

Pázmány Péter Katolikus Egyetem
Bölcsészet- és Társadalomtudományi Kar
Pszichológiai Intézet

**Alvási apnoében érintett személyek
pszichológiai nehézségeinek feltárása**

TDK-dolgozat



Készítette:

Zsom Zita Lili

Pszichológia MA hallgató

Témavezető:

Batta Barbara, PhD

Egyetemi adjunktus

Budapest, 2024.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS ÉS ELMÉLETI HÁTTÉR	3
HIPOTÉZISEK, KUTATÁSI KÉRDÉSEK	13
MÓDSZER.....	15
VIZSGÁLATI SZEMÉLYEK.....	15
MÉRŐESZKÖZÖK.....	16
ELJÁRÁS	20
ETIKAI MEGFONTOLÁSOK	21
EREDMÉNYEK	21
HIPOTÉZISEK TESZTELÉSE.....	22
MEGVITATÁS.....	28
AZ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE.....	28
A KUTATÁS ERŐSSÉGEI ÉS LIMITÁCIÓI	34
ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KITEKINTÉS.....	34
NYILATKOZAT MESTERSÉGES INTELLIGENCIA (MI) HASZNÁLATÁRÓL	37
IRODALOM	37

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A teljes OSA-páciensekből álló minta leíró statisztikai a kérdőívek összpontszám-változóira vonatkozóan.	22
2. táblázat: A depressziótünetek összefüggése a pszichológiai jólléttel, ruminációval, társas támogatással, alvásminőséggel, egészségsszorongással és nappali álmosággal – hierarchikus regresszió.....	23
3. táblázat: A rumináció - alvásban tapasztalt problémák – depressziótünetek összefüggésrendszerének feltárására alkalmazott mediációs elemzés eredményei.	24
4. táblázat: Az alvásminőség - depressziótünetek – észlelt társas támogatás összefüggésrendszerének feltárására alkalmazott mediációs elemzés eredményei.	25

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A rumináció - alvásban tapasztalt problémák – depressziótünetek összefüggésrendszerének ábrázolása.....	24
2. ábra: Az alvásminőség – depressziótünetek – észlelt társas támogatás összefüggésrendszerének ábrázolása.....	25
3. ábra: A CPAP-készülékhasználó, illetve a különböző súlyosságú, nem készülékhasználó OSA-csoportok ZSDS-pontszámában kimutatott különbség ábrázolása oszlopdiagramon.....	26

ABSZTRAKT

Háttér és célkitűzések: Az obstruktív alvási apnoe (OSA) komoly egészségügyi problémának tekinthető alvásfüggő légzésszavar. A rizikótényezők fokozódása az OSA szélesebb körű megjelenéséhez vezet. Az OSA következményeit intenzíven kutatják az orvostudományban, pszichológiai relevanciája azonban kevésbé közismert, annak ellenére, hogy az OSA negatív hatást gyakorol a mentális egészségre. Jelen kutatás célja az alvási apnoében érintettek pszichológiai nehézségeinek feltárása.

Módszer: Az MH Egészségügyi Központ Alvásdiagnosztikai és Terápiás Centrumban zajló személyes (N=72) és a közösségi médiafelületeken végzett online adatfelvételen (N=122) kérdőíves eljárást alkalmaztunk OSA-ban érintett személyek körében. Kérdőívcsomagunk magában foglalta az ESS, RTSQ, PSQI, MSPSS, SHAI, WBI-5 és a ZSDS mérőeszközöket.

Eredmények: Hierarchikus regresszió alapján feltártuk, hogy OSA-páciensek körében a depressziótünetek legerősebb prediktorai a pszichológiai jóllét, a rumináció, a társas támogatás, az alvásminőség és az egészségsszorongás voltak, melyek együttesen a depressziótünetek varianciájának 67,7%-át magyarázták. Mediációs elemzés igazolta, hogy a rumináció önmagában is hatással van a depresszió tüneteire, illetve az alvásban tapasztalt problémákon keresztül is növeli azokat. Igazolódott, hogy a rossz alvásminőség a depresszióon keresztül csökkenti az észlelt társas támogatást. Mindemellett, különbséget mutattunk ki a CPAP-készülékhasználók és a kezelésben még nem részesülő, súlyos apnoésok depressziótüneteiben, alvásminőségében, nappali álmoságában és ruminációjában (az észlelt társas támogatás mértékében nem találtunk eltérést).

Következtetések: A kezeletlen OSA kockázat a depresszió kialakulását tekintve. Amellett, hogy a rumináció és az alvászavar önálló szimptomái a depresszióknak, a rumináció közvetlenül, illetve az alvásproblémákon keresztül tovább fokozza a depressziótüneteket. Az OSA kezelése és az alvásminőség javítása egyrészt e tünetek mérséklése, másrészt a szerteágazó következmények – pl. a társas támogatás elvesztésének megelőzése - szempontjából is fontos. A CPAP-terápia mellett a testmozgás is segíthet az OSA súlyosságának csökkentésében. A hangsúlyozni kívánt pszichológiai konzekvenciák miatt fontosnak tartjuk a megfelelő ellátás biztosítását az OSA-betegek számára, a mentális egészség megőrzése érdekében.

Kulcsszavak: alvási apnoe, OSA, mentális egészség, jóllét, nappali álmoság, depresszió, rumináció, egészségsszorongás, társas támogatás.

BEVEZETÉS ÉS ELMÉLETI HÁTTÉR

Bevezetés: Az obstruktív alvási apnoe szindróma jelentősége

Az obstruktív alvási apnoe szindróma (OSA¹) széles körben elterjedt alvásfüggő légzészavar, mely súlyos következményekkel jár az emberi szervezet működésére nézve. A kezeletlen OSA hosszútávú egészségügyi hatásai közül kiemelhetők a magas vérnyomás, a szívbetegségek, a cukorbetegség, a depresszió, az anyagcserezavarok és a stroke. Az OSA összekapcsolható továbbá kognitív diszfunkciókkal, csökkent munkahelyi produktivitással és a közúti balesetek rizikójának növekedésével. Az OSA kedvezőtlen velejárói az éberség csökkenése, a fokozott nappali álmoság és aluszékonyság, illetve a károsodott alvásminőségből adódó kimerültségre visszavezethető teljesítménybeli deficit. Nem utolsósorban, az OSA az interperszonális kapcsolatokra is hatást gyakorol – a nehézségeket fokozhatja a nappali álmoságból eredő hangulati ingadozás és ingerültség (Morsy et al., 2019). Összefoglalva, az OSA összefüggésbe hozható bizonyos betegségekre való nagyobb fogékonysággal és a mortalitás fokozódásával, illetve a mindennapi problémák elmélyülésével, akár a munkavégzés, akár a családi élet tekintetében (Morsy et al., 2019).

Specifikusabb pszichológiai témák irányába haladva is számos olyan vonatkozásra lehetünk figyelmesek az OSA kapcsán, melyek fontosak a mentális egészség szempontjából. A kutatási eredmények közül kiemelhető, hogy az OSA depresszióhoz, irritabilitáshoz, kognitív funkcióromlásához, koncentrációs nehézségekhez, a rövidtávú memória károsodott működéséhez és hangulatzavarokhoz vezethet (Baycheva et al., 2024).

A major depresszióban szenvedők 18%-a lehet érintett OSA-ban, az OSA-betegek közül pedig a páciensek 17,6%-a tapasztalja a depresszió tüneteit – mindez arra enged következtetni, hogy a két állapot egymással kölcsönös kapcsolatban áll. Az OSA-ban és depresszióban egyaránt érintettek jellegzetes tünetei a szorongás, a rossz alvásminőségből adódó fáradtság és a károsodott pszichoszociális egészség. Továbbá, minél súlyosabbak az OSA tünetei, annál inkább csökken az életminőség, mind a munkahelyi, mind a szociális, mind a családi életet tekintve. A folyamat háttérében a nappali álmoság, reggeli fejfájás, szorongás, munkavégzésre való képtelenség, fáradékonyság és kimerültség említhetőek (Baycheva et al., 2024).

¹ Az OSA rövidítés az angol „*obstructive sleep apnea*” kifejezésből ered.

A dolgozat célja és fő fókusza

Jelen dolgozat célja az alvási apnoe szindrómában érintettek pszichológiai nehézségeinek feltárása. Az elméleti bevezetésben fontosnak tartjuk az OSA definiálását, illetve a főbb jellemzők, tünetek ismertetését. Kiemelten lényegesnek tekintjük a prevalencia-adatok és a kockázati tényezők áttekintését, egyrészt a célból, hogy felhívjuk a figyelmet az OSA széles körű előfordulására, másrészt, hogy kellő figyelmet kapjon az OSA életmódbeli tényezőkhöz fűződő szoros kapcsolata a rizikófaktorok tekintetében. Mindezt azért is szeretnénk hangsúlyozni, mert az életmód általi meghatározottság felismerése sokat segíthet az általános kezelési módokon túlmenően az OSA súlyosságának csökkentésében (Peng et al., 2022). Az elméleti bevezetés fő fókusza az OSA pszichológiai relevanciájának ismertetése. A dolgozat egyik legfontosabb sarokköve a bizonyítottan súlyos problémát jelentő depressziótünetek előfordulása az OSA-ban. Mindemellett, foglalkozunk még a ruminációval, a jólléttel, az egészségsszorongással, illetve a társas támogatással, mindezen tényezőket a fellelhető kutatási eredmények függvényében az OSA-ban érintett populációra vonatkoztatva, tekintve, hogy a dolgozat háttérében álló kutatás is e témák köré összpontosul.

Az obstruktív alvási apnoe szindróma meghatározása és jellemzői

Az OSA fő jellemzője, hogy az alvás során a garatizmok ellazulásának következtében a felső légút elzáródik – mindez pedig azzal jár együtt, hogy az alvó személy tíz másodpercet meghaladó ideig nem jut levegővételhez. A kialakuló oxigénhiányt érzékelve a szervezet megszakítja az alvást, s a személy felébred, hogy a légút izmai aktivizálódhassanak és a folyamat ne torkolljon fulladásba. Az ébredések alatt mikroébredéseket értünk. Jelentőségük abban rejlik, hogy akár több százszor lejátszódhatnak egy éjszaka alatt, s meggátolják, hogy a pihentető, folyamatos mélyalvás zavartalanul létrejöjjön (Nagy és Szakács, 2023).

Az OSA diagnózisa arra épül, hogy számszerűsítik az apnoék és hypopnoék óránkénti előfordulását – ezt nevezik AHI-nak („*apnea-hypopnea index*”). Az AHI egyrészt kritériumként szolgál a diagnózis felállításához és a súlyossági fok megítéléséhez, illetőleg arra is alkalmazzák, hogy ellenőrizzék a kezelés sikerességét. Az OSA egyik legismertebb kezelési módja a CPAP („*continuous positive airway pressure*”, *folyamatos pozitív légúti nyomásterápia*), mely képes csökkenteni a hypoxia paramétereit (mint amilyen az AHI), segít az alvásminőség javításában és a nappali álmoság mérséklésében, továbbá kedvező hatással lehet a komorbid állapotok kezelése esetén is, illetve javíthatja a kogníciót (Li et al., 2023).

Az OSA tünettannát illetően a szakirodalom elkülöníti az éjszakai és nappali szimptómákat. A legfontosabb éjszakai tünetek a horkolás és a légzéskimaradások. További éjszakai tünet a fulladásérzéssel társuló hirtelen felébredés, izzadás, s nyugtalan, zavart alvás. Ébredéskor gyakorta jelentkezik szájszárazság, reggeli fejfájás, tompultság. A nappali tünetek között kiemelhető az aluszékonyság, zavarok a figyelemben, koncentrációban, gondolkodásban és kommunikációban. Megjelenhet beszűkülés a tanulási képességekben, ingerlékenység és hangulatzavarok. A jellegzetes OSA-szimptómák mellett atípusos tünetek is felléphetnek: szorongás, pánik és csökkenés a libidóban (Turányi et al., 2014).

Az obstruktív alvási apnoe szindróma prevalenciája és általános rizikófaktorai

Az OSA előfordulási gyakoriságát feltáró metaanalízisek közül az egyik legfrissebb de Araujo Dantas és munkatársainak (2023) nevéhez köthető. 98 szakirodalmi közlemény alapján azt mutatták ki, hogy az OSA átlagos prevalenciája 54%. Mindez alapján világszerte hozzávetőlegesen az emberek fele érintett OSA-ban. A magas BMI, az előrehaladott életkor és a férfi nem voltak azok a rizikófaktorok, amelyek a leggyakrabban fordultak elő. A további rizikótényezők között szerepeltek a magasvérnyomás, a dohányzás és alkoholfogyasztás. A prevalenciát életkor alapján értelmezve, a felnőttek körében az előfordulási gyakoriság 57%, az idősebbek között 69%. A prevalencia az enyhe-mérsékelt OSA-t illetően 69%, a súlyos apnoét tekintve pedig 14%. Fontos említést tenni a fenti adatok kiszámítása során fellépő esetleges torzító tényezőkről, mint pl. bizonyos kutatásokban a diagnosztikus folyamat során a poliszomnográfia előtt alkalmazott szűrőkérdőívekről, továbbá az OSA-diagnózis kritériumaival kapcsolatos egységesség hiányáról. Bizonyos esetekben a speciális „kényelmi minták” is a torzító hatást erősíthették, tekintve, hogy a mintavételezés nem minden esetben volt reprezentatív a teljes populációra nézve (de Araujo Dantas et al., 2023).

Az obstruktív alvási apnoe szindróma pszichológiai relevanciája

Nappali álmoság

Az OSA-ban érintettek körében hozzávetőlegesen 16 - 22% a nappali álmoság (röviden EDS, az „*excessive daytime sleepiness*” kifejezés alapján) előfordulási gyakorisága. Egészséges egyének az alkalmilag előforduló fiziológiai álmoságot leszámítva nem tapasztalják az EDS-t. Az EDS egyik következménye lehet, hogy a személy szándékán kívül elalszik, s a nappali időszak fennmaradó részében is álomittas marad. Az EDS az életminőség csökkenéséhez vezethet, ronthatja a kognitív funkciót, illetve negatív hatással lehet a napi tevékenységekre. Cai és munkatársai (2023) a nappali álmoság összefüggéseit vizsgálták.

A kutatás során egy csoportba (N=635) kerültek a jóindulatú horkolással jellemezhető személyek és az enyhe OSA-val rendelkezők ($AHI < 15$ / óra), egy másik csoportba (N=1423) a mérsékelt és súlyos OSA-páciensek. Összehasonlítva a horkoló és enyhe OSA-csoporttal, a közepesen súlyos és súlyos OSA-páciensek körében magasabb volt az *Epworth Sleepiness Scale (ESS)* pontszáma, azaz nagyobb fokú nappali álmoságot tapasztaltak (Cai et al., 2023).

Az OSA és a depresszió összefüggései

Edwards és munkatársai (2020) a nevükhöz fűződő szisztematikus áttekintésben és metaanalízisben, melyben 2010 és 2019 között publikált tanulmányokat elemeztek, arra az eredményre jutottak, hogy az OSA növelheti a depresszió kockázatát. Következtetésüket legfőképpen longitudinális vizsgálatokra támaszkodva fogalmazták meg, ugyanis a szerzők szerint a keresztmetszeti kutatások nem szolgáltatnak számottevő bizonyítékot a vizsgált kérdéskörben. A longitudinális kutatások azért lehetnek előnyösebbek, mert nagyobb eséllyel képesek megvilágítani az eredményekben rejlő részleteket (Edwards et al., 2020).

Daabis és Gharraf (2012) 72 újonnan diagnosztizált OSA-páciens (60 férfi és 12 nő), illetve 30 kontrollszemély körében azt találták, hogy az OSA-mintában a depresszió és a szorongás mértéke magasabb volt, mint a kontrollcsoportban. A betegcsoportban a szorongás prevalenciája 33% volt, a depresszióé 51%. A nappali álmoság és a csökkent életminőség megbízható előrejelzői voltak a depresszió tüneteinek (Daabis és Gharraf, 2012).

Peppard és munkatársai (2006) az alvásfüggő légzéscsavarok (*sleep-related breathing disorder; SRBD*) és a depresszió kapcsolatát vizsgálták. Longitudinális modell alapján, az SRBD szorosan összefüggött a depresszióval azok körében, akik eredendően nem voltak depressziósok, de a vizsgált időszakban megjelent náluk a depresszió. Azok, akik alapvetően nem rendelkeztek SRBD-vel ($AHI=0$), de a 4 éves időszakban minimálisan fellépett náluk az alvásfüggő légzéscsavar, 80%-kal nagyobb kockázatnak voltak kitéve a depresszió tekintetében, mint azok, akiknél nem jelentkezett SRBD. Az elemzések nem találtak bizonyítékot arra, hogy az insomnia, a nappali álmoság, kimerültség, a pszichiátriai gyógyszerek vagy a komorbid állapotok jelentősen befolyásolták volna a feltárt kapcsolatot (Peppard et al., 2006).

