

HORNYÁK BEATRIX¹ – ÖRDÖGH ISTVÁNNÉ²

Obstruktív alvási apnoe szindróma (OSAS) a Magyar Honvédség személyi állományának körében II.

Az OSAS gyakorisága és komorbiditása a Magyar Honvédség személyi állományának körében

Prevalence of Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) in the HDF military personnel II.

OSAS and Associated Medical Comorbidities in the HDF's military personnel

Absztrakt

Tanulmányunk első részében az OSAS kockázati tényezőinek bemutatásával, klinikai, pszichológiai és katona-egészségügyi jelentőségével foglalkoztunk, jelenlegi cikkünkben a kutatási eredményeinket ismertetjük az OSAS Magyar Honvédségen belüli előfordulásával kapcsolatban. Vizsgálatunkban az OSAS előfordulási gyakoriságát, kockázati tényezőit és egészségi állapotra gyakorolt hatását mértük fel a Berlin kérdőív segítségével. A vizsgálatban 9 903 fő vett részt, az OSAS gyanú prevalenciája a férfiak körében 13%, a nők körében 6% volt, az életkor kedvezőtlen hatása igazolódott. A kedvezőtlen egészségmagatartás (dohányzás, fizikai inaktivitás) az OSAS nagyobb gyakoriságával járt együtt, a valószínűleg OSAS-os betegek átlagos BMI értéke szignifikánsan magasabb volt. Pszichológiai mutatók közül a mentális állóképesség kvóciens (MÁQ) értéke OSAS gyanú esetén szignifikánsan alacsonyabb volt.

Kulcsszavak: obstruktív alvási apnoe, Berlin kérdőív, egészségmagatartás, mentális állóképesség (MÁQ)

¹ MH Egészségügyi Központ Egészségfejlesztési Osztály, főtiszt

² MH Egészségügyi Központ Hadműveleti és Kiképzési Osztály

Abstract

In the first part of the article we were presenting the risk factors and the associated medical and psychological comorbidities of OSAS. In this part of the article we describe the prevalence of OSAS in the HDF's military personnel. The purpose of this study was to estimate the prevalence of OSAS and to identify the risk factors and health consequences. A total of 9903 participants completed the Berlin Questionnaire. The prevalence of OSAS was 13% in men and 6% in woman. Health damaging behaviour (smoking, inactivity) was associated with higher prevalence of OSAS. BMI was significantly higher and the level of Adversity Quotient (AQ) was significantly lower in OSAS.

Keywords: obstructive sleep apnea syndrome, Berlin Questionnaire, health behaviour, Adversity Quotient (AQ)

Az utóbbi években az alvás-ébredlét zavarok vonatkozásában számos nemzetközi és hazai tanulmány született, amely megpróbált összefüggést kimutatni az OSAS és a kialakulásához vezető rizikótényezők, valamint az OSAS és egyes betegségek megjelenése között. A Magyar Honvédség személyi állományának körében az OSAS prevalenciájának, rizikótényezőinek és társbetegségeinek ilyen irányú felmérése eddig még nem történt meg. Vizsgálatunkban ezt a hiányt igyekeztünk pótolni a 2011-2013. évi egészségügyi szűrővizsgálati adatbázis statisztikai elemzésével.

A szakirodalmi eredmények áttekintését követően feltételeztük, hogy a Magyar Honvédség hivatásos és szerződéses állományában:

1. az OSAS prevalenciája a civil populációhoz hasonló kor- és nemfüggő mintázatot mutat, az életkor előrehaladásával emelkedik a gyakorisága és a férfiaknál gyakrabban fordul elő;
2. az OSAS kapcsolatban áll az egészségmagatartási mutatókkal (testmozgás, dohányzás), a fizikailag inaktívknál vagy mérsékelten aktívknál, valamint a dohányzóknál magasabb prevalencia értéket mutat;
3. az OSAS kapcsolatban áll az önminősített egészségi állapottal, magasabb a gyakorisága azok körében, akik egészségi állapotukat kedvezőtlenebbnek ítélik meg;
4. az OSAS kedvezőtlenül hat a mentális állóképességre (MÁQ), az OSAS-sal rendelkezők körében alacsonyabb a MÁQ értéke;
5. a krónikus nem fertőző betegségek (túlsúly/elhízás, magasvérnyomás, glükózmétabolizmus zavarai, asztma/allergia) esetében magasabb az OSAS gyakorisága.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

