

ISSN 1648-293X

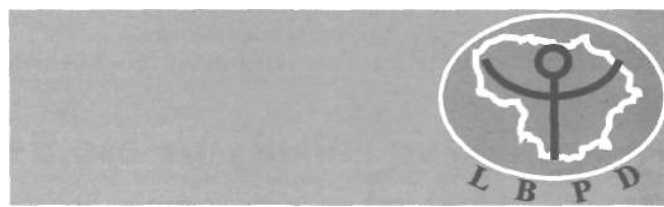
BIOLOGICAL PSYCHIATRY AND PSYCHOPHARMACOLOGY

BIOLOGINĖ PSICHIATRIJA IR PSICHOFARMAKOLOGIJA

Vol. 23, No 2, 2021, December

T. 23, Nr. 2, 2021 m. gruodis





EDITOR-IN-CHIEF Adomas BUNEVIČIUS, Kaunas, Lithuania	VYRIAUSIASIS REDAKTORIUS Adomas BUNEVIČIUS, Kaunas, Lietuva
FIELD EDITORS	SRITIES REDAKTORIAI
Clinical Psychiatry Leo SHER, New York, USA	Klinikinės psichiatrijos Leo SHER, New York, JAV
General hospital psychiatry Vesta STEIBLIENĖ, Kaunas, Lithuania	Somatopsichiatrijos Vesta STEIBLIENĖ, Kaunas, Lietuva
Psychopharmacology Jaanus HARRO, Tartu, Estonia	Psichofarmakologijos Jaanus HARRO, Tartu, Estija
Addictions Psychiatry Emilis SUBATA, Vilnius, Lithuania	Priklausomybių psichiatrijos Emilis SUBATA, Vilnius, Lietuva
REGIONAL EDITORS	REGIONINIAI REDAKTORIAI
For Latvia Elmars RANCANS, Riga, Latvia	Latvijai Elmars RANCANS, Ryga, Latvija
For Lithuania Arūnas GERMANAVIČIUS, Vilnius, Lithuania	Lietuvai Arūnas GERMANAVIČIUS, Vilnius, Lietuva
For Poland Wieslaw J. CUBALA, Gdansk, Poland	Lenkijai Wieslaw J. CUBALA, Gdanskas, Lenkija
ASSISTANTS EDITORS	ATSAKINGIEJI REDAKTORIAI
Aurelija PODLIPSKYTĖ, Palanga, Lithuania	Aurelija PODLIPSKYTĖ, Palanga, Lietuva
Inesa BUNEVIČIENĖ, Kaunas, Lithuania	Inesa BUNEVIČIENĖ, Kaunas, Lietuva
Vilma LIAUGAUDAITĖ, Palanga, Lithuania	Vilma LIAUGAUDAITĖ, Palanga, Lietuva
EDITORIAL BOARD	REDAKCINĖ KOLEGIJA
Virginija ADOMAITIENĖ, Kaunas, Lithuania	Virginija ADOMAITIENĖ, Kaunas, Lietuva
Lembit ALLIKMETS, Tartu, Estonia	Lembit ALLIKMETS, Tartu, Estija
Julija BROŽAITIENĖ, Palanga, Lithuania	Julija BROŽAITIENĖ, Palanga, Lietuva
Julius BURKAUSKAS, Palanga, Lithuania	Julius BURKAUSKAS, Palanga, Lietuva
Gintautas DAUBARAS, Vilnius, Lithuania	Gintautas DAUBARAS, Vilnius, Lietuva
Vytenis P. DELTUVA, Kaunas, Lithuania	Vytenis P. DELTUVA, Kaunas, Lietuva
Antanas GOŠTAUTAS, Kaunas, Lithuania	Antanas GOŠTAUTAS, Kaunas, Lietuva
Alicija JUŠKIENĖ, Palanga, Lithuania	Alicija JUŠKIENĖ, Palanga, Lietuva
Vanda LIESIENĖ, Kaunas, Lithuania	Vanda LIESIENĖ, Kaunas, Lietuva
Julius NEVERAUSKAS, Kaunas, Lithuania	Julius NEVERAUSKAS, Kaunas, Lietuva
Artūras PETRONIS, Toronto, Canada	Artūras PETRONIS, Toronto, Kanada
Sigita PLIOPLYS, Chicago, Illinois, USA	Sigita PLIOPLYS, Čikaga, Iliniojus, JAV
Arthur J. PRANGE, Chapel Hill, North Carolina, USA	Arthur J. PRANGE, Čapel Hilas, Šiaurės Karolina, JAV
Daiva RASTENYTĖ, Kaunas, Lithuania	Daiva RASTENYTĖ, Kaunas, Lietuva
Palmira RUDALEVIČIENĖ, Vilnius, Lithuania	Palmira RUDALEVIČIENĖ, Vilnius, Lietuva
Kastytis ŠMIGELSKAS, Kaunas, Lithuania	Kastytis ŠMIGELSKAS, Kaunas, Lietuva
Arimantas TAMAŠAUSKAS, Kaunas, Lithuania	Arimantas TAMAŠAUSKAS, Kaunas, Lietuva
Giedrius VARONECKAS, Palanga, Lithuania	Giedrius VARONECKAS, Palanga, Lietuva
LAYOUT Aurelija PODLIPSKYTĖ	MAKETUOTOJA Aurelija PODLIPSKYTĖ

Oficialus Lietuvos biologinės psichiatrijos draugijos (LBPD) leidinys
Remiamas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Neuromokslų instituto
ir Palangos klinikos

LEIDĖJAI

Lietuvos biologinės psichiatrijos draugijos (LBPD)
Tvirtovės al. 90A LT-50154 Kaunas. Tel. (8 460) 30011,
Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Neuromokslų instituto
Elgesio medicinos laboratorija
Vydūno al. 4 LT-00135 Palanga. Tel. (8460) 30017

VIRŠĖLYJE – LSMU NI Palangos klinikos Streso skyriaus paciento darbas, atliktas
dailės terapijos metu
PUSLAPIS INTERNETE <http://biological-psychiatry.eu>

**C O N T E N T S
T U R I N Y S**

EDITORIAL.....34

LETTER TO THE EDITOR

Adele Tamosaityte, Julius Burkauskas, Aiste Pranckeviciene
A fatal virus and frightening uncertainty or maybe an opportunity to
find new experiences?.....35

RESEARCH REPORTS

**Migle Kaminskaite, Darius Jokubonis, Ramunas Jokubka,
Adomas Bunevicius**
Association of Big Five personality dimensions with harmful alchol
use and alcohol dependence36

REVIEWS

Emilija Milasiute, Egle Milasauskiene, Vesta Steibliene
Hypercortisolemia in the manifestation and treatment of mental
disorders: the short literature review.....42

Gediminas Macys, Vesta Steibliene
Prevalence of problematic use of internet during recent years: a
narrative review.....46

CASE REPORT

Egle Radaviciute, Vesta Steibliene
Patient with acute movement disorder: a case report.....51

RECOMMENDATIONS

**Vilma Liaugaudaitė, Inga Griškova, Aušra Saudargienė,
Aistė Pranckevičienė, Rima Naginienė, Julija Gečaitė-Stončienė,
Dovilė Šimkutė, Gintarė Čėdaitė, Laurynas Linas Dainauskas,
Julius Burkauskas**
Konkursinės prioritетinių mokslinių tyrimų programos „Gerovės
visuomenė“ projekto “Lietuvos studentų gyvenimo kokybės
rodikliai: probleminio interneto naudojimo ypatumai ir
neuropsichologinis profilis” – rekomendacijos.....56

PhD THESES

Vilma Liaugaudaitė – Associations of suicide rates and affective
disorders with lithium levels in drinking water.....60

Dear friends and colleagues,

I am pleased to present the second 2021 issue of *Biological Psychiatry and Psychopharmacology*.

Kaminskaite with colleagues explored the associations of Big-Five personality dimensions with harmful alcohol use and dependence in Lithuanian population. Authors identified personality differences between harmful alcohol users and patients vs. those without these disorders. These data provide evidence for personalized management of addiction.

Tamosaityte, Burkauskas and Pranckeviciene raise awareness of cognitive complication in COVID-19 patients that will become a significant social and health problem in the nearest future. Future research efforts should be directed towards identification of cognitive complications risk, their diagnosis and treatment in COVID-19 survivors.

A paper by Milasiute, Miliauskiene and Steibliene provide a concise review on the role of hypercortisolemia for mental complications, underscoring the importance of mental health surveillance in patients with hypercortisolemia causing syndromes, such as the Cushing's disease.

Macys and Steibliene contributed a literature review on the problematic Internet use that can serve as an importance guidance for identification and management of individuals who are at increased risk for internet addiction, and provide a roadmap for future research endeavors in the field.

A case report by Radaviciute and Steibliene underscores the importance of interdisciplinary collaboration for diagnosis and management of complex neuropsychiatric disorders.

A project funded by the Research Council of Lithuania that was led by scientists from the Lithuanian university of Health Sciences, identified important mental health problems among Lithuanian students. Authors identified recommendations how to identify and address problematic internet use related mental health complications. Recommendations have important practical value and can hopefully be utilized to improve student mental health.

Lastly, we would like to congratulate Dr. Liaugaudaite for her excellent PhD theses focused on the association of lithium concentration in drinking water with suicide and mental disease risk. This is an extremely important line of research that can have enormous public health implications.

On behalf of Editorial board, I would like to thank authors and reviewers for their valuable contributions and wish productive 2022.

Sincerely,

Adomas Bunevicius MD, PhD

Columbia university, NY, USA

Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

A fatal virus and frightening uncertainty or maybe an opportunity to find new experiences?

Adele Tamosaityte^{1,2}, Julius Burkauskas¹, Aiste Pranckeviciene^{1,2}

¹Laboratory of Behavioral Medicine, Neuroscience Institute, Lithuanian University of Health Sciences, Palanga-Kaunas, Lithuania

²Department of Health Psychology, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

The unknown and aggressive virus has spread around the world in a matter of months, unusually hitting humanity that was not ready to face it. It touched even those who hopelessly unbelievably or ignored the fact of the disease and its consequences. The virus was named Coronavirus Disease, otherwise known as COVID-19. It is an infectious disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) [1]. This unexpected life-threatening event has had a profound impact on people's lives on a global scale, changing economic, social and psychological habits.

Due to the spread of the airborne virus, the support of communication in people's daily lives has been limited to the maximum. This unexpectedly imposed physical isolation has disrupted the daily order and habits of all mankind. In such chaos people may experience and have experienced a shock that has made them feel insecure and anxious as people have undergone outbreaks of infectious disease whose causes, progression and results are still not well known. Study by Brook et al. (2020) [2] has shown that people in quarantine may experience symptoms of mood instability, depression and anxiety, irritability, insomnia, and post-traumatic stress disorder. After all during the acute period of the disease, symptoms such as shortness of breath, fever, headache, even heart problems may occur. These are symptoms that can make people feel more anxious or stressed.

These days we are facing an unprecedented global situation with many unique factors. People's emotional well-being is effected in various aspects as well as physical and psychological state too. Moreover, their socio-economic problems are disturbed in a lot of ways to boost. Unfortunately, there are not so many researched articles yet about people with cognitive impairment and how COVID-19 could have affected lives. Hampshire et al. (2020) study [3] analysed people with cognitive deficits, having been ill with COVID-19 and their experiences. It is a cross sectional study that analysed 84285 participants, who completed a questionnaire regarding suspected and biologically confirmed COVID-19 infection. The main outcome reveals a long term changes of health past acute symptoms, termed 'long COVID'. The worse performance of suspected or confirmed COVID-19 individuals is noticeable in cognitive tests in multiple domains than would be expected given their detailed age and demographic profiles. Cognitive functions impairment is associated with individual functioning. Hampshire et al. (2020) study depicts that people with lower rates of cognitive ability are at a higher risk of catching the virus. Meaning that cognitive functioning impairment is associated with quality of life and mortality. Although, exact mechanism of COVID-19 and cognitive functioning impairment is not known. That is why specific cognitive testing evaluating attention, memory, planning and other executive functions over a longer period should be recommended for individuals with confirmed COVID-19.

Funding

This work was funded by the European Social Fund under the No 09.3.3-LMT-K-712-19-0127 "Development of Competences of Scientists, other Researchers and Students through Practical Research Activities" measure.

Conflict of Interests

Dr. Julius Burkauskas has served as a consultant at Cogstate, Ltd. Remaining authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

1. World Health Organization (2021). What is COVID-19. Accessed through internet (2022-01-20): <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>;
2. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet* 2020, 395(10227): 912–920.
3. Hampshire A, Trender W, Chamberlain S, Jolly A, Grant JE, Patrick F, et al. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19 relative to controls: An N= 84,285 online study. *MedRxiv* 2020.

Corresponding author: Julius Burkauskas, Laboratory of Behavioral Medicine, Neuroscience Institute, Lithuanian University of Health Sciences, Vyduno al. 4, LT-00135 Palanga, Lithuania. E-mail: julius.burkauskas@lsmuni.lt.

Didžiojo penketo asmenybės savybių ryšys su rizikingu alkoholio vartojimu ir priklausomybės nuo alkoholio sindromu

Association of Big Five personality dimensions with harmful alcohol use and alcohol dependence

Migle Kaminskaite¹, Darius Jokubonis^{1,2}, Ramunas Jokubka¹, Adomas Bunevicius¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Neuromokslų institutas, Elgesio medicinos laboratorija, Kaunas, Lietuva

²Respublikinis priklausomybės ligų centras, Kaunas, Lietuva

SUMMARY

Introduction. The influence of personality on the risk of alcohol use and addiction is well known. Several personality traits have been established to be linked with higher risk of addictive substance use, and addiction. However, there is a lack of such studies in Lithuania despite that the rates of alcohol use in Lithuania are the highest among the European Union countries.

Aim. To evaluate the associations of personality traits with harmful alcohol use and dependence in Lithuanian population and to compare the associations in groups stratified on gender.

Methods. Study sample included 728 people: 634 healthy volunteers, and 94 patients diagnosed with alcohol dependence. Harmful use of alcohol was evaluated by Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT). The Ten Item Personality Measure scale was used to measure the Big-Five personality domains: Extroversion, Agreeableness, Conscientiousness, Emotional Stability and Openness to Experiences. Participants were divided into three groups according to the pattern of alcohol use: control group (no alcohol dependence, AUDIT score < 8 points); harmful alcohol use group (AUDIT score ≥ 8 points, no diagnosis of alcohol dependence); and alcohol dependence group (F10.2, F10.3 diagnosis by the International Classification of Diseases -10)).

Results. The group of harmful alcohol users scored lower on Agreeableness and Conscientiousness than control group. Patients with alcohol dependence scored lower on the Conscientiousness, Emotional Stability and Openness to Experiences than control group. Alcohol dependent males, but not females, scored lower on the Openness to Experience, and females, but not males, scored higher on the Agreeableness. There were no differences between groups of male harmful alcohol users and control. Female harmful users of alcohol scored higher on the Extroversion and lower on Conscientiousness and Agreeableness than control group.

Conclusions. Both males and females who had alcohol dependence differed by their personality from control group. However, only females, but not males, who were harmful alcohol users differed from control by their personality. The TIPI scale could be useful for selecting the targeted prevention groups and for individualised interventions. The results suggest a possible need for divergent interventions for alcohol use in males and in females.

SANTRAUKA

Įvadas. Asmenybės reikšmė alkoholio vartojimui ir vartojimo sutrikimų rizikai yra gerai žinoma: nemažai asmenybės bruožų yra sieti su didesne priklausomybę sukeliančių medžiagų vartojimo ir vartojimo sutrikimų rizika. Tačiau, Lietuvoje, nepaisant to, kad čia alkoholio vartojimo rodikliai yra vieni didžiausių Europos Sąjungoje, vis dar trūksta tyrimų, apimančių alkoholio vartojimą ir sutrikimus lemiančių priežastis.

Tikslas. nustatyti ryšius tarp asmenybės bruožų ir rizikingo alkoholio vartojimo bei priklausomybės Lietuvoje ir palyginti šių ryšių reikšmę grupėse, išskirtose pagal lytį.

Metodai. Tyrime dalyvavo 728 tiriamieji: 634 sveiki savanoriai ir 94 pacientai, turintys priklausomybės nuo alkoholio sindromą. Rizikingas alkoholio vartojimas vertintas Sutrikimų, atsiradusių dėl alkoholio vartojimo testu (AUDIT). Dešimties klausimų asmenybės inventoriumi (TIPI) vertinta Didžiojo penketo asmenybės savybės: ekstroversija, sutikimas su kitais, sąmoningumas, emocinis stabilumas, atvirumas patirtims. Tiriamieji išskirti į tris grupes, remiantis jų alkoholio vartojimo pobūdžiu: kontrolinė grupė (neturintys priklausomybės nuo alkoholio diagnozės, AUDIT balų suma < 8), rizikingai vartojantys alkoholį (neturintys priklausomybės nuo alkoholio diagnozės, AUDIT balų suma ≥ 8) ir asmenys, turintys priklausomybės nuo alkoholio sindromą (diagnozės F10.2, F10.3, remiantis Tarptautinės statistinės ligų ir susijusių sveikatos problemų klasifikacijos, dešimtuoju leidimu (TLK-10)).

Rezultatai. Rizikingai alkoholį vartojantys asmenys surinko žemesnius balus vertinant sutikimą su kitais ir sąmoningumą nei kontrolinė grupė. Pacientai, turintys priklausomybę nuo alkoholio surinko žemesnius balus vertinant sąmoningumą, emocinį stabilumą, atvirumą patirtims nei kontrolinė grupė. Nuo alkoholio priklausomi vyrai, bet ne moterys, surinko žemesnius balus vertinant atvirumą patirtims, o moterys, bet ne vyrai – aukštesnius balus vertinant sutikimą su kitais. Skirtumų tarp rizikingai alkoholį vartojančių vyrų ir kontrolinės grupės vertinant TIPI skale nerasta. Rizikingai alkoholį vartojančios moterys surinko aukštesnius balus vertinant ekstroversiją ir žemesnius vertinant sąmoningumą ir sutikimą su kitais, nei kontrolinė grupė.

Išvados. Priklausomi nuo alkoholio asmenys, tiek vyrai, tiek moterys, skyrėsi asmenybės savybėmis nuo kontrolinės grupės. Tarp rizikingai alkoholį vartojančių asmenų nuo kontrolinės grupės pagal asmenybės savybes nuo kontrolinės grupės skyrėsi tik moterys, bet ne vyrai. TIPI skalė galėtų būti naudinga atrenkant tikslesnes prevencijos grupes, ar individualizuotos intervencijos priemonės, be to, vyrams ir moterims gali reikėti skirtingų intervencijos ar prevencijos priemonių.

Corresponding author: Migle Kaminskaite, Laboratory of Behavioral Medicine, Neuroscience Institute, Lithuanian University of Health Sciences, Eivenių g. 4, Kaunas LT-50161, Lithuania. E-mail: migle.kaminskaite@lsmuni.lt.

ĮVADAS

Priklausomybė – tai grupė elgesio, psichologinių ir kognityvinių fenomenų, pasireiškiančių stipriu potraukiu vartoti priklausomybę sukeliančią medžiagą [1]. Vystantis priklausomybės sindromui vartojimas siekiant apsvaigti palaipsniui tampa nebekontroliuojamu [1, 2], kinta motyvacijos šaltinis, t.y. vartojama siekiant išvengti abstinencijos [3] vartojimas tampa vyraujančiu gyvenime siekiu [1–3]. Priklausomybė, kaip sindromas, vystosi palaipsniui [3], o riba tarp rizikingo ar žalingo priklausomybę sukeliančios medžiagos vartojimo ir priklausomybės yra sunkiai atskiriama [3, 4]. Tačiau svarbu, jog ir dar nesant klinikinio priklausomybės sindromo, priklausomybę sukeliančių medžiagų vartojimas yra žalingas fizinei ir psichinei sveikatai, o rizikingas ir žalingas vartojimas yra tarpinis etapas iki priklausomybės išsivystymo [4]. Taigi, svarbu identifikuoti bei tirti ne tik priklausomybės sindromo priežastis ir eigą, bet ir kitus alkoholio vartojimo sutrikimus, pvz., žalingą ar rizikingą vartojimą.

Viena iš labiausiai vakarų pasaulyje paplitusių priklausomybę sukeliančių medžiagų yra alkoholis. Europoje asmuo virš 15 m. amžiaus vidutiniškai suvartoja 9,8 l gryno alkoholio per metus [5]. Nors Lietuvoje pastaruoju metu alkoholio suvartojimas ir mažėja: 2019m preliminariais duomenimis vidutiniškai gyventojui virš 15m 2019 m teko 11,1 l gryno alkoholio ekvivalento [6] (płg.: 2016m 15,0 l [7]), tačiau šis rodiklis vis dar išlieka aukštesnis nei Europos vidurkis.

Visame pasaulyje alkoholio vartojimas ir vartojimo sutrikimai yra labiau paplitę tarp vyrų, o Lietuvoje atotrūkis tarp vyrų ir moterų alkoholio vartojimo ypač ryškus. Pagal Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) Lietuvoje alkoholį vartojantiems (atmetus asmenis, kurie metų bėgyje visiškai nevartojo alkoholio) vyrams virš 15 m. teko 27,9 l gryno alkoholio asmeniui, o alkoholį vartojančioms moterims – 9,7 l [5]. Taip pat Lietuvoje panašus atotrūkis ir tarp turinčių alkoholio vartojimo sutrikimus asmenų: jei tarp moterų alkoholio vartojimo sutrikimai paplitę panašiai kaip Europoje: 3,6 proc., (Europos vidurkis 3,5 proc.), tačiau tarp vyrų alkoholio vartojimo sutrikimų dažnis gerokai viršija Europos vidurkį ir siekia 19,9 proc. (Europos vidurkis 8,6 proc.) [5, 8].

Nors Lietuva išsiskiria alkoholio suvartojimo rodikliais, tačiau trūksta tyrimų apie tai sąlygojančias priežastis. Be to nepaisant vykdomų prevencinių programų, alkoholio suvartojimo ir alkoholio vartojimo sutrikimų rodikliai vis dar auga visame pasaulyje [5], o pakankamai efektyvių gydymo priemonių kol kas nėra. Taigi, tyrimai, kuriais patikslinamos alkoholio vartojimo sutrikimų priežastys padėtų kuriant ir taikant tikslesnes ir efektyvesnes prevencijos bei intervencijos priemonės [9, 10] ir tikslesnius, individualizuotus gydymo metodus [11, 12].