Kaufmann és munkatársai (2017) az OSA pszichopatológiával és mentális egészségügyi ellátással kapcsolatos összefüggéseit vizsgálták. Az adatgyűjtés 2008 és 2014 között zajlott az USA 50 tagállamában. A teljes minta 3,3%-a, 5498 személy számolt be arról, hogy alvási apnoében érintett. Az eredmények azt mutatták, hogy az alvási apnoe megléte (az elmúlt egy évben) 3,11-szeresére növelte az esélyét a depresszióknak (szintén az elmúlt évre vonatkozóan).

Mindemellett, az OSA-csoportban a szuicid ideáció esélyének növekedése 2,75-szörös, a szorongás esélynövekedése 3,68-szoros, a súlyos pszichológiai distressz esélyének fokozódása pedig 2,88-szoros mértékű volt. Az OSA-csoportban magasabb volt azoknak az aránya, akik igénybe vették a mentális egészséggel kapcsolatos szolgáltatásokat, összehasonlítva az apnoében nem érintett csoporttal. Mindazonáltal, a kielégítetlen igény a mentális ellátás terén szintén magasabb volt az OSA-páciensek között, kiváltképpen a depresszióban, szorongásban, szuicid ideációban és pszichológiai distresszben érintettek körében (Kaufmann et al., 2017).

Az OSA súlyosságának összefüggése a depresszió és a szorongás tüneteivel

Fordított összefüggés az OSA súlyossága és a depresszió tüneteinek előfordulása között

Lee és munkatársai (2023) célja az volt, hogy feltárják, az OSA súlyossága összefüggésben áll-e a depresszióval és szorongással. A kutatók a *Patient Health Questionnaire-9* és a *Generalized Anxiety Disorder-7* kérdőíveket használták a hangulatzavarok tüneteinek felmérésére, az AHI-t az OSA súlyosságának meghatározására és a *Sleep Apnea Severity Questionnaire-t (SASQ)* az OSA szubjektív tüneteinek mérésére. A kutatásban 1390 OSA-páciens és 125 jóindulatú horkolással diagnosztizált kontrollszemély vett részt. A depresszió és szorongás tünete az OSA-páciensek 15,5%-ánál és 14,4%-ánál voltak kimutathatóak. A depresszió és szorongás tüneteinek prevalenciája különbözött az OSA súlyosságának függvényében. Akik súlyos OSA-ban voltak érintettek ($AHI \geq 30$), kevésbé voltak hajlamosak a depresszió és szorongás tüneteire, mint az enyhe OSA-páciensek. E negatív korreláció szignifikáns maradt, amikor szabályozták a kort, a nemet, a komorbiditást, a pszichiátriai zavarokat a kórtörténetben és az Epworth-pontszámot. Mindemellett, az OSA bizonyos szimptomái pozitív összefüggést mutattak a depresszió és szorongás tüneteivel: a SASQ alapján az éjszakai felébredések és a reggeli korai ébredés pozitív korrelációban állt a hangulatzavar-tünetekkel, azonban ez az összefüggés az éjszakai légzési nehézségekre nem volt igaz. A REM-függő OSA-ban érintettek pedig hajlamosabbak voltak a depresszió tüneteire (de nem a szorongásra) (Lee et al., 2023).

Lee és munkatársai egy korábbi kutatásában (2019) a depresszió tüneteinek mérésére a *Beck Depression Inventory (BDI)*, a szorongás tüneteinek mérésére a *State-Trait Anxiety Inventory (STAI)* szolgált, s szintén arra keresték a választ, hogy van-e összefüggés a hangulatzavar-tünetek és az OSA súlyossága között. Az eredmények 795 személy adatai alapján azt tükrözték, hogy a depresszió és szorongás tüneteinek prevalenciája magasabb volt az enyhe OSA-ban (depresszió: 50,4% – 53,2%; szorongás: 50,4% – 53,3%), mint az alvászavar súlyos formájában (depresszió: 40,8% – 42,0%; szorongás: 44,2% – 47,5%) (Lee et al., 2019).

Luik és munkatársai (2015) holland mintán végzett populációalapú kutatásukban hasonló eredményre jutottak, mint Lee és munkatársai (2019, 2023). A férfiak, akik súlyos OSA-ban voltak érintettek ($AHI \geq 30$), szignifikánsan kevesebb depressziótünetet mutattak, mint azok, akik a mérsékelt vagy enyhe csoportba tartoztak (Luik et al., 2015). Bjorvatn és munkatársai (2017) 3770 fő részvételével megvalósuló kutatásukban ugyanezen összefüggést vizsgálva arra jutottak, hogy a szorongás és depresszió tüneteinek prevalenciája szignifikánsan csökkent az OSA súlyosságának függvényében. Rámutattak továbbá, hogy az aktuális részvétel pszichiátriai zavarok kapcsán végzett kezelésben és a depresszió-diagnózis a kórtörténetben negatív összefüggésben állt az OSA súlyosságával (Bjorvatn et al., 2017). Castro és munkatársai (2013) elemzést végeztek a dózis-válasz kapcsolat vonatkozásában a depresszió és az AHI magasabb (azaz súlyosabb) értékei között. Eredményeik alapján az AHI növekedése esetén a depresszió tüneteinek gyakorisága csökkent. Fontos kérdés, hogy mi állhat az idézett kutatások eredményeinek hátterében. Lee és munkatársai (2023) szerint nem világos, hogy miért áll a súlyos OSA csekélyebb mértékű kapcsolatban a depresszió és szorongás tüneteivel, mint az OSA enyhe formája. Bizonyos, állatokkal végzett vizsgálatok az intermittáló hypoxia protektív hatására világítanak rá. E kutatások kimutatták, hogy a hypoxaemia visszatérő epizódjai elősegítik a hippocampális neurogenézist, s ezáltal egyfajta antidepresszáns hatás jön létre. Az intermittáló hypoxia időtartama és intenzitása fontos determinánsai annak, hogy ezen epizódok protektív vagy káros hatást fejtenek-e ki (Lee et al., 2023).

Az OSA súlyosságának és a depressziótünetek előfordulásának pozitív összefüggése

Érdemes említeni azokat a kutatásokat is, amelyek viszont pozitív összefüggést mutattak ki a depresszió tünete és az OSA súlyossága között: kiemelhető Edwards és munkatársai (2015), illetve Li Mei és munkatársai (2023) munkája. E vizsgálatok a depresszió mérésére a *Patient Health Questionnaire (PHQ-9)* mérőeszközt alkalmazták. A kutatások közös konklúziója, hogy a depressziótünetek prevalenciája az OSA esetében magas, illetőleg összekapcsolódik a súlyossággal. A depresszió és OSA-súlyosság pozitív összefüggésének irányvonalát képviseli a már korábban bemutatott kutatás Peppard és munkatársai (2006) által – kimutatták ugyanis, hogy minél súlyosabb SRBD alakult ki a pácienseknél a vizsgált periódusban, a súlyossággal együtt a depresszió kialakulásának esélye is növekedett. Ezen eredmények hitelességét erősíti a longitudinális elrendezés, a polyszomnográfia, illetve a depresszió mérése során olyan mérőeszközök alkalmazása, melyeknek nem képezik lényegi részét az alvászavar-tünetek vagy az álmodás felmérése (Peppard et al., 2006).

Az eredmények közötti ellentmondások háttérében álló lehetséges magyarázatok

Bjorvatn és munkatársai (2017) az eredmények közötti ellentmondásokat a különböző hangulatzavar-skálákra vezetik vissza, illetve saját kutatásuk erősségeként említik az ugyanezen összefüggést vizsgáló többi kutatáshoz képest kimagasló elemszámot a vizsgált személyek tekintetében. Lee és munkatársai (2023) hasonló okokra vezetik vissza a különbségeket: az eredmények heterogenitásában szerepet játszhat az eltérő metodológia, a minta életkori és nemi eloszlása, illetve a depresszió tüneteinek mérésére alkalmazott skála.

Az OSA és a depresszió közötti kapcsolat háttérében álló tényezők

Az OSA alvás közbeni oxigén-deszaturációhoz vezethet, illetőleg az alvás fragmentációját idézheti elő. Utóbbiért az ún. mikroébredések felelősek, melyek töredezetté teszik az alvást, s módosítják az alvásfázisok megoszlását. Gyakorlati következmény, hogy a megváltozott folyamat negatív hatással van a mélyalvás mennyiségére és minőségére, ezáltal nappali álmosághoz, károsodott kognitív funkciókhoz és hangulatzavarokhoz vezet. Feltételezhető, hogy e módosulás áll a hiperszomnolencia és az OSA depressziótüneteinek háttérében. Megoldást a CPAP-terápia jelenthet (Derderian et al., 1988). A szerotonin-anyagsere diszregulációja egy másik ok lehet, ami összekapcsolhatja a depressziót és az OSA-t. A szerotoninnak bizonyos elméletek nagy jelentőséget tulajdonítanak a depresszió etiológiájában. A szerotonerg rendszer az alvás és az ébredés szabályozásában is részt vesz, főként a REM-alvás biztosításában, illetve e rendszer az alvás szerkezetére és minőségére is hatást gyakorol (Edwards et al., 2020). Kjelsberg és munkatársai (2005) arra keresték a választ, hogy mely faktorok állhatnak összefüggésben a depresszióval OSA-páciensek körében. A vizsgálatban 178 személy vett részt. A nappali álmoság és az alacsony mértékű compliance a CPAP/BiPAP-terápia során függött össze a depressziótünetek azon szintjével, ami a klinikai diagnózisnak felel meg (Kjelsberg et al., 2005).

Rumináció

A rumináció lényegében repetitív gondolatok összessége negatív érzésekről és problémákról. A rumináló személyekre jellemző, hogy a problémák hatékony megoldása helyett újraélik a múltbéli eseményeket és merengenek, tűnődnek különböző kérdéseken. A rumináció fenntartja és súlyosbítja a depresszió tüneteit (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Guastella és Moulds (2007) kimutatták, hogy a vonásszinten magas ruminatív gondolkodással jellemezhető személyek, miután egy kísérleti helyzetben előidézték náluk a ruminációt, zaklatottabb alvásról számoltak be egy stresszes életesemény után, mint a vonásszinten ruminációra kevésbé hajlamos egyének.

Az eredmény jelentősége, hogy alátámaszt egy lehetséges útvonalat a rumináció és a depresszió tünetei között, mely az alvásminőség csökkenésében ölt testet (Guastella és Moulds, 2007). Borders és munkatársai (2015) azt vizsgálták, hogy az alvásproblémák olyan tényezőknek tekinthetők-e, amelyen keresztül a rumináció hat a depressziótünetekre. Mediációs modelljüket több különböző elméletre vezették vissza. A perszeveratív kogníció hipotézisben Brosschot és munkatársai (2006) amellett érvelnek, hogy a rumináció azért maladaptív, mert hosszantartó aktivációban tartja a kognitív és fiziológiai rendszert. Azon egyének, akik vonásszinten hajlamosak a ruminációra, krónikusan emelkedett fiziológiai arousallal írhatóak le (Brosschot et al., 2006). Borders és munkatársai (2015) az emelkedett kognitív és fiziológiai arousal következményeként a zavart alvást emelik ki: a perszeveratív kogníció alvási problémákhoz is vezethet. Egy másik elméleti alapvetés, amire Borders és munkatársai (2015) támaszkodtak, Harvey (2002) kognitív insomnia modellje, mely arra épül, hogy a fokozott repetitív gondolkodás alvás előtt automatikus arousalt és emocionális distresszt vált ki, amelynek következtében alvásdeficit lép fel. Borders és munkatársai (2015) gondolatmenetüket azzal zárják, hogy a rossz alvásminőség hozzájárul a depresszió tüneteéhez. A kutatók azt feltételezték, hogy a rumináció nagyobb mértékű előfordulása több alvási problémával és depressziótünettel függ össze. Továbbá, azt várták, hogy az alvási problémák mediálják a kapcsolatot a rumináció és a depressziótünetek között. A rumináció valóban összekapcsolódott a rosszabb alvással (alvási problémákkal, az alvás zavartságával, nappali álmossgal és az alvással töltött órák számának csökkenésével), illetve a depressziótünetekkel. Ok-okozati kapcsolatról nem beszélhetünk, de az alvási problémák, a zavart alvás és a nappali álmossg mediálták a kapcsolatot a rumináció és a depressziótünetek között. (Borders et al., 2015).

Jóllét és életminőség

A jóllét és az életminőség olyan tényezők, amelyek relevánsak az OSA-ban érintett populáció szempontjából. A jóllét magában foglalja, hogy az egyének hogyan értékelik személyes és szociális életüket – tartalmazza a belső élmény megélését és az életről való percepciót (Dadfar et al., 2018). Tiga és munkatársai (2016) alapján az OSA-páciensek többségének gyenge az alvásminősége, továbbá a páciensek majdnem fele jellemezhető rossz életminőséggel és kimerültséggel. Az éjszakai hypoxaemia összefüggésben áll a károsodott alvásminőséggel és a nappali kimerültség érzésével (Tiga et al., 2016). Wanberg és munkatársai (2021) OSA-páciensek körében azt találták, hogy a nappali álmossg klinikai következményei magukban foglalják az egészséggel kapcsolatos életminőség csökkenését, a csekélyebb jóllétet, a munkával kapcsolatos teljesítményromlást, s a vezetés közbeni álmossgot.

Egészségsszorongás

Az egészségsszorongás nem helyénvaló, fokozott félelem és aggodalom az egészséggel kapcsolatos észlelt fenyegetés miatt. Az egészségsszorongás kontinuumként is elképzelhető, mely az egészséggel kapcsolatos aggodás hiányától a patológiás egészségsszorongásig terjed. A fokozott és maladaptív egészségsszorongás központi tényezője a hipochondriázisnak, de szintén gyakran megjelenik szomatoform kórképekben, sszorongásos és hangulatzavarokban. Hipochondriázis során az egyén belefeledkezik a gondolatba, hogy komoly betegsége van, mely meggyőződéshez ártalmatlan testi tünetei vezetnek (Bailer et al., 2016). Már a nem patológiás mértékű egészségsszorongással is együtt jár az életminőség romlása (Köteles et al., 2011). Az egészségsszorongás kapcsán OSA-betegek körében is fellelhető néhány kutatási eredmény. Aikens és Mendelson (1999) a primer horkolók és az OSA-páciensek *MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory)* válaszait vizsgálták. Eredményeik alapján OSA-ban a depresszió és a hipochondria skála emelkedett értékei jellemzőek. Összehasonlítva a jóindulatú horkolók csoportjával, apnoében a depresszió skálán kétszer annyian mutattak magasabb pontszámot, s hasonló következtetés volt levonható a hipochondria esetén is (Aikens és Mendelson, 1999). Egy másik vizsgálat azt találta, hogy a primer horkolók csoportjához képest az OSA-páciensek a hipochondria skálán szignifikánsan magasabb pontszámokat értek el. Az OSA-betegek összességében nagyobb mértékű pszichopatológiával voltak jellemezhetőek, mint a horkoló személyek. A hipochondria skála emelkedése a szomatikus aggodalmak jelenlétére utalhat. Az érintett személyek valószínűleg fokozott vigilanciát, fizikai tüneteket, krónikus kimerültséget, gyengeséget s egyéb panaszokat tapasztalhatnak (Ekici et al., 2013).

A társas támogatás jelentősége az OSA-ban érintett személyek körében

Kezeletlen OSA esetén a hangos horkolás megzavarhatja az egyén társas környezetét, s nézeteltéréseket, kapcsolati problémákat is okozhat. A társas támogatás fontos aspektusát képezheti a páciens megküzdésének. Günbey és Karabulut (2014) kutatásukban a társas támogatás kapcsolatát vizsgálták az OSA súlyosságával, a korral és a nemmel OSA-páciensek körében. Két csoportot hoztak létre: az enyhe OSA-csoportot és a mérsékelt, illetve súlyos OSA-csoportot. Az enyhe OSA-csoportban az *MSPSS* baráti támogatás alskála és a teljes társas támogatás pontszám magasabb volt, mint a súlyos OSA-csoportban. Az eredmény alapján súlyos OSA esetén a társas támogatás észlelt mértéke csökken – a háttérben olyan okok állhatnak, mint pl. neuropszichológiai komplikációk, figyelemhiány, gyenge koncentrációs képesség és a nappali álmoság: utóbbi negatívan befolyásolhatja a társas kapcsolatokat, a munkahelyi teljesítményt, a vezetésre való összpontosítást (Günbey és Karabulut, 2014).