VIZSGÁLATI MINTA

A vizsgálati populáció a Magyar Honvédség azon hivatásos és szerződéses állományú tagjainak köréből került ki, akik 2011-2013. években az egészségügyi szűrővizsgálaton megjelentek és a Berlin kérdőívet hiánytalanul kitöltötték (N = 9 903 fő). A mintát viszonylag fiatal életkorú (átlag = 34,45 év; s = 9,6) és egészséges (a szigorú alkalmasság-vizsgálatoknak és a jól működő szűrővizsgálatoknak köszönhetően a civil populációhoz képest lényegesen alacsonyabb morbiditási mutatókkal jellemezhető) személyek alkották. Nemi megoszlást tekintve a férfiak aránya 76% volt. A szűrővizsgálati adatok statisztikai célú felhasználásához a résztvevők hozzájárultak, melyet az adatlapon aláírásukkal igazoltak. Az anonimitás betartása érdekében a vizsgálat alapjául szolgáló adatokat a személyi azonosítást lehetővé tevő adatok (név, TAJ-szám) nélkül kaptuk meg a csapat-egészségügyi szolgálatoktól.

VIZSGÁLATI ESZKÖZÖK

A vizsgálat elvégzéséhez a Magyar Honvédségben rendszeresített egészségügyi szűrővizsgálati adatlap szociodemográfiai adataira (életkor, nem), egészségmagatartásra, önműködött egészségi állapotra, mentális állóképességre (MÁQ) és OSAS szűrésére (Berlin kérdőív) vonatkozó itemeit, valamint az orvosi vizsgálat eredményeit (morbiditás, BMI) használtuk fel.

- (1) *Szociodemográfiai adatok:* A szociodemográfiai jellemzők esetében az alábbi adatok kerültek feldolgozásra: nem, kor. Az életkor alapján az alábbi korcsoportos felosztást alkalmaztuk az elemzésnél: 30 év alatti, 31-40 év közötti, 41-45 év közötti, 46-50 év feletti, 50 év feletti.
- (2) *Egészségmagatartás. Dohányzás:* A dohányzással kapcsolatos kérdésre: „Dohányzik-e jelenleg?” egy háromfokozatú skálán kellett választ adni. A kérdésre adható válaszok: 1 = Nem, és soha nem is dohányzott; 2 = Nem, leszokott; 3 = Igen. Az elemzés során két kategóriát képeztünk: dohányzó és nem dohányzó. *Testmozgás:* A testmozgás kapcsán 2 kérdést használtunk: „Végez-e testmozgást” (1 = igen, 2 = nem) és „Amennyiben sportol, milyen gyakorisággal?” 1 = Naponta minimum 30 perc, 2 = Hetente 2-3-szor, minimum 30 perc, 3 = Havonta 4-szer, minimum 30 perc, 4 = Fentieknél ritkábban. A sportolási gyakoriság alapján két csoportot képeztünk aktívak, akik naponta vagy hetente 2-3 alkalommal mozognak és mérsékelten aktívak, akik havonta 4 alkalommal vagy ennél ritkábban sportolnak.
- (3) *Önminősített egészségi állapot:* Az önminősített egészség a globális, általános egészségi állapot szubjektív indikátora, mely a kutatási eredmények alapján jó prediktív értékkel bír az egészségi állapot objektív mutatóival kapcsolatban. Az egészségi állapot jellemzését a vizsgálati személyeknek egy 5 fokozatú skálán kellett elvégezniük. A kérdésre adható válaszok: 1 = nagyon rossz, 2 = rossz, 3 = kielégítő, 4 = jó és 5 = kiváló.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

