garso suvokimo ir girdėjimo pojūtis, kai išorinio garso nėra. Kitaip tariant, tai visi ūžesiai, atsirandantys tiek ausyse, tiek galvoje. Šis pojūtis dažniausiai apibūdinamas kaip cypimas, ūžimas, spengimas, ošimas, skambantis triukšmas, burzgimas, gaudimas, švilpimas ar pulsuojantys garsai.

Ūžesio paplitimas varijuoja nuo 10 iki 19 proc. gyventojų [1]. Žinoma, jog su amžiumi ūžesio atsiradimo rizika didėja [2]. Ūžesys sąlyginai dažnai pasireiškia suaugusiesiems, rečiau – vaikams. Pastebėta, kad ūžesį dažniau girdi vyrai ir rūkantys asmenys.

Ūžesys nėra gyvybiškai pavojinga būklė, o stipriausiai jis girdimas tyloje, tačiau ilgai besitęsianti tokia būseną sekina žmogaus nervinę sistemą, sukelia stresą, nerimą, dirglumą, nemigą, mažina darbingumą, didina depresijos riziką ir blogina gyvenimo kokybę [3–5]. Be to, ūžesys siejamas su kognityvinių funkcijų prastėjimu [6, 7]. Kadangi ūžesys ilgainiui

gali sukelti įvairių sveikatos sutrikimų, svarbu nuodugnai ištirti pacientą.

Pagal trukmę skiriamos dvi ūžesio formos: ūminis ir lėtinis. Jeigu ūžesys trunka iki trijų mėnesių, diagnozuojamas ūminis, jei daugiau nei tris mėnesius – lėtinis ūžesys.

Esant ūžesiui, didžiąjai daliai žmonių nustatomas ir tam tikro lygio klausos sutrikimas, dėl to lėtinio ūžesio atveju simptomai laikui bėgant gali silpnėti, ypač tais atvejais, kai kartu progresuoja klausos prastėjimas.

Svarbu žinoti, jog ūžesys yra simptomas, o ne liga, jo galimų priežasčių literatūroje minima apie 200 (1 lentelė) [8]. Todėl norint, kad gydymas būtų efektyvus, ypač svarbu išsiaiškinti ūžesio etiologiją ir pašalinti ar gydyti jį sukėlusią priežastį, jei ji nustatoma.

**Šio straipsnio tikslas** – apžvelgti galimas ūžesio priežastis ir jų sąsają su mitybos, gyvenimo būdo ypatumais bei įvertinti gydymo efektyvumą naudojant maisto papildus ir koreguojant žalingus įpročius.

Šiuo metu bandoma rasti naujų gydymo ir prevencijos alternatyvų. Viena iš tokių – mitybos ypatumai, maisto papildų vartojimas ir gyvenimo būdo korekcija.

**Adresas susirašinėti:** Austėja Kindurytė  
Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas  
M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius  
El. p. kinduryte.austėja@gmail.com

**1 lentelė.** Ūžesio etiologija: dažniausios galimos priežastys [8]

Etiologija	Atvejų skaičius	Proc.
Lėtinis triukšmo poveikis	27	8,65
Akustinė trauma	12	3,85
Staigus klausos praradimas	6	1,92
Vidurinės ausies patologija:	35	11,22
a) otosklerozė	13	4,16
b) lėtinis vidurinis otitis	12	3,84
c) ūminis vidurinis otitis	10	3,20
Degeneracinės sraigės ligos:	26	8,33
a) Menjero liga	17	5,44
b) chemoterapinis toksiškumas	9	2,88
Ausų siera	3	0,96
Neurovaskulinės kryžmės ir VIII galvinio nervo kompresija	5	1,60
Retrokochlearinė patologija	3	0,96
Eustachijaus vamzdžio patologija	47	15,06
Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario sindromas	5	1,60
Idiopatinė	143	45,83
Iš viso	312	100
<b>Kitos ligos, susijusios su ūžesiu</b>	<b>Atvejų skaičius</b>	<b>Proc.</b>
Kardiovaskulinės ligos	87	27,88
Metabolinės ligos	23	7,37

## METODIKA

Straipsniui tinkamos literatūros paieška atlikta *PubMed*, *Medscape*, medicininėse duomenų bazėse bei specializuotoje informacijos paieškos sistemoje *Google Scholar*. Paieškoje naudotos šios raktažodžių kombinacijos: *tinitas*, *ūžesys*, *mityba*, *mineralinės medžiagos*, *vitaminai*, *maisto papildai* ir kt. Detalesnei analizei atrinkta 60 literatūros šaltinių, publikuotų nuo 1980 m. (ilgesnis negu rekomenduojamas 5 metų publikacijų senumo intervalas pasirinktas dėl negausaus literatūros šaltinių kiekio šia tema) iki 2020 m.