A társas támogatás lehet az egyik lényegi, mégis nagyon kevésbé vizsgált protektív tényező az OSA esetében. A társas támogatás véd a szociális izolációtól, tompítja a stresszválaszokat és egészségesebb alvási szokásokra ösztönöz. A társas támogatás hiánya jelentős hatással van az egészséggel kapcsolatos viselkedésre és a betegségkockázatra. Timkova és munkatársai (2018) kutatásában 150 újonnan diagnosztizált OSA-páciens vett részt. A szegényes társas támogatottság, a dolgok kézben tartásának alacsony szintje, a gyenge éjszakai alvásminőség és a funkcionális státusz károsodása között összefüggés volt kimutatható. Az alvászavarok a szociális környezet negatív percepcióját alapozhatják meg. Az OSA-ban megjelenő zavart alvás napközben hangulatingadozásokhoz és agresszióhoz vezethet, ami a társkapcsolatokat negatív módon befolyásolja. A kutatás rávilágít, hogy a nehézségekkel párhuzamosan az OSA-betegek legjobban kifejezett igénye a jobb kapcsolati minőség volt (Timkova et al., 2018).

Xu és munkatársai (2021) kutatásuk alapjait arra helyezték, hogy az alvásminőség és az észlelt társas támogatottság különösen fontos szerepet töltenek be az adaptációban, az egészségi állapot javításában és a jóllétben: a jó alvásminőség szorosan összefügg az észlelt társas támogatottság magasabb szintjével. A kutatás feltárta, hogy ok-okozati kapcsolat van az alvásminőség és az észlelt társas támogatás között, amit a depresszió tünetei mediálnak (egy éves utánkövetéses, longitudinális keretben). Az eredmény értelmezésében támpontot ad, hogy az alvás olyan tényező, amely támogatja az adaptív társas és kognitív funkcionálást. Az alvás hiánya negatívan befolyásolja az érzelemszabályozást és a viselkedéses válaszokat az interperszonális helyzetekben. Az alvás egyben a feltöltődés forrása is, ebből adódóan pedig a folyamatos rossz alvás azt eredményezheti, hogy az egyénnek nem lesz erő tartaléka a családdal, barátokkal és jelentős másokkal való kapcsolat fenntartása során. Ezzel szemben, a jó alvás hozzásegíti az embereket ahhoz, hogy kellő energiával rendelkezzenek az interperszonális helyzetekben, ezáltal jobban részesüljenek a társas támogatás jótékony hatásaiban. A depresszió tünetei mediáló tényezőnek bizonyultak a vizsgált változók között - ennek háttérében többféle magyarázóelmélet született. A depresszió kognitív teóriája pl. azzal érvel, hogy akik insomniával küzdenek, erősebb vélekedéseket alakítanak ki az állapotuk negatív következményeivel kapcsolatban. Hasonlóan, a gyengébb alvásminőségű idők nagyobb mértékű kétségbeesést fejeznek azzal a félelemmel kapcsolatban, hogy elveszítik a kontrollt alvásuk felett, ami által reménytelenséget élnek át. A gyenge alvásminőség a nappali fáradtságot is fokozhatja, ami növeli a sebezhetőséget a maladaptív, szelffel kapcsolatos vélekedések kialakítására. A pszichológiai egészség romlása arra vezérli az egyént, hogy visszahúzódjon a társas világból, s ezáltal az észlelt társas támogatottság szintje is lecsökken (Xu et al., 2021).

HIPOTÉZISEK, KUTATÁSI KÉRDÉSEK

A fenti elméletek és kutatási eredmények összefoglalásaként a következő predikciókat fogalmazhatjuk meg:

1. Az OSA és a depresszió kapcsán a szakirodalom alátámasztja, hogy a két zavar kölcsönös kapcsolatban áll egymással (Baycheva et al., 2024). Számos kutatási eredmény számol be arról, hogy az OSA növeli a depresszió kialakulásának valószínűségét (pl. Peppard et al., 2006; Edwards et al., 2020). Fontos kérdés, hogy melyek azok a tényezők, melyek megbízhatóan képesek előrejelezni a depresszió tüneteit OSA-páciensek körében. Több kutatás tesz említést pl. a nappali álmoságról, mint támpontról a depressziótünetek bejósolásában (Kjelsberg et al., 2005; Daabis és Gharraf, 2012). Mindazonáltal, bizonyos kutatások mindössze gyenge együttjárást mutattak ki a nappali álmoság és a depresszió között (Yosunkaya et al., 2016; Acker et al., 2017). Az éjszakai felébredések és a reggeli korai ébredés is összefüggésben állhat a hangulatzavar-tünetekkel (Lee et al., 2023). A csökkent életminőség is erős prediktora a depressziótüneteknek (Daabis és Gharraf, 2012; Jackson et al., 2019). A jelen kutatás során vizsgált változókról (nappali álmoság, alvásminőség, rumináció, pszichológiai jóllét, egészségszorongás, társas támogatás) elmondható, hogy relevánsak az OSA vonatkozásában. Arról, hogy a vizsgált pszichológiai tényezők hogyan kapcsolódnak az OSA-hoz, részletesen beszámoltunk a szakirodalmi bevezetőben. Az említett változók azonban nem csak az OSA kapcsán bírnak fontossággal, hanem a depressziótünetek tekintetében is (részletes magyarázatért lásd a diszkusziót). Kutatási kérdéseink között első helyen szerepel, hogy a vizsgált változók milyen szerepet töltenek be a depressziótünetek előrejelzésében OSA esetén.

2. Az alvásproblémák jelentősége az OSA-t illetően jól ismert. OSA esetén gyakorta jellemző a nyugtalan, zavart alvás (Turányi et al., 2014). A ruminatív gondolkodást elsősorban a depresszióhoz szokták kapcsolni (Nolen-Hoeksema et al., 2008). A ruminációnak az alvászavarok esetén is fokozott relevanciája lehet: a ruminációra hajlamos személyek esetén a rágódás következményei között tartják számon a zaklatott alvást (Guastella és Moulds, 2007). Látható tehát, hogy az alvásproblémák, a rumináció és a depressziótünetek sajátos módon kapcsolódnak egymáshoz. Mivel mindhárom tárgyalt tényező számottevő problémának minősül az OSA-ban érintettek körében, célszerűnek tartottuk megvizsgálni a szakirodalmi bevezetőben részletesen bemutatott modellt, mely szerint a rumináció és a depresszió tünetei közötti kapcsolatot az alvásban tapasztalt problémák mediálják (Borders et al., 2015).

3. Az OSA kapcsán jelentkező alvásproblémák széles körben ismertek, illetőleg, több kutatás is alátámasztotta, hogy az alvásfüggő légzéscsúszavarok és a depresszió között kapcsolat áll fenn (Peppard et al., 2006). A társas támogatás jelentősége az OSA esetén egyrészt az, hogy az OSA nem csupán az egyén életminőségére nyomja rá bélyegét, de a páciens környezete is megtapasztalja a következményeket (Günbey és Karabulut, 2014). Másrészt, a társas támogatás segít megelőzni a szociális elszigetelődést és adaptívabb alvási szokások kialakítását facilitálja (Timkova et al., 2018). Tekintve, hogy OSA esetén számottevő az alvásminőség károsodása, a depressziótünetek kialakulásának fokozott valószínűsége, illetőleg a társas támogatás szerepe, célszerűnek tartottuk e három tényező összefüggésrendszerét megvizsgálni. A Xu és munkatársai (2021) nevéhez fűződő, bevezetőben ismertetett mediációs modellt tekintettük kiindulási alapnak. Azt a hipotézist fogalmaztuk meg, hogy az alvásminőség és az észlelt társas támogatás között kapcsolat tételezhető fel, amit a depresszió tüneteinek mediálnak.

4.1. Számos eredmény utal arra, hogy az OSA növelheti a depresszió kockázatát (pl. Edwards et al., 2020). Találhatunk olyan tanulmányokat, melyek arra a végkövetkeztetésre jutottak, hogy a depressziótünetek OSA esetén pozitív irányban kapcsolódnak össze a súlyossággal (Edwards et al., 2015; Li Mei et al., 2023; Peppard et al., 2006). Mindazonáltal, megjelennek olyan eredmények is, melyek az OSA súlyossága és a depresszió tüneteinek előfordulása közötti fordított összefüggésre mutatnak rá (Lee et al., 2019; Lee et al., 2023; Luik et al., 2015; Bjorvatn et al., 2017). E kutatások konklúziója, hogy súlyosabb OSA esetén a páciensek kevesebb depressziótünetről számolnak be. Érdemesnek tartottuk megvizsgálni az OSA súlyossága és a depressziótünetek összefüggését. Azt a hipotézist fogalmaztuk meg, hogy azon OSA-páciensek körében, akik újonnan kaptak alvási apnoe diagnózist (tehát, akik még nem részesültek CPAP-kezelésben), a súlyos OSA-ban érintettek kevésbé hajlamosak a depresszió tüneteire, mint a mérsékelt / enyhe alvási apnoe szindróma diagnózissal rendelkezők.

4.2. Napjainkban az OSA kezelésének legfőbb módja a CPAP-terápia, melynek következményei között tartják számon az OSA tüneteinek csökkenését, beleértve a nappali álmoság és a kimerültség mérséklődését, illetve az egészségi állapot javulását. A CPAP-kezelés a depressziótünetek enyhítésében is hatékony lehet (Fu et al., 2023; Vanek et al., 2023). A szakirodalmi háttér alapján azt a hipotézist fogalmaztuk meg, hogy amennyiben a CPAP-készülékhasználók depressziópontszámához hasonlítjuk a frissen diagnosztizáltak (légúti nyomásterápiában még nem részesülő enyhe / mérsékelt, illetve súlyos apnoe betegek) depressziópontszámát, az az eredmény várható, hogy a CPAP-kezelésben résztvevő OSA-páciensek a depressziótünetek alacsonyabb szintjét mutatják.

5. A szakirodalomban bővelkednek azon kutatások, melyek az OSA súlyossága alapján vizsgálják a depresszió előfordulását, vagy a CPAP-kezelés hatékonyságát mérik fel a depresszió kapcsán. Bizonyos kérdések esetén fellelhetőek kutatások, melyek hasonló elven épülnek fel – a vizsgált változó OSA súlyosságának függvényében történő értelmezésére példa Mjelle és munkatársai (2022), illetve Cai és munkatársai (2023) munkája a nappali álmoság kapcsán. A CPAP-kezelés hatékonyságát többek között az alvásminőség (Berg et al., 2020) és a nappali álmoság (Li et al., 2023) kapcsán is vizsgálták. Hasonló struktúrájú elemzésekből származó eredmények kevésbé jellemzőek pl. a rumináció kapcsán. Azt a kérdést fogalmaztuk meg, hogy amennyiben a CPAP-készülékhasználók eredményeihez hasonlítjuk a frissen diagnosztizáltak (légúti nyomásterápiában még nem részesülő enyhe / mérsékelt, illetve súlyos apnoés betegek) jellemzőit az alvásminőség, a nappali álmoság, a ruminatív gondolkodási stílus és az észlelt társas támogatás tekintetében, fennáll-e különbség a csoportok között?

MÓDSZER

VIZSGÁLATI SZEMÉLYEK

A kutatás 2022. január – 2022. március között zajló első adatfelvételi időszakában N=65 OSA-ban érintett személy vett részt a vizsgálatban. 53 fő online formában, 12 fő pedig személyes adatfelvétel során töltötte ki a kérdőívesomagot a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Alvásdiagnosztikai és Terápiás Centrumban. Ebben az időszakban 40 férfi és 25 nő vett részt a kutatásban. Átlagéletkoruk $M = 50,231$ év, életkoruk szórása $SD = 11,788$ volt. A legfiatalabb vizsgálati személy 29 éves, a legidősebb 72 éves volt.

2023. májusában új adatfelvételi hullám kezdődött, elsőként személyes formában az Alvásdiagnosztikai és Terápiás Központban, mely 2023. szeptemberétől online adatgyűjtéssel egészült ki. Online formában N=69 OSA-ban érintett személy töltötte ki a kérdőívesomagot 2023.09.02. és 2024.02.05. között. Személyes adatfelvétel formájában N=60 OSA-val diagnosztizált személy vett részt az eljárásban 2024. január 29-ig bezárólag. A második adatfelvételi időszakban összesen N=129 OSA-ban érintett személy vett részt a kérdőíves kutatásunkban. A nemi eloszlást tekintve 82 férfi és 47 női kitöltője volt a kérdőívesomagnak. Életkoruk átlaga $M=53,256$ év volt, az életkor szórása $SD=13,897$ volt. A legfiatalabb kitöltő 21 éves, a legidősebb 79 éves volt.

A két adatfelvételi hullám adatait összesítve elemeztük. Az adatgyűjtés teljes időtartama alatt N=194 OSA-páciens vett részt a kutatásban, 122 férfi és 72 nő. A teljes mintában (N=194) az életkor átlaga $M=52,242$ év, az életkor szórása $SD=13,274$ volt.

Bizonyos kutatási kérdések esetében a kérdésfelvetés jellegéből adódóan csak a második adatfelvételi hullám során az Alváslaborban személyes formában gyűjtött adatokat (N=60) használtuk fel (45 férfi és 15 nő; életkori átlag $M=54,217$; $SD=14,057$) (ugyanis a páciensek diagnózisának súlyosságáról csak a személyes adatgyűjtés során informálódtunk).

Fontosnak tartjuk kiemelni, hogy a *Vizsgálati személyek* című alfejezet az *Egyes számú mellékletben* kifejtett adatgyűjtési, rendszerezési és adattisztítási folyamatok eredményeképpen létrejött **végleges minta** jellemzőit mutatta be. A vizsgálati személyek toborzásának és a mintába való befogadásának szempontjai részletesen olvashatóak az *Egyes számú melléklet: Az adattisztítás és a minta jellemzői* című részben. Az *adatgyűjtés folyamata és az adatok szűrése* című alfejezetben megtalálható az adatok mintából való kizárásának leírása, pontos képet festve a végleges elemszám kialakításáról. A minta további szempontok (demográfiai jellemzők, egészségi állapot, CPAP-kezelésben való részvétel) alapján történő bemutatása fellelhető *A minta jellemzése a nemi és életkori adatokon túl* című alfejezetben. Az alfejezet elolvasása által további információkkal gazdagodhatunk az OSA-minta jellegzetességeivel kapcsolatban. Az *adattisztítás folyamata (hibák és outlierek szűrése)* című alfejezet minden érdemi információt tartalmaz az outlierek szűrésének lépéseiről, mely során az outliereket a hagyományos outlier labeling rule (Tukey, 1977) alapján kerestük meg, majd amennyiben az értékek a módosított outlier labeling rule (Hoaglin és Iglewicz, 1987) értelmében is szélsőségesnek minősültek, szükség esetén winzorizáltuk őket. Az adattisztítás (outlierek szűrése) a végleges mintaelemszámon már nem változtatott.

MÉRŐESZKÖZÖK

Epworth Álmoság Skála (Epworth Sleepiness Scale, ESS)

A nappali álmoság mérésére szolgáló Epworth Sleepiness Scale (ESS) nevű mérőeszközt Johns (1991) hozta létre. Az ESS egyszerű, önkitöltős kérdőív, mely hétköznapi szituációkat sorol fel, amelyek kapcsán a kitöltőnek meg kell jelölnie az általa helyesnek vélt pontértéket a tekintetben, hogy milyen eséllyel alszik el az adott helyzetben. Az ESS alkalmas arra, hogy a nappali álmoság tekintetében differenciálja a normál populációt és a betegcsoportokat, pl. az OSA-ban vagy narkolepsziában érintetteket (Johns, 1991). A napjainkban már klasszikusnak számító Epworth Álmoság Skála magyar nyelven is elérhető és széles körben alkalmazott mérőeszköz. A magyar nyelvű ESS, ahogyan az eredeti kérdőív is, nyolc tételt tartalmaz, melyek mindennapos, többnyire passzív, de figyelmet igénylő szituációkat sorakoztatnak fel. Példa egy tételre: „*Őn milyen eséllyel alszik el...*” „*Ülő helyzetben történő olvasás közben*”.

A páciens feladata 0-3 ponttal értékelni annak esélyét, hogy az adott szituációban elbóbiskol-e vagy elalszik-e. Amennyiben a személy úgy ítéli meg, hogy egy helyzetben nem alszik el, 0 pontot ad, az 1-3 közötti pontértékek pedig megfeleltethetők annak, hogy gyenge, közepesen erős vagy erős annak a valószínűsége, hogy elalszik. Az ESS értékelése során irányadó, hogy a 8 pont alatti tartományba eső pontértékek a nappali álmoság normális szintjének felelnek meg, a 8–10 közötti érték enyhe hypersomniát, a 10–12 közötti érték közepesen súlyos, a 12 feletti érték súlyos hypersomniát jelez (Várdi Visy et al., 2004).