- (4) *Mentális állóképesség*: a Magyar Honvédség állományára speciálisan kifejlesztett teszt, melynek elméleti megközelítése és szerkezeti felépítése nagyvonalakban követi a Stoltz-féle tesztet (Stoltz, 1997). Tesztünk 20 érzelmileg telített helyzetet exponál, a mentális állóképességet egy mérőszámban (MÁQ- Mentális Állóképesség Kvóciens) fejezi ki. Az egyes helyzeteknél a vizsgálati személynek egy 5 fokozatú, Likert-típusú skálán kell a válaszokat bejelölni az egyetértésének mértéke szerint, így a mutató 20-100 pont közötti értéket vehet fel. Az egyes szituációkban azt vizsgáljuk, hogy a személy milyen gondolkodási séma és viselkedési mintázat alapján reagál a kihívásokra. Korábbi vizsgálatainkban az átlagpontszám 58 pont körül alakult. A teszt megbízhatóságát a tesztet alkotó itemek együttjárásának mértékéből becsültük meg, az úgy nevezett felezési eljárás (split-half) segítségével. A MÁQ teszt kifejezetten jó belső konzisztenciával rendelkezett (2007: Cronbach-alfa = 0,84, 2008: Cronbach-alfa = 0,72).
- (5) *Berlin kérdőív*: A Berlin kérdőív egy tünet alapú, szűrő kérdőív, amelyet az OSAS valószínűségének szűrésére fejlesztettek ki. A kérdőív a horkolásra, alvás közbeni légzéskimaradásra, nyak-körfogat méretére, magas vérnyomás meglétére, illetve a napközbeni aluszékonyság aktív és passzív körülmények közötti megjelenésére épül és az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve alapján az OSAS szűrésének egyik javasolt eszköze. A Szűrővizsgálati adatlapban az irányelvben elfogadott változat szerepel, kutatásunk során ezt használtuk.

A VIZSGÁLAT LEÍRÁSA

Az adatfelvételt az alakulatok csapat-egészségügyi szolgálatainál került sor a 2011-2013. évi kötelező egészségügyi szűrővizsgálatok keretében, papíralapú, önkitöltős formában. A kitöltéshez a vizsgálati személyek egyértelmű, írásbeli instrukciót kaptak, a kitöltéssel kapcsolatban felmerülő kérdéseikkel az asszisztensekhez fordulhattak. A csapat-egészségügyi szolgálatok dolgozói az adatokat – kiegészítve az orvosi vizsgálatok eredményeivel – egy külön erre a célra kifejlesztett számítógépes adatrögzítő programban rögzítették, majd elektronikus úton terjesztették fel az MH Egészségügyi Központ Egészségfejlesztési Osztálya részére. A kapott adatok statisztikai feldolgozását az SPSS 17.0 szoftverrel végeztük el, az elemzések során z-próbát, F-próbát, egyoldalú kétmintás t-próbát, χ^2 próbát használtunk, a szignifikancia szintet 5%-ban határoztuk meg.

EREDMÉNYEK

A statisztikai feldolgozás eredményeinek interpretálása során az OSAS gyanú kritériuma 6 vagy annál magasabb pontszám elérése a Berlin kérdőíven. A minta megoszlása a Berlin kérdőív kategóriáinak megfelelően a következők szerint alakult:

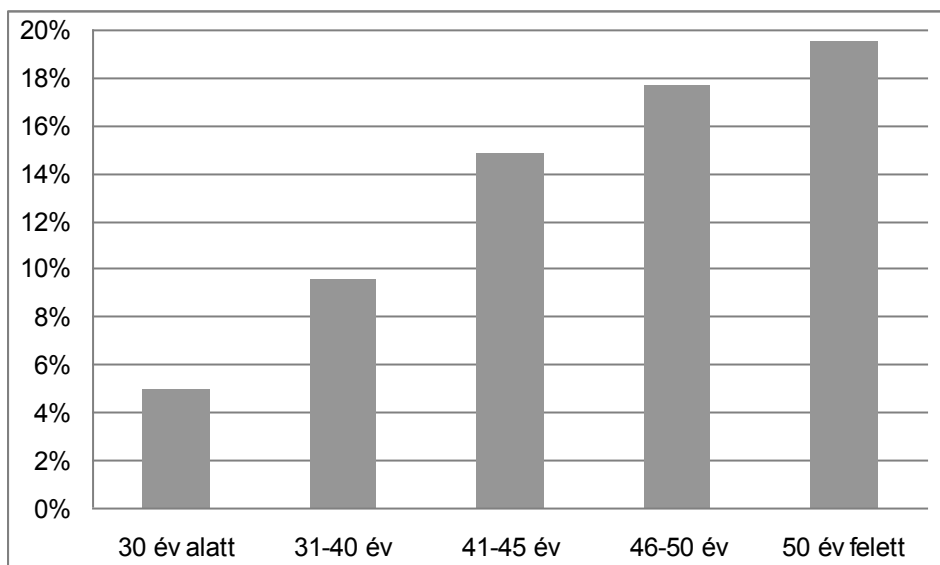
- valószínűleg nincs OSAS (0-5 pont) 8 759 fő (88%);
- valószínűleg van OSAS (6-8 pont) 633 fő (6%);
- nagy valószínűséggel van OSAS (9-20 pont) 511 fő (5%).

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

A férfiak körében az OSAS gyanú gyakorisága 13,43%, a nők körében 5,55% volt. Az OSAS és a nemek közötti összefüggés igazolására χ^2 próbát alkalmaztunk, mely szignifikáns eredményt adott ($\chi^2=110,828$; $df = 2$; $p<0,001$). A nemek prevalencia értékei között z-próba alkalmazásával szignifikáns különbséget találtunk ($z = 10,44$; $p<0,001$), az OSAS gyanú férfiak körében több mint 2-szer gyakrabban fordult elő.

A minta életkor szerinti megoszlása a következők szerint alakult: 30 év alattiak 12%, 31-40 év közöttiek 51%, 41-45 év közöttiek 20%, 46-50 év közöttiek 11% és az 50 év felettiek 7%. Az OSAS gyanú megjelenése az életkor előrehaladtával párhuzamosan emelkedett. A 30 év alatti korosztály esetében 5%, a 31-40 korosztálynál 10%, a 41-45 éves korosztály esetében 15%, a 46-50 éves korosztálynál 18%-os, míg az 50 év felettiek körében 20% volt a valószínűleg OSAS-ban szenvedők gyakorisága (1. ábra). A korcsoportok között – az 50 év felettiek kivételével – szignifikáns eltérés igazolódott az OSAS gyanú előfordulási gyakoriságában ($z_{12} = 5,05$; $p_{12}<0,001$; $z_{23} = 6,39$; $p_{23} <0,001$; $z_{34} = 2,04$; $p_{34}<0,001$; $z_{45} = 0,95$).



1. ábra: Az OSAS gyanú korcsoportos prevalenciája a Magyar Honvédség személyi állománya körében