Straipsnyje nagrinėjamos ūžesio atsiradimo priežastys ir jų sąsaja su mitybos bei gyvenimo būdo ypatumais.

## VEIKSNIAI, TURINTYS ĮTAKOS ŪŽESIO AUSYSE PASIREIŠKIMUI

Iki šiol pasaulyje dar nėra efektyvaus ir visuotinai priimto ūžesio gydymo būdo [9–11]. Todėl tiriami įvairūs prevencijos ir gydymo metodai, atkreipiamas dėmesys į mitybos ir gyvenimo būdo įtaką ūžesio vystymuisi ir jo gydymui.

### Dislipidemija

Perteklinis riebalų vartojimas sietinas su didesne ūžesio rizika [12, 13]. Manoma, kad toks poveikis gali būti dėl panašių patogenezinių mechanizmų kaip ir kardiovaskulinių ligų formavimosi atveju. Cholesterolis

žalingai veikia mikrocirkuliaciją mažindamas stipraus vazodilatatoriaus azoto oksido išsiskyrimą. Taip pat gali veikti išorinių plaukuotųjų ląstelių membraną ją sustandindamas ir šitaip sumažindamas jos judrumą, dėl to sutrikdomas normalus vidinės ausies funkcionavimas ir didinama ūžesio atsiradimo rizika [14].

Pastebėta koreliacija tarp didesnio kiaušinių suvartojimo ir padidėjusios ūžesio rizikos [12, 15]. Gali būti, jog tai susiję su kiaušiniuose esančia didele cholesterolio koncentracija, o hipercholesterolemija sietina su padidėjusia ūžesio rizika.

### Hiperinsulinemija

Hiperinsulinemija susijusi su neigiamu poveikiu vidinei ausiai. Esant hiperinsulinemijos būklei, padidėja mikrokraujagyslinių komplikacijų rizika organizme, taigi ir vidinėje ausyje [14, 16, 17]. Nustatyta, kad 84–92 proc. pacientų, patiriančių ūžesį, kraujyje stebima hiperinsulinemija [14]. Hiperinsulinemija ir hiperglikemija gali pažeisti aštuntąjį (VIII) galvinį nervą. Šis nervas atsakingas už pusiausvyros ir klausos jutimų funkciją, todėl jo pažeidimas gali sukelti ūžesį [18].

Ilgalaikė dieta, kai vartojama daugiau baltymų ir mažesnis cukraus ir riebalų kiekis, ženkliai sumažina ūžesio simptomus pacientams, kuriems nustatyta hiperinsulinemija [19]. Tokiems pacientams taikant cukrinio diabeto dietą ūžesio simptomai tampa švelnesni [20, 21].

### Kūno svoris

Didesnis kūno svoris siejamas su mažesne ūžesio pasireiškimo rizika [22, 23]. Nors esant didesnei kūno masei ūžesio klinika būna silpniau išreikšta, tokiems žmonėms rekomenduojama palaikyti viršutinę normalią KMI ribą (apie 24,9 kg/m<sup>2</sup>) dėl kitų įvairiapusių sveikatos aspektų, kurių gali atsirasti esant antsvoriui ar nutukimui [12, 22].

### B grupės vitaminai

Įrodyta, jog B grupės vitaminų trūkumas užima svarbią vietą ūžesio etiopatogenezėje [24]. Tuo remiantis B grupės vitaminų skyrimas esant ūžesiui paplitęs visame pasaulyje.

Kitaip nei riebaluose tirpūs vitaminai, dauguma B grupės vitaminų nėra kaupiami organizme ir jų kiekis turi būti nuolat papildomas su maistu ar maisto papildais [25, 26].

Tiamino (vitamino B1) papildai sumažina ūžesio simptomus. Manoma, kad veikimo mechanizmas pagrįstas nervinės sistemos stabilizacija, ypač vidinėje ausyje [27].

Nepakankamas riboflavino (vitamino B2) suvartojimas yra nepriklausomas ūžesio rizikos veiksnys

visose amžiaus grupėse. Tiriant vitamino B2 koncentraciją žmonių, patiriančių ūžesį ausyse, organizme ji buvo reikšmingai mažesnė nei tų asmenų, kurie to nepatyrė [22]. Itin svarbu, kad šio vitamino kiekis būtų adekvatus, nes jis yra kitų B grupės vitaminų metabolizmo kofaktorius [28].