Vienas iš rizikos veiksnių, siejamas su didesne alkoholio vartojimo sutrikimų rizika, yra asmenybė: tam tikras asmenybės savybes turintys asmenys yra labiau linkę vartoti priklausomybę sukeliančias medžiagas, jiems dažniau išsivysto priklausomybę sukeliančių medžiagų vartojimo sutrikimai [13–15]. Asmenybės savybės, kurias lemia tiek biologiniai faktoriai, tiek aplinka [16], lemdamos asmens reakcijas į aplinką, lūkesčius, vyraujančius susidorojimo su problemomis būdus,

gali paskatinti pažeidžiamumą įvairioms priklausomybėms [17]. Ilgalakis vartojimas pats iš savęs keičia asmens reakcijas, vartojimas tampa vienu iš susidorojimo su problemomis ar emocijomis būsenomis būdų, sustiprina predisponavusių faktorių veikimą, be to vyksta ir neurobiologiniai pokyčiai, dėl kurių tampa dar sunkiau sukontroliuoti vartojimą, taigi, užsiveda „užburtas ratas“ [3, 17].

Su alkoholio vartojimu ir vartojimo sutrikimais dažnai siejama labiau išreikšti ekstraversija ir neurotiškumas, žemesni sutariamumas su kitais ir sąmoningumas [15]. Skirtingos asmenybės savybės, lėmusios pažeidžiamumą, siejamos tiek su skirtingais biologiniais mechanizmais [11, 13], tiek su motyvacijos šaltiniais ir priežastimis, lemiančiais rizikingą vartojimą ir priklausomybę [11, 13, 14, 18]. Pagal asmens psichologines savybes ir vartojimo motyvacijos šaltinį parinktas gydymas [9, 19] ir prevencijos [9] priemonės duoda sėkmingesnių rezultatų. Be to, pagal asmenybės bruožus galima prognozuoti ir alkoholio vartojimo pasekmes, rizikingo, žalingo alkoholio vartojimo riziką, gydymo efektyvumą ir vartojimo išeitį [15, 20].

Šiuo tyrimu buvo siekta nustatyti asmenybės savybes, paplitusias tarp asmenų, rizikingai vartojančių alkoholį ar priklausomų nuo alkoholio, bei ryšių tarp asmenybės ir alkoholio vartojimo sutrikimų skirtumus tarp lyčių.

METODAI

Tyrimas atliktas remiantis bioetikos leidimu (BE-2-25), išduotu Kauno regioninio biomedicininų tyrimų etikos komiteto. Visiems tyrime dalyvaujantiems asmenims buvo suteiktas iš raidžių ir skaičių sudarytas kodas, neturintis nieko bendro su tiriamojo tapatybe. Duomenys buvo renkami ir saugomi žymint tik tiriamajam suteiktu kodu, siekiant apsaugoti tiriamųjų konfidencialumą.

Vykdam tyrimą apklausta 731 tiriamųjų, iš jų 312 vyrų, 419 moterų. Kadangi 3 tiriamieji nepilnai užpildė skales, jų duomenys nebuvo įtraukti į analizę. Tyrime dalyvavo: savanoriai, į tyrimą kviešti per skelbimus socialinėse medijose ir sniego gniūžtės principu ir asmenys gydomi Respublikiniame priklausomybės ligų centre, Kauno filiale.

Į tyrimą įtraukti asmenys išreiškę norą dalyvauti tyrime ir pasirašę informuoto sutikimo formą, laisvai suprantantys lietuvių kalbą, galintys suprasti tyrimo tikslą, procedūras; taikytas amžiaus kriterijus: 20–65 metai. Atmesti asmenys, turintys sunkias psichikos ligas ar protinę negalią, dėl kurių tiriamasis negalėtų įvertinti savo veiksmų, tyrimo tikslų ir procedūrų; nėščios moterys. Priklausomybė nuo kelių medžiagų vienu metu nebuvo laikoma atmetimo kriterijumi, į tyrimą buvo įtraukti ir asmenys, besigydantys dėl kelių priklausomybių, tarp kurių buvo ir alkoholio priklausomybė (n = 8).

Tiriamieji skirstyti į tris grupes pagal alkoholio vartojimą ir galimus alkoholio vartojimo sutrikimus, remiantis klinicine diagnoze arba AUDIT testo rezultatu: kontrolinė grupė (AUDIT balų suma <8), rizikingai alkoholį vartojantys asmenys (AUDIT balų suma ≥8, bet nėra priklausomybės nuo alkoholio diagnozės) ir priklausomi nuo alkoholio asmenys (diagnozės pagal TLK-10: F10.2 (Psichikos ir elgesio sutrikimai dėl alkoholio vartojimo, priklausomybės sindromas) ir F10.3 (Psichikos ir elgesio sutrikimai dėl alkoholio vartojimo,

abstinencijos būklė).

Instrumentai

Sutrikimų, atsiradusių dėl alkoholio vartojimo testas

AUDIT skalė yra skirta vertinti požymius, susijusius su rizikingu ir žalingu alkoholio vartojimu ir galima priklausomybės sindromo rizika [21]. Skalė sudaryta iš 10 klausimų, apimančių požymius, būdingus alkoholio vartojimo sutrikimams. Vertinama: alkoholio vartojimo dažnis ir kiekis (1–3 klausimai), fiziniai priklausomybės požymiai (4–6 klausimai), alkoholio vartojimo sukeltos žalos požymiai (7–10 klausimai) [21, 22]. AUDIT testas pasižymi dideliu jautrumu ir specifiskumu identifikuojant alkoholio vartojimo sutrikimu [21]. 8 ir daugiau balų identifikuoja rizikingą alkoholio vartojimą ir galimą alkoholio priklausomybės riziką, mažesnė nei 8 balų suma nurodo, kad tokios rizikos labai tikėtina, kad nėra [21, 22]. Lietuvoje AUDIT skalę išvertė, adaptavo ir metodines skalės taikymo gaires parengė Lietuvos higienos institutas [23], Lietuvoje ši skalė yra anksčiau taikyta moksliniuose tyrimuose [24].

Dešimties klausimų asmenybės inventorių

Viena iš labiausiai paplitusių asmenybės vertimo sistemų remiasi Didžiojo penketo asmenybės savybėmis. Didysis penketas apima ekstroversiją, emocinį stabilumą, sutikimą su kitais, organizuotumą ir atvirumą patirtims [25]. Šios savybės atspindi pakankamai stabilų asmenybės konstrukta, nežymiai besikeičianti su laiku [26].

Dešimties klausimų asmenybės inventorių (angl. Ten Item Personality Inventory, TIPI) remiasi Didžiojo penketo (angl. Big-5) asmenybės dimensijų klasifikacija [27]. Tai ypač trumpas, sudarytas iš 10 teiginių, klausimynas. Skalę pildo pats respondentas, vertindamas balais nuo 1 iki 7, kaip labai jo manymu teiginys jį atitinka (1 – visiškai nesutinku, 7 – visiškai sutinku). Nepaisant savo trumpumo, TIPI pasižymi geru jautrumu ir patikimumu vertinant Didžiojo penketo asmenybės dimensijas [27–29]. Skalės tyrimuose pademonstruoti pakankamai aukšti kovergencinis ir diskriminantinis validumas, stabilumas, išorinis validumas [27–29]. Ši skalė yra anksčiau adaptuota Lietuvos kultūrai, naudota Lietuvoje moksliniuose tyrimuose ir pademonstravusi gerus validumo rodiklius [30, 31].

Statistinė analizė

Duomenų statistinė analizė atlikta SPSS statistinės analizės paketu (IBM SPSS Statistics 20, Chicago, IL). Sociodemografiniai skirtumai tarp grupių, išskirtų pagal alkoholio vartojimo sutrikimus vertinti naudojant Pearson'ų χ^2 . Siekiant nustatyti asmenybės savybių ryšį su rizikingu alkoholio vartojimu ir priklausomybės rizika, lygintos naudotų skalių sumos tarp grupių. Taikyti neparametriniai kriterijai (Kruskalo-Voleso (angl. *Kruskal-Wallis one-way analysis of variance*) ranginė analizė), nes AUDIT testo ir TIPI skalės balų skirstiniai nebuvo normalieji.

REZULTATAI

Tyrimo dalyvavo 731 tiriamasis, 3 tiriamieji nepilnai užpildė TIPI skalę ir jų duomenys nebuvo įtraukti į analizę. Tarp įtrauktų tiriamųjų 94 asmenys buvo pacientai, besigydantys Respublikiniame priklausomybės ligų centre, Kauno filiale ir turintys alkoholio priklausomybės sindromą ir 634 savanoriai. Iš tyrimo dalyvavusių savanorių pagal AUDIT testo balus 441 pateko į kontrolinę, o 193 – į rizikingai alkoholį vartojančių grupę. Sociodemografiniai tiriamųjų duomenys ir skirtumai tarp grupių, išskirtų pagal alkoholio vartojimo sutrikimus, pateikti lentelėje 1. Vyrų ir moterų, dalyvavusių tyrime, skaičius ženkliai nesiskyrė: vyrai sudarė 42,3 proc., o moterys – 57,7 proc. respondentų. Tarp rizikingai alkoholį vartojančių ir turinčių priklausomybę asmenų buvo daugiau vyrų, vienišų asmenų ir asmenų turinčių vidurinį arba žemesnį nei vidurinis išsilavinimą nei kontrolinėje grupėje.

TIPI skale matuotų Didžiojo penketo asmenybės savybių įverčiai (vidurkiai, medianos ir interkvartiliniai rangai) ir įverčių skirtumai tarp lyčių yra pateikti 2 lentelėje. Moterys buvo linkusios surinkti aukštesnius balus nei vyrai vertinant ekstroversiją, sutariamumą su kitais, sąmoningumą, atvirumą patirtims ir žemesnius balus nei vyrai vertinant emocinį stabilumą.

Didžiojo penketo asmenybės savybių ryšys su alkoholio vartojimo sutrikimais

TIPI balų sumos ir jų skirtumai tarp grupių išskirtų pagal alkoholio vartojimą yra pateikiami 3 lentelėje. Lyginant Didžiojo penketo asmenybės savybes tarp grupių, išskirtų pagal alkoholio

1 lentelė. Sociodemografiniai tiriamųjų duomenys bei jų skirtumai tarp grupių, išskirtų pagal alkoholio vartojimo sutrikimus

	Visi tiriamieji	Kontrolinė grupė	Rizikingai vartojantys alkoholį asmenys	Pacientai su alkoholio priklausomybės sindromu	Statistika (df)	p
Tiriamųjų skaičius, n (proc.)	728	441 (60,6)	193 (26,5)	94 (12,9)		
Lytis						
Vyrai, n(proc.)	308 (42,3)	116 (26,3)	121 (62,7)	71 (75,5)	121,65 (df=2)	<0,001
Moterys, n (proc.)	420 (57,7)	325 (73,7)	72 (37,3)	23 (24,5)		
Amžius, vidurkis (SN)	34,81 (11,64)	34,15 (11,57)	32,51 (10,71)	42,64 (10,73)	27,59 (df=2)	<0,001
Vienišas/-a, n (proc.)	223 (30,6)	117 (26,5)	78 (40,4)	28 (29,7)	17,62 (df=2)	0,001
Santykiuose, n (proc.)	490 (67,3)	316 (71,7)	112 (58,0)	62 (66,0)		
Kita/nenurodė, (proc.)	15 (2,1)	8 (1,8)	3 (1,6)	4 (4,3)		
Išsilavinimas						
Vidurinis ar žemesnis, n (proc.)	336 (46,2)	158 (35,8)	107 (55,4)	71 (75,5)	57,58 (df=2)	<0,001
Aukštasis, n(proc.)	388 (53,3)	280 (63,5)	85 (44,1)	23 (24,5)		
Kita/nenurodė, n (proc.)	4 (0,5)	3 (0,7)	1 (0,5)	0 (0,0)		

2 lentelė. Dešimties klausimų asmenybės skalės ir subskalių vidutiniai įverčiai bei skirtumai tarp lyčių

Skalė	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Mano-Vitnio U kriterijus	p
TIPI				
Ekstraversija				
Visi tiriamieji	4,65	4,5 [3,5–6]		0,002
Vyrai	4,45	4,5 [3,5–5,5]	73018,0	
Moterys	4,80	5,0 [4,0–6,0]		
Sutariamumas su kitais				
Visi tiriamieji	4,83	4,5 [4,0–5,5]		
Vyrai	4,65	4,5 [4,0–5,5]	74710,5	<0,001
Moterys	4,97	5,0 [4,0–6,0]		
Sąmoningumas				
Visi tiriamieji	5,61	6,0 [5,0–6,5]		
Vyrai	5,35	5,5 [4,5–6,5]	78843,5	<0,001
Moterys	5,81	6,0 [5,0–7,0]		
Emocinis stabilumas				
Visi tiriamieji	4,49	4,5 [3,5–5,0]		
Vyrai	4,66	4,5 [4,0–5,5]	56182,0	0,002
Moterys	4,37	4,5 [3,5–5,5]		
Atvirumas patirtims				
Visi tiriamieji	5,24	5,5 [4,5–6]		
Vyrai	4,80	5,0 [4,0–6]	71379,5	0,014
Moterys	5,35	5,5 [4,5–6,5]		

Q1 – 1-as kvartilis; Q3 – 3-ias kvartilis

vartojimo sutrikimus, žemesniu sąmoningumu pasižymėjo tiek rizikingai alkoholį vartojantys, tiek nuo alkoholio priklausomi asmenys. Priklausomi nuo alkoholio asmenys buvo mažiau emociškai stabilūs ir atviri naujovėms nei kontrolinė grupė, o rizikingai vartojantys alkoholį asmenys šiomis savybėmis nuo kontrolinės grupės nesiskyrė. Rizikingai vartojantys alkoholį asmenys surinko mažiau balų matuojant sutariamumą su kitais nei kontrolinė ir nei priklausomų asmenų grupė. Statistiškai patikimų skirtumų, lyginant trijų grupių ekstraversijos balus, nerasta.

3 lentelė. Asmenybės savybių ryšys su rizikingu alkoholio vartojimu ir alkoholio priklausomybe

	Kontrolinė grupė		Rizikingai alkoholį vartojantys asmenys		Pacientai su alkoholio priklausomybės sindromu		Statistika H, (df=2)
	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	
Ekstraversija	4,63	4,5 [3,5–6,0]	4,83	4,5 [4,0–6,0]	4,34	4,5 [3,0–5,5]	6,17
Sutariamumas su kitais	4,89	5,0 [4,0–5,5]	4,56	4,5 [4,0–5,5]**	5,06	5,0 [3,0–5,5]	15,97
Sąmoningumas	5,83	6,0 [5,0–7,0]	5,49	5,5 [4,75–6,5]**	4,88	5,0 [4,0–6,5]**	36,37
Emocinis stabilumas	4,60	4,5 [3,5–5,5]	4,49	4,5 [3,5–5,5]	4,02	4,0 [3,0–5,0]**	15,02
Atvirumas patirtims	5,29	5,5 [4,0–6,0]	5,39	5,5 [4,5–6,5]	4,73	4,5** [4,0–6,0]	17,40

4 lentelė. Vyru asmenybės savybių ryšys su rizikingu alkoholio vartojimu ir alkoholio priklausomybe

	Kontrolinė grupė		Rizikingai alkoholį vartojantys asmenys		Pacientai su alkoholio priklausomybės sindromu		Statistika H, (df=2)
	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	
Ekstraversija	4,36	4,5 [3,13–5,5]	4,64	4,5 [4,0–6,0]	4,25	4,5 [3,0–5,5]	3,16
Sutariamumas su kitais	4,59	4,5 [4,0–5,0]	4,56	4,5 [4,0–5,5]	4,90	5,0 [4,0–6,0]	4,90
Sąmoningumas	5,56	6,0 [5,0–6,5]	5,45	5,5 [5,0–6,5]	4,82	5,0 [3,5–6,5]**	11,01
Emocinis stabilumas	4,91	5,0 [4,0–5,88]	4,69	5,0 [4,0–5,5]	4,18	4,0 [3,5–5,0]**	14,66
Atvirumas patirtims	5,14	5,0 [4,5–6,0]	5,33	5,5 [4,5–6,5]	4,63	4,5 [4,0–5,5]**	11,99

* – p reikšmė <0,05, lyginant su kontroline grupe; ** – koreguota p reikšmė <0,05, lyginant su kontroline grupe; Q1 – 1-as kvartilis; Q3 – 3-ias kvartilis; df – laisvės laipsniai (angl. *degrees of freedom*).

TIPI balų sumos ir jų skirtumai vyrams ir moterims tarp grupių išskirtų pagal alkoholio vartojimą yra pateikiami 4 (vyrai) ir 5 (moterys) lentelėse. Išskyrus grupes pagal lytį pastebėta, jog tiek vyrai, tiek moterys, turintys alkoholio priklausomybės sindromą pasižymėjo žemesniu sąmoningumu ir emociniu stabilumu. Tačiau priklausomiems nuo alkoholio vyrams buvo būdingas žemesnis atvirumas patirtims, o moterims – aukštesnis sutariamumas su kitais, lyginant su kontroline grupe. Rizikingai alkoholį vartojantys vyrai pagal TIPI vertintas asmenybės savybes nesiskyrė nuo kontrolinės grupės, o rizikingai alkoholį vartojančios moterys pasižymėjo žemesniu sąmoningumu, sutariamumu su kitais ir aukštesne ekstraversija nei kontrolinė grupė.

DISKUSIJA

Šiuo tyrimu siekta nustatyti galimus asmenybės faktorius, susijusius su rizikingu alkoholio vartojimu ir priklausomybe nuo alkoholio Lietuvoje.

Priklausomi nuo alkoholio asmenys pasižymėjo žemesniu sąmoningumu, emociniu stabilumu ir atvirumu patirtims. Mažesni emocinis stabilumas ir sąmoningumas tarp asmenų, turinčių priklausomybę sukeliančių medžiagų vartojimo sutrikimus, irgi yra dažnai sutinkami kituose tyrimuose [15, 18, 32, 33]. Mūsų tyrimo žemesni sąmoningumas ir emocinis stabilumas buvo būdingas tiek vyrams, tiek moterims. Mažesnis sąmoningumas gali sąlygoti didesnę priklausomybės nuo alkoholio riziką dėl prastesnių planavimo gebėjimų, prastesnės asmens savikontrolės, o mažesnis emocinis stabilumas – gali lemti alkoholio vartojimą siekiant užslopinti neigiamas emocijas [18, 34].

Iš kitos pusės – ilgalaikis alkoholio vartojimas irgi yra siejamas su asmenybės pokyčiais ir gali pats paskatinti sąmoningumo, emocinio stabilumo mažėjimą ir kt. [33]. Dėl ilgalaikio alkoholio vartojimo sąlygotų neurobiologinių pokyčių silpnėja elgesio kontrolė [35], be to chroniškai vartojamas alkoholis aktyvina pogumburio – hipofizės – antinksčių ašį, kas yra siejama su padidėjusiu jautrumu neigiamam afektui [3]

	Kontrolinė grupė		Rizikingai alkoholi vartojantys asmenys		Pacientai su alkoholio priklausomybės sindromu		Statistika H, (df=2)
	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	Vidurkis	Mediana [Q1–Q3]	
Ekstraversija	4,73	4,5 [4,0–6,0]	5,15	5,5 [4,5–6,5]**	4,63	4,5 [4,0–5,5]	6,19
Sutariamumas su kitais	5,01	5,0 [4,0–6,0]	4,60	4,5 [4,0–5,0]**	5,57	5,5 [4,5–6,5]*	14,63
Sąmoningumas	5,93	6,5 [5,0–7,0]	5,55	6,0 [4,5–6,5]*	5,04	5,0 [4,0–6,5]**	11,29
Emocinis stabilumas	4,48	4,5 [3,5–5,5]	4,16	4,5 [3,13–5,0]	3,52	3,5 [3,0–4,0]**	13,14
Atvirumas patirtims	5,34	5,5 [4,5–6,5]	5,52	5,5 [5,0–6,5]	5,07	5,0 [4,0–6,0]	3,54

* – p reikšmė <0,05, lyginant su kontroline grupe; ** – koreguota p reikšmė <0,05, lyginant su kontroline grupe; Q1 – 1-as kvartilis; Q3 – 3-ias kvartilis; df – laisvės laipsniai (angl. *degrees of freedom*).

ir vyraujančius neigiamo vartojimo paskatinimo mechanizmus [3, 14].

Asmenybės bruožai, būdingi asmeniui, priklausomam nuo alkoholio, gali turėti ir prognostinę vertę: 6 longitudinalius tyrimus apėmusi metanalizė parodė, jog perėjimas į nerizikingą vartojimą buvo susijęs su mažėjančia ekstroversija ir didėjančiais sutikimu su kitais bei sąmoningumu [33]. Skirtingos priežastys, nulėmusios alkoholio vartojimą lemia ir skirtingus motyvus, bei atitinkamai galimą skirtingų intervencijos priemonių poreikį [18]. Be to, su priklausomybės rizika susijusių asmenybės savybių nustatymas galėtų būti naudingas ir parenkant medikamentinį gydymą. Asmenybės savybės, yra susijusios su skirtingomis biologinėmis priežastimis, lėmusiomis didesnę alkoholio vartojimo sutrikimų riziką [13], taigi, atitinkamai gali reikėti ir skirtingo medikamentinių priemonių parinkimo.

Rizikingai alkoholi vartojantys asmenys pasižymėjo žemesniu sąmoningumu ir sutariamumu su kitais. Šie rezultatai irgi sutapo su dažnai kituose tyrimuose sutinkamomis rizikingai alkoholi vartojantiems būdingomis asmenybės savybėmis. Aukštesnis sąmoningumas yra siejamas tiek su apskritai mažesniu alkoholio vartojimu, tiek ir su mažesniu gausiu vartojimu [15]. Mažesnis sutariamumas su kitais tarp vartojančių alkoholi ar turinčių alkoholio vartojimo sutrikimus taip pat dažnai sutinkamas kituose tyrimuose [36, 37]. Asmenys, kurie pasižymi mažesniu sutariamumu su kitais dažnai yra mažiau jautrūs socialinėms normoms, linkę jas laužyti, kas gali paskatinti ir tokių asmenų gausesnį alkoholio vartojimą [36,37]. Dažnai tyrimuose randama, jog alkoholio vartojimas ar jo sutrikimai yra susiję su aukštesne ekstroversija [37]. Ekstrovertiški asmenys dažnai vartoja socializacijos tikslais, be to, tiek ekstrovertiški, tiek atviresni naujovėms žmonės dažniau patenka į situacijas ar aplinką, kuriose vartojamas alkoholis [18,37]. Mūsų tyrime šis ryšys neatsikartojė, aukštesnė ekstroversija buvo stebima tik tarp rizikingai alkoholi vartojančių moterų. Įvairiose kultūrose ir populiacijose skiriasi alkoholio vartojimo priežastys bei vidiniai motyvai [18,36], kuriems įtakos turi ir žmogaus asmenybė.

