

SUSSEX MISOPHONIA SCALE FOR ADOLESCENTS (SMS-A) ADAPTÁLÁSA,
VALAMINT A MIZOFÓNIA ELTERJEDTSÉGÉNEK ÉS PSZICHOPATOLÓGIAI KORRELÁTUMAINAK
VIZSGÁLATA

Absztrakt: A mizofónia olyan zavar, amelyben a hangok bizonyos csoportjával kapcsolatban csökkent toleranciát és erős averziót érez egy személy. A mizofóniás trigger hangok általában repetitív, emberek által adott hangok (pl. csámcsogás, szipogás, toll kattogtatás). A mizofónia 12-13 éves kor környékén jelenik meg, és erős negatív hatást gyakorol az életminőségre. A mizofónia továbbá összefüggést mutat olyan pszichopatológiai dimenziókkal, mint például a szorongás, a stressz, a depresszió és a kényszeresség. A zavart napjainkban kiemelt kutatói érdeklődés övezi, azonban a serdülőkori mizofóniával kapcsolatban kevesebb, hazánkban pedig egyelőre, tudomásunk szerint nem született kutatás. Ebben a dolgozatban magyar mintán vizsgáltuk a serdülőkori mizofónia elterjedtségét, a mizofónia pszichopatológiai korrelátumait, valamint kérdőív-adaptációval létrehoztuk az első serdülő mizofónia mérőeszközt, a Sussex Mizofónia Skála serdülő változatát (SMS-A). A kutatást fővárosi és vidéki középiskolákban végeztük $n = 874$, 14-18 éves korú magyar diák részvételével. Az adatgyűjtés online, okostelefonon kitölthető kérdőív segítségével történt, amely tartalmazta az SMS-A magyar változatát, valamint egyéb pszichopatológiai mérőeszközöket: a Depresszió, Szorongás és Stressz Kérdőívet (DASS-21), a WHO Jól-lét Kérdőívet (WBI-5), a Képességek és Nehézségek Kérdőív Internalizáció, Externalizáció és Hiperaktivitás skáláit (SDQ) és a Derogatis-féle Tünetlista Kényszeresség skáláját (SCL-90-R). Az minta 10,68%-a ($n = 92$) mutatott emelkedett mizofónia értékeket. Az SMS-A faktorstruktúrájának feltárására mintafelezés után az adatok egyik felén feltáró faktorelemzést, majd a másik felén konfirmátoros faktorelemzést végeztünk. A kérdőív érvényességét az említett faktorokkal való korrelációk vizsgálatával mértük. A kutatás eredményeként létrejött a rövidített, 3 faktoros, 11 tételből álló Sussex Mizofónia Skála serdülő változata. A korrelációs vizsgálatok alapján a serdülőkori mizofónia szignifikáns összefüggést mutat minden általunk vizsgált dimenzióval: pozitívan korrelál a Szorongással, a Stresszel, a Depresszióval, a Kényszerességgel, az Internalizációval, az Externalizációval és a Hiperaktivitással, valamint negatívan korrelál a Jóllétel. Az eredményeink kezdeti iránytűt adnak a magyar kutatók és klinikusok számára, valamint egy olyan, gyakorlatban használható mérőeszközt, ami gyorsan, érvényesen és megbízhatóan méri a serdülőkori mizofóniát.

Tartalomjegyzék

Elméleti bevezető	2
A mizofóniáról általában	2
A mizofónia mechanizmusa	3
A mizofónia hatásai.....	4
A mizofónia kialakulásának háttere	6
A mizofónia diagnosztikája.....	8
A mizofónia első megjelenése és a gyermekkori mizofónia diagnosztikája.....	10
A kérdőív-adaptáció alapját adó kutatás (Sussex Misophonia Scale for Adolescents).....	11
Komorbid zavarok	12
Kényszeresség (OCD)	13
Érzelmi (internalizációs) tünetek: szorongás, stressz és depresszió	15
Viselkedési (externalizációs) tünetek: hiperaktivitás és egyéb tünetek	16
A kutatás célja	17
Módszertan.....	18
Vizsgálati személyek.....	18
Eljárás.....	18
Etikai megfontolások.....	19
Mérőeszközök	19
Sussex Mizofónia Skála serdülő változat	20
Depresszió, Szorongás és Stressz Kérdőív (DASS-21)	21
WHO Jól-lét Kérdőív (WBI-5)	22
Képességek és Nehézségek Kérdőív (SDQ-Magy).....	22
Derogatis-féle Tünetlista (SCL-90-R).....	22
Adatfeldolgozás és adatelemzés	23
Eredmények.....	23
Leíró statisztika	23
Első kutatási cél.....	24
Második kutatási cél.....	25
Sussex Mizofónia skála serdülő változatának reliabilitása és kritériumvaliditása	25
Harmadik kutatási cél.....	26
Mizofóniás triggerok gyakorisága	27
A mizofóniás személyek jellegzetességei a tünetek súlyossága mentén.....	28
Megbeszélés és következtetések	29

Elméleti bevezető

A mizofóniáról általában

A mizofónia olyan zavar, amelyben egy személy a bizonyos – általában repetitív, emberek által kiadott – hangok hatására erős diszkomfort érzetet, szorongást és akár agressziót, undort érez, súlyosabb esetben pedig elkerülő magatartáshoz folyamodik. A mizofónia fogalma sok esetben még a szakemberek számára is kevésbé ismert. Ennek oka, hogy friss kutatási területről van szó, a fogalmat Pawel Jastreboff és Margaret Jastreboff (2001) neurofiziológus-biológus kutató házaspár írta le először 2001-ben. A mizofónia szó a görög *misos* (utálni) és *phone* (hang) szavakból áll össze, és sokszor „hangutálatként” vagy bizonyos hangok iránti csökkent toleranciaként hivatkoznak rá. Bár az elnevezés hasonló, fontos kiemelni, hogy a mizofónia nem egyfajta fobia, mivel a mizofóniás személyek nem félnek az adott hangoktól, hanem szimplán „utálják őket”. Az utált hangok leggyakrabban szájjal, orral vagy torokkal kiadott hangok. Ezen belül gyakori triggernek számít például a csámcsogás, a nyelés, a szipogás és a hangos lélegzés hangja. A szakszó meglete már önmagában is kiemelkedően hasznos, mivel ez hitelesen tükrözi a mizofóniások által átélt élményt. A mizofónia etiológiájáról egyelőre nincsen konszenzus a kutatók között, de egyes magyarázatokkal kapcsolatban viszonylagos egyetértés mutatkozik. Az egyik ilyen magyarázat, hogy a mizofóniás személyeknél fokozott kapcsolat áll fenn az auditoros és limbikus rendszerek között, így bizonyos (általában emberek által adott, repetitív) hangok hallása a limbikus rendszer és a vegetatív idegrendszer abnormálisan erős reakcióját váltja ki. A hang fizikai tulajdonságain felül meghatározók a személy hanggal kapcsolatos emlékei, a személy pszichológiai jellemzői és a kontextus, amelyben a hang megjelenik. Azaz egy hang kiválthat mizofóniás választ úgy, hogy máskor (pl. nyugodtabb körülmények között) nem okoz problémát a mizofóniás személynek. A mizofóniás válasz kontextusfüggőségéből is látszik, hogy a kondíciónak nincs köze a hallási küszöbhez, valamint egyaránt megjelenhet hangos és halk ingerek hatására is. A mizofóniát az elmúlt években növekvő tudományos és klinikai érdeklődés övezi, aminek az egyik fontos oka lehet, hogy egyes kutatások szerint a kondíció a társadalom akár 20%-át érinti (Wu, Lewin, Murphy, és Storch, 2014), klinikai mintán pedig az emberek 6%-ára az általános funkcionálást jelentősen korlátozó mizofónia jellemző (Ferrer-Torres és Giménez-Llort, 2022). Szinte minden, a témában készült kutatás azt találta, hogy a kondíció kezdete esetenként gyermek-, leggyakrabban korai serülőkorra (12-13 év) tehető (Jager, de Koning, Bost, Denys és Vulink, 2020; Kumar és mtsai, 2014; Schröder, Vulink és Denys, 2013). A mizofónia meglete erős

negatív hatást gyakorol az érintett személy életminőségére, súlyosabb esetekben funkcionális károsodást is jelent a személy mindennapi életében. A nemzetközi kutatások által mára már több (angol nyelvű) felnőttek számára használható mérőeszköz létezik a mizofónia felismerésére, valamint a mizofónia kezelésének lehetőségeiről is rendelkezünk kezdetleges megfigyelésekkel. A mizofónia mélyebb megértése, valamint a gyermekek számára használható mérőeszközök kialakítása kiemelkedő fontossággal bír. Általános jelenség, hogy a mizofóniás személyeket a környezet kifigurázza, megszidja vagy szimplán nem hiszi el, bagatellizálja a mizofónia által okozott tüneteiket. Ezek a hatások fokozottan jelen vannak gyermek mizofóniások esetében. Ez különösen káros abban az esetben, ha például egy a gyermek nincs tisztában a tüneteinek okával, így a mizofónia okozta szenvedésen felül szégyent és büntudatot is meg kell élnie (Ash, Collum és Owens, 2023). Kiemelkedő jelentőséggel bír tehát a mizofónia idejében történő detektálása, valamint a mizofóniás személyek környezetében élő személyek pszichoedukációja. Ennek értelmében ebben a dolgozatban szeretnénk egy átfogó képet kapni a serdülőkori mizofónia gyakoriságáról, a mizofóniás serdülők (pszichopatológiai) sajátosságairól, illetve létrehozni az első magyar nyelvű serdülő mizofónia kérdőívet.

A mizofónia mechanizmusa

A mizofónia esetében el kell különítenünk a mizofóniás ingereket (trigger) és mizofóniás válaszokat. A mizofóniás triggerok egyénenként eltérők és többfélék lehetnek, de általánosságban elmondható, hogy leggyakrabban az emberi test, főleg a száj által kiadott hangok váltanak ki mizofóniás választ. Gyakori triggernek számít a csámcsogás, ropogtatás, szürcsölés, szipogás, hangos légzés. Ezek a hangok a mizofóniában nem érintett személyekből is gyakran averzív reakciót váltanak ki, de fontos, hogy a mizofóniásoknál sokkal erősebb az averzív hatás. Nagy az egyének közötti szórás annak terén, hogy ki milyen hangra érzékeny. Egyes személyek számára tárgyak által kiadott hangok (pl. óra kattogása, billentyűzet, háztartási gépek hangja) és/vagy állatok által adott hangok (pl. ugatás, kaparás) is triggerként szolgálhatnak. Fontos, mizofóniára jellemző sajátosság, hogy ezek a hangok akkor funkcionálnak kimondottan erős, sokszor elviselhetetlen triggerként, ha repetitíven ismétlődnek. Szintén mizofónia-jellegzetesség, hogy a személy önmaga által kiadott hang legtöbbször nem okoz mizofóniás választ, azonban, ha ugyanazt a triggeret mástól halljuk, már igen.

Az auditoros ingerek mellett vizuális ingerek is ki tudnak váltani mizofóniás választ. Ezeket az ingereket vizuális triggereknek nevezzük. Vizuális triggerek lehetnek például a kézzel és lábbal végzett izgó-mozgó mozdulatok, a lábrázás, az ujjal való dobolás, valamint az auditoros

triggerekkel asszociálódó vizuális ingerek pl. az evés látványa. Azt a kondíciót, amelyben az érzékenység a vizuális ingerekre (is) kiterjed, mizokinéziának („mozgásutálatnak”) nevezzük. A mizokinéziáról a mizofóniánál kevesebb kutatási eredménnyel rendelkezünk, de egyes kutatók szerint akár a populáció harmadát is érintheti valamilyen mértékben (Jaswal, De Bleser és Handy, 2021). Az – akár hallási, akár vizuális – triggerekre adott mizofóniás válaszok nagyon sokrétűek lehetnek, közülük a következő válaszok a leggyakoribbak: izmok összehúzódása, megemelkedett szívritmus, fizikai fájdalom, megemelkedett testhő, distressz, szorongásos válaszok (légszomj, nyomás a mellkas, kar vagy fej területén, izzadás), érzelmi válaszok (irritáció, harag, undor, elkerülés, érzelmi túlterheltség, fight-or-flight reakció) és viselkedéses válaszok (nyugtalanlás, agresszió). Egy – egyelőre – kevésbé kutatott, de szintén magasan prevalens mizofóniás válasz a trigger hangot kiadó személy utánzása, azaz a mimikri (utánzás/kifigurázás). Ash, Benzaquén, Gander, Berger és Kumar (2024) friss kutatása szerint a mizofóniások 45%-a folyamodik mimikrihez, leggyakrabban evéssel és rágással kapcsolatos triggerek, valamint mássalhangzók/magánhangzók hangjának hatására. Az utánzás végzése a mizofóniásnak megkönnyebbülést és kontrollérzetet ad, az néha automatikusan, néha tudatosan történik. A mizofóniás megküzdésre – ahogy erre később visszatérek – gyakorta jellemző módon az utánzást végző személyek nagy része tudja, hogy maladaptív megküzdési eszközt alkalmaz, mégis elvégzi azt. A mizofóniás válasz erőssége összességében több mindentől függ: attól, hogy a személy mennyi kontrollt érez a szituáció felett, attól, hogy milyen a kapcsolata a trigger kiadójával, illetve, attól, hogy mi a kontextus, amiben a triggert észleli (pl. stresszhelyzetben erősebb a mizofóniás válasz) (Ash, Collum és Owens, 2023; Cervin és mtsai, 2023; Ferrer-Torres és Giménez-Llort, 2022; Kumar, Ash, Benzaquén, Gander és Berger, 2023; Swedo és mtsai, 2022).