Niacino (vitamino B3) trūkumas taip pat minimas kaip ūžesio atsiradimo rizikos veiksnys. Šio vitamino trūkumas turi ryškesnį poveikį vyresnio amžiaus pacientams (65 m. ir vyresniems) [22]. Monoterapija neturi teigiamo efekto ūžesio simptomams, tačiau ji skiriant kartu su tiaminu galima tikėtis simptomų palengvėjimo [29]. Skiriant šį vitaminą svarbu stebėti kepenų funkcijos rodiklius [27].

Labiausiai nagrinėjama kobalamino (vitamino B12) sąsaja su ūžesiu. Kitaip nei kiti B grupės vitaminai, kobalaminas kaupiamas kepenyse ir inkstuose. Stebima ryški šio vitamino trūkumo ir vyresnio amžiaus koreliacija. Manoma, jog mažėjanti vitamino B12 koncentracija organizme didina ūžesio riziką [12, 27]. Šį ryšį būtų galima paaiškinti tuo, jog kobalaminas yra svarbus normaliam neuronų funkcionavimui, kuriam sutrikus kyla ūžesio atsiradimo rizika. Taip pat vitamino B12 dažniau trūksta vegetarams ir veganams, todėl tikėtina, jog ne tik vyresnis amžius yra ūžesio rizikos veiksnys dėl kobalamino trūkumo, bet ir tam tikra mityba. Be to, stebimas ir atvirkštinis ryšys – 47 proc. žmonių, kurie patiria ūžesį, trūksta vitamino B12 [30]. Šis vitaminas pasižymi tokiu šalutiniu poveikiu, kaip viduriavimas, galvos svaigimas ir skausmas, sutrikusi rega ir klausa [11]. Jei pacientui pasireiškia šalutinis šio vitamino poveikis, ūžesio klinika dar labiau paūmėja, kadangi esant ūžesiu simptomai panašūs į šio preparato nepageidaujamus reiškinius. Visgi gydymo efektyvumas ginčytinas. Nors senesni moksliniai tyrimai rodo, kad kobalaminas (vitaminas B12) yra veiksmingas gydant ūžesį [25, 31, 32], naujausi duomenys tam prieštarauja. Paaiškėjo, jog preparatai, kurių sudėtyje yra vitamino B12, nėra efektyvūs gydant ūžesį, bet turi netiesioginį poveikį jo gydymui: pagerina miegą, kuris dažnai būna sutrikęs esant ūžesiu [11]. B grupės vitaminai neturėtų būti rekomenduojami kaip pirminis ūžesio gydymas, bet jų gali būti skiriama siekiant palengvinti antrinius, ūžesio sukeltus, simptomus.

## Mineralinės medžiagos

### *Magnis*

Magnio skyrimas esant ūžesiu nėra pakankamai efektyvus gydymo būdas. Vartojant magnio papildus pasireiškęs šalutinis poveikis (galvos skausmas, viduriavimas, nemiga) gali sustiprinti ūžesio sukeltus simptomus ir pabloginti paciento savijautą [11].

### *Cinkas*

Nagrinėjant literatūros šaltinius pastebima, kad ypačingas dėmesys skiriamas cinkui.

Žmogaus kūne didžiausia cinko koncentracija yra ausies sraigėje, dėl to manoma, jog cinkas čia atlieka svarbų vaidmenį. Tyrimuose atskleidžiama hipocinemijos ir ūžesio atsiradimo koreliacija [33, 34]. Taip pat tyrimuose nurodoma, kad gydymas cinko preparatais palengvina ūžesio kliniką [35]. Šių papildų efektyvumas varijuoja nuo 52 iki 82 proc. [33, 36, 37], o geriausi rezultatai gauti skiriant cinko ir niacino kombinaciją [25].

Nustatyta, kad pacientų, kuriems būdingas ūžesys, kraujyje dažnai stebimas ryškus cinko sumažėjimas [33]. Coelcho ir kitų bendraautorių atlikto atsitiktinių imčių dvigubai aklų tyrimo išvadose nurodoma, jog 2–68,7 proc. pacientų, patiriančių ūžesį, būdinga hipocinkemija [38, 39].

Cinko kiekis organizme su amžiumi mažėja [38]. Atsitiktinių imčių dvigubai aklame kontrolės tyrime įrodyta, kad gydymas cinku vyresnio amžiaus pacientams yra efektyvesnis nei gydymas placebo [38]. Nustatyta, jog vyresniems pacientams po gydymo cinko papildais ūžesio simptomų susilpnėjimas esti ryškesnis nei jaunesnių pacientų grupėje [37]. Vyresniems pacientams [38, 40, 41] rekomenduojama skirti didesnes cinko preparatų dozes nei jaunesniems dėl sumažėjusio bioprieinamumo ir įsisavinimo. Šis poveikis ryškesnis pacientams, kuriems nustatytas cinko trūkumas [36, 38, 42].