Asmenybės savybių, susijusių su priklausomybę sukeliančių medžiagų vartojimu ir jo sutrikimais įvertinimas gali turėti prognostinę vertę. TIPI rezultatai tarp priklausomų asmenų galėtų padėti prognozuojant galimą ligos gydymo eigą, o TIPI rezultatai tarp rizikingai alkoholi vartojančių asmenų galėtų padėti atrenkant aukštesnėje rizikos grupėje susirgti priklausomybe esančius asmenis. Aukštesnė ekstroversija, žemesnis sąmoningumas yra susiję su didesne rizika pereiti nuo saikingo iki gausaus alkoholio vartojimo [15], o perėjimas nuo

vidutinio (saikingo) vartojimo į abstinenciją arba abstinencijos laikymasis buvo susiję su žemesne ekstroversija, aukštesniu sutinkamumu su kitais, žemesniu atvirumu patirtimis [15].

Išskyrus tiriamuosius pagal lytį taip pat paaiškėjo, jog mažesnis atvirumas patirtims buvo stebimas tik tarp vyrų, o nuo alkoholio priklausomos moterys pasižymėjo aukštesniu sutariamumu su kitais.

Ankstesniais tyrimais yra parodyta, kad priežastys, įskaitant ir asmenybę, lėmusios polinkį į priklausomybę sukeliančių medžiagų vartojimo sutrikimus dažnai skiriasi tarp moterų ir vyrų [18, 38], be to vyrai apskritai linkę vartoti alkoholi dažniau, didesniais kiekiais ir dažnai yra labiau linkę į rizikingą vartojimą [7,39]. Šis skirtumas tarp lyčių siejamas tiek su sociokultūriniais ypatumais, kultūriniu požiūriu į vyrų ir moterų alkoholio vartojimą [39–41], tiek su vyrų ir moterų neurobiologinėmis ypatybėmis [11, 39, 42] Šie skirtumai tiek gali apibrėžti skirtingus fenotipus [11, 18], taigi ir skirtingų individualizuotų prevencijos ir gydymo priemonių poreikį [9, 18].

Tiriant skirtumus tarp rizikingai alkoholi vartojančių asmenų ir kontrolinės grupės, išskyrus tiriamuosius pagal lytį išryškėjo dar akivaizdesnis skirtumas: asmenybės ryšiai su rizikingu alkoholio vartojimu buvo tik moterų, bet ne vyrų grupėje. Lietuvoje apskritai yra tiek labai aukšti alkoholio suvartojimo rodikliai, tiek nemažas atotrūkis tarp vyrų ir moterų alkoholio suvartojimo [5]. Atitinkamai būtų galima teigti, jog rizikingas alkoholio vartojimas Lietuvoje vyrų tarpe yra stipriai nulemtas kultūrinių veiksnių, kurie nusveria asmenybinių rizikos faktorių reikšmę.

IŠVADOS

Asmenys, rizikingai vartojantys alkoholi ir priklausomi nuo alkoholio skyrėsi nuo kontrolinės grupės pagal TIPI skalę matuotas Didžiojo penketo asmenybės savybes. Išskyrus tiriamuosius pagal lytį, paaiškėjo, kad tiek vyrai, tiek moterys, priklausomi nuo alkoholio, skyrėsi pagal TIPI skalę matuotas Didžiojo penketo asmenybės savybes, tačiau tarp asmenų rizikingai vartojančių alkoholi nuo kontrolinės grupės skyrėsi tik moterys, bet ne vyrai. Remiantis žiniomis apie priklausomybės sindromo eigą ir galimą individualizuotą intervenciją, TIPI skalė galėtų padėti atrenkant prevencines grupes, bei parenkant ankstyvų intervencijų metodus. Skalės galėtų būti naudingos ir parenkant personalizuotos medicinos priemones. Be to, parenkant intervencijų ir gydymo metodus svarbu atsižvelgti į lyčių skirtumus ir galimas skirtingas alkoholio vartojimo priežastis tarp vyrų ir moterų.

LITERATŪRA

- World Health Organization. Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijos dešimtas pataisytas ir papildytas leidimas, Australijos modifikacija (TLK-10-AM). 2010. Available: <http://ebook.vlk.lt/e.vadovas/index.jsp>
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. American Psychiatric Association; 2013. doi:10.1176/appi.books.9780890425596
- Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of Addiction. *Neuropsychopharmacology*. 2010;35: 217–238. doi:10.1038/npp.2009.110
- Saunders JB, Degenhardt L, Reed GM, Poznyak V. Alcohol Use Disorders in ICD-11: Past, Present, and Future. *Alcohol Clin Exp Res*. 2019;43: 1617–1631. doi:10.1111/acer.14128
- World Health Organization. Global Health Observatory data repository, available online: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.1800>, [accessed on 11 October 2019].
- Lietuvos statistikos departamentas. Alkoholio ir tabako vartojimas ir padariniai 2019 m. 2020. Available: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=7641100>
- World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Vladimir Poznyak and Dag Rekke, editor. World Health Organization.; 2018.
- Rehm J, Shield KD. Global Burden of Alcohol Use Disorders and Alcohol Liver Disease. *Biomedicines*. 2019;7: 99. doi:10.3390/biomedicines7040099
- Vassileva J, Conrod PJ. Impulsivities and addictions: a multidimensional integrative framework informing assessment and interventions for substance use disorders. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*. 2019;374: 20180137. doi:10.1098/rstb.2018.0137
- Newton NC, Conrod PJ, Slade T, Carragher N, Champion KE, Barrett EL, et al. The long-term effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program in reducing alcohol use and related harms: a cluster randomized controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2016;57: 1056–1065. doi:10.1111/jcpp.12558
- Gierski F, Benzerouk F, De Wever E, Duka T, Kaladjian A, Quaglino V, et al. Cloninger's Temperament and Character Dimensions of Personality and Binge Drinking Among College Students. *Alcohol Clin Exp Res*. 2017;41: 1970–1979. doi:10.1111/acer.13497
- Foulds J, Newton-Howes G, Guy NH, Boden JM, Mulder RT. Dimensional personality traits and alcohol treatment outcome: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*. 2017;112: 1345–1357. doi:10.1111/add.13810
- Belcher AM, Volkow ND, Moeller FG, Ferré S. Personality traits and vulnerability or resilience to substance use disorders. *Trends Cogn Sci*. 2014;18: 211–217. doi:10.1016/j.tics.2014.01.010
- Woicik PA, Stewart SH, Pihl RO, Conrod PJ. The substance use risk profile scale: A scale measuring traits linked to reinforcement-specific substance use profiles. *Addict Behav*. 2009;34: 1042–1055. doi:10.1016/j.addbeh.2009.07.001
- Hakulinen C, Elovainio M, Batty GD, Virtanen M, Kivimäki M, Jokela M. Personality and alcohol consumption: Pooled analysis of 72,949 adults from eight cohort studies. *Drug Alcohol Depend*. 2015;151: 110–114. doi:10.1016/j.drugalcdep.2015.03.008
- Glanz J, Grant B, Monteiro M, Tabakoff B. WHO/ISBRA Study on State and Trait Markers of Alcohol Use and Dependence: Analysis of Demographic, Behavioral, Physiologic, and Drinking Variables That Contribute to Dependence and Seeking Treatment. *Alcohol Clin Exp Res*. 2002;26: 1047–1061. doi:10.1111/j.1530-0277.2002.tb02639.x
- Brand M, Wegmann E, Stark R, Müller A, Wölfling K, Robbins TW, et al. The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neurosci Biobehav Rev*. 2019;104: 1–10. doi:10.1016/j.neubiorev.2019.06.032
- Kuntsche E, Knibbe R, Gmel G, Engels R. Who drinks and why? A review of socio-demographic, personality, and contextual issues behind the drinking motives in young people. *Addict Behav*. 2006;31: 1844–1857. doi:10.1016/j.addbeh.2005.12.028
- Mann K, Roos CR, Hoffmann S, Nakovics H, Leménager T, Heinz A, et al. Precision Medicine in Alcohol Dependence: A Controlled Trial Testing Pharmacotherapy Response Among Reward and Relief Drinking Phenotypes. *Neuropsychopharmacology*. 2018;43: 891–899. doi:10.1038/npp.2017.282
- Anderson KG, Briggs KEL, White HR. Motives to Drink or Not to Drink: Longitudinal Relations Among Personality, Motives, and Alcohol Use Across Adolescence and Early Adulthood. *Alcohol Clin Exp Res*. 2012;37: 860–867. doi:10.1111/acer.12030
- Bohn MJ, Babor TF, Kranzler HR. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): validation of a screening instrument for use in medical settings. *J Stud Alcohol*. 1995;56: 423–432. doi:10.15288/jsa.1995.56.423
- Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro M. AUDIT: the Alcohol Use Disorders Identification Test : guidelines for use in primary health care, 2nd ed. World Health Organization.; 2001.
- Veryga A, Stanislavovienė J, Ignatavičiūtė L, Štelemėkas M, Liutkutė V. Probleminio alkoholio vartojimo įvertinimas tarp 15-74 metų amžiaus Lietuvos gyventojų naudojant audit metodiką. *Sveik Moksl*. 2013;23: 22–28. doi:10.5200/sm-hs.2013.113
- Gecaite-Stonciene J, Steibliene V, Fineberg NA, Podlipskyte A, Bunevicius A, Liaugaudaite V, et al. Multidimensional Structure of the Alcohol Use Disorders Identification Test: Factorial Validity and Reliability in Patients With Anxiety and Mood Disorders in Lithuania. *Alcohol Alcohol*. 2021;56: 109–115. doi:10.1093/alcal/agaa118
- Goldberg LR. The structure of phenotypic personality traits. *Am Psychol*. 1993;48: 26–34. doi:10.1037/0003-066X.48.1.26
- RANTANEN J, METSÄPELTO R-L, FELDT T, PULKKINEN L, KOKKO K. Long-term stability in the Big Five personality traits in adulthood. *Scand J Psychol*. 2007;48: 511–518. doi:10.1111/j.1467-9450.2007.00609.x
- Muck PM, Hell B, Gosling SD. Construct Validation of a Short Five-Factor Model Instrument. *Eur J Psychol Assess*. 2007;23: 166–175. doi:10.1027/1015-5759.23.3.166
- Gosling SD, Rentfrow PJ, Swann WB. A very brief measure of the Big-Five personality domains. *J Res Pers*. 2003;37: 504–528. doi:10.1016/S0092-6566(03)00046-1
- Nunes A, Limpo T, Lima CF, Castro SL. Short Scales for the Assessment of Personality Traits: Development and Validation of the Portuguese Ten-Item Personality Inventory (TIPI). *Front Psychol*. 2018;9. doi:10.3389/fpsyg.2018.00461
- Bunevicius A. Personality traits, patient-centered health status and prognosis of brain tumor patients. *J Neurooncol*. 2018;137: 593–600. doi:10.1007/s11060-018-2751-6
- Bunevicius A, Katkute A, Bunevicius R. Symptoms of anxiety and depression in medical students and in humanities students: relationship with big-five personality dimensions and vulnerability to stress. *Int J Soc Psychiatry*. 2008;54: 494–501. doi:10.1177/0020764008090843
- Zilberman N, Yadid G, Efrati Y, Neumark Y, Rassovsky Y. Personality profiles of substance and behavioral addictions. *Addict Behav*. 2018;82: 174–181. doi:10.1016/j.addbeh.2018.03.007
- Hakulinen C, Jokela M. Alcohol use and personality trait change: pooled analysis of six cohort studies. *Psychol Med*. 2019;49: 224–231. doi:10.1017/S0033291718000636
- Krank M, Stewart SH, O'neill Connor R, Woicik PB, Wall A-M, Conrod PJ. Structural, concurrent, and predictive validity of the Substance Use Risk Profile Scale in early adolescence. *Addict Behav*. 2011;36: 37–46. doi:10.1016/j.addbeh.2010.08.010
- Grant JE, Chamberlain SR. Impulsive action and impulsive choice across substance and behavioral addictions: Cause or consequence? *Addict Behav*. 2014;39: 1632–1639. doi:10.1016/j.addbeh.2014.04.022
- Luchetti M, Sutin AR, Delitala A, Stephan Y, Fiorillo E, Marongiu M, et al. Personality traits and facets linked with self-reported alcohol consumption and biomarkers of liver health. *Addict Behav*. 2018;82: 135–141. doi:10.1016/j.addbeh.2018.02.034
- Lui PP, Chmielewski M, Trujillo M, Morris J, Pigott TD. Linking Big Five Personality Domains and Facets to Alcohol (Mis)Use: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Alcohol Alcohol*. 2021. doi:10.1093/alcal/agab030
- Nolen-Hoeksema S, Hilt L. Possible Contributors to the Gender Differences in Alcohol Use and Problems. *J Gen Psychol*. 2006;133: 357–374. doi:10.3200/genp.133.4.357-374
- Nolen-Hoeksema S, Hilt L. Possible Contributors to the Gender Differences in Alcohol Use and Problems. *J Gen Psychol*. 2006;133: 357–374. doi:10.3200/GENP.133.4.357-374
- DiBello AM, Miller MB, Neighbors C, Reid A, Carey KB. The relative strength of attitudes versus perceived drinking norms as predictors of alcohol use. *Addict Behav*. 2018;80: 39–46. doi:10.1016/j.addbeh.2017.12.022
- Iwamoto DK, Corbin W, Takamatsu S, Castellanos J. The association between multidimensional feminine norms, binge drinking and alcohol-related problems among young adult college women. *Addict Behav*. 2018;76: 243–249. doi:10.1016/j.addbeh.2017.08.016
- Sex differences in addiction. *Dialogues Clin Neurosci*. 2016;18: 395–402. doi:10.31887/DCNS.2016.18.4jbecker

Received 22 December 2021, accepted 21 January 2022
Straipsnis gautas 2021-12-22, priimtas 2022-01-21

Hypercortisolemia in the manifestation and treatment of mental disorders: the short literature review

Hiperkortizolemijos vieta psichikos sutrikimų pasireiškime ir gydyme: trumpa literatūros apžvalga

Emilija MILASIUTE¹, Egle MILASAUŠKIENE², Vesta STEIBLIENE²

¹Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

²Clinic of Psychiatry, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

SUMMARY

Introduction. Cortisol is a glucocorticoid hormone synthesized from cholesterol through stimulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis. Multiple studies report that persistent excess of serum levels of cortisol due to endogenous and exogenous reasons can induce hippocampal atrophy and cerebral remodeling and result in changes in body composition, metabolic manifestations, and psychiatric symptoms. Major depression, anxiety, psychosis, and impairment of cognitive functions are mental disorders most frequently associated with hypercortisolemia. Factors affecting the onset of psychiatric comorbidities are female gender, older age, higher levels of cortisol, a prolonged period of illness, and absence of a pituitary tumor. In this review, we analyzed the impact of hypercortisolemia in the manifestation and treatment of mental disorders.

Aim. To review the experience of clinical trials and the most relevant study data about the correlation between hypercortisolemia and depression, anxiety, psychosis, impairment of cognitive functions, and management of mental disorders.

Methods. A literature search was conducted using research published in the PubMed database, that analyzed hypercortisolemia and its role in the development of mental disorders.

Results. Major depression is the most significant psychiatric comorbidity in patients with hypercortisolemia, occurring at the highest prevalence, while anxiety is most frequently noticed in the state of active disease. Hypercortisolemia rarely manifests in psychosis, although there is a pattern of psychosis being a complication of severe depression or mania. Hypercortisolemia is also associated with the impairment of cognitive functions, such as reduced concentration and memory impairment. Multiple studies have reported the correlation between the normalization of the cortisol level after surgery or medication and the reduction of psychiatric symptoms, although cognitive functions and memory remain affected.

Keywords: cortisol, anxiety, depression, psychosis, mental disorder

SANTRAUKA

Įvadas. Kortizolis yra gliukokortikoidas, sintetinamas iš cholesterolio veikiant pagumburio-hipofizės-antinksčių ašiai. Tyrimų metu pastebėta, jog nuolatos padidėjęs hormono kiekis serume dėl endogeninių bei egzogeninių priežasčių gali sukelti hipokampo atrofiją ir smegenų remodeliaciją, o to pasekmė – kūno kompozicijos bei medžiagų apykaitos pasikeitimai, psichiatriniai simptomai. Dažniausiai su hiperkortizolemija siejami nerimas, depresija, psichoze ir kognityvinių funkcijų sutrikimai. Veiksniai, turintys įtakos psichikos sutrikimų atsiradimui, yra moteriška lytis, vyresnis amžius, didesnis kortizolio kiekis, ilgesnė ligos trukmė ir naviko hipofizėje nebuvimas. Šiame straipsnyje mes apžvelgsime hiperkortizolemijos įtaką psichikos sutrikimų pasireiškimui bei gydymui.

Tikslas. Apžvelgti klinikinius tyrimus ir aktualiausias literatūros duomenis apie kortizolio sąsajas su depresija, nerimu, psichoze, kognityvinių funkcijų sutrikimu ir jų gydymu.

Metodai. Literatūros apžvalga atlikta naudojantis tyrimais bei apžvalginiais straipsniais paskelbtais PubMed duomenų bazėje apie hiperkortizolemijos vaidmenį psichikos sutrikimų išsivystyme.

Rezultatai. Depresija – reikšmingiausias ir labiausiai paplitęs psichikos sutrikimas tarp pacientų su nustatyta hiperkortizolemija, kuomet nerimas dažniausiai pastebimas aktyvios ligos metu. Psichoze yra reta hiperkortizolemijos išraiška, dažniau pasireiškianti kaip sunkios depresijos ar manijos komplikacija. Kognityvinių funkcijų sutrikimai, tokie kaip sutrikusi koncentracija ir atmintis, taip pat siejami su hiperkortizolemija. Tyrimų metu pastebėta sąsaja tarp hormono kiekio normalizavimosi po operacijos ar vaistų vartojimo ir psichiatrinų simptomų sumažėjimo, tačiau kognityvinės funkcijos ir atmintis išlieka paveikta.

Raktiniai žodžiai: kortizolis, nerimas, depresija, psichoze, psichikos sutrikimas.

INTRODUCTION

Cortisol is a glucocorticoid hormone consistently assessed in psychoendocrinology research. Frequently called stress hormone, cortisol is synthesized from cholesterol in the fasciculate layer of the adrenal cortex through stimulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis [1]. Subsequently to the binding of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) at the cholesterol receptor, multiple enzymatic conversions are commenced to convert the cholesterol into a corticosteroid [2]. The main processes that are affected by cortisol are gluconeogenesis, glycogenolysis, immune response, sodium transport, and others [3, 4]. Standard values of cortisol depend on the time of the day and the clinical factors. For a blood sample taken at 8 in the morning, it is generally 140 to 690 nmol/l and by afternoon (15–16 h) it falls 50%.

Hypercortisolemia is a condition caused by persistent excess of serum levels of cortisol due to endogenous (Cushing's disease, ectopic Cushing's syndrome, cortisol-producing adenoma, adrenal carcinoma, primary pigmented nodular adrenocortical disease, bilateral adrenal hyperplasia, ACTH-independent macronodular adrenocortical hyperplasia) and exogenous (corticosteroid medications) reasons [4–6]. Prolonged excess of glucocorticoids can induce hippocampal atrophy and cerebral remodeling due to pathological mechanisms such as disruptions in neuronal homeostasis, reduced glucose utilization, and abnormalities in neurotransmitter signaling [7, 8]. Modifications result in changes in body composition and metabolic manifestations such as dyslipidemia, insulin resistance, diabetes mellitus, hypercoagulability, and hypertension [6, 9, 10].

Another major part of the clinical symptomology of hypercortisolemia in both active and remission phases of the disease is psychiatric symptoms. Multiple studies have shown that affective disorders such as anxiety, major depression, and bipolar disorder have been identified as the most frequent, whilst psychosis and mania are less common [5, 7, 11]. Patients with hypercortisolemia with higher urinary cortisol levels, longer duration of the disease, absence of pituitary tumor, and are female or older are more likely to develop psychiatric illness [7, 12–15].

In this non-systematic literature review, we had analyzed the role of hypercortisolemia in the development and treatment of mental disorders.

METHODS

This literature review was performed focusing on primary literature on keywords in the PubMed database. The keywords were “hypercortisolemia”, “mental disorders”, “anxiety”, “depression”, “psychosis”. Of 177 articles, selected according to the search criteria – 51 of them were used to conduct this literature review. Due to the nature of the review, we included studies on physiology, clinical manifestations, and treatment. Only English language and full-text articles were included.

RESULTS

The rate of psychiatric manifestations in patients with hypercortisolemia range amongst studies. In reviewed

literature, the most regularly reported mental disorders are depression [7, 16, 17–27], anxiety [7, 17, 28–33], psychosis [6, 28, 35–43], and impairment of cognitive functions [46–51]. Psychiatric comorbidities can vary from mild forms to severe manifestations and significantly reduce the quality of a patient's life. Although most of the psychiatric symptoms tend to reduce after surgery or drug therapy [13, 22–25, 28, 30, 36–40,44], numerous studies report that the disease can persist [6, 26–27, 32–33, 49–51].

Depression

Studies report, that from 35 to 65 % of patients with depression demonstrate evident irregularities in neuroendocrine function, such as modifications in the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis [16]. Major depression is the most significant and life-threatening psychiatric difficulty in patients with hypercortisolemia, developing at 50–80% [17,19]. Frequently the depression is intermittent, with episodes of aggravation occurring irregularly [7].

In a longitudinal study, Starkman et al. reported 77% of the patients as having depressed mood characterized by sadness ranging from brief to constant with symptoms such as increased crying time (63%) and social withdrawal (46%). Irritability is a recurrent manifestation, occurring in 86% of patients, and having an early onset [7]. Atypical depression is also not infrequent in patients with hypercortisolemia due to hypoactivation of the stress system resulting in severe fatigue, excessive sleep, and apathy [17–19].

Differentiation between primary major depression followed by hypercortisolemia and Cushing's syndrome and secondary depression caused by hypercortisolemia is relevant but challenging. Research suggests that the main differences are that hypercortisolemia is associated with clinical features, such as facial plethora, central obesity, bruising, purplish striae, hypertension, and osteoporosis, whilst patients with primary major depression frequently have a family history of mental illness and mood changes seem to be more permanent and non-variable than those with hypercortisolism [20,21].