A mizofónia hatásai

Több kutatási eredménnyel rendelkezünk arra vonatkozóan, hogy a magukat mizofóniásnak valló személyek jólléte alacsonyabb, mint a nem mizofóniásoké (Dibb és Golding, 2022; Rinaldi, Smees, Ward és Simner, 2022). A jóllétén túlmenően egy friss kutatás azt is kimutatta, hogy a mizofóniás személyeknél gyakrabban előfordul önsértéssel és öngyilkossággal kapcsolatos ideáció, mint a nem mizofóniásoknál. Fontos rizikócsoporthoz számítanak a 16-17 éves mizofóniás lányok, akik kiemelten gyakran gondolnak az öngyilkosságra és gyakran folyamodnak önsértéshez, habár ebben a korban – még – nem kapcsolódik valódi öngyilkossági vágy ezekhez a cselekedetekhez. 24 éves korban mind a férfiak, mind a nők hajlamosabbak

voltak az önsértésre, a nőknél ebben a korban viszont gyakran már valós öngyilkossági vágy is kapcsolódik a tettehez (Simner és Rinaldi, 2023). Ash, Collum és Owens (2023) mizofónia kutatók szerint a statisztikai eredmények mellett fontos, hogy a mizofóniások személyes élményeit is figyelembe vegyük és elemezzük, mivel így érthető meg legjobban, hogy miről szól ez a kondíció. A mizofónia elterjedtségét mutatja, hogy a Redditen és a Facebookon több tízezer tagból álló mizofónia tematikájú, sokszor önsegítő céllal létrejött csoportok léteznek. Ash, Collum és Owens (2023) az r/misophonia nemzetközi Reddit fórumot vizsgálta, amely 2024-ben már 71000 taggal rendelkezik. A személyes beszámolók szerint a mizofónia negatív hatással van az érintettek párkapcsolataira és a családi kapcsolataira egyaránt. A családi kapcsolatok minőségének csökkenése negatívan hatott a beszámoló személyek életminőségére is, amely a serdülők és a még szülőkkel lakó fiatal felnőttek esetében kifejezetten fontos szempont. Jól szemlélteti ezt a helyzetet a – valószínűleg fiatal – mizofóniások beszámolója:

„Elmondtam anyukámnak [hogy zavar valamelyik általa adott hang], aki magára vette, sőt nagyon dühös lett rám”

„Apukám kezd neheztelni rám a mizofóniám miatt, és ez nagyon fáj nekem”

„Nehéz meggyőzni az embereket arról, hogy a mizofónia egy valódi probléma, és nem azért zavar [az adott trigger], mert egy idegesítő/neveletlen kölyök vagyok”

Ezek a személyek továbbá saját magukat elviselhetetlennek, önzőnek, tehernek titulálják és büntudatról is beszámolnak amiatt, hogy a rendellenességgel küzdenek. A megértés hiánya és a szenvedésnyomás miatt az érintettek a következő hosszú távú maladaptív megoldásokat taglalják a leggyakrabban: szociális izoláció és a megsüketülés ideációja. A kutatók által levont fő tanulság az, hogy a való életben rendszerint nem értik meg a mizofóniás személyeket, így a Redditen találnak maguknak egy olyan platformot, ahol megértésre találnak és szabadon kifejezhetik magukat negatív következmények nélkül. Aktuális problémaként nem elhanyagolható a COVID-19 járvány és a hónapokig tartó karanténhelyzet mizofóniás személyekre gyakorolt hatása sem. Ferrer-Torres és Giménez-Llort (2021) vizsgálatában a bezártság exponenciálisan megemelte a mizofóniás tüneteket. Az alvási zavarok, a hosztilitás, a depresszió és a szomatizációs tünetek gyakoribbak lettek, mint a pandémia előtt. Ezen felül a mizofóniások a tüneteik miatt több személyes, szociális és munkahelyi problémát is megéltek, mivel a bezártság miatt gyakran voltak kitéve a triggereiknek. Ebben a kutatásban szintén a nők voltak leginkább érintettek a mizofóniában és annak tüneteiben (klinikai mintán a nők 37%-a, a férfiak 31%-a számolt be mizofóniás tünetekről). Az explicit életvezetési tüneteken felül a

mizofóniások gyakran tapasztalnak olyan, hallással kapcsolatos nehézségeket is, mint a fülcsengés (tinnitus) és a fokozott hangérzékenység (hiperakúzis) (Erfanian, Kartsonaki és Keshavarz, 2019). Látható tehát, hogy a mizofónia milyen komplex és kiterjedt negatív hatást gyakorol az érintettek életére, amelyek az enyhe irritációtól a súlyosan korlátozó szintig terjednek. Swedo és mtsai (2022) szakértőkből álló kutatócsoportja szerint a mizofóniát a „zavar” kifejezéssel lehet a legpontosabban leírni. A konszenzus eléréséhez minden 2001 és 2020 között megjelent olyan tudományos cikk feldolgozásra került, amelyben megjelent a „mizofónia” kulcsszó. A feldolgozás Delphi-módszerrel történt: a tanulmányok feldolgozása után egy szakértő csapat több körben szavazott a legadekvátabb elnevezésről. Korábbi cikkekben a mizofóniára kondícióként és szindrómaként is hivatkoztak, azonban a zavar szó jobban mutatja az érintettek tüneteinek súlyosságát és az életükre gyakorolt negatív hatásokat. A mizofónia súlyos negatív hatásai és a megértés hiányából adódó szociális hátrányok miatt fontos tehát a mizofónia további kutatása. A gyermek- és serdülőkori mizofónia megértése kiemelten fontos, mivel ezek az érintettek fokozottan ki vannak téve a környezet – főleg a család és a kortársak – meg nem értéséből származó kártékony hatásoknak. A serdülők mizofóniával kapcsolatos attitűdjét hitelesen visszaadó élmény volt az, ahogy az általálunk látogatott, kevésbé fegyelmezett osztályokban a gyermekek reagáltak a kitöltendő mizofónia kérdőív tételeire. A kitöltést gyakran hangos nevetés és összeségás, esetenként egyes tételek félhangos, hitetlenkedő felolvasása követte. A legfegyelmezetlenebb osztályokban is voltak olyan serdülők, akik csendesen, teljes koncentrációval végezték a kitöltést. Bár az anonimitás miatt nem tudhatjuk, hogy ezek a gyermekek voltak-e azok, akik később magas mizofónia pontszámokat értek el, de nagyon látványos volt a serdülők közötti attitűdbeli diszkrepancia ezekben az osztályokban. A kortársak meg nem értése miatti visszahúzóódás, valamint a családban keletkező konfliktusok kiküszöbölése érdekében elengedhetetlen a mizofónia idejében történő detektálása, és azt ezt követő például pszichológiai megsegítés. Hazánkban egyelőre nem rendelkezünk gyermekkori mizofóniáról szóló kutatási eredményekkel, így a dolgozat ennek a területnek a feltárására vállalkozik.

A mizofónia kialakulásának háttere

A mizofónia etiológiájával kapcsolatban egyelőre nincsen kutatói konszenzus, de számos elmélettel és magyarázattal rendelkezünk. Ferrer-Torres és Giménez-Llort (2022) szakirodalmi összefoglaló tanulmánya szerint a mizofónia a következők mentén alakulhat ki: kondicionálás az adott inger(ek)re, neurológiai okok és genetikai predispozíció. A kondicionálási elmélet a

mizofónia kialakulásának pszichés, környezeti hatásokból eredő okát feltételezi. Fontos az érintettek élettörténete, és hogy milyen élményeket éltek át egyes repetitív, emberek által adott hangok kapcsán. A neurológiai okokról szóló elmélet a limbikus rendszer és a vegetatív idegrendszer auditoros ingerekre adott abnormális reakcióján alapul. A mizofónia neuroanatómiai háttérére vonatkozóan viszonylag nagyszámú kutatási eredmény áll rendelkezésre. Kutatói konszenzus látszik abban, hogy a mizofóniás triggererek észlelésekor fokozott vegetatív (szimpatikus) idegi aktivitás történik. Súlyosabb mizofóniásoknál a vegetatív idegrendszer túlműködése aktiválja a dobhártya mellett található izmot, a musculus tensor tympanit, ami lüktetéshez és fülfájáshoz is vezethet (Jastreboff és Jastreboff, 2023). FMRI-vel kimutatható, hogy a temporális lebeny, a limbikus rendszer, a ventromediális prefrontális/premotoros/cinguláris kéreg, valamint a kisagy is emelkedett aktivitást mutat mizofóniás trigger észlelésekor (Grossini és mtsai, 2022; Jastreboff és Jastreboff, 2023). Kumar és mtsai (2017) kutatásában a mizofóniások ventromediális prefrontális kérgében (vmPFC) továbbá fokozott mielinizáció volt megfigyelhető, azonban ezt az eredményt nem sikerült további kutatásokban megismételni (Neacsu és mtsai, 2022). A mizofóniásoknál a kutatási eredmények szerint előfordulhat, hogy a jobb amygdalában megnövekedett a szürkeállomány vastagsága, illetve a homloklebenyben megnövekedett a fehérállomány vastagsága (Eijsker és mtsai, 2021; Eijsker, Schröder, Smit, van Wingen és Denys, 2021). Előbbi a fokozott érzelmi reaktivitással lehet összefüggésben, utóbbi pedig a mizofónia egyedi agyi struktúráját bizonyítaná, mivel a legtöbb pszichiátriai zavarban jellemzően a fehérállomány vékonyodása figyelhető meg, nem pedig a vastagodása (Thomason és Thompson, 2011). A genetikai meghatározottságról szóló elmélet szerint egyes személyeknél genetikai okból alakul ki a szelektív hangérzékenység. A kényszeres zavarok genetikai meghatározottsága nyomán (Schröder, Vulink és Denis, 2013) arra következtettek, hogy a mizofónia is rendelkezhet genetikai predispozícióval. Ez a gondolat onnan származik, hogy a mizofóniás tünetek és a kényszeres zavarok között közismerten magas a komorbiditás (a korai, mizofóniásként azonosított személyekről először azt hitték, hogy kényszeres betegek, így OCD klinikára kerültek beutalásra). Szintén a genetikai meghatározottság vizsgálatára több kutatás született a 23andMe otthonról elvégezhető genetikai teszt és az ahhoz kapcsolódó kérdések elemzése alapján. Fayzullina és mtsai (2015) több mint 80000 ember genetikai eredményeit vizsgálta, illetve azt nézték, milyen választ adtak a következő kérdésre: „Más emberek csámcsogása haraggal tölt el?”. Az eredmények alapján a kutatók azonosítani tudtak egy olyan lókuszt, amely összefüggésbe hozható a rágási hangokra való szenzitivitással. Ez a genom lókusza a következő: rs2937573, ami a TENM2 gén közelében helyezkedik el. A rs2937573 G allélja az, amely a

fokozott szenzitivitással összefüggésbe hozható. Smit és mtsai (2023) szintén a 23andMe teszt eredményeit vizsgálták a „Más emberek csámcsogása haraggal tölt el?” kérdés mentén. Az eredmények alapján a haraggal kapcsolatos mizofóniás tünetek szignifikáns összefüggést mutatnak a major depressziós zavarral (MDD), a poszttraumás stressz zavarral (PTSD) és a generalizált szorongásos zavarral (GAD). A tesztben mért személyiségjegyek közül a mizofónia a bűnösség/neuroticitás és az irritabilitás/szenzitivitás klaszterekkel mutatott szoros együttjárást. A mizofónia hátterében álló okokkal kapcsolatban tehát sokféle kutatási eredmény született, így egyelőre nincs kutatói konszenzus a zavar kialakulásával kapcsolatban sem.

A mizofónia diagnosztikája

A mizofónia egyelőre nincs benne az olyan klinikai klasszifikációs rendszerekben, mint a DSM-5 vagy BNO-11, azonban egyre több kutató egyetért abban, hogy diszkrét kórképről lehet szó (Neacsiu és mtsai, 2022). A legtöbb szerző Schröder, Vulink és Denys (2013) sokat idézett diagnosztikai kritériumaira támaszkodik, amik rövidítve a következők:

- 1) Egy ember által kibocsátott hang impulzív, averzív fizikai reakciót vált ki, amely irritációval vagy undorral kezdődik, és azonnal dühbe csap át.
- 2) Ez a düh az önkontroll elvesztésének mély érzését váltja ki, esetenként agresszív kitörésekkel.
- 3) Az egyén tudatában van, hogy a düh vagy az undor túlzott, ésszerűtlen vagy aránytalan.
- 4) Az egyén hajlamos elkerülni a mizofóniás helyzeteket, vagy intenzív kellemetlenséggel, dühvel vagy undorral viseli el azokat.
- 5) Az egyén haragja, undora vagy kerülése jelentős distresszt vagy jelentős zavarokat okoz a személy mindennapi életében.
- 6) Nem magyarázható jobban más zavarral, például kényszerbetegséggel vagy poszttraumás stressz zavarral.

A mizofónia gyorsabb vagy nagyobb mintán történő szűrése érdekében azonban szükség van statisztikailag megragadható mérési módszerekre is. Smith és mtsai (2022) Egyesült Államokban végzett kutatásukban 252 mizofóniás felnőttet és 141 mizofóniás szülő gyermekét vizsgáltak és megállapították, hogy a gyerekek esetében gyakoribb, hogy audiológusok, pszichológusok vagy általános orvosok diagnosztizálták őket mizofóniával (84,60%), felnőtteknél ezzel szemben az öndiagnózis a jellemzőbb, mindössze 21%-ukat diagnosztizálta

egészségügyi szakember. Érdekes, hogy a felnőtt diagnózisok esetében gyakoribb, hogy pszichiáter adta azokat. A mizofónia diagnosztikájára egyelőre nincsen egyetlen bevett módszer. A következőkben a legelterjedtebb diagnosztikai eszközöket ismertetem. Bár használatban van, az audiológiai szűrés kevésbé eredményes, mivel a mizofónia jól és gyengén halló embereknél egyaránt megjelenik, és mivel még nem létezik egyezményes diagnosztikai kritérium, így ezek a vizsgálatok a hangterjedelmekre és hanggal kapcsolatos diszkomfort szintre korlátozódnak. Efféle szűréssel inkább a hiperakúziát lehet mérni, amely sokszor komorbid a mizofóniával, azonban nem ugyanaz a kettő, mivel a mizofónia nincs összefüggésben a hangos zajok alacsony toleranciájával vagy a halláskárosodással (Jastreboff és Jastreboff, 2014; Siepsiak, Rosenthal, Raj-Koziak és Dragan, 2022). A mizofóniát és a hiperakúziát összefoglaló néven csökkent hang toleranciának (DST) nevezte Jastreboff és Jastreboff (2014). A szerzők a különbséget abban látják, hogy a mizofóniában a kiváltott reakció függ attól, hogy az inger milyen környezetben váltódott ki, azonban a hang fizikai tulajdonságai kevésbé számítanak (pl. a hangos zene nem zavarja a mizofóniást, de a halk evéshang igen). A környezet hatása abban nyilvánul meg, hogy pl. egy hang triggerként működik egy bizonyos ember lakásában, de nem működik triggerként egy másik ember otthonában. Fontos továbbá, hogy épp milyen az érintett személy fiziológiai állapota, például stressz, fáradtság, fájdalom vagy éhség esetén a mizofóniás triggerre iránti tolerancia rendszerint csökken (Siepsiak és mtsai, 2022). Siepsiak és mtsai (2022) kutatásában a már említett schröderi kritérium alapján osztotta klaszterekbe a vizsgálati személyeket. A mizofóniás kategóriába eső személyeknél felülreprezentáltak az egyéb pszichiátriai zavarok, viszont nem mutatnak eltérést a hangos zajjal kapcsolatos diszkomfort és a halláskárosodás mértékében. Ez a tanulmány azt is hangsúlyozza, hogy nem egy bizonyos pszichiátriai zavar komorbiditásáról beszélünk (pl. OCD ahogy eleinte gondolták; Schröder, Vulink és Denys (2013), hanem a zavarok széles spektrumának meglétéről (pl. szuicid ideáció, hangulatzavarok, pánikzavar, generalizált szorongás, szociális szorongás), ami szintén azt valószínűsíti, hogy önálló kórképről van szó. Az audiológiai szűrés mellett rendelkezésünkre állnak önbeszámoló kérdőívek, amelyből számos elérhető, de nem mindegyik van validálva. Az ismertebb, validált vagy validálás alatt álló kérdőívek, a teljesség igénye nélkül a következők: 1) Amsterdam Misophonia Scale (A-MISO-S) (Schröder, Vulink és Denys, 2013), 2) Misophonia Questionnaire (MQ) (Wu és mtsai, 2014), 3) MisoQuest (Siepsiak, Śliwerski és Łukasz Dragan, 2020), 4) Duke Misophonia Questionnaire (DMQ) (Rosenthal és mtsai, 2021), 5) Selective Sound Sensitivity Syndrome Scale (S-Five) (Vitoratou, Hayes, Uglik-Marucha és Gregory, 2020) és 6) Sussex Misophonia Scale (SMS) (Rinaldi, Ward és Simner, 2021).