Zung Önértékelő Depresszió Skála (Zung Self-Rating Depression Scale, ZSDS)

Zung szükségét látta egy olyan mérőeszköz kidolgozásának, mely egyszerűen és specifikusan méri a depressziót, mint pszichiátriai zavart - így jött létre a Zung Self-Rating Depression Scale (ZSDS) (Zung, 1965). A mérőeszköz magyar változatát Zung-féle Önértékelő Depresszió Skála néven Simon (1994) hozta létre. 10 egyenes és 10 fordított tétel szolgál a depresszió tüneteinek mérésére 4 fokú Likert-típusú skálán. Példa egyenes tételre: „*Letört és búskomor vagyok.*”; példa fordított tételre: „*Bízom a jövőben.*”. A válaszlehetőségek végpontjainak értelmezése során az 1-es pontérték jelenti, hogy az adott tünet nagyon ritkán fordul elő, a 4-es pontérték pedig azt jelenti, hogy a tünet nagyon gyakran jelenik meg. A nyerspontok összegének minimuma 20, maximuma 80 lehet. A pontszámok négy értékhatár mentén övezetekbe sorolhatóak: 25–49 pont között az eredmény normál értéktartományba esik, 50–59 pont között közepsúlyos, 60–69 pont között mérsékelten súlyos, 70 pont és afölött pedig súlyos depresszió valószínűsíthető a skála által mért tünetek alapján (Szekeres és Hargitai, 2021).

Simon (1994) szerint a magyar mintán validált skála megfelelő belső konzisztenciával rendelkezik. Szekeres és Hargitai (2021) Cronbach-alfa = ,760 értéket közölnek. Gonda és Rózsa (2020) jó validitású mérőeszközként hivatkoznak a Zung Önkitöltő Depresszióskálára, azonban kiemelik, hogy a többi skálával kevésbé korrelál, illetve a tünetek időbeli követésére is kevésbé alkalmas. Legpontosabban az enyhe és közepsúlyos depresszióban mér. Előnye, hogy érzékenyen képes elkülöníteni a depresszió egyes altípusait (Gonda és Rózsa, 2020).

Ruminatív Gondolkodási Stílus Kérdőív (Ruminative Thought Style Questionnaire, RTSQ)

A Ruminative Thought Style Questionnaire (RTSQ) célja, hogy a rágódást, mint gondolkodási stílust mérje. Az RTSQ megbízható (Cronbach-alfa = 0,890 – 0,920; teszt-reteszt reliabilitás két hét után: $r = 0,800$, $p < ,010$) és érvényes mérőeszköznek bizonyult a repetitív, visszatérő, betolakodó és kontrollálhatatlan gondolkodási stílus kapcsán (Brinker és Dozois, 2009).

Az RTSQ validálását magyar mintán Kovács és munkatársai (2021) végezték el. A Ruminatív Gondolkodási Stílus Kérdőív egy 20 tételes mérőeszköz, amely a rágódó gondolatokat azok pozitív vagy negatív jellegétől, időbeli irányultságától vagy tartalmától függetlenül hivatott mérni. Egy példa kérdőívben foglalt állításokra: „*Azt vettem észre, hogy gyakran gondolom át újra és újra a dolgokat.*”. A kitöltőnek egy hétfokú Likert-skálán kell válaszolnia az egyes tételekre. A válaszlehetőségek jelentése: 1 = egyáltalán nem, 7 = teljes mértékben. A validálás során a magyar RTSQ faktorstruktúrája tekintetében egy 19 tételes, bifaktoros modell volt helytálló. A kutatók 16. tétel („*Szívesen üldögélek és idézem vissza a múlt kellemes eseményeit.*”) elhagyása mellett döntöttek. A javasolt modellben a variancia nagy részét az általános rágódás faktor magyarázta, ezért a szerzők a kérdőív összpontszámának használatát ajánlják. Az RTSQ inkább a rágódás maladaptív, negatív színezetű aspektusát méri. Az RTSQ érvényes és megbízható (Cronbach-alfa = ,910) kérdőív, melynek erőssége, hogy nem kizárólagosan a depresszív ruminációt méri (Kovács et al., 2021).

Pittsburgh Alvásminőség Mutató (The Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

A Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) nevű mérőeszközt Buysse és munkatársai (1989) hozták létre, elsősorban klinikai használat céljából. A PSQI 19 tétele egy hónapra visszamenőleg méri az alvás kapcsán fellépő panaszokat. A tételek hét komponensbe rendeződnek: szubjektív észlelt alvásminőség, alváslátencia, alvás időtartama, alváshatékonyság, alvászavarok, altatóhasználat és nappali diszfunkciók. A hét komponens pontszámait összeadva jön létre a globális PSQI-pontszám (Buysse et al., 1989).

Példa a PSQI komponenseire: a szubjektív alvásminőség mérése e kérdés segítségével történik: „*Az elmúlt hónapra vonatkozólag, hogy jellemezné az alvását általában?*”, melyre a következő válaszok adhatóak: „*Nagyon jó / Kevésbé jó / Rossz / Nagyon rossz*”. A PSQI magyar változatában minden komponens pontértéke 0-3-ig terjedhet, mely alapján a PSQI-összpontszám 0 és 21 közé eshet. Amennyiben a globális PSQI-pontszám meghaladja az 5-öt, az eredmény jelzi, hogy a kitöltő komoly panaszokkal rendelkezik minimum két alvásminőség-paraméter tekintetében. Takács és munkatársai (2016) feltárták, hogy a PSQI globális pontszáma pszichiátriai zavar esetén magasabb, mint egészséges kontrollszemélyek körében, akik nem rendelkeznek alváspanaszokkal. A PSQI belső konzisztenciája a vizsgált csoport függvényében változott: minden résztvevő körében, illetve rekurrens depressziós zavarban szenvedők csoportjában a Cronbach-alfa = ,790; skizofréniában érintettek körében a Cronbach-alfa = ,750; kontrollszemélyek körében Cronbach-alfa = ,520 (Takács et al., 2016).

Multidimenzionális Észlelt Társas Támogatás Kérdőív (Multidimensional Scale of Perceived Social Support, MSPSS)

Zimet és munkatársai (1988) önbeszámoló kérdőívet hoztak létre a szubjektív észlelt társas támogatás mérésére Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS) néven. Az eredeti, 12 tételes kérdőív három alskáláját a Család, a Barátok és Jelentős mások által nyújtott társas támogatás adja. Az MSPSS jó belső konzisztenciával és teszt-reteszt reliabilitással rendelkező kérdőív (Zimet et al., 1988). Papp-Zipernovszky és munkatársai (2017) végezték el a magyar nyelvű Multidimenzionális Észlelt Társas Támogatás Kérdőív validálását. Vizsgálatuk háromfaktoros modellt igazolt és két tétel elhagyását tartotta célszerűnek. A 10 tételes változatban 4 állítás alkotja a Család alfaktort (pl.: „*A családomra mindig számíthatok.*”), 3 állítás a Barátok alfaktort (pl.: „*Barátaimra mindig számíthatok.*”), s 3 tétel a Jelentős mások alfaktort (pl.: „*Van legalább egy olyan fontos személy az életemben, aki törődik az érzéseimmel.*”). A pontozás 5-fokozatú Likert-skálán történik (1 = egyáltalán nem; 5 = teljes mértékben). Az egyes faktorok belső megbízhatósága (Család: Cronbach-alfa = ,910; Barátok: Cronbach-alfa = ,930; Jelentős mások: Cronbach-alfa = ,870) és a teljes kérdőív reliabilitása (Cronbach-alfa = ,910) megfelelő (Papp-Zipernovszky et al., 2017).

Rövidített Egészségsszorongás Kérdőív (Short Health Anxiety Inventory, SHAI)

Salkovskis és munkatársai (2002) a Health Anxiety Inventory kidolgozásakor abból indultak ki, hogy olyan kérdőívet hozzanak létre, mely érzékenyen méri az egészségsszorongás intenzitásának minden fokozatát – az enyhe aggódástól a kifejezett hipochondriázig, s amely képes differenciálni az egészségsszorongástól szenvedőket azon páciensektől, akik valamilyen konkrét betegségben érintettek, ám nem aggódnak fokozottan az egészségük kapcsán. Létrehozták a kérdőív rövidített verzióját is SHAI néven, a célból, hogy rendelkezésre álljon egy rövid, mégis hatékony szűrőkérdőív az egészségsszorongás detektálására (Salkovskis et al., 2002). A magyar nyelvű Rövidített Egészségsszorongás Kérdőív elkészítése és pszichometriai értékelése Köteles és munkatársai (2011) nevéhez köthető. A SHAI magyar verziója 18 tételből áll, mely az egészségsszorongást a fizikai egészségi állapottól függetlenül méri fel. A kitöltőnek négy lehetőség közül kell kiválasztani azt az állítást, amelyet leginkább igaznak vél magára vonatkozóan. A tételek magukban foglalják az egészségi állapottal kapcsolatos aggodalmakat, a testi történésekre irányuló figyelmet, illetve egy potenciális betegség következményeit. Köteles és munkatársai (2011) a SHAI magyar verziója esetén két alskálát javasolnak, melyek a „Beteggé válás észlelt valószínűsége” és a „Betegség észlelt következménye”. A skála belső konzisztenciája jó (Cronbach-alfa = ,830) (Köteles et al., 2011).

WHO Jól-lét Kérdőív 5 tételes rövidített magyar verziója (Well-Being Index, WBI-5)

Susánszky és munkatársai (2006) a WHO Jól-lét Kérdőív rövidített magyar verziójának validálása során Bech és munkatársai (1996) munkájából indultak ki. A kérdőív öt tételt tartalmaz, s célja az egyének általános közérzetéről információt nyújtani a skála kitöltésétől visszamenőleg számított kéthetes időszak alapján. Példa a skála tételeire: „*Az elmúlt két hét során érezte magát vidámnak és jókedvűnek?*” E tételeket 4 fokú skálán szükséges megítélnie a kitöltőnek (0 = egyáltalán nem jellemző; 3 = teljesen jellemző). A skála fordított tételeket nem tartalmaz. A pontszám 0 és 15 pont között változhat – a magasabb pontszám kedvezőbb pszichológiai állapotra utal. A WHO Jól-lét Kérdőív pszichometriai vizsgálata jó eredményre mutatott rá a megbízhatóság kapcsán (Cronbach-alfa = ,850) (Susánszky et al., 2006).

A felhasznált kérdőívek megbízhatóságának vizsgálata

A mérőeszközök megbízhatóságának adatait (a Cronbach-alfa értékeket) az *Megebízhatóságvizsgálatok 8. táblázat: A mérőeszközök megebízhatóságmutatói* tartalmazza. Jelen kutatás esetén a kérdőívek jó reliabilitással jellemezhetők.

ELJÁRÁS

A kutatás két adatfelvételi hullámból tevődött össze. 2022. januárja és márciusa között a PPKE Pszichológia MA képzés három hallgatója folytatott adatfelvételt dr. Batta Barbara, PhD kutatósszervező, pszichológus, a PPKE Pszichológiai Intézet adjunktusának iránymutatásával a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Neurológiai osztályához tartozó Alvásdiagnosztikai és Terápiás Centrumban. Az adatgyűjtés legnagyobb részt online, kérdőíves formában valósult meg. A kitöltők a közösségi média tematikus csoportjában értesülhettek a kutatásról. Minden résztvevő írásos tájékoztatásban részesült a kutatással kapcsolatosan, s a kitöltés megkezdése előtt nyilatkozott arról, hogy elolvasta a feltételeket, elmúlt 18 éves és adataival hozzájárul a kutatáshoz. Mindezen kívül az Alvásdiagnosztikai és Terápiás Centrumban szakorvosi ellátásra várakozó betegeknek is lehetősége nyílt a részvételre, online vagy személyes formában. 2023. májusában új adatfelvételi hullám indult. Az adatfelvételt egy pszichológia mesterképzésben résztvevő hallgatótársammal kiviteleztek. A kezdeti időszakban személyes adatfelvételre nyílt lehetőség. A kérdőívkitöltés előtt mindenki szóbeli tájékoztatásban részesült, mely tartalmazta a kutatással kapcsolatos legfőbb tudnivalókat, különös tekintettel az adatkezelési szabályokra, illetve a részvétel önkéntes jellegére és megszakíthatóságára. Amennyiben a páciens a részvétel mellett döntött, írásbeli tájékoztatásban részesült (*Negyedik számú melléklet: Tájékoztató kutatásban való részvételről*).

A kutatásban való részvétel feltétele a Beleegyező nyilatkozat aláírása volt (*Ötödik számú melléklet: Beleegyező nyilatkozat*). A személyesen résztvevő páciensek a kérdőívcsomag mellett egy neuropszichológiai tesztbatteríát is kitöltöttek – ezzel együtt az adatfelvétel kb. 60-80 percet vett igénybe. A személyek a kutatásban való részvételért ellentételezésben nem részesültek. 2023. szeptemberétől lehetőség nyílt online adatfelvételre is. A kitöltők online elérésére közösségimédia-csoportok szolgáltak, továbbá, az Alvásdiagnosztikai és Terápiás Központ páciensei is írásbeli és szóbeli tájékoztatást kaptak az online részvételi lehetőségről.

ETIKAI MEGFONTOLÁSOK

A kutatásra vonatkozó etikai engedély igénylésének folyamata 2022-ben elkezdődött. A kutatás a Honvédkórház Alvásdiagnosztikai és Terápiás Központ főorvosának - Dr. habil. Szakács Zoltán, PhD - engedélyével zajlott az OSA-páciensek ellátásának részeként. „Az alvási apnoéval diagnosztizált betegek átfogó pszichológiai vizsgálata” megnevezésű kutatási tervet az Észak-Pesti Centrumkórház-Honvédkórház Regionális Kutatásetikai Bizottsága (RKEB) elfogadta (*Hetedik számú melléklet: RKEB-engedély*). Az online adatfelvétel megkezdése előtt kutatóetikai kérelem került benyújtásra a PPKE Pszichológia Intézet Kutatásetikai Bizottságához (engedély iktatószáma: 2023_40). Mindvégig figyelembe vettük és betartottuk az etikai megfontolásokat. Minden résztvevő esetén nagy gondot fordítottunk a szóbeli és írásbeli tájékoztatás pontos kivitelezésére és a beleegyező nyilatkozat hiánytalan kitöltésére – így módon az informált beleegyezés teljességgel megvalósult. A részvétel minden kitöltő esetén önkéntes alapon történt. Minden esetben biztosítottuk a vizsgálati személyeket a visszavonulás jogáról. A személyes adatfelvétel folyamán odafigyeltünk a résztvevők jóllétére. A bizalmas adatkezelés érdekében a keletkező írásos dokumentumokat kóddal láttuk el, majd zárható szekrényben helyeztük el, s hozzáférést csak a kutatócsoport tagjai számára biztosítottunk. Az online adatbázishoz szintén csak az illetékes személyek férhettek hozzá.

EREDMÉNYEK

Az adatok elemzéséhez a JASP 0.18.3.0. statisztikai programot alkalmaztam. Az adatok szűrésének, tisztításának és csoportosításának ismertetése (különös tekintettel a személyes adatfelvételben résztvevő OSA-páciensek betegség súlyosság és CPAP-készülékhasználat alapján történő csoportbontására) az *Egyes számú melléklet: Adattisztítás és a minta jellemzői* című részben található. A statisztikai próbákat a feltételek tesztelése előzte meg, mely folyamat részletes leírása a *Harmadik számú melléklet: A statisztikai próbák feltételeinek ellenőrzése és a hipotézistesztelés során kapott statisztikai táblázatok* című részben olvasható.

Minden esetben olyan statisztikai próba által végeztük a hipotézisek tesztelését, melynek feltételei hiánytalanul teljesültek. Az *1. táblázat* az adatok leíró statisztikáit mutatja be. Az eredmények értelmezését összefoglaló statisztikai táblázatok segítik. Azon táblázatok és ábrák, melyek a főszövegben nem kaptak helyet, a *Harmadik számú mellékletben* találhatóak.

Leíró statisztika														
	ZSDS		MSPSS		WBI		RTSQ		SHAI		ESS		PSQI	
	Teljes minta	Személyes adatfelvétel	Teljes minta	Személyes adatfelvétel	Teljes minta	Személyes adatfelvétel	Teljes minta	Személyes adatfelvétel	Teljes minta	Személyes adatfelvétel	Teljes minta	Személyes adatfelvétel	Teljes minta	Személyes adatfelvétel
Minta elemszáma	193	59	193	60	193	60	193	59	193	59	193	60	193	60
Átlag	36,228	32,814	12,732	13,597	9,850	9,967	66,762	59,831	16,290	14,136	6,233	5,733	6,031	5,317
Szórás	8,533	6,849	2,161	1,568	3,713	3,395	22,441	22,595	8,089	6,981	4,489	4,333	3,940	3,377
Minimum	20,000	20	6,083	9,083	0,000	2	20,000	20	3,000	4	0,000	0	0,000	0
Maximum	61,000	53	15,000	15,000	15,000	15	126,000	119	45,000	38	20,000	17	19,000	15

1. táblázat: A teljes OSA-páciensekből álló minta leíró statisztikái a kérdőívek összpontszám-változóira vonatkozóan.