Multiple studies have reported the correlation between the normalization of the cortisol level after surgery and the reduction of mood disorders [22, 23] with a partial decrease in depression 1 year after pituitary surgery from 24% to 11% [24]. When the surgery can not be performed, antiglucocorticoids such as mifepristone have been reported to be as effective [25]. Although there is evidence, that even after correction of hypercortisolism mood disorders may persist, as the hippocampus, the amygdala, and the cerebral cortex have a plethora of glucocorticoid receptors and are especially sensitive to the glucocorticoid excess [6,26] and there have not been found differences between pituitary dependent and pituitary-independent forms of hypercortisolemia [27].

Anxiety

Another common disorder in patients with hypercortisolemia is anxiety, most frequently noticed in the state of active disease [17], although the differentiation between autonomous anxiety and anxiety induced by depression remains arduous [28]. Correlation between the severity of

hypercortisolism and ACTH and psychiatric manifestations can be seen. Patients with high levels of cortisol but with low ACTH had milder symptoms of anxiety [7].

Starkman et al. reported that 66% of patients were diagnosed with generalized anxiety and symptoms such as shaking, palpitations, and sweating [7], whilst Loosen et al. stated that 79% of patients had generalized anxiety (more than major depression disorder) and 53% had panic disorder [29]. Kyung-Jee Nam et al. describe a case of a patient with a 2-year history of fatigue and anxiety induced by hypercortisolemia due to adrenal adenoma. Psychiatric manifestations disappeared shortly after the surgery [30]. A study by Dimopoulou et al. reported that hypercortisolemia was associated with anxiety-related personality traits, as patients scored higher in harm avoidance and neuroticism, and lower in novelty seeking and extraversion [31]. Findings are supported by a hypercortisolemia-induced decrease in hippocampal volume and cerebral atrophy [6, 32, 33].

Psychosis

Hypercortisolemia rarely manifests in psychosis, therefore a limited number of published articles and case reports focuses on this matter [34], although even hypercortisolemia with less prominent physical manifestations can result in acute psychosis [35]. The pattern of psychosis being a complication of severe depression or mania can be seen [28].

Tang et al. reported two cases of acute-on-chronic psychotic depression associated with hypercortisolemia, manifesting in auditory hallucinations and nihilistic delusions due to adrenal adenoma and metastatic adrenal carcinoma [6]. WU et al. described a case of psychosis with acute irritability, mania, aggressive behavior, persecutory delusions, and suicidal ideation induced by hypercortisolemia, which decreased after removal of a benign ACTH-independent adrenal adenoma [28]. Zielasek et al. reported a case of a psychotic patient with persecutory ideas, social withdrawal, self-neglect due to benign adrenal adenoma [36]. Tran and Elias described a psychosis, induced by a pituitary macroadenoma with no typical signs of hypercortisolism [37]. Górnjak and Rybakowski reported a case of a patient with an acute paranoid syndrome in the course of caused by a hypophysial adenoma [38]. Chu et al. described a patient suffering from psychosis induced by hypercortisolemia due to ACTH-secreting pituitary macroadenoma [39]. Hirsch et al. reported a case report of a patient with a schizophrenia-like psychotic state, with an immediate response to the normalization of cortisol levels [40].

Multiple studies stated that injected glucocorticoids can induce a temporary secondary mania and psychosis, although there is no known correlation between the frequency or dose of the medication [41–43].

The treatment of psychosis induced by hypercortisolemia is typically arduous, as generally the response to antipsychotic medication is insufficient or it does not exist at all. Although, if surgery (resection of tumor) is performed the symptoms frequently reduce [13, 36–39, 44].

Cognitive function

Hypercortisolemia is also associated with the impairment of cognitive functions, as frequently as 66% in reduced concentration and 83% in memory impairment [46]. Starkman et al. reported patients with altered learning, delayed recall, and lower scores in visual and spatial abilities in patients with chronic hypercortisolemia [46]. Other reports stated impaired attention, reasoning, and verbal fluency compared with healthy controls [47]. Studies report that this is due to a large number of glucocorticoid receptors in the hippocampus, as it is a brain region responsible for learning and memory [32], although the wide distribution of the receptors in the cerebral cortex and other extrahippocampal sites can also be targeted [6, 33].

Subsequently to the normalization of cortisol levels, the volume of the hippocampus tends to increase [48], although cognitive functions and memory remain affected [49]. Even after the use of exogenous glucocorticoids, patients had impaired memory compared to healthy controls [50]. A study by Papakokkinou et al. demonstrated that mental fatigue, characterized by impairment during sensory stimulation and performing mentally arduous assignments, is common in patients with hypercortisolemia even in remission [51].

CONCLUSIONS

In this review, we summarised findings on the most relevant studies about hypercortisolemia induced psychiatric symptomatology. Effects of cortisol are significant, thus it is crucial to be observant to avoid misdiagnosis between primary psychiatric comorbidities and secondary mental disorders due to hypercortisolemia. Further studies are needed to expand knowledge on the role of hypercortisolemia in mental disorders and adapt appropriate and timely treatment.

COMPETING INTERESTS

The authors declare that they have no competing interests.

REFERENCES

1. Thau L, Gandhi J, Sharma S. Physiology, Cortisol. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
2. Fareau GG, Vassilopoulou-Sellin R. Hypercortisolemia and infection. *Infect Dis Clin North Am.* 2007 Sep;21(3):639-57.
3. Miller BS, Auchus RJ. Evaluation and Treatment of Patients With Hypercortisolism: A Review. *JAMA Surg.* 2020;155(12):1152-1159.
4. Pivonello R, Isidori AM, De Martino MC, Newell-Price J, Biller BM, Colao A. Complications of Cushing's syndrome: state of the art. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016 Jul;4(7):611-29.
5. Nieman LK, Biller BM, Findling JW, Newell-Price J, Savage MO, Stewart PM, Montori VM. The diagnosis of Cushing's syndrome: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008 May;93(5):1526-40.
6. Tang A, O'Sullivan AJ, Diamond T, Gerard A, Campbell P. Psychiatric symptoms as a clinical presentation of Cushing's syndrome. *Ann Gen Psychiatry.* 2013;12(1):23.
7. Starkman MN. Neuropsychiatric findings in Cushing syndrome and exogenous glucocorticoid administration. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2013 Sep;42(3):477-88.
8. Andela CD, van der Werff SJ, Pannekoek JN, van den Berg SM, Meijer OC, van Buchem MA et al. Smaller grey matter volumes in the anterior cingulate cortex and greater cerebellar volumes in patients with long-term remission of Cushing's disease: a case-control study. *Eur J Endocrinol.* 2013 Oct 21;169(6):811-9.
9. Nieman LK, Biller BM, Findling JW, Murad MH, Newell-Price J, Savage MO, et al.; Treatment of Cushing's Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015 Aug;100(8):2807-31.
10. Van der Pas R, Leebeek FW, Hoffland LJ, de Herder WW, Feelders RA. Hypercoagulability in Cushing's syndrome: prevalence, pathogenesis and treatment. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2013 Apr;78(4):481-8.
11. Piasecka M, Papakokkinou E, Valassi E, Santos A, Webb S, Vries F et al. Psychiatric and neurocognitive consequences of endogenous hypercortisolism. *J Intern Med.* 2020 Aug;288(2):168-182.
12. Starkman MN. Neuropsychiatric findings in Cushing syndrome and exogenous glucocorticoid administration. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2013 Sep;42(3):477-88.
13. Sonino N, Fava GA, Raffi AR, Boscaro M, Fallo F. Clinical correlates of major depression in Cushing's disease. *Psychopathology.* 1998 Nov-Dec;31(6):302-6.
14. Kelly WF. Psychiatric aspects of Cushing's syndrome. *QJM.* 1996 Jul;89(7):543-51.
15. Morelli V, Ghielmetti A, Caldiroli A, Grassi S, Siri FM, Caletti E et al. Mental Health in Patients With Adrenal Incidentalomas: Is There a Relation With Different Degrees of Cortisol Secretion? *J Clin Endocrinol Metab.* 2021 Jan 1;106(1):e130-e139.
16. Lucassen PJ, Pruessner J, Sousa N, Almeida OF, Van Dam AM, Rajkowska G et al. Neuropathology of stress. *Acta neuropathologica.* 2014;127(1), 109-135.
17. Sonino N, Fava GA. Psychiatric disorders associated with Cushing's syndrome. *Epidemiology, pathophysiology and treatment.* *CNS Drugs.* 2001;15(5):361-73.
18. Santos A, Resmini E, Pascual JC, Crespo I, Webb SM. Psychiatric Symptoms in Patients with Cushing's Syndrome: Prevalence, Diagnosis and Management. *Drugs.* 2017 May;77(8):829-842.
19. Dorn LD, Burgess ES, Dubbert B, Simpson SE, Friedman T, Kling M et al. Psychopathology in patients with endogenous Cushing's syndrome: 'atypical' or melancholic features. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1995 Oct;43(4):433-42.
20. Boscaro M, Barzon L, Sonino N. The diagnosis of Cushing's syndrome: atypical presentations and laboratory shortcomings. *Arch Intern Med.* 2000 Nov 13;160(20):3045-53.
21. Pivonello R, De Leo M, Cozzolino A, Colao A. The Treatment of Cushing's Disease. *Endocrine reviews.* 2015;36(4), 385-486.
22. Espinosa-de-Los-Monteros AL, Sosa E, Martinez N, Mercado M. Persistence of Cushing's disease symptoms and comorbidities after surgical cure: a long-term, integral evaluation. *Endocr Pract.* 2013 Mar-Apr;19(2):252-8.
23. OBwald A, Plomer E, Dimopoulou C, Milian M, Blaser R, Ritzel K et al. Favorable long-term outcomes of bilateral adrenalectomy in Cushing's disease. *Eur J Endocrinol.* 2014 Aug;171(2):209-15.
24. Langenecker SA, Weisenbach SL, Giordani B, Briceño EM, Guidotti Breting LM, Schallmo MP et al. Impact of chronic hypercortisolemia on affective processing. *Neuropharmacology.* 2012 Jan;62(1):217-25.
25. Lau D, Rutledge C, Aghi MK. Cushing's disease: current medical therapies and molecular insights guiding future therapies. *Neurosurg Focus.* 2015 Feb;38(2): E11.
26. Valassi E, Crespo I, Santos A, Webb SM. Clinical consequences of Cushing's syndrome. *Pituitary.* 2012 Sep;15(3):319-29.
27. Sonino N, Fava GA, Belluardo P, Girelli ME, Boscaro M. Course of depression in Cushing's syndrome: response to treatment and comparison with Graves' disease. *Horm Res.* 1993;39(5-6):202-6.
28. Sonino N, Fallo F, Fava GA. Psychosomatic aspects of Cushing's syndrome. *Rev Endocr Metab Disord.* 2010 Jun;11(2):95-104.
29. Loosen PT, Chambliss B, DeBold CR, Shelton R, Orth DN. Psychiatric phenomenology in Cushing's disease. *Pharmacopsychiatry.* 1992 Jul;25(4):192-8.
30. Nam KJ, Kim YJ, Lee SY, Lee JG, Cho YH, Lee YH et al. A case of incidentally discovered subclinical Cushing syndrome in a patient with chronic fatigue and anxiety. *Korean J Fam Med.* 2013 Jul;34(4):289-92.
31. Dimopoulou C, Ising M, Pfister H, Schopohl J, Stalla GK, Sievers C. Increased prevalence of anxiety-associated personality traits in patients with Cushing's disease: a cross-sectional study. *Neuroendocrinology.* 2013;97(2):139-45.
32. Wang Q, Verweij EW, Krugers HJ, Joels M, Swaab DF, Lucassen PJ. Distribution of the glucocorticoid receptor in the human amygdala; changes in mood disorder patients. *Brain Struct Funct.* 2014 Sep;219(5):1615-26.
33. Sánchez MM, Young LJ, Plotsky PM, Insel TR. Distribution of corticosteroid receptors in the rhesus brain: relative absence of glucocorticoid receptors in the hippocampal formation. *J Neurosci.* 2000 Jun 15;20(12):4657-68.
34. Bratek A, Koźmin-Burzyńska A, Górniak E, Krysta K. Psychiatric disorders associated with Cushing's syndrome. *Psychiatr Danub.* 2015 Sep;27 Suppl 1:S339-43.
35. Feelders RA, Pulgar SJ, Kempel A, Pereira AM. The burden of Cushing's disease: clinical and health-related quality of life aspects. *Eur J Endocrinol.* 2012 Sep;167(3):311-26.
36. Zielasek J, Bender G, Schlesinger S, Friedl P, Kenn W, Alolio B et al. Woman who gained weight and became schizophrenic. *Lancet.* 2002 Nov 2;360(9343):1392.
37. Tran M, Elias AN. Severe myopathy and psychosis in a patient with Cushing's disease macroadenoma. *Clin Neurol Neurosurg.* 2003 Dec;106(1):1-4.
38. Górniak M, Rybakowski J. Paranoid syndrome in the course of Cushing's disease. *Post Psychiatr Neurol* 2005; 14:18-20.
39. Chu JW, Matthias DF, Belanoff J, Schatzberg A, Hoffman AR, Feldman D. Successful long-term treatment of refractory Cushing's disease with high-dose mifepristone (RU 486). *J Clin Endocrinol Metab.* 2001 Aug;86(8):3568-73.
40. Hirsch D, Orr G, Kantarovich V, Hermesh H, Stern E, Blum I. Cushing's syndrome presenting as a schizophrenia-like psychotic state. *Isr J Psychiatry Relat Sci.* 2000;37(1):46-50.
41. Stout A, Friedly J, Standaert CJ. Systemic Absorption and Side Effects of Locally Injected Glucocorticoids. *PM R.* 2019 Apr;11(4):409-419.
42. Robinson D, Harrison-Hansley E, Spencer R. Steroid psychosis after an intra-articular injection. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2000;59:926.
43. Torales J, González I, Barrios I, Ventriglio A, Bhugra D. Manic Episodes Due to Medical Illnesses: A Literature Review. *J Nerv Ment Dis.* 2018 Sep;206(9):733-738.
44. Wu Y, Chen J, Ma Y, Chen Z. (2016). Case Report of Cushing's Syndrome with an Acute Psychotic Presentation. *Shanghai Arch Psychiatry.* 2016 Jun 25;28(3):169-172.
45. Pivonello R, Simeoli C, De Martino MC, Cozzolino A, De Leo M, Iacuanello D, Pivonello C, Negri M, Pellicchia MT, Iasevoli F, Colao A. Neuropsychiatric disorders in Cushing's syndrome. *Front Neurosci.* 2015 Apr 20;9:129.
46. Starkman MN, Giordani B, Berent S, Schork MA, Scheingart DE. Elevated cortisol levels in Cushing's disease are associated with cognitive decrements. *Psychosom Med.* 2001 Nov-Dec;63(6):985-93.
47. Forget H, Lacroix A, Somma M, Cohen H. Cognitive decline in patients with Cushing's syndrome. *J Int Neuropsychol Soc.* 2000 Jan;6(1):20-9.
48. Toffanin T, Nifosi F, Follador H, Passamani A, Zonta F, Ferri G et al. Volumetric MRI analysis of hippocampal subregions in Cushing's disease: A model for glucocorticoid neural modulation. *European Psychiatry.* 2011 Apr 26(1), 64-67.
49. Ragnarsson O, Berglund P, Eder DN, Johannsson G. Long-term cognitive impairments and attentional deficits in patients with Cushing's disease and cortisol-producing adrenal adenoma in remission. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 Sep;97(9):E1640-8.
50. Brown ES, Vera E, Frol AB, Woolston DJ, Johnson B. Effects of chronic prednisone therapy on mood and memory. *J Affect Disord.* 2007 Apr;99(1-3):279-83.
51. Papakokkinou E, Johannsson B, Berglund P, Ragnarsson O. Mental Fatigue and Executive Dysfunction in Patients with Cushing's Syndrome in Remission. *Behav Neurol.* 2015;2015:173653.

*Received 23 December 2021, accepted 17 January 2022
 Straipsnis gautas 2021-12-23, priimtas 2022-01-17*

Prevalence of problematic use of internet during recent years: a narrative review

Probleminio naudojimosi internetu paplitimas pastaraisiais metais: literatūros apžvalga

Gediminas MACYS¹, Vesta STEIBLIENE²

¹Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Kaunas, Lithuania

²Lithuanian University of Health Sciences, Clinic of Psychiatry, Kaunas, Lithuania

SUMMARY

Introduction. Globally, the number of internet users increases every year. The COVID-19 pandemic has also contributed to the growing scale of PIU. As a result, the engagement with technologies and internet usage rises respectively. In that case, excessive use of internet has started to develop public health concern that requires deeper scientific understanding to offer solutions to the community. In this narrative review, we will review the PIU and internet addiction (IA) terminology, the prevalence of PIU estimates, PIU causes, risk factors, treatment, and prevention.

Aim. To review the most relevant studies based on the the PIU and IA terminology, the prevalence of PIU estimates, PIU causes, risk factors, treatment, and prevention.

Methods. Literature search was performed using OWID (ourworldindata.org) statistical database and selected overview of scientific publications on problematic internet use published on the international medical databases PubMed and ClinicalKey.

Results. Males than females are more prone to become addicted to the internet. During the past couple of years, studies revealed that prevalence of PIU was higher during the COVID-19 pandemic than reported before the pandemic. Inseparable part of PIU is neurobiological and psychological constitutions, moderators, such as coping styles and internet-related cognitive biases. The treatment of PIU has not yet been systematized. According to scientists, psychological and pharmacologic treatments have been found to be very promising in the treatment of PIU. Prevention of the PIU primarily should be introduced in schools, particularly elementary schools, considering that problematic use of internet strongly prevalent among children and adolescents and if not applicated could lead one to serious health issues.

Keywords: Internet, internet usage, problematic use, addiction, excessive use, COVID-19, pandemic.

SANTRAUKA

Įvadas. Interneto vartotojų skaičius pasaulyje didėja kasmet. COVID-19 pandemija taip pat prisidėjo prie didėjančio probleminio interneto naudojimo masto. Dėl šios priežasties, atitinkamai didėja ir išmaniųjų technologijų bei interneto ryšio naudojimas. Dažnas interneto naudojimas sukėlė susirūpinimą visuomenės sveikata, o norint problemą suvaldyti reikia atlikti nuodugnesnius tyrimus, kad būtų galima pasiūlyti atitinkamus šios problemos sprendimo būdus bendruomenei. Šioje literatūros apžvalgoje nagrinėsime probleminio interneto naudojimo bei priklausomybės terminologiją, paplitimą, problemos priežastis, rizikos veiksnius, gydymą ir prevenciją.

Tikslas. Apžvelgti aktualiausius tyrimus apie probleminio interneto naudojimo bei priklausomybės terminiją, paplitimą, problemos priežastis, rizikos veiksnius, gydymą ir prevencijos būdus.

Metodai. Literatūros apžvalga buvo atlikta naudojant duomenis pateiktus OWID (ourworldindata.org) statistikos duomenų bazėje ir pasirinkta mokslinių publikacijų apie probleminį interneto naudojimą apžvalga, publikuota tarptautinėse medicinos duomenų bazėse PubMed ir ClinicalKey.

Rezultatai. Vyrai labiau nei moterys yra linkę tapti priklausomais nuo interneto. Per pastaruosius porą metų atlikti tyrimai atskleidė, kad probleminio interneto naudojimo paplitimas COVID-19 pandemijos metu buvo didesnis nei prieš pandemiją. Neatskiriama probleminio interneto naudojimo dalis yra neurobiologiniai ir psichologiniai veiksniai, tokie kaip situacijų sprendimo metodai ir su internetu susiję polinkiai. Probleminio interneto naudojimosi gydymas dar nėra susistemintas. Pasak mokslininkų, psichologinis ir farmakologinis gydymas yra labai perspektyvūs gydant probleminį interneto naudojimą. Probleminio interneto naudojimo prevencija pirmiausia turėtų būti diegiama mokyklose, ypač pradinėse klasėse, atsižvelgiant į tai, kad probleminis naudojimas internetu yra labai paplitęs tarp vaikų ir paauglių bei gali sukelti rimtų sveikatos problemų.

Raktiniai žodžiai: Internetas, interneto naudojimas, probleminis naudojimas, priklausomybė, perteklinis naudojimas, COVID-19, pandemija.

Corresponding author: Gediminas Macys, Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, A. Mickeviaus 9, Kaunas LT-44307, Lithuania. E-mail: gediminas.macys96@gmail.com.

INTRODUCTION

Problematic internet use (PIU) is described as the excessive and compulsive use of online activities and services that have addictive potential and are associated with significant functional impairment [1]. The PIU has gotten more attention throughout the decade in the popular media and among scholars, and this interest has correlated with the rise in computer use and internet access [2-4].

Data collected in recent years indicates that globally, the number of internet users increases every year [5]. In 2020, the share of German internet users aged 14 – 75 amounted to 88%, an increase compared to the previous year at 86% and 84% in 2018 [6]. Furthermore, similar trends in the growth of internet usage could be seen in Lithuania as well. In 2021, Department of Statistics revealed that 87% out of all people aged 16 – 74 was using the internet daily [7]. In comparison, in 2020 – 83% [8] and in 2019 – 82% were using internet daily [9].

During the past couple of years, studies reveal that prevalence of PIU was higher during the COVID-19 pandemic [10] than reported before the pandemic [11]. A lot of countries, as recommended by the World Health Organization (WHO), have introduced the virus containment measures, including social distancing, quarantine, and isolation [12]. As a result, the engagement with technologies and internet usage increased due to activities, such as, studying at school or university, and office work being shifted online [13]. The lockdown has resulted in most people taking to the internet and internet-based services to communicate, interact, and continue with their job or schooling responsibilities from home daily. Compared to pre-lockdown levels, video-conferencing services like Zoom have seen ten times increase in usage during the beginning of the pandemic [14].

As a result, so called internet addiction (IA) has become developing public health concern that requires deeper scientific understanding to offer solutions to the community. PIU is linked to several elements, including sociodemographic features of internet use and psychological behaviours [15]. Studies have found that PIU has various negative effects on mental health, including attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), depression, aggression, and low self-esteem [4, 16, 17].

In this narrative review, we will review the PIU and IA terminology, the prevalence of PIU estimates, PIU causes, risk factors, treatment, and prevention. The present study is based on reviewed national and international literature.