### *Kalcis, manganas ir selenas*

Žinoma, kad kalcio perteklius gali padidinti ūžesio atsiradimo riziką [12]. Ankstesniuose tyrimuose kalcio kanalų blokatoriai tirti kaip ūžesio gydymo galimybė, tačiau toks gydymas nebuvo pakankamai efektyvus [43].

Mangano trūkumas taip pat gali būti vienas iš ūžesio etiologijos veiksnių [25]. Todėl mangano papildai gali palengvinti ūžesio kliniką [25, 27].

Manoma, kad ilgalaikis seleno papildų vartojimas taip pat gali padėti sumažinti ūžesio simptomus [25].

### *Kofeinas*

Kofeinas yra plačiausiai vartojama psichoaktyvioji medžiaga, didžiają dalimi gaunama geriant kavą [44]. Be vandens, tai pasaulyje plačiausiai vartojamas gėrimas [45].

Anksčiau manyta, kad gydant ūžesį gali būti rekomenduojama nevirtoti kavos. Tačiau atlikus daugiau tyrimų gauti priešingi rezultatai: tie žmonės, kurie vartojo kavą dažniau ir didesniais kiekiais, turi mažesnę ūžesio atsiradimo riziką, o jau patiriantys ūžesį jaučia silpnesnius ir retesnius simptomus nei tie asmenys, kurie kavos nevirtoti ar ją vartoja rečiau [12, 46, 47].

Taip pat svarbu paminėti, kad staigiai nutraukus kofeino vartojimą gali pasunkėti ūžesio simptomai, dažniau pasireiškia galvos skausmas ir pykinimas [48–50]. Kuo didesnėmis dozėmis įprastai vartojamas kofeinas, tuo ryškesni būna jo nutraukimo simptomai [51], todėl, esant poreikiui, rekomenduojama mažinti kavos vartojimą palengva.

### **Druska**

Pacientams, patiriantiems ūžesį, rekomenduojama per dieną suvartoti mažiau nei 3 gramus druskos [52, 53]. Didelis druskos vartojimas sietinas su skysčių susilaikymu organizme, todėl manoma, kad mažai druskos turinti dieta prisidėtų prie plazmos aldosterono koncentracijos padidėjimo, o tai galimai padeda reguliuoti endolimfos balansą šitaip palaikant vidinės ausies homeostazę [53, 54]. Reikėtų nepamiršti, jog pagrindiniai druskos šaltiniai yra ne pati druska, o perdirbtas maistas ir duonos gaminiai [55].

Taip pat saikingas druskos vartojimas padeda kontroliuoti arterinę hipertenziją, kuri susijusi su didesne ūžesio atsiradimo rizika [56].

### **Vanduo**

Mažesnis vandens suvartojimas koreliuoja su didesne ūžesio atsiradimo rizika ir su stipresniu klinikinių požymių išreikštumu įvairaus amžiaus žmonėms [22].

Bendras vandens suvartojimas su amžiumi mažėja. Reikšmingi vandens trūkumo požymiai stebimi 70 metų ir vyresniems žmonėms [22]. Ūžesio atsiradimo rizika su amžiumi taip pat didėja, dėl to nepakankamas vandens kiekis organizme gali būti vyresnio amžiaus pacientų ūžesio etiologinis veiksnys.

### **Baltymai**

Ūžesio pasireiškimas dažnesnis laikantis mažo baltymingumo dietos [12, 22]. Baltymų suvartojimas su amžiumi, kaip ir vandens, mažėja, todėl vyresniems žmonėms svarbu stebėti, ar su maistu gaunama pakankamai baltymų.

### **Šokoladas**

Šokolado sudėtyje esanti kakava turi antioksidacinių ir uždegimą slopinančių savybių, lėtina neurodegeneracinių ligų progresavimą [57]. Todėl manoma, kad šokoladas gali turėti teigiamą efektą gydant klausos sutrikimus ir ūžesį. Atliktų tyrimų duomenimis, klausos sutrikimo sunkumas atvirkščiai proporcingas kakavos kiekio suvartojimui.

Nors statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp šokolado suvartojimo ir ūžesio nenustatyta, tačiau žmonės, kurie vartojo daugiau šokolado, turėjo 9–11 proc. mažesnę riziką patirti ūžesį [57].

Taip pat nustatyta, jog kakava padeda mažinti lipidų ir gliukozės lygio disbalansą, kuris susijęs su ūžesio atsiradimu [15, 58].