A mizofónia első megjelenése és a gyermekkori mizofónia diagnosztikája

A gyermekkori mizofóniával kapcsolatban mind kutatási eredményből, mind mérőeszközből kevesebb áll rendelkezésünkre, mint a felnőttkori mizofóniával kapcsolatban. Kiemelten fontos azonban a gyermekkori mizofónia vizsgálata, mivel a zavar első megjelenése átlagosan 12-13 éves korra tehető (Kumar és mtsai, 2014; Rappoldt és mtsai, 2023; Schröder, Vulink és Denys, 2013), és hogyha a mizofónia azonosítatlanul és kezeletlenül marad, idővel erősödhetnek a tünetek (Edelstein, Brang, Rouw és Ramachandran, 2013). A mizofónia első megjelenése jellemzően úgy történik, hogy az érintett arra lesz figyelmes, hogy egy valaki által kiadott hang hirtelen elkezd nagyon zavarni. Az első triggerrel gyakran évessel kapcsolatos hangok jelentik. Gyermekeknél gyakori, hogy a problémák az iskola, étkezés és a családtagokkal való interakciók terén jelentkeznek. Ennek oka főleg az, hogy a gyermekek gyakran még nincsenek tisztában azzal, hogy a nehézségeik hátterében a mizofónia áll (Rinaldi és mtsai, 2022; Siepsiak, Turek, Michałowska, Gambin és Dragan, 2023; Simner és Rinaldi, 2023). Az Amsterdam Misophonia Scale (A-MISO-S) a leggyakrabban használt kérdőív, azonban a legfiatalabb minta, amin valaha alkalmazták, a 18-24 éves korosztály volt (Naylor, Caimino, Scutt, Hoare és Baguley, 2021). A gyermekkori mizofónia mérésére további opció lehet az egyik legrégebbi mizofónia mérőeszköz, a Misophonia Assessment Questionnaire (MAQ), amelynek létezik szülők által kitölthető változata (Johnson és Dozier, 2013). Cervin és mtsai (2023) 8-17 éves klinikai mintán kombinálva használták ezt a két mérőeszközt, és azt találták, hogy az A-MISO-S és a MAQ szülői verziója együttesen használva potenciálisan többdimenziós szűrőeszközként szolgálhatnak a gyermekkori mizofónia felismerésére, de erről egyelőre nem született további kutatás. Két évvel ezelőtt azonban megszületett az első kifejezetten serdülők számára létrehozott mizofónia kérdőív: a Sussex Misophonia Scale for Adolescents (SMS-A) (Rinaldi és mtsai, 2022), a Sussex Misophonia Scale (SMS) serdülő változata. Jelenleg az SMS-A az egyetlen, kifejezetten 18 éves kor alatti mizofóniások mérését szolgáló kérdőív. Rinaldi, Ward és Simner (2021) úgy készítette el a felnőtt SMS kérdőívet, hogy az felnőtt és gyermek kitöltők számára egyaránt érthető, továbbá viszonylag rövid legyen, hogy a gyermekek figyelmi kapacitását se haladja meg. Emiatt a gyermek verzió elkészítése mindössze néhány egyszerű változtatást igényelt: 4 tétel esetében ki kellett cserélni a „munkahely” szót az „iskola” szóra. Az SMS-A első tesztelése 10-14 éves korai serülő mintán történt. Cervin és mtsai (2023) azért használták az A-MISO-S-t és a MAQ-t, mert az SMS-A egyelőre nincs kipróbálva klinikai közegben vagy szélesebb életkori mintán. Jelen kutatás az utóbbira vállalkozik annak

érdekében, hogy az SMS-A szélesebb körű validitási vizsgálatához hozzájáruljon, és hogy létrehozzon egy önálló, magyar nyelvű, serdülők számára használható mizofónia kérdőívet.

A kérdőív-adaptáció alapját adó kutatás (Sussex Misophonia Scale for Adolescents)

A jelen kérdőív-adaptáció alapját adó kutatásban Rinaldi és mtsai (2022) 275 személyt vizsgáltak (142 10-14 éves serdülőt és 133-uk szülőjét). A vizsgálati személyekkel a következő teszteket töltötték ki:

1. Sussex Misophonia Scale for Adolescents (SMS-A) (Rinaldi és mtsai, 2022): 8 fő kategóriába sorolt 48 gyakori mizofóniás triggerből és 39 mizofóniával kapcsolatos állításból áll
2. Screen for Childhood Anxiety Related Disorders (SCARED) (Birmaher és Essau, 2003): *Pánikzavart, Általános szorongást, Szeparációs szorongást, Szociális szorongást és Iskolakerülést* mér (szülők töltötték ki)
3. Very Short Wellbeing Questionnaire for Children (VSWQ-C) (Smees, Rinaldi és Simner, 2020): egészséggel kapcsolatos jóllétet mér
4. Satisfaction with Life Scale-Child (SWLS-C) (Diener, Emmons, Larsen és Griffin, 1985): élettel való elégedettséget mér
5. The Obsessive Compulsive Inventory – Child Version (OCI-CV) (Foa és mtsai, 2010): obszesszív-kompulzív tüneteket mér (*Mosás, Ellenőrzés, Kétkelkedés, Gyűjtögetés, Rendezés, Rögeszmék és Semlegesítés*)
6. Creative Self-Concept (Rinaldi és mtsai, 2022) – kifejezetten erre a kutatásra készült kreativitást mérő kérdőív

A szorongást, jóllétet, élettel való elégedettséget és a kényszerességet mérő kérdőívek a konvergens validitás, a kreativitást mérő kérdőív (lévén, hogy a konstruktum semmilyen átfedésben nem áll a mizofóniával) a diszkriminatív validitás mérését szolgálták. A vizsgálati személyek eredményei alapján beigazolódott, hogy a serdülőkori mizofónia összefügg a szorongással és a kényszerességgel (legmagasabb pontok a *Semlegesítés, Rendezés* és *Rögeszmék* skálákon születtek), valamint negatívan korrelál a jóléttel és az élettel való elégedettséggel, de semmilyen összefüggést nem mutat a kreativitással. Ezzel nem csak a serdülők tüneteiről kaptunk bővebb tudást, de a kérdőív validitása is beigazolódott. Az SMS-A reliabilitására vonatkozóan egyelőre nem rendelkezünk mutatókkal, de a felnőtt SMS kérdőív megbízhatósága minden faktoron nagyon magas (ezt a Módszertan részben bővebben ismertetem). Wu és mtsai (2014) eredményei alapján egyetemisták 20%-ánál jelennek meg

mizofóniás tünetek. Az elsőfajú hiba elkerülése érdekében Rinaldi és mtsai (2022) ennek a valószínűségnek a felét alkalmazták, és 90 percentilisének állapították meg a mizofónia határát az SMS-A mizofónia összpontszámot mérő skáláján. Ez a határérték megbízhatónak bizonyult, mivel a felnőtt SMS kérdőív esetében Rinaldi, Ward és Simner (2021) szinte azonos értéket kaptak (SMS-A: 49 pont és SMS: 50,5 pont, ahol a kis eltérés abból adódhat, hogy a 10-14 évesek között vannak, akik a zavar 12-13 éves kori megjelenés-korhatára alatt vannak). A 49 pontos határértékkel a 275 résztvevő között 15 magas mizofónia pontszámot elérő serdülőt azonosítottak. Rinaldi és mtsai (2022) a jövőbeli kutatásokkal kapcsolatban hasznosnak tartanák, ha a mérőeszköz validitására vonatkozóan nagyobb mintán is születnének vizsgálatok, illetve ha az SMS-A-nak is megvizsgálnák a faktorstruktúráját. A szerzők továbbá azt javasolják, hogy a jövőbeli kutatások tárják fel a mizofónia és az emelkedett OCD-jegyek közötti összefüggést, ami a kutatásukban a legerősebb összefüggést mutató komorbid zavarként jelentkezett. Fontos megemlíteni, hogy az SMS-sel ellentétben az SMS-A esetében kizárólag kritérium- és diszkriminatív validitási értékek közlése történt, megbízhatósági mutatókat nem közöltek a szerzők. Az SMS-A továbbá az eredeti angol mintán kívül más kultúrákban még nem lett validálva. Jelen kutatás – többek között – ezeket a mutatókat vizsgálja.

Komorbid zavarok

A mizofónia kérdőívvel történő mérése több szempontból is kihívást jelent: diagnosztikai kritériumok hiányában a korábbi mérőeszközök által meghatározott határértékekre (pl. a korábban említett SMS-A határértékekre) támaszkodunk abban, hogy mely pontszám felett tartunk valakit mizofóniásnak. Nincsen tehát olyan, hogy hivatalosan mizofóniásnak titulált kohort, akik mentén meg tudnánk állapítani, hogy az adott eszköz helyesen mér-e. Szerencsére korábbi kutatások alapján a mizofónia meglétét össze tudjuk vetni más konstruktumok meglétével (pl. szorongással, OCD-vel, hiperaktivitással, alacsonyabb jólléttel való együttjárás), így a konvergencia validitási értékekből következtethetünk a mérőeszközeink érvényességére. Általánosságban nagyjából a mizofóniások fele rendelkezik komorbid zavarokkal is, így a jelen kutatás is kiemelt hangsúlyt fektet a komorbid kondíciók feltárására. Arról, hogy a mizofónia mely zavarokkal mutat együttjárást, megoszlanak a kutatási eredmények. Van azonban néhány, amely gyakran kirajzolódik, mint komorbid zavar: OCD, szorongás, depresszió, ADD/ADHD. A szorongás abból a szempontból is fontos elem, hogy ez a mediátor a mizofóniás tünetek és a korábban már említett harag és agresszió között (Zhou, Wu és Storch, 2017). Ezeken felül megfigyeltek együttjárást az autizmussal (ASD) és a Tourette-szindrómával is (Ferrer-Torres

és Giménez-Llort, 2022; Rouw és Erfanian, 2018). Bár a jelen kutatás a pszichopatológiai összefüggések feltérképezésére összpontosít, fontos megemlíteni a mizofónia ingerfeldolgozási folyamatokkal kapcsolatos aspektusát is. Rinaldi, Simner, Koursarou és Ward (2023) kutatásukban azt találták, hogy az emelkedett mizofóniás tüneteket mutató személyekre jellemzőbbek voltak az autista jellegzetességek: gyengébb kommunikációs és szociális készségek, csökkent képzelőerő és figyelemváltási készség, illetve emelkedett figyelem a részletekre. A mizofónia és az autizmus spektrum zavar közötti fenomenológiai hasonlóság hátterében valószínűleg a szenzoros feldolgozási zavar (SPD) állhat. Norris, Kimball, Nemri és Ethridge (2022) szerint az átfedések miatt lehetséges, hogy a mizofóniások szubklinikai, autizmus spektrumzavarra jellemző szenzoros feldolgozási jegyekkel rendelkeznek, és a széles autizmus fenotípushoz (BAP) tartoznak. Bár megannyi aspektusát lehetne vizsgálni a serdülőkori mizofóniának, kutatásunkban a következő pszichopatológiai zavarokkal való komorbiditást vizsgáljuk:

Kényszeresség (OCD)

Schröder, Vulink és Denys (2013) elsők között végeztek mizofónia-vizsgálatokat klinikai környezetben. Az vizsgálati folyamatot az indította el, hogy három, utólag mizofóniásként azonosított személyt a tünetek hasonlósága miatt OCD klinikára utaltak be. Ezekre a személyekre a kényszeres betegekhez hasonlóan jellemző volt a kontrolvesztettségől való aggodalom és az obszesszív-kompulzív személyiségjegyek. A mizofóniásoknál azonban kimondottan bizonyos hangok hatására jelentek meg a tünetek, így nem lehetséges a mizofóniát teljesen az OCD klaszterbe integrálni. A mizofóniások tüneteinek, személyiségvonásainak és megküzdési módjainak hasonlósága miatt egyre növekvő kutatói egyetértés van abban, hogy diszkrét zavarról lehet szó. A mizofóniával leggyakrabban kimutatott komorbid zavar azonban továbbra is az OCD, és a két kondíció gyakori együttjárása miatt lehetséges, hogy a két zavarnak közös a patofiziológiai háttere (Potgieter és mtsai, 2019; Webber, Johnson és Storch, 2014; Yektatalab, Mohammadi és Zarshenas, 2022). Begenen, Aydin és Demirci (2023) OCD-s és OCD-vel és mizofóniával is rendelkező személyeket vizsgált, és azt találták, hogy a mizofónia és az OCD közös hátterében állhat az undor érzékenység, a korábban ismertetett szorongás érzékenység és a szenzoros jelenség (averzív érzések, amik a repetitív cselekedetet kísérik vagy kiváltják; Brown és mtsai, 2019). Az undorra való érzékenységet ez a kutatás a limbikus rendszer abnormális működésére vezeti vissza, ami mind a mizofóniára, mind az OCD-re jellemző. A szenzoros jelenség és a mizofónia összefüggésében fontos elem, hogy

mindkettő esetében megnövekedett aktivitást figyelhetünk meg az insula területén, amely agyterület az érzelmi válaszokért, a szenzoros percepcióért és szintén az undor feldolgozásért felelős (Shapira és mtsai, 2003; Stein, Arya, Pietrini, Rapoport és Swedo, 2006). A mizofóniás és kényszeres betegek esetén magasabb számban volt megfigyelhető agorafóbia (mint a csak kényszeres betegeknél), amiről a szerzők magas szorongás szenzitivitásra és elkerülő tendenciákra következtetnek. A mizofónia és az obszesszív-kompulzív tünetek közös pszichiátriai hátterében más kutatók a rendellenes szociális kontrollálhatósággal kapcsolatos elképzeléseket vélik felfedezni. Mindkét kórképre jellemző, hogy szociális helyzeteiket az átlagnál magasabban kontrollálhatónak érzik, és a szociális normák sérülésekor erősebb averziót éreznek (Banker és mtsai, 2022). Ebből adódhat, hogy a mizofóniás embereknél előfordul, hogy a hangokat kiadó személyt megkérik, hogy fejezze be, amit csinál. Érdekes továbbá, hogy a mizofóniásokra az obszessziók és kompulziók közül leginkább a renddel és az ártalomkerüléssel kapcsolatos tünetek jellemzők (McKay, Kim, Mancusi, Storch és Spankovich, 2018). Eijsker, Schröder, Smit, Van Wingen és Denys (2019) kutatása szintén alátámasztotta a mizofóniások emelkedett kompulzív kognitív működését. A vizsgálatban mizofóniás és kontroll személyeket hasonlítottak össze a Logan, Cowan és Davis-féle (1984) stop signal teszttel, miközben fMRI-vel mérték az agyi aktivitásukat. A mizofóniások válaszaikban fontosabbnak találták a pontosságot, mint a gyorsaságot, ami szintén a kompulzív, kényszeres spektrummal való együttjárást valószínűsíti. FMRI-vel ezen kívül megfigyelték, hogy a mizofóniásokra jellemzőbb volt a bal dorzolaterális prefrontális kéreg (DLPFC) magas aktivitása a válaszadás során, míg a kontroll személyekre efféle aktivitás a sikeres gátlás esetén volt megfigyelhető. A gátlással kapcsolatos elváltozások a posterior cinguláris kéregben, valamint a superior frontalis gyrus területén is megjelentek, ahol a sikeres gátlás során alacsonyabb aktivitás jelent meg, mint a kontroll személyeknél. A mizofóniás személyeknek tehát a sikeres gátlás érdekében nagyobb figyelmi erőfeszítésre van szükségük. Colak, Duman, Herdi, İlhan és Sakarya (2021) arra a következtetésre jutottak, hogy a kényszeres tünetek mellett a szomatoszenzoros amplifikáció (neutrális ingerek averzív, kellemetlen ingerként való észlelése) is megjelenik a mizofóniában, és ez utóbbi előrejelzi a mizofóniás tünetek súlyosságát. Friss kutatások kimutatták, hogy az OCD és a mizofónia együttjárása 7-18 éves gyermek és serdülő mintákon is megjelenik (Rinaldi és mtsai, 2022; Siepsiak és mtsai, 2023; Storch és mtsai, 2023), de ezzel a korosztállyal kapcsolatban nagy szükség van további vizsgálatokra.