METHODS

This narrative review was performed using search criteria including keywords and their combinations in the international medical databases PubMed, ClinicalKey, as well as Our World In Data (OWID) statistical database [5]. This study was conducted to learn more about the problematic internet use (PIU) and internet addiction (IA) terminology, the prevalence of PIU estimates, PIU causes, risk factors, treatment, and prevention. 198 articles written in English were selected based on the search criteria using keywords presented. This review included a total of 72 articles and provides a selected

overview of scientific publications on PIU.

RESULTS

Terminology

Recent studies state that the term “internet addiction (IA)” and the notion that goes with it are inadequate [18]. According to a widely used definition, IA is defined as excessive or poorly controlled preoccupations, desires, or behaviours related to computer use and internet access that cause impairment or suffering [19]. Excessive use of the internet does not always imply hazardous behaviour or addiction. [20]. Excessiveness is also difficult to measure because vast segments of the population are continually connected to the internet via smartphones that they carry with them.

Initially, addiction may only be a correct term for those who satisfy the general criteria for addiction; most people labelled as individuals with PIU may not have an addiction disease. Second, although the internet as a medium may play an essential role in making some behaviours addictive, there is no evidence that addiction to the internet as such exists. Third, internet addiction should be substituted with addictions to specific behaviours, i.e., pornography and the sexual behaviours that go along with it, gambling, social networking, video games, shopping, or just surfing the Web. In that case, when referring to online activities, the phrase “addiction” should be used cautiously and preferably changed to “dysfunctional use” or “problematic use” or “disorder”. The term “internet” should be replaced with the specific behaviours as well [21].

Prevalence of PIU estimates

The increased internet use had drastically altered our lives. Although the technological revolution has improved many aspects of our life and it is now an important part of everyday routine, including work, private life, and social functioning, many authors have observed internet misuse (PIU, IA), as summarized in a recent meta-analysis of 113 epidemiologic studies covering 693,306 subjects in the population aged 7 – 60 years [22].

The COVID-19 pandemic has also contributed to the growing scale of PIU. The World Health Organization (WHO) has cautioned that screen use may grow during the pandemic. As a result, there is a greater chance of PIU [23]. Young people have showed the increased internet use [24], presumably as a result of pandemic-related lifestyle adjustments such as staying at home, lockdowns, shuttered workplaces, and schools [25]. Despite government and institutional efforts to avoid and reduce PIU, it has evolved into a major issue [26]. Several opinion papers stated that the increased severity of PIU during a pandemic may linger after it has passed, resulting in a worsening of people’s quality of life and a significant economic burden on society [25, 27]. During the pandemic, young people are especially vulnerable to internet-related issues and psychological anguish [28, 29]. The person with PIU may be unaware of it, and the symptoms may go unnoticed by even his or her family, friends, and co-workers [30].

Researchers reported that sleep deprivation or disturbance

appears to be one of the known health concerns associated with the PIU [31, 32]. In Taiwan, 2016 longitudinal study discovered that disrupted circadian rhythm was related to PIU in a progressive manner [33]. Furthermore, excessive daytime sleepiness was shown to be common in 37,7% of high school students with PIU in a South Korean study, compared to 13,9 % and 7,4% in potential individuals with PIU and the ones with no risk of PIU, correspondingly. In people with PIU, the prevalence of sleeplessness, snoring, apnoea, teeth grinding, and nightmares was also higher than in potential population with PIU and the ones with no possibility of PIU [34]. According to studies, PIU has also been linked to increased psychiatric symptoms [35], later bedtimes [36], obesity [37], and low academic achievement among adolescents [38].

Thus, it is evident that excessive internet usage has risen in recent years, and the pandemic could have made a significant influence on people's lives, including the prevalence of PIU estimates, and some of those changes could have dangerous impact on internet-related health hazards long-term.

Causes and risk factors of PIU

According to studies, males are more prone to become addicted to the internet than females [39-41]. The ones with PIU may spend long periods of time on the internet, isolating themselves from other types of social contact and focusing almost solely on the internet rather than broader life events [3]. Frequent internet users are more likely to adopt dysfunctional coping methods and have poorer interpersonal relationships than the ones who do not have that problem [42, 43].

The I-PACE model (Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution) is a theoretical framework for the processes that underpin the formation and maintenance of an addictive usage of internet applications or sites that promote gaming, gambling, pornography viewing, shopping, or communication. The model is built in the form of a process model. Predisposing factors, such as neurobiological and psychological constitutions, moderators, such as coping styles and internet-related cognitive biases, and mediators, such as affective and cognitive responses to situational triggers in combination with reduced executive functioning, are believed to be the cause of specific internet-use disorders [44].

Genetic elements and other biological determinants of individual behaviour, such as ontogenetic components and early childhood experiences (such as early trauma, emotional or physical abuse [45], inter-parental conflicts [46]), and their consequent biological implications and effects on learning experiences, are often the first predisposing factors in the development of PIU [47, 48]. Although numerous preliminary studies suggest that genetic factors may play a role in internet-related disorders, more research is needed.

Personality traits plays a significant role in being potential risk factor in the development of one's PIU [49]. The study was performed using the Big Five Inventory (BFI), assessed and measured the big five personality traits of 752 students. The results indicated that agreeableness and conscientiousness were negatively associated with PIU [50]. In that case we can assume that one's personality qualities may have a part in the development of the PIU.

Unfortunately, various studies stated that there is also considerable evidence to demonstrate that people with foregoing mental health conditions are more vulnerable to develop the PIU throughout the years [51-53]. The most common conditions which potentially could correlate with PIU is the lack of anxiety control and severe depression. Furthermore, ADHD in female internet users, were seen to be a noteworthy predictor to develop an addiction [54].

Additionally, coping, cue-reactivities, cravings, needs for mood management, and attentional biases are also one of the I-PACE model components. Stress in everyday life, as well as following use of the internet as a coping mechanism for difficult or stressful life events, have been identified as major elements that may contribute to the development of PIU [55]. Cue-reactivities, cravings [56, 57], needs for mood management [58], and attentional biases [59, 60] are some of the affective and cognitive responses that arise from interaction effects. According to researchers, these are essential processes that influence decisions to use specific applications or websites. However, studies suggest [44] that there may be mediating variables between affective and cognitive reactions and the decision to use the internet, and that these mediating factors could be found in the domains of inhibitory control and executive functioning.

Treatment

Considering that PIU is becoming progressively major problem in today's society, the treatment should be well-established. Unfortunately, it has not yet been systematized [61, 62]. There is still a lot of confusion over what constitutes IA, how to name it, and whether it should be classified as a single diagnosis or as multiple sub-diagnoses [63].

Nevertheless, the initial goal of a treatment is to determine the level of patient's motivation [64]. Parental participation in treatment is also crucial for a beneficial outcome. The patient in many circumstances may be a child, adolescent, or young adult and treatment must include both parents during all stages. Doctor should attempt structuring therapy around the patient's and family's motivation. Understanding patient's developmental and psychosocial context of symptoms, moreover, observing patient's ongoing reasoning of the treatment is essential.

Both psychological and pharmacologic treatments were found to be promising in treating PIU by Winkler and colleagues [65] as well as Lithuanian scientist [66]. To treat PIU, scientist examined medications that are commonly used to treat depression (bupropion, escitalopram) or ADHD (methylphenidate, atomoxetine). Two studies were performed that presented head-to-head comparisons of two distinct medications. One compared bupropion and escitalopram for 6 weeks [67], while the other compared atomoxetine and methylphenidate for 12 weeks [68]. Both studies established that both treatments reduced PIU symptoms, although there were no significant differences in efficacy between the two medications.

Moreover, Cognitive – Behavioural Therapy (CBT) could be incorporated in the treatment of the PIU. Several studies states that CBT effectiveness is noticeable, and it helps

patients to minimize the time spent online [16, 65]. 67 patients (66,3%) who had CBT versus 34 patients (33,7%) who didn't receive CBT, showed greater decrease in PIU than those who were treated without CBT [69]. However, because there is still little data on CBT impact on PIU treatment, it should be approached with caution.

Prevention

Considering the PIU problem in a modern world, many researchers agree that preventative strategies should initially target children and adolescents [70]. Children and adolescents are in the formative years of their lives, when values and standards are being formed, and they have the highest rates of PIU [71]. In that case, prevention initiatives should be introduced in schools, particularly in elementary schools, which teachers are frequently on the front lines of identifying potentially bad habits [72].

Researchers suggest that adolescents' teachers should focus on the development of certain skills in those at risk of PIU, but one of the main characters of one's PIU prevention remain parents, significant others, or even peers.

The specific skills for preventing PIU can be divided into four categories: (a) skills associated with internet use, such as self-control, and the ability to recognize the maladaptive thoughts associated with addictive behaviour [73, 74]; (b) abilities associated with managing stress and emotions, including the development of individual coping mechanisms, less aggression, and increased self-esteem [75, 76]; (c) interpersonal skills: decreased interpersonal sensitivity, and

the ability to communicate face to face and carry conversation with peers [75]; (d) skills related to one's daily routine and leisure activities: maintaining sleep schedule, participating in group and free-time activities [77]. Therefore, maintaining presented skills are vastly relevant to prevent or reduce the chance of one's PIU.

CONCLUSIONS

Problematic internet use (PIU) is an ever-growing issue in a modern society and the number of internet users increases globally every year. It has been observed that male internet users are more prone to get addicted using it. The COVID-19 pandemic has also contributed to the growing scale of PIU. During the past couple of years, studies reveal that prevalence of PIU was higher during the COVID-19 pandemic than reported before the pandemic. Inseparable part of PIU is neurobiological and psychological constitutions, moderators, such as coping styles and internet-related cognitive biases. Furthermore, person's environment, personality traits and on-going mental issues play a significant role in developing PIU. Despite the fact, that scientist and media has paid attention to this issue, the treatment of PIU has not yet been systematized. According to scientists, psychological and pharmacologic treatments have been found to be very promising in the treatment of PIU. Prevention of the PIU primarily should be introduced in schools, particularly elementary schools, considering that problematic use of internet strongly prevalent among children and adolescents and if not applied could lead one to serious health issues.

REFERENCES

- Ioannidis K, Hook R, Goudriaan AE, Vlies S, Fineberg NA, Grant JE, Chamberlain SR. Cognitive deficits in problematic internet use: meta-analysis of 40 studies. *Br J Psychiatry*. 2019 Nov;215(5):639-646. doi: 10.1192/bjp.2019.3. PMID: 30784392; PMCID: PMC6949138.
- Milasauskienė E, Burkauskas J, Podlipskyte A, Kiraly O, Demetrovics Z, Ambrasas L, Steibliene V. Compulsive Internet Use Scale: Psychometric Properties and Associations With Sleeping Patterns, Mental Health, and Well-Being in Lithuanian Medical Students During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Front Psychol*. 2021 Aug 26;12:685137. doi: 10.3389/fpsyg.2021.685137. PMID: 34512443; PMCID: PMC8428172.
- Weinstein A, Lejoux M. Internet addiction or excessive internet use. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2010 Sep;36(5):277-83. doi: 10.3109/00952990.2010.491880. PMID: 20545603.
- Burkauskas J, Kiraly O, Demetrovics Z, Podlipskyte A, Steibliene V. Psychometric Properties of the Nine-Item Problematic Internet Use Questionnaire (PIUQ-9) in a Lithuanian Sample of Students. *Front Psychiatry*. 2020 Nov 12;11:565769. doi: 10.3389/fpsyg.2020.565769. PMID: 33262711; PMCID: PMC7688508.
- Max Roser, Hannah Ritchie and Esteban Ortiz-Ospina (2015) - „Internet“. Published online at OurWorldInData.org. Retrieved in 2021 dec. 20 from: <https://ourworldindata.org/internet> [Online Resource]
- Share of internet users in Germany from 2001 to 2020. Retrieved in 2021 dec. 20 from: <https://www.statista.com/statistics/380514/internet-usage-rate-germany/> [Online Resource]
- Oficialiosios statistikos portalas [elektroninis išteklis] [žiūrėta 2020 m. gruodžio 21 d.] Prieiga per internetą: https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=8028975&fbclid=IwAR03emNEsRYUlgmAelko_gAhlz8hFH3SdfwmF9URSCtMmuwSvRUpY3zOrg8
- Oficialiosios statistikos portalas [elektroninis išteklis] [žiūrėta 2020 m. gruodžio 21 d.] Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=9080042>
- Oficialiosios statistikos portalas [elektroninis išteklis] [žiūrėta 2020 m. gruodžio 21 d.] Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=6545199>
- Oka T, Hamamura T, Miyake Y, Kobayashi N, Honjo M, Kawato M, Kubo T, Chiba T. Prevalence and risk factors of internet gaming disorder and problematic internet use before and during the COVID-19 pandemic: A large online survey of Japanese adults. *J Psychiatr Res*. 2021 Oct;142:218-225. doi: 10.1016/j.jpsychires.2021.07.054. Epub 2021 Aug 4. PMID: 34385071.
- Siste K, Hanafi E, Sen LT, Christian H, Adrian, Siswidiani LP, Limawan AP, Murtani BJ, Suwartono C. The Impact of Physical Distancing and Associated Factors Towards Internet Addiction Among Adults in Indonesia During COVID-19 Pandemic: A Nationwide Web-Based Study. *Front Psychiatry*. 2020 Sep 3;11:580977. doi: 10.3389/fpsyg.2020.580977. PMID: 33101092; PMCID: PMC7495250.
- World Health Organization. Coronavirus Disease (Covid-19) Pandemic. World Health Organization; 2020. [Last accessed on 2021 Dec 21]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Hossain MT, Ahammed B, Chanda SK, Jahan N, Ela MZ, Islam MN. Social and electronic media exposure and generalized anxiety disorder among people during COVID-19 outbreak in Bangladesh: a preliminary observation. *PLoS One*. 2020;15(9):e0238974. doi:10.1371/journal.pone.0238974
- Branscombe M. The New Stack; 2020. The network impact of the global COVID-19 pandemic. [Last accessed on 2021 Dec 21]. Available from: <https://thenewstack.io/the-network-impact-of-the-global-covid-19-pandemic/>
- Nakayama H, Mihara S, Higuchi S. Treatment and risk factors of Internet use disorders. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2017 Jul;71(7):492-505. doi: 10.1111/pcn.12493. Epub 2017 Feb 10. PMID: 27987253.
- Jorgenson AG, Hsiao RC, Yen CF. Internet Addiction and Other Behavioral Addictions. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2016 Jul;25(3):509-20. doi: 10.1016/j.chc.2016.03.004. Epub 2016 Apr 11. PMID: 27338971.
- Cerniglia L, Zoratto F, Cimino S, Laviola G, Ammaniti M, Adriani W. Internet Addiction in adolescence: Neurobiological, psychosocial and clinical issues. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017 May;76(Pt A):174-184. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.12.024. Epub 2016 Dec 24. PMID: 28027952.
- Aboujaoude E. Problematic Internet use: an overview. *World Psychiatry*. 2010 Jun;9(2):85-90. doi: 10.1002/j.2051-5545.2010.tb00278.x. PMID: 20671890; PMCID: PMC2911081.
- Shaw M, Black DW. Internet addiction: definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs*. 2008;22(5):353-65. doi: 10.2165/00023210-200822050-00001. PMID: 18399706.
- Morahan-Martin, J, Schumacher, P. Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. *Computers in Human Behavior*. 2000; 16(1): 13–29.
- Starcevic V, Aboujaoude E. Internet addiction: reappraisal of an increasingly inadequate concept. *CNS Spectr*. 2017 Feb;22(1):7-13. doi: 10.1017/S1092852915000863. Epub 2016 Feb 1. PMID: 26831456.
- Pan YC, Chiu YC, Lin YH. Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neurosci Biobehav Rev*. 2020 Nov;118:612-622. doi: 10.1016/j.neubiorev.2020.08.013. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32853626.
- World health organization. Excessive screen use and gaming considerations during COVID19. [Last accessed on 2022 Jan 21]. Available from: <http://www.emro.who.int/mnh/news/considerations-for-young-people-on-excessive-screen-use-during-covid19.html>
- S.C.E. Schmidt, B. Anedda, A. Burchartz, A. Eichsteller, S. Kolb, C. Nigg, C. Niessner, D. Oriwol, A. Worth, A. Woll. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Sci. Rep.*, 10 (2020), p. 21780
- D.L. King, P.H. Delfabbro, J. Billieux, M.N.Potenza. Problematic online gaming and the COVID-19 pandemic. *J Behav Addict*, 9 (2020), pp. 184-186
- Timothy Sim, HyeKyung Choo, Anita Low-Lim, Jocelyn Lau. Adolescents' and parents' perspectives: a gaming disorder intervention in Singapore. *Fam. Relat.*, 70 (1) (2021), pp. 90-103