### **Rūkymas**

Rūkymas yra svarbus, bet ne itin stiprus ūžesio pasireiškimo rizikos veiksnys [59]. Visgi ūžesį patiriantiems asmenims rekomenduojama mesti rūkyti [60].

Pastebėtas ryšys tarp ūžesio ir depresijos pasireiškimo, o žmonės, sergantys depresija, rūko dažniau nei nesergantieji.

Taip pat stresas gali išprovokuoti ūžesio pasireiškimą, dėl to žmonės ima dažniau rūkyti. Todėl manoma, jog ūžesys gali netiesiogiai skatinti rūkyti [59].

## **APIBENDRINIMAS**

Iki šiol vis dar nėra efektyvaus ir visuotinai priimto ūžesio gydymo būdo. Todėl ieškoma naujų gydymo metodų, dėmesys krypta į dietos ir gyvenimo būdo svarbą ūžesiui vystantis ir jį gydant.

Atlikus išsamią literatūros apžvalgą galima sakyti, kad bendrai populiacijai maisto papildai ir dieta turėtų būti rekomenduojama ne kaip pagrindinis, o kaip papildomas ūžesio gydymo metodas. Taip pat turima įrodymų, jog kai kuriems pacientams toks gydymas gali turėti teigiamą efektą valdant ūžesį ar sušvelninant jo sukeltus simptomus.

Pastebėta, jog ilgalaikė dieta, kai vartojama daugiau baltymų ir mažesnis cukraus, druskos ir riebalų kiekis, padėjo gerokai sumažinti ūžesio simptomus. Išskiriami ir B grupės vitaminai, kurių tinkamas kiekis yra reikalingas norint išvengti ūžesio. Taip pat kaip galimas ūžesio gydymo būdas minimi cinko papildai, jų veiksmingumas ypač stebimas vyresnio amžiaus pacientams. Kiti maisto papildai, tokie kaip kalcis ir magnis, neturėjo statistiškai reikšmingos įtakos ūžesio simptomams mažinti.

Kofeino vartojimas sietinas su mažesne ūžesio atsiradimo rizika, staigus jo nutraukimas gali inicijuoti ūžesio simptomus, o nepakankamas vandens suvartojimas susijęs su didesne ūžesio atsiradimo rizika bei su stipresniu klinikinių požymių pasireiškimu. Ūžesį patiriantiems žmonėms taip pat rekomenduojama mesti rūkyti.

Kadangi dietos ir maisto papildų efektyvumas yra individualus ir priklauso nuo daugelio veiksnių, pacientams rekomenduojama sekti savo dietą ir stebėti, ar vartojami papildai bei mitybos pokyčiai turi teigiamą įtaką valdant ūžesį.

Visgi šia tema mokslinių tyrimų atlikta nedaug, todėl norint patikslinti gydymo efektyvumą ir formuluoti gydymo rekomendacijas reikalingi detalesni tyrimai.