Érzelmi (internalizációs) tünetek: szorongás, stressz és depresszió

A mizofónia internalizációs tünetekkel való összefüggésére vonatkozóan széles körű kutatási eredményekkel rendelkezünk. Az SMS-A-t létrehozó kutatók legfrissebb kutatásai (Rinaldi és mtsai, 2023; Rinaldi és Simner, 2023) kimutatták, hogy a 7-16 éves mizofóniás gyermekek és serdülők szignifikánsan magasabb szorongásos és depresszív tüneteket tapasztalnak nem mizofóniás társaiknál. Yektatalab, Mohammadi és Zarshenas (2022) azonos összefüggésekről számolnak be egyetemi hallgatók esetében is, ami az összefüggés idői stabilitásáról árulkodhat. Bár nem közvetlenül a mizofóniás személyt érinti, de érdekes összefüggés, hogy a mizofóniás gyermekek szülei gyakrabban számolnak be posztpartum depresszióról, mint a nem mizofóniás gyermekek szülei (Siepsiak és mtsai, 2023). Az internalizációs tüneteken belül kiemelten sok tanulmány támasztja alá a mizofónia és a szorongás összefüggését. Guetta, Siepsiak, Shan, Frazer-Abel és Rosenthal (2024) friss kutatásukban szignifikáns összefüggést találtak az észlelt stressz, valamint a hiperarousal és a mizofónia súlyossága között. A mizofónia szempontjából további érdekes vonás a szorongás szenzitivitás, azaz, hogy a személy milyen érzékenyen, milyen szintű ijedséggel reagál a szorongás jeleire (pl. heves szívdobogás). A magas szorongás szenzitivitással jellemezhető személyek fokozottan negatívan, katasztrofizálva észlelik ezeket a testi jelzéseket, és nagyobb arányban számolnak be mizofóniás tünetekről (Cusack, Cash és Vrana, 2018; McKay és mtsai, 2018; McKay és mtsai, 2018). A szorongásnál valamivel alacsonyabb a konszenzus a depresszió, valamint a stressz komorbiditására vonatkozóan. Quek és mtsai (2018) szingapúri pszichiátrián kezelt betegeken végzett vizsgálatukban azt kapták, hogy a mizofónia összefügg a szorongással, de a depresszióval és a stresszel nem áll fenn szignifikáns korreláció. Érdekes lehet tehát az utóbbi két konstruktnak a magyar mintán történő feltárása. Vitoratou, Uglik-Marucha, Hayes és Gregory (2021) 828 magát mizofóniásnak valló személyt vizsgáltak, akikkel a két fő felnőtt mizofónia kérdőívet, az MQ-t (Wu és mtsai, 2014) és az A-MISO-S-t (Schröder, Vulink és Denys, 2013), egy mizofónia tünet listát, valamint egyéb pszichopatológiai tényezőket mérő kérdőíveket töltöttek ki. Faktorelemzés után azt találták, hogy a mizofóniás tünetek 5 fő dimenzióba rendezhetők:

- 1) Önmaguk okolása a hangokra adott reakciók miatt (*Internalizáció*)
- 2) Mások okolása és ítélkezés mások felett a hangok kiadása miatt (*Externalizáció*)
- 3) Extrém módon fokozódó érzelmek vagy az ettől való félelem bizonyos hangok jelenlétében (*[Érzelmi] Fenyegetettség*)
- 4) Hangokra való reakcióként megjelenő agresszió vagy az ettől való félelem (*Kitörés*)
- 5) Jelenlegi és jövőbeli korlátozottság a hangokra való reakció miatt (*[Negatív] Hatás*)

A legmagasabb átlagpontoszámok a Fenyegtettség faktoron születtek, ahol mizofónia-specifikus érzelmi diszregulációt leíró tételek találhatók, amik distresszről, csapdába esettség és tehetetlenség érzéséről szólnak. Az érzelmi fenyegtettség érzése bejósolta a mizofónia miatti funkcionális károsodást, ami részben depressziós tünetekkel és az érzelmekre vonatkozó negatív megélésekkel magyarázható (Wang, Vitoratou, Uglik-Marucha és Gregory 2022).

Viselkedési (externalizációs) tünetek: hiperaktivitás és egyéb tünetek

Egyelőre nincs kutatói konszenzus arra vonatkozóan, hogy a perfekcionizmus/kompulzió vagy inkább az impulzív működés/externalizáció áll a mizofónia hátterében. Bár a kutatások többsége az obszesszív-kompulzív/internalizáció kontextusban ír a mizofóniáról, markánsan jellemzők az externalizációs problémák is, így érdemes további kutatásokat végezni a viselkedési dimenzió figyelembevételével. A korábban említett szorongás szenzitivitás mellett úgy tűnik, hogy a szenzoros szenzitivitás is kulcsfontosságú a mizofóniás tünetek megjelenésében. Armstrong és mtsai (2023) eredményei alapján 8-17 éves mintán a szenzoros szenzitivitás szignifikáns prediktora az internalizációs és az externalizációs tüneteknek is. Kevesebb ugyan, de számos kutatás jutott arra a következtetésre, hogy jellemző komorbid zavar a viselkedési impulzivitás és az ADHD is. Ennek háttere, hogy a mizofóniás személy nem tudja megfelelően szűrni a környezetből érkező ingereket. Kılıç, Öz, Avanoğlu és Aksoy (2021) vizsgálatában a mizofóniások esetében közel háromszor gyakrabban fordul elő ADHD, mint a nem mizofóniások esetében (20,3% és 7,3%), Abramovitch, Herrera és Etherton (2024) kutatásában pedig közel kétszer gyakrabban (15,6% és 9,4%). Jager és mtsai (2020) holland klinikai mintán folytatott vizsgálatában ennél alacsonyabb prevalenciával jelent meg az ADHD komorbiditása. 575 általunk mizofóniásnak titulált felnőtt személyt vizsgáltak, és azt találták, hogy a figyelemhiányos (hiperaktivitás) zavar spektrum előfordulása összesen a minta 5,4%-nál volt megfigyelhető, amelyből 3,3% ADD, 1,7% ADHD, 0,3% pedig kombinált tüneteket mutatott. Gyakran megjelenő externalizációval kapcsolatos reakciók az idegesség, irritáció és a harag (Dozier és Morrison, 2017; Edelstein és mtsai, 2013; Rouw és Erfarian, 2018; Schröder, Vulink és Denys, 2013). Schröder, Vulink és Denys (2013) mizofóniás, klinikai ellátásban részesülő vizsgálati személyeinek több mint fele számolt be arról, hogy a mizofóniás triggerrek impulzív agressziót váltottak ki belőle (pl. kiabálás vagy a hangot kiadó személy megtámadása). Egy későbbi, 2022-es kutatásban Wang és mtsai azt találták, hogy a mizofóniásoknál jellemző működés továbbá a mások hibáztatása az általuk kiadott hang, és az amiatt érzett negatív

reakció miatt. Mások hibáztatása esetenként a hosztilitás szintjére is eljut, ekkor a mizofóniások impulzív, agresszív reakciókat figyelnek meg, és vágyat éreznek arra, hogy konfrontálódjanak a triggerrel kiadó személlyel és hogy bántsák őt. Arra, hogy mitől függ, hogy az agresszív késztetés viselkedéses szinten is megnyilvánul-e, Schadegg, Clark és Dixon (2021) azt találták, hogy a korábban említett szorongás szenzitivitás mértéke moderátorként szolgált a mizofónia és az agresszió megnyilvánulásai között is. Kevésbé egyezményes komorbid zavar, de számos kutatási eredmény mutatja ki tehát a viselkedéses zavarokat is. A további kutatásokkal mélyebben megérthetjük, hogy serdülőknél a kompulzivitás vagy inkább az impulzivitás írja le jobban az érintettek működését.

A kutatás célja

Az ismertetett szakirodalmi előzményeket és a mizofónia kutatások jelenlegi állását figyelembe véve a vizsgálat kivitelezése 3 fő célkitűzés mentén történt. Első célként követjük Rinaldi és mtsai (2022) javaslatait és feltáró faktorelemzéssel megvizsgáljuk az egyetlen serdülőkori mizofóniás tüneteket mérő kérdőív, az SMS-A faktorstruktúráját. Tudomásunk szerint jelen kutatás – nemzetközi szinten is – az első, ami az SMS-A faktorstruktúrájának feltárásával foglalkozik. Második célként szintén az eredeti szerzők javaslata mentén megvizsgáljuk a mérőeszköz reliabilitását, illetve validitását nagyobb, az eredetitől eltérő életkorú mintán is. A mérőeszköz validitását (hivatalos mizofónia határérték vagy diagnosztikai kritériumok hiányában) a mizofónia korrelátumainak vizsgálatával végezzük. A vizsgált korrelátumok a következők: depresszió, szorongás, stressz, jóllét, internalizációs tünetek, externalizációs tünetek, hiperaktivitás és kényszeresség. A dolgozat harmadik célja a mizofónia gyakoriságának feltárása magyar serdülők körében, a mizofóniás tünetek jellemzőinek megismerése, valamint ezen személyek pszichopatológiai tulajdonságainak feltárása. Ezen eredmények ismeretében megtudhatjuk, hogy a serdülőkori mizofónia mennyire gyakori probléma hazánkban, illetve létrehozhatjuk az első magyar nyelvű serdülőkori mizofóniás tünteket mérő kérdőívet.

Fontos megemlíteni, hogy a jelen dolgozat erősen exploratív jellegű, amelynek több oka van. Egyrészt ez a kutatás az első, amely serdülőkori mizofóniát vizsgál magyar mintán, így nem rendelkezünk összehasonlítási alappal, prekoncepciókkal. Másrészt az egyetlen serdülőkori mizofónia mérésére alkalmas kérdőívvel (SMS-A) kapcsolatban is csupán kezdetleges statisztikai eredményekkel rendelkezünk, validitási mutatókkal igen, reliabilitási és faktorokkal

kapcsolatos eredményekkel még nemzetközi szinten sem. Ezek értelmében a vizsgálatunknak kutatási céljai vannak, nem hipotézisei. A kutatás céljaink összefoglalva az alábbiak:

- 1) A Sussex Mizofónia Skála serdülő változatának (SMS-A) faktorstruktúra-feltárása.
- 2) A mérőeszköz reliabilitásának megismerése, valamint a mérőeszköz validálása a mizofónia korrelátumainak vizsgálatával (depresszió, szorongás, stressz, jóllét, internalizációs tünetek, externalizációs tünetek, hiperaktivitás és kényszeresség).
- 3) A serdülőkori mizofónia gyakoriságának és pszichopatológiai tulajdonságainak, valamint a mizofóniás személyek jellemzőinek feltárása a tünetek súlyossága mentén.

Módszertan

Vizsgálati személyek

A tervezett célcsoport az ország különböző pontjain élő, magyar, 14-18 éves iskolába járó serdülők voltak. Tervezett mintanagyságunk az elemzés során végzett mintafelezéses faktoranalízis miatt minimum 600 fő volt. Az adatfelvétel szakértői mintavétellel történt, igyekeztünk Magyarország populációs eloszlását követni a fővárosban és vidéken történő tesztelések számával, és szintén a diverzitás érdekében többféle iskolatípust bevonni a kutatásba. A kutatásba minden olyan 14-18 éves serdülő bekerülhetett, aki Magyarországon jár gimnáziumba, technikumba vagy szakképző iskolába, a szülője vagy gondviselője beleegyezését adta a kutatásban való részvételbe, valamint lehetősége volt okostelefonon kitölteni a kérdőívet. A teszt kitöltését összesen 954 fő kezdte meg, a nemi eloszlást tekintve 349 fiú, 577 lány és 17 magát "Egyéb" kategóriába soroló gyermek, 11 személyről nem voltak nemmel kapcsolatos adataink (ők a későbbiekben kizárásra kerültek).

Eljárás

Az adatfelvétel lebonyolításában a PPKE BTK 4 pszichológia szakos hallgatója vett részt. A két alapszakos dolgozat az első 288 kitöltő adatainak feldolgozásával történt, jelen dolgozat pedig az összes kitöltő adatait feldolgozza. A kutatók által közvetlen vagy közvetetten ismert iskolaigazgatók és osztályfőnökök felkeresése mellett a kutatási felhívás kikerült a „*Mizofónia Magyarország (Misophonia Hungary)*” nevű 577 fős Facebook csoportba is, utóbbi nyomán egy budapesti gimnáziumba sikerült eljutnunk. A főváros mellett Vác, Veresegyház, és

Sopronban és Kiskunfélegyházán végeztünk adatfelvételt. Első lépésként osztályfőnökökkel és iskolaigazgatókkal vettük fel a kapcsolatot emailen vagy telefonon keresztül. Amennyiben beleegyeztek a kutatás kivitelezésébe az adott iskolában, az igazgató vagy az osztályfőnök Krétán keresztül kiküldte a szülői beleegyező nyilatkozatot az érintett gyermekek szüleinek (1. számú melléklet). Ezt követően – egy intézmény kivételével – személyesen ellátogattunk az iskolába, és egy tanóra keretében töltöttük ki a vizsgálati személyekkel a tesztet. A tesztbattéria a Qualtrics felületén volt elérhető, minden diák saját, kivételes esetben vizsgálatvezető által kölcsönzött okos eszközön töltötte ki a kérdőívet. A kitöltés a legtöbbször 10-15 percet vett igénybe, a tájékoztató szöveg meghallgatásával és átolvasásával együtt az adatfelvétel nagyjából 20 perc hosszúságú volt. A vizsgálati személyek a tesztet egy papírra nyomtatott QR kód beolvasásával tudták elérni. A kitöltést akkor kezdhették meg, ha a következő gombra kattintottak: „A tájékoztató szöveget elolvastam, és részt szeretnék venni a kutatásban”. A kitöltés végén a tovább gombra kattintva megjelent a teszt végét jelző automatikus üzenet: „A kérdőív véget ért, válaszaidat rögzítettük. Köszönjük, hogy segítetted a kutatást!”.