27. C.-H. Ko, J.-Y. Yen. Impact of COVID-19 on gaming disorder: monitoring and prevention. *J Behav Addict*, 9 (2020), pp. 187-189
28. I.-H. Chen, C.-Y. Chen, A.H. Pakpour, M.D. Griffiths, C.-Y. Lin. Internet-related behaviors and psychological distress among schoolchildren during COVID-19 school suspension. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 59(2020), pp. 1099-1102.e1
29. Y. Sun, Y. Li, Y. Bao, S. Meng, Y. Sun, G. Schumann, T. Kosten, J. Strang, L. Lu, J. Shi. Brief report: increased addictive internet and substance use behavior during the COVID-19 pandemic in China. *Am. J. Addict.*, 29 (2020), pp. 268-270
30. Zsidó AN, Darnai G, Inhof O, Perlaki G, Orsi G, Nagy SA, Lábadi B, Lénárd K, Kovács N, Dóczi T, Janszky J. Differentiation between young adult Internet addicts, smokers, and healthy controls by the interaction between impulsivity and temporal lobe thickness. *J Behav Addict*. 2019 Mar 1;8(1):35-47. doi: 10.1556/2006.8.2019.03. Epub 2019 Feb 11. PMID: 30739462; PMCID: PMC7044605.
31. Tan Y, Chen Y, Lu Y, Li L. Exploring Associations between Problematic Internet Use, Depressive Symptoms and Sleep Disturbance among Southern Chinese Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 Mar 14;13(3):313. doi: 10.3390/ijerph13030313. PMID: 26985900; PMCID: PMC4808976.
32. Slabadienė M, Gadeikytė I, Steiblienė V. Probleminio interneto naudojimo sąsajos su bendraisiais sveikatos simptomais ir žalingu alkoholio vartojimu tarp kasdienio interneto naudotojų. *Medical Sciences 2021 Vol. 9* (2), p. 63-71
33. Chen YL, Gau SS. Sleep problems and internet addiction among children and adolescents: a longitudinal study. *J Sleep Res*. 2016 Aug;25(4):458-65. doi: 10.1111/jsr.12388. Epub 2016 Feb 8. PMID: 26854132.
34. Choi K, Son H, Park M, Han J, Kim K, Lee B, Gwak H. Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2009 Aug;63(4):455-62. doi: 10.1111/j.1440-1819.2009.01925.x. Epub 2009 Mar 25. PMID: 19490510.
35. Jang KS, Hwang SY, Choi JY. Internet addiction and psychiatric symptoms among Korean adolescents. *J Sch Health*. 2008 Mar;78(3):165-71. doi: 10.1111/j.1746-1561.2007.00279.x. PMID: 18307612.
36. Kawabe K, Horiuchi F, Oka Y, Ueno SI. Association between Sleep Habits and Problems and Internet Addiction in Adolescents. *Psychiatry Investig*. 2019 Aug;16(8):581-587. doi: 10.30773/pi.2019.03.21.2. Epub 2019 Aug 8. PMID: 31389226; PMCID: PMC6710414.
37. Li M, Deng Y, Ren Y, Guo S, He X. Obesity status of middle school students in Xiangtan and its relationship with Internet addiction. *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Feb;22(2):482-7. doi: 10.1002/oby.20595. Epub 2013 Sep 20. PMID: 23929670.
38. Stavropoulos V, Alexandraki K, Motti-Stefanidi F. Recognizing internet addiction: prevalence and relationship to academic achievement in adolescents enrolled in urban and rural Greek high schools. *J Adolesc*. 2013 Jun;36(3):565-76. doi: 10.1016/j.adolescence.2013.03.008. Epub 2013 Apr 19. PMID: 23608781.
39. Lee Y.S., Han D.H., Kim S.M., et. al.: Substance abuse precedes internet addiction. *Addict Behav* 2013; 38: pp. 2022-2025.
40. Munno D, Saroldi M, Bechon E, Sterpone SCM, Zullo G. Addictive behaviors and personality traits in adolescents. *CNS Spectrums*. Cambridge University Press; 2016;21(2):207-13.
41. Wölfling K, Beutel ME, Koch A, Dickenhorst U, Müller KW. Comorbid internet addiction in male clients of inpatient addiction rehabilitation centers: psychiatric symptoms and mental comorbidity. *J Nerv Ment Dis*. 2013 Nov;201(11):934-40. doi: 10.1097/NMD.0000000000000035. PMID: 24177479.
42. Chang YH, Lee YT, Hsieh S. Internet Interpersonal Connection Mediates the Association between Personality and Internet Addiction. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Sep 21;16(19):3537. doi: 10.3390/ijerph16193537. PMID: 31546664; PMCID: PMC6801757.
43. Li W, O'Brien JE, Snyder SM, Howard MO. Characteristics of internet addiction/pathological internet use in U.S. university students: a qualitative-method investigation. *PLoS One*. 2015 Feb 3;10(2):e0117372. doi: 10.1371/journal.pone.0117372. PMID: 25647224; PMCID: PMC4315426.
44. Brand M, Young KS, Laier C, Wölfling K, Potenza MN. Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016 Dec;71:252-266. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.08.033. Epub 2016 Aug 30. PMID: 27590829.
45. E. Dalbudak, C. Evren, S. Aldemir, B. Evren. The severity of internet addiction risk and its relationship with the severity of borderline personality features, childhood traumas, dissociative experiences, depression and anxiety symptoms among Turkish university students. *Psychiatry Res.*, 219 (2014), pp. 577-582
46. Ko CH, Wang PW, Liu TL, Yen CF, Chen CS, Yen JY. Bidirectional associations between family factors and Internet addiction among adolescents in a prospective investigation. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2015 Apr;69(4):192-200. doi: 10.1111/pcn.12204. Epub 2014 Jul 7. PMID: 24836367.
47. D. Deryakulu, Ö.F. Ursavas. Genetic and environmental influences on problematic Internet use: a twin study. *Comput Human Behav.*, 39 (2014), pp. 331-338
48. M. Li, J. Chen, N. Li, X. Li. A twin study of problematic internet use: its heritability and genetic association with effortful control. *Twin Res. Human Genet.*, 17 (2014), pp. 279-287
49. Kapus K, Nyulas R, Nemeskeri Z, Zadori I, Muity G, Kiss J, Feher A, Fejes E, Tibold A, Feher G. Prevalence and Risk Factors of Internet Addiction among Hungarian High School Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jun 30;18(13):6989. doi: 10.3390/ijerph18136989. PMID: 34208800; PMCID: PMC8297371.
50. Kircaburun K, Griffiths MD. Instagram addiction and the Big Five of personality: The mediating role of self-liking. *J Behav Addict*. 2018 Mar 1;7(1):158-170. doi: 10.1556/2006.7.2018.15. Epub 2018 Feb 20. PMID: 29461086; PMCID: PMC6035031.
51. Veisani Y, Jalilian Z, Mohamadian F. Relationship between internet addiction and mental health in adolescents. *J Educ Health Promot*. 2020 Nov 26;9:303. doi: 10.4103/jehp.jehp_362_20. PMID: 33426107; PMCID: PMC7774632.
52. Younes F, Halawi G, Jabbour H, El Osta N, Karam L, Hajj A, Rabbaa Khabbaz L. Internet Addiction and Relationships with Insomnia, Anxiety, Depression, Stress and Self-Esteem in University Students: A Cross-Sectional Designed Study. *PLoS One*. 2016 Sep 12;11(9):e0161126. doi: 10.1371/journal.pone.0161126. PMID: 27618306; PMCID: PMC5019372.
53. Bessièrè K, Pressman S, Kiesler S, Kraut R. Effects of internet use on health and depression: a longitudinal study. *J Med Internet Res*. 2010 Feb 28;12(1):e6. doi: 10.2196/jmir.1149. PMID: 20228047; PMCID: PMC3234167.
54. Jorgenson AG, Hsiao RC, Yen CF. Internet Addiction and Other Behavioral Addictions. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2016 Jul;25(3):509-20. doi: 10.1016/j.chc.2016.03.004. Epub 2016 Apr 11. PMID: 27338971.
55. J. Tang, Y. Yu, Y. Du, Y. Ma, D. Zhang, J. Wang. Prevalence of internet addiction and its association with stressful life events and psychological symptoms among adolescent internet users. *Addict. Behav.*, 39 (2014), pp. 744-747
56. G. Dong, M.N. Potenza. A cognitive-behavioral model of internet gaming disorder: theoretical underpinnings and clinical implications. *J. Psychiatr. Res.*, 58 (2014), pp. 7-11
57. B.L. Carter, S.T. Tiffany. Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94 (1999), pp. 327-340
58. J.J. Gross, H. Jazaieri. Emotion, emotion regulation, and psychopathology: an affective science perspective. *Clin. Psychol. Sci.*, 2 (2014), pp. 387-401
59. P. Christiansen, T.M. Schoenmakers, M. Field. Less than meets the eye: reappraising the clinical relevance of attentional bias in addiction. *Addict. Behav.*, 44 (2015), pp. 43-50
60. F. Jeromin, N. Nynhuis, A. Barke. Attentional bias in excessive internet gamers: experimental investigations using an addiction Stroop and a visual probe. *J. Behav. Addict.*, 5 (2016), pp. 32-40
61. Przepiorka AM, Blachnio A, Miziak B, Czuczwar SJ. Clinical approaches to treatment of Internet addiction. *Pharmacol Rep*. 2014 Apr;66(2):187-91. doi: 10.1016/j.pharep.2013.10.001. Epub 2014 Mar 2. PMID: 24911068.
62. Zajac K, Ginley MK, Chang R. Treatments of internet gaming disorder: a systematic review of the evidence. *Expert Rev Neurother*. 2020 Jan;20(1):85-93. doi: 10.1080/14737175.2020.1671824. Epub 2019 Sep 26. PMID: 31544539; PMCID: PMC6930980.
63. Cash H, Rae CD, Steel AH, Winkler A. Internet Addiction: A Brief Summary of Research and Practice. *Curr Psychiatry Rev*. 2012 Nov;8(4):292-298. doi: 10.2174/157340012803520513. PMID: 23125561; PMCID: PMC3480687.
64. Greenfield DN. Treatment Considerations in Internet and Video Game Addiction: A Qualitative Discussion. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2018 Apr;27(2):327-344. doi: 10.1016/j.chc.2017.11.007. Epub 2018 Jan 9. PMID: 29502754.
65. Winkler A, Dörsing B, Rief W, Shen Y, Glombiewski JA. Treatment of internet addiction: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2013 Mar;33(2):317-29. doi: 10.1016/j.cpr.2012.12.005. Epub 2013 Jan 5. PMID: 23354007.
66. Malinauskas R, Malinauskiene V. A meta-analysis of psychological interventions for Internet/smartphone addiction among adolescents. *J Behav Addict*. 2019 Dec 1;8(4):613-624. doi: 10.1556/2006.8.2019.72. PMID: 31891316; PMCID: PMC7044583.
67. Song J, Park JH, Han DH, Roh S, Son JH, Choi TY, Lee H, Kim TH, Lee YS. Comparative study of the effects of bupropion and escitalopram on Internet gaming disorder. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2016 Nov;70(11):527-535. doi: 10.1111/pcn.12429. Epub 2016 Oct 27. PMID: 27487975.
68. Park JH, Lee YS, Sohn JH, Han DH. Effectiveness of atomoxetine and methylphenidate for problematic online gaming in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Hum Psychopharmacol*. 2016 Nov;31(6):427-432. doi: 10.1002/hup.2559. PMID: 27859666.
69. Han J, Seo Y, Hwang H, Kim SM, Han DH. Efficacy of cognitive behavioural therapy for internet gaming disorder. *Clin Psychol Psychother*. 2020 Mar;27(2):203-213. doi: 10.1002/cpp.2419. Epub 2020 Jan 22. PMID: 31881100.
70. Jang MH, Ji ES. Gender differences in associations between parental problem drinking and early adolescents' internet addiction. *J Spec Pediatr Nurs*. 2012 Oct;17(4):288-300. doi: 10.1111/j.1744-6155.2012.00344.x. PMID: 23009041.
71. Lin MP, Ko HC, Wu JY. Prevalence and psychosocial risk factors associated with internet addiction in a nationally representative sample of college students in Taiwan. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2011 Dec;14(12):741-6. doi: 10.1089/cyber.2010.0574. Epub 2011 Jun 8. PMID: 21651418.
72. Vondráčková P, Gabrhelík R. Prevention of Internet addiction: A systematic review. *J Behav Addict*. 2016 Dec;5(4):568-579. doi: 10.1556/2006.5.2016.085. Epub 2016 Dec 21. PMID: 27998173; PMCID: PMC5370363.
73. Wang Y, Wu AMS, Lau JTF. The health belief model and number of peers with internet addiction as inter-related factors of Internet addiction among secondary school students in Hong Kong. *BMC Public Health*. 2016 Mar 16;16:272. doi: 10.1186/s12889-016-2947-7. PMID: 26983882; PMCID: PMC4794899.
74. Echeburúa E, de Corral P. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto [Addiction to new technologies and to online social networking in young people: A new challenge]. *Adicciones*. 2010;22(2):91-5. Spanish. PMID: 20549142.
75. Yu L, Shek DT. Internet addiction in Hong Kong adolescents: a three-year longitudinal study. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2013 Jun;26(3 Suppl):S10-7. doi: 10.1016/j.jpag.2013.03.010. PMID: 23683821.
76. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Lin HC, Yang MJ. Factors predictive for incidence and remission of internet addiction in young adolescents: a prospective study. *Cyberpsychol Behav*. 2007 Aug;10(4):545-51. doi: 10.1089/cyb.2007.9992. PMID: 17711363.
77. Lin YH, Gau SS. Association between morningness-eveningness and the severity of compulsive Internet use: the moderating role of gender and parenting style. *Sleep Med*. 2013 Dec;14(12):1398-404. doi: 10.1016/j.sleep.2013.06.015. Epub 2013 Sep 12. PMID: 24157101.

Received 20 December 2021, accepted 25 January 2022
 Straipsnis gautas 2021-12-20, priimtas 2022-01-25

Pacientė su ūminiu judesių sutrikimu: klinikinio atvejo analizė

Patient with acute movement disorder: a case report

Eglė RADAVICIUTE, Vesta STEIBLIENE

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas Psichiatrijos klinika, Kaunas

SUMMARY

Dissociative (conversion) disorders are mental disorders that can impair sensory, motor functions [1]. The term “conversion” describes the transformation of unconsciously suppressed negative emotions resulting from internal conflicts into somatic symptoms [3]. Symptoms can vary in severity, be episodic or persistent [1]. They are not simulated, it is a physical expression of emotional suffering that is consciously not understood [2]. This article describes a clinical case in which a 47-year-old patient complained of anxiety, depressive symptoms in addition to a tremor in the arms, especially the right, wrist drop of the right hand, decreased strength of the right arm and leg, weakness of the right leg and arm movements. The duration of symptoms before the diagnosis of dissociative movement disorders was prolonged: the patient has not seen a doctor for some time after feeling unwell, when referred to neurologists, the cause of the worsening condition was not immediately recognized. The patient’s condition was differentiated with neurological diseases, organic or thyroid pathology. After a detailed examination and prescribed treatment by neurologists, while the diagnostic issues remained, the patient was referred for psychiatric consultation.

Key words: dissociative, conversion, movement disorders, psychogenic, stress-related, nor-organic diseases.

SANTRAUKA

Disociaciniai (konversiniai) sutrikimai yra psichikos sutrikimai, kurių metu gali sutrikti jutiminės, motorinės funkcijos [1]. Terminas „konversija“ apibūdina nesąmoningai slopinamų neigiamų emocijų, kilusių dėl vidinių konfliktų, transformaciją į somatinius simptomus [3]. Simptomai gali būti įvairaus sunkumo laipsnio, pasireikšti epizodiškai arba nuolat [1]. Jie nėra simuliuojami, tai yra fizinė emocinės kančios išraiška, kuri sąmoningai nėra suprantama [2]. Šiame straipsnyje aprašomas klinikinis atvejis, kai 47 metų pacientė greta nusiskundimų rankų tremoru, ypač dešinėsios, nukarusia dešine plaštaka, dešinėsios rankos ir kojos jėgos sumažėjimo, dešinėsios rankos ir kojos judesių silpnumo, taip pat skundėsi nerimu, depresine simptomatika. Simptomų trukmė iki diagnozuojant disociacinius judesių sutrikimus buvo užsitęsusi: pacientė pablogėjus savigijautai kurį laiką nesikreipė pas gydytojus, kai buvo nukreipta pas neurologus, pablogėjusios būklės priežastis buvo ne iš karto atpažinta. Pacientės būklė buvo diferencijuota su neurologinėmis ligomis, organine bei skydliaukės patologija. Neurologams atlikus detalų būklės ištyrimą, paskyrus gydymą, išliekant diagnostikos klausimams, pacientė buvo nukreipta psichiatro konsultacijai.

Raktažodžiai: disociaciniai, konversiniai judesių sutrikimai, psichogeninis, susijęs su stresu, neorganinės ligos.

IVADAS

Disociaciniai (konversiniai) sutrikimai yra psichikos būklė, kurios metu gali sutrikti jutiminės, motorinės funkcijos, sutrikimų priežastis negalima paaiškinti kokia nors neurologine liga arba kita organine patologija [1]. Šie sutrikimai buvo nagrinėjami 19 amžiuje Sigmund Freud ir Jean – Martin Charcot, sutrikimai buvo klasifikuojami kaip konversinės isterijos [2]. Disociacinių sutrikimų klinikiniame vaizde gali pasireikšti psichogeniniai epilepsijos priepuoliai, rijimo sutrikimai, judesių, jutimų sutrikimai, paralyžius, sutrikusi atmintis ir kt [1]. Pats terminas „konversija“ apibūdina nesąmoningai slopinamų neigiamų emocijų, kilusių dėl vidinių konfliktų, transformaciją į somatinius simptomus [3]. Simptomai gali būti įvairaus sunkumo laipsnio, pasireikšti epizodiškai arba nuolat, žmogus negali jų kontroliuoti [1]. Simptomai nėra simuliuojami, tai yra fizinė emocinės kančios išraiška, kuri sąmoningai nėra suprantama [2].

Šių sutrikimų dažnis pagal šaltinius yra pakankamai įvairus: Stone ir bendraautorių atliktame Neurologijos klinikos pacientų imties tyrime ištyrus 3781 pacientą, 5,4 proc. iš jų buvo nustatyta disociacinių sutrikimų diagnozė [4]. Tačiau būtinas budrumas, nes išlieka diagnostinės klaidos tikimybė. Sistemineje apžvalgoje, kurioje vertinti 27 tyrimų duomenys (bendras dalyvių skaičius buvo 1466), nustatyta, kad 4 proc. asmenų vertinant dinamikoje, 5 metų laikotarpiu, vietoj disociacinių sutrikimų nustatoma kita diagnozė [5].

Šiame klinikiniame atvejuje aprašoma 47m. pacientė, kuriai liga debiutavo neurologiniais simptomais, tokiais kaip rankų tremoru, ypač dešniosios, nukarusia dešine plaštaka, dešniosios kūno pusės nutirpimu, dešniosios rankos ir kojos jėgos sumažėjimu, judesių silpnumu, kuris nesusijęs su nuovargiu, dešiniojo peties skausmu, plintančiu į mentę, strėnų skausmu, plintančiu į dešinįjį klubą, taip pat skundėsi nerimu, depresine simptomatika. Simptomų trukmė iki diagnozuojant disociacinius judesių sutrikimus buvo užsitęsusi: pacientė pablogėjęs savijautai kurį laiką nesikreipė pas gydytojus, kai buvo nukreipta pas neurologus, pablogėjęsios būklės priežastis buvo ne iš karto atpažinta. Po neurologų atlikto detalaus ištyrimo, paskirto gydymo, išliekant diagnostikos klausimams, pacientė buvo nukreipta psichiatro konsultacijai.

KLINIKINIS ATVEJIS

Klinikiniame atvejuje aprašoma 47 metų pacientė, kuri buvo nukreipta ambulatorinei neurologo konsultacijai dėl rankų tremoro, ypač dešniosios, nukarusios dešinės plaštakos, dešniosios rankos ir kojos jėgos sumažėjimo, dešniosios kojos ir rankos judesių silpnumo, kuris nesusijęs su nuovargiu, dešniosios rankos ir kojos nutirpimo, dešiniojo peties skausmo, plintančio į mentę, strėnų skausmo, plintančio į dešinįjį klubą. Pacientės teigimu, panašūs simptomai, nors ir silpniau išreikšti, buvo stebėti prieš 10 metų ir pasikartoję prieš 4 metus. Prieš 10 metų šeimos gydytojas buvo paskyręs gydymą Pentoksifilinu 400mg/parai, tačiau nestebint teigiamo efekto pacientė savo nuožiūra po 5 dienų nutraukė vaisto vartojimą. Prieš 4 metus, esant simptomų paūmėjimui, jokio gydymo nevartojo. Simptomai tiek pirmojo, tiek antrojo epizodo metu trukdavo trumpai, apie 10 dienų ir redukovosi savaime.

Konsultuota neurologo pacientė teigė, jog savijauta pradėjo blogėti prieš 5 mėnesius, ypač simptomai sustiprėjo apie 3 mėnesius – stiprėjo rankų drebinėjimas, progresavo dešinės kūno pusės galūnių silpnumas. Neurologinio ištyrimo metu nustatyta ženkliai sumažėjusi dešniosios rankos jėga (dešinėje 2–3, kairėje 4–5 balai), refleksai labai vangūs, atliktas Lasego testas – dešinė koja buvo iškelta 45, kairė 70 laipsnių kampu (abiejuose pusėse kėlimas buvo sumažėjęs dėl juosmens skausmo, dešinę koją iškėlė žymiai mažesniu kampu, nes kėlimą apribojo jaučiamas skausmas, plintantis į dešinįjį klubą), susilpnėjusi dorsalinė pėdos nykščio fleksija: dešinėje 2–3, kairėje – 4 balai. Galūnių silpnumą dešinėje kūno pusėje diferencijuojant su organine patologija – naviku, išsėtinės sklerozės rizika, įtariant nugaros smegenų pažeidimus (stuburo stenozę, kaklo mielopatiją) ambulatoriškai atlikti neurovizualiniai tyrimai: galvos smegenų kompiuterinė tomografija (KT) bei galvos smegenų, stuburo kaklinės bei juosmeninės dalies magnetinio rezonanso tomografija (MRT). Po atliktų diagnostinių tyrimų buvo nustatyti kaklinės ir juosmeninės stuburo dalių degeneraciniai pakitimai, stuburo osteochondrozė – kaklinės, juosmens, kryžmens srities. Savijautos pablogėjimas buvo siejamas su ligomis, nustatytomis po atliktų neurovizualinių tyrimų, paskirtas gydymas: raumenų elektrostimuliacija (plačiojo nugaros, deltinio, didžiojo ir vidurinio sėdmenų, trapecinio raumens), kraujotaką bei metabolizmą gerinantys vaistai (B grupės vitaminai, periferiniai vazodilatatoriai).

Nepaisant taikyto gydymo, efekto negauta ir pacientė stacionarizuota į regiono ligoninės Neurologijos skyrių. Siekiant įvertinti bendrą pacientės būklę, esant neaiškiam tremorui – diferencijuota su skyd liaukės patologija, atlikti tyrimai (biocheminiai kraujo tyrimai: elektrolitai, inkstų funkcijos įvertinimo rodikliai, kepenų fermentai, BKT, skyd liaukės hormonai) patologinių pokyčių neparodė. Stacionarizavimo metu nustatyta papildoma diagnozė: kaklo diskų liga su radikulopatija. Neurologijos skyriuje taikytas gydymas: infuzinės terapijos – uždegimui, skausmui mažinti, kraujotakai gerinti paskirtas fiziologinis tirpalas su Eufilinu, skausmo ir uždegimo mažinimui buvo skirtas gydymas nesteroidiniais vaistais nuo uždegimo – Deksketoprofenu, nesant pakankamam gydymo efektui, paskirti gliukokortikoidai - Deksametazonas, tačiau objektyviai po medikamentinio gydymo jokios teigiamos dinamikos nebuvo stebima. Įtariant motorinio neurono ligą ar polineuropatiją, atlikta elektroneuromiografija (ENMG) – kliniškai reikšmingų pokyčių nestebėta.

Po stacionarinio gydymo, tęsiant neuroreabilitacijos procedūras ir gydomasias mankštas dalis pacientės nusiskundimų redukovosi. Vertinta, kad nusiskundimai buvo susiję su radikulopatija (dešniosios rankos tirpimas, dešiniojo peties skausmas, plintantis į mentę), kauliniais degeneraciniais pakitimais ir osteochondroze (dešniosios rankos ir kojos tirpimas, dešiniojo peties skausmas, plintantis į mentę, strėnų skausmas, plintantis į dešinįjį klubą). Visgi išliko neaiškios kilmės rankų tremoras, ypač dešniosios, nukarusi dešinė plaštaka, dešniosios rankos ir kojos silpnumas, nesusijęs su nuovargiu, dešinės rankos ir kojos jėgos sumažėjimas. Išliekant diagnostikos klausimams pacientė nukreipta universitetinės

ligoninės neurologo konsultacijai. Įvertinus nusiskundimus ir tai, kad anksčiau atliktuose tyrimuose kliniškai reikšmingų pokyčių nebuvo stebėta, atmetus organinę galvos smegenų patologiją, rekomenduota gydytojo psichiatro konsultacija dėl galimo konversinio sutrikimo.

Paėjus 6 mėnesiams po pirmos neurologo konsultacijos, pacientė konsultuota psichiatro. Psichiatro konsultacijos metu, greta išliekančių skundų somatine būkle, kuri aprašyta anksčiau, pacientė išsakė nerimą, pablogėjusią nuotaiką, skundėsi sutrikusiu miegu. Tolimesniam ištyrimui, diferencinei diagnostikai ir gydymo plano sudarymui pacientė stacionarizuota į universitetinės ligoninės Psichiatrijos kliniką. Anksčiau psichiatrijos profilio stacionare nesigydydusi, pas psichiatrus ambulatoriškai nesilankiusi. Teigia, jog yra vartojusi šeimos gydytojo paskirtą Bromazepamą 3mg per parą epizodinio nerimo ir įtampos gydymui. 21 metų amžiuje ištėkėjo, santuokoje dažnai patirdavo psichologinį smurtą – vyras buvo labai pavydus, kaltindavo, jog žmona yra jam neištikima, yra naudojęs fizinį smurtą. Pacientė iki savijautos pablogėjimo apie 12m. dirbo logistikos terminale, suvedinėdavo automobilių duomenis į kompiuterį. Prieš 10 metų įvyko didelis konfliktas su sutuoktiniu. Pacientei patiriama streso šeimoje fone pirmąkart pasireiškė panašūs nusiskundimai į anksčiau minėtus. Tada klinikoje vyravo rankų tremoras, ypač dešinėsios, dešinė plaštaka buvo nukarusi, išsakė dešinėsios rankos jėgos sumažėjimą. Po to anksčiau aprašyti simptomai nesikartojė, didelių stresinių situacijų gyvenime, šeimoje nebuvo. Pasak pacientės, prieš 4m. antrąkart konfliktų šeimoje fone pasireiškė anksčiau minėti nusiskundimai. Tada sutuoktinis intensyviai apie savaitę laiko prikaišiojo, kad žmona yra neištikima, kelis kartus buvo ją pastūmęs. Pacientės teigimu, anksčiau minėti simptomai nebuvo tokie intensyvūs ir trukdavo trumpiau. Renkant anamnezę išsiaiškinta, jog praėjus subjektyviai reikšmingiems stresogeniniams įvykiams simptomai išnykdavo. Pacientės teigimu, darbovietėje prieš metus pasikeitus vadovybei kildavo konfliktinės situacijos, apie metus laiko jautė stresą. Tuo metu vyras pradėjo dažniau vartoti alkoholį, prasidėjo kivirčiai namuose. Stresinių situacijų pasekoje atsirado nerimas, įtampa, bloga nuotaika, sutrikęs miegas, vėliau išryškėjo somatiniai nusiskundimai. Gydymo Psichiatrijos klinikoje eigoje klinikiniame vaizde vyravo nerimastingumas, pažeminta nuotaika, sumažėjęs savęs vertinimas ir pasitikėjimas savimi, baimė, jog gali nepasveikti, sutrikęs miegas. Psichologinės asmenybės tyrime buvo stebima dominuojanti gynyba - tikrųjų konflikto priežasčių ir nepriimtinių, socialinio statuso neatitinkančių impulsų išstūmimas bei somatizacija. Įvertinus išliekančius nusiskundimus dėl rankų tremoro, ypač dešinėsios, nukarusios dešinės plaštakos, dešinėsios rankos ir kojos jėgos sumažėjimo ir judesių silpnumo (kuris nesusijęs su nuovargiu), anamnezės faktus, psichikos būseną, psichologinį asmenybės tyrimą, buvo nustatyta disociacinių judesių sutrikimų diagnozė. Šalia pagrindinės diagnozės buvo nustatyta gretutinė – mišrus nerimo ir depresijos sutrikimas. Taikytas gydymas Chlorprotiksenu 75mg/p, Paroksetinu 20 mg/p, Dikalio klorazepatu 30mg/p. Medikamentų gydymo fone pagerėjo nuotaika, miegas, sumažėjo nerimas. Stacionare taikyta grupinė psichoterapija, pacientė buvo gynybiška,

neigė turimų problemų svarbumą jai pačiai, užsiėmimų metu pacientei sunkiai sekėsi pasakoti apie save, bendravo mažai, susijaudinus buvo stebėtas suintensyvėjęs dešinės rankos tremoras. Užsiėmimų eigoje šiek tiek padidėjo įžvalgos esamai situacijai, atsirado motyvacija ambulatoriškai tęsti psichoterapinį gydymą. Gydymo eigoje išliko nukarusi dešinė plaštaka, nusilpusios dešinėsios rankos, kojos pojūtis ir jėgos sumažėjimas, pacientė negalėjo pilnai atlikti judesių, tačiau sumažėjo tremoras. Ambulatoriniam gydymo tęstinumui paskirtas Paroksetinas 20mg/p, Chlorprotiksenas 75mg/p, Dikalio klorazepatas 15mg/p.