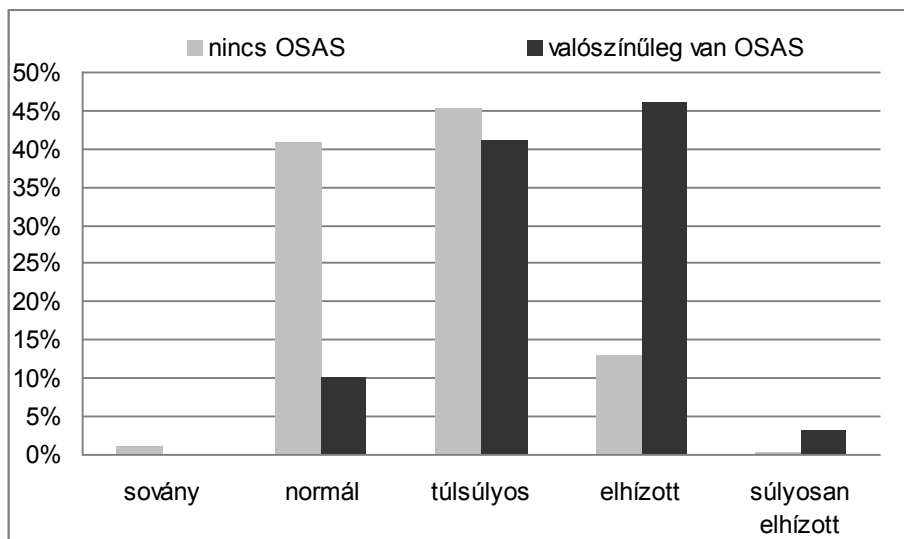
A dohányzók aránya a mintában 30% volt. A dohányzók körében az OSAS gyanú prevalenciája 13%-nak adódott, mely szignifikánsan eltért ($z = 3,13$; $p = 0,002$) a nem dohányzók 11%-os prevalencia értékétől.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

Az OSAS gyanú gyakorisága azok körében, akik fizikailag aktívnak vallották magukat 10% volt, míg a fizikailag inaktívak körében 17%, az eltérés szignifikánsnak adódott ($z = 10,09$; $p < 0,001$). A fizikai aktivitás vonatkozásában a naponta sportolók aránya 22%, a hetente 2-3 alkalommal sportolóké 61%, a havonta 4 alkalommal sportolóké 13% és a ritkábban sportolóké 4% volt. A sportolási gyakoriság alapján két csoportot képeztünk: 1) aktívak, akik naponta vagy hetente 2-3 alkalommal mozognak és 2) mérsékelten aktívak, akik havonta 4 alkalommal vagy ennél ritkábban sportolnak. Az aktívak körében az OSAS gyanú gyakorisága 9% volt, a mérsékelten aktívaknál 13%, az eltérés szignifikánsnak adódott ($z = 5,006$; $p < 0,001$).

BMI kategória szerint a minta 1%-a tartozott a sovány ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), 37%-a a normál ($18,5-25 \text{ kg/m}^2$), 41 %-a a túlsúlyos ($25,0-30,0 \text{ kg/m}^2$), 17%-a az elhízott ($30-40 \text{ kg/m}^2$) és 1%-a a súlyosan elhízott kategóriába. Az OSAS gyanú gyakorisága a soványaknál 0%, a normál testsúlyúaknál 3%, a túlsúlyosok körében 11%, az elhízottaknál 32% és a súlyosan elhízottaknál 38% volt. A BMI és az OSAS közötti kapcsolat kimutatására F-próbát és egyoldali kétmintás t-próbát használtunk. Az F-próba kimutatta a két minta (valószínűleg van OSAS és nincs OSAS) szórásának különbözőségét ($F = 1,44$; $p < 0,001$), a t-próba pedig szignifikáns különbséget mutatott ki a BMI értékek között a két mintában ($t = 1,646$; $df = 1195$; $p < 0,001$). Valószínűsíthető OSAS esetén az átlagos BMI érték $30,23 \text{ kg/m}^2$ volt, míg azoknál, akiknél valószínűleg nincs OSAS az átlagos BMI érték $25,92 \text{ kg/m}^2$. A két minta BMI kategória szerinti megoszlását a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra: A Magyar Honvédség személyi állományának BMI kategória szerinti megoszlása az OSAS függvényében

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

A vizsgálatban résztvevők 0%-a (2 fő) ítélte meg egészségi állapotát nagyon rossznak, 1%-a (54 fő) rossznak, 14%-a (1 391 fő) kielégítőnek, 66%-a (6 437 fő) jónak és 20%-a (1 920 fő) kiválónak. Az OSAS gyanú előfordulási gyakorisága azok között, akik egészségi állapotukat rossznak minősítették 50% volt, míg azok között, akik kiválónak értékelték egészségi állapotukat csak 5%-os prevalenciát mutatott. Az önminősített egészségi állapot kategóriáiban az OSAS gyanú prevalencia értékei között szignifikáns eltérés mutatkozott ($z_{23} = 4,12$; $p_{23} < 0,001$, $z_{34} = 14,64$, $p_{34} < 0,001$, $z_{45} = 7,71$, $p_{45} < 0,001$).