Etikai megfontolások

Kitöltés előtt a résztvevőkkel ismertettük a tájékoztató szöveget (2. számú melléklet), majd a kérdőív elején el kellett fogadniuk a kutatás feltételeit, valamint kijelentették, hogy részt szeretnének venni a kutatásban. A kutatásra 2023_61-es iktatószámmal a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Pszichológiai Intézetének Kutatásetikai Bizottsága etikai engedélyt adott. Mivel a kitöltők kiskorúak, a vizsgálat előtt szülők / gondviselők a Kréta rendszeren keresztül passzív tájékoztató beleegyező nyilatkozatot kaptak az osztályfőnöktől vagy az iskola vezetésétől. A Krétán kapott üzenetre abban az esetben kellett válaszolniuk, ha a kutatásba nem egyeznek bele. A vizsgálat előtt egyeztetettük a kapcsolattartóval, hogy volt-e az adott osztályban olyan, akinek a gondviselője nem járult hozzá a kitöltéshez. Amennyiben igen, jeleztünk nekik, és ezek serdülők nem töltötték ki a kérdőívet.

Mérőeszközök

A tesztbattéria a fent taglalt demográfiai kérdéseken felül egy általános egészségi állapotra vonatkozó kérdést, valamint további 5 kérdőívet tartalmazott.

Általános jóllét

Elsőként arról kérdeztem a vizsgálati személyeket, hogy milyenek ítélik általános egészségi állapotukat. A válaszadás ötfokú Likert-skálán történt a következő lehetőségekkel: 1 = „Nagyon rossz”, 2 = „Átlagosnál rosszabb”, 3 = „Átlagos”, 4 = „Átlagosnál jobb”, 5 = „Nagyon jó”.

Sussex Mizofónia Skála serdülő változat

A mizofónia mérésére a Sussex Mizofónia Skála serdülő változatát használtuk (3. számú melléklet). A kérdőív Rinaldi és mtsai (2022) Sussex Misophonia Scale for Adolescents (SMS-A) nevű kérdőívének fordításával készült. A kérdőívet két független személy lefordította magyarra, majd egy harmadik személy összevetette a fordításokat, és ahol szükséges volt, új verziót javasolt. Végül egy negyedik további két fordító segítségével visszafordította a kérdőívet angolra, ami alapján véglegesítettük a mérőeszközt. A fordítást az önkitöltéses mérőeszközök kultúrák közötti adaptációjára vonatkozó irányelvek figyelembevételével végeztük (Beaton, Bombardier, Guillemin és Ferraz, 2000). A pontosság megőrzésének érdekében csak felsőfokú angol nyelvvizsgálóval rendelkező személyek dolgoztak a fordításon. Az SMS-A két részből áll. Az 1. részben a vizsgálati személyeknek mizofóniás inger csoportokról kell eldönteniük, hogy az adott inger általánosságban, eddigi tapasztalataik alapján zavarja-e őket (pl. „Szájjal és orral kiadott hangok”). Amennyiben „igen”-nel válaszolnak, megnyílik egy lista, ahonnan kiválaszthatják azokat a konkrét ingereket, amiket zavarónak találnak (pl. „Lélegzés”, „Horkolás”, „Orr szipogás”). Minden listán szerepel egy „Egyéb” opció is, ahol a kitöltőnek lehetősége van begépelni további, számára zavaró ingereket. Amennyiben „nem”-mel, a felület automatikusan továbblépteti őt a következő ingercsoportra. Az 1. rész összesen 8 ingert, 7 hallási (mizofónia) és 1 vizuális (mizokinézia) ingert, a lenyíló listák összesen 48 konkrét mizofóniás trigger tartalmaznak. A kérdőív 2. részében 9 állítás szerepel, amelyekről egy ötfokú Likert-skála (0 = Soha, 4 = Mindig) segítségével kell megállapítani, hogy eddigi életük során milyen gyakran történtek a kitöltővel. Pl. „Úgy érzem, senki nem érti igazán, hogy problémám van bizonyos hangokkal.”, „Szégyellem, hogy utálok bizonyos hangokat.” és „Vannak hangok, amiket annyira utálok, hogy rákiabálok emberekre.”. A dolgozat egyik sarokpontját adó faktoranalízis az SMS-A ezen részén fog történni. Mivel az SMS-A-ról nincsenek reliabilitással és faktorstruktúrával kapcsolatos eredmények, a továbbiakban az SMS kérdőív statisztikai mutatóit ismertetem (mivel a két mérőeszköz között mindössze annyi a különbség, hogy 4 tétel esetében a „munka” szó az „iskola” szóra van cserélve). Simner, Rinaldi és Ward (2024) friss kutatásukban a felnőtt SMS kérdőív faktoranalízisével a következő faktorokat tudták azonosítani: „Érzelmek & Elszigetelődés” (pl.

„I feel embarrassed about hating certain sounds”), „*Elkerülés/Undor*” (pl. „The sounds made by some people makes me feel the need to avoid them”), „*Interszociális reaktivitás*” (pl. „I want to hurt people who make sounds I hate”), „*Élet következmények*” (pl. „I try to avoid going to people’s houses if those people make sounds I hate”) és „*Fájdalom*” (pl. „I feel pain in my body when I hear certain sounds”). Fontos megemlíteni, hogy a „*Fájdalom*” skálán elért magas pontszám gyanút adhat a mizofónia mellett a hiperakúzis meglétére is (Rinaldi és mtsai, 2022). Egyelőre csak a felnőtt SMS kérdőívre vonatkozóan rendelkezünk megbízhatósági adatokkal. A faktorok belső megbízhatósága nagyon magas: „*Érzelmek & Elszigetelődés*”: $\alpha = 0,98$, „*Elkerülés/Undor*”: $\alpha = 0,94$, „*Interszociális reaktivitás*”: $\alpha = 0,91$, „*Élet következmények*”: $\alpha = 0,92$, „*Fájdalom*” $\alpha = 0,95$. A serdülő verzió faktorstruktúrája azonban az eszköz újdonsága és a vele végzett további validáló kutatások hiányában egyelőre ismeretlen. A kérdőív egyik részében sincsenek fordított tételek, és összesen 156 pontot lehet elérni (a teszt 2. részében a 0-4-es Likert-skála mentén). A serdülőkori mizofónia százalékos előfordulásáról nem rendelkezünk konkrét adatokkal, így a határértékének meghatározására Rinaldi és mtsai (2022) a felnőtt előfordulás (20%; Wu és mtsai, 2014) felét vették figyelembe, és 90 percentilisének állapították meg a határértéket, ami alapján 49 vagy annál több pontot kell elérni az SMS-A 2. részében, ahhoz, hogy a serdülő a mizofóniások csoportjába kerüljön. A szigorúbb határértékkel Rinaldi és mtsai (2022) célja az elsőfajú hiba előfordulásának minimalizálása volt. Az kérdőív 1. részében lévő triggerekre nincsen pontozási rendszer, ezeket úgy lehet statisztikailag mérni, hogy megnézzük, a kérdőív 2. része szerint mizofóniás serdülők több triggerről számolnak-e be. A kérdőív teljes 2. részének jelen mintán való reliabilitása: $\alpha = 0,96$. A felnőtt SMS faktorainak használatával az inter-item korrelációk jelen mintán: *Érzelmek & Elszigetelődés*: 0,44, *Élet következmények*: 0,40, *Interszociális reaktivitás*: 0,45, *Elkerülés/Undor*: 0,41, *Fájdalom*: 0,56. Item-rest korreláció értékek: 0,46-0,71.

Depresszió, Szorongás és Stressz Kérdőív (DASS-21)

A mizofóniával való együttjárások vizsgálatához felvettük a Depresszió, Szorongás és Stressz Kérdőív 21 tételű változatát is (4. számú melléklet; Lovibond és Lovibond, 1995; Szabó, 2010). A kérdőív 7-7 tételt tartalmaz a *Depresszió* („Nem igazán élt meg pozitív érzéseket”), a *Szorongás* („Aggódtam, hogy pánikba esek és nevetség tárgya leszek.”) és a *Stressz* (pl. „Nehezen tudtam megnyugodni.”) skálák mérésére. A válaszadás a vizsgálati személyek elmúlt két hetének tapasztalatai alapján négyfokú Likert-skálán történik (0 = egyáltalán nem igaz rám, 3 = teljes mértékben, vagy legtöbbször igaz rám), fordított tételeket nem tartalmaz. A mérőeszköz jó megbízhatósági mutatókkal rendelkezik: *Depresszió*: $\alpha = 0,87$, *Szorongás*: $\alpha =$

0,79 és *Stressz*: $\alpha = 0,83$ (Szabó, 2010), hazai validációja folyamatban van. Jelen kutatásban is kiváló megbízhatósági értékekkel rendelkezett a mérőeszköz összes faktora: *Depresszió*: $\alpha = 0,89$, *Szorongás*: $\alpha = 0,84$ és *Stressz*: $\alpha = 0,88$.

WHO Jól-lét Kérdőív (WBI-5)

A kérdőívcsomagunk optimális hosszának megőrzésére a jóllét dimenziót az 5 tételes WHO Jól-lét Kérdőívvel mértük (5. számú melléklet; Bech, 1996; Susánszky, Konkoly Thege, Stauder és Kopp, 2006). A vizsgálati személyek négyfokú Likert-skála segítségével, az elmúlt két hetüket figyelembe véve válaszoltak az 5 jóllétet mérő kérdésre (0 = Egyáltalán nem jellemző, 3 = Teljesen jellemző). Pl. „Az elmúlt két hét során érezted-e magad aktívnak és élénknek?”. A kérdőív validált, és kiváló belső megbízhatósággal rendelkezik: $\alpha = 0,85$, és nem tartalmaz fordított tételt. A kérdőív jelen vizsgálatban is kiváló megbízhatósági mutatóval rendelkezett: $\alpha = 0,82$.

Képességek és Nehézségek Kérdőív (SDQ-Magy)

A mizofónia további együttjárásainak vizsgálatára felvettük a magyar nyelvű SDQ (Goodman, 1997; Birkás, Lakatos, Tóth és Gervai, 2008) önkitöltéses, serdülő változatának alábbi 3 skáláját is: *Internalizáció* („Sok mindentől félek, könnyen megijedek”), *Externalizáció* („Nagyon mérges tudok lenni és gyakran dühbe gurulok”) és *Hiperaktivitás* („Állandóan izgek-mozgok, fészkelődöm”) (6. számú melléklet). Mindhárom skála 5-5 tételből áll, és a kitöltőknek háromfokú Likert-skálán kell válaszolniuk az elmúlt 6 hónapra vonatkozó tapasztalataik alapján (0 = Nem igaz, 2 = Határozottan igaz). A hátról két skála tartalmaz fordított tételek (*Externalizáció*: 2. tétel, *Hiperaktivitás*: 4., 5. tétel). Turi, Tóth és Gervai (2011) nem klinikai mintán, iskoláskorú gyerekekkel tesztelték a skálák reliabilitását, amik $\alpha = 0,43 - 0,80$ közötti tartományban helyezkedtek el. Gerevich, Bácskai, Matuszka és Czobor (2011) 9. évfolyamos diák mintán folytatott vizsgálata hasonló reliabilitási eredményeket adott. A dolgozatban használt 3 skála megbízhatósági mutatói a következők voltak: *Internalizáció*: $\alpha = 0,69$, *Externalizáció*: $\alpha = 0,47$, *Hiperaktivitás*: $\alpha = 0,60$. A jelenlegi mintán hasonló megbízhatósági adatokat kaptunk: *Internalizáció*: $\alpha = 0,79$, *Externalizáció*: $\alpha = 0,45$ és *Hiperaktivitás*: $\alpha = 0,69$.

Derogatis-féle Tünetlista (SCL-90-R)

Az együttjárások mérésére végül az SCL-90-R kérdőív (Derogatis és Cleary, 1977; Unoka és mtsai, 2004) Kényszeresség skálájának tételei (pl. „Kényszer, hogy újra és újra ellenőrizd, amit csinálsz”) kerültek kitöltésre (7. számú melléklet). A skála 10 tételből áll, amelyek közül egyik

sem fordított, és ötfokú Likert-skála segítségével kell elbírálni, hogy mennyire voltak zavaróak az elmúlt 1 hétben (0 = Egyáltalán nem, 4 = Nagyon). A kérdőív validált és megfelelő reliabilitási értékekkel rendelkezik. A Kényszeresség skála klinikai mintán: $\alpha = 0,87$, nem klinikai mintán: $\alpha = 0,78$ (Unoka és mtsai, 2004). A mi mintánkon a megbízhatóság kiválóan bizonyult: $\alpha = 0,88$.

Adatfeldolgozás és adatelemzés

Az adatelemzéshez JASP 0.17.1 statisztikai programot használtam. Az elemzések alapjául a 0,05-ös szignifikancia szintet vettem figyelembe. A statisztikai elemzés három fő szálon futott: 1) a serdülőkori mizofónia gyakoriságának és pszichopatológiai tulajdonságainak feltárása, valamint a rizikócsoportba tartozó személyek sajátosságainak megismerése, 2) a Sussex Mizofónia Skála serdülő változatának faktorstruktúra-feltárása és a 3) a mérőeszköz reliabilitásának megismerése, valamint a mérőeszköz validálása a mizofónia korrelátumainak vizsgálatával. Elsőként ismertettem a demográfiai adatokat (nem, kor, lakhely és iskola típusa), majd a mizofóniás és a rizikócsoportba tartozó serdülők pszichopatológiai sajátosságainak feltárására leíró statisztikát használtam. Második lépésként megerősítő faktoranalízist (CFA) futtattam a felnőtt SMS kérdőív faktorai mentén. Ezt követően mintafelezést végeztem, a minta egyik felén főkomponens elemzést (PCA), a másik felén pedig az új faktorstruktúra mentén megerősítő faktorelemzést (CFA) futtattam. A minta ferdesége miatt robosztus modelleket alkalmaztam (George és Mallery, 2010). A mérőeszköz kritériumvaliditásának felmérése érdekében korrelációs számolásokat végeztem. A *Depresszió*, *Szorongás* és *Stressz* skálák mizofóniával való együttjárását a parametrikusság feltételeinek teljesülése révén Pearson-korrelációval végeztem. A *Jóllét*, *Internalizáció*, *Externalizáció*, *Hiperaktivitás*, *Kényszeresség* és az általam feltett *Általános jóllétre* vonatkozó skála mizofóniával való együttjárásának vizsgálata esetében sérült a homoszkedaszticitás (ezt boxplottal ellenőriztem), így Spearman-korrelációt használtam.