Po vienerių metų dėl pablogėjusios savijautos pacientė buvo pakartotinai stacionarizuota į universitetinės ligoninės Psichiatrijos kliniką. Stacionarizavimo metu skundėsi pablogėjusiu miegu, nenoru nieko veikti, bloga nuotaika, sustiprėjusiu dešinės rankos tremoru, nukarusia dešine plaštaka, išliekančiu dešinės rankos jėgos sumažėjimu ir silpnumu, išsakė, jog simptomų išreikštumas kinta. Anot pacientės, pirmojo stacionarizavimo Psichiatrijos klinikoje metu išsakytas dešinės kojos judesių silpnumas, jėgos sumažėjimas, kairės rankos tremoras palaipsniui redukovosi. Po stacionarinio gydymo pacientė ambulatoriškai lankėsi pas psichiatrus, šalia disociacinių judesių sutrikimų buvo diagnozuota komorbidiška diagnozė – vidutinio sunkumo depresijos epizodas. Dėl išlikusių simptomų beveik visą laiką praleisdavo namie, nieko neveikė, bijodavo, kad „nebegalės suvaldyti rankos“. Pacientė išsakė, kad sveikatos būsenai pasunkėjus, vyras pradėjo padėti buityje, tapo rūpestingesnis, tačiau konfliktinės situacijos pasireiškėdavo dažnai. Stacionarizavimo metu klinikiniame vaizde vyravo sumažėję interesai ir pasitenkinimas užsiimti mėgstama veikla, sutrikęs apetitas, kiti simptomai buvo tokie patys kaip pirmojo stacionarizavimo. Stacionarizacijos metu palikta disociacinių judesių sutrikimų diagnozė komorbidiška su vidutinio sunkumo depresiniu sutrikimu. Gydymo eigoje psichikos būseną buvo teigiamos dinamikos, tačiau išliko nusilpusios dešinės rankos pojūtis ir jėgos sumažėjimas, nukarusi dešinė plaštaka. Ambulatorinio gydymo tęstinumui išrašytas Paroksetinas 40mg/p, Mirtazapinas 45mg/p, Lorazepamas 1 mg/p.

Pacientė pakartotinai konsultuota po 3 mėnesių, teigė, kad po pirmojo stacionarizavimo Psichiatrijos klinikoje kelis kartus buvo nuėjus pas psichoterapeutą iki karantino, vėliau dėl epidemiologinės situacijos Lietuvoje užsiėmimus nutraukė, ateityje svarsto vėl pradėti lankytis. Išsakė, jog po antrojo stacionarizavimo išliko dešinės rankos tremoras, nukarusi dešinė plaštaka, dešinės rankos jėgos sumažėjimas, silpnumas, simptomų išreikštumas kito, tačiau atžymėjo, kad šiuo metu yra sumažėjęs, depresinės simptomatikos neišsakė. Pradėjus šnekėti apie simptomų pasireiškimo priežastis, išliko kiek dvejojanti, gynybiška, būklei kritika formali, pati nesiejo simptomų atsiradimų su stresogeniškais įvykiais, tačiau kartu ir neatmetė stresogeniškų įvykių kaip vienos priežasties iš kelių galimų, kurios, galbūt, dar neišaiškintos.

DISKUSIJA

Šis klinikinis atvejis apie pacientę, kuriai pablogėjusios būklės priežastį buvo nesėkmingai bandyta diferencijuoti su neurologinėmis ligomis, naviku, skydliaukės patologija.

Reikia paminėti, kad keletas nusiskundimų, atsiradusių dėl degeneracinių pakitimų, osteochondrozės, radikulopatijos, taikant reabilitacines procedūras palaipsniui redukovosi. Tačiau išlikus nusiskundimams dėl rankų tremoro, ypač dešinėsios, nukarusios dešinės plaštakos, dešinėsios rankos ir kojos jėgos sumažėjimo ir judesių silpnumo (kuris nesusijęs su nuovargiu), esant neaiškiai jų kilmei, pacientė buvo hospitalizuota į Psichiatrijos kliniką. Įvertinus nusiskundimus nustatyta disociacinių judesių sutrikimų diagnozė, kuri buvo komorbidiška su mišriu nerimu ir depresijos sutrikimu, vėliau išryškėjusiu – vidutinio sunkumo depresijos epizodu. Taikant medikamentinį gydymą antidepressantais, antipsichoziniais vaistais, benzodiazepiniais komorbidiškų diagnozių simptomatika palaipsniui redukovosi. Po pirmojo ir antrojo stacionarinio gydymo Psichiatrijos klinikoje pagrindinio sutrikimo nusiskundimai neženkliai sumažėjo, tačiau dalis nusiskundimų palaipsniui redukovosi metų laikotarpyje tarp stacionarizavimų (dešinės kojos judesių silpnumas, jėgos sumažėjimas, kairės rankos tremoras).

Remiantis tarptautine ligų klasifikacija, disociacinių sutrikimų diagnozės nustatymui reikalinga: somatinio susirgimo požymių nebuvimas, pakankamas žinių apie paciento psichologines ir socialines aplinkybes bei jo tarpasmeninius ryšius buvimas, kad būtų galima pagrįstai suformuluoti išvadas apie paciento simptomatikos atsiradimo priežastis. Disociaciniai judesių sutrikimai dažniausiai pasireiškia negalėjimu pajudinti dalies ar visos galūnės, paralyžius gali būti dalinis arba visiškas. Taip pat gali būti paryškėjęs viso kūno ar atskirų galūnių virpėjimas arba drebulys. Gali būti didelis panašumas į bet kokią apraksijos, akinezijos, ataksijos, afonijos, dizatrrijos, diskinezijos ar paralyžiaus rūšį [6].

Bendrojoje populiacijoje disociacinis sutrikimas diagnozuojamas nuo 4 iki 12 iš 100 000 gyventojų per metus. Disociaciniai judesių sutrikimai nustatomi nuo 4 iki 5 iš 100 000 gyventojų per metus. Bendrojoje populiacijoje disociaciniai sutrikimai nuo 60–75 proc. pacientų pasireiškia moterims [5]. Šiame klinikiniame atvejuje pacientės būklė buvo diferencijuota su nugaros smegenų pažeidimais (stuburo stenoze arba kaklo mielopatija), įtarta galima organinė patologija – navikas, išsėtine skleroze, motorinio neurono liga, polineuropatija.

Stuburo stenoze arba kaklo mielopatija gali sukelti judesių bei jutimų sutrikimus [7,8]. Kaip ir mūsų nagrinėtame klinikiniame atvejuje, kaklo mielopatijos metu pasireiškia galūnių silpnumas [9]. Stuburo stenozei būdingas skausmo jutimas apatinėje stuburo dalyje, kuris plinta į kojas, gali pasireikšti galūnių tirpimas, silpnumas, simptomai 68 proc. dažniausiai bilateraliniai [10]. Mūsų klinikiniame atvejuje buvo jaučiamas skausmas apatinėje stuburo srityje, skausmas neplito į kojas, buvo jaučiamas dešinės pusės galūnių tirpimas ir silpnumas. Esant galvos smegenų navikams hemiparezės pasireiškia iki 7,1 proc. [11]. Išsėtinės sklerozės metu gali pasireikšti viršutinių galūnių silpnumas, tačiau dažniau pasireiškia apatinių galūnių silpnumas, nugaros skausmas, gali pasireikšti galūnių tirpimas [12]. Anksčiau išvardinti simptomai išryškėjo ir mūsų pacientei, tačiau galūnių silpnumas pasireiškė ne bilateraliai, o vienoje – dešinėje kūno pusėje. Ambulatoriškai atlikti neurovizualiniai tyrimai: galvos

smegenų KT, taip pat atlikta galvos smegenų, stuburo kaklinės bei juosmenis dalies MRT – paneigė anksčiau išvardintas ligas. Motorinio neurono pažeidimui – šoninei amiotrofinei sklerozei būdingas galūnių nusilpimas (80proc. asimetrinis) [13]. Mūsų nagrinėtame klinikiniame atvejuje buvo pasireiškęs vienos kūno pusės galūnių silpnumas, patologiinių refleksų, kurie būdingi šiai ligai (Babinskio, Hofmano ir kt.) nebuvo nustatyta [14]. Kaip ir mūsų klinikiniame atvejuje, polineuropatijos metu gali pasireikšti galūnių tirpimas, raumenų jėgos sumažėjimas, susilpnėję sausgyslinio antkaulio refleksai [15]. Atlikus ENMG buvo paneigta motorinio neurono bei polineuropatijos diagnozė. Pacientės būklė taip pat buvo diferencijuota su skydliaukės patologija, atlikus kraujo tyrimus pokyčių nestebėta.

Jeannette Gelauff ir bendraautorių atliktoje sisteminėje apžvalgoje, nagrinėjant 9 mokslinius tyrimus, kuriuose bendras dalyvių skaičius siekė 451 žmones, buvo nustatyta, kad trumpesnė simptomų trukmė iki disociacinių judesių sutrikimų diagnozavimo prognozuoja geresnius rezultatus. Jeannette Gelauff ir bendraautorių atliktoje sisteminėje apžvalgoje, išnagrinėjus 24 tyrimus, kuriuose dalyvavo 2069 žmonių, 20 tyrimų nustatyta, kad disociacinių judesių sutrikimų prognozė nepalanki. Daugiau nei trečdaliui pacientų tyrimo metu simptomai išliko tokie patys arba pablogėjo. Tais atvejais, kai simptomai pagerėjo, jie visiškai neišnyko [16]. Pacientė mūsų nagrinėjamame atvejuje, net ir po 2 metų skundžėsi tam tikrais išlikusiais disociacinių judesių sutrikimų simptomais.

Yra dvi pagrindinės disociacinių sutrikimų atsiradimo hipotezės. Viena iš jų yra psichodinaminis modelis, jis rodo, kad somatiniai konversinio sutrikimo simptomai yra emocinio konflikto rezultatas, kai jis yra nesąmoningai paverčiamas į simptomus. Šis scenarijus yra tam tikras apsaugos mechanizmas nuo neigiamų jausmų, kuriuos sukelia emocinis konfliktas. Kognityvinis modelis yra vienas geriausiai ištyrinėtų, rodo, kad pacientams sužinant informaciją apie konkrečius simptomus ji išsisaugoma atmintyje. Konversinis sutrikimas atsiranda, kai pacientai suaktyvina išsaugotą informaciją – pasireiškia simptomatika, nes pernelyg jaudinasi, bijo kad ir jiems gali atsirasti simptomai. Kognityvinis elgesio modelis aiškina, jog viskas įvyksta automatiškai, nepriklauso nuo paciento supratimo. Vėliau gyvenime, jei pacientas susiduria su kitu traumuojančiu įvykiu, šie susidorojimo mechanizmai gali pasikartoti.

Kadangi pacientė reguliariai nesilankė pas psichoterapeutą, klinikiniame atvejuje negalime įvertinti psichoterapijos efektyvumo. Psichoterapija yra pagrindinis gydymas daugelio konversijos sutrikimų atvejų, efektyviausia yra pripažinta kognityvinė elgesio terapija (KET) [8]. KET moko kaip reaguoti į stresą, naujų elgesio modelių, streso valdymo technikų. KET padeda pacientams atpažinti ir pakeisti neigiamas mintis dėl kurių atsiranda disociacinių sutrikimų simptomatika [17]. KET, multidisciplininis gydymas su intensyvia fizioterapija bei hipnoterapija parodo daugiausiai žadančių rezultatų esant lėtiniam, ilgai besitęsiančiam disociaciniam sutrikimui [18]. Taip pat geras ryšys tarp gydytojo ir paciento gali turėti įtakos geresniems rezultatams. Psichogeninius simptomus reiktų gydyti bendradarbiaujant su pacientu, pasitelkiant kantrybę, stengiantis nuraminti [19].

IŠVADA

Yra įvairių neurologinių simptomų, kurie turi psichiatrinę kilmę, todėl norint išvengti klaidingos neurologinės diagnozės nustatymo yra svarbus bendradarbiavimas tarp specialistų. Reikia atkreipti dėmesį, jog klinikinėje praktikoje pasitaiko ne tik disociacinių sutrikimų diagnozės neatpažinimas, tačiau būna atvejų, kai ši diagnozė parenkama klaidingai [20]. Šis klinikinis atvejis parodo bendradarbiavimo svarbą tarp neurologų ir psichiatrų, neurologams atlikus detalų pacientės būklės ištyrimą, neradus patologijos, ji buvo greitai nukreipta

psichiatro konsultacijai. Efektyvus bendradarbiavimas yra svarbus greitesniam disociacinių judesių sutrikimų diagnozės nustatymui, tai prognozuoja geresnius rezultatus.

Esant disociaciniams sutrikimams, pacientai dažnai nesupranta psichologinių, socialinių problemų svarbos, simptomų sąsajos su stresogeniškais įvykiais, todėl ypač svarbu atidžiai surinkti anamnezę, kad būtų nustatyta teisinga diagnozė. Neteisingai nustačius diagnozę, pacientas ilgus metus gali nesulaukti tinkamo gydymo, kas sąlygoja blogesnę pasveikimo prognozę.

LITERATŪRA

1. Ali S, Jabeen S, Pate RJ, Shahid M, Chinala S, Nathani M, et al. Conversion Disorder- Mind versus Body: A Review. *Innov Clin Neurosci*. 2015 May-Jun;12(5-6):27-33.
2. Tsui P, Deptula A, Yuan DY. Conversion Disorder, Functional Neurological Symptom Disorder, and Chronic Pain: Comorbidity, Assessment, and Treatment. *Curr Pain Headache Rep*. 2017 Jun;21(6):29.
3. Fiess J, Rockstroh B, Schmidt R, Steffen A. Emotion regulation and functional neurological symptoms: Does emotion processing convert into sensorimotor activity? *J Psychosom Res*. 2015 Dec;79(6):477-83.
4. Stone J, Carson A, Duncan R, Roberts R, Warlow C, Hibberd C, Coleman R, Cull R, Murray G, Pelosi A, Cavanagh J, Matthews K, Goldbeck R, Smyth R, Walker J, Sharpe M. Who is referred to neurology clinics?--the diagnoses made in 3781 new patients. *Clin Neurol Neurosurg*. 2010 Nov;112(9):747-51.
5. Espay AJ, Aybek S, Carson A, Edwards MJ, Goldstein LH, Hallett M, et al. Current Concepts in Diagnosis and Treatment of Functional Neurological Disorders. *JAMA Neurol*. 2018;75(9):1132-1141.
6. TLK-10-AM / ACHI / ACS elektroninis vadovas. Internetinis puslapis. Prieiga: <http://ebook.vlk.lt/e.vadovas/index.jsp>. Paskutinė prisijungimo data 2022.01.03.
7. Stone J, Sharpe M. Conversion disorder in adults: Terminology, diagnosis, and differential diagnosis. 2020 Jan.
8. Peeling JL, Muzio MR. Conversion Disorder. [Updated 2020 May 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
9. Isaac Z, Kelly HR. Evaluation of the adult patient with neck pain. 2021 Mar.
10. Rutkove SB, Tarulli A. Polyradiculopathy: Spinal stenosis, infectious, carcinomatous, and inflammatory nerve root syndromes. 2021 Mar.
11. Wong ET, Wu JK. Overview of the clinical features and diagnosis of brain tumors in adults. 2021 Feb.
12. Olek MJ, Narayan RN, Frohman EM, Frohman TC. Manifestations of multiple sclerosis in adults. 2019 Sep.
13. Elman LB, McCluskey L. Clinical features of amyotrophic lateral sclerosis and other forms of motor neuron disease. 2021 Feb.
14. Elman LB, McCluskey L. Diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis and other forms of motor neuron disease. 2020 Nov.
15. Rutkove SB. Overview of polyneuropathy. 2020 Dec.
16. Gelauff J, Stone J, Edwards A, Carson A. The prognosis of functional (psychogenic) motor symptoms: a systematic review. 2014 Feb;85(2):220-6.
17. O'Neal MA, Baslet G. Treatment for Patients With a Functional Neurological Disorder (Conversion Disorder): An Integrated Approach. *Am J Psychiatry*. 2018 Apr 1;175(4):307-314.
18. Tsui P, Deptula A, Yuan DY. Conversion Disorder, Functional Neurological Symptom Disorder, and Chronic Pain: Comorbidity, Assessment, and Treatment. *Curr Pain Headache Rep* 21, 29 (2017).
19. Jith A, Narayanan D. Dissociative Motor Disorder. *Indian J Psychol Med*. 2017;39(1):99-101.
20. Li W, Brandon O, Smith DV, Petersen E. A conversion disorder or a stroke? A proximal basilar artery thrombosis induced 'locked-in' syndrome in a young Caucasian woman. *BMJ Case Rep*. 2013 Mar 14;2013:ber2012007875.

Received 22 December 2021, accepted 25 January 2022
Straipsnis gautas 2021-12-22, priimtas 2022-01-25

Konkursinės prioritetinių mokslinių tyrimų programos „Gerovės visuomenė“ projekto „Lietuvos studentų gyvenimo kokybės rodikliai: probleminio interneto naudojimo ypatumai ir neuropsichologinis profilis“ – rekomendacijos

Vilma LIAUGAUDAITĖ¹, Inga GRIŠKOVA-BULANOVA², Aušra SAUDARGIENĖ^{3,4},
Aistė PRANCKEVIČIENĖ¹, Rima NAGINIENĖ⁵, Julija GEČAITĖ-STONČIENĖ¹, Dovilė ŠIMKUTĖ²,
Gintarė ČEIDAITĖ⁶, Laurynas Linas DAINAUSKAS⁴, Julius BURKAUSKAS¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Neuromokslų institutas, Elgesio medicinos laboratorija

²Vilniaus universitetas, Biomokslų institutas, Neurobiologijos ir biofizikos katedra

³Vytauto Didžiojo universitetas, Informatikos fakultetas, Taikomosios informatikos katedra

⁴Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Neuromokslų institutas, Biofizikos ir bioinformatikos laboratorija

⁵Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Neuromokslų institutas, Toksikologijos laboratorija

⁶Vytauto Didžiojo universitetas, Informatikos fakultetas, Sistemų analizės katedra

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto, Vilniaus universiteto ir Vytauto Didžiojo universiteto mokslininkų 2020 m. birželio mėn. – 2021 m. gegužės mėn. atliktas tyrimas siekė nustatyti, kokie yra probleminio interneto naudojimo (PIN) ypatumai (t.y. požymiai, naudojimo dažnis arba paplitimas, formos), vertinimo galimybės ir, ar didesnę riziką probleminiam naudojimui turintys asmenys pasižymi jiems būdingu neuropsichologiniu ir/arba neurobiologiniu profiliu. Šis tyrimas yra vienas iš nedaugelio, analizuojančių PIN paplitimą tarp jaunų suaugusių Lietuvos gyventojų COVID-19 pandemijos metu.

Tyrime dalyvavo 1358 studentai iš įvairių Lietuvos universitetų (83,5 proc. moterų, 16,3 proc. vyrų ir 0,2 proc. kiti), amžiaus vidurkis 22±5 metai. Tyrimas atskleidė, kad depresijos ir nerimo simptomų paplitimas Lietuvos studentų imtyje buvo itin didelis. Beveik pusė (45 proc.) studentų pažymėjo turėję ryškiai išreikštus vidutinio sunkumo ir sunkius depresijos simptomus, o 38 proc. studentų pranešė apie vidutinio sunkumo ar sunkų nerimą. Net 76 proc. studentų teigė, jog laikas, kurį jie leido naudodamiesi internetu COVID-19 pandemijos metu – ilgėjo, palyginus su naudojimosi internetu laiko trukme prieš pandemiją. Studentams, pandemijos metu praleidusiems daugiau laiko naudojantis internetu, padidėjo depresijos ir nerimo simptomai. Taip pat nustatyta, kad sąsajose tarp PIN, depresijos ir nerimo simptomų, reikšmingą vaidmenį atlieka impulsyvumas. Tai yra svarbi ateities mokslinių darbų, analizuojančių pandemijos poveikį individualioms psichologinėms problemoms ir savijautai, išvada.

Gauti rezultatai kelia susirūpinimą studentų psichikos sveikata ir formuoja būtinybę imtis priemonių padedančių palaikyti psichologinę pusiausvyrą bei užtikrinti geresnę studentų savijautą. Tyrimą atlikusi mokslininkų grupė parengė rekomendacijas sveikatos priežiūros specialistams, studentams ir universitetams dėl ankstyvos sutrikimų diagnostikos ir algoritminiu vertinimu grįstų intervencijų kūrimo.

REKOMENDACIJOS psichikos sveikatos specialistams

1. Išsiaiškinkite interneto naudojimo įpročius. Įvertinkite kokio pobūdžio internetinės platformos studentų naudojamos dažniausiai ir kiek laiko tam skiriama per parą (pvz. vaizdo įrašų peržiūros platformos, socialiniai tinklai, žaidimų platformos ar kt.). Taip pat aptarkite kasdienio funkcionavimo problemas: laiku neatliekami darbai, blogėjantys studijų rezultatai, pablogėjusi nuotaika ir kiti sunkumai, kylantys studijų metu. Jūs gali nulemti „neatpažinta problema“ – probleminis interneto naudojimas (PIN). Tai gali būti dažna, bet paties asmens nesuvokiama ar neįvardijama problemų priežastis.