HIPOTÉZISEK TESZTELÉSE

1. OSA-ban érintettek körében mely tényezők által lehet a legbiztosabban előrejelezni a depresszió tüneteit, amennyiben prediktorként a jóllét, rumináció, társas támogatás, alvásminőség, egészségszorongás és nappali álmoság képezik vizsgálat tárgyát?

Hierarchikus regresszió által vizsgáltuk, hogy az OSA-ban érintett személyek mintájában (N=193) milyen mértékben jósolja be a depresszió tüneteit (ZSDS) a pszichológiai jóllét (WBI), a ruminatív gondolkodási stílus (RTSQ), az észlelt társas támogatás (MSPSS), az alvásminőség (PSQI), az egészségszorongás (SHAI) és a nappali álmoság (ESS). A regresszió feltételei teljesültek (lásd: *Harmadik számú melléklet*). A hierarchikus regresszió során a depressziótünetek tekintetében prediktornak minősülő változókat blokkonként („*blockwise*”) léptettük be az elemzésbe, figyelembe véve a szempontot, hogy mely változóknak várható a legnagyobb hatása. A hierarchikus regresszió első szintjén a pszichológiai jóllétet (WBI) vezettük be a modellbe, mely a depressziótünetek (ZSDS) varianciáját önmagában véve szignifikánsan, 40,4%-ban magyarázta. A második szinten a ruminációt (RTSQ) emeltük be a modellbe, mely a jólléttel együtt 57,7%-ot magyarázott a ZSDS varianciájából – a növekedés az első modellhez képest szignifikáns volt. A regresszió harmadik szintjén a társas támogatás (MSPSS) lépett az elemzésbe, mely a másik két változóval együtt 63,5%-ot magyarázott.

A magyarázóerő növekedése az előző modellhez képest újfent szignifikáns volt. A negyedik szinten az alvásminőség (PSQI) került be a modellbe, a négy változó együttesen 66%-ot magyarázott, ami szintén szignifikáns különbséget jelentett az előző modellhez képest. A regresszió ötödik szintjén az egészségszorongást (SHAI) léptettük be, ami újfent szignifikánsan növelte a modell magyarázóerejét (67,7%). Végezetül, a nappali álmoságot (ESS) is beemeltük az elemzésbe: az utolsó modellben az újonnan belépő változó nem járult hozzá szignifikáns mértékben a magyarázóerő növekedéséhez (68,1%) (lásd: 2. táblázat).

Hierarchikus regresszió összefoglaló táblázata		B	SE(B)	β	t	p	Tolerancia
Modell ₁	Konstans	50,613	1,351		37,459	< ,001	
	WBI	-1,460	0,128	-0,635	-11,374	< ,001	1,000
Modell ₂	Konstans	37,122	1,908		19,457	< ,001	
	RTSQ	0,164	0,019	0,431	8,823	< ,001	0,932
	WBI	-1,202	0,112	-0,523	-10,702	< ,001	0,932
Modell ₃	Konstans	50,992	3,087		16,517	< ,001	
	RTSQ	0,134	0,018	0,351	7,354	< ,001	0,846
	WBI	-0,952	0,114	-0,414	-8,346	< ,001	0,783
	MSPSS	-1,124	0,205	-0,285	-5,493	< ,001	0,719
Modell ₄	Konstans	47,410	3,139		15,101	< ,001	
	PSQI	0,396	0,107	0,183	3,715	< ,001	0,745
	RTSQ	0,115	0,018	0,303	6,302	< ,001	0,783
	WBI	-0,847	0,114	-0,368	-7,433	< ,001	0,735
	MSPSS	-1,014	0,200	-0,257	-5,070	< ,001	0,703
Modell ₅	Konstans	43,880	3,271		13,414	< ,001	
	PSQI	0,387	0,104	0,178	3,705	< ,001	0,744
	SHAI	0,184	0,059	0,175	3,118	0,002	0,550
	RTSQ	0,089	0,020	0,233	4,485	< ,001	0,639
	WBI	-0,708	0,120	-0,308	-5,907	< ,001	0,634
	MSPSS	-0,937	0,197	-0,237	-4,750	< ,001	0,692
Modell ₆	Konstans	43,551	3,271		13,316	< ,001	
	MSPSS	-0,949	0,197	-0,240	-4,823	< ,001	0,691
	WBI	-0,691	0,120	-0,301	-5,744	< ,001	0,627
	RTSQ	0,087	0,020	0,229	4,398	< ,001	0,636
	SHAI	0,181	0,059	0,171	3,065	0,003	0,550
	PSQI	0,340	0,109	0,157	3,118	0,002	0,677
	ESS	0,124	0,087	0,065	1,417	0,158	0,814

Kimeneti változó: ZSDS (Zung Önértékelő Depresszió Skála)

Modell₁: $R^2 = ,404$ $R^2_{Adj} = ,401$ $F(1, 191) = 129,372$ $p < ,001$.

Modell₂: $R^2 = ,577$ $R^2_{Adj} = ,573$ $F(2, 190) = 129,634$ $p < ,001$. Változás: $F(1, 190) = 77,846$ $p < ,001$.

Modell₃: $R^2 = ,635$ $R^2_{Adj} = ,630$ $F(3, 189) = 109,753$ $p < ,001$. Változás: $F(1, 189) = 30,177$ $p < ,001$.

Modell₄: $R^2 = ,660$ $R^2_{Adj} = ,653$ $F(4, 188) = 91,341$ $p < ,001$. Változás: $F(1, 188) = 13,802$ $p < ,001$.

Modell₅: $R^2 = ,677$ $R^2_{Adj} = ,668$ $F(5, 187) = 78,409$ $p < ,001$. Változás: $F(1, 187) = 9,724$ $p = ,002$.

Modell₆: $R^2 = ,681$ $R^2_{Adj} = ,670$ $F(6, 186) = 66,027$ $p < ,001$. Változás: $F(1, 186) = 2,007$ $p = ,158$.

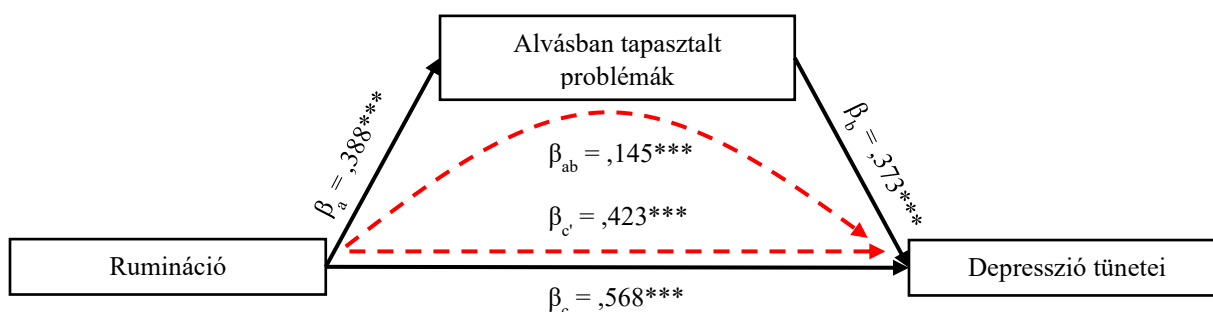
2. táblázat: A depressziótünetek összefüggése a pszichológiai jóllétel, ruminációval, társas támogatással, alvásminőséggel, egészségszorongással és nappali álmosággal – hierarchikus regresszió.

2. OSA-ban érintettek körében (N=193) a ruminatív gondolkodási stílus és a depressziótünetek közötti kapcsolatot az alvásban tapasztalt problémák mediálják.

A rumináció - alvásban tapasztalt problémák - depresszió tüneteinek összefüggésrendszerében részleges mediáció igazolható (N=193) (lásd: 3. táblázat; 1. ábra). Az a, b, c és c' útvonalak kiszámítása lineáris regresszió által valósult meg, az indirekt (ab) útvonal statisztikai mutatóinak kiszámítását SEM (structural equation modeling, strukturális egyenlet modellezés) keretein belül kivitelezett mediáció által végeztük, bootstrap módszerrel, 5000 mintavételezéssel, bias-corrected beállítással. A rumináció részben közvetlenül (direkten) hat a depresszió tüneteire ($\beta_c = ,423$ $p < ,001$), részben pedig indirekten, az alvásban tapasztalt problémákon keresztül növeli a depressziótüneteket ($\beta_{ab} = ,145$ $p < ,001$).

Mediáció összefoglaló táblázata								
X	Y	Path	β	SE(B)	t	p	LLCI	ULCI
Rumináció	Depresszió tüneteinek	Path c (Total)	,568	0,060	9,527	< ,001	0,450	0,685
Rumináció	Alvásban tapasztalt problémák	Path a	,388	0,067	5,814	< ,001	0,257	0,521
Alvásban tapasztalt problémák	Depresszió tüneteinek	Path b	,373	0,059	6,341	< ,001	0,257	0,488
Rumináció		Path c' (Direkt hatás)	,423	0,059	7,182	< ,001	0,307	0,539
Rumináció – alvásban tapasztalt problémákon át	Depresszió tüneteinek	Path ab (Indirekt)	,145	0,034	-	< ,001	0,092	0,216

3. táblázat: A rumináció - alvásban tapasztalt problémák – depressziótünetek összefüggésrendszerének feltárására alkalmazott mediációs elemzés eredményei.



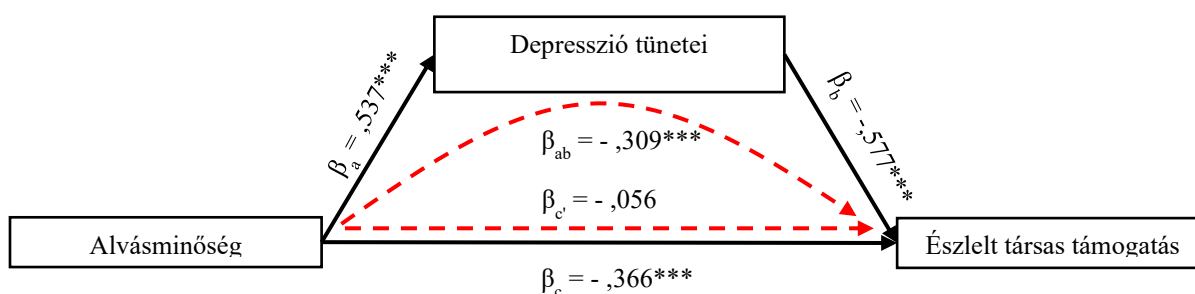
1. ábra: A rumináció - alvásban tapasztalt problémák – depressziótünetek összefüggésrendszerének ábrázolása.

3. OSA-ban érintettek körében (N=193) az alvásminőség (alvásproblémák) és az észlelt társas támogatás között kapcsolat tételezhető fel, melyet a depresszió tünetei mediálnak.

Mediációs elemzéssel vizsgálva az alvásminőség – depresszió tünetei – észlelt társas támogatás összefüggésrendszerét, teljes mediáció igazolható (N=193) (lásd: 4. táblázat; 2. ábra). Az a, b, c és c' útvonalak kiszámítása lineáris regresszió által valósult meg, az indirekt (ab) útvonal statisztikai mutatóinak kiszámítását SEM keretein belül kivitelezett mediáció által végeztük, bootstrap módszerrel, 5000 mintavételezéssel, bias-corrected beállítással. Az elemzés arra enged következtetni, hogy az alvásminőség (alvásban tapasztalt problémák) közvetett módon, a depresszió tüneteinek keresztül gyakorol hatást az észlelt társas támogatásra ($\beta_{ab} = - ,309$ $p < ,001$). A rossz alvásminőséggel összefüggésben fellépő depressziótünetek következtében a személy a társas támogatás alacsonyabb mértékét észleli.

Mediáció összefoglaló táblázata								
X	Y	Path	β	SE(B)	t	p	LLCI	ULCI
Alvásminőség	Észlelt társas támogatás	Path c (Total)	-,366	0,067	-5,431	< ,001	-0,498	-0,232
Alvásminőség	Depresszió tünetei	Path a	,537	0,061	8,804	< ,001	0,416	0,656
Depresszió tünetei	Észlelt társas támogatás	Path b	-,577	0,068	-8,455	< ,001	-0,712	-0,443
Alvásminőség		Path c' (Direkt hatás)	-,056	0,068	-0,817	,415	-0,190	0,079
Alvásminőség – Depresszió tüneteinek át	Észlelt társas támogatás	Path ab (Indirekt)	-,309	0,050	-	< ,001	-0,421	-0,217

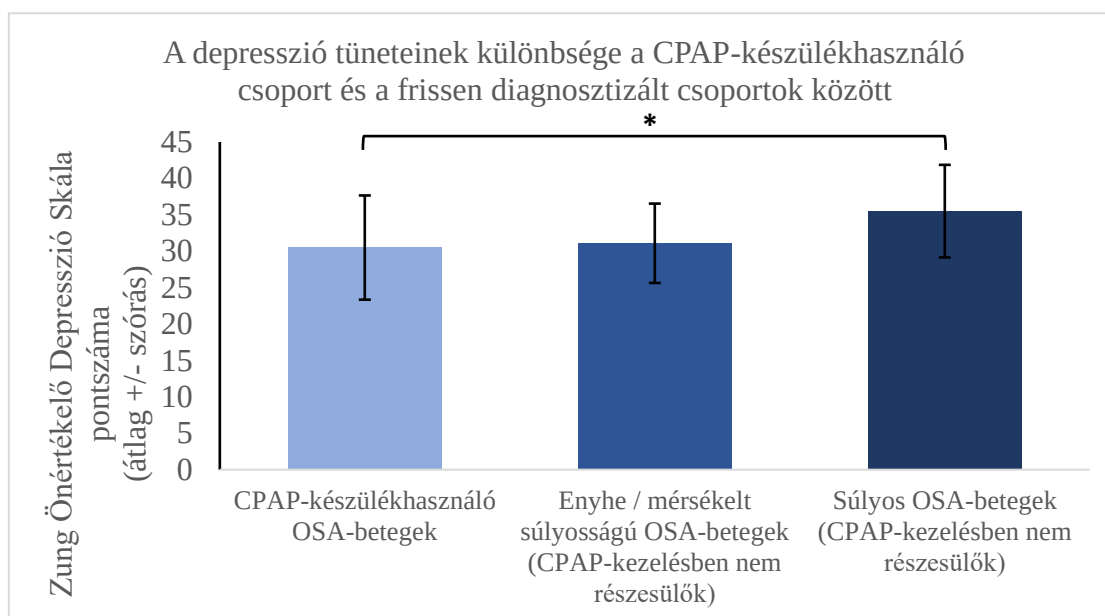
4. táblázat: Az alvásminőség - depressziótünetek – észlelt társas támogatás összefüggésrendszerének feltárására alkalmazott mediációs elemzés eredményei.



2. ábra: Az alvásminőség – depressziótünetek – észlelt társas támogatás összefüggésrendszerének ábrázolása.

4.1. és 4.2. Különbségvizsgálat a CPAP-készülékhasználók és a CPAP-terápiában nem részesülő súlyos és enyhe-mérsékelt OSA-csoportok depressziópontszáma tekintetében

A személyes adatfelvételében résztvevő OSA-páciensek körében (N=59) ANOVA-eljárás alapján megállapítható, hogy különbség van a csoportok között a ZSDS által mért depressziópontszámban $F(2, 56) = 3,972$ $p = ,024$ $\eta^2 = ,124$ (Eredmények 29. táblázat - Melléklet). Tukey Post hoc vizsgálat (Eredmények 30. táblázat - Melléklet) alapján az enyhe és mérsékelt csoport (M=31,091, SD=5,449), illetve a súlyos (M=35,500, SD=6,358) csoportok között nincs szignifikáns különbség ($p = ,154$). Következésképp, jelen vizsgálatban azon feltételezés, hogy a kezelésben nem részesülő OSA-páciensek körében a súlyos OSA-ban érintettek kevésbé hajlamosak a depresszió tüneteire, mint az ennél enyhébb fokú OSA-ban érintett személyek, nem igazolódott. A Tukey Post hoc vizsgálat további eredménye, hogy a frissen diagnosztizált, enyhe-mérsékelt csoport (M=31,091, SD=5,449) és a CPAP-készülékhasználó (M=30,500, SD=7,156) csoport között sem mutatható ki szignifikáns különbség ($p = ,967$). A terápiában nem részesülő, súlyos OSA-csoport (M=35,500, SD=6,358) és a CPAP-használó (M=30,500, SD=7,156) apnoés csoport között azonban szignifikáns különbség mutatható ki ($p = ,028$). Utóbbi eredmény értelmében a CPAP-kezelésben résztvevő OSA-páciensek a depressziótünetek alacsonyabb szintjét mutatják a terápiában nem részesülő súlyos OSA-betegekhez viszonyítva. A csoportok közti különbséget a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra: A CPAP-készülékhasználó, illetve a különböző súlyosságú, nem készülékhasználó OSA-csoportok ZSDS-pontszámában kimutatott különbség ábrázolása oszlopdiagramon.