Eredmények

Leíró statisztika

Az kutatásban résztvevő 954 vizsgálati személy 6 iskola összesen 40 osztályának vizsgálatával gyűlt össze (8. számú melléklet). Az adattisztítás során 80 fő került kizárásra: $n = 26$ fő (amelyből 21 fő egy osztályba tartozott) inkonzisztens válaszokat adott, $n = 54$ fő a kérdőív valamely pontján félbehagyta a válaszadást, így a tesztbatteria legalább egy teljes kérdőívét

nem töltötte ki. Az adattisztítás után a mintában összesen 874 ($N = 874$) személy maradt. A nemi eloszlást tekintve $n = 312$ fiú, $n = 551$ lány és $n = 11$, magát „egyéb” kategóriába soroló személy töltötte ki a kérdőívcsomagot. A vizsgálatban 14 és 18 év közötti serdülők vettek részt ($M = 15,92$, $SD = 1,16$), életkoruk nagyjából haranggörbe eloszlást követett (9. számú melléklet), egészségi állapotukat ötfokú Likert-skálán átlagosan $M = 3,54$ -ra ($SD = 0,89$) értékelték. A minta diverzitásának érdekében a fővárosban és vidéki városokban egyaránt folytattunk adatfelvételt, a mintába bekerültek eloszlása hozzávetőlegesen követi a magyar lakosság földrajzi eloszlását (10. számú melléklet). Mintánkban $n = 201$ személy a fővárosban, $n = 475$ vidéki városban és $n = 198$ falun lakik. Szintén a diverzitás érdekében több iskolatípusban végeztünk adatfelvételt: gimnázium ($n = 680$), technikum ($n = 155$) és szakképző iskola ($n = 39$).

Első kutatási cél: *A Sussex Mizofónia Skála serdülő változatának (SMS-A) faktorstruktúra-feltárása.*

Az SMS-A 2. részének tételein először megerősítő faktorelemzést végeztem. Rinaldi és mtsai (2022) eljárásához hasonlóan robusztus modelleket használtunk, mivel az SMS-A 2. részének itemeinél jelentős ferdeség volt megfigyelhető (legmagasabb ferdeség: 21. item = 4,94). korábban ismertetett – felnőtt változaton kapott – 5 faktort feltételezve a CFA illeszkedési mutatói nem voltak elfogadhatók [$\chi^2(702) = 3661,16$; $p < 0,001$; CFI = 0,836; TLI = 0,824; RMSEA = 0,069; SRMR = 0,056]. Ezt követően megvizsgáltam, hogy milyen lenne az illeszkedés, ha a magyar kérdőív esetében egy faktoros faktorstruktúrát feltételeznénk. Az illeszkedési mutatók ebben az esetben sem voltak elfogadhatók [$\chi^2(702) = 4887,01$; $p < 0,001$; CFI = 0,765; TLI = 0,752; RMSEA = 0,083; SRMR = 0,061]. Ennek fényében következő lépésként adatfelezést végeztem, majd a minta egyik felén az itemeken feltáró elemzést végeztem (főkomponens elemzés varimax forgatással). Az elemzés során 3 faktor emelkedett ki. A Kaiser-Meyer-Olkin teszt szerint az elemszám megfelelő és az eredmények értelmezhetők (KMO = 0,96) és a Bartlett teszt alapján az item között megfelelőek a korrelációk $\chi^2(df = 741, N = 874) = 18204,87$ $p < 0,001$. A 39 item nagy részén erős keresztöltéseket kaptunk, így adatredukcióval csak azokat az itemeket tartottuk meg, amik valamely faktorra való töltése erősebb, mint a többi faktorra való töltés(ei)nek duplája. A minta másik felén ezután konfirmátoros faktorelemzést végeztem, amely megerősítette az új, 3 faktoros struktúra jó illeszkedését [$\chi^2(41) = 123,71$; $p < 0,001$; CFI = 0,945; TLI = 0,927; RMSEA = 0,068; SRMR

= 0,044]. Az új, rövidített, 3 faktoros modellbe az eredeti 39 közül összesen 11 item került be, az 1. és a 2. faktorba 4-4, a 3. faktorba 3 item (1. számú táblázat). A 3 új faktort a következőképp neveztük el: 1) *Érzelmi és fizikai tünetek*, 2) *Reaktivitás/undor* és 3) *Iskolai nehézségek*.

1. számú táblázat: Az új faktorok itemei és azok faktortöltései

	Faktor 1 Érzelmi és fizikai tünetek	Faktor 2 Reaktivitás/ undor	Faktor 3 Iskolai nehézségek
16. Szégyellem, hogy utálok bizonyos hangokat.	0,71		
11. Aggódok, hogy senki nem tud segíteni a hangokkal kapcsolatos problémáimon.	0,70		
19. Fizikai fájdalmat érzek, ha nem tudok elkerülni egy hangot.	0,63		
10. Büntudatom van a hangokra adott reakcióm miatt.	0,62		
7. Néha elhagyom a szobát, hogy ne kelljen leszólnom az embereket, amiért rossz hangokat adnak ki.		0,58	
33. Egyes hangokra erősebben reagálok, ha rossz napom van.		0,65	
1. Undorodom bizonyos hangoktól, még akkor is, ha ezek olyan hangok, amiktől mások nem undorodnak.		0,65	
8. Vannak hangok, amiket annyira utálok, hogy rákiabálok emberekre.		0,62	
14. Próbálok elkerülni az iskolába menést a hangokkal kapcsolatos nehézségek miatt.			0,67
22. Egyes hangok iránti gyűlöletem problémákat okoz az iskolában.			0,69
31. Nem szeretem az iskolát, mert sok olyan hang van, amit utálok.			0,68

Második kutatási cél: *A mérőeszköz reliabilitásának megismerése, valamint a mérőeszköz validálása a mizofónia korrelátumainak vizsgálatával (depresszió, szorongás, stressz, jóllét, internalizációs tünetek, externalizációs tünetek, hiperaktivitás és kényszeresség).*

Sussex Mizofónia skála serdülő változatának reliabilitása és kritériumvaliditása

A faktorok megbízhatósága: *Érzelmi és fizikai tünetek*: $\alpha = 0,77$, *Reaktivitás/undor*: $\alpha = 0,74$, *Iskolai nehézségek*: $\alpha = 0,73$. Inter-item korrelációik: *Érzelmi és fizikai tünetek*: 0,49, *Reaktivitás/undor*: 0,42, *Iskolai nehézségek*: 0,49. Item-rest korreláció értékek: 0,51-0,64. A 11 item együttes használatakor a megbízhatóság kiváló: $\alpha = 0,85$. Az eredeti SMS-A-val megegyezően, az új kérdőív határértékét is 90 percentilisének határozzuk meg, ami a rövidített, 11 tételes változat esetében ≥ 17 pontot jelent. Ezzel a határértékkel $n = 98$, azaz a mintánk 11,21%-a került az emelt mizofóniások csoportjába. A faktorelemzés során kapott rövidített, 11 itemes mérőeszköz validitás-vizsgálatára korrelációs elemzéseket végeztem. A szakirodalom alapján elvártak szerint a mizofónia negatívan korrelált a Jóllét pontszámmal, valamint pozitívan korrelált a Depresszió, Szorongás, Stressz, Internalizáció, Externalizáció, Hiperaktivitás és Kényszeresség pontszámokkal (2. számú táblázat). A mizofónia a legerősebb pozitív korrelációt a Stresszel ($r = 0,57$ $p < 0,001$), a Kényszerességgel ($r_s = 0,55$ $p < 0,001$) és a Szorongással ($r = 0,54$ $p < 0,001$), leggyengébb pozitív korrelációt az Externalizációval ($r_s = 0,26$ $p < 0,001$) és a Hiperaktivitással ($r_s = 0,38$ $p < 0,001$) mutatott. Ezen felül a mizofónia szintén negatív korrelációt mutatott az általam feltett Általános egészségi állapotra vonatkozó kérdés pontszámaival: $r_s = 0,25$ $p < 0,001$.

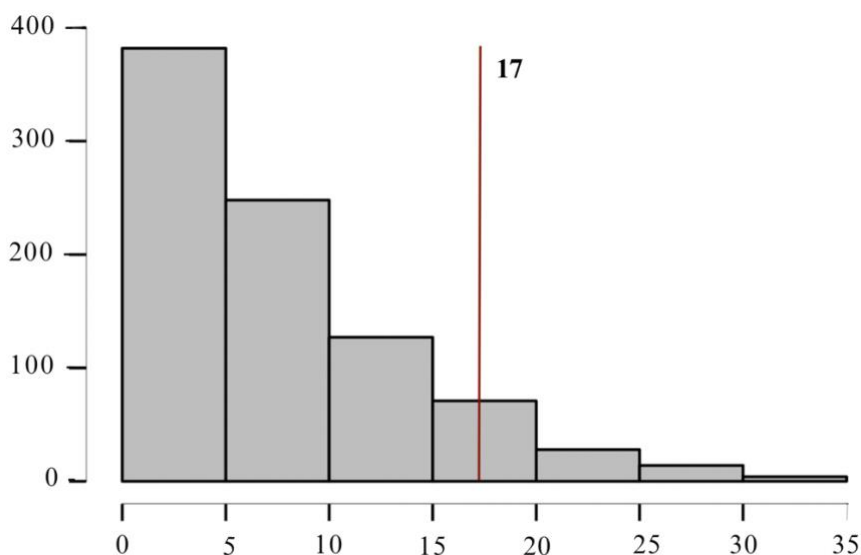
2. számú táblázat: A mizofónia különféle dimenziókkal való összefüggései a használt kérdőívek és azok skálái szerint rendezve

		Korreláció az SMS-A értékekkel	
		r érték	p érték
DASS-21	Depresszió	0,45	<0,001
	Szorongás	0,54	<0,001
	Stressz	0,57	<0,001
WBI-5	Jóllét	- 0,32	<0,001
SDQ-Magy	Internalizáció	0,48	<0,001
	Externalizáció	0,26	<0,001
	Hiperaktivitás	0,38	<0,001
SCL-90-R	Kényszeresség	0,55	<0,001

Harmadik kutatási cél: *A serdülőkori mizofónia gyakoriságának és pszichopatológiai tulajdonságainak, valamint a mizofóniás személyek jellemzőinek feltárása a tünetek súlyossága mentén.*

Az outlier labeling rule ($Q1 - 1,5 \times IQR$ és $Q3 + 1,5 \times IQR$) alapján 25 személyt kellett volna kizárni a vizsgálatból a következő skálákon: mizofónia pontszám (SMS-A 2. rész), DASS-21 3 faktora, WBI-5, SDQ-Magy 3 faktora és az SCL-90-R Kényszeresség faktora. Az outlierok mind a Q3 felett helyezkedtek el, azaz extrém magas értékek formájában jelentkeztek. Nem lett volna adekvát a legsúlyosabb eseteket kivenni a mérésből, mert az ő megismerésük az egyik célkitűzése a kutatásnak. A mintában a válaszadók rövidített mizofónia skálán elért összpontszámának átlaga $M = 7,97$ pont volt (1. számú ábra). A 11 tétel egy skálaként történő használata esetén a mizofónia skála megbízhatósága pedig: $\alpha = 0,85$ volt. Az eredeti SMS-A kérdőív angol mintán a mizofónia határértékét 90 percentilisének állapította meg, amely értékkel a minta 10,56%-a minősült mizofóniásnak. A jelen magyar mintánk 90 percentilisének meghatározható értéke ≥ 17 , amivel a minta 11,21%-a ($n = 98$) esik a mizofóniás csoportba. Ebből $n = 19$ fiú, $n = 76$ lány és $n = 3$ „egyéb”. Koruk átlaga $M = 15,92$, $n = 14$ 14 éves, $n = 26$ 15 éves, $n = 21$ 16 éves, $n = 28$ 17 éves és $n = 9$ 18 éves mizofóniás került azonosításra a mintában. Ezek a személyek szignifikánsan magasabb mizofónia pontszámokat értek el, mint a nem mizofóniás csoportba kerülő személyek ($t(872) = -28,72$ $p < 0,001$).

1. számú ábra: a mizofónia skálán (SMS-A 2. részének 11 itemén) elért összpontszámok gyakorisági eloszlása a mizofóniás és nem mizofóniás személyek közötti határt jelző vonallal



Mizofóniás triggerok gyakorisága

Az SMS-A két részében adott válaszok alapján beigazolódott, hogy minél magasabb pontszámot ér el egy személy a mizofónia skálán (SMS-A 2. része), annál többféle mizofóniás triggerről is számol be ($r_s = 0,54$ $p < 0,001$). Az SMS-A 1. részében adott válaszok szerint messze a leggyakoribb mizofóniás triggercsoport a „Bizonyos beszédhangok” ($n = 472$), ezt követi a „Bizonyos háttérzajok” ($n = 348$), ezt szorosan követve, harmadik helyen az „Annak a hangja, ahogy emberek esznek” ($n = 346$) (11. számú melléklet). A legritkábban előforduló triggercsoport az „Ismétlődő mozgások látványa”. A leggyakrabban előforduló konkrét triggercsoport az „Ismétlődő mozgások látványa” csoportba tartoztak (12. számú melléklet). Az „Egyéb” rubrikába szövegesen beírható triggercsoportoknál a kategóriák szerinti sorrendben, a teljesség igénye nélkül a következő válaszok születtek:

- 1) „rágó”, „...ahogy az evőeszköz az emberek szájához ér”, „bélhangok”
- 2) „krétával írás”, „edényhez hozzáér az evőeszköz”, „óra kattogás”
- 3) „zörgő alufólia”, „zörgő fém”, „hungarocell”, „zörgő kulcsosomó hangja”
- 4) „nagyon hangos tüsszentés”, „a csuklás csak akkor, ha én csuklok, a másik kettő [torokköszörülés, dúdolás] pedig ha hosszas és folyamatos, akkor zavar”
- 5) „bármilyen nyál hang”, „ciccegés”, „vinnyogás”
- 6) „orrhangok”, „affektálás”, „bizonyos hangmagasság felett való beszéd”
- 7) „orrtúrás”, „stroboszkóp”
- 8) „TV”, „hajszárító hangja”, „szellőzőrendszer, fűnyíró”, „kazán hangja”, „gyereksírás”, „lámpabúgás”, „autók távoli hangja (ablak alatt elmenve)”, „laptop zúgó hangja”

A mizofóniás személyek jellegzetességei a tünetek súlyossága mentén

A fent ismertetett 17 pontos határérték alapján a kitöltőket mizofóniás és nem mizofóniás csoportokra osztottuk ($n = 776$ nem mizofóniás és $n = 98$ mizofóniás személy). A súlyosabb mizofónia megértése érdekében a mizofóniások egy részét további kategóriába soroltuk. A rizikócsoportba az outlier labeling rule szerinti $n = 24$ outlier személy került. Ezek a személyek legalább 24 pontot értek el a mizofónia skálán a maximális 44-ből. A 24 személyből $n = 22$ lány és $n = 2$ „egyéb”, átlag életkoruk $M = 15,63$. A három klaszter összehasonlításával látható (3. számú táblázat), hogy az általunk vizsgált pszichopatológiai dimenziókon elért átlag pontszám a mizofónia súlyosbodásával növekedik, a Jólét esetében pedig csökken.