*Straipsnis gautas 2021-01-21, priimtas 2021-03-31*

## Literatūra

- Cima RFF, Mazurek B, Haider H, Kikidis D, Lapira A, Noreña A, Hoare DJ. A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO*. 2019 Mar;67(Suppl 1):10-42. English. DOI: 10.1007/s00106-019-0633-7. PMID: 30847513.
- Hannaford PC, Simpson JA, Bisset AF, Davis A, McKerrow W, et al. The prevalence of ear, nose and throat problems in the community: results from a national cross-sectional postal survey in Scotland. *Fam Pract*. 2005;22(3):227-33.
- Aazh H, Danesh AA, Moore BCJ. Parental mental health in childhood as a risk factor for anxiety and depression among people seeking help for tinnitus and hyperacusis. *J Am Acad Audiol*. 2018.
- Holgers KM, Zöger S, Svedlund K. Predictive factors for development of severe tinnitus suffering-further characterisation. *International Journal of Audiology*. 2005;44(10):584-592.
- Weber JH, Jagsch R, Hallas B. The relationship between tinnitus, personality, and depression. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*. 2008;54(3):227.
- Wilson PH, Henry J, Bowen M, Haralambous G. Tinnitus reaction ques - tionnaire: psychometric properties of a measure of distress associated with tinnitus. *J Speech Hear Res*. 1991;34:197-201.
- Hallam RS, McKenna L, Shurlock L. Tinnitus impairs cognitive efficiency. *Int J Audiol*. 2004;43:218-226.
- Martines F, Bentivegna D, Di Piazza F, Martines E, Sciacca V, Martinciglio G. Investigation of tinnitus patients in Italy: clinical and audiological characteristics. *Int J Otolaryngol*. 2010; 265861. DOI: 10.1155/2010/265861.
- Hoare DJ, Kowalkowski VL, Kang S, Hall DA. Systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials examining tinnitus management. *Laryngoscope*. 2011 Jul;121(7):1555-64.
- Bauer CA. Tinnitus. *N Engl J Med*. 2018;378:1224-1231.
- Coelho C, Tyler R, Ji H, et al. Survey on the effectiveness of dietary supplements to treat tinnitus. *Am J Audiol*. 2016;25(3):184-205.
- Dawes P, Cruickshanks KJ, Marsden A, Moore DR, Munro K. Relationship between diet, tinnitus, and hearing difficulties. *Ear and Hearing*. 2020;41(2):289-299.
- Spankovich C, Bishop C, Johnson MF, et al. Relationship between dietary quality, tinnitus and hearing level: data from the national health and nutrition examination survey, 1999-2002. *Int J Audiol*. 2017;56:716-722.
- Almeida TA, Samelli AG, Mecca F del N, De Martino E, Paulino AM. Tinnitus sensation pre and post nutritional intervention in metabolic disorders. *Pro Fono*. 2009;21(4):291-97.
- McCormack A, Edmondson-Jones M, Mellor D, et al. Association of dietary factors with presence and severity of tinnitus in a middle-aged UK population [published correction appears in *PLoS One*. 2015;10(4):e0123053]. *PLoS One*. 2014;9(12):e114711. Published 2014 Dec 12. DOI: 10.1371/journal.pone.0114711.
- Sutbas A, Yetiser S, Satar B, Akcam T, Karahatay S, Saglam K. Low-cholesterol diet and antilipid therapy in managing tinnitus and hearing loss in patients with noise-induced hearing loss and hyperlipidemia. *Int Tinnitus J*. 2007;13(2):143-49.
- Kim HJ, Lee HJ, An SY, et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. *PLoS One*. 2015;10(5):e0127578. DOI: 10.1371/journal.pone.0127578.
- Lavinsky L, et al. Hyperinsulinemia and tinnitus: a historical cohort. *International Tinnitus Journal*. 2004;10:24-30.
- Zenner HP, Delb W, Kröner-Herwig B, et al. A multidisciplinary systematic review of the treatment for chronic idiopathic tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(5):2079-91.
- Basut O, Ozdilek T, Coşkun H, et al. The incidence of hyperinsulinemia in patients with tinnitus and the effect of a diabetic diet on tinnitus. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg*. 2003;10:183-187.
- Lavinsky L, Oliveira MW, Bassanesi HJ, et al. Hyperinsulinemia and tinnitus: a historical cohort. *Int Tinnitus J*. 2004;10:24-30.
- Lee DY, Kim YH. Relationship between diet and tinnitus: Korea national health and nutrition examination survey. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2018;11(3):158-165. DOI: 10.21053/ceo.2017.01221.
- Shargorodsky J, Curhan GC, Farwell WR. Prevalence and characteristics of tinnitus among US adults. *Am J Med*. 2010 Aug;123(8):711-8.
- Meyer B. Tinnitus-multicenter study: a multicentric study of the ear. *Ann Otolaryngol*. 1980;103:185-8.
- Seidman MD, Babu S. Alternative medications and other treatments for tinnitus: facts from fiction. *Otolaryngol Clin North Am*. 2003;36(2):359-381. DOI: 10.1016/s0030-6665(02)00167-6.
- Meyer B. A multicenter study of tinnitus: epidemiology and therapy. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*. 1986;103(3):185-8.
- Letter to the editor. *Tinnitus Today*. September 1998;5-6.
- McAuley E, McNulty H, Hughes C, Strain JJ, Ward M. Riboflavin status, MTHFR genotype and blood pressure: current evidence and implications for personalized nutrition. *Proc Nutr Soc*. 2016 Aug;75(3):405-14.
- Thomas M, Laurell G, Lundberg T. Acupuncture for the alleviation of tinnitus. *Laryngoscope*. 1988;98:664-7.
- Shemesh Z, Attias J, Orman M. Vitamin B12 deficiency in patients with chronic tinnitus and noise-induced hearing loss. *Am J Otolaryngol*. 1993;14:94-9.
- Attias J, Reshef I, Shemesh Z, Salomon G. Original Article: Support for the central theory of tinnitus generation: a military epidemiological study: Apoyo para el enfoque de generación central del acúfeno: un estudio epidemiológico militar. *Int J Audiol*. 2002 Jan;41(5):301-7.
- Shemesh Z, Attias J, Ornan M, Shapira N, Shahar A. Vitamin B12 deficiency in patients with chronic-tinnitus and noise-induced hearing loss. *Am J Otolaryngol*. 1993;14(2):94-99. DOI: 10.1016/0196-0709(93)90046-a.
- Ochi K, Ohashi T, Kinoshita H, et al. Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. 1997;100(9):915-919. DOI: 10.3950/jibiinkoka.100.915.
- Paaske PB, Pedersen CB, Kjems G, Sam IL. Zinc in the management of tinnitus. Placebo-controlled trial. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*. 1991 Aug;100(8):647-649. DOI: 10.1177/000348949110000809.
- Gersdorff M, Robillard T, Stein F, et al. A clinical correlation between hypozincemia and tinnitus. *Arch Otorhinolaryngol*. 1987;244:190-193. <https://doi.org/10.1007/BF00464266>.
- Arda HN, Tuncel U, Akdogan O, Ozluoglu LN. The role of zinc in the treatment of tinnitus. *Otol Neurotol*. 2003;24(1):86-89. DOI: 10.1097/00129492-200301000-00018.
- Yetiser S, Tosun F, Satar B, Arslanhan M, Akcam T, Ozkaptan Y. The role of zinc in management of tinnitus. *Auris Nasus Larynx*. 2002;29(4):329-333. DOI: 10.1016/s0385-8146(02)00023-8.
- Coelho C, Witt SA, Ji H, Hansen MR, Gantz B, Tyler R. Zinc to treat tinnitus in the elderly: a randomized placebo controlled crossover trial. *Otol Neurotol*. 2013;34(6):1146-1154. DOI: 10.1097/MAO.0b013e31827e609e.
- Coelho CB, Tyler R, Hansen M. Zinc as a possible treatment for tinnitus. *Progress in Brain Research*. 2007;166:279-285. DOI: 10.1016/s0079-6123(07)66026-9.
- Yeh CW, Tseng LH, Yang CH, Hwang CF. Effects of oral zinc supplementation on patients with noise-induced hearing loss associated tinnitus: a clinical trial. *Biomed J*. 2019;42(1):46-52. DOI: 10.1016/j.bj.2018.10.009.
- Prasad AS, Fitzgerald JT, Hess JW, Kaplan J, Pelen F, Dardenne M. Zinc deficiency in elderly patients. *Nutrition*. 1993;9(3):218-224.
- Ochi K, Kinoshita H, Kenmochi M, Nishino H, Ohashi T. Zinc deficiency and tinnitus. *Auris Nasus Larynx*. 2003;30 Suppl:25-28. DOI: 10.1016/s0385-8146(02)00145-1.
- Davies E, Knox E, Donaldson I. The usefulness of nimodipine, an L-calcium channel antagonist, in the treatment of tinnitus. *Br J Audiol*. 1994;28(3):125-129. DOI: 10.3109/03005369409086559.
- Kendler KS, Myers J, O Gardner C. Caffeine intake, toxicity and dependence and lifetime risk for psychiatric and substance use disorders: an epidemiologic and co-twin control analysis. *Psychol Med*. 2006;36(12):1717-1725. DOI: 10.1017/S0033291706008622.
- Ludwig IA, Clifford MN, Lean ME, Ashihara H, Crozier A. Coffee: biochemistry and potential impact on health. *Food Funct*. 2014;5(8):1695-1717. DOI: 10.1039/c4fo00042k.
- Glicksman JT, Curhan SG, Curhan GC. A prospective study of caffeine intake and risk of incident tinnitus. *Am J Med*. 2014;127(8):739-743. DOI: 10.1016/j.amjmed.2014.02.033.