5. Különbségvizsgálat a CPAP-készülékhasználók és a CPAP-terápiában nem részesülő súlyos, illetve enyhe-mérsékelt OSA-csoportok alvásminősége, nappali álmosága, ruminatív gondolkodási stílusa és észlelt társas támogatása tekintetében

A személyes adatfelvételében résztvevő OSA-páciensek körében, ANOVA-vizsgálat (*lásd: Eredmények 32. táblázat - Melléklet*) alapján a vizsgált csoportok között az MSPSS által mért észlelt társas támogatás mértékében $F(2, 57) = ,792$ $p = ,458$ $\eta^2 = ,027$ nem jelenik meg szignifikáns különbség. A PSQI által mért alvásminőségben $F(2, 57) = 3,751$ $p = ,029$ $\eta^2 = ,116$; az ESS által mért nappali álmoságban $F(2, 57) = 5,200$ $p = ,008$ $\eta^2 = ,154$; illetve az RTSQ által mért ruminációban $F(2, 56) = 5,000$ $p = ,010$ $\eta^2 = ,152$ szignifikáns különbség mutatható ki a vizsgált apnoés csoportok között.

A csoportok közötti különbséget Tukey Post hoc vizsgálat (*Eredmények 33. táblázat - Melléklet*) alapján elemeztük. Az **alvásminőség** tekintetében az újonnan diagnosztizált, enyhe és mérsékelt csoport ($M=5,636$, $SD=3,529$), illetve a súlyos ($M=6,423$, $SD=3,646$) csoportok között nincs szignifikáns különbség ($p = ,778$). A frissen diagnosztizált, enyhe és mérsékelt csoport ($M=5,636$ $SD=3,529$) és a CPAP-készülékhasználó ($M=3,913$, $SD=2,503$) csoport között sem mutatható ki szignifikáns különbség ($p = ,320$). A frissen diagnosztizált, súlyos OSA-csoport ($M=6,423$, $SD=3,646$) és a készülékhasználó ($M=3,913$, $SD=2,503$) OSA-csoport között azonban szignifikáns különbség igazolható ($p = ,023$). A kezeletlen, súlyos apnoés csoportban a legrosszabb az alvásminőség. E csoport alvásminősége nem tér el a szintén kezelést nélkülöző enyhe/mérsékelt csoporttól, azonban a CPAP-kezelésben részesülő OSA-csoporthoz képest az alvásminőség szignifikánsan rosszabb (*Eredmények 8. ábra - Melléklet*).

A **nappali álmoság** tekintetében a frissen diagnosztizált, enyhe és mérsékelt csoport ($M=3,364$, $SD=3,776$) és a CPAP-készülékhasználó ($M=4,783$ $SD=3,357$) csoport között nincs szignifikáns különbség ($p = ,702$). Az újonnan diagnosztizált – enyhe és mérsékelt csoport ($M=3,364$, $SD=3,776$), illetve az újonnan diagnosztizált súlyos ($M=7,577$ $SD=4,675$) csoportok között szignifikáns különbség mutatható ki ($p = ,015$). Továbbá, a frissen diagnosztizált, súlyos OSA-csoport ($M=7,577$, $SD=4,675$) és a készülékhasználó ($M=4,783$, $SD=3,357$) OSA-csoport között is szignifikáns különbség áll fenn ($p = ,050$). Az enyhe-mérsékelt, kezelésben nem részesülő, illetve a CPAP-készülékhasználó csoport egyaránt szignifikánsan különbözik a kezelésben még nem részesülő, súlyos OSA-csoporttól a nappali álmoság tekintetében. A kezelésben még nem részesülő, súlyos apnoésok körében a nappali álmoság mértéke szignifikánsan felülmúlja mind a frissen diagnosztizált, enyhe-mérsékelt csoport, mind pedig a CPAP-terápiában résztvevők körében mért álmoságot (*Eredmények 9. ábra - Melléklet*).

A **ruminatív gondolkodási stílus** tekintetében az újonnan diagnosztizált – enyhe és mérsékelt csoport ($M=52,273$, $SD=17,550$), illetve az újonnan diagnosztizált súlyos ($M=69,654$, $SD=23,467$) csoportok között nincs szignifikáns különbség ($p = ,067$). A frissen diagnosztizált, enyhe és mérsékelt csoport ($M=52,273$ $SD=17,550$) és a CPAP-készülékhasználó ($M=52,000$ $SD=19,852$) csoport között sem mutatható ki szignifikáns különbség ($p = ,999$). A CPAP-terápiában nem részesülő, súlyos OSA-csoport ($M=69,654$ $SD=23,467$) és a készülékhasználó ($M=52,000$ $SD=19,852$) OSA-csoport között szignifikáns különbséget igazolt az ANOVA ($p = ,015$). Az eredmények azt tükrözik, hogy a nem kezelt, súlyos OSA-csoportban a rumináció sokkal inkább jellemző, mint a kezelt csoportban. Az átlagok alapján az enyhe/mérsékelt csoporthoz viszonyítva is fokozottabban tapasztalható a súlyos apnoéban érintettek körében a rumináció, azonban ez esetben a különbség nem szignifikáns.

MEGVITATÁS

AZ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

1. Az első kutatási kérdés során hierarchikus regresszió segítségével arra kerestük a választ, hogy a vizsgált változók közül melyek bizonyulnak a depressziótünetek legerősebb prediktorainak. Mindenekelőtt kiemelendő a **pszichológiai jóllét**, mely önmagában véve a kimeneti változó szignifikáns, erős prediktorának bizonyult. A szakirodalom is megerősíti, hogy a depressziótünetek bejósolása során a jóllét kulcsszerepet tölt be: Daabis és Gharraf (2012), illetve Jackson és munkatársai (2019) rámutattak, hogy a csökkent életminőség megbízható előrejelzője a depresszió tüneteinek OSA-páciensek körében. Ha a jóllét mérésére alkalmazott kérdőívet is figyelembe vesszük, a WBI-5 alkalmazható lehet a depressziótünetek szűrésére (Acker et al., 2017; Dadfar et al., 2018). Fontos arra is kitékinteni, hogy a jóllétet mi határozza meg leginkább OSA esetén, annak érdekében, hogy teljesebb képet kapjunk e prediktor jellegzetességeiről. A jóllét nem kapcsolódik szorosan az OSA súlyosságához – helyette, inkább az játszik döntő szerepet, hogy az egyének hogyan érzékelik betegségük hatását az alvásukra és a napközbeni funkciógyakorlásukra vonatkozóan. Továbbá, a temperamentum, illetve a nappali éberség vagy álmoság is meghatározza a páciens jóllétét (Scarpina et al., 2021). A **rumináció** belépése az elemzésbe a magyarázóerő szignifikáns növekedését hozta magával. Tehát, a rumináció is fontos szerepet játszik a depressziótünetek bejósolásában. Nolen-Hoeksema és munkatársai (2008) alapján a rumináció fenntartja és súlyosbítja a depresszió tüneteit. A háttérben az áll, hogy a rumináció által a depresszió hatása fokozódik: az egyén hajlamos lesz arra, hogy negatív gondolatokra és emlékekre támaszkodjon a körülmények értelmezésében.

A rumináció e hatásai növelik annak valószínűségét, hogy a depressziótünetek súlyosabbá válnak vagy elvezetnek a major depressziós zavarhoz (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Az elemzés következő szintjén az **észlelt társas támogatást** emeltük be, mely szintén szignifikánsan növelte a modellt által magyarázott varianciát. Az eredmény magyarázata, hogy depresszió esetén az egyének hajlamosabbak lehetnek a társas támogatást csekélyebb mértékűnek megítélni és önmagukat magányosabbnak érezni (Wang et al., 2018). A depresszió és a társas támogatás kapcsán OSA-páciensek körében is találhatunk eredményeket. Choi és munkatársai (2015) azt találták, hogy a kevesebb társas támogatásban részesülő OSA-betegek több depressziótünetet tapasztaltak. Dai és munkatársai (2016) pedig kimutatták, hogy a több depressziótünetet tapasztaló OSA-páciensek körében alacsonyabb volt az észlelt társas támogatás mértéke. A kevesebb támogatás és gondoskodás (vagy a törődés iránti csökkent érzékenység) szoros összefüggésben áll a depresszió tüneteivel OSA-betegek körében (Dai et al., 2016). A soron következő modellbe új prediktorként az **alvásminőség** kapcsolódott be, szignifikánsan növelve a magyarázóerőt. Kutatások bizonyítják, hogy a jellegzetes szimptómákkal (insomnia-tünetek és nappali álmoság) rendelkező OSA betegeknek rosszabb az alvásminősége, illetve nagyobb mértékben számolnak be a depresszió és szorongás tüneteiről. Mindez azért fontos, mert a csökkent alvásminőség hosszútávon is hatást gyakorol a mentális és fizikai egészségre. Az OSA nem csupán gyakoribb az olyan zavarok körében, mint a depresszió, hanem független rizikófaktorának is tekinthető a kialakulásuk szempontjából (Frangopoulos et al., 2021). Az **egészségsszorongást** is felvéve a prediktorok közé, a magyarázóerő növekedése újfent szignifikáns volt. Kutatások magas komorbiditást mutattak ki a hipochondriázis és a depresszió között (Marcus et al., 2008). A testi tünetekkel kapcsolatos katasztrofizáló gondolkodás, illetve a betegségek rizikójának túlbecslése összefonódik a negatív affektív állapotokkal. Az egészségsszorongás összefügg a szorongásos és hangulatzavarokkal, illetve a szomatoform kórképekkel. Egészségsszorongás fennállása esetén a komorbid major depressziós zavar prevalenciája 15-72% (Nikčević et al., 2021). Összességében tehát az egészségsszorongás fontos tényező a depressziótünetek bejósolásában. A megmagyarázott egyéni variancia kismértékű csökkenésének hátterében az egészségsszorongás más prediktorokkal való versengése állhat – legfőképp az együttjárás a ruminációval és a jólléttel. A ruminációnak ugyanis szerepe lehet az egészségsszorongás teljesebb és helytállóbb kognitív-viselkedéses modelljében (Marcus et al., 2008); illetőleg, az egészségsszorongás klinikai küszöbértéket el nem érő eseteiben is tapasztalható az életminőség és a pszichológiai jóllét károsodása (Köteles et al., 2011). Az utolsó szinten a **nappali álmoság** lépett be az elemzésbe - a magyarázóerő növekedése ez esetben nem volt szignifikáns.

Mindez értelmet nyer, ha áttekintjük a nappali álmoság korrelációit a többi prediktorral: a legerősebb összefüggés az alvásminőséggel volt kimutatható. OSA esetén a károsodott alvásminőség többek között abban érezteti hatását, hogy az egyén nappali álmoságot tapasztal (Derderian et al., 1988). A két változó szoros együttjárása magyarázatként szolgálhat arra, hogy a nappali álmoság miért nem növelte a modell magyarázóerejét szignifikáns mértékben.

2. Megvizsgáltuk, hogy a Borders és munkatársai (2015) által felállított modell, mely szerint a rumináció és a depresszió tünetei közötti kapcsolatot az alvásban tapasztalt problémák mediálják, érvényes-e OSA-ban érintettek körében. Az elemzések a rumináció - alvásban tapasztalt problémák – depresszió tünetei összefüggésrendszerét tekintve részleges mediációt igazoltak, aminek értelmében a rumináció részben közvetlenül hat a depresszió tüneteire, részben pedig az alvásban tapasztalt problémákon keresztül növeli azokat. Jelen kutatás esetén is érvényesek a Borders és munkatársai (2015) által megfogalmazott limitációk: tekintve, hogy keresztmetszeti elrendezést alkalmaztunk, nem lehetünk biztosak a változók közötti összefüggések irányában. Lehetséges, hogy a már fennálló depressziótünetek hozzájárulnak az alvásminőség csökkenéséhez és a rumináció fokozódásához, illetve az is lehet, hogy a már eleve fennálló alvászavar-tünetek is fokozzák a ruminációt. Összefoglalva, amellet, hogy a rumináció is előidézheti a rossz alvásminőséget, az alvásban tapasztalt problémák is fokozhatják a rágódást, mely végső soron depressziótünetekhez vezet (Borders et al., 2015).

3. Xu és munkatársai (2021) azt vizsgálták, hogy van-e kapcsolat az alvásminőség és az észlelt társas támogatás között, illetőleg, hogy ezen összefüggésben a depresszió mediáló szerepet tölt-e be. Célszerűnek találtuk a kérdést OSA-ban érintettek körében is megválaszolni. Az alvásminőség – depresszió tünetei – észlelt társas támogatás összefüggésrendszerében teljes mediáció volt igazolható, ami arra enged következtetni, hogy a rossz alvásminőség közvetetten, a depresszió tüneteinek keresztül gyakorol hatást az észlelt társas támogatásra. Mindez azt jelenti, hogy a csökkent alvásminőséggel összefüggésben fellépő depressziótünetek következtében a személy a társas támogatás alacsonyabb mértékét észleli. Xu és munkatársai (2021) hasonló eredményt kaptak. Az eredmény értelmezése során fontos támpont az alvás szerepe a megfelelő társas funkciógyakorlásban, illetve, az alváshiány negatív következményei az interperszonális helyzetek szabályozásában. Ahogyan jelen kutatásban is, Xu és munkatársai (2021) esetén is a depressziótünetek mediáló tényezőnek bizonyultak a rossz alvásminőség és a társas támogatás között. A háttérben álló folyamat, hogy az alvásban tapasztalt problémák következtében fellépő pszichológiai nehézségek (pl. a depresszió tünetei) miatt az egyén elszigetelődik a társas környezettől és az észlelt társas támogatottság szintje is alacsonyabb lesz (Xu et al., 2021).

Az OSA-betegek által észlelt társas támogatás csökkenése önmagában is kedvezőtlen kimenetelnek tekinthető, hiszen az egyén azt tapasztalta, hogy kevesebb törődésben és szeretetben részesül, illetve saját értékesség-érzete, valahová tartozás érzése és szociális hálójára is sérül (Williams et al., 2024). A társas támogatás önmagán túlmutatóan is jelentőséggel bír az OSA-betegek körében: Xu és munkatársai (2020) vizsgálata kimutatta, hogy az OSA-páciensek betegségük kimenetelével kapcsolatos elvárásai és az énhatékonyságuk szignifikáns, pozitív korrelációban álltak a család által nyújtott támogatással. Minél több támogatást kapott az egyén a családtól, annál magasabb volt az énhatékonyság a CPAP-kezelés vonatkozásában (Xu et al., 2020). További kutatási eredmények alapján a partner által nyújtott társas támogatás motiváló tényezőnek tekinthető a CPAP-használat vonatkozásában (Luyster et al., 2014). Az érzelmi támogatás (pl. bátorítás és törődés) az információátadásra épülő támogatás (tudás megosztása, tanácsadás és visszajelzés) és az egészségügyi személyzettel való pozitív társas interakciók is hozzájárulhatnak a jobb terápiás adherenciához OSA-páciensek körében (Williams et al., 2024).

4.1. A szakirodalom eredményei (Lee et al., 2019, 2023; Luik et al., 2015, Bjorvatn et al., 2017, illetve Castro et al., 2013) alapján érdemesnek tartottuk megvizsgálni azt a feltételezést, hogy a súlyos OSA-ban érintettek kevésbé hajlamosak a depresszió tüneteire, mint az ennél enyhébb fokú OSA-ban érintett személyek. Eredményeink alapján nem rajzolódott ki az idézett tanulmányokban megjelenő fordított irányú összefüggés (tehát az, hogy a súlyosabb OSA kevesebb depressziótünettel jár együtt). A frissen diagnosztizált OSA-betegek súlyos, illetve enyhe/mérsékelt csoportjai között nem találtunk szignifikáns különbséget a depressziótünetek előfordulásában (az átlagokat tekintve pedig a súlyos csoport valamelyest – de nem szignifikáns mértékben - magasabb depressziópontszámmal rendelkezett). Ha figyelembe vesszük, hogy az átlagok magasabbak a depressziópontszám tekintetében a súlyos csoportban, az párhuzamba állítható azon kutatásokkal, melyek pozitív összefüggést mutattak ki a depresszió tüneteinek és az OSA súlyossága között (Edwards et al., 2015; Peppard et al., 2006).