3. számú táblázat: átlag pontszámok

	Nem mizofóniások n = 778 átlag pontszám = 6,29	Mizofóniások n = 74 átlag pontszám = 19,30	Rizikócsoport n = 24 átlag pontszám = 27,59
Stressz	1	1,74	2,24
Szorongás	0,66	1,35	1,98
Depresszió	0,8	1,44	1,97
Internalizáció	0,76	1,17	1,65
Externalizáció	0,46	0,68	0,83
Hiperaktivitás	0,8	1,07	1,38
Kényszeresség	1,31	2,25	3,02
Jóllét	1,61	1,17	1,12

Megbeszélés és következtetések

A jelen dolgozat keretében megvalósult a – tudomásunk szerinti – első, hazánkban folytatott serdülőkori mizofónia kutatás. Célunk a serdülőkori mizofóniás tünetek gyakoriságának és pszichopatológiai tulajdonságainak megismerése volt. Ezzel párhuzamosan az első, magyar serülők számára használható mizofónia kérdőív adaptációt is létrehoztuk, amely az angol verzió nyomán a Sussex Mizofónia Skála serdülő változat nevet kapta. A mérőeszköz érvényességét, megbízhatóságát és faktorstruktúráját is vizsgáltuk, amelyek közül az utóbbi kettő nemzetközi szintén is újdonságnak minősül. Ebből adódóan a továbbiakban ismertetett eredmények exploratív jelleggel, a serdülőkori mizofónia szélesebb körű megértése céljából születtek. A mizofóniásként azonosított személyek kora hozzávetőlegesen követte a minta életkori eloszlását. A leíró adatokból az is kiderült, hogy a magas mizofónia pontszámot elérték között felülreprezentáltak, a súlyos mizofónia esetében pedig markánsan felülreprezentáltak a lányok (és az „Egyéb” nemű kitöltők). Ez az eredmény kiemelkedő fontossággal bír a magyar serdülők mentálhigiénés ismeretének szempontjából, mivel Simner és Rinaldi (2023) kutatásából kiderült, hogy a 16-17 éves mizofóniás lányok gyakrabban gondolnak az öngyilkosságra és gyakrabban folyamodnak önsértéshez, 24 éves korukra pedig valódi szuicid szándék is

kapcsolódik az önsértésükhöz. Megerősítést nyert, hogy minél magasabb pontszámot ér el valaki a mizofóniás tüneteket mérő skálán, annál több triggerrel is rendelkezik. Magyar serdülők körében messze a leggyakoribb triggercsoport a „Bizonyos beszédhangok” ezen belül pedig a „Bizonyos emberek hangja”. Ezt a triggercsoportot több mint a kitöltők fele jelölte. Bár hasznos információ, hogy a serdülők körében ilyen gyakran megjelenik a beszédhangok által kiváltott irritáció, valószínűleg ez a trigger nem mizofóniaspecifikus, és kevésbé méri érvényesen a valódi mizofóniás trigger-válasz jelenséget. Gyakori triggerek voltak továbbá az „Óra ketyegése”, a „Nyammogás, csámcsogás”, az „Ismétlődő kutyaugatás” és a „Zörgő műanyag”. Az óra ketyegésének és a kutyaugatásnak a repetitivitása, illetve a csámcsogásnak a szájjal kapcsolatos mivolta miatt feltételezhetjük, hogy ezek a válaszok hitelesen tükrözik a mizofóniás szenzitivitást. Az Egyéb rubrikába szabadon beírható válaszok közül kifejezetten hitelesen írja le a mizofóniás élményt a következő, torokhangokra vonatkozó válasz: „... [torokköszörülés, dúdolás] pedig ha hosszas és folyamatos, akkor zavar”. A legritkábban előforduló triggercsoport az „Ismétlődő mozgások látványa” volt, amelynek szorosan mizokinézia-specifikus jellegéből arra következtetünk, hogy a serdülők hozzávetőlegesen 15,33%-át érintik mizokinéziászerű tünetek. Az outlier szűrésnél kirajzolódott, hogy a mizofónia skálán a magas pontszámok számítottak kirívónak, így nagyrészt tünetmentesek a vizsgált serdülők. A pszichopatológiai dimenzióknál ugyanez a tendencia mutatkozott, a jóllétnél pedig ezzel ellentétes, azaz az alacsony pontszám számított kirívónak. A szélsőségesen magas mizofónia pontszámot elérő serdülőket (azaz az outliereket) egy rizikócsoportba soroltuk. Az új csoportok (nem mizofóniás, mizofóniás, rizikócsoport) esetében megfigyelhettük a következőket: Depresszió, Szorongás, Stressz, Internalizáció, Externalizáció, Hiperaktivitás és Kényszeresség skálákon elért átlag pontszámok a nem mizofóniások esetében a legalacsonyabbak, a mizofóniások esetében magasabbak, és a rizikócsoport esetében a legmagasabbak. A Jóllét pontszámok esetén az ezzel ellentétes tendencia volt megfigyelhető. Már ennek a minden mért dimenzión megjelenő tendenciaszerű növekedésnek a megléte is a Sussex Mizofónia Skála serdülő változatának validitására enged következtetni. Ahhoz azonban, hogy a mérőeszköz használhatóságáról egzaktabb következtetéseket levonhassunk, a statisztikai próbák eredményeire kell támaszkodnunk. A Sussex Mizofónia Skála serdülő változatának faktorstruktúra feltárásakor erős keresztöltéseket találtunk a faktorokon, amiből arra következtetünk, hogy a 39 item valószínűleg túl hosszú a serdülők számára, akik a kitöltés során elfáradhattak, és azonos válaszokat adtak a hasonlóknak tűnő tételekre. Adatfelezés után, majd feltáró faktorelemzést és adatredukciót végeztünk, ezt követően megerősítő faktorelemzéssel kialakítottuk a mérőeszköz rövidített, 11 ítemes változatát. A rövidített

változat faktorai a következők: 1) Érzelmi és fizikai tünetek, 2) Reaktivitás/undor, 3) Iskolai nehézségek. Az SMS-A faktorstruktúrája az eredmények alapján sokban egyezik a felnőtt SMS faktorstruktúrájával. Az *Érzelmek & Elszigetelődés* skála érzelmi dimenzióját, valamint a *Fájdalom* skálát felváltotta az Érzelmi és fizikai tünetek skála. Az *Elkerülés/Undor* és az *Interszociális reaktivitás* skálákból keletkezett a Reaktivitás/Undor skála. Az *Érzelmek & Elszigetelődés* skála elszigetelődésre vonatkozó dimenziója, valamint az *Élet következmények* skála az Iskolai nehézségek skálaként jelentek meg. Ez alapján a felnőtt SMS-hez hasonló, de egyszerűbb faktorstruktúrát kaptunk. Az SMS-A 1., triggerokról szóló részét érintetlenül hagytuk. A Sussex Mizofónia Skála serdülő változatának új, rövidített verziója folytonos mérőeszközként használva jó, faktoronként használva minden faktoron megfelelő megbízhatósági értékkel rendelkezik. Egyezményes határérték hiányában a rövidített változat emelkedett mizofóniára utaló határértékét az eredeti szerzőkkel megegyezően 90 percentilisé, azaz ≥ 17 pontnál állapítottuk meg (Rinaldi és mtsai, 2022; Rinaldi, Ward és Simner 2021). A mérőeszköz nem csak megbízható, de érvényessége is beigazolódott. A kritériumvaliditásvizsgálatok során az új mérőeszközzel mért mizofónia pontszámok szignifikáns pozitív együttjárást mutattak a Depresszió, a Szorongás, a Stressz, az Internalizáció, az Externalizáció, a Hiperaktivitás és a Kényszeresség pontszámokkal, valamint szignifikáns negatív együttjárást mutattak a Jóllét pontszámmal. A mizofónia a Stresszel, a Szorongással és a Kényszerességgel erős, a Depresszióval és az Internalizációval közepes, a Hiperaktivitással, a Jóléttel és az Externalizációval gyenge együttjárást mutatott. Elmondható tehát, hogy a változatos nemzetközi eredményekkel szemben hazai mintán a serdülőkori mizofónia minden mért tünettől korrelációt mutat. A korrelációk erősségéből arra követhetünk, hogy a mizofónia inkább érzelmi/internalizációs, illetve kényszeres problémákkal, mintsem externalizációs/viselkedési problémákkal kapcsolatos zavar. Fontos megjegyezni azonban, hogy a magyar Externalizáció skála közismerten alacsonyabb megbízhatósággal rendelkezik, mint a többi skála, így körültekintően kell bánnunk a következtetésekkel. A mizofónia és a szorongásos tünetek, valamint a mizofónia és a kényszeres tünetek magyar mintán megfigyelt magas együttjárása megegyezik a nemzetközi kutatási konszenzussal (Eijsker és mtsai, 2019; Rinaldi és mtsai, 2022; Rinaldi és mtsai, 2023; Rinaldi és Simner, 2023; Siepsiak és mtsai, 2023; Storch és mtsai, 2023). A stresszel kapcsolatos szoros együttjárás továbbá értékes új információval szolgálhat, mivel serdülő mintán eddig még nem született kutatási eredmény a mizofónia és a stressz összefüggéséről. A kutatás erősségei közé tartozik a minta nagysága, diverzitása, valamint a létrehozott mérőeszköz jó reliabilitása és a validitásának beigazolódása, amely a kérdőív felhasználhatóságának körét szélesíti. A zavar kutatásának újdonsága miatt

nehézséget okozott az egyezményes diagnosztikai kritérium hiánya, így fontos, hogy a vizsgálati személyeket egyelőre valójában nem titulálhatjuk mizofóniásoknak, csak emelkedett mizofóniás tüneteket mutató személyeknek. Az eljárás terén korlátozó tényezőként léphetett fel, hogy a serdülők esetenként furcsának vagy nevetségesnek tartották a tesztbattéria kérdéseit, aminek hangot is adtak, ezzel pedig befolyásolhatták társaik válaszadását. Ahhoz, hogy egy valóban megbízhatóan és érvényesen használható magyar nyelvű mizofónia kérdőívvel rendelkezünk, érdemes lenne a jövőben – az általunk elvégzett konvergens validitás mellett – diszkriminatív validitási értékeket is vizsgálni egy, a mizofóniától független, magyarul validált kérdőív segítségével. A kérdőív szélesebb körű használhatósága érdekében lehetséges kutatási irány az SMS-A rövidített változatának eltérő serdülő korcsoporton klinikai mintán való tesztelése is. A mizofónia kutatásban továbbá az egyik legaktuálisabb probléma annak az eldöntése, hogy diszkrét kórképről van-e szó, és hogy ezáltal a mizofónia bekerüljön-e a mentális zavarok klasszifikációs rendszereibe. Ennek eldöntésére fontos jövőbeli kutatási irány lehet a leggyakrabban kimutatott komorbid zavar, azaz a mizofónia és az obszesszív-kompulzív zavar különbségeinek további vizsgálata, ami a mizofónia differenciáldiagnosztikájában is kulcsfontosságú lépés lenne. Az általunk is folytatott kérdőíves vizsgálatok mellett fontos a mizofónia szenzoros feldolgozással kapcsolatos aspektusának – akár neurológiai módszerekkel történő – további vizsgálata is. Az efféle kutatás egyelőre ritkább, de kiemelkedő fontosságú a zavar patofiziológiai hátterének megértése, valamint az autizmus spektrum zavarral való átfedések feltárása szempontjából. Az ilyen jellegű kutatásokból több információt kaphatnánk arra vonatkozóan, hogy diszkrét kondícióról vagy inkább egy több zavarban megjelenő transzdiagnosztikus faktorról van-e szó. Összességében az eredmények alapján megbizonyosodhattunk arról, hogy a serdülőkori mizofónia hazánkban is valós probléma, és hogy érdemes további kutatásokat végezni a témában. A dolgozatban ismertetett első, magyar nyelvű serdülőkori mizofónia kérdőív több területen segítheti a serdülőkkel dolgozó szakemberek munkáját. A mérőeszköz felhasználható általános szűrésre, vagy akár iskolapszichológusok és mentálhigiénés szakemberek által végzett pszichoeducációs célra is. A kérdőív lehetőséget ad továbbá a klinikumban való kezdetleges diagnosztikai eszközként való használatra. Az ismertetett tünetek, valamint a csökkent jóllét mizofóniával való együttjárása kezdeti irányt adhat a jövőbeli, magyar mizofónia kutatásoknak. Bár továbbra is sok megválaszolatlan kérdés és bizonytalanság övezi a serdülőkori mizofónia témáját, reméljük, hogy ez az exploratív vizsgálat hozzájárult a zavar magasabb szintű megértéséhez, valamint hogy a hazai serdülőkori mizofónia kutatás első építőköveként szolgálhat.

Irodalomjegyzék

- Abramovitch, A., Herrera, T. A., & Etherton, J. L. (2024). A neuropsychological study of misophonia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 82, 101897.
- Armstrong, G. M., Greenberg, R. L., Smáráson, O., Frederick, R. M., Guzick, A. G., Schneider, S. C., ... & Storch, E. A. (2023). Factors associated with internalizing and externalizing symptoms in a clinical sample of youth with misophonia. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 39, 100831.
- Ash, P. A., Benzaquén, E., Gander, P. E., Berger, J. I., & Kumar, S. (2024). Mimicry in misophonia: A large-scale survey of prevalence and relationship with trigger sounds. *Journal of clinical psychology*, 80(1), 186-197.
- Ash, P. A., Collum, R., & Owens, R. (2023). "I'm sure Dr Jekyll had misophonia": A Reflexive Thematic Analysis (RTA) examining lived experience patterns in misophonia and the usefulness of Reddit as an online support network.
- Banker, S. M., Na, S., Beltrán, J., Koenigsberg, H. W., Foss-Feig, J. H., Gu, X., & Schiller, D. (2022). Disrupted computations of social control in individuals with obsessive-compulsive and misophonia symptoms. *Iscience*, 25(7).
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Bech, P., (1996). *The Bech, Hamilton and Zung Scales for Mood Disorders: Screening and Listening*. 2nd ed. Springer, Berlin.
- Begenen, A. G., Aydin, E. P., & Demirci, H. (2023). A comparison of clinical features and executive functions between patients with obsessive compulsive disorder with and without misophonia. *Dusunen Adam*, 36(2), 90-102.
- Birkás, E., Lakatos, K., Tóth, I., & Gervai, J. (2008). Screening childhood behavior problems using short questionnaires I.: the Hungarian version of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Psychiatria Hungarica: A Magyar Pszichiatriai Tarsasag tudományos folyoirata*, 23(5), 358-365.
- Birmaher, B., & Essau, C. A. (2003). Screen for childhood anxiety related emotional disorders (SCARED). *Angstdiagnostik: Grundlagen und Testverfahren*, 564-569.
- Brown, C., Shahab, R., Collins, K., Fleysher, L., Goodman, W. K., Burdick, K. E., & Stern, E. R. (2019). Functional neural mechanisms of sensory phenomena in obsessive-compulsive disorder. *Journal of psychiatric research*, 109, 68-75.
- Cervin, M., Guzick, A. G., Clinger, J., Smith, E. E., Draper, I. A., Goodman, W. K., ... & Storch, E. A. (2023). Measuring misophonia in youth: A psychometric evaluation of child and parent measures. *Journal of Affective Disorders*.