2. Identifikuokite PIN požymius (kurie būdingi ir kitoms elgesio priklausomybėms) – mažėjanti elgesio kontrolė, neigiamas poveikis socialinei, akademinai ar profesinei veiklai (santykių problemos, blogėjantys pasiekimai ir t.t.), stiprus noras (nuolatinės mintys apie įvairias veiklas internete arba motyvacija, kuri veda prie veiksmo naudotis), netinkamas prioritetų sudėliojimas (kitų gyvenimo interesų apleidimas), rizikingas/žalingas naudojimas (nuolatinis naudojimas, nepaisant žalingo psichologinio ar fiziologinio poveikio ar kitų neigiamų pasekmių), ir studentus, kurių pagrindinis interneto naudojimo tikslas yra pornografijos

Corresponding author: Vilma Liaugaudaite, Laboratory of Behavioral Medicine, Neuroscience Institute, Lithuanian University of Health Sciences, Vyduno al. 4, LT-00135 Palanga, Lithuania. E-mail: vilma.liaugaudaite@ismuni.lt.

žiūrėjimas ar azartiniai lošimai. Šiems asmenims rekomenduokite priklausomybių specialisto konsultaciją.

3. Interneto naudojimo įpročių vertinimą derinkite su kitais psichologinio vertinimo instrumentais, kuriais vertinamas gretutinių afektinių simptomų išreikštumas ar būdingi asmenybės bruožai, tokie kaip impulsyvumas ar kompulsyvumas. Esant komorbidiškiems psichikos sutrikimams, PIN elgesio keitimui dažnai reikalinga kompleksinė pagalba, pasitelkiant multidisciplininę specialistų komandą.

4. Rekomenduojame studentų psichologinės savijautos vertinimui naudoti laisvai prieinamus, tinklapyje <https://neuropin.lsmuni.lt/> pateiktus klausimynus, kurie yra adaptuoti Lietuvos studentų imtyse ir jiems nėra taikomi autorių teisių ribojimai:

- *Problemio interneto naudojimo klausimynas-9* (angl. *Nine-Item Problematic Internet Use Questionnaire, PIUQ-9*), skirtas nustatyti PIN riziką ir simptomų sunkumą. Šis klausimynas yra tinkamas PIN ypatumų vertinimui. Klausimyną sudaro dvi poskalės atitinkamai vertinančios „bendrąją problemą“ ir specifinius veiksnius apimančius „obsesiją“ ir „nepriežiūrą + kontrolės sutrikimą“. Bendro suminio balo ribos svyruoja nuo 0 iki 45. Aukštesni balai rodo didesnę PIN riziką. Ribinė reikšmė PIN nustatyti – 20 balų.
- *Paciento sveikatos klausimynas-9* (angl. *Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9*) yra skirtas depresijos simptomų sunkumo įvertinimui. Dėl nedidelio diagnostinio jautrumo PHQ-9 rekomenduojame naudoti kaip atrankos, bet ne kaip diagnostinį instrumentą. Bendro suminio balo ribos svyruoja nuo 0 iki 27. Aukštesni balai rodo ryškesnius depresiškumo ir bendro psichologinio distreso simptomus. Ribinė reikšmė reikšmingiems simptomams nustatyti – 10 balų. Aukštesnius balus surinkusiems studentams turėtų būti rekomenduojama gydytojo psichiatro konsultacija, siekiant nustatyti klinikinį depresijos simptomų išreikštumą.
- *Generalizuoto nerimo sutrikimo klausimynas-7* (angl. *Generalized Anxiety Disorder Questionnaire, GAD-7*) skirtas nerimo simptomų sunkumo įvertinimui. Dėl nedidelio diagnostinio jautrumo GAD-7 rekomenduojame naudoti kaip atrankos, bet ne kaip diagnostinį instrumentą. Bendro suminio balo ribos svyruoja nuo 0 iki 21. Aukštesni balai rodo labiau išreikštus nerimo simptomus. Ribinė reikšmė reikšmingiems simptomams nustatyti – 9 balai. Aukštesnius balus surinkusiems studentams turėtų būti rekomenduojama gydytojo psichiatro konsultacija, siekiant objektyviau nustatyti patiriamų nerimo simptomų išreikštumą.

REKOMENDACIJOS studentams

1. Internetas yra puiki priemonė patenkinti dalį savo poreikių ir siekti tikslų, o jo naudojimas pats iš savęs nėra problema. Tačiau jei interneto naudojimas Jums pradeda reikšmingai trukdyti kasdienybėje, pavyzdžiui, atitraukia Jus nuo svarbių veiklų ir žmonių, sukelia nemaloniais emocijas, tokias kaip nerimą, kaltę ir pan., darosi vis labiau įkyrus nesąmoningas įprotis, šie požymiai gali rodyti, kad būtina atkreipti dėmesį ir imtis veiksmų, siekiant sumažinti probleminį interneto naudojimą (PIN).

2. Mažinkite perteklinį¹ interneto naudojimą. Internetą kartais naudojame kaip priemonę mažinti patiriamą emocinį diskomfortą (nerimą, liūdesį, nuobodulį ar kitas nemaloniais emocijas). Internetas ima teikti tarsi antrinę naudą, kurios dažnai sąmoningai net nesuvokiame. Todėl būkite atidūs tokio pobūdžio elgesiui. Nusistatykite laiko internete ribas. Prioritetą teikite bendravimui akis į akį, pomėgiams ir aktyviam poilsiui realioje aplinkoje.

3. Laikykitės dienos režimo. Atminkite, kad laikotarpiu, kai atidėliojame mums svarbias veiklas, itin dažnai nesąmoningai įsitraukiame į betikslį interneto naudojimą. Nors tai laikinai gali sumažinti nemaloniais emocijas, iškart po to dažniausiai patiriamas dar didesnis psichologinis stresas dėl neatliktų darbų ar įsipareigojimų. Susidarykite dienotvarkę, atliekant svarbias užduotis (mokantis), apribokite arba išjunkite išmaniųjų įrenginių signalus, kurie gali blaškyti Jūsų dėmesį. Laisvu nuo studijų metu, prioritetus teikite fizinis aktyvumui ir kokybiškam miegui. Turėkite miego higienos taisykles: nenaudokite jokių ekranų likus valandai iki miego. Miegui skirtu metu visus ekranus išneškite iš miegamųjų. Stenkitės, kad dienos režimas poilsio dienomis ar atostogų metu labai nesiskirtų nuo įprastos darbo dienos režimo.

4. Išlaikykite bendravimą su artimaisiais, daugiau laiko praleiskite su draugais ir šeima. Ryšio su draugais, giminaičiais ir pažįstamais palaikymas gali sumažinti vienišumo jausmą izoliacijos metu ir pagerinti gyvenimo kokybę. Kai fiziniai kontaktai yra apriboti, ryšiams kurti ir palaikyti gali padėti ir nuotoliniai skambučiai, socialinės medijos grupės.

5. Išjunkite arba nutildykite pranešimo žinutes (angl. *notifications*) telefone ar kompiuteryje. Atsispirti norui nuolat būti prisijungus gali padėti interneto dirgiklių sumažinimas. Kai nuolat girdime įspėjimus apie naujas žinutes ar pranešimus, jaučiame spaudimą į juos reaguoti. Kai pranešimai išjungiami, atgauname kontrolę: galime patys spręsti, kada žiūrėsime į prietaisus ir kiek laiko tam skirsime. Interneto ryšio išjungimas arba jo apribojimas ir telefono laikymas toliau nuo savęs gali padidinti mokymosi ar darbo efektyvumą. Dirgiklių, susijusių su interneto naudojimu, apribojimas itin svarbus vakarais, siekiant užtikrinti gera miego kokybę ir poilsį.

6. Išmaniuosius įrenginius keiskite analoginiais. Analoginių technologijų (rankinio laikrodžio, žadintuvo) naudojimas vietoje išmaniojo telefono gali sumažinti PIN, pvz.: piktnaudžiavimą socialiniais tinklais.

¹laikas, praleidžiamas virtualioje aplinkoje ir neigiamai veikiantis asmens psichinę ir fizinę sveikatą. Jaučiamas nekontroliuojamas poreikis būti prisijungus, internete praleidžiama gerokai daugiau laiko, nei buvo planuota, neturint prieigos prie interneto kyla nerimas ar net agresija. Kai nebesugebama kontroliuoti savo elgesio konkrečiose internetinėse platformose, nors ir patiriama neigiamų padarinių svarbiose gyvenimo srityse (pavyzdžiui, kai nebesugebama patenkinamai atlikti gaunamų užduočių, prarandami kiti interesai, ir socialiniai santykiai palaikomi tik internetinėse platformose).

Rekomendacijos

7. Paskirkite tikslų laiką socialinės medijos naršymui ir elektroninio pašto tikrinimui. Svarbu, kad pasirinkimą darytumėte sąmoningai. Jungtis tiksliai laiku arba tikrinti tik laukiant svarbaus laiško/žinutės. Nuolatinis socialinės medijos tikrinimas arba žinių apie pandemiją sekimas gali pabloginti psichikos būklę.

8. Jeigu pastebite, kad Jūsų paklausus apie naudojimosi internetu laiką, norisi sumeluoti ir nurodyti mažesnę trukmę negu yra iš tikrųjų, jeigu Jūs kartais jaučiatės kaltas dėl to, kiek laiko praleidžiate internete, jeigu pastebite, kad dėl to nukenčia „gyvas“ bendravimas, santykiai, studijos ar kitos veiklos, tai gali rodyti, kad interneto naudojimas tampa problema. Artimieji dažnai yra tie žmonės, į kuriuos pirmiausia galime kreiptis dėl savo sunkumų. Su jais galima pasitarti, kaip jie mato Jūsų interneto naudojimo įpročius, paprašyti pagalbos ir palaikymo imantis pokyčių.

9. Jeigu jaučiate, kad norite pasikalbėti apie savo savijautą ir, kad Jus geriau gali suprasti specialistas, pasinaudokite nemokamomis psichologinės pagalbos galimybėmis universitete, visuomenės sveikatos biuruose ar pirminės psichikos sveikatos priežiūros centruose. Psichologo konsultacija gali padėti gerinti bendravimo įgūdžius, stiprinti pasitikėjimą savimi, tyrinėti gyvenimo prasmės klausimus ar įveikti emocinius sunkumus. Šeimos gydytojo konsultacija gali būti svarbi, jeigu kyla fizinės sveikatos klausimų. Fizinę ir psichikos sveikatą taip pat gali padėti stiprinti ir fizinis aktyvumas, mitybos bei gyvenimo ritmo pokyčiai.

10. Jeigu pastebite, kad perteklinis interneto naudojimas tampa nuolatinis įpročiu, nepaisant žalingo psichologinio ar fiziologinio poveikio, rekomenduojame kreiptis į psichikos sveikatos specialistą, kuris atlikęs įvertinimą, pasiūlys tinkamiausius būdus Jums padėti.

REKOMENDACIJOS universitetų administracijai

1. Studentams, COVID-19 pandemijos metu praleidusiems daugiau laiko naudojantis internetu, padidėjo depresijos ir nerimo simptomai. Supažindinkite universiteto dėstytojus ir bendruomenę su tyrimo rekomendacijomis, siekiant prisidėti prie geresnės studentų savijautos ir psichologinės pusiausvyros.

2. Apsvarstykite galimybę įtraukti studentų psichikos sveikatos stebėseną ir savijautos vertinimą į studijų kokybės vertinimo procesą. Vykdoma stebėseną gali padėti laiku atpažinti studentų prastėjančios psichologinės savijautos požymius, užtikrinti savalaikę pagalbą užkertant kelią sunkesnių ligų vystymuisi bei padėti suprasti psichologinės pagalbos poreikį ir PIN problematiką. Atkreipkite dėmesį į stigmatos, susijusios su emociniais sunkumais ir psichologine pagalba, buvimą ir galimybes jas mažinti. Vis dar gajos neigiamos nuostatos į psichologinės pagalbos siekimą gali būti susijusios su studentų vengimu kreiptis pagalbos.

3. Užtikrinkite psichologinės pagalbos prieinamumą studentams. Įsitikinkite, ar psichologines konsultacijas ir pagalbą universitete teikiantys psichologai turi pakankamai resursų atliepti studentų poreikius ir ar gali laiku suteikti pagalbą.

4. Aktyviai siūlykite specializuotą pagalbą bei paramą studentams, susiduriantiems su nemaloniais savijautos pojūčiais, patiriantiems PIN simptomus, emocinius ar elgesio sunkumus. Tokie simptomai, kaip prislėgta nuotaika, nerimas, nuovargis ir negalėjimas atsipalaiduoti, sutrikęs miegas, informuoja, kad laikas imtis priemonių, padedančių atstatyti pažeistą emocinę pusiausvyrą.

5. Dalinkitės informacija su studentais, kaip įveikti įtampą ir stresą. Jei yra galimybė, pasiūlykite kitas, su internetu nesusijusias, laisvalaikio ar atsipalaidavimo veiklas. Pagal galimybes, organizuokite streso mažinimo įgūdžių formavimo užsiėmimus. Gali padėti universitete dirbančių psichologų vedamos paramos grupės arba internetu teikiamos savigalbos programos.

6. Informuokite dėstytojus apie psichologinės pagalbos teikimo galimybes universitete, kad jie žinotų kur nukreipti studentus pagalbai.

Recenzavo:

prof. Nida Žemaitienė
prof. Vesta Steiblienė

Rekomendacijos parengtos remiantis tyrimo „Lietuvos studentų gyvenimo kokybės rodikliai: probleminio interneto naudojimo ypatumai ir neuropsichologinis profilis“, Nr. S-GEV-20-5, finansuojamo Lietuvos mokslo tarybos, rezultatais.



LITERATŪRA

- Burkauskas, J., Király, O., Demetrovics, Z., Podlipnskyte, A., Steibliene, V., 2020. Psychometric Properties of the Nine-Item Problematic Internet Use Questionnaire (PIUQ-9) in a Lithuanian Sample of Students. *Frontiers in psychiatry* 11, 1279. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565769>
- Dell'Osso, B., Di Bernardo, I., Chamberlain, S., Fineberg, N., Fineberg, N.A., Demetrovics, Z., Király, O., Gjonjeska, B., Corazza, O., Zohar, J., Potenza, M., Hollander, E., Van Ameringen, M., Sales, C., Jones, J., Hall, N., Martinotti, G., Burkauskas, J., Menchón, J., Grünblatt, E., Susanne, W., Billieux, J. 2021. Learning to deal with Problematic Usage of the Internet/Revised Edition. EU-PU: European Cooperation in Science and Technology. <https://www.internetandme.eu/>
- Dores, A.R., Carvalho, I.P., Burkauskas, J., Simonato, P., De Luca, I., Mooney, R., Ioannidis, K., Gomez-Martinez, M., Demetrovics, Z., Abel, K.E., 2021. Exercise and use of enhancement drugs at the time of the COVID-19 pandemic: a multicultural study on coping strategies during self-isolation and related risks. *Frontiers in psychiatry* 12, 165. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.648501>
- Fineberg, N.A., Demetrovics, Z., Stein, D.J., Ioannidis, K., Potenza, M.N., Grünblatt, E., Brand, M., Billieux, J., Carmi, L., King, D.L., Grant, J.E., Yücel, M., Dell'Osso, B., Rumpf, H.J., Hall, N., Hollander, E., Goudriaan, A., Menchon, J., Zohar, J., Burkauskas, J., Martinotti, G., Van Ameringen, M., Corazza, O., Pallanti, S., Chamberlain, S.R., 2018. Manifesto for a European research network into Problematic Usage of the Internet. *European Neuropsychopharmacology*. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2018.08.004>
- Gecaite-Stonciene, J., Saudargiene, A., Pranckeviciene, A., Liaugaudaite, V., Griskova-Bulanova, I., Simkute, D., Naginiene, R., Dainauskas, L.L., Ceidaite, G., Burkauskas, J., 2021. Impulsivity mediates associations between problematic internet use, anxiety, and depressive symptoms in students: a cross-sectional COVID-19 study. *Frontiers in psychiatry* 12, 17. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.634464>
- Gjonjeska, B., Potenza, M.N., Jones, J., Corazza, O., Hall, N., Sales, C.M., Grünblatt, E., Martinotti, G., Burkauskas, J., Werling, A.M., 2021. Problematic use of the internet during the COVID-19 pandemic: Good practices and mental health recommendations. *Comprehensive Psychiatry*, 152279. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152279>
- Király, O., Potenza, M.N., Stein, D.J., King, D.L., Hodgins, D.C., Saunders, J.B., Griffiths, M.D., Gjonjeska, B., Billieux, J., Brand, M., 2020. Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. *Comprehensive Psychiatry*, 152180. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152180>
- Milasauskienė, E., Burkauskas, J., Podlipnskyte, A., Király, O., Demetrovics, Z., Ambrasas, L., Steibliene, V., 2021. Compulsive internet use scale: psychometric properties and associations with sleeping patterns, mental health, and well-being in Lithuanian medical students during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Frontiers in psychology* 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.685137>
- Šalčiūnaitė, L., Pranckevičienė, A., 2020. Learning to deal with problematic usage of the internet. Brussels: Cooperation in Science and Technology (COST) 2020. 28 p.[Book review]. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija= Biological psychiatry and psychopharmacology*. Palanga: Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, 2020, t. 22, Nr. 2. <http://biological-psychiatry.eu>
- Shibata, M., Burkauskas, J., Dores, A.R., Kobayashi, K., Yoshimura, S., Simonato, P., De Luca, I., Cicconcelli, D., Giorgetti, V., Carvalho, I.P., 2021. Exploring the Relationship Between Mental Well-Being, Exercise Routines, and the Intake of Image and Performance Enhancing Drugs During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Comparison Across Sport Disciplines. *Frontiers in psychology* 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.689058>
- Simkute, D., Nagula, I., Tarailis, P., Burkauskas, J., Griskova-Bulanova, I., 2021. Internet Usage Habits and Experienced Levels of Psychopathology: A Pilot Study on Association with Spontaneous Eye Blinking Rate. *Journal of personalized medicine* 11, 288. <https://doi.org/10.3390/jpm11040288>

Vilma Liaugaudaite – Associations of suicide rates and affective disorders with lithium levels in drinking water



Vilma Liaugaudaite has master degree in Public Health (2012). In 2016 started PhD studies at the Lithuanian University of Health Sciences and on 9th April of 2021 defended her PhD thesis on „Associations of suicide rates and affective disorders with lithium levels in drinking water“. Dr. Liaugaudaite works as a junior scientist in laboratory of Behavioural Medicine, Neuroscience Institute at Lithuanian University of Health Sciences.

INTRODUCTION

Suicide is a serious global public health problem that demands our attention but preventing suicide is no easy task. Suicide is the second leading cause of death among 15–29 year olds globally and one of the most important indicators of the public's state of mental health. Suicide is a complex phenomenon with many contributing factors including psychological, social, economic, biological, and environmental. However, mental health disorders are also attributed to a significant number of indirect deaths through suicide and self-harm. Suicide deaths are strongly linked, although not always attributed to mental health disorders. There is strong evidence that suicide mostly occurs among people with affective disorders. The suicide risk has been estimated at 6–10% in the affective disorder population, which is 10 times the corresponding risk in non psychiatric populations. Treatment of patients with suicidal behavior is one of the most challenging tasks for health-care professionals. In clinical practice it is well established that lithium has a mood-stabilizing and suicide-preventive effect in individuals suffering from affective disorders. Although trace lithium intake doses are significantly lower than those used for the treatment of patients with psychiatric disorders, there is growing evidence that even very low lithium levels induced by routine consumption of lithium from tap water may have anti-suicidal effects both in patients with affective disorders, and in the general population. One hypothesis explaining anti-suicidal effects of low lithium levels is that longterm exposure to lithium through routinely drinking water may mitigate low absolute lithium levels. In addition, lithium appears to have value in augmenting antidepressant treatment. Lithium continues as the standard and most extensively evaluated treatment for bipolar disorder, especially for long-term prophylaxis. Several epidemiologic studies have reported that lithium in drinking water may be associated with lower rates of suicide mortality, lower incidence of dementia, lower levels of adolescents' depression, aggression and psychotic experiences at the population level. Despite this interest, none of the studies, to the best of our knowledge has studied the interaction between the suicide rates, prevalence of mental and behavioral disorders and naturally occurring lithium in drinking water. Based on the existing knowledge we hypothesized that higher levels of lithium in drinking water may exert an anti-suicidal effect in the population with high incidence of affective disorders.

THE AIM

To establish whether suicide rates and incidence of affective disorders are associated with lithium levels in drinking water.

OBJECTIVES

1. To examine the lithium levels in drinking water in Lithuanian municipal central wellfields.
2. To investigate the association of suicide mortality rates with lithium levels in drinking water.
3. To evaluate whether incidence of affective disorders is associated with lithium levels in drinking water.

CONCLUSIONS

1. The mean lithium concentration in the public drinking water samples of central wellfields in Lithuanian municipalities was 11.5 (SD 9.9) $\mu\text{g/L}$ ranging from 1.0 to 39.0 $\mu\text{g/L}$, median – 7.0 (IQR 3.5–20) $\mu\text{g/L}$. Lithium levels in central drinking water systems are differently distributed across Lithuania. The lowest lithium levels are observed in the Eastern Lithuania, Žemaitija and Šilutė, while the highest in regions of Central Lithuania, Northern Lithuania and Klaipėda.

2. Lithium levels in the public drinking water are associated with suicide SMR in a nonlinear way. The inverted U-shaped curvilinear relationship is confirmed between higher lithium level in drinking water and lower suicide SMR even after controlling for socio-demographic characteristics. Lithium levels in drinking water are negatively associated with suicide SMR only when the lithium level is higher certain value (14.5 $\mu\text{g/L}$). A similar effect of lithium in drinking water was found on women suicide SMR, with no such association observed for men.

3. Lithium levels in drinking water are positively associated with the incidence of affective disorders. The present findings suggest higher incidence rates of affective disorders in the municipalities with a lithium level in drinking water above median compared to the municipalities with a lithium level below median and with the same socio-demographic and psychiatric characteristics. Suicide SMRs are inversely associated with lithium levels in drinking water only in municipalities with higher lithium levels (above median) and with a high rate of affective disorders.