4.2. Kutatásunk egyik legfontosabb eredménye, hogy szignifikáns különbséget találtunk a kezeletlen, súlyos OSA-betegek és a készülékhasználók között a depressziópontszám tekintetében. A CPAP-terápiában részesülők és a kezeletlen, súlyos OSA-betegek depressziópontszámának szignifikáns különbsége alapján következtethetünk arra, hogy a CPAP-kezelés kedvezően befolyásolhatja az OSA-betegek depressziótüneteinek, a szakirodalom CPAP-kezelés jótékony hatásait hangsúlyozó álláspontja alapján. Fu és munkatársai (2023) metaanalízisükben alátámasztották, hogy a CPAP-kezelés segít az OSA-páciensek depressziótüneteinek mérséklésében – már 4-8 hét kezelés esetében is.

A kezelés hatékonyságának háttérében feltehetően az áll, hogy a CPAP-kezelés az alvásminőség javításán és a diszfunkcionális légzési jellemzők korrekcióján keresztül fejti ki hatását a depressziótünetek csökkentésében (Fu et al., 2023).²

5. Az utolsó kutatási kérdés kapcsán elvégzett elemzések során arra kerestük választ, hogy az alvásminőség, a nappali álmoság, a ruminatív gondolkodási stílus és a társas támogatás tekintetében fennáll-e különbség a CPAP-készülékhasználók és a légúti nyomásterápiában még nem részesülő enyhe / mérsékelt, illetve súlyos apnoés betegek csoportjai között.

5.1. Az észlelt társas támogatást vizsgálva nem találtunk különbséget a három OSA-csoport között. Az eredmény azért meglepő, mert a kezeletlen OSA tünetei (pl. a hangos horkolás) szerepet játszhatnak a kapcsolati problémákban (Günbey és Karabulut, 2014; Timkova et al., 2018). Mindemellett, Günbey és Karabulut (2014) feltárták, hogy az enyhe OSA-ban érintettek körében a baráti támogatás és a teljes társas támogatás magasabb volt, mint a súlyos OSA-csoportban. Jelen kutatás eredménye tehát nincs összhangban a kutatási előzményekkel. Mintánkban plafonhatás alakult ki az MSPSS pontszámok tekintetében, ami szerepet játszhat abban, hogy a különbségek nem rajzolódtak ki kellő pontossággal. Mindez rávilágít arra, hogy e kérdés kapcsán kvalitatív módszertan helytállóbbnak bizonyulhat (pl. Luyster et al., 2014).

5.2. Eredményeink értelmében a CPAP-készülékhasználó OSA-betegek és a CPAP-kezelésben nem részesülő, súlyos OSA-betegek alvásminőségében szignifikáns különbség van: a PSQI alapján az utóbbi csoport több alvással kapcsolatos problémát tapasztal. A háttérben feltehetően a CPAP-kezelés hatása érhető tetten. Berg és munkatársai (2020) kimutatták, hogy az OSA-páciensek alvásminősége 1 évvel a CPAP-terápia megkezdése után szignifikánsan jobb volt.

² E ponton fontos felhívni a figyelmet jelen kutatás azon elrendezésébéli limitációjára, hogy az összehasonlítás során nem ugyanazon csoport eredményei kerültek összevetésre a CPAP-terápia megkezdése előtt, illetve a készülékhasználat egy bizonyos időintervalluma után. Nem álltak rendelkezésünkre a CPAP-készülékhasználók korábbi, diagnózis időpontjában mért adatai, tehát nem rendelkezünk kiindulási (baseline) adatokkal esetükben. A frissen diagnosztizált csoportok tagjai esetében pedig csak a CPAP-terápia megkezdése előtti adatok állnak rendelkezésre, tehát az ő esetükben még nem tudjuk megállapítani, hogy hogyan alakulnak majd a depressziótüneteik a légúti nyomásterápia megkezdése után. Mindezen okokból, jelen kutatás keresztmetszeti elrendezésben különböző csoportokat hasonlított össze, melyek a CPAP-készülékhasználat tekintetében különböztek egymástól. Mikor a CPAP-kezelés hatásairól esik szó, az eredményeket e tényezőket figyelembe véve szükséges értelmezni.

A frissen diagnosztizált páciensek körében nem volt szignifikáns különbség az enyhe/mérsékelt és a súlyos csoportok között. Frangopoulos és munkatársai (2021) összehasonlították az $AHI < 15$ és az $AHI \geq 15$ paraméterekkel jellemezhető vizsgálati személyeket a PSQI alapján, s azt találták, hogy nem volt különbség a csoportok között. Ellenben, a jellegzetes tüneti képpel leírható OSA-páciensek rosszabb alvásminőségről számoltak be, mint az e tünetekkel nem rendelkező csoport. Az OSA tünettan alapján elkülönített altípusai tehát hasznosak lehetnek az olyan kimeneti változók előrejelzésében, mint az alvásminőség (Frangopoulos et al., 2021).

5.3. A nappali álmoság tekintetében a szignifikáns eltérés nem csupán a CPAP-készülékhasználók és a kezeletlen, súlyos OSA-betegek között mutatkozott meg, hanem a CPAP-kezelésben nem részesülő enyhe/mérsékelt és súlyos csoportok között is. Az eredmény első részével kapcsolatban kiemelhető, hogy Li és munkatársai (2022) metaanalízise alapján a CPAP-terápia csökkent mind a szubjektív, mind az objektív nappali álmoságot OSA esetén. A kezelésben nem részesülő, enyhe/mérsékelt és súlyos csoportok különbsége párhuzamba állítható és Mjelle és munkatársai (2022) eredményeivel: az általuk vizsgált mintában a nappali álmoság előfordulási gyakorisága az enyhe OSA-csoportban 41,2%, a súlyos OSA-csoportban 49,7% volt - ez alapján az OSA súlyosságával együtt a nappali álmoság prevalenciája is nő (lásd még Cai et al. (2023) korábban idézett eredményeit).

5.4. A rumináció tekintetében a CPAP-készülékhasználók és a kezelésben még nem részesülő súlyos OSA-csoport szignifikánsan különböznek egymástól. Mind a depressziótünetek, mind az alvásminőség tekintetében hasonló tendencia rajzolódott ki. Mindhárom esetben megfigyelhető volt, hogy a kezelésben nem részesülő, súlyos páciensek esetében voltak a legkimagaslóbbak a problémák. Az eredmények tehát azt mutatják, hogy az a csoport jellemezhető a legnagyobb mértékű ruminációval, ahol a legtöbb alvási probléma jelenik meg. Palagini és munkatársai (2015) alapján az OSA-betegek között nagy valószínűséggel jelennek meg a rossz alvással kapcsolatos repetitív gondolatok, melyek insomnia-tünetekkel és az OSA nappali tevékenységekre gyakorolt hatásaival kapcsolatosak. Levenson és munkatársai (2015) kutatásában a mintát OSA-panaszokkal leírható páciensek, illetőleg komorbid insomnia tünetekkel rendelkezők alkották. A vizsgálat konklúziója, hogy OSA-páciensek körében az aggodalom, az alvással kapcsolatos diszfunkcionális hiedelmek és az insomnia-fókuszú rumináció olyan specifikus formában is manifesztálódhat, mint az ismétlődő aggodalom a lélegzetvétel nehézségei, az apnoés epizódok, a horkolás vagy a fejfájás miatt. Fontos megtalálni az insomnia-tüneteket, melyek magas előfordulási gyakorisággal vannak jelen az OSA esetén, további rizikófaktort jelentve a rumináció szempontjából (Levenson et al., 2015).

A KUTATÁS ERŐSSÉGEI ÉS LIMITÁCIÓI

A kutatás erősségei közé sorolható, hogy validált és széles körben alkalmazott kérdőíveket alkalmaztunk, melyek reliabilitását saját mintánkon is ellenőriztük. A mérőeszközök érvényessége és megbízhatósága ellenére figyelembe kell venni azon limitációt, hogy minden kérdőíves vizsgálat magában hordoz némi szubjektivitást (Mjelle et al., 2022). Jelen kutatás esetében lehetőségeinkből adódóan kérdőíves módszertanra kellett támaszkodnunk. Egy későbbi vizsgálatban a továbbfejlesztést szolgálhatná OSA-specifikus kérdőívek magyarra fordítása, validálása és gyakorlati alkalmazása.

Kutatásunk erőssége, hogy N=60 OSA-páciens személyes adatfelvétel keretében vett részt a vizsgálatban. A személyes részvétel előnyei abban keresendők, hogy mindezen személyek részt vettek alváslaboratóriumi vizsgálaton, s ezáltal biztosak lehettünk abban, hogy OSA-diagnózisuk hivatalos és megbízható. Illetőleg, további információkkal rendelkezünk a páciensekkel kapcsolatban, tekintve, hogy ellenőrizni tudtuk diagnózisuk súlyosságának adatait is, melyeket felhasználhattunk a csoportbontást alkalmazó elemzéseinkben. Ugyanezen információk azonban az online adatfelvétel esetében nem álltak rendelkezésre, melynek következtében limitált volt azon személyek köre, akik között a specifikus csoportbontást igénylő elemzéseket elvégezhattük. Végző soron, ez okozta, hogy a CPAP-készülékhasználók és a frissen diagnosztizált enyhe/mérsékelt, illetve súlyos csoportokban alacsony elemszámokkal kellett dolgoznunk.

A kutatás korlátai közé tartozik a keresztmetszeti elrendezés is. A 2. számú lábjegyzetben részletesen ismertetésre került, hogy milyen hátrányokat és limitációkat hordozott, hogy a résztvevők mindössze egyetlen alkalommal vettek részt az adatgyűjtésben, s nem volt lehetőségünk utánkövetéssel vizsgálni állapotuk alakulását. Egy későbbi kutatásban, amennyiben longitudinális elrendezést alkalmaznánk, lehetővé válna olyan hatások vizsgálata is, mint pl. a CPAP-kezelés tényleges befolyása a betegek mentális egészségére, vagy bármely más, OSA szempontjából releváns jelenségre. A keresztmetszeti elrendezés ellenére a vizsgált tényezők összefüggései hasznos láttelepet adják az apnoéok aktuális állapotának, s a pszichológiai nehézségeknek, melyekkel meg kell küzdeniük.

ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KITEKINTÉS

Több tanulmány (pl. Zhang et al., 2021) is felhívja a figyelmet arra, hogy OSA esetén fokozott figyelmet kell szentelni a *depressziótünetek* szűrésének. Jelen kutatás egyik lényegi kérdése az volt, hogy mely tényezők segíthetnek OSA esetén a depressziótünetek bejósolásában.

A *hierarchikus regressziós elemzés* eredménye alapján egy olyan modell magyarázta a depressziótünetek varianciájából a legtöbbet, mely magában foglalta a pszichológiai jóllétet, a ruminációt, az észlelt társas támogatást, az alvásminőséget és az egészségsszorongást. Fontosnak tartjuk a kutatás eredményeinek gyakorlatba történő átültetése céljából megnevezni azokat a támpontokat, melyek segíthetnek az OSA súlyosságának csökkentésében és a kapcsolódó problémák kezelésében. A depressziótünetek mérséklésében a legtöbb kutatás a CPAP-terápia jelentőségére hívja fel a figyelmet (Vanek et al., 2023). További lehetőségek is adóttak a pácienseknek, hogy a CPAP-kezeléssel párhuzamosan az OSA negatív következményeit és tüneteit enyhítsék. Az életmód általi meghatározottság felismerése több szempontból is kedvező: a testmozgás hasznos lehet az alvásminőség javításában és a nappali álmoság visszaszorításában (Peng et al., 2022). Bughin és munkatársai (2020) alapján az egyénre szabott edzésprogramok segíthetnek kimerültség, insomnia és depressziótünetek esetén. Hellrigel-Holderbaum és munkatársai (2023) alapján az *Acceptance and Commitment Therapy (ACT)* segíthet az OSA-betegek nappali álmoságának csökkentésében.

További eredményeink és azok gyakorlati vonatkozásainak összefoglalásaképpen elmondható, hogy a kutatás során alátámasztást nyert a Borders és munkatársai (2015) által felállított modell a *rumináció - alvásban tapasztalt problémák – depresszió tünetei* összefüggésrendszerével kapcsolatban. Pattison és munkatársai (2023) olyan kezelési terveket ajánlanak, melyek célja a maladaptív érzelemszabályozás (pl. rumináció) leváltása adaptív stratégiákkal (pl. mindfulness). Hatékony kezelési mód lehet a rumináció csökkentése céljából a kognitív viselkedésterápia - e keretrendszerben kifejezetten rumináció-fókuszú megközelítéseket is találhatunk (Watkins és Roberts, 2020). A Xu és munkatársai (2021) által vizsgált összefüggésrendszer OSA-páciensek körében is igazolódott: *az alvásminőség közvetetten, a depresszió tüneteinek keresztül gyakorol hatást az észlelt társas támogatásra*. Az eredmény gyakorlati jelentősége, hogy fontos lenne a társas támogatás csökkenéséhez vezető alvásminőség-károsodás kiküszöbölése, hiszen az OSA-páciensek családtagjai sokat segíthetnek a kezelésből adódó nehézségek során a bátorításukkal és a páciens öngondoskodásának megerősítésével. Williams és munkatársai (2024) kiemelik, hogy az intervenciók során a támogatás különböző típusait is érdemes figyelembe venni, hiszen a családi támogatás mellett az egészségügyi személyzet törődő, empátiás és figyelmes hozzáállása is segíthet a CPAP-adherencia megalapozásában. A depressziótünetek kapcsán a szakirodalom alapján (Lee et al., 2023) megfogalmazott várakozásokkal ellentétben, *kutatásunk nem igazolta, hogy a súlyosabb OSA a depressziótünetek alacsonyabb szintjével jár.*

Mindazonáltal, a depresszió kapcsán másik feltételezésünk, mely szerint *a CPAP-használók csoportjában alacsonyabb mértékű depressziótünetek jellemzőek*, valóban igazolódott, amennyiben a készülékhasználókat a frissen diagnosztizált, súlyos OSA-betegekkel hasonlítottuk össze. Az OSA és a depressziótünetek önmagukban is jelentős problémának tekinthetők, azonban kutatások alapján együttes fennállásuk további komplikációkat hordoz. Liu és munkatársai (2023) feltárták, hogy azon személyek körében, akik egyszerre érintettek OSA-ban és depresszióban, a kardiovaszkuláris betegségek, illetve a bármely okból bekövetkező halálozás rizikója egyaránt magasabb volt. Fontos hangsúlyozni az OSA megfelelő kezelésének fontosságát, hiszen mind a szakirodalom, mind jelen kutatás arra enged következtetni, hogy terápia hiányában a depresszió tünetei nagyobb mértékben terhelik az OSA-pácienseket, mint amennyiben az érintettek adekvát ellátáshoz folyamodnak. *A vizsgált csoportok között az észlelt társas támogatás mértékében nem volt szignifikáns különbség.* Az eredményt árnyalja, hogy minden csoportban egyformán magas pontszámot mértünk, ami alapján érdemes lenne a kérdést más módszertannal is megvizsgálni (pl. kvalitatív eszközökkel). Egy esetleges későbbi vizsgálatban fontos kutatói célkitűzés lehet az OSA-páciensek által észlelt társas támogatás összevetése egy, a betegcsoporthoz korban, nemben, egyéb lényegi sajátosságokban illeszkedő kontrollcsoporttal, tekintve, hogy szakirodalmi adatok alapján az OSA-páciensek más csoportokhoz képest kevesebb társas támogatásban részesülhetnek (Timkova et al., 2018). Az utolsó kutatási kérdés további eredményeit összefoglalva, *az alvásminőségben, a nappali álmoságban és a ruminatív gondolkodásban szignifikáns különbségeket találtunk a csoportok között:* a kezeletlen, súlyos OSA-csoportban jelentek meg a fokozottabb nehézségek, tehát a rosszabb alvásminőség, a nappali álmoság magasabb szintje, illetve a nagyobb mértékű rumináció. Mindez újfent az OSA megfelelő kezelésének és a járulékos problémák csökkentésének fontosságára hívja fel a figyelmet.

Jelen kutatás végső konklúziójaként megfogalmazható, hogy nagy szükség lenne az OSA-páciensek ellátásának részeként a mentális egészség figyelembevételére. A szakirodalom is alátámasztja, hogy az OSA-betegeknek kielégítetlen igényei vannak a mentális egészségügyi szolgáltatások tekintetében (Kaufmann et al., 2017). Saját eredményeink is arra engednek következtetni, hogy számos olyan velejárója lehet az OSA fennállásának, melyek indokoltá tesznek beavatkozásokat a pszichológiai egészség megőrzése és helyreállítása érdekében. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a mentális egészség az OSA viszonylatában méltánytalanul kevés figyelemben részesül. Előremutató célkitűzés lenne a tudatosság növelése az OSA pszichológiai vonatkozásai kapcsán az érintettek körében és az ellátórendszerben.

NYILATKOZAT MESTERSÉGES INTELLIGENCIA (MI) HASZNÁLATÁRÓL

Alulírott Zsom Zita Lili jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy *Alvási apnoében érintett személyek pszichológiai nehézségeinek feltárása* c. dolgozatom készítése során egyáltalán nem folyamodtam MI alkalmazásához, ily módon semmilyen MI-technológiával előállított tartalom nem került bemutatásra saját munkaként.