Colak, B., Duman, B., Herdi, O., İlhan, R. S., & Sakarya, D. (2021). Misophonic symptoms in non-psychotic psychiatric outpatients and its association with trait psychological variables. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 29, 100644.

Cusack, S. E., Cash, T. V., & Vrana, S. R. (2018). An examination of the relationship between misophonia, anxiety sensitivity, and obsessive-compulsive symptoms. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 18, 67-72.

Derogatis, L. R., & Cleary, P. A. (1977). Confirmation of the dimensional structure of the SCL-90: A study in construct validation. *Journal of clinical psychology*, 33(4), 981-989.

Dibb, B., & Golding, S. E. (2022). A longitudinal investigation of quality of life and negative emotions in misophonia. *Frontiers in neuroscience*, 16, 900474.

Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75.

Dozier, T. H., & Morrison, K. L. (2017). Phenomenology of misophonia: initial physical and emotional responses. *The American Journal of Psychology*, 130(4), 431-438.

Edelstein, M., Brang, D., Rouw, R., & Ramachandran, V. S. (2013). Misophonia: physiological investigations and case descriptions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 296.

Eijsker, N., Schröder, A., Liebrand, L. C., Smit, D. J., van Wingen, G., & Denys, D. (2021). White matter abnormalities in misophonia. *NeuroImage: Clinical*, 32, 102787.

Eijsker, N., Schröder, A., Smit, D. J., Van Wingen, G., & Denys, D. (2019). Neural basis of response bias on the stop signal task in misophonia. *Frontiers in psychiatry*, 10, 765.

Eijsker, N., Schröder, A., Smit, D. J., van Wingen, G., & Denys, D. (2021). Structural and functional brain abnormalities in misophonia. *European Neuropsychopharmacology*, 52, 62-71.

Erfanian, M., Kartsonaki, C., & Keshavarz, A. (2019). Misophonia and comorbid psychiatric symptoms: a preliminary study of clinical findings. *Nordic journal of psychiatry*, 73(4-5), 219-228.

Fayzullina, S., Smith, R. P., Furlotte, N., Hu, Y., Hinds, D., & Tung, J. Y. (2015). White Paper 23-08 Genetic Associations with Traits in 23andMe Customers.

Ferrer-Torres, A., & Giménez-Llort, L. (2021). Confinement and the hatred of sound in times of COVID-19: a Molotov cocktail for people with misophonia. *Frontiers in psychiatry*, 12, 627044.

Ferrer-Torres, A., & Giménez-Llort, L. (2022). Misophonia: A Systematic Review of Current and Future Trends in This Emerging Clinical Field. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6790.

Foa, E. B., Coles, M., Huppert, J. D., Pasupuleti, R. V., Franklin, M. E., & March, J. (2010). Development and validation of a child version of the obsessive compulsive inventory. *Behavior therapy*, 41(1), 121-132.

George, D., & Mallery, M. (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.

Gerevich, J., Bácskai, E., Matuszka, B., & Czobor, P. (2011). Képességek és Nehézségek Kérdőív (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ). Gerevich, J. & Bácskai, E. (Ed.), *Korszerű addiktológiai mérőeszközök* (pp. 159-169). Semmelweis Kiadó.

Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of child psychology and psychiatry*, 38(5), 581-586.

Grossini, E., Stecco, A., Gramaglia, C., De Zanet, D., Cantello, R., Gori, B., ... & Zeppegno, P. (2022). Misophonia: Analysis of the neuroanatomic patterns at the basis of psychiatric symptoms and changes of the orthosympathetic/parasympathetic balance. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 827998.

Guetta, R. E., Siepsiak, M., Shan, Y., Frazer-Abel, E., & Rosenthal, M. Z. (2024). Misophonia is related to stress but not directly with traumatic stress. *Plos one*, 19(2), e0296218.

Jager, I., de Koning, P., Bost, T., Denys, D., & Vulink, N. (2020). Misophonia: Phenomenology, comorbidity and demographics in a large sample. *PloS one*, 15(4), e0231390.

Jastreboff, P. J., & Jastreboff, M. M. (2023). The neurophysiological approach to misophonia: Theory and treatment. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 895574.

Jastreboff, P. J., & Jastreboff, M. M. (2014). Treatments for decreased sound tolerance (hyperacusis and misophonia). In *Seminars in hearing* (Vol. 35, No. 02, pp. 105-120). Thieme Medical Publishers.

Jastreboff, M. M., & Jastreboff, P. J. (2001). Components of decreased sound tolerance: hyperacusis, misophonia, phonophobia. *ITHS News Lett*, 2(5-7), 1-5.

Jaswal, S. M., De Bleser, A. K., & Handy, T. C. (2021). Misokinesia is a sensitivity to seeing others fidget that is prevalent in the general population. *Scientific reports*, 11(1), 17204.

Johnson, M., & Dozier, T. (2013). Misophonia assessment questionnaire (MAQ). Revised by Dozier T. Livermore, CA: Misophonia Institute.

Kılıç, C., Öz, G., Avanoğlu, K. B., & Aksoy, S. (2021). The prevalence and characteristics of misophonia in Ankara, Turkey: population-based study. *BJPsych open*, 7(5), e144.

Kumar, S., Ash, P. A., Benzaquén, E., Gander, P., & Berger, J. I. (2023). Mimicry in misophonia: A large-scale survey of prevalence and relationship with trigger sounds. *Authorea Preprints*.

Kumar, S., Hancock, O., Cope, T., Sedley, W., Winston, J., & Griffiths, T. D. (2014). Misophonia: a disorder of emotion processing of sounds. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 85(8), e3-e3.

Kumar, S., Tansley-Hancock, O., Sedley, W., Winston, J. S., Callaghan, M. F., Allen, M., ... & Griffiths, T. D. (2017). The brain basis for misophonia. *Current Biology*, 27(4), 527-533.

Logan, G. D., Cowan, W. B., & Davis, K. A. (1984). On the ability to inhibit simple and choice reaction time responses: a model and a method. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 10(2), 276.

Lovibond, S.H., & Lovibond, P.F. (1995). Manual for the depression anxiety stress scales (2nd ed.), Psychology Foundation, Sydney.

McKay, D., Kim, S. K., Mancusi, L., Storch, E. A., & Spankovich, C. (2018). Profile analysis of psychological symptoms associated with misophonia: a community sample. *Behavior therapy*, 49(2), 286-294.

Naylor, J., Caimino, C., Scutt, P., Hoare, D. J., & Baguley, D. M. (2021). The prevalence and severity of misophonia in a UK undergraduate medical student population and validation of the Amsterdam misophonia scale. *Psychiatric Quarterly*, 92, 609-619.

Neacsiu, A. D., Szymkiewicz, V., Galla, J. T., Li, B., Kulkarni, Y., & Spector, C. W. (2022). The neurobiology of misophonia and implications for novel, neuroscience-driven interventions. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 893903.

Norris, J. E., Kimball, S. H., Nemri, D. C., & Ethridge, L. E. (2022). Toward a multidimensional understanding of misophonia using cluster-based phenotyping. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 832516.

Potgieter, I., MacDonald, C., Partridge, L., Cima, R., Sheldrake, J., & Hoare, D. J. (2019). Misophonia: A scoping review of research. *Journal of clinical psychology*, 75(7), 1203-1218.

Quek, T. C., Ho, C. S., Choo, C. C., Nguyen, L. H., Tran, B. X., & Ho, R. C. (2018). Misophonia in Singaporean psychiatric patients: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 15(7), 1410.

Rappoldt, L. R., van der Pol, M. M., de Wit, C., Slaghekke, S., Houben, C., Sondaar, T., ... & Utens, E. M. (2023). Effectiveness of an innovative treatment protocol for misophonia in children and adolescents: Design of a randomized controlled trial. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 33, 101105.

Rinaldi, L. J., & Simner, J. (2023). Mental Health Difficulties in Children who Develop Misophonia: An Examination of ADHD, Depression & Anxiety. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-13.

Rinaldi, L. J., Simner, J., Koursarou, S., & Ward, J. (2023). Autistic traits, emotion regulation, and sensory sensitivities in children and adults with Misophonia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(3), 1162-1174.

Rinaldi, L. J., Smees, R., Ward, J., & Simner, J. (2022). Poorer well-being in children with misophonia: evidence from the Sussex misophonia scale for adolescents. *Frontiers in psychology*, 13, 808379.

Rinaldi, L. J., Ward, J., & Simner, J. (2021). A Factor Structure within Misophonia: The Sussex Misophonia Scale for researchers and clinicians.

Rosenthal, M. Z., Anand, D., Cassiello-Robbins, C., Williams, Z. J., Guetta, R. E., Trumbull, J., & Kelley, L. D. (2021). Development and initial validation of the duke misophonia questionnaire. *Frontiers in psychology*, 12, 709928.

Rouw, R., & Erfanian, M. (2018). A large-scale study of misophonia. *Journal of clinical psychology*, 74(3), 453-479.

Schadegg, M. J., Clark, H. L., & Dixon, L. J. (2021). Evaluating anxiety sensitivity as a moderator of misophonia and dimensions of aggression. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 30, 100657.

Schröder, A., Vulink, N., & Denys, D. (2013). Misophonia: diagnostic criteria for a new psychiatric disorder. *PloS one*, 8(1), e54706.

Shapira, N. A., Liu, Y., He, A. G., Bradley, M. M., Lessig, M. C., James, G. A., ... & Goodman, W. K. (2003). Brain activation by disgust-inducing pictures in obsessive-compulsive disorder. *Biological psychiatry*, 54(7), 751-756.

Siepsiak, M., Rosenthal, M. Z., Raj-Koziak, D., & Dragan, W. (2022). Psychiatric and audiologic features of misophonia: Use of a clinical control group with auditory over-responsivity. *Journal of Psychosomatic Research*, 156, 110777.

Siepsiak, M., Śliwerski, A., & Łukasz Dragan, W. (2020). Development and psychometric properties of misoquest—A new self-report questionnaire for misophonia. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1797.

Siepsiak, M., Turek, A., Michałowska, M., Gambin, M., & Dragan, W. Ł. (2023). Misophonia in Children and Adolescents: Age Differences, Risk Factors, Psychiatric and Psychological Correlates. A Pilot Study with Mothers' Involvement. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-14.

Simner, J., & Rinaldi, L. J. (2023). Misophonia, self-harm and suicidal ideation. *Psychiatry and Clinical Neurosciences Reports*, 2(4), e142.

Simner, J., Rinaldi, L. J., & Ward, J. (2024). An Automated Online Measure for Misophonia: The Sussex Misophonia Scale for Adults. *Assessment*, 10731911241234104.

Smees, R., Rinaldi, L. J., & Simner, J. (2020). Well-being measures for younger children. *Psychological Assessment*, 32(2), 154.

- Smit, D. J., Bakker, M., Abdellaoui, A., Hoetink, A. E., Vulink, N., & Denys, D. (2023). A genome-wide association study of a rage-related misophonia symptom and the genetic link with audiological traits, psychiatric disorders, and personality. *Frontiers in neuroscience*, 16, 971752.
- Smith, E. E., Guzik, A. G., Draper, I. A., Clinger, J., Schneider, S. C., Goodman, W. K., ... & Storch, E. A. (2022). Perceptions of various treatment approaches for adults and children with misophonia. *Journal of Affective Disorders*, 316, 76-82.
- Stein, D. J., Arya, M., Pietrini, P., Rapoport, J. L., & Swedo, S. E. (2006). Neurocircuitry of disgust and anxiety in obsessive-compulsive disorder: a positron emission tomography study. *Metabolic brain disease*, 21, 255-265.
- Storch, E. A., Guzik, A. G., D'Souza, J., Clinger, J., Ayton, D., Kook, M., ... & Cervin, M. (2023). Family Accommodation in Children and Adolescents With Misophonia. *Behavior Therapy*.
- Susánszky, É., Konkolý Thege, B., Stauder, A., & Kopp, M. (2006). A WHO Jól-lét Kérdőív rövidített (WBI-5) magyar változatának validálása a Hungarostudy 2002 országos lakossági egészségfelmérés alapján. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 7(3), 247-255.
- Swedo, S. E., Baguley, D. M., Denys, D., Dixon, L. J., Erfanian, M., Fioretti, A., ... & Raver, S. M. (2022). Consensus definition of misophonia: a delphi study. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 841816.
- Szabó, M. (2010). The short version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Factor structure in a young adolescent sample. *Journal of adolescence*, 33(1), 1-8.
- Thomason, M. E., & Thompson, P. M. (2011). Diffusion imaging, white matter, and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 7, 63-85.
- Turi, E., Tóth, I., & Gervai, J. (2011). A Képességek és Nehézségek Kérdőív (SDQ-Magy) további vizsgálata nem-klinikai mintán, fiatal serdülők körében.
- Unoka, Z., Rózsa, S., Kő, N., Kállai, J., Fábán, Á., & Simon, L. (2004). Validity and reliability of the SCL-90 in a Hungarian population sample. *Psychiatria Hungarica*, 19, 235-243.
- Vitoratou, S., Hayes, C., Uglik-Marucha, E., & Gregory, J. (2020). Selective sound sensitivity syndrome scale (s-five): a psychometric tool for assessing misophonia. summary on three waves of sampling and analysis. *PsyArXiv doi*, 10.
- Vitoratou, S., Uglik-Marucha, N., Hayes, C., & Gregory, J. (2021). Listening to people with misophonia: exploring the multiple dimensions of sound intolerance using a new psychometric tool, the S-five, in a large sample of individuals identifying with the condition. *Psych*, 3(4), 639-662.

Wang, Q., Vitoratou, S., Uglik-Marucha, N., & Gregory, J. (2022). Emotion processes predicting outbursts and functional impact in Misophonia. *Frontiers in Psychology*, 13, 903142.

Webber, T. A., Johnson, P. L., & Storch, E. A. (2014). Pediatric misophonia with comorbid obsessive–compulsive spectrum disorders. *General hospital psychiatry*, 36(2), 231-e1.

Wu, M. S., Lewin, A. B., Murphy, T. K., & Storch, E. A. (2014). Misophonia: incidence, phenomenology, and clinical correlates in an undergraduate student sample. *Journal of clinical psychology*, 70(10), 994-1007.

Yektatalab, S., Mohammadi, A., & Zarshenas, L. (2022). The Prevalence of Misophonia and Its Relationship with Obsessive-compulsive Disorder, Anxiety, and Depression in Undergraduate Students of Shiraz University of Medical Sciences: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 10(4), 259.

Zhou, X., Wu, M. S., & Storch, E. A. (2017). Misophonia symptoms among Chinese university students: Incidence, associated impairment, and clinical correlates. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 14, 7-12.