Szubjektív alvászavarról a vizsgált személyek 6%-a számolt be. A szubjektív alvászavart jelzők között az OSAS gyanú előfordulása 28%, az alvászavart nem jelző személyek körében 10% volt, a két csoport értékei szignifikáns eltérést mutattak ($z = 13,63$; $p < 0,001$).

A mentális állóképesség kvóciens (MÁQ) értéke szignifikánsan ($z = 7,74$; $p < 0,001$) különbözött a valószínűleg OSAS-os és a nem OSAS-os csoport között. A MÁQ átlagos értéke OSAS gyanú esetén 56,19 volt szemben az OSAS-sal nem rendelkezők 58,25-ös értékével.

A társbetegségek és az OSAS közötti függőség kimutatására χ^2 -próbát, majd a betegségcsoportokon belül megjelenő OSAS (nincs, valószínűleg van, nagy valószínűséggel van) kategóriák összehasonlítására z-próbát használtunk. A társbetegségek gyakorisága a mintában a következők szerint alakult:

- magas vérnyomás betegség 872 fő (9%);
- glükóz metabolizmus zavara (diabetes mellitus, inzulinrezisztencia stb.) 90 fő (1%);
- asztma/allergia 214 fő (2%).

Az OSAS gyanú gyakorisága magas vérnyomásnál 39%, glükóz metabolizmus zavar esetén 31% és asztma/allergia esetében 22% volt. A z-próba szignifikáns eltérést mutatott ki a magas vérnyomás esetében a nincs OSAS és a valószínűleg van OSAS között ($z = 17,1091$; $p = 0,001$) és a valószínűleg van OSAS és a nagy valószínűséggel van OSAS esetében is ($z = 4,6453$; $p = 0,001$). A glükóz metabolizmus zavara estében a nincs OSAS és a valószínűleg van OSAS között szignifikáns eltérést találtunk ($z = 3,6731$; $p = 0,001$) a valószínűleg van OSAS és nagy valószínűséggel van OSAS esetében eltérés nem mutatkozott ($z = 0,9594$; $p = 0,251$). Asztma/allergia esetén a nincs OSAS és a valószínűleg van OSAS között szignifikáns eltérést találtunk ($z = 3,5349$; $p = 0,001$) a valószínűleg van OSAS és nagy valószínűséggel van OSAS esetében eltérés nem mutatkozott ($z = 0,4625$; $p = 0,3584$).

ÖSSZEGZÉS

A Sleep in America 2005 felmérésben 1 506 főt mértek fel a Berlin kérdőívvel, a résztvevők 26%-a (a férfiak 31%, nők 21%) volt OSAS gyanús (Hiestand és mtsai, 2006). Hasonló eredményről számolt be Moreno, aki 10 101 kamionsofőrt mért fel a Berlin kérdőívvel, az OSAS szempontjából magas rizikójúak aránya 26%-nak adódott (Moreno és mtsai, 2004). A katonaaállomány körében végzett vizsgálatok igen eltérő eredményekre vezettek. Mysli-