47. Lee SY, Jung G, Jang MJ, et al. Association of coffee consumption with hearing and tinnitus based on a national population-based survey. *Nutrients*. 2018;10(10):1429. Published 2018 Oct 4. DOI: 10.3390/nu10101429.
48. Claire LS, Stothart G, McKenna L, Rogers PJ. Caffeine abstinence: an ineffective and potentially distressing tinnitus therapy. *Int J Audiol*. 2010;49(1):24-29. DOI: 10.3109/14992020903160884.
49. Juliano LM, Griffiths RR. A critical review of caffeine withdrawal: empirical validation of symptoms and signs, incidence, severity, and associated features. *Psychopharmacology (Berl)*. 2004;176(1):1-29. DOI: 10.1007/s00213-004-2000-x.
50. Erlandsson SI, Hallberg LR. Prediction of quality of life in patients with tinnitus. *Br J Audiol*. 2000;34(1):11-20. DOI: 10.3109/03005364000000114.
51. Figueiredo RR, Rates MJ, Azevedo AA, Moreira RK, Penido N de O. Efeitos da redução no consumo de cafeína sobre a percepção do zumbido [Effects of the reduction of caffeine consumption on tinnitus perception]. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014;80(5):416-421. DOI: 10.1016/j.bjorl.2014.05.033.
52. Smith WK, Sankar V, Pfleiderer AG. A national survey amongst UK otolaryngologists regarding the treatment of Ménière's disease. *J Laryngol Otol*. 2005;119(2):102-105. DOI: 10.1258/0022215053419871.
53. Miyashita T, Inamoto R, Fukuda S, et al. Hormonal changes following a low-salt diet in patients with Ménière's disease. *Auris Nasus Larynx*. 2017;44(1):52-57. DOI: 10.1016/j.anl.2016.03.001.
54. Mori N, Miyashita T, Inamoto R, et al. Ion transport its regulation in the endolymphatic sac: suggestions for clinical aspects of Meniere's disease. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(4):1813-1820. DOI: 10.1007/s00405-016-4362-1.
55. Dickinson KM, Chan L, Moores CJ, Miller J, Thomas J, Yaxley A, et al. Eating occasions and the contribution of foods to sodium and potassium intakes in adults. *Public Health Nutrition*. 2018 Feb 1;21(2):317-324. <https://doi.org/10.1017/S1368980017002968>.
56. Figueiredo RR, Azevedo AA, Penido NO. Positive association between tinnitus and arterial hypertension. *Front Neurol*. 2016;7:171. Published 2016 Oct 5. DOI: 10.3389/fneur.2016.00171.
57. Lee SY, Jung G, Jang MJ, et al. Association of Chocolate Consumption with Hearing loss and tinnitus in middle-aged people based on the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2012–2013. *Nutrients*. 2019;11(4):746. Published 2019 Mar 30. DOI: 10.3390/nu11040746.
58. Steinberg FM, Bearden MM, Keen CL. Cocoa and chocolate flavonoids: implications for cardiovascular health. *J Am Diet Assoc*. 2003;103(2):215-223. DOI: 10.1053/jada.2003.50028.
59. Veile A, Zimmermann H, Lorenz E, Becher H. Is smoking a risk factor for tinnitus? A systematic review, meta-analysis and estimation of the population attributable risk in Germany. *BMJ Open*. 2018;8(2):e016589. Published 2018 Feb 22. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-016589.
60. Hofmeister M. Do dietary factors significantly influence tinnitus? *Aust J Gen Pract*. 2019;48(3):153-157. DOI: 10.31128/AJGP-07-18-4643.