Dátum: 2024. 05. 23.

Zsom Zita Lili

név: Zsom Zita Lili

IRODALOM

- Acker, J., Richter, K., Piehl, A., Herold, J., Ficker, J. H., & Niklewski, G. (2017). Obstructive sleep apnea (OSA) and clinical depression—prevalence in a sleep center. *Sleep and Breathing*, 21, 311-318.
- Aikens, J. E., & Mendelson, W. B. (1999). A matched comparison of MMPI responses in patients with primary snoring or obstructive sleep apnea. *Sleep*, 22(3), 355-359.
- Bailer, J., Kerstner, T., Withhöft, M., Diener, C., Mier, D., & Rist, F. (2016). Health anxiety and hypochondriasis in the light of DSM-5. *Anxiety, Stress, & Coping*, 29(2), 219-239.
- Baycheva, S., Georgieva, G., Stoykov, M., Milkov, M., & Enchev, M. (2024). Impact of obstructive sleep apnea on patients' quality of life. *Romanian Journal of Rhinology*, 14(53), 24-28.
- Bech, P., Gudex, C., & Staehr Johansen, K. (1996). The WHO (Ten) well-being index: validation in diabetes. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 65(4), 183-190.
- Berg, L. M., Ankjell, T. K., Sun, Y. Q., Trovik, T. A., Rikardsen, O. G., Sjögren, A., et al. (2020). Health-related quality of life and sleep quality after 12 months of treatment in nonsevere obstructive sleep apnea: a randomized clinical trial with continuous positive airway pressure and mandibular advancement splints. *International Journal of Otolaryngology*, 2020.
- Bjorvatn, B., Rajakulendren, N., Lehmann, S., & Pallesen, S. (2018). Increased severity of obstructive sleep apnea is associated with less anxiety and depression. *Journal of Sleep Research*, 27(6).
- Borders, A., Rothman, D. J., & McAndrew, L. M. (2015). Sleep problems may mediate associations between rumination and PTSD and depressive symptoms among OIF/OEF veterans. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 7(1), 76-84.
- Brinker, J. K., & Dozois, D. J. (2009). Ruminative thought style and depressed mood. *Journal of Clinical Psychology*, 65(1), 1-19.
- Brosschot, J. F., Gerin, W., & Thayer, J. F. (2006). The perseverative cognition hypothesis: A review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(2), 113-124.
- Bughin, F., Desplan, M., Mestejanot, C., Picot, M. C., Roubille, F., Jaffuel, D., et al. (2020). Effects of an individualized exercise training program on severity markers of obstructive sleep apnea syndrome: a randomised controlled trial. *Sleep Medicine*, 70, 33-42.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
- Cai, S., Li, Z., Wang, J., Wang, Q., & Chen, R. (2023). Excessive daytime sleepiness in young and middle-aged Chinese adults with obstructive sleep apnea: implications for cognitive dysfunction. *Sleep and Breathing*, 1-9.
- Castro, L. S., Castro, J., Hoexter, M. Q., Quarantini, L. C., Kauati, A., Mello, L. E., et al. (2013). Depressive symptoms and sleep: a population-based polysomnographic study. *Psychiatry Research*, 210(3), 906-912.
- Choi, S. J., Joo, E. Y., Lee, Y. J., & Hong, S. B. (2015). Suicidal ideation and insomnia symptoms in subjects with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Medicine*, 16(9), 1146-1150.
- Daabis, R., & Gharraf, H. (2012). Predictors of anxiety and depression in patients with obstructive sleep apnea. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 61(3), 171-177.
- Dadfar, M., Momeni Safarabad, N., Asgharnejad Farid, A. A., Nemati Shirzy, M., & Ghazie pour Abarghouie, F. (2018). Reliability, validity, and factorial structure of the World Health Organization-5 Well-Being Index (WHO-5) in Iranian psychiatric outpatients. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 40, 79-84.
- Dai, Y., Li, X., Zhang, X., Wang, S., Sang, J., Tian, X., et al. (2016). Prevalence and predisposing factors for depressive status in chinese patients with obstructive sleep apnoea: a large-sample survey. *PloS One*, 11(3), e0149939.
- De Araujo Dantas, A. B., Gonçalves, F. M., Martins, A. A., Alves, G. Â., Stechman-Neto, J., Corrêa, C. D. C., et al. (2023). Worldwide prevalence and associated risk factors of obstructive sleep apnea: a meta-analysis and meta-regression. *Sleep and Breathing*, 1-27.
- Derderian, L. C. S. S., Bridenbaugh, C. R. H., & Rajagopal, L. C. K. R. (1988). Neuropsychologic symptoms in obstructive sleep apnea improve after treatment with nasal continuous positive airway pressure. *Chest*, 94(5), 1023-1027.
- Edwards, C., Almeida, O. P., & Ford, A. H. (2020). Obstructive sleep apnea and depression: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 142, 45-54.

- Edwards, C., Mukherjee, S., Simpson, L., Palmer, L. J., Almeida, O. P., & Hillman, D. R. (2015). Depressive symptoms before and after treatment of obstructive sleep apnea in men and women. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(9), 1029-1038.
- Ekici, A., Ekici, M., Oğuztürk, Ö., Karaboğa, I., Çimen, D., & Senturk, E. (2013). Personality profiles in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep and Breathing*, 17, 305-310.
- Frangopoulos, F., Zannetos, S., Nicolaou, I., Economou, N. T., Nikolaidis, P. T., Rosemann, T., et al. (2021). The complex interaction between the major sleep symptoms, the severity of obstructive sleep apnea, and sleep quality. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 630162.
- Fu, W., Li, L., Zhang, S., Liu, S., & Liu, W. (2023). Effects of CPAP and Mandibular Advancement Devices on depressive symptoms in patients with obstructive sleep apnea: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep and Breathing*, 1-15.
- Gonda, X., & Rózsa, S. (2020). Diagnosztikus kérdőívek és tünetbecslő skálák (2020). In Németh, A.; Füredi, J.; Lazár, J.; Somlai, Zs. (Eds) *A pszichiátria magyar kézikönyve* (pp. 159 – 172). Medicina Könyvkiadó.
- Guastella, A. J., & Moulds, M. L. (2007). The impact of rumination on sleep quality following a stressful life event. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 1151-1162.
- Günbey, E., & Karabulut, H. (2014). Multidimensional scale of perceived social support in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 271, 3067-3071.
- Harvey, A. G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 40(8), 869-893.
- Hellrigel-Holderbaum, M., Romanczuk-Seiferth, N., Glos, M., & Fietze, I. (2023). Effects of mindfulness meditation and Acceptance and Commitment Therapy in patients with obstructive sleep apnea with residual excessive sleepiness: A randomized controlled pilot study. *Sleep Medicine*, 106, 33-41.
- Hoaglin, D. C., & Iglewicz, B. (1987). Fine-tuning some resistant rules for outlier labeling. *Journal of the American Statistical Association*, 82(400), 1147-1149.
- Jackson, M. L., Tolson, J., Bartlett, D., Berlowitz, D. J., Varma, P., & Barnes, M. (2019). Clinical depression in untreated obstructive sleep apnea: examining predictors and a meta-analysis of prevalence rates. *Sleep medicine*, 62, 22-28.
- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-545.
- Kaufmann, C. N., Suskida, R., & Depp, C. A. (2017). Sleep apnea, psychopathology, and mental health care. *Sleep Health*, 3(4), 244-249.
- Kjelsberg, F. N., Ruud, E. A., & Stavem, K. (2005). Predictors of symptoms of anxiety and depression in obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine*, 6(4), 341-346.
- Kovács, L. N., Kocsel, N., Galambos, A., Magi, A., Demetrovics, Zs., & Kökönyei, Gy. (2021). Validating the bifactor structure of the Ruminative Thought Style Questionnaire - A psychometric study. *Plos One*, 16(7), e0254986.
- Köteles, F., Simor, P., & Bárdos, G. (2011). A Rövidített Egészségsszorongás-kérdőív (SHAI) magyar verziójának kérdőíves validálása és pszichometriai értékelése. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 12(3), 191-213.
- Lee, S. A., Im, K., Seo, J. Y., & Jung, M. (2023). Association between sleep apnea severity and symptoms of depression and anxiety among individuals with obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine*, 101, 11-18.
- Lee, S. A., Yoon, H., & Kim, H. W. (2019). Is severe obstructive sleep apnea associated with less depressive symptoms? *Journal of Psychosomatic Research*, 122, 6-12.
- Levenson, J. C., Benca, R. M., & Rumble, M. E. (2015). Sleep related cognitions in individuals with symptoms of insomnia and depression. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(8), 847-854.
- Li, Z., Cai, S., & Chen, R. (2022). Predictors of the efficacy for daytime sleepiness in patients with obstructive sleep apnea with continual positive airway pressure therapy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Neurology*, 13, 911996.
- Li, J., Yan, W., Yi, M., Lin, R., Huang, Z., & Zhang, Y. (2023). Efficacy of CPAP duration and adherence for cognitive improvement in patients with obstructive sleep apnea: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep and Breathing*, 27(3), 973-982.
- Liu, H., Peng, W., Zhou, L., Shen, Y., Xu, B., Xie, J., et al. (2023). Depression with obstructive sleep apnea lead to high cardiovascular disease morbidity/all-cause mortality: Findings from the SHHS cohort. *Journal of Sleep Research*, 32(4), e13828.
- Luik, A. I., Noteboom, J., Zuurber, L. A., Whitmore, H., Hofman, A., & Tiemeier, H. (2015). Sleep apnea severity and depressive symptoms in a population-based study. *Sleep Health*, 1(2), 128-132.
- Luyster, F. S., Dunbar-Jacob, J., Aloia, M. S., Martire, L. M., Buysse, D. J., & Strollo, P. J. (2014). Patient and partner experiences with obstructive sleep apnea and CPAP treatment: a qualitative analysis. *Behavioral Sleep Medicine*, 14(1), 67-84.
- Marcus, D. K., Hughes, K. T., & Arnau, R. C. (2008). Health anxiety, rumination, and negative affect: A mediational analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(5), 495-501.
- Mjelle, K. E. S., Lehmann, S., Saxvig, I. W., Gulati, S., & Bjorvatn, B. (2022). Association of excessive sleepiness, pathological fatigue, depression, and anxiety with different severity levels of obstructive sleep apnea. *Frontiers in Psychology*, 13, 839408.
- Morsy, N. E., Farrag, N. S., Zaki, N. F., Badawy, A. Y., Abdelhafez, S. A., El-Gilany, A. H., et al. (2019). Obstructive sleep apnea: personal, societal, public health, and legal implications. *Reviews on Environmental Health*, 34(2), 153-169.
- Nagy, A., & Szakács, Z. (2023). Az alvási apnoe betegség kapcsán végzett vizsgálatok az Észak-Pesti Centrumkórház-Honvédkórház Alváslaborban. *Belügyi Szemle: A Belügyminisztérium Szakmai Tudományos Folyóirata*, 71(4), 659-667.
- Nikčević, A. V., Marino, C., Kolubinski, D. C., Leach, D., & Spada, M. M. (2021). Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, 279, 578-584.
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400-424.
- Palagini, L., Mauri, M., Banfi, T., Mazzei, I., Gronchi, A., Bonanni, E., et al. (2015). Daytime rumination as a feature of Insomnia Disorder: sleep related cognition is not merely a problem of the night. *Archives Italiennes de Biologie*, 153(2-3), 239-247.
- Papp-Zipernovszky, O., Kékesi, M. Z., & Jámori, S. (2017). A Multidimenzionális észlelt társas támogatás kérdőív magyar nyelvű validálása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 18(3), 230-262.
- Pattison, E., Tolson, J., Barnes, M., Saunders, W. J., Bartlett, D., Downey, L. A., et al. (2023). Improved depressive symptoms, and emotional regulation and reactivity, in individuals with obstructive sleep apnea after short-and long-term CPAP therapy use. *Sleep Medicine*, 111, 13-20.

- Peng, J., Yuan, Y., Zhao, Y., & Ren, H. (2022). Effects of exercise on patients with obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10845.
- Peppard, P. E., Szklo-Coxe, M., Hla, K. M., & Young, T. (2006). Longitudinal association of sleep-related breathing disorder and depression. *Archives of Internal Medicine*, 166(16), 1709-1715.
- Salkovskis, P. M., Rimes, K. A., Warwick, H. M. C., & Clark, D. (2002). The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological Medicine*, 32(5), 843-853.
- Scarpina, F., Bastoni, I., Cappelli, S., Priano, L., Giacomotti, E., Castelnuovo, G., et al. (2021). Psychological well-being in obstructive sleep apnea syndrome associated with obesity: the relationship with personality, cognitive functioning, and subjective and objective sleep quality. *Frontiers in Psychology*, 12, 588767.
- Simon, A. (1994). A Zung-féle Önértékelő Depresszió Skála (ÖDS). In Mérei, F., & Szakács, F. (Eds), *Pszichodiagnosztikai Vademecum* (pp. 180–184). Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Susánszky, É., Konkoly 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.
- Szekeres, T., & Hargitai, R. (2021). A 15 tételes Rövid Geriátriai Depresszió Skála hazai alkalmazásával szerzett tapasztalatok normatív mintán. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 22(3), 281-309.
- Takács, J., Bódizs, R., Ujma, P. P., Horváth, K., Rajna, P., & Harmat, L. (2016). Reliability and validity of the Hungarian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-HUN): comparing psychiatric patients with control subjects. *Sleep and Breathing*, 20, 1045-1051.
- Tiga, P., Antoniadou, M., Batzikosta, A., Nena, E., Voulgaris, A., Xanthoudaki, M., et al. (2016). AB012. Assessment of quality of life, fatigue and sleep quality in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Annals of Translational Medicine*, 4(22).
- Timkova, V., Nagyova, I., Reijneveld, S. A., Tkacova, R., van Dijk, J. P., & Bültmann, U. (2018). Social support, mastery, sleep-related problems and their association with functional status in untreated obstructive sleep apnoea patients. *Heart & Lung*, 47(4), 371-379.
- Tukey, J. W. (1977). *Exploratory data analysis*. Addison-Wesley.
- Turányi, Cs. Z., Pintér, N., Dunai, A., Novák, M. (2014). Az obstruktív alvási apnoe jelentősége nők körében. *Orvosi Hetilap*, 155(52), 2067–2073.
- Vanek, J., Prasko, J., Genzor, S., Belohradova, K., Visnovsky, J., Mizera, J., et al. (2023). Cognitive Functions, Depressive and Anxiety Symptoms After One Year of CPAP Treatment in Obstructive Sleep Apnea. *Psychology Research and Behavior Management*, 2253-2266.
- Várdi Visy, K., Demeter, P., Csaba, I., Gyulai, N., Sike, R., Tóth, G. T., et al. (2004). A gastrooesophagealis reflux betegség és a nappali álmoság kapcsolatának vizsgálata. *LAM-TUDOMÁNY*, 14(5), 329–334.
- Wanberg, L. J., Rottapel, R. E., Reid, M. L., Bertisch, S. M., Bron, M., Kapur, V. K., et al. (2021). Prevalence of sleepiness and associations with quality of life in patients with sleep apnea in an online cohort. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 17(12), 2363-2372.
- Wang, J., Mann, F., Lloyd-Evans, B., Ma, R., & Johnson, S. (2018). Associations between loneliness and perceived social support and outcomes of mental health problems: a systematic review. *BMC Psychiatry*, 18, 1-16.
- Watkins, E. R., & Roberts, H. (2020). Reflecting on rumination: Consequences, causes, mechanisms and treatment of rumination. *Behaviour Research and Therapy*, 127, 103573.
- Williams, N. J., Grant, A. B., Butler, M., Ebben, M., Belisova-Gyure, Z., Bubu, O. M., et al. (2024). The effects of social support and support types on continuous positive airway pressure use after 1 month of therapy among adults with obstructive sleep apnea. *Sleep Health*, 10(1), 69-74.
- Xu, Q., Xie, H., Lin, Y., Yao, Y., Ye, Z., Chen, J., et al. (2020). Family support is beneficial to the management and prognosis of patients with obstructive sleep apnoea. *Annals of Palliative Medicine*, 9(4), 1375381-1371381.
- Xu, R., Lin, Y., & Zhang, B. (2021). Relationship among sleep quality, depressed mood, and perceived social support in older adults: A longitudinal study. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15, 18344909211052658.
- Yosunkaya, S., Kutlu, R., & Cihan, F. G. (2016). Evaluation of depression and quality of life in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 19(5), 573-579.
- Zhang, D., Zhang, Z., Li, H., & Ding, K. (2021). Excessive daytime sleepiness in depression and obstructive sleep apnea: more than just an overlapping symptom. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 710435.
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30-41.
- Zung, W. W. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12(1), 63-70.