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

wiec misszióból visszatérő katonák körében vizsgálta az OSAS gyakoriságát, a vizsgált 110 fő közül 27 főnél (24%) igazolódott a betegség (Mysliwec és mtsai, 2013a). Egy másik, nagyobb elemszámú vizsgálatban (N = 725) az enyhe OSAS gyakorisága 29% volt, míg a középsúlyos-súlyos OSAS prevalenciája 25%-nak adódott (Mysliwec és mtsai, 2013b), mindkét vizsgálatot poliszomnografiával végezték. Az OSAS gyakoriságának vizsgálatára Young használt Berlin kérdőívet a koreai hadseregnél. A vizsgálatot azon 20-23 év közötti katonák körében végezte el, akik 2011-ben az éves egészségügyi szűrővizsgálaton megjelentek (N = 665). Eredményei szerint az OSAS gyanú prevalenciája 7% volt (Young és mtsai, 2013). Vizsgálatunkban az OSAS gyanú prevalencia értéke átlag 11% volt, a 30 év alattiak körében 5%-os gyakoriságot találtunk, ami nagyjából megfelel a koreai kutatás eredményeinek. Epidemiológiai vizsgálatok szerint az OSAS kialakulása a férfi nemnél gyakoribb, a *férfi/női arány* körülbelül 2-3:1 (Molnárné Fornádi, 2013). Katonaegészségügyi vizsgálatokban a férfi:nő arány 2,4:1 (MSMR, 2010). Vizsgálatunkban a nemi eltérés a katonaállomány körében is igazolódott, az OSAS prevalenciája szignifikáns eltérést mutatott a nemek között, a férfiak körében a 13,43%, a nők körében 5,55% volt, a férfi/női arány teljesen megegyezett az amerikai követéses vizsgálat 2,4:1 arányával. Az OSAS gyakorisága növekszik az *életkor* előrehaladtával. Amíg a 40-60 éves férfiak esetében az OSAS gyakorisága 6-8%, addig 60 éves kor felett 30-40% is lehet (Torzsa, 2009). Az életkor hatása kutatásunkban is igazolást nyert, a korcsoportok közötti eltérés – az 50 év felettiek kivételével – szignifikáns eltérést mutatott. Az OSAS gyakorisága a 30 év alatti korosztály esetében 5%, a 31-40 korosztálynál 10%, a 41-45 éves korosztály esetében 15%, a 46-50 éves korosztálynál 18%-os, míg az 50 év felettiek körében 20% volt. Epidemiológiai vizsgálatok eredményei szerint az aktív *dohányzás* összefüggést mutat az OSAS magasabb gyakoriságával (Molnárné Fornádi, 2013). Vizsgálatunkban az OSAS gyakorisága szignifikánsan eltért a dohányzók és a nem dohányzók között, a dohányzók körében 13%-nak adódott, míg a nem dohányzók körében 11% volt. Szakirodalmi adatok alapján az OSAS prevalenciája a *testmozgás gyakorisága* tekintetében eltérést mutat, a rendszeresen sportolók körében szignifikánsan ritkábban fordul elő. Kamionsofőrök vizsgálatok kimutatták, hogy az OSAS kialakulásának valószínűsége csökkent, ha a résztvevők alkalmanként vagy rendszeresen fizikai aktivitást végeztek (Torzsa, 2009). Kutatásunkban az OSAS gyakorisága a fizikailag aktívak körében 9% volt, a mérsékelten aktívaknál 13%, az eltérés szignifikánsnak adódott. Szakirodalmi adatok támasztják alá, hogy az OSAS a betegek *életminőségét* negatívan befolyásolja, interperszonális problémákat okoz, negatívan hat a kognitív működésre (Torzsa, 2009), valamint, hogy viselkedés- és személyiségváltozást, impulzus és érzelmi kontroll zavart okozhat (Neszmélyi és mtsai, 2013). Vizsgálatunkban az önminősített egészségi állapot kategóriáiban az OSAS prevalencia értékei között szignifikáns eltérés mutatkozott, minél jobbnak ítélte meg valaki az egészségi állapotát, annál alacsonyabb volt az OSAS előfordulási gyakorisága. OSAS gyanú esetén az önminősített egészségi állapot értéke 3,72 volt, ami szignifikánsan eltért az OSAS-sal nem rendelkezők 4,08-as értékétől. Vizsgálatunkban az OSAS és a lelki ellenállóképesség (reziliencia) közötti kapcsolatot vizsgáltuk, eredményeink szerint az OSAS