## Influence of nutrition and lifestyle on tinnitus

*Austėja Kindurytė<sup>1</sup>, Marius Polianskis<sup>1,2</sup>, Viktorija Kucenko<sup>1,2</sup>, Ieva Eitavičiūtė<sup>1,2</sup>*

*Vilnius University Faculty of Medicine<sup>1</sup>, Vilnius University Hospital Santaros klinikos<sup>2</sup>*

### Summary

Tinnitus - sensation of sound perception and hearing when there is no external sound. The prevalence of tinnitus varies from 10-19 % population. Although tinnitus is not a vital condition, but as the tinnitus lasts longer, the condition causes stress, insomnia, reduced workability and impaired quality of life. Still, there is no effective and universally accepted treatment for tinnitus. Therefore, new treatment and prevention alternatives are currently being sought. One of them is the peculiarities of nutrition, use of food supplements and lifestyle correction. However, for the general population, diet and dietary supplements should not be recommended as the primary but as an adjunct treatment for tinnitus. However, there is evidence that in some patients, such treatment may have a positive effect in controlling the tinnitus or relieving its symptoms. It was observed that a long-term diet enriched with protein, with reduced sugar, salt and fat content, significantly reduced the symptoms of tinnitus. B vitamins and zinc are singled out as possible treatment for tinnitus. Caffeine use is associated with a reduced risk of tinnitus and abrupt discontinuation

may initiate its symptoms. Low water intake is associated with an increased risk of tinnitus and increased incidence of its clinical signs. People with tinnitus are also advised to quit smoking. Other dietary supplements, such as calcium and magnesium, had no statistically significant effect on reducing the symptoms of tinnitus. Whereas the effectiveness of diet and dietary supplements is individual and depends on many factors, patients are advised to follow their diet and monitor whether the supplements they are taking have a positive effect on tinnitus management.

**Keywords:** tinnitus, nutrition, vitamins, microelements, food supplements.

**Correspondence to** Austėja Kindurytė  
Vilnius University Faculty of Medicine  
M. K. Čiurlionio str. 21, LT-03101 Vilnius  
E-mail: kinduryte.austeja@gmail.com

*Received 21 January 2021,  
accepted 31 March 2021*