gyanúja szignifikánsan alacsonyabb MÁQ értékkel járt együtt. Az *elhízás*, különösen a viscerális típusú a legfontosabb kockázati tényezője az OSAS kialakulásának. Kutatások kimutatták, hogy az emelkedett BMI négyszeresére növelte az OSAS előfordulását. Az OSAS előfordulása a 40-nél nagyobb BMI esetén jelentősen 40-90%-ra emelkedett (Lam és mtsai, 2010). Vizsgálatunkban az OSAS gyanúsok átlagos BMI értéke (30,23 kg/m²) szignifikánsan magasabb volt, mint az OSAS-ban nem szenvedőké. A normál BMI-vel rendelkezők körében az OSAS gyakorisága 3% volt, túlsúly esetén 11%, míg az elhízottaknál már 32%. Mysliwicz kutatásaiban az OSAS betegek átlagos BMI értéke 30-31 kg/m² volt (Mysliwicz és mtsai, 2013a, b), ami egybevágott a mi kutatási eredményeinkkel is. Társbetegségek vonatkozásában, szakirodalmi adatok támasztják alá az OSAS kapcsolatát a magasvérnyomással, a diabetes mellitussal, az allergia/asztma előfordulásával. Vizsgálatunkban a kapcsolat igazolódott, az OSAS gyanú gyakorisága magas vérnyomásnál 39%, glükóz metabolizmus zavar esetén 31% és asztma/allergia esetében 22% volt.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Hiestand, DM, Britz, P., Goldman, M és Phillips, B. (2006) Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: results from the national sleep foundation sleep in America 2005 poll. *Chest*. 130:780-786.
2. Lam, JC., Sharma, SK. és Lam, B. (2010). Obstructive sleep apnoea: definitions, epidemiology & natural history. *Indian Journal of Medical Research*, 131:165-70.
3. Medical Surveillance Monthly Report (MSMR) (2010): Obstructive sleep apnea, active component, U.S. Armed Forces, January 2000- December 2009. A publication of the Armed Forces Health Surveillance Center 17 (5): 8-12.
4. Molnárné Fornádi, K. (2013) *A gyulladás és az alvászavarok összefüggései vesetranszplantált betegek körében*. Doktori (PhD) értekezés, Semmelweis Egyetem, Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola
5. Moreno, CR., Carvalho, FA., Lorenzi, C., Matuzaki, LS., Prezotti, S., Bighetti, P., Louzada, FM. És Lorenzi-Filho, G. (2004) High risk for obstructive sleep apnea in truck drivers estimated by Berlin questionnaire: prevalence and associated factors. *Chonobiol Int*. 21:871-879.
6. Mysliwicz, V., Gill, J., Lee, H., Baxter, T., Pierce, R., Barr, TL., Krakow, B. és Roth, BJ. (2013). Sleep disorders in US military personnel: a high rate of comorbid insomnia and obstructive sleep apnea. *Chest*. 144(2):549-57.
7. Mysliwicz, V., McGraw, L., Pierce, R., Smith, P., Trapp, B. és Roth, BJ. (2013). Sleep Disorders and associated medical comorbidities in active duty military personnel. *Sleep*. 36(2): 167-174.
8. Neszmélyi, B., Albu, M., Takács, M., Terray-Horváth, A., és Szakács, Z. (2013). Végrehajtó funkciók és személyiségjellemzők az alvási apnoében szenvedő személyek esetében. *Psychologia Hungarica Caroliensis*, 1(1), 30. *Sleep*, 16(2): 118-122.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2015. VIII. évfolyam 3. szám

9. Stoltz, PG.: *Adversity Quotient: Turning obstacles into opportunities*. Wiley, New York, 1997. Torzsa, P. (2009) *Az obstruktív alvási apnoe és a horkolás epidemiológiája és klinikai jelentősége a családorvosi gyakorlatban*. Doktori (PhD) értekezés, Semmelweis Egyetem, Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola.