

Az obstruktív alvási apnoe és a horkolás epidemiológiája és klinikai jelentősége a családorvosi gyakorlatban

Doktori értekezés

Dr. Torzsa Péter

Semmelweis Egyetem

Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola



4 sz. doktori iskola vezetője: Dr. Bitter István egyetemi tanár, D.Sc.

Magatartástudományok program vezetője: Dr. Kopp Mária egyetemi tanár,
D.Sc.

Témavezető: Dr. Mucsi István egyetemi docens, Ph.D.

Hivatalos bírálók:

Dr. Keresztes Katalin egyetemi adjunktus, Ph.D.

Dr. Nagy Lajos egyetemi tanár, D.Sc.

Szigorlati bizottság elnöke:

Dr. Bereczki Dániel egyetemi tanár, D.Sc.

Szigorlati bizottság tagjai:

Dr. Alföldi Sándor főorvos, Ph.D.

Dr. Németh Attila egyetemi docens, Ph.D.

Budapest

2009

TARTALOMJEGYZÉK

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE.....	6
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	8
ÁBRÁK JEGYZÉKE	10
1. BEVEZETÉS.....	11
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	11
2.1. Az obstruktív alvási apnoe definíciója	11
2.2. Az obstruktív alvási apnoe patomechanizmusa.....	12
2.3. Az alvási apnoe epidemiológiája	13
2.3.1. Prevalencia.....	13
2.3.2. Kockázati tényezők.....	14
2.3.2.1. <i>Obezitás</i>	14
2.3.2.2. <i>Craniofacialis abnormalitások, garat lágyrészeinek és lymphoid szöveteinek hyperplasiája</i>	15
2.3.2.3. <i>Genetikai hajlam</i>	15
2.3.2.4. <i>Életkor</i>	15
2.3.2.5. <i>Nemek közötti eltérések</i>	16
2.4. Az obstruktív alvási apnoe szindróma tünetei.....	17
2.4.1. Nappali aluszékonyság	17
2.4.2. Horkolás	19
2.4.3. Az apnoe észlelése.....	19
2.5. Egyéb hajlamosító tényezők.....	20
2.6. Laboratóriumi jellemzők és egyéb vizsgálati paraméterek	20
2.7. Az OSAS klinikai jelentősége	20
2.7.1. Az OSAS és a kardiovaszkuláris megbetegedések.....	21
2.7.2. Az OSAS és a COPD (krónikus obstruktív légúti betegség)	23
2.7.3. Az OSAS és a diabetes mellitus	23
2.7.4. Az OSAS és a stroke	24
2.7.5. Az OSAS, kognitív diszfunkció és depresszió.....	24
2.7.5.1. <i>Az OSAS és a kognitív diszfunkció</i>	24
2.7.5.2. <i>Az OSAS és a depresszió</i>	25
2.7.6. Az OSAS és a gastroesophagealis refluxbetegség (GERD).....	26
2.7. Balesetek.....	26
2.8. Az OSAS és az életminőség	27

2.9. Differenciáldiagnosztika.....	28
2.10. Az alvási apnoe kezelése	28
2.11. Az OSAS kivizsgálási és kezelési költségei.....	31
2.12. A családorvos szerepe apnoés betegek felismerésében, kezelésében, gondozásában	32
2.13. A horkolás definíciója	35
2.14. A horkolás patomechanizmusa.....	35
2.15. A horkolás epidemiológiája.....	36
2.16. A horkolás és az alvás alatti légzészavarok klinikai jelentősége.....	37
2.17. A depresszió szűrése, felismerése a családorvosi gyakorlatban.....	38
2.18. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek felmérése, az OSAKA tudásfelmérő kérdőív bemutatása	40
2.19. Az otthoni vérnyomás-monitorozás a családorvosi gyakorlatban.....	43
3. HIPOTÉZISEK, CÉLKITŰZÉSEK	44
3.1. A horkolás különböző típusainak gyakorisága a magyar lakosság körében	44
3.1.1. A horkolás szociodemográfiai háttere, egészségmagatartása társbetegségei és balesetek előfordulása.....	44
3.1.2. A horkolás jelentősége, következménye és az életminőségre kifejtett hatása a magyar lakosság körében.....	44
3.1.3. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek, attitűdjének felmérése, a családorvos rezidensek ismerete az OSAS-ról.....	45
4. MÓDSZEREK.....	47
4.1. A horkolóknak szociodemográfiai jellemzői, egészségmagatartása, társbetegségei és balesetek előfordulása.....	47
4.1.1. A vizsgált populáció	47
4.1.2. Adatgyűjtés	47
4.1.3. Szociodemográfiai jellemzők	48
4.1.4. Egészségmagatartás	48
4.1.5. Egészségügyi problémák és a krónikus fájdalom	48
4.1.6. Alvással kapcsolatos panaszok.....	49
4.1.7. Balesetek.....	49
4.1.8. Életminőség-mutatók	49
4.2. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek felmérése, az OSAKA tudásfelmérő kérdőív bemutatása	50

4.3. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozás használatáról. A kérdőív ismertetése.....	52
4.4. A vizsgálatokban alkalmazott statisztikai módszerek	53
5. EREDMÉNYEK.....	54
5.1. A horkolás különböző típusának gyakorisága a magyar lakosság körében.....	54
5.1.1. A horkolás szociodemográfiai háttere	54
5.1.1.1. <i>Iskolázottság és anyagi helyzet</i>	55
5.1.2.1. <i>Egészségmagatartás</i>	55
5.1.2.2. <i>Önbevalláson alapuló társbetegségek</i>	57
5.1.2.3. <i>Többváltozós elemzés</i>	59
5.1.2.4. <i>A horkolás lehetséges nappali tünetei</i>	60
5.1.2.5. <i>Balesetek</i>	60
5.1.2. A horkolás jelentősége, következménye és az életminőségre kifejtett hatása a magyar lakosság körében.....	61
5.2. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismeretei	64
5.2.1. <i>A családorvosok ismerete az OSAS-ról</i>	66
5.2.2. <i>A családorvosok OSAS klinikai jelentőségével és kezelésével kapcsolatos attitűdje</i>	68
5.2.3. <i>A családorvos rezidensek ismerete az OSAS-ról</i>	70
5.3. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozásról	71
5.3.1. <i>A HBPM elterjedtsége</i>	72
5.3.2. <i>A HBPM használatának módjai a gyakorlatban</i>	74
5.3.3. <i>Általános vélemény a HBPM-ről</i>	77
6. DISZKUSSZIÓ	79
6.1. A horkolás gyakorisága és következményei a magyar lakosság körében – az eredmények megbeszélése.....	79
6.2. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismeretei – az eredmények megbeszélése.	85
6.3. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozásról – az eredmények megbeszélése	87
7. A KUTATÁSOKBÓL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK, ÚJ EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE	91
8. ÖSSZEFOGLALÁS	93
9. SUMMARY	94

10. IRODALOMJEGYZÉK	95
11. SAJÁT KÖZLEMÉNYEK	116
11.1. Az értekezés témájához kapcsolódó saját közlemények jegyzéke	116
11.2. Az értekezés témájától független közlemények	117
12. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	119
13. MELLÉKLETEK. A kutatás során felhasznált kérdőívek	120
A. <i>Athen Inszomnia Skála</i>	120
B. <i>Rövidített Beck Depresszió Kérdőív</i>	122
C. <i>Az obstruktív alvási apnoéval kapcsolatos ismeretek és attitűdök (OSAKA)</i>	123
D. <i>Családorvosoknak szóló kérdőív az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzés alkalmazásáról</i>	125

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

ABPM (Ambulatory Blood Pressure Monitoring)	Ambuláns vérnyomás-monitorozás
AHI	Apnoe-hypopnoe index
AIS (Athens Insomnia Scale)	Athen Inszomnia Skála
BiPAP (bilevel positive airways pressure)	Kétszintű pozitív nyomású légzéstámogatás
BDI (Beck Depression Inventory)	Beck Depresszió Kérdőív
COPD	Krónikus obstruktív tüdőbetegség
CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)	Folyamatos pozitív nyomású légzéstámogatás
EDS (Excessive Daytime Sleepiness)	Túlzott nappali aluszékonyság
ESS (Epworth Sleepiness Scale)	Epworth Álmosági Skála
GERD	Gastro-oesophagealis reflux betegség
HBPM (Home Blood Pressure Monitoring)	Otthoni vérnyomás-monitorozás
HRQOL (Health-Related Quality Of Life)	Egészséggel kapcsolatos életminőség
ISZB	Iszkémiás szívbetegség
MDE	Major depressziós epizód
MSLT	Többszörös Alváslatencia Teszt
NCI	Nyakkörfogat index
OH	Obstruktív hypopnoe
OSA	Obstruktív alvási apnoe

OSAKA	Obstructive Sleep Apnea Knowledge and Attitudes
OSAS	Obstruktív Alvási Apnoe Szindróma
PRIME-MD	Primary Care Evaluation of Mental Disorders
PLMS (Periodic Leg Movements)	Periodikus láb/végtag-mozgászavar
RERA (Repetitive Episodes Referred To Arousals)	Ébredéshez vezető, efforttal járó légzési epizód
RLS (Restless Leg Syndrome)	Nyugtalan láb szindróma
SDB (Sleep Disordered Breathing)	Alvás alatti légzészavar
SF-36 (36-item Short Form Health Survey)	SF-36 életminőséget felmérő kérdőív
UARS	Felső Légúti Fokozott Rezisztencia Szindróma

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. Az OSAS diagnosztikai kritériumai.....	12
2. táblázat. Az OSAS rizikótényezői.....	14
3. táblázat. Az OSAS súlyossági kritériuma	18
4. táblázat. Az obstruktív alvási apnoéhoz gyakran társuló szövődmények, társbetegségek*.....	21
5. táblázat. A CPAP-kezelés indikációi*.....	30
6. táblázat. Az OSAS szubjektív tünetei	34
7.táblázat. A kóros és az egyszerű horkolást elkülönítő klinikai jellemzők (Köves 2008)	36
8. táblázat. Az OSAKA és az OSAKA-KIDS kérdőívekkel kapott eredmények összehasonlítása. Az értékek átlag \pm SD formában vannak feltüntetve.	42
9. táblázat. A vizsgált populáció szociodemográfiai jellemzői (n=12643).	54
10. táblázat. A vizsgált minta egészségmagatartása (n=12643).	56
11. táblázat. Néhány kiválasztott társbetegség prevalenciája a nem horkolók, halkán, illetve hangosan horkolók körében.....	58
12. táblázat. A horkolás prediktorainak ordinális regressziós analízise. A függő változó a horkolás három kategóriája (nem horkol, halkán horkol, hangosan horkol).....	59
13. táblázat. A nappali aluszékonyságra utaló két kérdés és a balesetek logisztikus regressziós analízise.	61
14. táblázat. A depresszió tünetegyüttes prevalenciája, az egészségi állapot önbecslése és a vitális kimerültség pontszáma a nem horkolók, a halkán, illetve a hangosan horkolók körében.	62
15. táblázat. Többváltozós regressziós elemzések a BDI pontszám, a fájdalom, az egészségi állapot önbecslése, és a vitális kimerültség modellezésére. A modellekben a horkolás, az életkor, BMI, iskolai végzettség, dohányzási szokás, alkoholfogyasztás (AUDIT 8 pont feletti) és társbetegségek száma szerepel.....	63
15/A táblázat. Nők.....	63
15/B táblázat. Férfiak.	64
16. táblázat. A családorvosok és praxisuk jellemzői.....	65
17. táblázat. A családorvosok ismereti pontszámának megoszlása a különböző demográfiai jellemzők szerint.	67
18. táblázat. A családorvosok ismereteinek regressziós analízise. A függő változó az összpontszám.	68

19. táblázat. A családorvosok attitűdjének korrelátumai (Kendall tau, nem esetében pont-biszeriális korreláció).	69
20. táblázat. A családorvosok és praxisuk jellemzői.....	71
21. táblázat. 399 családorvos válaszadási aránya a következő kérdésre: “A rendelői mérésekhez képest mennyire fontosak az otthoni mérések a beteg hipertónia ellátásáról hozott döntéseiben?”	72
22. táblázat. 387 családorvos válaszadási aránya “Az alábbiakban felsoroltunk néhány okot, melyek miatt már előfordult, hogy kollégák nem találták hasznosnak az otthoni vérnyomásmérést a hipertónia kezelésében. Mely okok ezek közül azok, amelyek miatt Önnek is kétségei vannak az otthoni vérnyomás-monitorozás alkalmazásával szemben?”kérdésre.....	77
23. táblázat. 366 családorvos válaszadási aránya a „Milyen változások szükségesek ahhoz, hogy gyakrabban alkalmazza az otthoni vérnyomás-monitorozást?”kérdésre.	78

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra	Az OSAS kivizsgálási algoritmus (Torzsa és mtsai 2008).....	33
2. ábra.	A családorvosok attitűdje az alvási apnoéval kapcsolatban.	69
3. ábra.	A családorvosok és a rezidensek attitűd pontszámai.....	70
4. ábra.	374 családorvos válaszadási aránya arra a kérdésre, hogy diagnosztikus célokból mely esetekben használják az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést.	73
5. ábra.	392 családorvos válaszadási aránya arra a kérdésre, hogy mely esetekben alkalmazza az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést terápiais döntések meghozatalában	74
6. ábra.	A betegeknek ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzésre javasolt készülékek jellemzői 337 válaszoló orvos véleménye szerint.	75

1. BEVEZETÉS

Az obstruktív alvási apnoe a leggyakoribb alvás alatti légzésszavar, kiemelt fontosságú kórkép az alvászavarok körében. Az össznépességben gyakorisága 2-4% és legfontosabb jellemzője a felső légutak alvás alatti ismétlődő, részleges vagy teljes elzáródása, amelyet oxigéndeszaturációt okoz és ébredésre vezethet. A klinikai kép megjelenése komplex. A kórkép gyanúját veti fel a hangos, légzésszünetekkel járó horkolás, amelyhez túlzott nappali aluszékonyság társul, de gondolnunk kell erre a betegségre terápia rezisztens hipertónia, szívelégtelenség, szívritmuszavarok, stroke, depresszió vagy memóriazavar esetén is. Az obstruktív alvási apnoe felismerésében fontos szerepe van a családorvosnak, aki a vezető tünetek alapján és a Berlin kérdőív segítségével könnyen azonosíthatja a nagy kockázatú betegeket. A kiszűrt betegeket további kivizsgálás és terápia beállítása céljából alváslaboratóriumba kell irányítani polyszomnográfias vizsgálatra.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. Az obstruktív alvási apnoe definíciója

Az obstruktív alvási apnoe az alvás alatti légzésszavarok leggyakoribb formája. Fő jellemzője a felső légutak alvás alatti ismétlődő, részleges (hypopnoe) vagy teljes elzáródása (apnoe), melynek következtében a beteg egyre erőteljesebb légzőmozgásokat végez (Dunai és mtsai 2006; Banno és Kryger 2007; Köves 2008). Ezt a szükületet, elzáródást a légzés központi idegrendszeri szabályozásának gyengesége, valamint a felső légút alkati, szervi, strukturális vagy funkcionális szükületei okozzák. Ezzel szemben a centrális apnoe a centrális légzőközpont gátlása miatt lép fel, és a légzőmozgások hiánya jellemzi (a centrális apnoe tárgyalásával értekezésem nem foglalkozik).

Apnoéről beszélünk, ha a légzés alatt a légáramlás legalább 80%-kal csökken vagy teljesen megszűnik és ennek az epizódnak az időtartama meghaladja a 10 másodpercet. A hypopnoe a légutak részleges elzáródása alvás alatt, definíció szerint a légáramlás az alaplégzéshez képest legalább 30%-kal csökken, amelyet az oxigénszaturáció legalább 4%-os csökkenése kísér (Hiestand és mtsai 2006).

Tünetmentes betegnél az OSAS diagnosztikai kritériuma az alvás alatt több mint 15 apnoe-hypopnoe index/óra (AHI/óra), míg panaszt (pl. nappali álmoság, krónikus fáradtság és figyelmetlenség) vagy megzavart alvás (horkolás, nyugtalan alvás és alvás alatti légzésszünet) tüneteit említő betegnél 5 AHI/óra felett beszélünk OSAS-ról (Banno

és Kryger 2007). Az apnoe/hypopnoe több mint 75%-a obstruktív jellegű ezeknél a betegeknél (1. táblázat).

1. táblázat. Az OSAS diagnosztikai kritériumai

Az alvás alatt több mint 15 apnoe/hypopnoe esemény óránként és a beteg tünetmentes vagy

Az alvás alatt több mint 5 apnoe/hypopnoe esemény óránként és a betegnek panasz van (pl. nappali álmoság, krónikus fáradtság és figyelmetlenség) vagy a megzavart alvás (horkolás, nyugtalan alvás és alvás alatti légzésszünet) jeleit említi. Az apnoe/hypopnoe több mint 75%-a obstruktív jellegű.

Az OSAS súlyosságának megállapításában két komponenst veszünk figyelembe: a nappali álmoság fokát és az apnoe-hypopnoe indexet. Óránként 5–15-ös AHI enyhe, 15–30-as AHI mérsékelten súlyos, a 30 feletti érték súlyos apnoét jelent.

2.2. Az obstruktív alvási apnoe patomechanizmusa

Az OSAS-ban megfigyelhető pharyngealis occlusio patomechanizmusában anatómiai eltérések (a garat lágyrészeinek és lymphoid szöveteinek hyperplasiája, craniofacialis abnormalitások, fertőzés) és neuromuscularis elégtelenség állhat. Legtöbbször a beszűkült felső légutak és a garatizmok beidegzésének károsodása együttesen idézi elő az alvási apnoét (Banno és Kryger 2007; Köves 2008).

A garat hyperplasiája (pl. tonsillitis, lymphoma stb.) miatt a felső légutak jelentősen beszűkülnek, és már csekély izomtónus-csökkenés is elég ahhoz, hogy alvás alatt felső légúti obstrukció lépjen fel. Az obezitás a felszaporodó nyaki zsírszövet következményeként okozhatja a légutak beszűkülését.

A pharyngealis izomtónus lényeges csökkenése a másik tényező, ami a felső légúti szűkülethez vagy elzáródáshoz vezet. Ennek oka lehet a kövérség, légzőizomsorvadás (pl. amyotrophiás lateralsclerosis) vagy gerincdeformitás (pl. kyphoscoliosis) (Strohl és mtsai 1986). Az irodalomban fellelhető néhány olyan közlés, amely obstruktív alvási apnoe kialakulásáról számol be olyan egyéneknél, akiknél nyúltvelői epizód zajlott le vagy primer megbetegedésként valamilyen myopathia áll fenn. E ritka esetekben valóban neuromuscularis elégtelenség a kialakult kép oka. Diabeteses autonóm neuropathia (Bottini és mtsai 2008) és az uraemiás neuropathia is szerepet játszhat az OSAS gyakoribb kialakulásában (Novak és mtsai 2006).

2.3. Az alvási apnoe epidemiológiája

2.3.1. Prevalencia

Két nagyszabású, polyszomnográfia alkalmazásával végzett vizsgálat hasonló eredményt adott az obstruktív alvási apnoe előfordulási gyakoriságára vonatkozóan. A középkorúak populációjában az OSAS prevalenciáját tisztázó, mérőföldkőnek tekinthető Wisconsin Sleep Cohort Study eredményei szerint az OSAS (apnoe/hypopnoe index [AHI] >5/óra, továbbá jelentős napközbeni álmoság) a nők 2, a férfiak 4%-át érinti. Ebben a széles körű, amerikai populáción végzett vizsgálatban a dolgozó középkorú férfiak 24%-ában, a dolgozó középkorú nők 9%-ában mutattak ki óránként 5 vagy annál több apnoe-eseményt. Amennyiben az OSAS kritériumának a 15 AHI értéket tekintették, a szindróma gyakorisága 9%, illetve 4% volt (Young és mtsai 1993). Egy spanyol vizsgálatban enyhe légzészavar (AHI>5/óra) a férfiak 26%-ában, a nők 28%-ában jelentkezett, míg mérsékelten súlyos légzészavar (AHI>15/óra) 14%-ban fordult elő a férfiak és 7%-ban a nő esetében. Nagyfokú nappali aluszékonyosság a páciensek 18%-ánál volt jelen, és ennek mértéke nem állt kapcsolatban az AHI mértékével (Duran és mtsai 2001). Obezitásban és különböző kardiovaszkuláris betegségekben (hipertónia, szívelégtelenség, koszorúér-betegség) még gyakoribb az obstruktív alvási apnoe, a felnőtt férfiak 3-9%-ában, a nők 3-4%-ában jelentkezik (Young és mtsai 2002). Az OSAS prevalenciája az obezitás napjainkra jellemző trendje miatt vélhetően még tovább növekszik (Banno és mtsai 2005).

Több vizsgálatban kérdőív segítségével próbálták megbecsülni az OSAS-gyanús betegek arányát. Ohayon és munkatársai 13 057 egyént kérdeztek ki alvási szokásaikról telefonon a Sleep-EVAL rendszert használva. E vizsgálatban az Egyesült Királyságban 1,9%, Németországban 1,8%, Olaszországban 1,1% volt az OSAS előfordulása (Ohayon és mtsai 2000). Egy másik amerikai vizsgálatban (Sleep in America 2005, n=1506) a Berlin kérdőív használatával a megkérdezettek 26%-a (a férfiak 31%-a és a nők 21%-a) volt alvási apnoe gyanús és a rizikó 65 éves korig emelkedett (Hiestand és mtsai 2006). Átfogó hazai adatok nincsenek az OSAS prevalenciájáról.

Az OSAS prevalenciája alapján azt mondhatjuk, hogy a populációban 15 felnőtt közül háromnak enyhe fokú és egynek pedig súlyos apnoéja van. Ez hazánkban majdnem 700 000 embert jelent és egy átlagos 1500 fős családorvosi praxist tekintve súlyos OSAS kb. 100 pácienset érint. Jóllehet, ilyen előfordulási ráta mellett e zavarok

felismerése mindenképpen az alapellátás feladata lenne, a kiszűrt és ténylegesen kezelt betegek száma jelenleg ennek csak töredéke.

2.3.2. Kockázati tényezők

Az OSAS gyakori kockázati tényezői közé tartozik az obezitás, a tonsillák megnagyobbodása, valamint egyes craniofacialis eltérések (pl. retrognathia, micrognathia), melyek háttérben genetikai hajlam állhat, továbbá az életkor és a férfi nem (2. táblázat).

2. táblázat. Az OSAS rizikótényezői

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Obesitas, különösen a nyakon2. Férfi nem3. 40–65-es életkor4. Craniofacialis abnormalitások (Prader-Willi, Down kór stb.)
mandibuláris/maxilláris hypolasia, retrognathia5. Nasalis obstrukció különböző formái6. Garat lágyrészeinek és lymphoid szöveteinek hyperplasiája7. Macroglossia8. Teljes foghiány9. Endokrin eltérések: hypothyreosis, acromegalia10. Családi halmozódás11. Nikotin-, alkoholabúzus |
|---|

2.3.2.1. Obezitás

Az OSAS-ban szenvedők jelentős többsége elhízott, az obezitás pedig az OSAS ismert kockázati tényezője (Peppard és mtsai 2000; Young és mtsai 2002; Tishler és mtsai 2003). A testtömeg összefügg az AHI-val: a testsúly 10%-os gyarapodása az AHI megközelítőleg 32%-os növekedését vetíti előre, míg a 10%-os fogyástól az AHI 26%-os csökkenése várható. A 10%-kal megnövekvő testsúly hatszorosára növeli az alvással összefüggő légzési zavar (sleep-related breathing disorder, SBD) közepes vagy súlyos formája kialakulásának esélyét (Peppard és mtsai 2000). Ezen adatok kiemelik annak a jelentőségét, hogy OSAS kezelésében törekedni kell a testsúly csökkentésére.

A testmagasság szerint korrigált nyakkörfogat indexét (neck circumference index: NCI) szintén az OSAS hasznos prediktoraként említi az irodalom (Davies és mtsai 1992). Férfiaknál a 43, nőknél a 40 cm feletti nyakkörfogat lehet OSAS-ra utaló pozitív jel. Resta és munkatársai menopauzás obez nőknél az OSAS és a nyakkörfogat-növekedés gyakoribb előfordulását találták a kontroll obez nőkhöz képest. A

nyakkörfogat-növekedést a felső testrészen fokozottan lerakódó zsír okozhatta (Resta és mtsai 2004).

2.3.2.2. Craniofacialis abnormalitások, garat lágyrészeinek és lymphoid szöveteinek hyperplasiája

Congenitalisan, fertőzés esetén, illetve trauma során kialakulhatnak a felső légutak olyan elváltozásai, amelyek ébrenléti állapotban is a felső légutak jelentős szűkületét idézik elő (pl. acromegalia, Cushing-szindróma, kyphoscoliosis, tonsillitis, lymphoma a pharyngealis régióban stb.). Ilyenkor a szűkület miatt már csekély izomtónus-csökkenés is elég ahhoz, hogy alvás alatt felső légúti obstrukció lépjen fel. A vastag nyak jelzi legjobban a felső légutak keresztmetszetének nagyságát, de ez nemcsak obezitás miatt alakul ki. Egyes sportok (body building stb.) szintén erősen formázzák a nyakizomzatot és akár légúti szűkületet is okozhatnak.

2.3.2.3. Genetikai hajlam

A craniofacialis anatómiai zavarok gyakoriak az OSAS által érintett családokban. Az átlagpopulációban az SBD-ben szenvedők jelentős részében összefüggést találtak az ApoE-epszilon-4-szinttel (Kadotani H és Colrain IM 2001). Egy családvizsgálat Japánban a HLA-A2 és HLA-B39 gén szerepére utalt (Pack AI 2002). Mathur vizsgálatában az OSAS-betegek rokonai körében nagyobb volt a horkolással és nappali aluszékonysággal járó epizód esélye, és magasabb az AHI értéke (Mathur és Douglas 1995). Eddig 101 olyan családot írtak le, ahol az OSAS gyakrabban (35%) fordult elő, megtartva a nemek közti és az életkorra vonatkozó arányokat. Az adatok analízise a NCI és BMI érték mellett cephalometriás jellemzők érvényesülésére utalt, éppen ezért a kezelőorvosnak ki kell zárnia, hogy OSAS-betegének családtagjainál nem áll-e fenn craniofacialis eltérés, például retrognathia vagy micrognathia.

2.3.2.4. Életkor

Az 1982 óta végzett vizsgálatok adatai alapján elmondható, hogy az OSAS kor- és nemfüggő prevalenciát mutat. Gyakrabban fordul elő a férfiakban és idősebb korban. A 40–60 éves férfiak között 6-8%-ban, a 60 év felettek között akár 30-40%-ban fordulhat elő OSAS.

Az életkortól függő, a felső légutak nagyobb kollapszus készségéhez vezető anatómiai változások részben magyarázhatják az OSAS prevalenciájának időskori növekedését (Malhortra A 2000). Mások viszont azt találták, hogy a légzésvizsgálat-index (respiratory disturbance index. RDI) független az életkortól, és csak a BMI változásával áll összefüggésben (Ancoli-Israel és mtsai 2001). A Sleep-Heart-Health Study

eredményei szerint a férfi nem és a BMI hatása az OSAS kialakulására az életkor növekedésével egyre kisebb, és az OSAS prevalenciája 65 éves kor fölött platófázisba kerül (stabilizálódik) (Young és mtsai 2002). Az életkor előrehaladásával a nappali tünetek viszont ritkábbá válhatnak (Young 1996).

Bielicki és munkatársai 35 év alatti és 65 év feletti OSAS betegeket hasonlítottak össze, és a fiatal betegekben súlyosabb fokú, magasabb nyomású CPAP-kezelést (Continuous Positive Airway Pressure) igénylő betegséget találtak (Bielicki és mtsai 2006).

Egyes vizsgálatok szerint az OSAS az idősök körében a fokozott mortalitás független prediktora volt (Ancoli-Israel és mtsai 2001). Egy másik munkacsoport ezzel ellentétben nemrég azt mutatta ki, hogy 50 éves kor fölött az OSAS-ban szenvedő férfiak mortalitási aránya csökken – az OSAS csak az 50 év alatti férfiaknál állt összefüggésben az átlagpopulációénál nagyobb mortalitási kockázattal (Lavie és mtsai 2005). Az ellentmondó eredmények oka egyelőre nem világos.

2.3.2.5. Nemek közötti eltérések

Az epidemiológiai vizsgálatok eredményei szerint az OSAS a férfiak körében alakul ki gyakrabban (Young és mtsai 1993), a 40–60 éves korcsoportban jelenik meg egyértelmű klinikai jelekkel (Young és mtsai 2002). A nőihormon-státusnak protektív szerepe lehet az OSAS kialakulása tekintetében a premenopauzában lévő nőknél. Menopauzában az apnoe prevalenciája a férfiakéhoz hasonló, amennyiben nem részesülnek hormonpótló kezelésben. Az orvoshoz fordulás és a szakorvos irányítás terén mutatkozó, nemek szerinti különbség is eredményezheti, hogy a betegséget több férfi, mint nő esetében diagnosztizálják (Banno és Kryger 2007). A Wisconsin-csoport becslése szerint a közepes és súlyos OSAS-ban szenvedő nők több mint 90%-ában nem állítják fel a diagnózist (Young és mtsai 1997).

Több vizsgálatban is megpróbálták tisztázni az OSAS nem szerinti különbségeit úgy, hogy az orvoshoz fordulás nem szerinti eltéréseinek hatását és az OSAS kialakulásához vezető élettani mechanizmusokat vizsgálták. Az OSAS-ban szenvedő férfiak körében gyakoribb a horkolás, a hozzátartozó által észlelt apnoe és az aluszékonyság, míg az OSAS-ban szenvedő nők esetében gyakoribb a depresszió és a reggeli fejfájás (Smith és mtsai 2002). Néhány kutatócsoport arról számolt be, hogy az OSAS-ban szenvedő nők elhízottabbak a férfi betegeknél (Leech és mtsai 1988), a férfiakra pedig inkább jellemző a felsőtesti zsírlerakódás, mint a nőkre. Az OSAS diagnosztizálásakor a nőknél nagyobb eséllyel található az anamnézisben depresszió

vagy krónikus obstruktív légúti betegség (COPD) (Smith és mtsai 2002). A jelentősen elhízott nők esetében még enyhe OSAS fennállásakor is nagyobb zavart észleltek az alvásstruktúrában (pl. kisebb alváshatékonyság, több ébredés, hosszabb ébrenléti idő), mint az életkor és testtömeg szerint illesztett férfiaknál (Resta és mtsai 2005).

Az alvási apnoe súlyossága, a BMI és az életkor alapján kontrollált vizsgálat azt mutatta, hogy a nők anamnézisében gyakrabban szerepelt depresszió, hypothyreosis és insomnia, míg a férfiak körében a más által észlelt apnoe, illetve a nagyobb koffein- és alkoholfogyasztás volt gyakoribb (Sheperdycky MR 2005). Nőknél előforduló insomnia, depresszió vagy hypothyreosis esetén a gyakorló orvosnak gondolnia kell az OSAS esetleges meglétére is, ha a beteg obez és horkol.

A légzési funkciót mindkét nemből befolyásolhatja a hormonháztartás, amelynek szerepe van az alvás alatti kóros légzésre való hajlam kialakulásában. A tesztoszteronról leírták, hogy növeli a felső légutak kollapszuskészségét (Cistulli és mtsai 1994), ami növeli az OSAS kialakulásának kockázatát. Policisztás ovárium szindrómában szenvedő nők körében – akikre kóros obezitás és fokozott androgénhormon-aktivitás jellemző – szintén nagyobb az esélye az OSAS kialakulásának (Fogel és mtsai 2001). A tesztoszteronnal szemben a progeszteronnak légzésstimuláló tulajdonságai vannak, és szerepet játszhat a felső légutak átjárhatóságának fenntartásában is. A menopauza az alvási apnoe ismert kockázati tényezője, a hormonpótló terápia pedig, úgy tűnik, csökkenti ezt a rizikót (Bixler és mtsai 2001).

2.4. Az obstruktív alvási apnoe szindróma tünetei

2.4.1. Nappali aluszékonyság

A nappali aluszékonyság az OSAS egyik vezető tünete és a betegség súlyossági kritériumának egyik komponense (3. táblázat).

3. táblázat. Az OSAS súlyossági kritériuma

	Álmosság	Alvással összefüggő obstruktív légzési események (/h)
Enyhe	Nemkívánatos álmosság vagy akaratlan alvási epizód a nagy figyelmet nem igénylő tevékenység (pl. TV-nézés, olvasás) alatt	5–15
Közepes	Nemkívánatos álmosság vagy akaratlan alvási epizód a némi figyelmet igénylő tevékenység (pl. értekezlet, hangverseny) alatt	15–30
Súlyos	Nemkívánatos álmosság vagy akaratlan alvási epizód a jelentős figyelmet igénylő tevékenység (pl. evés közbeni beszéd, járművezetés) alatt	>30

A súlyossági kritériumok két komponensből állnak: az egyik az álmosság foka, a másik az alvás alatti obstruktív légzési epizódok száma. A kategóriába sorolást a súlyosabb komponens határozza meg. Például ha 5–15 alvás alatti obstruktív légzési epizód zajlik le óránként, de álmosága a súlyos álmosság kritériumainak felel meg, a beteget súlyos OSAS-ban szenvedőnek kell tekinteni.

A legtöbb OSAS-betegre jellemző nappali aluszékonyosság kedvezőtlenül hat a kognitív funkciókra, a memóriára és a munkateljesítményre. A neurokognitív funkciók zavara miatt az OSAS-betegek fokozottan veszélyeztetettek a közlekedési és egyéb balesetek szempontjából (Arbus és mtsai 1991). A fokozott nappali aluszékonytságot az alvásszerkezet fragmentálódásának tudhatjuk be, amely mögött az agy visszatérő mikroébredései állnak, amelyek a ventiláció újraindulását előzik meg. Az AHI mértéke és a nappali álmosság érzetének mértéke között nem minden esetben van lineáris kapcsolat. Egy epidemiológiai vizsgálat szerint a kóros légzéssel járó epizódok súlyossága összefügg a szubjektív álmosságérzéssel (Gottlieb és mtsai 1999), de az álmosság mértéke nem feltétlenül áll párhuzamban az apnoe-hypopnoe indexszel (AHI). Például 5–15/órás AHI esetén a beteg súlyos nappali aluszékonytságot panaszolhat. Ezzel

szemben az OSAS-betegek sokszor nem említenek álmoságot (Engleman és mtsai 1997). Az álmoság percepciójának egyéni variabilitása megzavarhatja a kóros légzési epizódok száma és a nappali aluszékonyság súlyossága közötti összefüggés megítélését (Banno és Kryger 2007).

A nappali álmoság mértéke az Epworth Álmosági Skála (*Epworth Sleepiness Scale*) segítségével számszerűsíthető, amely a nappali aluszékonyságot becsülő önkítöltő kérdőív (Johns 1991). A vizsgált személy az elmúlt egy hónap vonatkozásában pontozza annak valószínűségét, hogy elalszik-e bizonyos helyzetekben. Jelentősebb alvászélesztésre a 10 pont feletti érték utal, egészségeseknél ez az érték 7-8 pont alatt van. Az aluszékonyság kvantifikálásának legszélesebb körben alkalmazott, alváslaborban végzett objektív módszere a Többszörös Alváslatencia Teszt (*Multiple Sleep Latency Test, MSLT*) (Fong és mtsai 2005).

2.4.2. Horkolás

A horkolás az OSAS-al összefüggő leggyakoribb panasz. Gyakran megelőzi a nappali aluszékonyságot a panaszok, tünetek sorában, intenzitása pedig a testsúlygyarapodással és az alkoholfogyasztás mértékével növekszik. A Sleep Heart Health Study eredményei szerint a középkorú vagy idősebb felnőttek horkolása az AHI értékétől független összefüggésben áll a nappali aluszékonysággal (Gottlieb és mtsai 1999). A korábban említett Hungarostudy-ban is kapcsolatot találtunk a horkolás és a nappali álmoságérzés között. A hangos horkolás az alvásszerkezet mikroébredések miatti fragmentálódása révén kedvezőtlenül hat az alvótárs alvási életminőségére is (Beninati és mtsai 1999).

Az OSAS legjobban bevált, tünet alapú, szűrő kérdőíve a *Berlin kérdőív*, amely a horkolásra, a jellemző horkolás-apnoe-horkantás triászra, a nyakkörfogat méretére, a magas vérnyomás meglétére, valamint a napközbeni aluszékonyság aktív és passzív körülmények közötti megnyilvánulására épül. A 10 kérdésből álló kérdőív használata igen egyszerű, kitöltése pár percet igényel. A 10 kérdésből 3 kategóriát képzünk, s nagy OSAS-rizikójúnak kell tekinteni a beteget, ha két kategóriában is pozitív a pontszám. Kis kockázat esetén további klinikai megerősítésre lehet szükség (Netzer és mtsai 1999).

2.4.3. Az apnoe észlelése

Az alváslaboratóriumba irányítás gyakori oka a hálótárs által észlelt apnoe. A légzéskimaradás hossza típusos esetben 20-30 másodperc. Az apnoés epizódok körülbelül 75%-át a hálótársak észlelik (Hoffstein és Szalai 1993), akik a horkolás hirtelen abbamaradásáról számolnak be, amelyet hangos horkantás, majd a horkolás

visszatérése követ. Néhány beteget felébreszt a légzésleállítás érzése, de a legtöbben nem tudnak apnoéjukról.

2.5. Egyéb hajlamosító tényezők

Az OSAS klinikai súlyosságát a nem, az életkor és a betegség fennállásának ideje mellett a dohányzás, a túlsúly, a rendszeres alkoholfogyasztás és a szedatohipnotikumok alkalmazása is növeli (Szakács 2007). A betegek hozzátartozói gyakran elmondják, hogy a betegség jelentősen romlik akár csekély alkoholfogyasztást követően is, amelynek oka az alkohol jelentős izomrelaxáns hatása, különösen az alvás REM fázisában. A szedatívumok esetében is hasonló a helyzet, de ilyenkor az alvásstruktúra egészében változik meg, ami a betegség nappali tüneteinek komoly súlyosbodását vonhatja maga után.

2.6. Laboratóriumi jellemzők és egyéb vizsgálati paraméterek

OSAS-ban a metabolikus szindróma fennállásának valószínűsége több mint kilencszeres az OSAS-ban nem szenvedőkhöz képest (Coughlin és mtsai 2004), emiatt ezeknél a betegeknél elhízás nélkül is gyakrabban találunk csökkent glükóztoleranciát, emelkedett éhomi vércukorszintet és magas glikált hemoglobinszintet (HbA_{1c}), emelkedett éhomi inzulinszintet, magasabb triglicerid- és koleszterinszintet, továbbá csökkent HDL-koleszterin-szintet (Elmasry és mtsai 2001). Mindkét nemből magasabbnak találták OSAS fennállásakor a húgysavszintet, ami szintén önálló kardiovaszkuláris rizikófaktor (Plywaczewski és mtsai 2005). Nem specifikus jel, de figyelembe kell vennünk még a magas (>50%) hematokritértéket.

Az OSAS súlyos, komplikált eseteit kísérheti pulmonalis hipertenzió, jobb- és balkamra-elégtelenség, amelyet EKG, mellkas-röntgenfelvétel és echokardiográfia segítségével diagnosztizálhatunk. Figyelemkeltő lehet a már említett ritmuszavarok mellett a nokturnális angina, valamint a hipertónia non-dipper jellege.

2.7. Az OSAS klinikai jelentősége

A kezelés nélkül maradó obstruktív alvási apnoe idővel súlyos kardiovaszkuláris, kardiorespiratorikus, neurológiai és egyéb szövődményekhez vezethet (4. táblázat).

4. táblázat. Az obstruktív alvási apnoéhoz gyakran társuló szövődmények, társbetegségek*

Kardiológia	Hipertónia, balkamra-hypertrophia, angina pectoris, szívinfarktus, arrhythmia, szívelégtelenség, cor pulmonale, perifériás ödéma, hirtelen halál
Pulmonológia	Légzési elégtelenség, fulladás, pulmonalis hipertónia
Endokrinológia	Diabetes mellitus, inzulinrezisztencia, metabolikus szindróma, acromegalia, hypothyreosis
Neurológia	Stroke, epilepszia, memóriazavarok, kognitív diszfunkció
Gasztroenterológia	GERD
Hematológia	Polycytaemia
Pszichiátria	Depresszió, szorongás, skizofrénia
Urológia	Nocturia, impotencia
Szülészet-nőgyógyászat	Terhesség, menopauza, policisztás ovárium (PCO)
Fül-orr-gégészet	Torok- és orrandula-megnagyobbodás, elongált uvula, gátolt orrlégzés
Szemészet	Glaucoma, ischaemiás opticus neuropathia
Aneszteziológia	Nehezített intubáció, posztoperatív apnoék
Fogászat	Retrognathia, micrognathia

*Banno et al: Sleep apnea:clinical investigations in humans. Sleep Med. 8:400-426, 2007 alapján

2.7.1. Az OSAS és a kardiovaszkuláris megbetegedések

A hipertónia mintegy kétszer, a miokardiális infarktus háromszor gyakoribb az OSAS-ban szenvedő betegek körében, mint az átlagpopulációban (Lavie és mtsai 2000; Nieto és mtsai 2000; Peppard és mtsai 2000). A kardiovaszkuláris rendszer, a légzőrendszer és a vegetatív idegrendszer mind fiziológiás, mind patológiás körülmények között állandó kapcsolatban állnak egymással az alvás alatt is (Parati és mtsai 2007).

A hipertónia prevalenciája OSAS esetén megközelíti a 60%-ot, gyógyszeres terápiára rezisztens hipertóniások körében 60-80%-ban igazolták az OSAS fennállását (Logan és

mtsai 2001). A Wisconsin Sleep Cohort Study és a Sleep Heart Health Study egyaránt egyenes arányt mutatott ki az AHI (apnoe-hypopnoe index) értéke és a nappali szisztolés és diasztolés vérnyomásértékek között (Nieto és mtsai 2000). A Sleep Heart Health Study adatai igazolták, hogy egyértelmű összefüggés van az OSAS súlyossága és a következő 4 év során kialakuló hipertónia között. A hajlamosító tényezők között a hasi obesitas és a hyperinsulinaemia emelhető ki (Ip és mtsai 2002). A 15 AHI feletti (középsúlyos OSA) betegek kockázata 1,8-szeres a hipertónia kialakulására. A kezeletlen OSAS gyakran együtt jár más kardiovaszkuláris rizikófaktorokkal és önmagában is önálló kardiovaszkuláris rizikófaktornak tekinthető, így más rizikótényezőkhöz társulva tovább növeli a kockázatot. Az OSAS-indukálta hipertóniára jellemző az éjszakai vérnyomás csökkenés megszűnése („non-dipper” hipertónia). OSAS-hoz társult hipertónia esetén a balkamra-hipertrófia szignifikánsan gyakoribb a vérnyomástól függetlenül is és előfordulása növekszik az OSAS súlyosságával (Hedner és mtsai 1990).

A középsúlyos és súlyos OSAS az ISZB (iszkémiás szívbetegség) önálló rizikófaktor. Egy öt és hét éves követéses vizsgálat is igazolta, hogy az ISZB-s betegekben OSAS esetén jelentősen emelkedik a kardiovaszkuláris mortalitás az apnoéban nem szenvedő páciensekhez viszonyítva (37,5% vs. 9,3%). Az OSAS a szívinfarktus kockázatát is kétszeresre növeli (Peker és mtsai 1999; Schafer és mtsai 1999; Sleep Heart Health Study Lavie és mtsai 2007). Az OSAS okozta éjszakai stressz szignifikáns mértékű koronária-szűkület esetén elősegíti az éjszakai iszkémia kialakulását (Franklin és mtsai 1995). Az OSAS egyértelműen fokozza az éjszakai hirtelen szívhalál kockázatát az általános populációhoz képest (21% vs. 16%, $p < 0,001$) is (Gami és mtsai 2005). Egy nagy betegszámú, 10 éves követéses megfigyeléses vizsgálat szerint a középsúlyos-súlyos OSAS-ban szenvedő férfiakban (AHI > 20 /óra) a kardiovaszkuláris mortalitás kockázata extrém mértékű volt (8 év alatt $> 40\%$), és a CPAP-kezelés (continuous positive airway pressure) ezt a kockázatot jelentősen csökkentette (Marin és mtsai 2005).

Az OSAS és a szívelégtelenség közötti kapcsolat is bizonyított. Az OSAS súlyosabb formáit kísérheti pulmonalis hypertensio, jobb- és balkamra-elégtelenség. A funkciózavar hátterében az OSAS okozta hipertónia, repetitív hypoxia és a kifejezett intrathoracalis nyomásváltozások állnak (Sin és mtsai 1999; Banno és mtsai 2004).

Az éjszakai ismétlődő apnoe-hypopnoe miatt fellépő hypoxia szívritmuszavarokat válthat ki. Leggyakoribb a nocturnalis bradyarrhythmia (5–50%), a

pitvarfibrilláció (22%), a kamrai extrasystole (67%), de kialakulhat az életet veszélyeztető kamrai tachycardia is (13–15%) (Downey és mtsai 1993; Javaheri és mtsai 1998). A CPAP-kezeléssel csökkenthetők, de akár meg is szüntethetők a ritmuszavarok (Simantirakis és mtsai 2004).

Egy hazai vizsgálatunkban („Hungarostudy 2002”) azt találtuk, hogy a légzésszünetekkel járó hangos horkolás (amely az OSAS egyik leggyakoribb tünete) növeli a kardiovaszkuláris megbetegedések rizikóját és az egészségügyi ellátás fokozott igénybevételével jár együtt a halkán, egyenletesen horkolókhöz és a nem horkolókhöz képest (Dunai és mtsai 2008).

2.7.2. Az OSAS és a COPD (krónikus obstruktív légúti betegség)

A COPD-ben szenvedő betegek között is gyakori az OSAS (Weitzenblum és mtsai 1992). A krónikus, diffúz alsó légúti szűkülettel járó tüdőbetegségek, illetve az obesitas-függő hypoventilláció fokozzák az apnoék során kialakuló oxigéndeszaturáció mértékét, és társuló hypercapnia kialakulásához vezethetnek (overlap szindróma). Mindezek – a tünetek súlyosbítása mellett – jelentősen megnehezítik ezen betegek kezelését (Kunos és mtsai 2008). Lavie és munkatársai úgy találták, hogy az apnoe súlyossága az obesitas és a tüdőbetegség által befolyásolja a mortalitást (Sleep Heart Health Study Lavie és mtsai 2007).

2.7.3. Az OSAS és a diabetes mellitus

Az OSAS gyakran jár együtt csökkent glükóztoleranciával policisztás ovárium szindrómában szenvedő betegeknél (Tasali és mtsai 2008), de ez az összefüggés a többi apnoés betegnél egyelőre még nem bizonyított (Juuti és mtsai 2008). Einhorn és társai vizsgálatában 2-es típusú cukorbetegségben szenvedők körében az OSAS prevalenciája ($AHI \geq 15$ esemény/óra) 36% volt (49% férfiaknál és 21% nőknél) (Einhorn és mtsai 2007). Ip és munkatársai független kapcsolatot találtak az alvási apnoe és az inzulinrezisztencia között (Ip és mtsai 2002) és több vizsgálatban az elhízástól függetlenül emelkedett vércukorszintet és magas glikált hemoglobinszintet (HbA_{1c}), illetve inzulinszintet észleltek OSAS betegeknél. Egy másik vizsgálatban a metabolikus szindróma fennállásának valószínűsége OSAS-ban több mint kilencszeres volt (Coughlin és mtsai 2004) az OSAS-ban nem szenvedő kontrollcsoportéhoz képest. Cukorbetegségben szenvedő apnoés betegeknél a CPAP-kezelés hatására csökken a posztprandiális vércukorszint és a HbA_{1c} -szint (Babu és mtsai 2005).

2.7.4. Az OSAS és a stroke

Egyre több adat támasztja alá, hogy az OSAS a stroke és a tranziens ischaemiás roham (TIA) önálló rizikófaktora (Dyken és mtsai 1996). A stroke több mint kétszer gyakrabban fordul elő az OSAS-ban szenvedő betegeknél (OR: 2,24). Súlyos OSAS esetén ez az esélyhányados 3,3 (Yaggi és mtsai 2005; Grigg-Damberger 2006). Valham és munkatársai apnoés koronáriabetegek körében ennél is magasabbnak találták a stroke előfordulását az illesztett mintához képest (OR: 3,56) (Valham és mtsai 2008).

Az OSAS elsősorban az alvás közben jelentkező stroke előidőzésében játszhat szerepet, mivel az ekkor jelentkező stroke 88%-a „non-dipper” betegeknél fordul elő (Grigg-Damberger 2006), de további vizsgálatok szükségesek az ok-okozati összefüggés kiderítéséhez. Kezeletlen OSAS betegeknél nagyobb a stroke mortalitása is, mint a kezelt betegeknél. Yaggi és munkatársai az OSAS és a stroke vagy stroke okozta halálozás között szignifikáns kapcsolatot talált (a következő paraméterekre történt korrekció után is: életkor, nem, etnikai hovatartozás, dohányzási szokás, alkohol fogyasztás, hyperlipidaemia, pitvarfibrilláció és hipertónia) (Yaggi és mtsai 2005). Ugyanakkor ez a kapcsolat kétirányú, hiszen nemcsak az OSAS fokozza a stroke kialakulását, hanem stroke után is gyakoribb az OSAS előfordulása. Az OSAS súlyosságát ugyanakkor nem befolyásolja a stroke lokalizációja, kiterjedtsége.

2.7.5. Az OSAS, kognitív diszfunkció és depresszió

2.7.5.1. Az OSAS és a kognitív diszfunkció

A kognitív funkciók károsodása (a gondolkodás, az észlelés, a memória, a kommunikáció vagy az új információk befogadási képességének zavara) az OSAS-ban szenvedő betegek 76%-ánál áll fenn (Naegele és mtsai 1995). A zavartság, az irritabilitás és a szorongás szintén gyakori (Kales és mtsai 1985). Az alvásfüggő légzésczavarok és a neurofiziológiai deficittünetek kapcsolatát legszélesebb körben a Wisconsin Sleep Cohort Study-ban tanulmányozták. 841 munkavállalót éjjeli körülmények között polyszomnográfiaival vizsgáltak. A többváltozós regressziós analízis kimutatta, hogy negatív korreláció van az apnoe/hypopnoe index és a psychomotoros teljesítőképesség között (Young és mtsai 1993).

A gyakori apnoés események mikroébredésekhez és így az alvásszerkezet töredezettségéhez vezetnek, aminek következtében kialakul az OSAS egyik fő tünete, a fokozott nappali aluszékonyság. Magának az alvás fragmentálódásnak negatív hatása

van a kognitív funkcióra, rontja mind az alacsonyabb szintű (pl. arousal, éberség), mind a magasabb szintű (pl. szervezőképesség) kognitív folyamatokat is (Arnsten és Li 2005). Az utóbbihoz tartozik a nem megfelelő viselkedések gátlásának kiesése is (Verstraeten és Cluydts 2004).

A kognitív funkciók károsodása kapcsolatban áll a jelentős nappali aluszékonysággal és a nocturnalis hypoxaemiával; az utóbbi kedvezőtlenül hat a központi idegrendszer működésére (Engleman és mtsai 2000). Az OSAS elősegíti az axonok elvesztését vagy funkcionális zavarát, akár csak a myelin-anyagcsere károsodását a frontális periventricularis fehérállományban, ami a kognitív szervezőképesség funkciózavarával járhat (Alchanatis és mtsai 2004). Az éjszakai hypoxaemia összefügg az általános intellektuális teljesítmény csökkenésével, továbbá a szervezési és pszichomotoros feladatok végrehajtási képességének hanyatlásával is (Bedard és mtsai 1991).

2.7.5.2. Az OSAS és a depresszió

A depresszió OSAS-betegek körében mért prevalenciája a depresszió diagnosztikai kritériumaitól függően 24% és 45% között változik (Reynolds és mtsai 1984; Millman és mtsai 1989). Néhány munkacsoport nagyobb depresszió pontszámról számolt be az OSAS-betegek körében az MMPI (Multiphasic Personality Inventory) segítségével (Kales és mtsai 1985; Aikens és mtsai 1999). Az egyik vizsgálatban a közepesen súlyos és súlyos OSAS-ban szenvedő betegek körében több MMPI-skála is rosszabb állapotot mutatott a kontrollokhöz képest (Ramos Platon MJ 1992). Egy keresztmetszeti, telefonos, az európai átlagpopulációra nézve reprezentatív, 18 980 fő megkérdezésével végzett felmérés szerint légzéssel összefüggő alvászavarban szenvedők 17,6%-ánál vannak jelen a DSM-IV kritériumai szerinti major depresszióra utaló jelek (Ohayon 2003).

Az OSAS-ban szenvedő nőket jóval gyakrabban kezelik először depresszióval és csak később kerül az OSAS felismerésre: a női nem prediktív a depresszió szempontjából az OSAS-betegek körében (esélyhányados: 2,24) (Smith és mtsai 2002). A nemek közötti különbségeket elemző egyik vizsgálat szerint, amelybe 130 nőt és 130 férfit vontak be az életkor, az AHI, a BMI és az Epworth Sleepiness Scale (ESS) szerinti illesztéssel, a depresszió nők esetében az OSAS egyik klinikai jele lehet (Shepertycky MR 2005; Peppard és mtsai 2006).

Az OSAS és a depresszió közötti összefüggést támogató beszámolókkal szemben néhány tanulmány nem mutatott ki kapcsolatot a két állapot között. Egy 5 éves követési

idővel végzett hosszmetzeti vizsgálat semmilyen szignifikáns depresszív tünetet nem mutatott ki az enyhe OSAS-ban szenvedő idős betegeknél az OSAS-ban nem szenvedőkkel összehasonlítva őket (Phillips és mtsai 1996). Egy másik vizsgálatban sem találtak kapcsolatot az RDI (Respiratory Distress Index) és a pszichiátriai jellemzőket felmérő szűrőmódszer, a Symptom Check List 90 eredménye között 2271 OSAS-gyanús beteg esetében (Pillar és Lavie 1998). E különbségeket a vizsgált populációk és az alkalmazott módszer különbözősége okozhatta.

2.7.6. Az OSAS és a gastrooesophagealis refluxbetegség (GERD)

A GERD önmagában is előidézhethet horkolást a pharyngealis régió gyulladása révén, amely inszomnia vagy nappali álmoság formájában is megjelenhet. Középsúlyos és súlyos OSAS esetén ugyanakkor az intrathoracalis nyomásingadozás miatt reflux léphet fel. Mindkét betegségnek a rizikófaktora az elhízás. A ligamentum phrenoesophagealis roncsolódása miatt cardia-elégtelenség rögzülhet, ez erozív refluxbetegséget is okozhat és az „ördögi kör” súlyosbíthatja a légzészavart. OSAS esetén a GERD a hipertóniához hasonló, állandósuló vagy krónikus szövödményként értelmezhető (Zanation és Senior 2005). Igen szoros összefüggés igazolódott a GERD endoszkópos súlyossága és az AHI-érték, illetve az Epworth-skála értéke között (Demeter és Pap 2004; Demeter és mtsai 2005).

2.7. Balesetek

Az OSAS okozta fokozott nappali aluszékonyság (EDS) 8-10-szeresére növeli a munkahelyi, otthoni és közúti balesetek gyakoriságát (Arbus és mtsai 1991). Ennek oka egyrészt a túlzott aluszékonyság és a koncentrálóképeség csökkenése, másrészt az alváshiány káros hatással van a pszichomotoros teljesítményre, mely hasonló az alkohol hatásához (Dawson és K. Reid 1997). Egy 17 órás ébrenlét 0,05%-os véralkoholszint hatásával egyezik meg (Pack és mtsai 1995). A közlekedési balesetek 5%-a elalvás miatt következik be (Pack és mtsai 1995). Moreno és munkatársai a braziliai kamionsofőrök 26%-nál találtak fokozott OSAS rizikót a Berlin kérdőív segítségével (Moreno és mtsai 2004). Az USA-ban a hivatásos gépkocsivezetők 70%-a az alvás-ébrenlét krónikus zavarában szenved. 1988-ban csupán az elalvásos balesetek, amelyek 30–35%-a háttérben igazolható OSAS, 43–56 milliárd dollár teljes gazdasági kárt okoztak (Leger 1994; Pack és Pien 2004). Arbus 110, 18–70 éves gépkocsivezető súlyos következményekkel járó elalvásos balesetét dolgozta fel és 31%-ukban igazolt OSAS-t a

baleset hátterében (Arbus és mtsai 1991). Kóros nappali fáradékonyságot és alvászélesztést okozva 5-8 szorosára növeli az elalvásos közlekedési és üzemi balesetek veszélyét.

2.8. Az OSAS és az életminőség

A nappali aluszékonyság, a fent említett kognitív károsodások és az egyéb OSAS-hoz társuló szövődmények miatt a betegeknél pszichés zavarok, depresszió alakulhat ki, ami hatással lehet az életminőségre. Az egészséggel kapcsolatos életminőség (health-related quality of life; HRQOL) mérésére az egyik legelterjedtebben használt módszer az SF-36 kérdőív. Több vizsgálat kimutatta, hogy az alvási apnoeában szenvedő betegeknél és horkoló személyeknél az SF-36 minden doménjének pontszáma alacsonyabb a kontrollénál (Akashiba és mtsai 1999), illetve a populációra jellemző átlagnál (Sforza 2003). A legnagyobb különbség a vitalitás (VT), a mindennapi tevékenység korlátozottsága a fizikai (RP) vagy az érzelmi (RE) problémák miatt, a fizikai funkció (PF) és a mentális egészség (MH) alszálakon volt kimutatható. Az OSAS a páciensek fizikai teljesítőképességét, társas kapcsolatait, testi és lelki egészségét, általános jóllétét, motiváltságát és általános egészségpercepcióját egyaránt negatív irányban befolyásolja. Az általános egészségkép, az energikusság/fáradtságérzés, illetve az emocionális problémák egy másik vizsgálatban is szignifikáns összefüggésben álltak az alvás szubjektív értékelésével (Briones és mtsai 1996).

Egy keresztmetszeti vizsgálatban, amelyben a Nottingham Health Profile skálát használták, 103 OSAS-betegnél szignifikáns különbséget mutattak ki az OSAS- és a kontrollcsoport között (Fornas és mtsai 1995). A betegek kapcsolati és szexuális gondokról, gyenge emlékezetéről és halálfélelemlről is beszámoltak (Veale és mtsai 2002).

Az OSAS és a horkolás kedvezőtlenül befolyásolhatja, megzavarhatja a hálótárs alvását is. Egy 1032 középkorú nő alvását felmérő kérdőíves vizsgálat eredményei szerint az erősen horkoló partnerrel élők körében gyakoribb az inszomnia, a reggeli fejfájás, a nappali aluszékonyság és a fáradtságérzés, mint a nem horkoló társsal élőkénél (Ulfberg és mtsai 2000). Egy másik tanulmányban, amelyben OSAS betegekkkel élő, illetve tőlük elvált nők szociális beilleszkedését és párkapcsolati elégedettségét vizsgálták, kimutatták, hogy az OSAS-beteggel élők szignifikánsan gyakrabban voltak depressziósok és szociálisan izoláltak, mint az elváltakból álló csoport tagjai (Cartwright és Knight 1987).

2.9. Differenciáldiagnosztika

a. Az OSAS-t elsősorban a benignus/primer horkolástól kell elkülöníteni. Ez részben már a klinikai jelek alapján is sikerülhet, de egyszerű (kardiorespiratórikus) monitorozás egyértelműen kimutatja, hogy utóbbi esetében hiányzik a deszaturáció, a fragmentált alvás és a nappali aluszékonyság. Az egyértelmű diagnózishoz (az apnoés események kizárásához) PSG-re (poliszomnográfias vizsgálatra) lehet szükség.

b. Az OSAS kardinális tüneteként jelentkező EDS (Excessive Daytime Sleepiness) esetén – bár előzményi adatok, klinikai jelek és társult jellemzők alapján tapasztalt vizsgáló képes különbséget tenni az egyes okok között – egyértelműen ki kell zárni az egyéb lehetséges okokat: narkolepsia, RLS (Restless Leg Syndrome, nyugtalan láb szindróma)/PLMS (Periodic Leg Movements, periodikus láb/végtag-mozgászavar), drog- és alkoholabúzus, szezonális depresszió, cirkadián ritmus zavarok, idiopátiás hypersomnia.

c. A nyelőcsőreflux gyakran együtt jár az OSAS-val. Objektív diagnózisát az alvás alatti – a nyelőcső alsó és középső harmadáig lejtuttatott fejjel végzett – pH-mérés adja. A műszert nyelőcsőnyomás-méréssel is lehet/kell kombinálni.

d. Az OSAS-tól el kell különítenünk az UARS-t (Felső Légúti Fokozott Rezisztencia Szindróma, Upper Airway Resistance Syndrome). Patomechanizmusuk azonos, de utóbbi esetében az elzáródás súlyosságának spektruma az OH-RERA (obstruktív hypopnoe – ébredéshez vezető, efforttal járó légzési epizód [Repetitive Episodes Referred To Arousals]) irányába tolódik el. Napközben ritkábban fordul elő fokozott aluszékonyság, inkább mentális deficit jelentkezik. A szindróma némileg gyakoribb nőkben és ritka a kóros jellegű horkolás. Vizsgálatok igazolták, hogy a RERA epizódokat is érzékelő korrekt monitorozás eredménye az AHI-nél szorosabb összefüggést mutat olyan fontos következményekkel, mint a beteget érő közlekedési balesetek rizikója.

2.10. Az alvási apnoe kezelése

A terápia mindig több, egyénre szabott elemből áll. Megtervezése az ellátó szakember, illetve team felelőssége. A terápiás lehetőségek egyik legfontosabb jellemzője, hogy milyen a hatékonysága, illetve e hatékonyság milyen mértékben függ a beteg együttműködésétől.

Az OSAS terápia szükségességét három kritérium – a klinikai panaszok (nappali közérzetromlás), a légzészavar súlyossága és a kardiovaszkuláris kísérőbetegségek – alapján ítéltük meg. Ha az OSAS hipertóniával, coronariabetegséggel, stroke-kal vagy szívelégtelenséggel társul, akkor a beteget a fokozottan veszélyeztetettek csoportjába kell sorolni (Schafer és mtsai 1999; Juhász 2000) és ennek megfelelően kell a terápiás döntéseket meghozni. Az OSAS definitív diagnózisának megállapítása és a kezelés beállítása, annak rendszeres, időszakos kontrollja – az alapellátással együttműködve – az alvásközpontban kell, hogy történjen.

Az enyhe, esetleg közép súlyos OSAS kezelésének módszere lehet az életmódváltás, a szájba helyezhető protézisek és többféle műtéti lehetőség (Veasey és mtsai 2006), de további jól kontrollált, randomizált vizsgálatok szükségesek a különböző kezelési módok hatékonyságának eldöntéséhez (Morgenthaler és mtsai 2006).

Az életmódváltás része a testsúlycsökkentés, az alkohol és a szedatívumok kerülése. A túlsúlyos betegek egy részénél már fogyással jelentős javulást lehet elérni. Peppard és munkatársai 690 randomizált munkavállalónál nézték meg 2 alkalommal az alvási légzészavart 4 év alatt. A 10%-os súlygyarapodás 32%-os AH index-emelkedést jelentett, míg a 10%-os testsúlycsökkenés körülbelül 26%-os csökkenést idézett elő az AH indexben. A testsúly 10%-os gyarapodása az esélyhányados (odds ratio) hatszoros növekedését idézte elő (95%-os CI: 2,2–17,0) a közép súlyos és súlyos alvási légzészavar kialakulásában (Peppard és mtsai 2000).

Enyhe OSAS esetén a nyelv vagy mandibula előretolására speciális száj- és garatprotézisek használhatók. Ezek az eszközök kevésbé csökkentik AHI-t, de egyes vizsgálatok szerint a betegek egy része jobban tolerálja, mint a CPAP (continuous positive airway pressure) készüléket (Randerath és mtsai 2006). Anatómiai malformáció (pl. nagy tonsillák) esetén természetesen műtéti megoldás választandó. Egyes anatómiai malformációk esetén mandibulofacialis vagy uvulopalatopharyngealis operációt lehet végezni, de ezeknek a műtéteknek a hatékonysága bizonytalan (Sher és mtsai 1996), bár az operálandó betegek megfelelő kiválasztásával a műtéti eljárás megfontolandó kezelési mód az OSAS betegeknél. A műtéti komplikációk közé tartozik a pharyngealis elégtelenség, stenosis és a dysphagia (Kryger 2000; Li 2005).

A közép súlyos és súlyos OSAS kezelésének etalonja a CPAP (Continuous positive airway pressure) és BiPAP (bi-level PAP) kezelés, melyek a légutak átjárhatóságának fenntartását biztosítják alvás közben (Kushida és mtsai 2006). A beteg a készülék segítségével az orrán keresztül pozitív nyomású szobalevegőt lélegzik be,

mely megakadályozza a légutak collapsusát és biztosítja a szabad átjárhatóságukat. A kezelés legnagyobb előnye, hogy a garatszakaszon egész hosszában fejti ki a hatását, alkalmazásának tehát nem feltétele az elzáródás helyeinek pontos megállapítása. A műtéti eljárásokkal szemben nem jár korrigálhatatlan, esetleg a nem megfelelő helyen végrehajtott szöveteltávolítással. A szükséges nyomást individuálisan kell beállítani a beteg részére. A betegek 90%-ban a CPAP/BiPAP terápiás módszerek igen hatékonyak, de csak abban az esetben, ha a beteg rendszeresen alkalmazza a terápiás készüléket, mivel a kihagyás visszaesést jelent (Köves 2008).

A CPAP-kezelés indikációs köre az 5. táblázatban olvasható.

5. táblázat. A CPAP-kezelés indikációi*:

1. *Súlyos OSAS esetén (AHI>30/óra)*

2. *Közepes OSAS esetén (5/óra<AHI<30/óra)* és az alábbi társbetegségek együttes jelenléte esetén:

- a. Cerebro- vagy kardiovaszkuláris megbetegedések (a felsoroltak közül legalább egy jelenléte)
- szisztémás hipertónia
 - alvásfüggő kardiális ritmuszavarok
 - TIA, stroke
 - instabil angina, myocardialis infarktus

b. Metabolikus szindróma

c. Amennyiben progresszív kognitív deficit és az értelmi hanyatlás egyéb okai kizárhatók

3. *Enyhe OSAS (5/óra<AHI<15/óra) és UARS esetén* az alábbi három csoportban:

a. Alternatív megoldások nem alkalmazhatók, vagy eredménytelenek.

b. A közepesen súlyos OSAS „a” pontja alatt felsorolt kórállapotok közül legalább kettő teljesül.

c. A beteg magas intellektuális teljesítményt igénylő és/vagy veszélyeztető munkakörben (légi-, vízi-, kötőtpályásgépjármű-vezetés, több műszak, fegyveres szolgálat speciális formái, menedzseri/irányítói beosztások) dolgozik.

*Köves Péter: Alvásmedicina. 128. o. Bookmaker Kiadó. 2008. alapján.

A CPAP megszünteti az apnoe/hypopnoét, hatékonyan csökkenti a nappali álmoságot és javítja a betegek életminőségét, kognitív és pszichoszociális funkcióját (McFadyen és mtsai 2001; McMahon és mtsai 2003), valamint a fizikális állapotot (Al-Barrak M 2003; Siccoli és mtsai 2008; McDaid és mtsai 2009). A CPAP-kezelés megelőzheti és javíthatja a hipertóniát (Pepperell és mtsai 2002). Egy vizsgálat eredményei szerint OSAS betegekben a CPAP csökkenti a 24 órás átlagos ambuláns vérnyomást, a kezelés hatására a non-dipper betegek vérnyomása dipper lett (Akashiba és mtsai 1999), a vérnyomáscsökkentő hatás a súlyosabb OSAS-al rendelkező, és a CPAP eszközt rendszeresebben használó betegek esetében kifejezettebb. Az így elért vérnyomáscsökkenés feltehetően hozzájárul a kardiovaszkuláris kockázat csökkenéséhez. A CPAP emellett csökkentheti a gyulladásos citokinek és adhéziós molekulák szintjének abnormális megemelkedését, mérsékli a túlzott szimpatikus aktivitást, elkerülhetővé teszi a vaszkuláris oxidatív stressz megemelkedését, csökkenti a leptinszintet.

Több közlemény utal arra, hogy a CPAP-kezelés nemcsak a betegek, hanem házastársuk alvását és életminőségét is szignifikáns mértékben javítja (Doherty és mtsai 2003; Parish és Lyng 2003).

Azoknál a betegeknél, akiknél a magas kilégzési nyomás valamilyen oknál fogva megterhelő, kétfázisú pozitív nyomású lélegeztetést, BiPAP kezelést kell alkalmazni. Ilyen típusú kezelés lehet indokolt obstruktív légzéscsavar esetén, illetve bizonyos tüdőbetegségek (aszma, COPD, alveolaris hipoventiláció, restriktív ventilációs zavar), a légzőizmok funkcióját érintő kórképek, súlyos szívbetegségek és a beteg által nehezen tolerálható CPAP-kezelés esetén (Gay és mtsai 2006). Létezik auto-CPAP is, amely már automatikusan, a körülményeknek megfelelően képes változtatni a nyomást, emiatt a betegek könnyebben elfogadják a készülék a használatát (Berry és mtsai 2002; Randerath és mtsai 2006).

2.11. Az OSAS kivizsgálási és kezelési költségei

Az OSAS időben történő kiszűrése és kezelése egyértelműen költséghatékonyak tekinthető, bár tényleges számadatok hazánkban nem állnak rendelkezésre, s kevés a külföldi adat is.

Az alvási apnoe közvetlen költségei közé tartozik a betegek szűrésének, poliszomnográfias vizsgálatának, orvosi ellátásának és a CPAP-kezelésének a költsége. A szűrési, kivizsgálási, kezelési költségek országonként különbözők, de lényegesen

alacsonyabbak, mint az OSAS által okozott társbetegségek, balesetek kezelésének közvetlen és közvetett költségei. Az OSAS betegek körében fokozott az egészségügyi ellátás igénybevétele és a társbetegségek idő előtti rokkantsághoz, munkaképtelenséghez vezetnek, ami jelentős gazdasági terhet jelent a társadalom számára (Planes 2003; AlGhanim és mtsai 2008).

Kapur felmérése szerint az OSAS kimutatása előtti 1 évben az OSAS betegek kórházi és rendelőintézeti kezelésének éves költségei 1400 dollárral múlták felül a betegségben nem szenvedő páciensek költségeit, ami éves szinten 45 milliárd dollár egészségügyi többletkiadást jelent az USA-ban (Kapur és mtsai 1999). Sassani és munkatársai megbecsülték az OSAS okozta balesetek éves költségét az USA-ban. 2000-ben 810 000 karambol és 1400 totálkár háttérében állt az OSAS, mely körülbelül 15,9 milliárd dollár kárt okozott. A CPAP-kezeléssel megelőzhető lett volna 567 000 baleset, 1000 emberélet, ami 7,9 milliárd megtakarítást jelentett volna, ha levonjuk a kivizsgálási és kezelési költségeket (Sassani és mtsai 2004).

A költség-megtakarítások kellő átcsoportosítással az OSAS szűrő és gondozó hálózatának kialakítására, a jelenleg legfontosabb terápiás eszköz (CPAP) biztosítására, illetve bizonyos műtétekre fordíthatók (Gurubhagavatula és mtsai 2008; Tan és mtsai 2008).

2.12. A családorvos szerepe apnoés betegek felismerésében, kezelésében, gondozásában

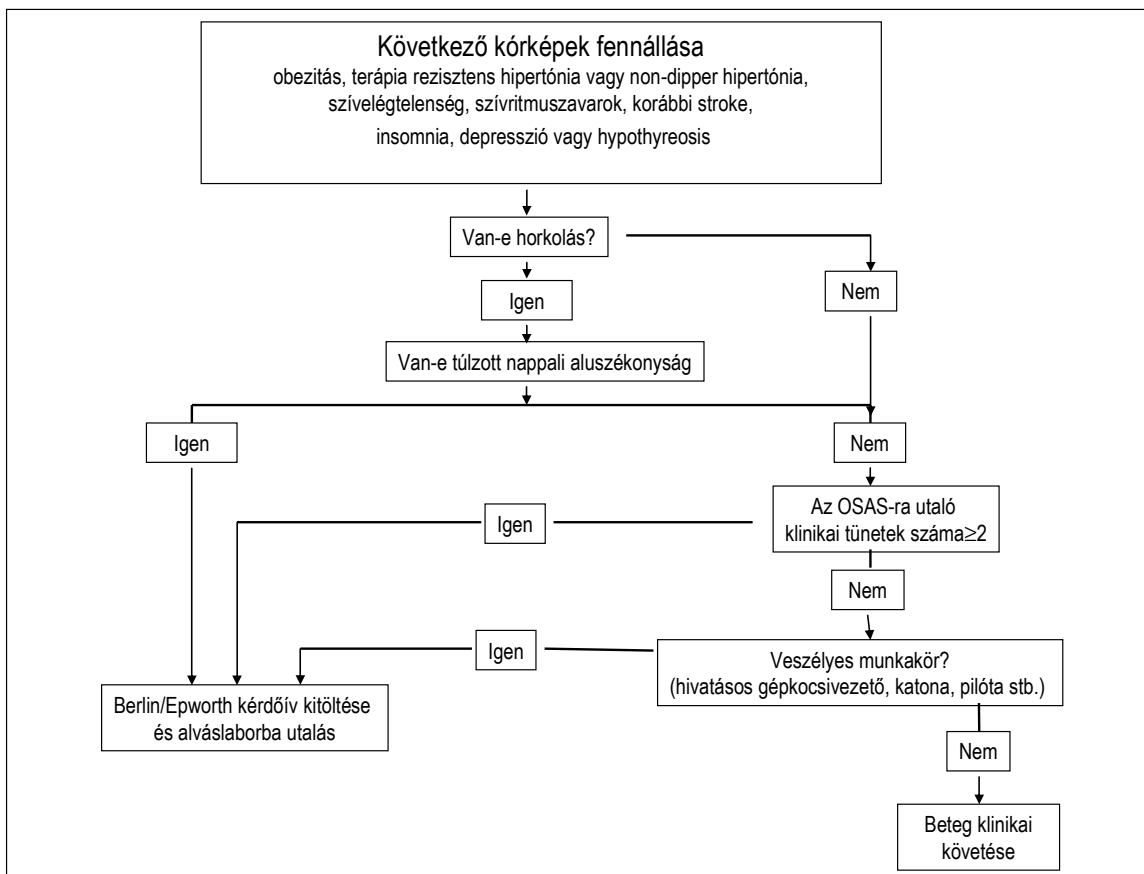
Az OSAS kiszűrésében igen fontos szerepe van a családorvosnak. A nemzetközi tapasztalatok arra utalnak, hogy az alapellátással együttműködő alvási diagnosztikai laboratóriumok rendszere működik mind szakmai, mind finansiális szempontból a legeredményesebben.

OSAS-t kell gyanítani mindkét nemből obezitás, terápiarezisztens hipertónia vagy non-dipper hipertónia, szívelégtelenség, szívritmuszavar, korábbi stroke és horkolás esetén. Elhízott nőknél előforduló insomniá, depresszió (gyakran egyedüli tünet) vagy kezeletlen hypothyreosis esetén szintén gondolnunk kell az OSAS-ra, különösen menopauzában (Ádám Á. és Torzsa 2009).

A fenti feltételek fennállása vagy a beteg alvással kapcsolatos panaszai (nappali aluszékonyság stb.) esetén két egyszerű kérdéssel kell kezdenünk a kivizsgálást, amikor rákérdezzük a horkolásra és a túlzott nappali aluszékonyságra. Pozitív válasz esetén polyszomnográfia elvégzése javasolt, és ez a vizsgálat indokolt akkor is, ha az OSAS-ra

utaló klinikai tünetek száma kettő vagy ennél több, de a beteg nem említ túlzott nappali aluszékonyt. Veszélyes vagy másokat esetleg veszélyeztető munkakör (pl. hivatásos gépkocsivezető) esetén már a horkolás elegendő indok ahhoz, hogy polyszomnográfias vizsgálat történjen (1. ábra).

1. ábra Az OSAS kivizsgálási algoritmus (Torzsa és mtsai 2008).



A horkolás és a túlzott nappali aluszékonyt mellett panaszként jelentkezhet nyugtalan alvás, hirtelen felébredés fulladásérzéssel vagy nehézlégzéssel, memóriazavar, refluxtünetek, izzadás, impotencia, szájszárazság, alvás alatti izzadás, nyálfolyás, reggeli fejfájás és nycturia (6. táblázat). Horkolás és legalább két OSAS-ra utaló tünet már elegendő ok a polyszomnográfia indikálásához.

6. táblázat. Az OSAS szubjektív tünetei

Nappali	Éjszakai
Álmoság	Horkolás
Fáradtságérzés	Más által megfigyelt apnoe, zihálás
Memóriazavar	Gyakori ébredések
Refluxtünetek	Fulladásérzés
Reggeli fejfájás	Izzadás
Depresszív tünetek	Szívdobogásérzés
Impotencia, csökkent libidó	Éjszakai vizelési inger

A sokféle szubjektív panasz miatt az OSAS betegek kiszűrése gyakran nem könnyű, de két kérdőív használata segítheti a családorvosok munkáját, a korábban említett Berlin és az Epworth Álmosági Skála.

Amennyiben az alapellátásban részletesebb kivizsgálásra is lehetőség van, indokolt EKG, illetve nappali vagy a 24 órás vérnyomás-monitorozás (ambulatory blood pressure monitoring, ABPM) végzése.

A megfelelő terápia kiválasztásában a családorvos szintén segítheti az alvásközpont szakorvosainak a munkáját.

Az OSAS betegek gondozásában is fontos szerepe van a családorvosnak. A CPAP-kezelésben részesülő betegek időszakos (általában éves) kontrollra történő beutalását a családorvos koordinálja és emlékezteti is erre a beteget.

A köztes időszakban törekedni kell arra, hogy a betegnél érvényesüljenek az alváshigiénés szempontok, megtörténjen a szükséges életmódváltás is. Az OSAS-hoz gyakran társuló betegségek (hipertónia, diabetes stb.) kivizsgálása, gondozása is a családorvos feladata. A betegeknél meg kell szüntetni az OSAS-t rontó gyógyszerek (különösen a szedato-hipnotikumok) alkalmazását, csökkenteni kell az elhízott beteg testsúlyát, mérsékelni az alkoholfogyasztást és ismételten hangsúlyozni a dohányzásról történő leszokás fontosságát.

A compliance a CPAP-terápia hatékonyságában alapvetően fontos. A családorvosnak ezt is hangsúlyozni kell, s folyamatosan rá kell kérdeznie a készülék rendszeres használatára a betegeknél, mivel a kihagyás visszaesést jelent.

2.13. A horkolás definíciója

A horkolás alvás közben a belégzés során fellépő repetitív hangjelenség, melyet az ellazult lágy szájpad és garatfal rezgése hoz létre. A horkolás mögött minden esetben az oropharynx részleges beszűkülését is feltételeznünk kell.

2.14. A horkolás patomechanizmusa

Horkoláskor a belégző izomzat tónusának változatlansága mellett hirtelen és jelentős mértékben csökken a garatfal izomzatának tónusa. Fiziológias körülmények között (egyszerű horkolás esetében) működik a garatot belégzés alatt nyitva tartó, a beáramló levegő garatfalra gyakorolt szívó hatását ellensúlyozni képes protektív inspiratorikus reflex, így a garat keresztmetszete nem szűkül a levegő beáramlását gátló mértékében, a légzés ritmusa nem változik meg. A kóros horkolás megjelenése e reflexmechanizmus kóros gyengülését jelzi. Mind kiterjedtebb garatfalterületek vonódnak be, melyek eltérő strukturális adottságaiknál fogva (lágyszájpad, garatfal, uvula méretei, nemek közti különbségek, kóros anatómiai strukturális változások) mind inkább az obstruktív alvásfüggő légzéscsökkentés (fokozott felső légúti rezisztencia szindróma, obstruktív alvási apnoe) veszélyét jelző kóros horkolás hangfenoménjét produkálják. Ilyenkor a szájgarat beszűkülése (hypopnoe), illetve elzáródása (apnoe) már csak az alvásfolyamatot fragmentáló, szimpatikotóniás asphyxiás ébresztő reakciók árán oldódhat meg. E reakciókat jelzik a garat megnyílását kísérő felhorkantások.

A horkolás egyszerű, illetve kóros jellegének elkülönítése a beteg későbbi sorsára nézve meghatározó jelentőségű, ezt patomechanizmusának rövid összefoglalása egyértelművé teszi (7. táblázat)

7.táblázat. A kóros és az egyszerű horkolást elkülönítő klinikai jellemzők (Köves 2008)

	Kóros horkolás	Egyszerű horkolás
Gyakoriság	Minden alváskor	Időszakosan
Testhelyzet	Több testpozícióban, nem egyszer ülve is	Inkább hanyattfekvő helyzetben
Hangerő	80–110dB	40–90dB
Hangfenomén	Légzésritmust nem követi, sípoló, hörgő, magas (100–150 Hz)	Légzésritmust követi, mélyebb (25–500 Hz)
Légzés	Egyenetlen, kihagyásokkal. Horkolás-apnoe-horkantás triász	Egyenletes
Alvászjellemzők	Nyugtalan alvás, reggel tompultság, EDS	Nyugodt alvás, kipihent ébredés
Az éjszakai vérnyomásátlag minimum 10%-os csökkenése a nappali átlaghoz képest	Elmarad	Megtartott

Az egyszerű és kóros horkolás között egyazon személy esetében is váltakozhat. Az egyszerű horkoló és az obstruktív alvási apnoés beteg éjszakai légzésmintázatát lényegében az különíti el, hogy előbbinél az egyszerű horkolás, utóbbi esetében a garatbeszűkülés számos fokozata, illetve a garatelzáródás van minőségi túlsúlyban. Az obstruktív légzéscsökkentések enyhébb, kezdeti formáiban igen nagy a kóros epizódok éjszakáról éjszakára való ingadozása, nem egyszer aktuális külső hatás (alkohol, szedatívum, túlfáradás stb.) vezet egy-egy típusos apnoék által fragmentált alváshoz és másnapi aluszékonysághoz.

2.15. A horkolás epidemiológiája

Rendszeres horkolás az átlagpopulációban a férfiak 35–45%-ánál, a nők 15–28%-ánál áll fenn (Young és mtsai 1993). A felmérések többsége arra utal, hogy a horkolók aránya mind a férfiak, mind a nők körében az életkorral párhuzamosan növekszik (Norton és Dunn 1985). A nemek közötti különbség az 50-es éveik táján jelentősen csökken; 60-65 éves kor felett a horkolók aránya némileg redukálódik (Koskenvuo és mtsai 1985; Bloom és mtsai 1988).

2.16. A horkolás és az alvás alatti légzészavarok klinikai jelentősége

Egyre inkább elfogadottá válik, hogy a horkolás az alvás alatti légzészavarok (Sleep Disordered Breathing, SDB) egyik formája: a sor egyik végén az egyszerű horkolás helyezkedik el, míg a másik végén az obstruktív alvási apnoe szindróma (obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome, OSAS) (Cirignotta 2004). A rendszeres horkolás kapcsolatba hozható az idős korrallal, a férfi nemmel és az alacsony iskolázottsággal (Kauffmann és mtsai 1989). A dohányzás (az aktuális és a korábbi egyaránt), valamint az alkoholfogyasztás hozzájárulnak a habituális horkolás kialakulásához a népességben (Kauffmann és mtsai 1989; Franklin és mtsai 2004). Az elhízás és a koffein tartalmú italok nagymértékű fogyasztása szintén gyakori a horkolók körében (Ohayon és mtsai 1997; Namyslowski és mtsai 2005). Brazil kamionsofőrök önbevallásos vizsgálata alapján az alkalmankénti vagy rendszeres fizikai aktivitás összefüggésbe hozható az OSAS kockázatának csökkenésével (Moreno és mtsai 2004). A horkolás az OSAS egyik legfőbb tünete. A horkolók gyakrabban számolnak be álmatlanságról és nappali álmoságról, mint a nem horkolók (Ohayon és mtsai 1997; Morphy és mtsai 2007).

A megzavart alvás igen gyakran jár együtt idült fájdalommal és pszichiátriai rendellenességekkel. Egy keresztmetszeti telefonos felmérés kimutatta, hogy az SDB-ben szenvedő betegek 17,6%-ánál major depresszió is fennáll, de az állítás fordítva is igaz (Ohayon 2003). Az SDB-ben szenvedők kifejezett nappali álmoságról, gyenge szellemi-, szociális- és feladatmegoldó teljesítményről számolnak be, saját egészségi állapotukat pedig rossznak ítélik meg. Egy középiskolások körében végzett koreai vizsgálat feltárta, hogy a horkolás összefügg a gyenge iskolai teljesítménnyel (Nishino 2000).

Az alvás alatti légzészavarok negatívan befolyásolják a betegek életminőségét, jelentős szocioökonómiai hatásaik vannak és nagy terhet jelentenek a társadalomnak (Chilcott és Shapiro 1996; Metlaine és mtsai 2005). Az alvás alatti légzészavarok közegészségügyi következményei súlyosak lehetnek, beleértve a gépjármű- és munkahelyi balesetek fokozott kockázatát, a csökkent termelékenységet és az interperszonális problémákat. Martikainen 36–50 éves férfiak (n: 1190) követésekor az első évben a horkolók csoportjában szignifikánsan nagyobb arányban (22% vs. 4%) talált vezetés közbeni álmoságra utaló panaszt (Martikainen és mtsai 1994). Négy évvel későbbi vizsgálata szerint a horkolók közül többen voltak részesei gépkocsibalesetnek. Egy 2006-ban megjelent felmérés szerint szoros az összefüggés a balesetek és az alvás megvonás között a busz- és kamionsofőrök körében (Arbus és mtsai 1991; Leechawengwongs és mtsai 2006).

Számos követéses vizsgálat tanulmányozta az SDB fennállása és mentális betegségek incidenciája közötti kapcsolatot (Kamerow 1989; N. Breslau 1996; Roberts R.E. 2000; Bush D.E. 2001; Perlis M.L. 2006). Az SDB és a depresszió külön-külön összefüggést mutatnak a jelentős morbiditással, az egészségi állapot romlásával és a rokkantsággal. Az SDB-ben szenvedő betegek

túlzott nappali álmoságról, gyenge szellemi-, szociális- és feladatmegoldó teljesítményről számolnak be, saját egészségi állapotukat pedig rossznak ítélik meg. Számos vizsgálat szerint az általános egészségi állapot önbecslése a morbiditás és a mortalitás megbízható prediktora (Idler és Benyamini 1997; Heidrich és mtsai 2002) és ennek kedvező megítélése – a pozitív pszichoszociális jellemzők és a stresszre adott dinamikus kortizol válasz révén – alacsonyabb megbetegedési és halálozási rizikót eredményez (Kristenson és mtsai 2005).

Ezen túlmenően az SDB-ben szenvedő betegek gyakran küzdenek házassági problémákkal, melyek magasabb válási arányt eredményeznek, gyakran rosszul teljesítenek a munkában, és gyakorta szenvednek depresszív zavaroktól (Ohayon 2003; Ohayon és Roth 2003; Peppard és mtsai 2006) vagy vitális kimerültségtől (van Diest 1990), habár ennek okai nem teljesen tisztázottak (Aikens és mtsai 1999). A vitális kimerültség a halálos és nem halálos kimenetelű szívinfarktus előfutárának bizonyult az egyébként egészséges emberek esetében (Appels és Mulder 1988; Kopp és mtsai 1998). Mind a vitális kimerültség, mind a depresszió a kardiovaszkuláris betegségek független rizikófaktora, bár a két hasonló tényező közötti kapcsolat továbbra is tisztázatlan.

Egy keresztmetszeti telefonos felmérésben az SDB-ben szenvedők 17,6%-a a major depresszió tüneteit is mutatta, és fordítva (Ohayon 2003). Az alvászavarok és a hangulatzavarok számos tünete megegyezik, például a túlzott álmoság, az energiahiány és az ingerlékenység, ami növeli a diagnosztikus tévedés lehetőségét.

2.17. A depresszió szűrése, felismerése a családorvosi gyakorlatban

Az alvás alatti légzészavarokhoz gyakran társul depresszió, de a depresszió önmagában is súlyos alvászavart okozhat. Nő az elalvási idő, az alvási periódusok időtartama, megváltozik az alvásszerkezet (REM latencia megrövidül, a REM periódusok teljes idejének megnövekedése), a mély alvás időtartama rövidül, gyakran paraszomniás jelenségek léphetnek fel (Vizi J. 1998). Ráadásul a depresszió gyakori és súlyos szövődményei (szuicid magatartás, szekunder drogabúzus, fokozott szomatikus morbiditás és mortalitás) erősen behatárolják a beteg és rokonai (végül is az egész társadalom) jóllétét és napi életvitelét. Nemrég megjelent vizsgálatunkban azt találtuk, hogy az első- vagy másodfokú családtag befejezett öngyilkossága az aktuálisan fennálló MDE megfelelő klinikai markere lehet az alapellátásbeli betegek körében. Két családorvosi praxis öngyilkosságra pozitív családi anamnézisű betegeinél 50%-os volt az aktuálisan fennálló (tüneteket okozó vagy részleges remisszióban lévő) MDE aránya, míg a negatív családi anamnézisű pácienseknél ez az arány csak 14,3% volt (Torzsa és mtsai 2009).

A családorvosi praxishoz tartozó, depresszióban szenvedő betegeknek kevesebb, mint a fele fordul orvoshoz és az orvost felkeresők többsége a családorvosától kér segítséget. A felismerés és a kezelés terén az utóbbi két évtizedben végbement jelentős fejlődés ellenére a családorvosok

számára továbbra is adódnak nehézségek a depresszió felismerésével és kezelésével kapcsolatban (Paykel és Priest 1992; Lecrubier 1998; Davidson és Meltzer-Brody 1999; Berardi és mtsai 2005). A depresszív kórképek jobb alapellátásbeli felismerésének javításához számos egyszerű szűrőeszközt fejlesztettek ki, mint pl. a Beck Depresszió Kérdőív (Beck és Steer 1984), vagy a PRIME-MD (Primary Care Evaluation of Mental Disorders – a mentális zavarok alapellátásbeli értékelése) (Spitzer és mtsai 1994), melyek időigényes továbbképzések, illetve sok időt igénylő strukturált kérdőívek/mélyinterjúk alkalmazása nélküli adnak gyors eredményt.

Számos európai és észak-amerikai vizsgálat azt találta, hogy a DSM-III/DSM-IV/BNO-10 szerint definiált major depresszió jelenlegi (pont) prevalenciája a családorvosi praxisban 10% körül van (Spitzer és mtsai 1994; Szadoczky és mtsai 1997; Lecrubier 1998; Davidson és Meltzer-Brody 1999; Christensen és mtsai 2001; Ansseau és mtsai 2004; Szádóczky és mtsai 2004; Al-Windi 2005).

Saját vizsgálatunkban a depresszív kórképek PRIME-MD/DSM-IV alapján meghatározott aktuális prevalenciája (MDE; MDE parciális remisszióban; dysthymia; minor depresszió) hazánkban az alapellátás szintjén 18,5%-os (Torzsa és mtsai 2008), ami azonos tartományt (12–37%) jelent a korábbi magyar eredményekkel (Vörös és mtsai 2006), és a más országokból, például az Egyesült Államokból (Spitzer és mtsai 1994), vagy Belgiumból (Anseau és mtsai 2004) közöltekkel is. Ha csak a MDE-t tekintjük, akkor ennek a jelen vizsgálatban kimutatott 7,3%-os aktuális prevalenciája összhangban áll a közölt eredményekkel (átlag: 8%, tartomány 4–14%), amelyeket korábban Magyarországról (Szadoczky és mtsai 1997; Szádóczky és mtsai 2004), illetve az Egyesült Államokból (Spitzer és mtsai 1994), valamint Dániából (Christensen és mtsai 2001) és Belgiumból (Anseau és mtsai 2004) közöltek. A Beck Depresszió Kérdőív alapján az összes depresszióban szenvedőnek bizonyult betegek több mint felénél (56%) a major vagy minor depresszió valamilyen formája zajlott, leggyakrabban MDE (23%) vagy minor depresszió (15%). A Beck Depresszió Kérdőív alapján súlyos depressziósak közül majdnem minden második betegnél (43%) aktuálisan MDE állott fent.

A specifikus adatok hiánya miatt nem derült ki, hogy az aktuálisan depresszióban szenvedők közül korábban hány betegnél állapították meg és kezelték a betegséget, és az eddig fel nem ismert depresszióban szenvedők közül hány betegnél született meg a családorvosi praxisban a diagnózis csak a jelen vizsgálat során. A nemzetközi adatokkal összhangban (Paykel és Priest 1992; Lecrubier 1998; Lecrubier 2001) egy magyar vizsgálat (Szádóczky és mtsai 2004) azt tárta fel, hogy az alapellátásbeli, a DIS-DSM-III-R szerint depresszív és/vagy szorongásos betegségben szenvedőknek csak 24%-ánál realizálja a háziorvos a pszichiátriai betegség tényét. Mivel a sikeres kezeléshez vezető úton az első lépés a depresszív kórképekben szenvedők felismerése, a könnyen és

önállóan alkalmazható szűrőeszköz, amelyen a BDI és a PRIME-MD, javíthatja a házi orvosok diagnosztikai pontosságát a depresszív kórképek terén.

Vizsgálatunk eredményei szerint a DSM-IV alapján major depressziós epizódnak minősülő események prevalenciája a magyarországi házi orvosi praxisokban 7,3%-os. A Beck-féle Depresszió Kérdőív és a PRIME-MD hasznosnak bizonyult a depresszív kórképek alapellátásbeli szűrése, ill. kórismézése terén. Az eszközök elérhetők a házi orvosok számára, alkalmazásuk könnyű, szűrő-, illetve diagnosztikai eszközként való rutinszerű alkalmazásuk megvalósítható a rendelőben valamilyen okból megjelenő betegek körében. A depresszív kórképekben szenvedők diagnózisának – a pszichiátriai szakellátás keretein kívüli – pontos megállapítása és az érintettek megfelelő kezelése az öngyilkossági arány csökkentése szempontjából is jelentős lépés.

2.18. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek felmérése, az OSAKA tudásfelmérő kérdőív bemutatása

Az OSAS magas prevalenciája és klinikai jelentősége ellenére, a családorvosok gyakran nem elég képzettek ahhoz, hogy felismerjék a megbetegedést (Haponik és mtsai 1996; Kramer és mtsai 1999; Rosen és mtsai 2001). Ez nem meglepő, mivel az orvosi egyetemeken még a közelmúltban is korlátozott óraszámú alvásképzést biztosítottak a medikusoknak (Rosen és mtsai 1993; Rosen és mtsai 1998). Már számos újabb keletű tanulmány felvetette az orvosok továbbképzésének szükségességét, hogy időben felismerjék az OSAS-ban szenvedő betegeket és az ajánlásoknak megfelelő kezelésben részesítsék őket (Haponik és mtsai 1996; Ball és mtsai 1997; Kramer és mtsai 1999; Rosen és mtsai 2001). Ennek a továbbképzésnek érintenie kellene a betegséggel foglalkozó összes orvosi szakmát, de különösen a felismerésben aktívan résztvevő családorvosok (BaHammam 2000; Chung és mtsai 2001; Billiard és mtsai 2002; Papp és mtsai 2002; Reuveni és mtsai 2004), gyermekorvosok (Owens 2001), foglalkozás-egészségügyi szakorvosok (Kitamura és mtsai 2005), kardiológusok (Collop 2005; Southwell és mtsai 2008), fogászok (Bian és Smith 2006) képzését kellene megerősíteni.

A családorvosok fontos szerepet játszanak az OSAS szűrésében. A legújabb kutatások tizenkétszeres emelkedést mutattak a felnőttkori OSAS diagnosztizálásában a családorvosok körében 1990 és 1998 között (Namen és mtsai 2002), de a betegséggel kapcsolatos tudásban továbbra is találunk hiányosságokat (Kramer és mtsai 1999). Rosen és munkatársai is az OSAS alacsony mértékű felismerését találták mind a területen dolgozó családorvosok, mind az egyetemi intézményhez tartozó családorvosok körében (0,1% és 3,1% a két csoportban) (Rosen és mtsai 2001), pedig az OSAS országos prevalenciája amerikában a nőknél 9%, a férfiaknál 24% (Young és mtsai 1993).

A megfelelő képzési módszer kifejlesztéséhez először az orvosok apnoéval kapcsolatos eddigi tudásának felmérésére van szükség. Ha ez megvalósul, akkor a betegséggel kapcsolatos képzési programokat úgy lehetne kialakítani, hogy az speciálisan az orvosok meglévő ismereteinek gyenge pontjaira irányuljon. Rögtön a továbbképzés után újra fel lehetne mérni az OSAS-val kapcsolatos ismereteket, hogy felbecsüljük a képzésünk azonnali eredményét (Schotland 2003).

Az „ASKME Survey” tanulmány (Zozula és mtsai 2001) egy validált kérdőív, amely szintén az orvosok alvással kapcsolatos ismereteit méri fel, de nem összpontosít kifejezetten az OSAS-ra.

Az OSAKA kérdőívet Schotland és munkatársai fejlesztették ki (Schotland és Jeffe 2003), amely az orvosok felnőttkori obstruktív apnoéval kapcsolatos tudását és attitűdjét méri fel. A kérdőívet a validálás során 135 orvos töltötte ki Amerikában, 51%-uk belgyógyász, 37%-uk gyermekorvos, 16%-uk családorvos volt. Az OSAS-ra vonatkozó ismeretek terén nem találtak különbséget a nemek között, de a szakképesítés jelentősen befolyásolta az eredmények alakulását: a legtöbb helyes választ a belgyógyászok és a családorvosok adták, míg a gyermekorvosok szignifikánsan kevesebb kérdésre feleltek helyesen (a jó válaszok átlaga belgyógyászoknál 14,3; családorvosoknál 14; gyermekgyógyászoknál 11,3 pont volt). Az attitűdökre vonatkozó kérdéseket illetően a férfi orvosok magabiztosabbnak mutatkoztak ($p < 0,05$), és ez esetben is a gyermekorvosok érték el a legkisebb pontszámot ($p > 0,001$). Az életkor függvényében csökkent az OSAS-ra vonatkozó ismeretek mennyisége ($p < 0,001$) és romlott az attitűd ($p < 0,05$). A praxisban töltött évek számával ugyancsak csökkent a tudást felmérő 18 kérdésre kapott pontok száma ($p < 0,001$). Az OSAS-ra vonatkozó tudás és attitűd szoros összefüggést mutatott egymással.

Mivel az OSAS gyermekkorban is előfordul és kezelés nélkül súlyos következményekkel jár, szűrése a gyermekorvosok esetében is a fontos feladatok közé tartozik. Így a gyermekgyógyászok OSAS-ra vonatkozó ismeretének és attitűdjeinek további felmérése érdekében megszületett az *OSAKA-KIDS* kérdőív. Ez 23 pontból áll, értékelése megegyezik az OSAKA kérdőívvel (Uong és mtsai 2005). A tudásszintre vonatkozó kérdések megváltoztak: a gyermekkori OSAS epidemiológiájára, patofiziológiájára, tüneteire, diagnosztizálásra, szövődményeire és kezelésére kérdeznék rá; az attitűdökre vonatkozó kérdéseket is gyerekkorban előforduló OSAS-ra helyezték ki. Ebben a vizsgálatban gyermekorvosok és családorvosok töltötték ki a kérdőívet. Az átlagos ismeretekre vonatkozó kérdésekre 69,6%-ban született helyes válasz. Amíg a tudásra vonatkozóan nem mutatkozott szignifikáns különbség a két csoport között (70% a gyermekgyógyászok és 68% a családorvosok esetében), addig a gyermekgyógyászok magabiztosabbnak tündek a gyermekkori OSAS felismerését és kezelését illetően – ez az attitűd a szakvizsga megszerzésével szignifikánsan nőtt ($p < 0,001$). Az OSAS-ra vonatkozó ismeretek negatívan korreláltak az egyetemi diploma megszerzése óta eltelt idővel, és pozitív összefüggésben álltak az attitűdre vonatkozó pontszámokkal.

Az OSAKA-KIDS kérdőív használatáról csupán Törökországból publikáltak adatokat. Ott 208 orvos töltötte ki a kérdőívet, az OSAS ismeretekre vonatkozó összesített eredmény hasonló az amerikaihoz (66,7%). A pulmonológusok és gyermekgyógyászok OSAS-ra vonatkozó tudása jobbnak bizonyult a családorvosokénál ($p<0,05$), és ez igaz volt az attitűdökre is ($p<0,001$) (Tamay és mtsai 2006).

Mivel az OSAS kardiovaszkuláris betegségekre is hajlamosít és a kardiológia osztályokon az alvási apnoe aluldiagnosztizált, nem meglepő, hogy az OSAKA-kérdőív e területen hiányosságokat mutatott a kardiológusok tudásában. Ezért született meg a kérdőív módosítása után a speciálisan a kardiológusok ismereteire és attitűdjeire irányuló kérdőív (Southwell és mtsai 2008). Az eredeti OSAKA-ban szereplő kérdésekre hasonló arányú helyes válasz született: 76%. Az életkor, a specializálódás iránya és a nemek közötti különbség ebben a vizsgálatban nem befolyásolta az eredmények alakulását.

A kérdőívek eredményeinek összehasonlításából (8. táblázat) kitűnik, hogy a gyermekek körében az orvosok kevésbé gondolnak az obstruktív alvási apnoe előfordulására, az ismereti pontszám a felnőtt betegekre vonatkozóan magasabb. A törökországi eredmények jobbnak bizonyultak az amerikai OSAKA-KIDS kérdőívben elért eredményeknél, de ezt a különbséget okozhatta a vizsgált orvoscsoporthoz tartozók átlagos életkorának különbsége is ($46\pm 10,5$ vs. 35 ± 7).

8. táblázat. Az OSAKA és az OSAKA-KIDS kérdőívekkel kapott eredmények összehasonlítása. Az értékek átlag \pm SD formában vannak feltüntetve.

	USA OSAKA	USA OSAKA-KIDS	Török OSAKA-KIDS	USA OSAKA-kardiológusok
Résztvevők száma	135	497	208	92
Életkor [évek]	45 \pm 10	46 \pm 10,5	35 \pm 7	48 \pm 10
Férfi [%]	73	56	49	74
Helyes válaszok aránya [%]	74	69,6	67	76
Családorvosok aránya [%]	16	45,7	2,6	–
Családorvosok helyes válaszainak száma [%]	78	68	61	–
Családorvosok teljes attitűdje az 5 pontos skálán	–	2,9 \pm 0,6	3,2 \pm 0,6	–

2.19. Az otthoni vérnyomás-monitorozás a családorvosi gyakorlatban

Az OSAS betegeknek közel 60%-ban megjelenik a hipertónia és a gyógyszeres terápiára rezisztens hipertónia háttérében 60-80%-ban OSAS áll. A betegek kiszűrésében segíthet az otthoni vérnyomás-monitorozás (Home Blood Pressure Monitoring, HBPM).

A vérnyomásmérés klinikai módszere keveset változott az utóbbi évszázadban egészen az ambuláns vérnyomás-monitorozás bevezetéséig, a 80-as évek közepéig és amíg a technikai fejlődés lehetővé tette a páciensek számára a készülékek széleskörű használatát otthoni vérnyomás-monitorozás céljára. Ez utóbbi módszert az Európai Hipertónia Társaság a rendelői mérések kiegészítésére ajánlja a hipertóniás betegek vizsgálatában, a vérnyomáscsökkentők hatékonyságának felmérésére és a compliance (együtműködési készség) javítására (O'Brien és mtsai 2003; O'Brien és mtsai 2005; Reims és mtsai 2005). A HBPM prognosztikai értéke nagyobb a rendelői mérésnél a cardiovascularis események előrejelzésében, és a legtöbb terápiás vizsgálat jobb vérnyomás beállítást igazolt a HBPM használata során (Cappuccio és mtsai 2004; Fahey és mtsai 2005). A HBPM alkalmazásával a páciensek aktívabban vesznek részt kezelésükben, és ez az, ami magyarázatot adhat népszerűségére a hipertóniás betegek körében. Bár a becslések jelentős eltéréseket mutatnak a HBPM használatának prevalenciájával kapcsolatban (Krecke és mtsai 1996; Szczech és mtsai 2001), ez az érték akár a 70%-ot is elérheti (Krecke és mtsai 1996).

A HBPM használatával kapcsolatban ugyanakkor fenntartások is felmerülnek, melyek befolyásolhatják, hogy az orvosok mennyire veszik figyelembe a monitorozási eredményeket egy beteg kezelése során. Ezek a fenntartások következők: a nem validált készülékek használata, a betegek oktatásának hiánya, a vérnyomásmérési eredmények hitelességének kérdése, a nemzetközileg elfogadott mérési protokollok és analízistechnikák hiánya, a betegek „vérnyomás függősége” és a HBPM egészségügyi kimenetelt javító hatását alátámasztó evidenciák hiánya (Parati és mtsai 2002; O'Brien és mtsai 2003). Ezek a fenntartások csökkenhetik a családorvosok elszántságát ennek a monitorozási technikának bevezetésére. Szkepticizmusukat tovább fokozhatja az a tény, hogy körülbelül a betegek fele úgy vásárolja a készüléket és kezdi el a monitorozást, hogy előtte nem konzultál egészségügyi szakemberrel (Krecke és mtsai 1996; Stryker és mtsai 2004). Így a családorvosok gyakran szembesülnek olyan HBPM eredményekkel, amelyeket vagy nem rendeltek el, vagy keveset tudnak a mérések körülményeiről. Egy német telefonos felmérés szerint a hipertóniás betegek szerint csak az orvosok 46%-a von le következtetést a HBPM eredményekből (Krecke és mtsai 1996). Keveset tudunk arról, hogy mi a családorvosok véleménye a HBPM klinikai jelentőségéről, illetve arról, hogy milyen fontosnak tartják a monitorozási eredményeket a saját betegek kezelésében.

3. HIPOTÉZISEK, CÉLKITŰZÉSEK

Az elmúlt években több olyan vizsgálatban vettem részt, illetve magam végeztem, mely a horkolás epidemiológiájának felmérését, az ehhez gyakran társuló depresszió és hipertónia szűrését célozták meg, továbbá felmértük a családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos tudását, attitűdjét.

3.1. A horkolás különböző típusainak gyakorisága a magyar lakosság körében

3.1.1. A horkolás szociodemográfiai háttere, egészségmagatartása társbetegségei és balesetek előfordulása

A megjelent tanulmányok döntően a horkolásra – jelenlétére vagy hiányára – helyezték a hangsúlyt, de nem vetették fel különböző típusainak potenciális jelentőségét. Korábban beszámoltunk róla, hogy a légzésszünetekkel járó hangos horkolás – ellentétben a halk horkolással – összefüggésbe hozható a kardiovaszkuláris betegségek megnövekedett kockázatával és az egészségügyi szolgáltatások fokozott igénybevételével a felnőtt magyar népesség körében (Dunai és mtsai 2008).

Vizsgálatunkban egy a magyar népességre reprezentatív mintában (Hungarostudy 2002) azt vizsgáltuk, hogy egyes szociodemográfiai jellemzők és az egészségmagatartás egyes jellemzői hogyan különböznek a halkan, egyenletesen horkoló és a hangosan, légzésszünetekkel horkoló egyének között. Vizsgáltuk a különböző típusú horkolás és az életminőség, illetve a horkolás és a balesetek kapcsolatát is. A kérdőíves felmérés során arra voltunk kíváncsiak, hogy a különféle típusú horkolás (légzésszünetekkel járó hangos horkolás és a halk, egyenletes horkolás) összefügg-e a nagy rizikójú egészségmagatartással, a társbetegségek gyakoribb előfordulásával, a fokozott nappali álmosággal vagy a balesetek emelkedett prevalenciájával.

Elemzéseim során a következő hipotéziseket ellenőriztem:

- a horkolás gyakori a magyar lakosság körében
- a horkolás, különösen a hangos, légzésszünetekkel járó horkolás, gyakran társul nagy rizikójú egészségmagatartással
- a horkolás a társbetegségek, balesetek gyakoribb előfordulásával függ össze
- a horkolás fokozott nappali álmosággal társul.

3.1.2. A horkolás jelentősége, következménye és az életminőségre kifejtett hatása a magyar lakosság körében

Az alvászavar és a hozzá gyakran társuló depresszió okozta életminőség-romlás azonos vagy még nagyobb mértékű, mint a számos krónikus belgyógyászati betegséghez (hipertónia, diabetes vagy koszorúérbetegség) társuló életminőség-csökkenés. Sforza vizsgálata szerint többek között az

aluszékonyosság, az apnoéval gyakran együtt járó elhízás és az alvás fragmentáltsága, a szorongás és a depresszió azok a tényezők, amelyek leginkább befolyásolják az életminőség különböző dimenzióit (Sforza 2003).

Elemzéseim során a következő hipotéziseket ellenőriztem:

- a horkolás, különösen a hangos, légzésszünetekkel járó horkolás esetén gyakrabban fordul elő depressziós tünetegyüttes
- a horkolás összefügg a vitális kimerültséggel
- a horkoló, különösen a légzésszünetekkel horkoló életminőségének egyes aspektusai rosszabbak, mint a nem horkolóké.

3.1.3. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek, attitűdjének felmérése, a családorvos rezidensek ismerete az OSAS-ról

A szakirodalomban közölt adatok alapján elmondható, hogy magas prevalenciája és klinikai jelentősége ellenére a családorvosok gyakran nem ismerik fel az alvási apnoét. Számos tanulmány felvetette az orvosok továbbképzésének szükségességét, hogy időben kerüljenek felismerésre az OSAS-ban szenvedő betegek és az ajánlásoknak megfelelő kezelésben részesüljenek.

Elemzéseim során a következő hipotéziseket ellenőriztem:

- A magyar családorvosoknak hiányosak az ismerete az alvási apnoéről
- A falusi praxisban dolgozók ismereti pontszáma alacsonyabb, mint a fővárosban dolgozó családorvosoké
- A több szakvizsgával rendelkező családorvosok ismereti pontszáma magasabb lesz, mint a kevesebb szakképzettséggel rendelkezőké
- Az OSAKA kérdőív felhasználható családorvosi rezidenseknél az interdiszciplináris alvásmedicina-képzés hatékonyságának követésére.

3.1.4. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozás használatáról

A gyógyszeres terápiára rezisztens hipertónia hátterében 60-80%-ban az OSAS áll. A betegek kiszűrésében sokat segítheti a családorvosok munkáját a HBPM. Annak érdekében, hogy a HBPM-ben rejlő lehetőségeket teljes mértékben kihasználhassuk, fontos feltárni azon területeket, amelyek fenntartásokat okozhatnak a módszerrel kapcsolatban, és elengedhetetlen, hogy információt szerezzünk a módszert a gyakorlatban használók, vagyis a családorvosok véleményéről. Tudomásunk szerint csak egy hasonló célú felmérés történt korábban ebben a témában, amelyben

ugyanakkor kevesen vettek részt, és a felmérést az Egyesült Államokban végezték, így a közlemény megállapításai nem feltétlenül érvényesek az európai és a magyar gyakorlatra. Munkánk célja ezért az volt, hogy random mintavétellel felmérjük a magyar családorvosok jelenlegi HBPM használatát és véleményüket a módszer előnyeiről és hátrányairól.

Elemzéseim során a következő hipotéziseket ellenőriztem:

- a magyar családorvosok ismerik és használják HBPM-et a praxisukban
- a családorvosok követik az Európai Hipertónia Társaságnak a HBPM használatára vonatkozó ajánlásait
- A családorvosok gyakran ajánlják betegeiknek a HBPM-et.

.

4. MÓDSZEREK

4.1. A horkolók szociodemográfiai jellemzői, egészségmagatartása, társbetegségei és balesetek előfordulása

4.1.1. A vizsgált populáció

A „Hungarostudy 2002” egy átfogó keresztmetszeti tanulmány, amely 150 magyar régió lakosságának reprezentatív csoportját (n=12 643) vizsgálta (Kopp és mtsai 2000; Skrabski és mtsai 2003). Az adatok 2002 januárja és júniusa között kerültek felvételre a megkérdezettek lakóhelyén felvett interjú keretében.

Az adatfelvétel mintavételi tervének kialakításában a következő szempontokat vettük figyelembe:

1. A kiválasztott személyek reprezentálják az ország 18 éves és idősebb népességét;
2. A kiválasztás minden alapegységét tekintve véletlenszerű legyen;
3. A mintavétel nem és kor szerint történjen (oly módon, hogy arányosan reprezentálja nemenként a három alapkorcsoportot: 18–39, 40–59, 60–x évesek);
4. A minta biztosítson területi becsléseket is (megye, kistérség).

A mintavételt a BM Központi Adatfeldolgozó Nyilvántartó és Választási Hivatala végezte. A népesség-továbbvezetés adatai szerint 2000. január 1-én a 18 éves és idősebb népesség száma országosan 7 950 000 fő volt. Így a kiválasztásra kerülő 14 ezer fős minta a megfelelő korú lakosság 0,18%-át képviseli.

A minta kiválasztása több lépcsőben történt, ennek részleteit korábbi közlemények részletesen ismertetik (Rózsa és mtsai 2003). A kiválasztott személyek arányosan képviselték az adott település nem- és kormegoszlását.

A korábbi felmérések tapasztalatait felhasználva munkacsoportunk egy közel 700 kérdésből álló kérdőívcsomagot szerkesztett. A kérdőív az alábbi kérdéscsoportokat ölelte fel: személyi adatok, lakás és otthon, munkahely, háztartási adatok, szülők adatai, egészségre vonatkozó adatok, pszichológiai tényezők, stressz és életcélok, egészségmagatartás, vallásosság és etnikai hovatartozás.

A vizsgálatot a Semmelweis Egyetem Etikai Bizottsága jóváhagyta.

4.1.2. Adatgyűjtés

A horkolást a következő kérdések segítségével ítéltük meg: „Szokott Ön horkolni?” A válaszlehetőségek a következők voltak: „Nem”, „Igen, hangosan és légzésszünetekkel”, „Igen, halkán és egyenletesen”.

4.1.3. Szociodemográfiai jellemzők

Az alapvető szociodemográfiai jellemzőkre vonatkozó adatokat (nem, kor, iskolázottság szintje, önbevalláson alapuló anyagi helyzet) rögzítettük az interjú során.

Az iskolai végzettséget négy csoportba soroltuk: 8 általános, vagy az alatti (8 év, vagy kevesebb az oktatásban), szakmunkásképző (11 évnnyi oktatás), középiskolai/szakközépiskolai érettségi (12 évnnyi oktatás), valamint főiskolai, illetve egyetemi végzettség (15-18 évnnyi oktatás). Az önbevalláson alapuló anyagi helyzetet egy 10 pontos Likert-skála segítségével három fő kategóriába soroltuk be: rossz (0–3), közepes (4–5), jó (6–10).

A városi és a vidéki területeket a Központi Statisztikai Hivatal meghatározásainak figyelembevételével különböztettük meg.

4.1.4. Egészségmagatartás

Rögzítettük a dohányzási szokásokat (soha, korábban dohányzott, jelenleg is dohányzik). A problémás alkoholfogyasztás szűrésére a WHO által készített, 10 kérdésből álló kérdőívet, az AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) tesztet használtuk. Az AUDIT egyaránt jó jelzője az alkohol okozta szociális és egészségügyi problémáknak. A kérdőív szerzői a 8 pontos határt javasolják a problémás alkoholfogyasztás azonosítására (Conigrave és mtsai 1995).

A szabadidős testmozgás alapján a válaszadókat három csoportba soroltuk: fizikailag inaktív (soha), mérsékelten aktív (havonta vagy ritkábban), aktív (hetente vagy gyakrabban).

A kávéfogyasztás kérdésében a következő válaszokat lehetett adni: soha, 1-2 csésze/nap, 3 vagy több csésze/nap.

Az interjú során rögzítettük a testmagasságot és a testsúlyt is, ezek alapján számoltuk ki a testtömegindexet (BMI). Az elhízás súlyosságának megállapítására a nemzetközi WHO-csoportosítást használtuk: a 25 fölötti testtömegindex túlsúlyosságnak, a 30 fölötti pedig elhízásnak számított. Az elhízott betegeket további két csoportba soroltuk: $30 < \text{BMI} < 34,9$, valamint $35 < \text{BMI}$.

4.1.5. Egészségügyi problémák és a krónikus fájdalom

Számos egészségügyi problémáról gyűjtöttünk adatokat az interjú során, a megkérdezettek a következő betegségkategóriákkal kapcsolatos kórelőzményüket tárták fel önbevallás alapján:

Kardiovaszkuláris megbetegedések: heveny szívizomelhalás, hipertónia, stroke.

Allergiás megbetegedések: asztma, allergia, ételallergia.

Pszichiátriai zavarok: depresszió, pánikbetegség, alkoholizmus, kábítószer-használat.

Egyéb: daganatok, cukorbetegség, tüdőbetegségek, májbetegségek, epilepszia, tüdőgümőkór, fertőző betegségek, autoimmun betegségek, fekélybetegség, vesebetegség, rheumatoid arthritis, muszkuloszkeletális betegségek, szembetegségek, fül-orr-gégészeti rendellenességek.

Az együttesen előforduló társbetegségek összesítésével komorbiditási értéket számítottunk ki, a komorbiditás leírásának ezt a módját munkacsoportunk már korábbi elemzések során is használta (Molnar és mtsai 2007; Vamos és mtsai 2008).

A krónikus fájdalmat az „International Association for the Study of Chronic Pain” definíciója alapján határoztuk meg, amely tízféle, a lokalizáció alapján besorolt, több mint 3 hónapig tartó fájdalmat takar (1986).

4.1.6. Alvással kapcsolatos panaszok

Az alvással kapcsolatos panaszok felmérésére az Athen Inszomnia Skálát (Athens Insomnia Scale, AIS) alkalmaztuk, amely epidemiológiai tanulmányokban az inszomnia hasznos mérőeszköze (Soldatos és mtsai 2003). Az AIS egyszerű, könnyen felvehető pszichometrikus kérdőív, nyolc kérdésből áll (Soldatos és mtsai 2003). Az első öt kérdés az éjszakai tünetekre vonatkozik, három kérdés pedig a megzavart alvás nappali tüneteire. Minden kérdésre 0–3 közötti osztályzat adható, ahol a 0 az „egyáltalán nem okoz problémát”, míg a 3 a „nagyon súlyos problémát okoz” válasznak felel meg. Vizsgálatunkban két AIS-kérdést külön is elemeztünk. Az első kérdés a megzavart alvás nappali következményeinek felderítésére irányult: „Okoz-e alvási problémája nappali álmoságot?”, a második kérdés a kimerültség és fáradtság érzésére vonatkozott: „Befolyásolja-e nappali (testi és szellemi) teljesítményét alvási problémája?”. Epidemiológiai felmérésekben a 10 pontos pontthatár megfelelő szenzitivitást és specificitást eredményez, feltételezve, hogy az átlagpopuláció körében az alvászavar prevalenciája 10% körül van (Soldatos és mtsai 2003; Novak és mtsai 2004). Az egyéneket akkor tekintettük alvási panaszokkal küzdőknek, ha panaszaik az elmúlt hónapban legalább hetente háromszor jelentkeztek.

4.1.7. Balesetek

Külön kérdéseket tettünk fel a gépjármű- és munkahelyi balesetek élettartam-prevalenciájának megítélésére, és elemeztük az elmúlt egy évben előforduló baleseteket is.

4.1.8. Életminőség-mutatók

A depresszív tünetek megítélésére a rövidített Beck depresszió kérdőívet (BDI) használtuk, amelyet korábban Kopp és munkatársai módosítottak (Kopp és mtsai 1995). A kérdőív jól használható a

depresszió tünetegyüttes szűrésére. Hat családorvosi praxisban történő vizsgálatunkban is azt találtuk, hogy a BDI megfelelő szűrőeszköznek tűnik a depresszív kórképek alapellátásbeli kimutatásához, mivel szenzitivitása a DSM-IV szerint depresszív kórképnek minősülő bármely betegségre vonatkozóan 95%-os, az aktuálisan zajló MDE-re pedig 83%-os (Torzsa és mtsai 2008). A megkérdezettek négyfokozatú skálán válaszoltak, hogy egy-egy állítás egyáltalán nem jellemző-e rájuk, vagy teljesen jellemző. A rövidített BDI használatakor kapott pontszámok megbízhatóan megfelelnek a 21 pontos kérdőív pontszámainak, amely ezt követően az alábbi ponthatárok szerint csoportosítható:

0–9 pont	nem depressziós
10–25 pont	enyhe vagy közepes súlyos depressziós tünetegyüttes
26 < pont	súlyos depressziós állapot

A vitális kimerültség értékelésére a Rövidített Vitális Kimerültség Kérdőívet használtuk, amely 5 elemből áll; ezen elemek mindegyike egy 0–1 közötti skálán osztályozható (Appels és mtsai 1987). A vitális kimerültség a túlzott fáradtság érzésével, gyengeséggel, elkedvetlenedéssel, ingerlékenységgel és energiahiánnyal jellemezhető.

A krónikus fájdalmat az „International Association for the Study of Chronic Pain” definíciója alapján határoztuk meg, amely tízféle, a lokalizáció alapján besorolt, több mint 3 hónapig tartó fájdalmat takar (1986).

Az általános egészségi állapot önbecslésekor arra kértük a betegeket, hogy a következők szerint osztályozzák általános egészségi állapotukat az elmúlt 5 évben: nagyon rossz (1), rossz (2), közepes (3), jó (4), kiváló (5).

4.2. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek felmérése, az OSAKA tudásfelmérő kérdőív bemutatása

A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismereteinek felmérésére az OSAKA kérdőívet (Schotland és Jeffe 2003) használtuk, amelyet két szakfordító segítségével fordítottunk magyar nyelvre, majd megtörtént a kérdőív visszafordítása és összehasonlítása az eredeti kérdőívvel. Az ismereti kérdőív összpontszáma objektíven meghatározható a kérdésekre adott válaszokból (helyes válasz 1 pont, helytelen 0 pont), az attitűdre vonatkozó Likert-skála pontszáma pedig nem összeadással, hanem az értékek átlaga alapján került elemzésre, ezért a kérdőív pszichometriai validálástól eltekintettünk.

Az OSAKA egy önállóan kitöltendő kérdőív, amelynek kitöltése kevesebb mint 10 percet igényel. A kérdőív 18 igaz-hamis, OSAS-val kapcsolatos állításból áll, amely a következő tárgykörökre épült: 1. epidemiológia, 2. pathophysiológia, 3. klinikum, 4. diagnózis és 5. kezelés. A válaszok között szerepelt egy harmadik, „nem tudom” lehetőség is, annak érdekében, hogy minimálisra

csökkentsük a válaszadók találgatásának hatását. Minden „nem tudom” válasz helytelen válasznak számított.

További öt állítás az orvosok attitűdjével foglalkozik, 5 pontos Likert-skálán kell bejelölniük az OSAS fontosságát és az OSAS-ban szenvedő betegek felismerésében és gondozásában való magabiztosságukat (C. melléklet).

A kérdőív kiegészítéseként még három, általunk kidolgozott kérdést tettünk fel a családorvosoknak:

1. „Becklése szerint egy átlagos, 1500 fős praxisban hány alvási apnoe szindrómában szenvedő beteg van?”.
2. „Az **Ön** praxisában hány alvási apnoe szindrómában szenvedő beteg van?”
3. „Használ-e kérdőívet OSAS-szűrésre praxisában? ”

A kérdőív kitöltésén kívül demográfiai adatokat (nem, életkor, szakvizsgák száma, praxis helye és nagysága, BMI) is gyűjtöttünk az orvosokról. A BMI alapján az orvosokat 4 csoportra osztottuk: 24,9 kg/m² alatti testtömegindexű (normál testsúlyú), 25–29,9 közötti BMI (túlsúlyos) és az elhízottakat két csoportra osztottuk: 30–34,9 BMI és 35 < BMI.

Összesen 533 gyakorló családorvos töltötte ki a kérdőívet két kötelező szintentartó tanfolyam előtt. 21 családorvos hiányosan töltötte ki a kérdőívet, így 512 kérdőívet tudtuk értékelni. A válaszadási arány 62% volt, a kérdőív kitöltése anonim. A felmérésben részt vevő családorvosok anyagi jutalmazásban nem részesültek, de a kérdőívet leadó orvosok tombolajegyét kaptak és a képzés végén megtartott sorsoláson 3-3 orvos szakmai könyvet, ajándékkosarat vagy fonendoszkópot nyerhetett. Ezzel próbáltuk a válaszadási arányt növelni.

Vizsgálatunk második felében 50 családorvos rezidenssel töltöttük ki az OSAKA kérdőívet az alvásmedicina képzés előtt és 3 hónappal a képzés után. A kérdőív kitöltése itt is anonim volt, de minden rezidens kódszámot kapott, hogy a követéses vizsgálatkor is be tudjuk azonosítani őket. A rezidensek szintén nem részesültek anyagi jutalmazásban.

4.3. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozás használatáról. A kérdőív ismertetése.

Keresztmetszeti, kérdőíves vizsgálatot végeztünk random mintavétellel valamennyi aktívan dolgozó felnőtt családorvos körében. Az 5040 magyar praktizáló családorvos marketing célra használt adatbázisához a Boehringer Ingelheim Pharma segítségével jutottunk. Az Országos Alapellátási Intézet szerint 5112 praktizáló felnőtt családorvos van Magyarországon, így az adatbázis szinte teljes lefedettséget biztosított a mintavételhez. Az adatbázisból random módon 700 orvost választottunk ki, akiket felkértünk a jelenlegi felmérésben való részvételre. A mintaszámot részben anyagi forrásaink, részben a megbízható eredményekhez szükséges esetszám határozta meg. Hetven százalékos válaszadási arányt feltételezve, 50% megosztás a válaszadásban egy „igen-nem„ kérdésre (legkonzervatívabb feltételezés) \pm 4,5% mintavételi hibával járt felmérésünkben.

Egy 21 kérdésből álló kérdőívet dolgoztunk ki, amely a HBPM használatának elterjedtségére, az otthoni méréseknek tulajdonított jelentőségre, a monitorozás céljaira, az ajánlott készülékek tulajdonságaira, a betegek képzésére és adatok értékelésére, valamint a családorvosok HBPM alkalmazásával kapcsolatos kétségeire vonatkozott. Az egyes kérdések kiválasztására vagy azért került sor, mert ezek nagy súllyal szerepelnek az európai ajánlásokban, vagy tisztázatlan kérdések a szakirodalomban, vagy a családorvosoknak szervezett találkozóiinkon merültek fel. A kérdőív kitöltése anonim volt. A kérdőív elemei egyszeres vagy többszörös választású, részben zárt kérdések voltak. A családorvosnak ugyanakkor lehetősége volt arra, hogy részletesebben is kifejtse véleményeit, észrevételeit.

A Boehringer Ingelheim Pharma területi képviselői személyesen keresték fel a kiválasztott családorvosokat, és felkérték őket a kérdőív kitöltésére, amelyet előre felbélyegzett borítékban kellett visszaküldeni a kutatóközpontba. E látogatások során termékismertetésre nem került sor. A kérdőívhez egy levelet csatoltunk, amelyben ismertettük a felmérés céljait, és hangsúlyoztuk, hogy a családorvosok véleményéről és tapasztalataikról gyűjtünk információkat, és nem a HBPM-mel kapcsolatos ismereteikről. Két emlékeztető telefonhívást és egy figyelmeztető levelet alkalmaztunk a válaszadási arány növeléséhez. A felmérésben részt vevő családorvosok anyagi vagy egyéb jutalmazásban nem részesültek.

A visszaküldött kérdőívek feldolgozás után adatbázisba kerültek és az adatbevitelt duplán ellenőriztük. Az eredmények bemutatásánál gyakoriságot adtunk meg. Nem minden kérdésre válaszolt az összes családorvos, ezért az eredményekben kérdésenként feltüntettük a válaszadók számát is. A kérdőív eredeti kérdéseit és a válaszadási lehetőségeket dőlt betűvel jelöltük.

4.4. A vizsgálatokban alkalmazott statisztikai módszerek

A csoportokat a mintának megfelelően Student-féle t-próbával, Mann–Whitney-féle U-próbával, varianciaanalízissel (ANOVA) vagy Kruskal–Wallis-próbával hasonlítottuk össze. A horkolás és több változó közötti független kapcsolatot többváltozós logisztikus és ordinális regressziós analízissel elemeztük.

Az esélyhányadosokat (OR) és a 95%-os konfidenciaintervallumokat (CI) a horkolás két különböző csoportjára számoltuk ki (halkan horkolók, hangosan horkolók) az AIS nappali tüneteire kiható alvási panaszok, valamint a gépjármű- és a munkahelyi balesetek kapcsán. A referencia kategória a nem horkolók voltak, és életkorra, nemre, BMI-re, iskolai végzettségre, dohányzási szokásra, alkoholfogyasztásra (AUDIT 8 pont feletti) és testmozgásra korrigáltuk a modellt. Egy másik többváltozós regressziós elemzésben horkolás és a BDI pontszám, a fájdalom, az egészségi állapot önbecslése és a vitális kimerültség kapcsolata került modellezésére. A modellekben a horkolás, az életkor, BMI, iskolai végzettség, dohányzási szokás, alkoholfogyasztás (AUDIT 8 pont feletti) és társbetegségek száma szerepelt. A horkolás független változó.

Az OSAKA ismereti pontszámmal önálló kapcsolatot mutató tényezők vizsgálatánál legtöbbször Pearson korrelációt vizsgáltunk, kivéve a nem esetében, ahol pont-biserialis korrelációt.

A családorvosok ismereteinek regressziós analízisében a nem, az életkor, a BMI, a szakvizsgák száma és a praxis helye szerepelt a modellben.

A statisztikai elemzéseket az SPSS 15,0 és a STATA 8,0 (STATA Corporation) segítségével végeztük el.

5. EREDMÉNYEK

5.1. A horkolás különböző típusának gyakorisága a magyar lakosság körében

5.1.1. A horkolás szociodemográfiai háttere

A vizsgált népesség 12 643 főből állt. Főbb szociodemográfiai jellemzőik a 8. táblázatban találhatóak. A vizsgált populációban a megkérdezettek 50%-a említett habituális horkolást. A férfiak 37%-a számolt be légzésszünetekkel járó hangos horkolásról, míg 23%-uk halkán horkol. A hangos horkolás minden korcsoportban gyakrabban fordult elő férfiaknál, mint nőknél (az adat nincs feltüntetve). A nők körében a légzésszünetekkel járó hangos horkolás és a halk horkolás egyaránt 21%-os gyakorisággal fordult elő (9. táblázat)

9. táblázat. A vizsgált populáció szociodemográfiai jellemzői (n=12643).

	Nem horkolók n=6094 (50)	Halkan horkolók n=2717 (22)	Hangosan horkolók n=3401 (28)
Nem ^a			
Férfi	2177 (36)	1270 (47)	2012 (59)
Nő	3917 (64)	1447 (53)	1389 (41)
Kor (év) ^a	44±19	50±17	52±15
Korcsoportok ^a			
<40	3054 (50)	805 (30)	738 (22)
40–59	1652 (27)	1095 (40)	1546 (45)
≥60	1385 (23)	816 (30)	1118 (33)
Iskolai végzettség ^a			
8 általános vagy kevesebb (≤8 év)	1603 (27)	834 (31)	1251 (37)
Szakmunkásképző (11 év)	1341 (22)	715 (26)	1009 (30)
Középfokú (12 év)	2143 (35)	784 (29)	779 (23)
Felsőfokú (15–18 év)	976 (16)	379 (14)	350 (10)
Anyagi helyzet (önbevallás) ^a			
Rossz	2270 (38)	1025 (38)	1487 (44)
Elfogadható	2773 (46)	1332 (49)	1546 (46)
Jó	930 (16)	340 (13)	333 (10)

Ha más megjegyzés nincs, a feltüntetett adatok gyakoriságot (%) jelentenek.

Az életkort és a testtömegindexet (BMI) átlag±szórás (SD) formában tüntettük fel.

a= a tendenciát mutató p<0,001

A hangos horkolás gyakorisága a BMI növekedésével párhuzamosan emelkedett. Az átlagos életkor 44 ± 19 év volt a nem horkolók, 50 ± 17 év a halkán horkolók, míg 52 ± 15 év a hangosan horkolók esetében. A horkolás előfordulása az életkorral párhuzamosan nőtt, a hangos horkolás leggyakrabban a 40–59 éves korosztályban fordult elő (45%). A légzésszünetekkel járó hangos horkolás prevalenciája a 40 év alattiakban 22%, a 60 év fölöttiekben pedig 33% volt ($p < 0,001$).

A hangos horkolás gyakoribb volt a vidéken élők között (31% szemben a városi lakosok körében tapasztalt 26%-kal, $p < 0,001$).

5.1.1.1. Iskolázottság és anyagi helyzet

Az iskolázottság a szociális státusz egyik leghitelesebb mutatója. Fordított összefüggést találtunk az iskolázottság szintje és a hangos horkolás előfordulása között ($p < 0,001$). A mintánkban a hangosan horkolók 37%-a csak elemi oktatásban részesült, míg ez az arány 31% és 27% volt a halkán, illetve a nem horkolók között. A hangosan horkolók körében az egyetemi végzettséggel rendelkezők részaránya volt a legkisebb (10%), arányuk a halkán horkolók és a nem horkolók között 14%, illetve 16% volt.

A hangosan horkolók gyakrabban számoltak be rossz anyagi helyzetről, mint a nem horkolók (44%, illetve 38%, $p < 0,001$), míg a jó anyagi helyzet gyakrabban fordult elő a nem horkolók körében (16%; ez az arány a halkán vagy hangosan horkolók körében 13%, illetve 10% volt).

5.1.2.1. Egészségmagatartás

A dohányzás gyakrabban volt jellemző a hangosan horkolókra (33%), mint a halkán horkolókra (29%) vagy a nem horkolókra (25%, $p < 0,001$) (9. táblázat).

10. táblázat. A vizsgált minta egészségmagatartása (n=12643).

	Nem horkolók n=6094	Halkan horkolók n=2717	Hangosan horkolók n=3401
Dohányzási szokások^a			
Soha	3583 (60)	1387 (52)	1572 (47)
Leszokott	894 (15)	514 (19)	670 (20)
Jelenleg dohányzik	1512 (25)	770 (29)	1115 (33)
Problémás alkoholfogyasztás^a (AUDIT≥8)			
	239 (4)	149 (6)	269 (9)
Fizikai aktivitás^a			
Inaktív (soha)	2624 (44)	1361 (50)	2028 (60)
Mérsékelten aktív (≤havonta)	1700 (28)	753 (28)	795 (24)
Közepesen aktív (hetente) vagy aktív (szinte naponta)	1715 (28)	585 (22)	546 (16)
BMI, kg/m² a			
Normál testsúly (BMI<25,0)	3550 (59)	1011 (38)	995 (30)
Túlsúlyos (BMI 25,0–29,9)	1788 (30)	1074 (40)	1394 (41)
Elhízott (BMI 30,0–34,9)	551 (9)	466 (17)	733 (22)
Elhízott (BMI≥35,0)	571 (9)	488 (18)	779 (23)
Kávéfogyasztás, (csésze/nap)^a			
0	2038 (34)	728 (27)	864 (26)
1-2	3121 (52)	1489 (56)	1812 (54)
2<	810 (14)	450 (17)	660 (20)

Ha más megjegyzés nincs, a feltüntetett adatok gyakoriságot (%) jelentenek,

a= a tendenciát mutató $p<0,001$

A hangosan horkolók 26%-a nyilatkozott úgy, hogy hetente kettő vagy több alkalommal iszik alkoholt, míg ez az arány 18% volt a halkan horkolók, 12% a nem horkolók esetében. A férfiak az AUDIT kérdőív minden kérdésén szignifikánsan magasabb pontszámot értek el, mint a nők (az adat nincs feltüntetve). Az AUDIT 8 pontos szűrési határát alkalmazva a hangosan horkolók 9%-át lehet problémás

alkoholfogyasztónak nevezni, míg ez az arány a halkan horkolók és a nem horkolók között 6%, illetve 4% ($p < 0,001$).

A fizikai inaktivitás aránya 60% volt a hangosan horkolók, míg 50% a halkan horkolók és 44% a nem horkolók között.

A túlsúly és az elhízás szignifikánsan gyakoribb volt a hangosan horkolók között, mint a halkan horkolók vagy nem horkolók körében. A hangosan horkolók 42%-a volt túlsúlyos, 29%-a pedig elhízott; ezek az arányok a halkan horkolók és a nem horkolók körében szignifikánsabban alacsonyabbak voltak (30%, illetve 11%, $p < 0,001$).

A hangosan horkolók 20%-a naponta 3 vagy több csésze kávéfogyasztott, míg ez az arány csak 17% volt a halkan horkolóknál és 14% a nem horkolóknak (10. táblázat).

5.1.2.2. Önbevalláson alapuló társbetegségek

Elemzésünkben számos betegség együttes előfordulásának (komorbiditás) magasabb prevalenciájára derült fény a hangosan horkolók esetében a nem horkolókhöz képest. E téren egyértelmű növekvő tendencia figyelhető meg a nem horkolóktól a hangosan horkolók irányába (11. táblázat).

11. táblázat. Néhány kiválasztott társbetegség prevalenciája a nem horkolók, halkán, illetve hangosan horkolók körében.

	Nem horkolók n=6094	Halkan horkolók n=2717	Hangosan horkolók n=3401
Társbetegségek (önbevallás alapján)			
Diabetes mellitus ^a	275 (4)	188 (7)	285 (8)
Depresszió ^a	357 (6)	203 (8)	303 (10)
Peptikus fekély ^a	320 (6)	169 (7)	301 (10)
Fül-orr-gégészeti betegség ^a	565 (10)	260 (10)	404 (13)
Muszkuloszkeletális betegség ^a	1454 (25)	839 (32)	1283 (40)
A társbetegségek száma ^a			
0	1830 (30)	609 (22)	594 (17)
1-2	2576 (42)	1149 (42)	1356 (40)
≥3	1693 (28)	964 (35)	1457 (43)

Ha más megjegyzés nincs, a feltüntetett adatok gyakoriságot (%) jelentenek.

a= a tendenciát mutató $p < 0,001$

A diabetes prevalenciája önbevallás alapján 9% volt a hangosan horkolók között, míg 7%, illetve 4% a halkán horkolók és a nem horkolók esetében ($p < 0,001$).

A depresszió is gyakoribb volt a hangosan horkolók körében (10%), mint a másik két csoportban (8% és 6%, $p < 0,001$).

A muszkuloszkeletális rendellenességek gyakoriságában is különbség volt a három csoport között: a legmagasabb prevalencia a hangosan horkolókra volt jellemző (40%, szemben a 32%-kal és a 25%-kal, $p < 0,001$).

A hangosan horkolók körében szignifikánsan több társbetegség fordult elő, mint a másik két csoportban ($p < 0,001$): csupán 19%-uknál nem volt társbetegség, míg 42%-uknak 3 vagy annál több betegsége is van. Ezek az arányok szignifikánsan különböztek a halkán horkolók és a nem horkolók csoportjaiban találtaktól (24% és 35% a halkán horkolónál, illetve 32% és 27% a nem horkolóknál, $p < 0,001$).

5.1.2.3. Többváltozós elemzés

Ordinális regressziós modellben a férfi nem, a dohányzás, az egy vagy 2 társbetegség, a 3 vagy több társbetegség jelenléte, valamint az alkoholfogyasztás független prediktorai voltak a horkolásnak (OR=1,99; OR=1,76; OR=1,21, OR=1,45; OR=1,22 a különböző csoportokban, $p < 0,001$) számos szociodemográfiai és klinikai változóra való kontrollálás után (12. táblázat).

12. táblázat. A horkolás prediktorainak ordinális regressziós analízise. A függő változó a horkolás három kategóriája (nem horkol, halkan horkol, hangosan horkol).

	Esélyhányados (95%-os CI)	p-érték
Életkor, év	1,02 (1,01–1,02)	<0,001
BMI, kg/m ²	1,11 (1,10–1,12)	<0,001
Nem*	1,99 (1,85–2,17)	<0,001
Iskolai végzettség **		
11 év	1,05 (0,95–1,17)	0,233
12 év	0,76 (0,69–0,84)	<0,001
15-18 év	0,71 (0,62–0,80)	<0,001
Dohányzás***		
Leszokott	1,27 (1,15–1,41)	<0,001
Dohányzik	1,76 (1,60–1,92)	<0,001
Alkoholfogyasztás		
AUDIT≥8	1,22 (1,04–1,43)	0,017
1 vagy 2 társbetegség ****	1,21 (1,10–1,31)	<0,001
3 vagy több társbetegség****	1,45 (1,30–1,62)	<0,001

*Referencia kategória a nők,**Referencia kategória a 8 osztályt, vagy kevesebbet végzők,

*** Referencia kategória a nem dohányzók,****Referencia kategória a 0 társbetegség

5.1.2.4. A horkolás lehetséges nappali tünetei

A nappali álmoság a hangosan horkolók 34%-ára volt jellemző, míg ez az arány a halkán horkolóknál csak 32%, a nem horkolóknál pedig 28% volt ($p < 0,001$). A hangosan horkolók 53%-a számolt be arról, hogy kimerülten vagy fáradtan ébred, a halkán horkolóknál ez 49% volt, a nem horkolók csoportjában 45%.

Többváltozós logisztikus regressziós elemzésben független összefüggést találtunk a hangos horkolás és a rossz alvás okozta nappali tünetek között (13. táblázat). A hangos horkolás szoros kapcsolatban áll a nappali álmosággal (OR=1,40 (CI=1,26–1,56)), a reggeli fáradtsággal és kimerültséggel (OR=1,49 (CI=1,35–1,65)); míg a halkán horkolók csoportjában ezek az esélyhányadosok alacsonyabbak voltak (a felsorolás sorrendjében OR=1,28 (CI=1,15–1,43); és OR=1,23 (CI=1,11–1,36)).

5.1.2.5. Balesetek

A balesetek prevalenciája a mintánkban szignifikánsan különbözött a hangosan horkolók, a halkán horkolók és a nem horkolók csoportjaiban (a felsorolás sorrendjében 24%, 21%, és 17%, $p < 0,001$). A gépjárműbalesetek prevalenciája 6% volt a hangosan horkolók, 5% a halkán horkolók, és 4% a nem horkolók esetében ($p < 0,001$). A munkahelyi balesetek előfordulása is egyértelműen magasabb volt a hangosan horkolók között, mint a másik két csoportban (az adatok nincsenek feltüntetve). Hasonló, statisztikailag szignifikáns összefüggést találtunk az előző évben előforduló balesetek elemzésekor (az adatok nincsenek feltüntetve).

A többváltozós elemzés igazolta, hogy a hangosan horkolók a nem horkolóknál szignifikánsan nagyobb eséllyel szenvednek el gépjármű- vagy munkahelyi baleseteket, még számos szociodemográfiai és klinikai együttváltozóra történő korrigálás után is (13. táblázat).

13. táblázat. A nappali aluszékonyagra utaló két kérdés és a balesetek logisztikus regressziós analízise.

	Hangosan horkolók* n=3094 (95% CI)	p érték	Halkan horkolók* n=2467 (95% CI)	p-érték
Napközbeni álmoság	1,40 (1,26–1,56)	<0,001	1,28 (1,15–1,43)	<0,001
Reggeli felébredéskor kimerültség, fáradtság	1,49 (1,35–1,65)	<0,001	1,23 (1,11–1,36)	<0,001
Balesetek	1,18 (1,04–1,34)	0,009	1,18 (1,03–1,34)	0,013
Autóbaleset	1,33 (1,08–1,62)	0,006	1,08 (0,87–1,35)	0,48
Munkahelyi baleset	1,27 (1,04–1,55)	0,017	1,26 (1,02–1,56)	0,031

*Referencia kategória a nem horkolók. Életkorra, nemre, BMI-re, iskolai végzettségre, dohányzási szokásra, alkoholfogyasztásra (AUDIT 8 pont feletti) és testmozgásra korrigált a modell.

5.1.2. A horkolás jelentősége, következménye és az életminőségre kifejtett hatása a magyar lakosság körében

A vizsgált populációban a depressziópontszámok átlaga a nők között szignifikánsan magasabbnak mutatkozott minden korcsoportban ($p < 0,01$), és ez a különbség a korrallal fokozódott. Az összes korcsoportot figyelembe véve a pszichiátriai szempontból klinikailag jelentős ($BDI \geq 19$) esetek száma a férfiak között 11,8%, nők között 14,6%.

A vitális kimerültség átlagpontszáma a férfiaknál $1,6 \pm 1,7$, a nőknél $1,9 \pm 2,2$ pont volt.

A hangosan horkolók a rövidített Beck depresszió kérdőívén magasabb átlagos pontszámot értek el ($9,8 \pm 11,1$) mint a halkan horkolók ($7,6 \pm 9,8$) vagy a nem horkolók ($6,8 \pm 9,3$; $p < 0,001$). A depressziós tünetegyüttes súlyosságának tekintetében szignifikánsan növekvő tendencia mutatkozott a nem horkolók és a hangosan horkolók ($p < 0,001$), valamint a férfiak és a nők között.

A súlyos depressziós tünetegyüttes szignifikánsan gyakoribb volt a nőknél, mint a férfiaknál. Hasonló eredményeket találtunk a vitális kimerültség átlagos pontszámaiban is: a hangosan horkolók pontszáma volt a legmagasabb ($2,4 \pm 1,9$), a halkan horkolóké ($1,9 \pm 1,9$) és a nem horkolóké ($1,7 \pm 1,7$) pedig a legalacsonyabb ($p < 0,001$).

A hangosan horkolók körében gyakoribb a krónikus fájdalom (60%), mint a halkán horkolók (52%) vagy a nem horkolók (40%) csoportjában ($p < 0,001$).

A hangosan horkolók szignifikánsan rosszabbnak ítélték saját egészségi állapotukat, mint a nem horkolók ($p < 0,001$). A hangosan horkolók 23%-a ítélte nagyon rossznak vagy rossznak saját egészségi állapotát, míg ez az arány 14% volt nem horkolók körében. A jó vagy kiváló minősítés gyakorisága alacsonyabb volt a hangosan horkolók (31%) körében, mint a halkán horkolók (42%) vagy nem horkolók (53%) között (14. táblázat).

14. táblázat. A depresszió tünetegyüttes prevalenciája, az egészségi állapot önbecslése és a vitális kimerültség pontszáma a nem horkolók, a halkán, illetve a hangosan horkolók körében.

	Nem horkolók n=6094	Halkán horkolók n=2717	Hangosan horkolók n=3401
BDI átlag pontszám ^a	6,8±2,2 (5899)	7,6±1,7 (2617)	9,8±1,9 (3278)
Enyhe/középsúlyos depressziós tünetegyüttes ^a	1079 (18%)	523 (20%)	837 (26%)
férfi	364 (17%)	192 (16%)	468 (24%)
nő	713 (19%)	331 (24%)	368 (28%)
Súlyos depressziós tünetegyüttes ^a	355 (6%)	177 (7%)	354 (11%)
férfi	109 (5%)	58 (5%)	155 (8%)
nő	246 (6%)	118 (8%)	198 (15%)
Egészségi állapot önbecslése ^a			
Rossz vagy nagyon rossz	783 (14%)	423 (16%)	777 (23%)
Közepes	2074 (34%)	1140 (42%)	1570 (46%)
Jó vagy kiváló	3226 (53%)	1150 (42%)	1055 (31%)
Vitális kimerültség pontszáma, átlag ^a	1,7±1,7	1,9±1,8	2,4±1,9
Krónikus fájdalom ^a	2417 (40)	1381 (52)	1986 (60)

a= a tendenciát mutató $p < 0,001$

Egy többváltozós modellben, – melyben a horkolás független változó volt– a légzésszünetekkel járó hangos horkolás (korra, BMI-re, iskolázottságra, dohányzási

szokásokra és alkoholfogyasztásra történő korrigálás után) szoros összefüggést mutatott az egészségi állapot önbecslésével a férfiaknál (OR=1,34; CI=1,17–1,54, $p<0,001$), míg a nőknél ennél gyengébb összefüggést találtunk (OR=1,14; CI=0,99–1,30, $p=0,062$) (15/A táblázat), mind a férfiak esetén (14/B táblázat). Hasonló összefüggést találtunk mindkét nemből a BDI pontszámmal (OR=1,44; CI=1,24–1,67, $p<0,001$ és OR=1,17; CI=0,99–1,37, $p=0,06$), a fájdalommal (OR=1,51; CI=1,29–1,75, $<0,001$ és OR=1,45; CI=1,24–1,70, $p<0,001$) és a vitális kimerültséggel kapcsolatban (OR=1,67; CI=1,48–1,89, $<0,001$ és OR=1,58; CI=1,39–1,78, $<0,001$) (15. táblázat).

15. táblázat. Többváltozós regressziós elemzések a BDI pontszám, a fájdalom, az egészségi állapot önbecslése, és a vitális kimerültség modellezésére. A modellekben a horkolás, az életkor, BMI, iskolai végzettség, dohányzási szokás, alkoholfogyasztás (AUDIT 8 pont feletti) és társbetegségek száma szerepel.

15/A táblázat. Nők.

	Hangosan horkolók * (n=1389) OR 95%CI	P	Halkan horkolók * (n=1447) OR 95%CI	P
BDI# (n=5 992)	1,44 (1,24-1,67)	<0,001	1,10 (0,95-1,28)	0,20
Fájdalom (n=6 098)	1,51 (1,29-1,75)	<0,001	1,37(1,18-1,59)	<0,001
Egészségi állapot önbecslése [5 kategória] (n=6 181) ##	1,14 (0,99-1,30)	0,062	1,10 (0,97-1,26)	0,13
Vitális kimerültség (n=6 072)	1,67 (1,48-1,89)	<0,001	1,22 (1,09-1,37)	<0,001
*Referencia kategória a nem horkolók. # depresszió kimaradt a társbetegségek közül, a BDI folyamatos változó. ##BDI-re korrigáltuk a modellt				

15/B táblázat. Férfiak.

	Hangosan horkolók * (n=2012) OR 95%CI	P	Halkan horkolók * (n=1270) OR 95%CI	P
BDI# (n=4 848)	1,17 (0,99-1,37)	0,06	0,74 (0,61-0,90)	0,002
Fájdalom (n=4 928)	1,45 (1,24-1,70)	<0,001	1,16(0,98-1,37)	0,09
Egészségi állapot önbecslése [5 kategória] (n=5 009) ##	1,34 (1,17-1,54)	<0,001	1,02 (0,88-1,18)	0,78
Vitális kimerültség (n=4 901)	1,58 (1,39-1,78)	<0,001	1,04 (0,91-1,19)	0,59
*Referencia kategória a nem horkolók. # depresszió kimaradt a társbetegségek közül, a BDI folyamatos változó. ##BDI-re korrigáltuk a modellt				

5.2. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismeretei

Összesen 512 kérdőívet tudtuk kiértékelni. A válaszadó orvosok átlagos életkora 54±9 év (tartomány: 27–79), 61%-uk (n=311) volt nő. A nők átlagéletkora 53±9 év, a férfiaké 55±9 év volt. Az átlagos praktizálási idő 20±10 év (1–45) volt, az átlagos praxis nagyság 1699 fő (medián: 1750 fő), 61%-uk kettő vagy több szakvizsgával rendelkezik. A minta többi tulajdonsága a 16. táblázatban található.

16. táblázat. A családorvosok és praxisuk jellemzői.

	%	(n)
Nemek aránya (512)		
Férfi	39	(201)
Nő	61	(311)
Szakvizsgák száma (512)		
0	1,8	(9)
1	36,9	(189)
2	42,0	(215)
3	17,0	(87)
4	2,3	(12)
A praxis típusa (512)		
Felnőtt	74,6	(382)
Gyermek	4,5	(23)
Vegyes	20,9	(107)
A praxis helye (507)		
Budapest	44,7	(229)
Megyeszékhely	9,4	(48)
Város	23,8	(122)
Falu	22,1	(113)
Kártyaszám (508)		
0–1000	6,1	(31)
1001–1500	23,8	(121)
1501–2000	43,5	(221)
2001–2500	20,1	(102)
>2500	6,5	(33)
BMI kg/m² (464)		
<24,9	41,4	(192)
25,0–29,9	42,2	(196)
30–34,9	12,3	(57)
>35,0	4,1	(19)

5.2.1. A családorvosok ismerete az OSAS-ról

A gyakorló családorvosok a 18 pontból minimum 1, maximum 18 pontot értek el, átlagpontszámuk $12,1 \pm 2,7$ volt.

Az orvosnők átlagpontszáma szignifikáns mértékben magasabb volt a férfiakénál ($12,5 \pm 2,4$ vs. $11,4 \pm 3,1$). A szakvizsgák száma szerint is különbözött az átlagpontszám, minél több szakvizsgája volt az orvosnak, annál nagyobb volt az elért pontszám, a szakvizsga nélküliek $7,7 \pm 4,4$ pontot, az egy szakvizsgával rendelkezők $11,0 \pm 2,9$ pontot, a két szakvizsgával rendelkezők $12,6 \pm 2,3$ pontot, a három szakvizsgások $13,3 \pm 1,8$ pontot, a négy szakvizsgával rendelkezők pedig $13,9 \pm 1,9$ pontot értek el ($p < 0,001$).

A BMI növekedésével csökkenő pontszámot találtunk, a 25 alatti BMI csoportban az átlagpontszám $13,0 \pm 2,4$ volt, míg a 35 feletti BMI-vel rendelkező orvosok $9,9 \pm 2,6$ pontot értek el ($p < 0,001$).

A felnőtt praxisban dolgozók magasabb pontszámot értek el, mint a vegyes praxisban dolgozó kollégák ($12,6$ vs. $11,1$, $p < 0,01$). A fővárosban vagy megyeszékhelyen dolgozó orvosoknak volt a legmagasabb a pontszáma ($12,5$ pont), a legalacsonyabb a falun dolgozóké volt ($10,4$ pont, $p < 0,01$).

A praxis nagysága (kártyaszáma) és az elért pontszám között nem találtunk statisztikailag szignifikáns összefüggést.

17. táblázat. A családorvosok ismereti pontszámának megoszlása a különböző demográfiai jellemzők szerint.

Szakvizsgák száma*	Átlagpontszám
0	7,7±4,4
1	11,0±2,9
2	12,6±2,3
3	13,3±1,8
4	13,9±1,9
Praxis típusa**	
Felnőtt**	12,6±2,7
Gyermek	12,2±2,4
Vegyes	11,1±2,9
A praxis hely*	
Budapest/megyeszékhely	12,8±1,8
Város	12,1±2,4
Falu	10,4±3,6
Kártyaszám	
0–1000	11,5±2,8
1001–1500	12,2±2,6
1501–2000	12,0±2,7
2001–2500	11,6±2,9
>2500	12,3±2,0
BMI kg/m ² (464)*	
<24,9	13,0±2,4
25,0–29,9	11,7±2,7
30–34,9	10,5±3,2
>35,0	9,9±2,6

* a tendenciát mutató $p < 0,001$

**a tendenciát mutató $p < 0,01$

A 18. táblázatban a családorvosok ismereteinek regressziós analízise látható, a függő változó az összpontszám. A regressziós vizsgálat szerint a modellben szereplő változókra korrigálva is fordított összefüggés volt látható az orvos életkora, illetve BMI-je és a családorvosok ismeretei között. Erősen pozitív összefüggést találtunk a szakvizsgák száma és az orvosok ismeretei között is (regressziós koefficiens: 1,28 (0,99–1,57), $p < 0,001$).

18. táblázat. A családorvosok ismereteinek regressziós analízise. A függő változó az összpontszám.

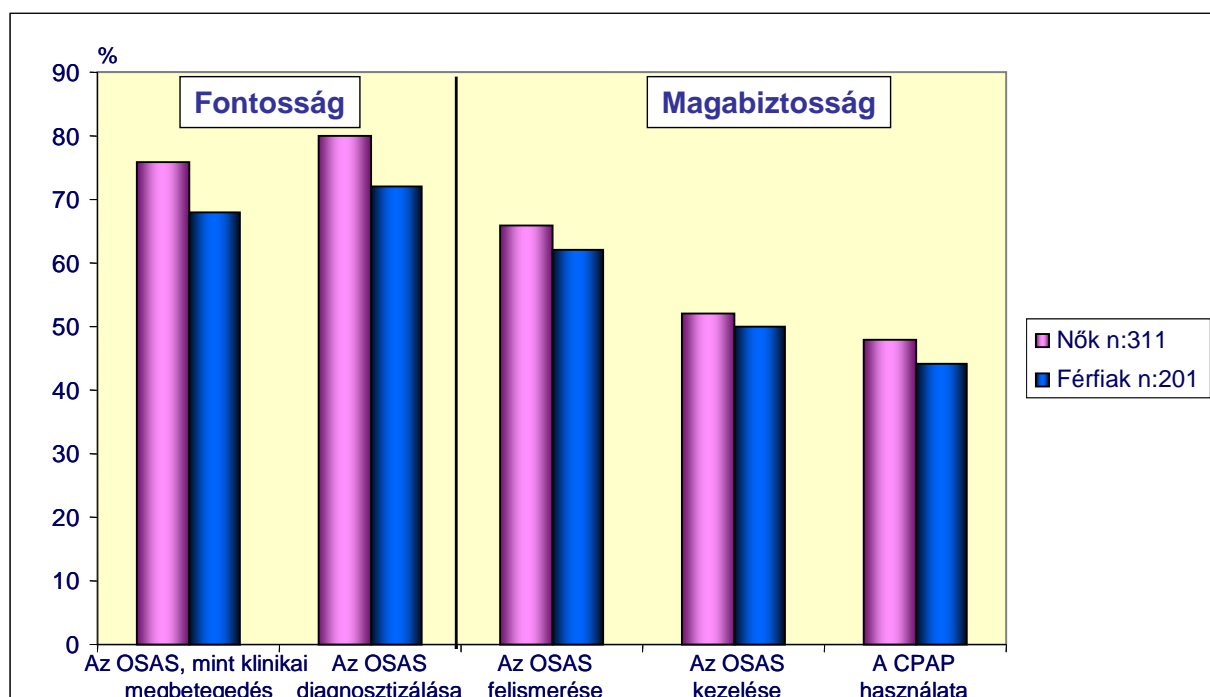
	Regressziós koefficiens	
	(95%-os CI)	p-érték
Nem	0,42 (–0,40–0,88)	<0,074
Életkor, év	–0,054 (–0,08– –0,03)	<0,001
BMI, kg/m ²	–0,153 (–0,21– –0,10)	<0,001
Szakvizsgák száma (0,1,2, >2)	1,28 (0,99–1,57)	<0,001

5.2.2. A családorvosok OSAS klinikai jelentőségével és kezelésével kapcsolatos attitűdje

Az attitűdpontszámokat tekintve minden kérdésnél a nők átlagpontszáma magasabb volt (2. ábra), az összesített pontszámuk $3,3 \pm 0,6$ volt szemben a férfiak $3,0 \pm 0,6$ értékével, de ez a különbség nem érte el a statisztikai szignifikancia küszöböt ($p = 0,065$). A statisztikai elemzésnél nemcsak az öt kérdésre vonatkozó összesített pontszámot vizsgáltuk, hanem külön elemeztük a fontosságra vonatkozó első két kérdés (A1-2), illetve a magabiztosságra vonatkozó 3-5. kérdés összesített pontszámát is (A3-5). A nők az OSAS fontossági kérdésekre (A1-2) tendenciaszerűen magasabb pontszámot adtak ($3,9 \pm 0,7$ vs. $3,5 \pm 0,5$, $p = 0,09$). A magabiztosságra vonatkozó kérdések esetében (A3-5) nem volt különbség nők és a férfiak között ($2,8 \pm 0,4$ vs. $2,7 \pm 0,5$), mindkét nem esetében alacsony volt ez a pontszám.

Az orvosok neme, életkora és BMI-értéke korrelált mind a fontossági (A1-2), mind a magabiztossági kérdésekkel. Az orvosok neme esetében pozitív volt a korreláció, az életkor és a BMI esetében pedig negatív. Az orvosok szakvizsgáinak a száma és a praxisok típusa tekintetében nem volt különbség az orvosok attitűdjében (F statisztika [szabadságfok: 3;503]: 2,2; $p = 0,09$) és [szabadságfok: 2;504]: 1,8; $p = 0,16$ a két csoportban).

2. ábra. A családorvosok attitűdje az alvási apnoéval kapcsolatban.



19. táblázat. A családorvosok attitűdjének korrelátumai (Kendall tau, nem esetében pont-biszeriális korreláció).

A1-2	r	p-érték
Nem	0,066	0,10
Életkor, év	-0,046	0,18
Praxisban eltöltött idő	-0,011	0,86
BMI, kg/m ²	-0,079	0,02
A3-5	r	p-érték
Nem	0,006	0,882
Életkor, év	0,024	0,462
Praxisban eltöltött idő	0,056	0,340
BMI, kg/m ²	0,012	0,724

Arra a kérdésre, hogy egy 1500 fős praxisban hány alvási apnoe szindrómás beteg lehet, a válaszok medián értéke 35 fő volt. Saját praxisukban átlagosan 10 alvási apnoében szenvedő beteget említettek az orvosok, 30 százalékuknak viszont elmondásuk szerint egyáltalán nincs OSAS betegük a praxisban. Az orvosok 7%-a használ OSAS szűrésére szolgáló kérdőívet praxisában.

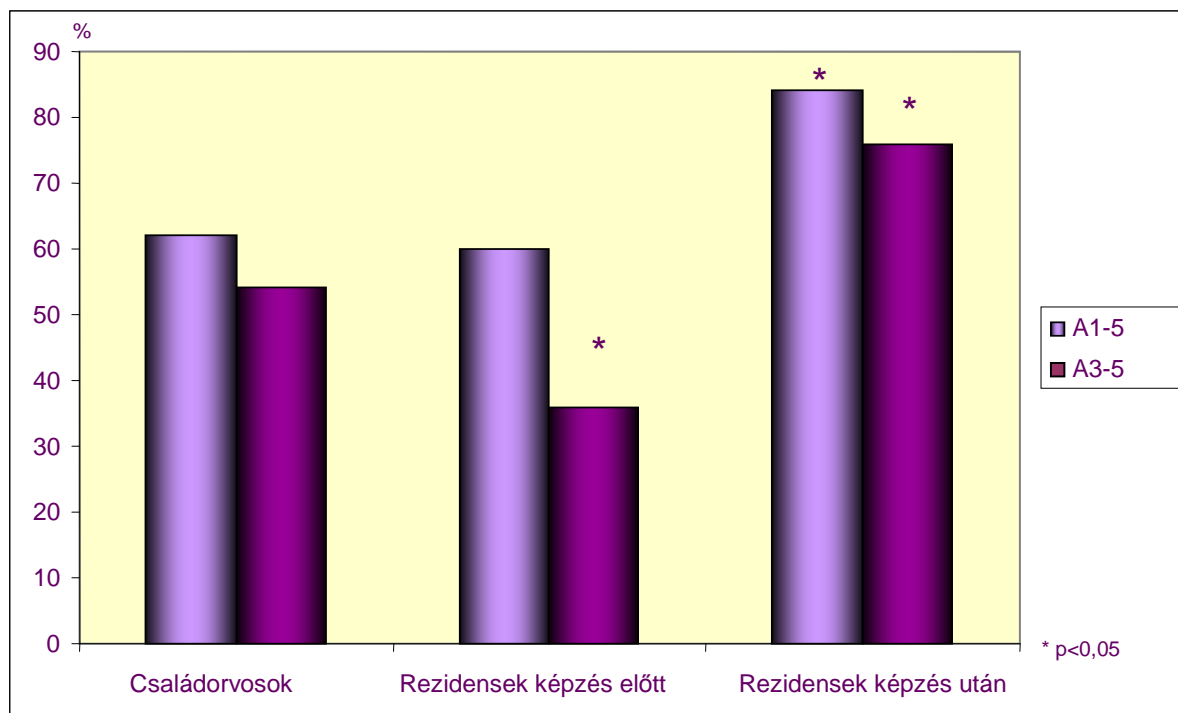
5.2.3. A családorvos rezidensek ismerete az OSAS-ról

50 családorvos rezidens (70% nő, átlagos életkoruk: 26 ± 1 év) töltötte ki az OSAKA kérdőívet az alvásmedicina képzés előtt, illetve a képzés után 3 hónappal.

A rezidensek a 18 pontból minimum 9, maximum 17 pontot értek el. Az átlagos pontszámuk $13,5 \pm 1,8$ volt, ami nem különbözött szignifikánsan a gyakorló családorvosok pontszámától. A rezidensek képzés előtti attitűd összpontszáma (A1-5) nem különbözött a családorvosok attitűd pontszámától ($3,0 \pm 0,3$ vs. $3,1 \pm 0,5$), de az OSAS felismerésével és kezeléssel kapcsolatos magabiztosságuk kisebb volt ($1,8 \pm 0,6$ vs. $2,7 \pm 0,4$, $p < 0,05$).

A képzés után a rezidensek ismereti pontszáma szignifikánsan emelkedett $15,4 \pm 1,9$ ($p < 0,001$), az A1-5 pontszámuk 1,2 ponttal nőtt ($3,0 \pm 0,3$ vs. $4,2 \pm 0,5$, $p < 0,05$) és a magabiztossággal kapcsolatos attitűd pontszámuk meghaladta a gyakorló családorvosokét ($3,8 \pm 0,6$ vs. $2,7 \pm 0,4$, $p < 0,05$), de még mindig nem érte el a jellemző/teljesen jellemző kategóriát (3. ábra).

3. ábra. A családorvosok és a rezidensek attitűd pontszámai.



5.3. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozásról

A 700 kiküldött kérdőívből 407 (58,1%) került visszaküldésre. Két családorvos jelezte nyugdíjba vonulását, így 405 (57,9%) kérdőívet tudtuk értékelni. A válaszoló családorvosok jellemzőit a 20. táblázat tünteti fel.

20. táblázat. A családorvosok és praxisuk jellemzői.

	%	(n)
Nemek aránya (405)		
Férfi	49,5	(200)
Nő	50,5	(205)
Diploma megszerzése óta eltelt évek (405)		
0–5	2,5	(10)
6–15	18,0	(73)
16–25	35,0	(142)
26–35	31,4	(127)
>35	13,1	(53)
A praxisa egyetemi/oktató tanszékhez/intézményhez tartozik (393)		
Igen	22,6	(89)
Egy átlagos héten hozzávetőlegesen ellátott betegek száma (399)		
>100	2,0	(8)
100–149	7,0	(28)
150–199	26,1	(104)
>199	64,9	(259)
Egy átlagos héten az ellátott összes beteg közül a hipertóniás betegek hozzávetőleges százalékos aránya (400)		
>10	2,2	(9)
10–19	25,8	(103)
20–29	36,0	(144)
>29	36,0	(144)
Az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést alkalmazók száma a praxisban (400)		
0–20	11,3	(45)
21–20	29,3	(117)
>50	59,4	(238)

5.3.1. A HBPM elterjedtsége

A családorvosok 60%-a úgy becsülte, hogy 50-nél több betegük használja a HBPM-et, és csak 11%-uknál volt 20 vagy annál alacsonyabb ez az arány. A 405 válaszadó közül gyakorlatilag mindenki (n=399, 98,5%) egyetértett a következő kérdéssel: „*Része a szokásos hipertóniagondozásnak az Ön környezetében (kollégák/betegek) az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzés?*” A HBPM népszerűségét bizonyítja továbbá a következő egyszeres választású kérdésre adott válaszok aránya: „*Kéri/bíztatja-e hipertóniás betegeit, hogy mérjék a vérnyomásukat otthon?*” A válaszok a következők voltak: „*nem, vagy elvéve*” 1,2% (n=5), „*alkalmanként*” 1,7% (n=7), „*néha*” 2,7% (n=11), „*gyakran*” 37,3% (n=151) és „*majdnem mindig*” 57,1% (n=231). „*A rendelői mérésekhez képest mennyire fontosak az otthoni mérések a beteg hipertónia ellátásáról hozott döntéseiben?*” kérdésre adott válaszok aránya a 21. számú táblázat tünteti fel. A válaszolók megoszlása a HBPM használatával kapott eredmények kiemelkedő jelentőségét mutatja.

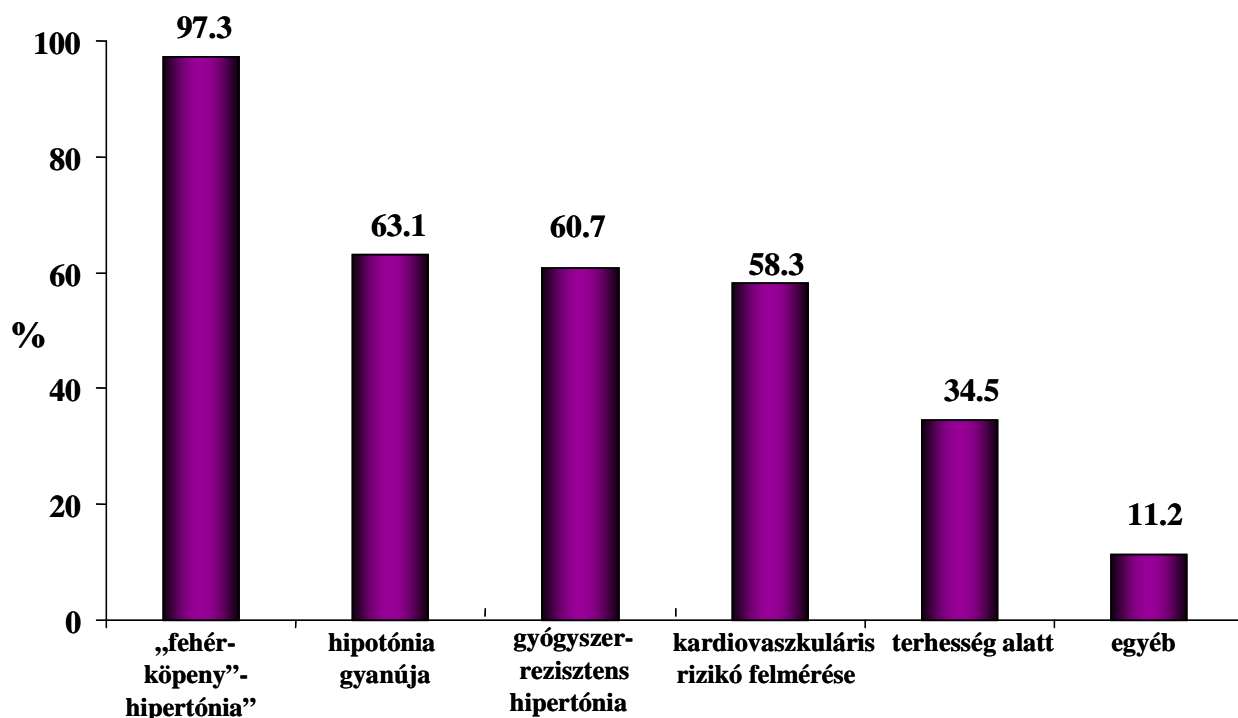
21. táblázat. 399 családorvos válaszadási aránya a következő kérdésre: “A rendelői mérésekhez képest mennyire fontosak az otthoni mérések a beteg hipertónia ellátásáról hozott döntéseiben?”

	%	(n)
- Egyáltalán nincs jelentősége	0,0	(0)
- Csak kevés jelentősége van	4,8	(19)
- Jelentősége azonos értékű a rendelői mérésekkel	19,6	(78)
- Számottevő jelentőségű	50,1	(200)
- Nagyon jelentős	25,5	(102)

Az adatok az orvosok százalékos arányát (számát) jelzik.

A 400 válaszolóból 374 orvos (93,5%) válaszolt „igen”-nel a következő kérdésre: „*Alkalmazza-e az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést diagnosztikus célokból?*” Azok az esetek, amikor az orvosok a HBPM-et diagnosztikus célokból használják a 4. ábrán láthatók (több lehetséges válasz).

4. ábra. 374 családorvos válaszadási aránya arra a kérdésre, hogy diagnosztikus célokból mely esetekben használják az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést.

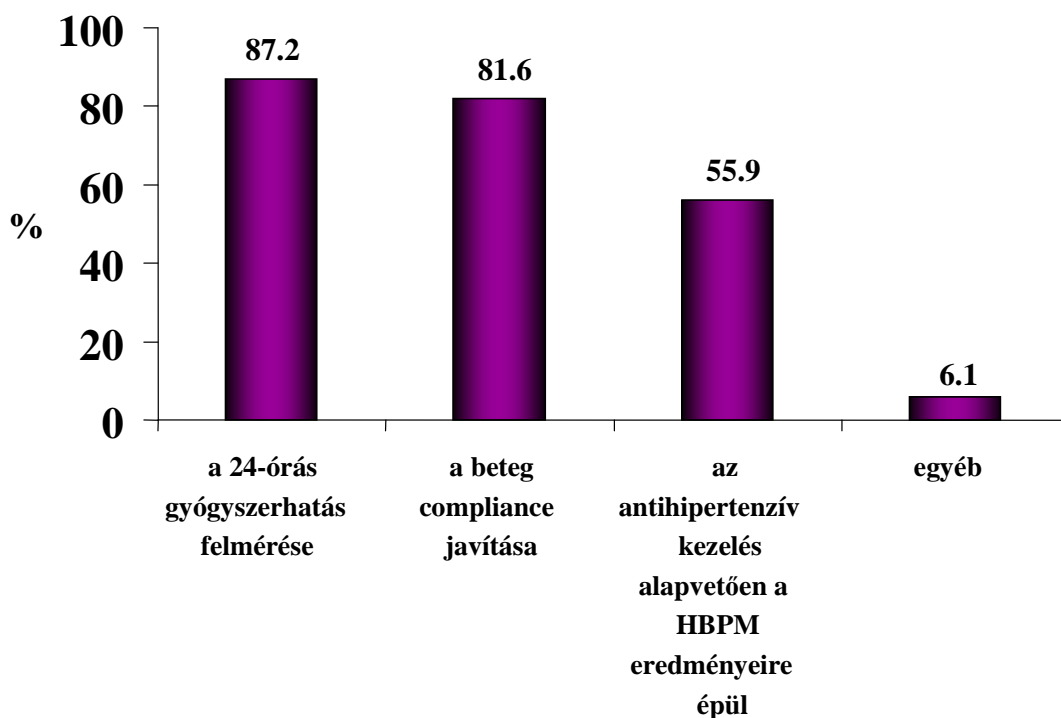


Több választ lehetett megjelölni.

A leggyakoribb megjegyzések az „egyéb” kategóriát választók között a következők voltak: a határérték hipertónia megállapítása, a panaszok kivizsgálása, a vérnyomás ingadozás vizsgálata és a betegek megnyugtatása.

392 fő (98,2%) válaszolt „igen”-nel (399 válaszolóból) arra a kérdésre, hogy „Alkalmazza-e az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést terápiás döntések meghozatalában?” A 5. ábrán látható, hogy mely esetekben használják az orvosok a HBPM-et terápiás döntéseik meghozatalában (több lehetséges válasz).

5. ábra. 392 családorvos válaszadási aránya arra a kérdésre, hogy mely esetekben alkalmazza az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést terápiais döntések meghozatalában



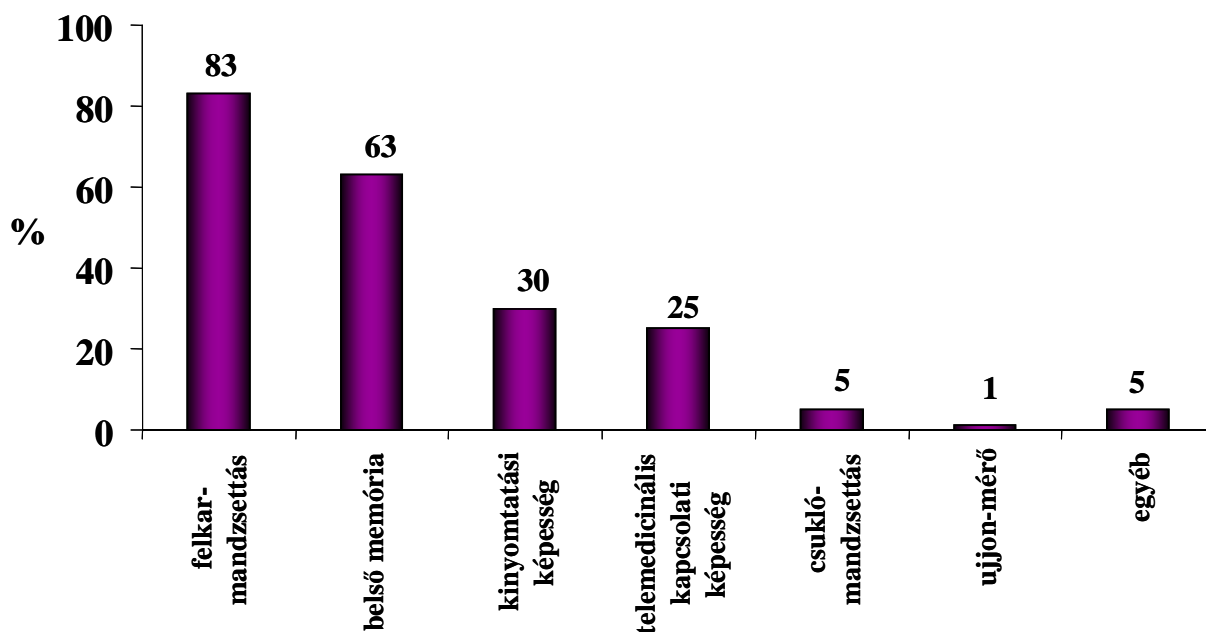
Több választ lehetett megadni.

A leggyakoribb megjegyzés az „egyéb” kategóriát választók között a következők volt: a terápia finomabb beállítása.

5.3.2. A HBPM használatának módjai a gyakorlatban

A 389 válaszolóból 337 (86,6%) orvos válaszolt „igen”-nel arra a kérdésre, hogy „Feltételezve, hogy a költség nem számít, ajánlana-e Ön egy bizonyos készüléket az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzéshez?” Ezen orvosok javaslatai a készülék jellemzőire a 6. ábrán láthatók (több válasz lehetséges).

6. ábra. A betegeknek ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzésre javasolt készülékek jellemzői 337 válaszoló orvos véleménye szerint.



Több választ lehetett megjelölni.

A leggyakoribb megjegyzések az "egyéb" kategóriában az orvosoktól a következők voltak: higanyos vérnyomásmérő, teljesen automata készülék, olcsóbb készülék.

400 családorvosból egy sem válaszolt úgy, hogy „nem adok tanácsot” arra a kérdésre, hogy „Milyen tanácsokat ad az olyan betegeknek, akik vérnyomásmérőt szeretnének vásárolni otthoni használatra?”. A válaszadási arány a többi kategóriára (egy lehetséges válasz): „csak általános tanácsot adok” 41,8%, „bizonyos készülék vagy készülékek nevét adom meg” 31,8%, „orvosi műszerboltba vagy gyógyszerárba küldöm tanácsért” 19,3%, illetve „egyéb” 7,1%.

Arra az egyszeres választású kérdésre, hogy: „Hogyan biztosítja, hogy a betegek megfelelő technikával mérjék a vérnyomásukat?” 401 válaszolóból a „valaki a rendelőmben tanítja meg nekik a helyes mérési technikát” választ 67,1% jelölte meg, az „általános tanácsokat adok a rendelésen” 17,7%, a „javaslom, hogy a beteg kérje meg az eladót, hogy tanítsa meg a helyes technikát” 5,7%, a „bízom abban, hogy a beteg magától megtanulja” 0,5%, az „egyéb, kérjük részletezze” választ az orvosok 9%-a. A leggyakoribb megjegyzés ez utóbbi csoportban az volt, hogy behívják a beteget a készülékkel a rendelőbe, és elmagyarázzák a helyes használatát, és egyben ellenőrzik a készülék pontosságát.

399 résztvevő válasza arra az egyszeres választású kérdésre, hogy „*Mit javasol a betegeknek, milyen gyakran mérik a vérnyomásukat otthon?*” a következő eloszlást mutatják: „*nem teszek javaslatot*” 0%, „*havonta néhányszor*” 1,3%, „*hetente néhányszor*” 16%, „*naponta egyszer*” 14%, „*minden nap naponta többször*” 27,1%, illetve „*egyéb, kérjük részletezze*” 41,6%. Azoknak a családorvosoknak a többsége, akik az „*egyéb*” kategóriát jelölték meg, úgy reagáltak, hogy más gyakoriság kell a kezelés megkezdésekor, illetve a követés során.

400 válaszoló kétharmada (65%) a „*Hogyan értékeli általában az otthoni vérnyomásadatokat?*” kérdésre az „*áttekintem az adatokat, hogy legyen egy általános benyomásom*” volt a válasz. Csak egyharmaduk (33,5%) jelölte az „*elemzem a vérnyomásadatokat az átlagok és tendenciák meghatározására*” választ.

A 398 résztvevőből 312 orvos (78,4%) válaszolt igennel arra a kérdésre, hogy „*Bátorítja betegeit, hogy telefonáljanak, ha aggódnak az otthon mért vérnyomásértékeik miatt?*”. Igen válasz esetén a következő esetekben biztatják a betegeket arra, hogy telefonáljanak a rendelőbe (több választ lehetett adni): „*magas vagy alacsony értékek, amelyeket tünetek is kísérnek*” 89,5%, „*tartósan magas vagy alacsony értékek egy időszakon keresztül*” 49%, „*különösen magas vagy alacsony egyszeri vérnyomásérték*” 38,9%, „*egyéb*” 3,3%. A 400 válaszadóból 137 (34,3%) családorvos válaszolta azt, hogy „*gyakran*”, 240 (60%) „*néha*” és 23 (5,7%) „*szinte soha*” arra a kérdésre, hogy „*Telefonálnak Önnek a betegek, ha az otthon mért vérnyomásértékeik nyugtalanítják őket?*”

5.3.3. Általános vélemény a HBPM-ről

A következő kérdésre adott válaszok megoszlása a 22. táblázatban látható: „Az alábbiakban felsoroltunk néhány okot, melyek miatt már előfordult, hogy kollégák nem találták hasznosnak az otthoni vérnyomásmérést a hipertónia kezelésében. Mely okok ezek közül azok, amelyek miatt Önnek is kétségei vannak az otthoni vérnyomás-monitorozás alkalmazásával szemben?”

22. táblázat. 387 családorvos válaszadási aránya “Az alábbiakban felsoroltunk néhány okot, melyek miatt már előfordult, hogy kollégák nem találták hasznosnak az otthoni vérnyomásmérést a hipertónia kezelésében. Mely okok ezek közül azok, amelyek miatt Önnek is kétségei vannak az otthoni vérnyomás-monitorozás alkalmazásával szemben?”kérdésre.

	%	(n)
- Sok készülék nem validált vagy pontatlan	74,9	(290)
- Előfordulhat, hogy a betegeket kizárólag a vérnyomásuk fogja foglalkoztatni	54,5	(211)
- A legtöbb beteg nincs megfelelően megtanítva arra, hogy vérnyomását helyes technikával mérje	40,1	(159)
- Azok a betegek, akiknek a vérnyomása nincs megfelelően beállítva, nagyon nyugtalanná/feszültté válhatnak	28,7	(111)
- Az otthoni vérnyomásadatok esetlegesen kerülnek rögzítése	20,2	(78)
- A betegek által rögzített adatok kevésbé megbízhatóak	11,9	(46)
- Megnyugtatóbbnak találom a rendelői mérések alapján meghozni a döntéseket	8,5	(33)
- Kevés vagy egyáltalán semmilyen bizonyíték nincs arra, hogy hasznos a klinikai gyakorlatban	0,5	(2)
-Egyéb, kérjük részletezze	4,9	(19)

Az adatok az orvosok százalékos arányát (számát) jelzi az adott válasz kategóriában.

Több választ is meg lehetett jelölni.

A leggyakoribb megjegyzések az “egyéb” kategóriában az orvosoktól a következők voltak: előnyben részesítenék az ambuláns vérnyomás-monitorozást, az otthoni vérnyomás-monitorozás befolyásolhatja a gyógyszeres kezelést.

A válaszadási arány a „Milyen változások szükségesek ahhoz, hogy gyakrabban alkalmazza az otthoni vérnyomás-monitorozást?” kérdésre a 23. táblázatban található.

23. táblázat. 366 családorvos válaszadási aránya a „Milyen változások szükségesek ahhoz, hogy gyakrabban alkalmazza az otthoni vérnyomás-monitorozást?”kérdésre.

	%	(n)
- Ha lenne olyan képzési lehetőség/alkalom, ahol a beteg megtanulhatja a mérési technikát	47,8	(175)
- Ha megalapozott mérési (diagnosztikus/terápiás) protokoll (mérések száma, gyakorisága, hossza stb.) állna rendelkezésre	44,0	(161)
- Ha jobb módszerek lennének az otthoni mérések eredményeinek megjelenítésére/ábrázolására	30,0	(110)
- Ha megalapozottabb bizonyítékok lennének arra vonatkozóan, hogy javítja a vérnyomáskontrollt	21,0	(77)
- Ha a szakmabeli vezetők is rendszeresen használnák/javasolnák	15,8	(58)
- Ha a környezetemben (kollégák/betegek) is standard eljárásnak számítana	8,5	(31)
- Egyéb (kérjük, részletezze)	12,6	(46)

Az adatok az orvosok százalékos arányát (számát) jelzi az adott válasz kategóriában.

Több választ is meg lehetett jelölni.

A leggyakoribb megjegyzések az “egyéb” kategóriában az orvosoktól a következők voltak: szükség lenne validált készülékekre, legyen megfizethetőbb az áruk, kölcsönözhetőek legyenek és az orvos anyagi juttatásban részesüljön.

6. DISZKUSSZIÓ

6.1. A horkolás gyakorisága és következményei a magyar lakosság körében – az eredmények megbeszélése

A horkolás az OSAS egyik legfőbb tünete a felnőtteknél, és az alvási apnoe megléte nélkül is összefüggésben áll a kardiovaszkuláris betegségek megnőtt kockázatával, a csökkent életminőséggel és az egészségügyi szolgáltatások fokozott igénybevételével (Reda és mtsai 2000; Janszky és mtsai 2005; Dunai és mtsai 2008). Ennek ellenére a horkolás még mindig aluldiagnosztizált és figyelmen kívül hagyott jelenség a világon.

Reprezentatív epidemiológiai felmérésünkben szignifikáns különbségeket találtunk a nem horkolók, a halkán horkolók és a hangosan horkolók között. Eredményeink szerint a légzésszünetekkel járó hangos horkolás összefügg a hátrányos szociális helyzettel és a kedvezőtlen egészségmagatartással (dohányzás, alkoholfogyasztás, fizikai inaktivitás). A dohányzás és a fokozott alkoholfogyasztás még a szociális helyzet különbségeire vonatkozó statisztikai korrigálás után is szignifikáns összefüggést mutatott a horkolással. Ezen túlmenően a légzésszünetekkel járó hangos horkolás a fokozott nappali álmosággal és a balesetek megnövekedett kockázatával is összefüggést mutatott, még a lehetséges együttváltozókra történő statisztikai korrigálást követően is. Szorosabb összefüggést mutató tendenciát találtunk a horkolás és a különböző együttváltozók között (dohányzás, társbetegség jelenléte, alkoholfogyasztás), valamint az álmoság és a balesetek fokozott kockázata tekintetében, következetes emelkedést mutatva a nem horkolók és halkán horkolók irányából a hangosan horkolók felé. Ezen eredmények megegyeznek azon feltevésekkel, melyek szerint a halk horkolás nem teljesen benignus jelenség, hanem csupán az alvás alatti légzészavarok palettájának kevésbé veszélyes végén található, míg a légzésszünetekkel járó hangos horkolás közelebb van a skála veszélyesebb végéhez, az OSAS-hoz.

Vizsgálatunkban 60%-os – önbevalláson alapuló – horkolási prevalenciáról tudunk beszámolni a felnőtt magyar férfiak körében. Ez az arány alacsonyabb, mint amiről egy lengyel tanulmányban adnak hírt (78%) (Zielinski és mtsai 1999), de lényegesen magasabb, mint Angliában vagy Franciaországban, ahol a férfiak 48%-a, illetve 32%-a horkol (Ohayon és mtsai 1997; Teculescu és mtsai 2007). A horkolás prevalenciája alacsonyabb a nők körében; más vizsgálatokhoz (Ohayon és mtsai 1997; Zielinski és mtsai 1999; Liu és Liu 2004) hasonlóan 42%-os gyakoriságot találtunk a mintánkban. A horkolás prevalenciájában megfigyelt, országok közötti különbség

összefügghet a tanulmányozott népesség eltérő szociodemográfiai jellemzőivel vagy egészségmagatartásával, valamint a kérdések és válaszok eltérő megfogalmazásával.

Vizsgált mintánkban a hangosan horkolók a halkán horkolóknál vagy a nem horkolóknál idősebbnek bizonyultak; a hangos horkolás prevalenciája a 40–59 évesek körében volt a legmagasabb. Ezen kívül a hangosan horkolók alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkeztek, mint a halkán horkolók vagy a nem horkolók; ez a körülmény egybeesett az anyagi helyzet rosszabb megítélésével is. Összességében elmondható, hogy a hátrányos szociális helyzet összefüggést mutat a horkolás gyakoribb előfordulásával, ez pedig különösen igaz a hangos horkolás esetében. Ezt részben az magyarázhatja, hogy a rosszabb szociális helyzetű embereknél rendszerint halmozottan fordulnak elő a kedvezőtlen egészségmagatartási formák. Ugyanakkor az iskolázottság és a horkolás közötti összefüggés még az egészségmagatartásban meglévő különbségekre való korrigálás után is szignifikáns maradt (8. táblázat).

A dohányzók 1,76-szor gyakrabban számoltak be hangos horkolásról, mint a nem dohányzók. Más tanulmányok is hasonló összefüggést találtak a dohányzás és a horkolás között (Franklin és mtsai 2004; Khoo és mtsai 2004). A dohányzás hyperaemiával és a garat nyálkahártyájának ödémájával járó idült gyulladással járó reakciót okoz, amely a felső légutak keresztmetszetének szűküléséhez vezet. A megnövekedett légúti ellenállással szemben fellépő fokozott légzési munka eredményezheti a hangos horkolást.

Másokhoz (Bloom és mtsai 1988; Marchesini és mtsai 2004) hasonlóan mi is arra a megállapításra jutottunk, hogy a problémás alkoholfogyasztás és a fizikai inaktivitás gyakrabban fordul elő a hangosan horkolók között, mint a halkán horkolók vagy nem horkolók csoportjában. Ezen túlmenően az elhízás és a túlsúlyosság is gyakoribb a horkolók körében, mint a nem horkolók esetében. A súlyos alvási apnoéval küzdő dohányzó betegek nagyobb kardiovaszkuláris kockázatnak vannak kitéve, mint a középsúlyos alvási apnoében szenvedő betegek, vagy a nem dohányzók (Lavie és mtsai 2007). A halmozottan előforduló „nagy rizikójú” egészségmagatartás hangos horkolással való kombinációja közegészségügyi szempontból is igen jelentős, különösen Magyarországon, ahol a tömeges dohányzás (a magyar férfiak 33%-a, a magyar nőknek pedig 26%-a dohányzott 2003-ban (Jancso és mtsai 2003)) az elhízás és a fizikai inaktivitás előfordulásának növekedésével párosul. Ez minden bizonnyal hozzájárul a hazánkra jellemző nagyon magas kardiovaszkuláris morbiditási és mortalitási mutatókhoz.

A hangos horkolás szignifikáns összefüggést mutatott számos szomatikus és mentális betegséggel, valamint az együttesen előforduló betegségek (komorbiditás) számával. A többváltozós elemzés azt mutatta, hogy a 3 vagy annál több társbetegségben szenvedő betegeknek 1,45-szörös (95%-os CI=1,30–1,62) eséllyel lesz súlyosabb mértékű a horkolásuk, mint a társbetegségekkel nem rendelkező egyéneknek.

Ebből az elemzésből az is kiderült, hogy a diabetes (önbevallás alapján) kétszer olyan gyakori a hangosan horkolóknál, mint a nem horkolóknál (10. táblázat), míg a halkán horkolók között közepes gyakoriságú ez a betegség. A horkolás és a kifejezett nappali aluszékonyság együttes előfordulása a hipertónia és a diabetes rizikótényezője (Lindberg és mtsai 2007). Korábban már beszámoltunk a hangos horkolás és a hipertónia, szívinfarktus, illetve stroke közötti kapcsolatról (Dunai és mtsai 2008). A 2-es típusú cukorbetegség és a metabolikus szindróma szintén összefüggésbe hozható a magas kardiovaszkuláris morbiditással és mortalitással, valamint az egészségügyi ellátórendszer fokozott igénybevételével. Az újkeletű tanulmányok rámutattak, hogy a 2-es típusú cukorbetegségben vagy metabolikus szindrómában szenvedők jelentős részénél OSAS is fennáll (Lindberg és mtsai 2007; Tasali és mtsai 2008). Egy keresztmetszeti vizsgálatban Joo és munkatársai arra a megállapításra jutottak, hogy a habituális horkolás még a nem elhízott, normoglikémiás férfiak, illetve a menopauza előtt álló nők körében is összefügg a károsodott glükóztoleranciával (IGT) (Joo és mtsai 2006). Bár a kapcsolat mögött húzódó mechanizmus még nem teljesen ismert, úgy gondoljuk, hogy indokolt lenne a cukorbetegéknél a horkolás és az OSAS-szűrése, mivel a két állapot együttes előfordulása jelentősen megnövekedett kardiovaszkuláris kockázatot eredményez.

Mintánkban a hangos horkolás a kórelőzményben szereplő vagy éppen aktív depresszióval is összefüggést mutatott. Erős, kétirányú kapcsolat van az alvási problémák és a mentális betegségek között. Az epidemiológiai kutatások egyöntetűen arról számoltak be, hogy a mentális rendellenességek összefüggnek az alvási problémákkal és a nappali álmosággal (Ohayon és mtsai 1997). Az álmatlanság jelenléte szignifikánsan növelte a depresszió kialakulásának kockázatát (Perlis és mtsai 2006). Egy követéses vizsgálat során az alvás alatti légzészavarok súlyosságának fokozódása 1,8-szeresére növelte a depresszió kialakulásának kockázatát (Peppard és mtsai 2006). A hangos horkolással járó gyakoribb komorbiditás szintén hozzájárulhatott a depresszió fokozott kockázatához, amelyet a mintánkban tapasztaltunk.

A peptikus fekélybetegség gyakoribb volt a hangosan horkolók körében, mint a halkán horkolók vagy a nem horkolók esetében (10. táblázat). A refluxbetegség az OSAS hajlamosító tényezője, együttes fennállásuk esetén pedig kölcsönösen súlyosbíthatják egymás hatását (Zanation és Senior 2005). Más gasztrointesztinális betegségek is gyakran fordulnak elő az alvás alatti légzészavarokkal, és közősek a rizikótényezők is. Az OSAS obstruktív epizódjai alatt megfigyelt negatív mellúri nyomás hozzájárulhat a gyomorsav regurgitációjához. A mintánkban tapasztalt gyakori dohányzás, valamint a jelentős mennyiségű alkohol- és kávéfogyasztás szintén növelheti a fekélybetegség kockázatát a hangosan horkolók körében.

Míg a túlzott nappali aluszékonyság (excessive daytime sleepiness, EDS) az OSAS gyakori következménye, csupán korlátozott mennyiségű adat áll rendelkezésre, amely a horkolás és a nappali álmoság közötti összefüggést támasztaná alá (Guilleminault és mtsai 1991; Stradling és mtsai 1991). Mi arra a következtetésre jutottunk, hogy mind a hangos, mind a halk horkolás szignifikánsan összefügg a nappali aluszékonysággal, a fáradtság és kimerültség érzésével; a hangosan horkolók csoportjában az esélyhányadosok magasabbak a halkán horkolók csoportjához képest. Ez az összefüggés számos együttlváltozóra történő korrigálás után is szignifikáns maradt, ami azt a széles körben elfogadott nézetet támasztja alá, hogy a horkolók – akik többsége valószínűleg nem szenved egyértelmű alvási apnoe szindrómában – nagyobb eséllyel szenvednek a nappali álmoságtól és fáradtságtól. Ez az aluszékonyság lehet az oka a kutatásunkban tapasztalt, hangosan horkolókra jellemző megnövekedett kávéfogyasztásnak, mint ahogy ezt már egy korábbi tanulmány is bizonyította (Ohayon és mtsai 1997).

A gépjárműbalesetek a fiatal felnőttek korai halálának leggyakoribb okai között szerepelnek. Az alvásmegvonás, a megzavart alvás és az ennek következtében kialakuló álmoság hatással van a vezetési készségre is. Az álmoság a balesetek forrása lehet a munkahelyen és otthon egyaránt. Az adataink szerint mind a hangos, mind a halk horkolás összefüggést mutat a gépjármű- és munkahelyi balesetek fokozott kockázatával. Számos korábbi tanulmány talált megnövekedett közlekedési baleseti kockázatot az obstruktív alvási apnoében szenvedők körében (Young és mtsai 1997; Lloberes és mtsai 2000; Ekici és mtsai 2008). Ezzel ellentétben két kutatás is arra az eredményre jutott, hogy a horkolás nem jár megnövekedett gépjárműbaleset-kockázattal (Hanning és Welsh 1996; Ohayon és mtsai 1997), bár ezen kutatások egyikében az

adatok elemzése során „kármentességi jutalmat” alkalmaztak, vagyis kizárták azokat a résztvevőket, akiknek nemrégiben volt közlekedési balesete.

Az alvászavarok gyakran megjelennek szomatikus, mentális betegségek, krónikus fájdalom mellett. Többváltozós analízisünk is összefüggést mutatott a hangos horkolás és a depresszió (OR=1,33; 95%-os konfidenciaintervallum [CI]=1,1–1,6), az általános egészségi állapot önbecslése (OR=0,73; CI=0,67–0,80) és a krónikus fájdalom (OR=1,50; CI=1,35–1,68) között a korra, a BMI-re, az iskolázottságra, a dohányzási szokásokra és az alkoholfogyasztásra történő statisztikai korrigálás után is.

A népesség majdnem egynegyede szenved krónikus fájdalomtól, az alvászavarokban vagy depresszióban szenvedőknek pedig közel a feléről mondható el ugyanez (Ohayon és Schatzberg 2003). Egy vizsgálatban a fibromyalgia több mint tízszer gyakoribb volt az SDB-ben szenvedők között, mint a kontrollcsoportban (Germanowicz és mtsai 2006). Elemzésünk során szignifikáns összefüggést találtunk a muszkuloszkeletális rendellenességek és a hangos horkolás között. Ezen túlmenően a hangosan horkolók 60%-a számolt be krónikus fájdalomról, szemben a nem horkolók esetében tapasztalt 40%-kal.

A vitális kimerültség átlagos pontszáma is szignifikáns mértékben a hangosan horkolók csoportjában volt a legmagasabb és a nem horkolók között a legalacsonyabb. A vitális kimerültség, amelyet úgy is meghatározhatunk, mint a kombinációját a fáradtságnak, az energiahiánynak, a reménytelenségnek, a libidó elvesztésének és a fokozott ingerlékenységnek, több tanulmány szerint is független rizikótényezője a kardiovaszkuláris morbiditásnak és mortalitásnak, valamint növeli a stroke esélyeit is (Appels és mtsai 1993; Kop és mtsai 1994; Appels és mtsai 1995; Kop és mtsai 1996). Patofiziológiai mechanizmusát tekintve, a kutatások hangsúlyozzák, hogy a vitális kimerültség felborítja a hemosztatisztikus egyensúlyt, károsítva a fibrinolízist, és így hozzájárul a trombusképződéshez (Kopp és mtsai 1998; van Diest és mtsai 2002; von Kanel és mtsai 2004). Habár a vitális kimerültség erőteljesen korrelál a depressziós tünetegyüttessel, mégis eltérő módon járul hozzá a kardiovaszkuláris morbiditáshoz. A vitális kimerültség a kardiovaszkuláris panaszokhoz, valamint a betegség lefolyásához kötődik, míg a depresszió az alkohol- és drogfogyasztással kapcsolatos tünetekhez, panaszokhoz, a diszfunkcionális kognícióhoz és az ellenségességhez kötődik (Kopp és mtsai 1998).

Kutatásunk korlátait is figyelembe kell venni eredményeink értékelése során. A keresztmetszeti jelleg megghiúsítja, hogy okozati összefüggésekről bármiféle következtetést le lehessen vonni. Ezen kívül a horkolásról, az egészségmagatartásról és a komorbiditásról szerzett információk a résztvevők önbevallásán alapultak, bár a horkolás önbevalláson alapuló megítélése széles körben használt módszer az epidemiológiai felmérések során (Ohayon és mtsai 1997). Egy kutatás szerint ezen megítélés érzékenysége a legjobb esetben is csak 54%-os, ami arra utal, hogy a jelen eredmények valószínűleg alábecsülik a horkolás prevalenciáját a népességben. Az is lehetséges, hogy az eredményeinkben közrejátszik a bevallás egyoldalúsága, mivel az egyedül élők kisebb valószínűséggel számolnak be horkolásról. Végezetül fontos, hogy ebben a kutatásban nem alkalmazták az OSAS kórismézéséhez szükséges etalont, a polisznomográfiát, ebből kifolyólag nem tudtuk meghatározni az OSAS prevalenciáját. Ez pedig segíthetett volna annak meghatározásában, hogy milyen kapcsolat van a légzésszünetekkel járó hangos horkolás és az alvási apnoe között.

A kutatásunk legfőbb erőssége a minta méretében és a gondosan megtervezett mintavételi folyamatban rejlik. Kétfajta horkolást (hangos és halk horkolás) különböztettünk meg, az elemzéshez pedig az információk széles skáláját gyűjtöttük össze a résztvevőkkel való interjú során. Tudomásunk szerint Közép-Európában ez az első kutatás, amely ilyen nagy, az általános populációt reprezentatívan tükröző minta bevonásával készült. A felmérés abban is egyedi, hogy a kérdőívek kitöltését képzett védőnők segítették a résztvevők otthonaiban. Ez az erőforrás-igényes módszer egyértelműen növelte begyűjtött adataink teljességét és minőségét.

Összegzésképpen elmondható, hogy kutatásunk a horkolás magyarországi prevalenciáját tárta föl. A hangos horkolás összefüggésbe hozható a hátrányos szociális helyzettel, a kedvezőtlen egészségmagatartással, az együttesen előforduló betegségek (komorbiditás) nagyobb számával, a nappali álmosággal és a balesetek fokozott kockázatával. Ezek alapján úgy véljük, hogy a kardiovaszkuláris rizikófaktorok ilyen halmozódása a megzavart alvás hatásain túlmenően is hozzájárulhat a fokozott kardiovaszkuláris kockázathoz. Ebből arra következtetünk, hogy a horkolás, különösképpen a légzésszünetekkel járó hangos horkolás szűrése segítene azonosítani a nagy rizikónak kitett betegeket, és elősegíthetné a célzott kockázatcsökkentő beavatkozásokat. Mivel az alvási apnoe gyakran jár hangos horkolással, úgy véljük, hogy az egyéb rizikótényezőkkel bíró betegeket tanácsos az alváslaboratóriumba utalni

további vizsgálatok céljából, hogy megállapítható legyen az OSAS jelenléte vagy hiánya, és elkezdődhessen a megfelelő kezelés.

6.2. A családorvosok alvási apnoéval kapcsolatos ismeretei – az eredmények megbeszélése.

Az OSAS nagymértékben aluldiagnosztizált (Young és mtsai 2002). Az OSAKA kérdőív segítségével arra kerestük a választ, hogy mely okok játszhatnak szerepet abban, hogy az OSAS gyakran nem kerül időben felismerésre.

Az OSAKA az orvosok OSAS-ra vonatkozó ismereteit és az OSAS-ban szenvedő betegek azonosítására és gondozására vonatkozó attitűdjét méri fel. Más tanulmányokhoz hasonlóan vizsgálatunk is azt mutatja, hogy hiányosságok vannak az orvosok OSAS-val, illetve annak kezelésével kapcsolatos tudásában (Schotland 2003; Schotland és Jeffe 2003; Southwell és mtsai 2008).

Míg korábbi vizsgálatokban (Tamay és mtsai 2006; Southwell és mtsai 2008) az orvosok a kérdőív 76%-át választották meg helyesen, a magyar családorvosoknál ez az arány 67% volt.

A kérdéseket külön-külön elemezve a legalacsonyabb pontszámokat az OSAS diagnosztikus kritériumaival (AHI index, nyakkörfogat, férfi nem) és kezeléssel (uvuloplastica, CPAP) kapcsolatban érték el. Az uvulo-palato-pharingoplasticára vonatkozó 2 kérdésre és a AHI normál értékére tudtak a legkevesebben helyesen válaszolni. Ezzel is magyarázható talán az, hogy a családorvosok ritkábban küldik az OSAS-gyanús betegeket alváslaborba, mint ami indokolt volna.

A női családorvosok magasabb ismereti pontszámot értek el (69%), mint a férfi családorvosok (63%), bár korábbi vizsgálatok nem találtak jelentős különbséget a két nem között (Tamay és mtsai 2006; Southwell és mtsai 2008). A különbség magyarázata lehet talán a két nem közötti korkülönbség (a nők 2 évvel fiatalabbak voltak), valamint az, hogy a kettő vagy több szakvizsgával rendelkezők aránya magasabb volt a nők között (62,7% vs. 59,2%).

A férfiak közül szignifikánsan kevesebben tudtak az OSAS és a ritmuszavar, valamint a balesetek szoros összefüggéséről, az OSAS diagnosztizálásának legmegbízhatóbb vizsgálati módszeréről (az alvásvizsgálatról) és a CPAP-kezelésről.

Vizsgálatunkban negatív korrelációt találtunk az orvosok életkora és OSAS-val kapcsolatos ismereteik között. Korábban már napvilágot láttak olyan tanulmányok, amelyek összefüggéseket tártak fel az életkor és az ismeretek között: Minél idősebb volt

az orvos, annál kevésbé ismerte az ajánlásokat olyan állapotokról, mint a HIV terjedése, illetve a fertőzés megelőzése (Gemson és mtsai 1991), a HIV-fertőzött páciens jelenlegi elsődleges kezeléssel kapcsolatos kérdései (Heath és mtsai 1997). Más tanulmányok összefüggéseket tártak fel az orvosok életkora és a gyakorlati terápiás módszerei között is: Az idősebbek kevésbé ragaszkodnak az útmutatókhoz (Kenny és mtsai 1993), a prevencióval kapcsolatos tanácsadáshoz (Gemson és mtsai 1991), az egészséges életmódra történő neveléshez és betegségek megelőzésével kapcsolatos szakmai ajánlásokhoz (Schwartz és mtsai 1991). Úgy gondoljuk – és ezt más irodalom is alátámasztja (Heath és mtsai 1997) –, hogy ez a fiatalabb orvosok legújabb (és naprakész) orvosi oktatását tükrözi. Ezt támasztja alá az is, hogy a rezidensek már a képzés előtt is magasabb ismereti pontszámot értek el.

Minél több szakvizsgája volt az orvosnak, annál nagyobb volt az elért pontszáma, amit magyarázhat a sokkal több kötelező szintentartó tanfolyam és a több szakvizsgálással rendelkező orvos tudásvágya is.

A felnőtt praxisban dolgozók magasabb pontszámot értek el, mint a gyermek vagy a vegyes praxisban dolgozó kollégák és emiatt indokolt lenne az OSAKA-kids (Uong és mtsai 2005) gyermekorvosok körében történő kitöltése, valamint a vegyes praxisokban dolgozó kollégák intenzívebb továbbképzése. A praxisban eltöltött éveket tekintve a legmagasabb pontszámot a 6-10 éve praxisban dolgozók érték el, amit magyarázhat a szakvizsga közelsége és a fiatalabb életkor.

Regressziós modellünk szerint minden egységnyi BMI-növekedés 0,153 ismereti pontszám csökkenést okoz. Ennek a megfigyelésnek a háttérben szintén állhat az OSAS, mivel valószínűleg a túlsúlyos családorvosok körében több apnoés megbetegedés lehet, ami csökkent kognitív funkcióval járhat (lásd 2.7.5.1.). A vizsgált orvoscsoport egészségi állapotának részletes feldolgozását és publikálását idén tervezzük, reméljük erre a kérdésre is találunk választ.

A családorvosok alacsonyabb ismereti pontszáma megmagyarázhatja azt az eredményt, hogy alulbecsülték az OSAS-ban szenvedő betegek prevalenciáját egy átlagos családorvosi praxisban. Az OSAS szűrésére szolgáló kérdőívek használatának hiánya is nehezíti a betegek felismerését.

A fontosságra és a magabiztosságra vonatkozó pontszámot összehasonlítva azt láthatjuk, hogy a családorvosok viszonylag elismerik az OSAS fontosságát, de korántsem magabiztosak a mindennapi gyakorlatban a betegség felismerésével és kezelésével kapcsolatban. Az alacsonyabb ismereti pontszám gyakoribb

továbbképzéseket tenne szükségessé, különösen a vidéki, vegyes praxisokban évtizede dolgozó családorvosok körében. A családorvosok ismeretének fejlesztésében talán alkalmazható lenne az Európában egyre jobban elterjedt internet alapú oktatás, amely újszerűségével felkelthetné az orvosok figyelmét.

50 rezidensnél az alvásmedicina képzés előtt és képzés után is kitöltöttük az OSAKA kérdőívet. Annak ellenére, hogy a kérdőív szerzői cikkükben javasolták (Schotland és Jeffe 2003), tudomásunk szerint korábban még senki nem használta tudásváltás követésére a kérdőívet. A rezidensek átlagpontszáma már a képzés előtt magasabb volt a családorvosokétól, ami az egyetemi alvásmedicina képzés eredményességét is jelenti. A rezidensek szignifikánsan jobban tudták, hogy az OSAS gyakoribb férfiaknál; nőknél az OSAS egyetlen tünete lehet a krónikus fáradtság; a kezeletlen OSAS szorosan összefügg a balesetekkel; az alvásvizsgálat az OSAS diagnosztizálásának legmegbízhatóbb módszere; a lefekvéskor fogyasztott alkohol rontja az OSAS-t és a lézeres uvuloplastica nem megfelelő kezelési mód súlyos obstruktív alvási apnoe esetében.

A képzés után szignifikánsan tovább emelkedett a rezidensek ismereti pontszáma, az OSAS fontosságára és a magabiztosságra utaló attitűd pontszáma.

Felmérésünk szerint az OSAKA kérdőív hasznosnak bizonyult az orvosok OSAS-val kapcsolatos ismereteinek, attitűdjeinek felmérésében és a rezidensek alvásmedicina képzés utáni tudásváltásának, a képzés hatékonyságának követésében. A rezidensek képzés utáni, OSAS kezeléssel kapcsolatos alacsonyabb pontszáma azt mutatja, hogy a gyakorlati oktatás (alváslabor látogatás, videófilm) ellenére további gyakorlati órák (esetbemutatók) szükségesek a CPAP-kezelésbeli biztos jártasság megszerzéséhez. Ez azért is fontos, mivel a családorvosoknak fontos szerep jut nemcsak az OSAS kiszűrésében, de a diagnosztizált betegek kezelésében és gondozásában is. Ennek a gondozásnak pedig az egyik része a CPAP-terápia megfelelő alkalmazása.

6.3. A családorvosok véleménye az otthoni vérnyomás-monitorozásról – az eredmények megbeszélése

A felmérés célja az volt, hogy megtudjuk a magyar családorvosok véleményét a HBPM alkalmazásáról. A felmérés legfontosabb megállapítása az, hogy a HBPM nagyon népszerű, melyet jelez a módszer meglepően széles körű alkalmazása és az, hogy milyen kiemelkedő jelentőséget tulajdonítanak az orvosok a mérési eredményeknek. A HBPM használatának céljai és módjai nagyrészt megegyeznek a jelenlegi gyakorlati

ajánlásokkal (O'Brien és mtsai 2003). A válaszolók legfőbb kétségei a HBPM-mel kapcsolatban a nem validált készülékek használata, a betegek „vérnyomás függősége” és a helyes vérnyomásmérési technika oktatásának hiánya voltak. A legtöbb javaslatot a rendszer javítására vagy továbbfejlesztésére a jobb betegoktatási létesítmények létrehozása, a megalapozott mérési protokollok kialakítása, valamint az otthoni mérések eredményeinek megjelenítésére szolgáló jobb módszerek kifejlesztése jelentette.

Annak ellenére, hogy az otthoni vérnyomás-monitorozást használók aránya folyamatosan bővül és a módszer a betegek között egyre népszerűbb – tudomásunk szerint – mindeddig csak egy felmérést közöltek a családorvosok HBPM hasznosságáról kialakult véleményéről (Cheng és mtsai 2003). Ez meglepő, ha azt vesszük figyelembe, hogy a családorvosok a módszer adatainak fő felhasználói. Az említett felmérésben 138 családorvos vett részt egy amerikai egyesült államokbeli alapellátási kutató hálózatból. Csaknem az összes megkérdezett egyetértett azzal, hogy a HBPM hasznos lehet, és körülbelül a fele értett egyet azzal, hogy a módszer javíthatja a beteg együttműködési készségét. Körülbelül a válaszolók fele érezte úgy, hogy a HBPM használata nehézséget okozhat az otthon mért vérnyomásértékek miatt aggódó betegek nagyszámú telefonhívása és/vagy rendelői látogatása miatt. A HBPM használatával kapcsolatban több tapasztalattal rendelkező orvosok (5 vagy több betegük használta a HBPM-et) és azok az orvosok, akik rendelője nem egyetemi intézményhez tartozott, pozitívabb véleményt nyilvánítottak a HBPM-ről. A felmérés saját vizsgálatunkkal történő összehasonlításakor óvatossá kell lennünk, nemcsak a földrajzi távolság, hanem a praxisok jellemzőinek különbsége miatt is. Vizsgálatunkban a családorvosok többsége úgy nyilatkozott, hogy hetente körülbelül 200 vagy több beteget látnak el, miközben Cheng és munkatársainak vizsgálatában (Cheng és mtsai 2003) résztvevő orvosoknál az átlagos heti betegszám csak 40 volt. Továbbá hazai felmérésünk szerint a résztvevők 60%-nál több mint 50 beteg használja a HBPM-et, míg az amerikai vizsgálatban a megkérdezett 138 orvostól 37 praxisban egyetlen beteg sem alkalmazta, és a HBPM-et használó betegek átlagos száma csak 10 volt a családorvosoknál és egy a rezidenseknél. Ez azt mutatja, hogy vizsgálatunkban a családorvosok sokkal nagyobb tapasztalattal rendelkeznek a HBPM-mel kapcsolatban.

Meglepő volt a HBPM alkalmazásának széles körű elterjedtsége, amit az otthoni vérnyomásmérővel rendelkező nagyszámú beteg és azon orvosok nagy aránya igazolt, akik gyakran vagy majdnem mindig javasolják használatát. Az elterjedtséget részben azzal lehet magyarázni, hogy a betegek gyakran maguk kezdeményezik a HBPM

alkalmazását (Krecke és mtsai 1996). Ugyanakkor a részt vevő családorvosok körében is népszerű a módszer, amelyet a mérési eredményeknek tulajdonított nagy jelentőség támaszt alá. A mérési eredményeknek tulajdonított nagy jelentőség jogosságát támogatja, hogy egyre több a bizonyítékunk arra vonatkozóan, hogy a HBPM jobb prognosztikus információval szolgál a rendelőben mért adatokhoz képest és a legtöbb (Cappuccio és mtsai 2004; Fahey és mtsai 2005) [bár nem az összes (Staessen és mtsai 2004)] tanulmány bizonyítja a HBPM jelentőségét a jobb vérnyomásbeállítás elérése érdekében. Hozzá kell tennünk ugyanakkor, hogy azok a kemény végpontú vizsgálatok, amelyek a vérnyomáscsökkentés klinikai előnyeit igazolták, mind rendelői/kazuális és nem az otthoni vérnyomásértékeken alapultak. Ez magyarázza, hogy miért szerepel a HBPM a mindennapi gyakorlatra vonatkozó ajánlásokban (Guidelines-Committee 2003) „csak” kiegészítőként a rendelői mérésekhez.

A vizsgálatban részt vevő családorvosok a HBPM-et az Európai Hipertónia Társaságnak a HBPM használatára vonatkozó ajánlásaival (O'Brien és mtsai 2003) egyező indikációkban alkalmazták (4. és 5. ábra). Ezt az eredményt azonban némi fenntartással kell szemlélni, mivel ezeket a válaszokat a kérdőív felsorolta. Ugyanakkor az a tény, hogy a HBPM használatának „egyéb” módjaira vonatkozó nyílt végű kérdésre csak kevés javaslat érkezett, arra utal, hogy a klinikai gyakorlat megegyezik az ajánlásokkal.

A betegek képzése a HBPM-mel és a helyes otthoni vérnyomásméréssel kapcsolatban a módszer sikerének a kulcsa. Egy nemrégiben elvégzett kanadai kutatás során kiderült, hogy a rövid időtartamú csoportos képzések szignifikáns mértékben javítják a páciensek mérési technikáját, illetve az adatok leolvasási pontosságát (Stryker és mtsai 2004). Felmérésünk résztvevőinek kétharmada jelezte, hogy a rendelőjükben van valaki (nővér vagy orvos), aki megtanítja a betegeknek a helyes mérési technikát. Noha ez megerősíti azt, hogy a válaszoló családorvosok felismerték a betegek helyes képzésének szükségességét, tanulmányunkból nem derült ki, hogy mennyi időt tudnak fordítani erre a tevékenységre. Az a tény, hogy a válaszolók legfőbb fenntartása a HBPM-mel kapcsolatban (21. táblázat) a betegek képzésével függ össze, arra enged következtetni, hogy ebből a szempontból a családorvosok nincsenek megelégedve a jelenlegi gyakorlatukkal.

A legtöbb családorvos jelezte, hogy különböző mérési gyakoriságot alkalmaznak attól függően, hogy mi a monitorozás célja. Ez megegyezik az európai ajánlás javaslataival (O'Brien és mtsai 2005; Reims és mtsai 2005). Az ajánlások szerint a

monitorozás periódusa 7 nap legyen, naponta két alkalommal, reggeli és esti (2-2) mérésekkel (összesen 28 mérés). A hosszú távú megfigyeléshez ezt az eljárást negyedévente kell megismételni. Nem rendelkezünk ez irányú hazai ajánlásokkal és ez a tény adhat magyarázatot arra, hogy miért jelezte a válaszolók közel 50%-a felmérésünkben, hogy szükség lenne elfogadott mérési protokollokra (22. táblázat).

Felmérésünk szerint az orvosok körülbelül harmada elemzi az otthoni mérési adatokat, és ez alapján állapítja meg az értékeket illetve trendeket, miközben a többségük csak egy „*általános benyomás*” kialakítása céljából tekinti át az adatokat. Bár az ajánlások szerint javasolt kiszámolni az otthoni vérnyomásmérési eredmények átlagát (O'Brien és mtsai 2003), érthető, hogy az elfoglalt orvosoknak nem jut elegendő ideje az átlagérték megállapítására. Talán az olyan készülékek elterjedtebb használata, amelyek számítógépes kapcsolattal, beépített statisztikai programmal, esetleg telemedicinális képességgel rendelkeznek, segíthet ezen probléma megoldásában.

Fontos felhívni a figyelmet felmérésünk hiányosságaira. Először is, a kérdőív válaszadási aránya csak 58%-os volt. Így nem zárhatjuk ki annak a lehetőségét, hogy a válaszoló és nemválaszó családorvosok között esetleg fennálló különbségek befolyásolták eredményeinket. Mivel a felmérés anonim volt, ezt a kérdést nem tudjuk tovább vizsgálni. Másodszor, kérdőívünk részben zárt kérdésekre épült, ahol a családorvosok több lehetséges választ jelölhettek meg és egyúttal egyéb észrevételeiket is megfogalmazhatták. Bár utóbbi észrevételeket csoportosítottuk és az eredmények bemutatása során közöltük, nem zárható ki, hogy vannak még más megfontolandó vélemények is, amelyek nem szerepeltek a válaszok között. Végezetül, nagy eltérések feltételezhetők a különböző országok között a HBPM gyakorlata és az orvosok véleményének tekintetében. Ez a mi, valamint Cheng és munkatársai eredménye közti különbségekben tükröződik (Cheng és mtsai 2003). Ebből kifolyólag nem állíthatjuk, hogy következtetéseink más országokra is általánosíthatók.

7. A KUTATÁSOKBÓL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK, ÚJ EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

Az alábbiakban összefoglalom kutatásaim főbb új eredményeit és a hipotézisekre kapott válaszokat.

- A horkolás gyakori a magyar lakosság körében. A férfiak 37%-a, a nők 21%-a említett hangos, légzésszünetekkel járó horkolást, míg a halkán horkolók aránya 23% és 21% volt.
- A horkolás gyakoribb az alacsonyabb iskolázottságú és rosszabb anyagi helyzetű egyének körében.
- A horkolás, különösen a légzésszünetekkel járó hangos horkolás szoros kapcsolatban áll a nagy rizikójú egészségmagatartással, szignifikáns emelkedő tendenciát találtunk a nem horkolók, halkán horkolók és hangosan horkolók között a dohányzás, az alkohol- és kávéfogyasztás tekintetében.
- A férfi nem, a dohányzás, a társbetegségek jelenléte és az alkoholfogyasztás független prediktorai voltak a horkolásnak.
- A horkolás fokozott nappali álmosággal és a balesetek gyakoribb előfordulásával társul.
- A horkolás, különösen a hangos horkolás együtt jár a depressziós tünetek gyakoribb megjelenésével és a rosszabb egészségi állapottal.
- A hangosan horkolók minősítették leggyakrabban nagyon rossznak az egészségi állapotukat, vitális kimerültségük a legmagasabb volt.. Mindezek az életminőség nagyfokú csökkenését jelentik.
- A magyar családorvosoknak, különösen a férfi orvosoknak hiányos az ismerete az alvási apnoéről.
- Az orvosok BMI-je, életkora és az apnoéval kapcsolatos ismeretek között fordított összefüggés van.
- A falusi praxisban dolgozók ismereti pontszáma alacsonyabb, mint a fővárosban dolgozó családorvosoké.
- A szakvizsgák száma és az apnoéval kapcsolatos ismeretek között pozitív korrelációt találtunk.

- Az OSAKA kérdőív felhasználható családorvosi rezidenseknél az interdiszciplináris alvásmedicina képzés hatékonyságának követésére.
- A magyar családorvosok ismerik és használják HBPM-et a praxisukban.
- A családorvosok követik az Európai Hipertónia Társaságnak a HBPM használatára vonatkozó ajánlásait.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgálatunkban egy a felnőtt magyar népességre reprezentatív mintában (Hungarostudy 2002) azt vizsgáltuk, hogy egyes szociodemográfiai jellemzők és az egészségmagatartás egyes jellemzői hogyan különböznek a halkán, egyenletesen horkoló és a hangosan, légzésszünetekkel horkoló egyének között. Vizsgáltuk a különböző típusú horkolás és az életminőség egyes aspektusainak, illetve a horkolás és a balesetek kapcsolatát is. Eredményeink azt mutatták, hogy a horkolás gyakori a magyar lakosság körében. A férfiak 37%-a, a nők 21%-a említett hangos horkolást légzésszünetekkel, míg a halkán horkolók aránya 23% és 21% volt. A horkolás gyakrabban társul alacsonyabb iskolázottsággal és rosszabb anyagi helyzettel. A horkolás, különösen a légzésszünetekkel járó hangos horkolás szoros kapcsolatban áll a nagy rizikójú egészségmagatartással: szignifikáns emelkedő tendenciát találtunk a nem horkolók, halkán horkolók és hangosan horkolók között a dohányzás, az alkohol- és kávéfogyasztás tekintetében. A férfi nem, a dohányzás, az egy vagy több társbetegség és az alkoholfogyasztás a horkolás független prediktorai voltak. A horkolás fokozott nappali álmosággal és a balesetek gyakoribb előfordulásával társul. A horkolás, különösen a hangos horkolás a depressziós tünetek gyakoribb megjelenésével és rosszabb egészségi állapottal jár együtt. A hangosan horkolók minősítették leggyakrabban nagyon rossznak az egészségi állapotukat, vitális kimerültségük a legmagasabb volt. Mindezek a betegek életminőségének nagyfokú romlását eredményezhetik.

A szakirodalomban közölt adatok alapján elmondható, hogy magas prevalenciája és klinikai jelentősége ellenére a családorvosok gyakran nem ismerik fel az alvási apnoét. Családorvosok és családorvos rezidensek mintáján az OSAKA kérdőív alkalmazásával felmértük a kollégák alvási apnoéval kapcsolatos ismereteit és attitűdjét. A magyar családorvosok apnoéval kapcsolatos tudását vizsgálva azt találtuk, hogy különösen a férfi orvosoknak hiányos az alvási apnoéval kapcsolatos ismerete. Érdekes módon a BMI, az életkor és az ismeretek között fordított összefüggés derült ki. A falusi praxisban dolgozók ismereti pontszáma alacsonyabb, mint a fővárosban dolgozó családorvosoké. A szakvizsgák száma és az ismereti tudás között erős pozitív korreláció van. Eredményeink azt is igazolták, hogy az OSAKA kérdőív

felhasználható családorvosi rezidenseknél az interdiszciplináris alvásmedicina képzés hatékonyságának követésére.

A gyógyszeres terápiára rezisztens hipertónia hátterében 60-80%-ban az alvási apnoe áll. A betegek kiszűrésében sokat segítheti a családorvosok munkáját az otthoni vérnyomás-monitorozás (Home Blood Pressure Monitoring - HBPM). Vizsgálatunkból kiderült, hogy a magyar családorvosok ismerik és használják HBPM-t a praxisukban. A családorvosok követik az Európai Hipertónia Társaságnak a HBPM használatára vonatkozó ajánlásait.

9. SUMMARY

In our study we evaluated the sociodemographic characteristics and health behaviour of people with different types of snoring (such as loud snoring with breathing pauses and quiet snoring) in a representative sample of the Hungarian general population (Hungarostudy 2002). We investigated the impact of snoring on different aspects of quality of life and the association of snoring with accidents. We found that snoring is common in the Hungarian general population. The prevalence of loud snoring with apnoea and quiet snoring is 37% and 23% in men and 21% and 21% in women, respectively. Snoring is associated with lower education and worse financial status in the general Hungarian population. Snoring, particularly loud snoring with apnoea is strongly correlated with high-risk health behaviour and there is a significant increasing trend between the prevalence of smoking, heavy drinking and coffee consumption in non-snorers, quiet snorers and loud snorers. Male gender, smoking, presence of comorbidities and heavy drinking are independent predictors of snoring. Snoring is associated with increased daytime sleepiness and increased prevalence of accidents. Snoring, particularly loud snoring is frequently associated with an increased occurrence of depressive symptoms and worse overall health status. The prevalence of patients grading their own health status as bad was the highest among loud snorers; these patients presented with the highest level of vital exhaustion. These findings indicate a significant impairment of the quality of life.

Our literature review made it clear that family physicians often do not recognize OSAS in spite of its high prevalence and clinical significance. To assess of family physicians' knowledge about and attitude to OSAS we used the OSAKA questionnaire (Obstructive Sleep Apnoea Knowledge and Attitudes) among family physicians and

residents. In our study we found that Hungarian family physicians, particularly male physicians have a lack of knowledge about sleep apnoea. It was interesting that there was an inverse correlation between physicians' BMI and age versus knowledge. Knowledge about sleep apnoea among physicians working in rural practices is lower than that of those working in the capital. Knowledge scores of sleep apnoea and the number of speciality diplomas correlated significantly. Our result also demonstrated that the OSAKA questionnaire is suitable for the follow-up of the efficacy of the educational intervention in interdisciplinary sleep medicine.

OSAS is present in 60-80% of patients with therapy-resistant hypertension. HBPM (Home Blood Pressure Monitoring) is an efficient tool for family physicians when they screen their patients for the presence of OSAS. Our study yielded that Hungarian family physicians know and use HBPM in their practice. Family physicians follow the guidelines of European Hypertension Society on the use of HBPM.

10. IRODALOMJEGYZÉK

(1986) Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl*, 3: S1-226.

Ádám Á., Torzsa P. (2009) Az alapellátás és az alvászmedicina kapcsolata. . *Háziorvosi Továbbképző Szemle*, 14: 6-8.

Aikens JE, Caruana-Montaldo B, Vanable PA, Tadimeti L, Mendelson WB. (1999) MMPI correlates of sleep and respiratory disturbance in obstructive sleep apnea. *Sleep*, 22(3): 362-369.

Aikens JE, Vanable PA, Tadimeti L, Caruana-Montaldo B, Mendelson WB. (1999) Differential rates of psychopathology symptoms in periodic limb movement disorder, obstructive sleep apnea, psychophysiological insomnia, and insomnia with psychiatric disorder. *Sleep*, 22(6): 775-780.

Akashiba T, Minemura H, Yamamoto H, Kosaka N, Saito O, Horie T. (1999) Nasal continuous positive airway pressure changes blood pressure "non-dippers" to "dippers" in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep*, 22(7): 849-853.

Al-Barrak M SM, Kryger MH. (2003) Morbidity and mortality in obstructive sleep apnea syndrome. 2. Effect of treatment on neuropsychiatric morbidity and quality of life. *Sleep Biol Rhythms*, 1(1): 65-74.

Al-Windi A. (2005) Depression in general practice. *Nord J Psychiatry*, 59(4): 272-277.

Alchanatis M, Deligiorgis N, Zias N, Amfilochiou A, Gotsis E, Karakatsani A, Papadimitriou A. (2004) Frontal brain lobe impairment in obstructive sleep apnoea: a proton MR spectroscopy study. *Eur Respir J*, 24(6): 980-986.

AlGhanim N, Comondore VR, Fleetham J, Marra CA, Ayas NT. (2008) The economic impact of obstructive sleep apnea. *Lung*, 186(1): 7-12.

Ancoli-Israel S, Gehrman P, Kripke DF, Stepnowsky C, Mason W, Cohen-Zion M, Marler M. (2001) Long-term follow-up of sleep disordered breathing in older adults. *Sleep Med*, 2(6): 511-516.

Anseau M, Dierick M, Buntinx F, Cnockaert P, De Smedt J, Van Den Haute M, Vander Mijnsbrugge D. (2004) High prevalence of mental disorders in primary care. *J Affect Disord*, 78(1): 49-55.

Appels A, Falger PR, Schouten EG. (1993) Vital exhaustion as risk indicator for myocardial infarction in women. *J Psychosom Res*, 37(8): 881-890.

Appels A, Hoppener P, Mulder P. (1987) A questionnaire to assess premonitory symptoms of myocardial infarction. *Int J Cardiol*, 17(1): 15-24.

Appels A, Kop W, Bar F, de Swart H, Mendes de Leon C. (1995) Vital exhaustion, extent of atherosclerosis, and the clinical course after successful percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Eur Heart J*, 16(12): 1880-1885.

Appels A, Mulder P. (1988) Excess fatigue as a precursor of myocardial infarction. *Eur Heart J*, 9(7): 758-764.

Arbus L, Tiberge M, Serres A, Rouge D. (1991) [Drowsiness and traffic accidents. Importance of diagnosis]. *Neurophysiol Clin*, 21(1): 39-43.

Arnsten AF, Li BM. (2005) Neurobiology of executive functions: catecholamine influences on prefrontal cortical functions. *Biol Psychiatry*, 57(11): 1377-1384.

Babu AR, Herdegen J, Fogelfeld L, Shott S, Mazzone T. (2005) Type 2 diabetes, glycemic control, and continuous positive airway pressure in obstructive sleep apnea. *Arch Intern Med*, 165(4): 447-452.

BaHammam AS. (2000) Knowledge and attitude of primary health care physicians towards sleep disorders. *Saudi Med J*, 21(12): 1164-1167.

Ball EM, Simon RD, Jr., Tall AA, Banks MB, Nino-Murcia G, Dement WC. (1997) Diagnosis and treatment of sleep apnea within the community. The Walla Walla Project. *Arch Intern Med*, 157(4): 419-424.

Banno K, Kryger MH. (2007) Sleep apnea: clinical investigations in humans. *Sleep Med*, 8(4): 400-426.

- Banno K, Shiomi T, Sasanabe R, Otake K, Hasegawa R, Maekawa M, Ito T. (2004) Sleep-disordered breathing in patients with idiopathic cardiomyopathy. *Circ J*, 68(4): 338-342.
- Banno K, Walld R, Kryger MH. (2005) Increasing obesity trends in patients with sleep-disordered breathing referred to a sleep disorders center. *J Clin Sleep Med*, 1(4): 364-366.
- Beck AT, Steer RA. (1984) Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory. *J Clin Psychol*, 40(6): 1365-1367.
- Bedard MA, Montplaisir J, Richer F, Rouleau I, Malo J. (1991) Obstructive sleep apnea syndrome: pathogenesis of neuropsychological deficits. *J Clin Exp Neuropsychol*, 13(6): 950-964.
- Beninati W, Harris CD, Herold DL, Shepard JW, Jr. (1999) The effect of snoring and obstructive sleep apnea on the sleep quality of bed partners. *Mayo Clin Proc*, 74(10): 955-958.
- Berardi D, Menchetti M, Cevenini N, Scaini S, Versari M, De Ronchi D. (2005) Increased recognition of depression in primary care. Comparison between primary-care physician and ICD-10 diagnosis of depression. *Psychother Psychosom*, 74(4): 225-230.
- Berry RB, Parish JM, Hartse KM. (2002) The use of auto-titrating continuous positive airway pressure for treatment of adult obstructive sleep apnea. *An American Academy of Sleep Medicine review. Sleep*, 25(2): 148-173.
- Bian H, Smith CL. (2006) Development of a questionnaire to assess dentists' knowledge, opinion, education resources, physician cooperation, and clinical practice regarding obstructive sleep apnea (OSAD). *Sleep Breath*, 10(2): 76-82.
- Bielicki P, Byskiniewicz K, Kumor M, Korczynski P, Chazan R. (2006) [Obstructive sleep apnoea syndrome in younger and older age groups--differences and similarities]. *Pneumonol Alergol Pol*, 74(1): 56-58.
- Billiard I, Ingrand P, Paquereau J, Neau JP, Meurice JC. (2002) [The sleep apnea syndrome: diagnosis and management in general practice. A descriptive survey of 579 French general practitioners]. *Rev Mal Respir*, 19(6): 741-746.
- Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, Kales A. (2001) Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med*, 163(3 Pt 1): 608-613.
- Bloom JW, Kaltenborn WT, Quan SF. (1988) Risk factors in a general population for snoring. Importance of cigarette smoking and obesity. *Chest*, 93(4): 678-683.

- Bottini P, Redolfi S, Dottorini MLém, Tantucci C. (2008) Autonomic neuropathy increases the risk of obstructive sleep apnea in obese diabetics. *Respiration*, 75(3): 265-271.
- Briones B, Adams N, Strauss M, Rosenberg C, Whalen C, Carskadon M, Roebuck T, Winters M, Redline S. (1996) Relationship between sleepiness and general health status. *Sleep*, 19(7): 583-588.
- Bush D.E. ZRC, M. Tayback, D. Richter, S. Stevens, H. Zahalsky. (2001) Even minimal symptoms of depression increase mortality risk after acute myocardial infarction. *American Journal of Cardiology*, 88: 337-341. .
- Cappuccio FP, Kerry SM, Forbes L, Donald A. (2004) Blood pressure control by home monitoring: meta-analysis of randomised trials. *Bmj*, 329(7458): 145.
- Cartwright RD, Knight S. (1987) Silent partners: the wives of sleep apneic patients. *Sleep*, 10(3): 244-248.
- Cheng C, Studdiford JS, Diamond JJ, Chambers CV. (2003) Primary care physician beliefs regarding usefulness of self-monitoring of blood pressure. *Blood Press Monit*, 8(6): 249-254.
- Chilcott LA, Shapiro CM. (1996) The socioeconomic impact of insomnia. An overview. *Pharmacoeconomics*, 10 Suppl 1: 1-14.
- Christensen O, Bundgaard S, Bech P. (2001) Prevalence of clinical (major) depression in general practice using the DSM-IV version of PRIME-MD. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 5: 49-54.
- Chung SA, Jairam S, Hussain MR, Shapiro CM. (2001) Knowledge of sleep apnea in a sample grouping of primary care physicians. *Sleep Breath*, 5(3): 115-121.
- Cirignotta F. (2004) Classification and definition of respiratory disorders during sleep. *Minerva Med*, 95(3): 177-185.
- Cistulli PA, Grunstein RR, Sullivan CE. (1994) Effect of testosterone administration on upper airway collapsibility during sleep. *Am J Respir Crit Care Med*, 149(2 Pt 1): 530-532.
- Collop NA. (2005) Obstructive sleep apnea: what does the cardiovascular physician need to know? *Am J Cardiovasc Drugs*, 5(2): 71-81.
- Conigrave KM, Hall WD, Saunders JB. (1995) The AUDIT questionnaire: choosing a cut-off score. *Alcohol Use Disorder Identification Test. Addiction*, 90(10): 1349-1356.

Coughlin SR, Mawdsley L, Mugarza JA, Calverley PM, Wilding JP. (2004) Obstructive sleep apnoea is independently associated with an increased prevalence of metabolic syndrome. *Eur Heart J*, 25(9): 735-741.

Davidson JR, Meltzer-Brody SE. (1999) The underrecognition and undertreatment of depression: what is the breadth and depth of the problem? *J Clin Psychiatry*, 60 Suppl 7: 4-9; discussion 10-11.

Davies RJ, Ali NJ, Stradling JR. (1992) Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnoea syndrome. *Thorax*, 47(2): 101-105.

Dawson D, K. Reid. (1997) Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388(6639): p. 235.

Demeter P, Pap A. (2004) The relationship between gastroesophageal reflux disease and obstructive sleep apnea. *J Gastroenterol*, 39(9): 815-820.

Demeter P, Visy KV, Magyar P. (2005) Correlation between severity of endoscopic findings and apnea-hypopnea index in patients with gastroesophageal reflux disease and obstructive sleep apnea. *World J Gastroenterol*, 11(6): 839-841.

Doherty LS, Kiely JL, Lawless G, McNicholas WT. (2003) Impact of nasal continuous positive airway pressure therapy on the quality of life of bed partners of patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*, 124(6): 2209-2214.

Downey R, 3rd, Perkin RM, MacQuarrie J. (1993) Upper airway resistance syndrome: sick, symptomatic but underrecognized. *Sleep*, 16(7): 620-623.

Dunai A, Keszei AP, Kopp MS, Shapiro CM, Mucsi I, Novak M. (2008) Cardiovascular disease and health-care utilization in snorers: a population survey. *Sleep*, 31(3): 411-416.

Dunai A, Mucsi I, Juhasz J, Novak M. (2006) [Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease]. *Orv Hetil*, 147(48): 2303-2311.

Duran J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. (2001) Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *Am J Respir Crit Care Med*, 163(3 Pt 1): 685-689.

Dyken ME, Somers VK, Yamada T, Ren ZY, Zimmerman MB. (1996) Investigating the relationship between stroke and obstructive sleep apnea. *Stroke*, 27(3): 401-407.

Einhorn D, Stewart DA, Erman MK, Gordon N, Philis-Tsimikas A, Casal E. (2007) Prevalence of sleep apnea in a population of adults with type 2 diabetes mellitus. *Endocr Pract*, 13(4): 355-362.

Ekici M, Ekici A, Keles H, Akin A, Karlidag A, Tunckol M, Kocyigit P. (2008) Risk factors and correlates of snoring and observed apnea. *Sleep Med*, 9(3): 290-296.

Elmasry A, Lindberg E, Berne C, Janson C, Gislason T, Awad Tageldin M, Boman G. (2001) Sleep-disordered breathing and glucose metabolism in hypertensive men: a population-based study. *J Intern Med*, 249(2): 153-161.

Engleman HM, Hirst WS, Douglas NJ. (1997) Under reporting of sleepiness and driving impairment in patients with sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *J Sleep Res*, 6(4): 272-275.

Engleman HM, Kingshott RN, Martin SE, Douglas NJ. (2000) Cognitive function in the sleep apnea/hypopnea syndrome (SAHS). *Sleep*, 23 Suppl 4: S102-108.

Fahey T, Schroeder K, Ebrahim S. (2005) Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*,(1): CD005182.

Fogel RB, Malhotra A, Pillar G, Pittman SD, Dunaif A, White DP. (2001) Increased prevalence of obstructive sleep apnea syndrome in obese women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, 86(3): 1175-1180.

Fong SY, Ho CK, Wing YK. (2005) Comparing MSLT and ESS in the measurement of excessive daytime sleepiness in obstructive sleep apnoea syndrome. *J Psychosom Res*, 58(1): 55-60.

Fornas C, Ballester E, Arteta E, Ricou C, Diaz A, Fernandez A, Alonso J, Montserrat JM. (1995) Measurement of general health status in obstructive sleep apnea hypopnea patients. *Sleep*, 18(10): 876-879.

Franklin KA, Gislason T, Omenaas E, Jogi R, Jensen EJ, Lindberg E, Gunnbjornsdottir M, Nystrom L, Laerum BN, Bjornsson E, Toren K, Janson C. (2004) The influence of active and passive smoking on habitual snoring. *Am J Respir Crit Care Med*, 170(7): 799-803.

Franklin KA, Nilsson JB, Sahlin C, Naslund U. (1995) Sleep apnoea and nocturnal angina. *Lancet*, 345(8957): 1085-1087.

Gami AS, Howard DE, Olson EJ, Somers VK. (2005) Day-night pattern of sudden death in obstructive sleep apnea. *N Engl J Med*, 352(12): 1206-1214.

Gay P, Weaver T, Loubé D, Iber C. (2006) Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. *Sleep*, 29(3): 381-401.

Gemson DH, Colombotos J, Elinson J, Fordyce EJ, Hynes M, Stoneburner R. (1991) Acquired immunodeficiency syndrome prevention. Knowledge, attitudes, and practices of primary care physicians. *Arch Intern Med*, 151(6): 1102-1108.

Germanowicz D, Lumertz MS, Martinez D, Margarites AF. (2006) Sleep disordered breathing concomitant with fibromyalgia syndrome. *J Bras Pneumol*, 32(4): 333-338.

Gottlieb DJ, Whitney CW, Bonekat WH, Iber C, James GD, Lebowitz M, Nieto FJ, Rosenberg CE. (1999) Relation of sleepiness to respiratory disturbance index: the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*, 159(2): 502-507.

Grigg-Damberger M. (2006) Why a polysomnogram should become part of the diagnostic evaluation of stroke and transient ischemic attack. *J Clin Neurophysiol.*, 23(1): 21-38.

Guidelines-Committee. (2003) 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*, 21(6): 1011-1053.

Guilleminault C, Stoohs R, Duncan S. (1991) Snoring (I). Daytime sleepiness in regular heavy snorers. *Chest*, 99(1): 40-48.

Gurubhagavatula I, Nkwuo JE, Maislin G, Pack AI. (2008) Estimated cost of crashes in commercial drivers supports screening and treatment of obstructive sleep apnea. *Accid Anal Prev*, 40(1): 104-115.

Hanning CD, Welsh M. (1996) Sleepiness, snoring and driving habits. *J Sleep Res*, 5(1): 51-54.

Haponik EF, Frye AW, Richards B, Wymer A, Hinds A, Pearce K, McCall V, Konen J. (1996) Sleep history is neglected diagnostic information. Challenges for primary care physicians. *J Gen Intern Med*, 11(12): 759-761.

Heath K, Hogg RS, Singer J, Schechter MT, O'Shaughnessy MV, Montaner JS. (1997) Physician concurrence with primary care guidelines for persons with HIV disease. *Int J STD AIDS*, 8(10): 609-613.

Hedner J, Ejnell H, Caidahl K. (1990) Left ventricular hypertrophy independent of hypertension in patients with obstructive sleep apnoea. *J Hypertens*, 8(10): 941-946.

Heidrich J, Liese AD, Lowel H, Keil U. (2002) Self-rated health and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in southern Germany. Results from the MONICA Augsburg cohort study 1984-1995. *Ann Epidemiol*, 12(5): 338-345.

Hiestand DM, Britz P, Goldman M, 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(3): 780-786.

Hoffstein V, Szalai JP. (1993) Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnea. *Sleep*, 16(2): 118-122.

Idler EL, Benyamini Y. (1997) Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav*, 38(1): 21-37.

- Ip MS, Lam B, Ng MM, Lam WK, Tsang KW, Lam KS. (2002) Obstructive sleep apnea is independently associated with insulin resistance. *Am J Respir Crit Care Med*, 165(5): 670-676.
- Jancso Z, Marton H, Simay A, Ujhelyi I, Ilyes I. (2003) [Cardiovascular risk among patients of general practices, who are not in current acute care]. *Orv Hetil*, 144(29): 1433-1439.
- Janszky I, Lekander M, Blom M, Georgiades A, Ahnve S. (2005) Self-rated health and vital exhaustion, but not depression, is related to inflammation in women with coronary heart disease. *Brain Behav Immun*, 19(6): 555-563.
- Javaheri S, Parker TJ, Liming JD, Corbett WS, Nishiyama H, Wexler L, Roselle GA. (1998) Sleep apnea in 81 ambulatory male patients with stable heart failure. Types and their prevalences, consequences, and presentations. *Circulation*, 97(21): 2154-2159.
- Johns MW. (1991) A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6): 540-545.
- Joo S, Lee S, Choi HA, Kim J, Kim E, Kimm K, Kim J, Shin C. (2006) Habitual snoring is associated with elevated hemoglobin A1c levels in non-obese middle-aged adults. *J Sleep Res*, 15(4): 437-444.
- Juhász J. (2000) Az alvás alatti obstruktív apnoe vizsgálata és kezelése. *Hippocrates*.
- Juuti AK, Hiltunen L, Rajala U, Laakso M, Harkonen P, Hedberg P, Ruokonen A, Keinanen-Kiukaanniemi S, Laara E. (2008) Association of abnormal glucose tolerance with self-reported sleep apnea among a 57-year-old urban population in Northern Finland. *Diabetes Res Clin Pract*, 80(3): 477-482.
- Kadotani H KT, Young T, Peppard PE, Finn L., Colrain IM ea. (2001) Association between apolipoprotein E epsilon4 and sleep-disordered breathing in adults. *JAMA*, 285(22): 2888-2890.
- Kales A, Caldwell AB, Cadieux RJ, Vela-Bueno A, Ruch LG, Mayes SD. (1985) Severe obstructive sleep apnea--II: Associated psychopathology and psychosocial consequences. *J Chronic Dis*, 38(5): 427-434.
- Kamerow DEFaDB. (1989) Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders. An opportunity for prevention? *JAMA*, 262: 1479-1484.
- Kapur V, Blough DK, Sandblom RE, Hert R, de Maine JB, Sullivan SD, Psaty BM. (1999) The medical cost of undiagnosed sleep apnea. *Sleep*, 22(6): 749-755.

- Kauffmann F, Annesi I, Neukirch F, Oryszczyn MP, Alperovitch A. (1989) The relation between snoring and smoking, body mass index, age, alcohol consumption and respiratory symptoms. *Eur Respir J*, 2(7): 599-603.
- Kenny SJ, Smith PJ, Goldschmid MG, Newman JM, Herman WH. (1993) Survey of physician practice behaviors related to diabetes mellitus in the U.S. Physician adherence to consensus recommendations. *Diabetes Care*, 16(11): 1507-1510.
- Khoo SM, Tan WC, Ng TP, Ho CH. (2004) Risk factors associated with habitual snoring and sleep-disordered breathing in a multi-ethnic Asian population: a population-based study. *Respir Med*, 98(6): 557-566.
- Kitamura T, Yoshida M, Morimoto Y, Narui K, Tsuda T, Kikuchi H, Suzuki H. (2005) [Surveillance of industrial physicians' knowledge and concern about sleep apnea syndrome]. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*, 108(1): 20-26.
- Kop WJ, Appels AP, Mendes de Leon CF, Bar FW. (1996) The relationship between severity of coronary artery disease and vital exhaustion. *J Psychosom Res*, 40(4): 397-405.
- Kop WJ, Appels AP, Mendes de Leon CF, de Swart HB, Bar FW. (1994) Vital exhaustion predicts new cardiac events after successful coronary angioplasty. *Psychosom Med*, 56(4): 281-287.
- Kopp MS, Falger PR, Appels A, Szedmak S. (1998) Depressive symptomatology and vital exhaustion are differentially related to behavioral risk factors for coronary artery disease. *Psychosom Med*, 60(6): 752-758.
- Kopp MS, Skrabski A, Szedmak S. (1995) Socioeconomic factors, severity of depressive symptomatology, and sickness absence rate in the Hungarian population. *J Psychosom Res*, 39(8): 1019-1029.
- Kopp MS, Skrabski A, Szedmak S. (2000) Psychosocial risk factors, inequality and self-rated morbidity in a changing society. *Soc Sci Med*, 51(9): 1351-1361.
- Koskenvuo M, Partinen M, Kaprio J. (1985) Snoring and disease. *Ann Clin Res*, 17(5): 247-251.
- Köves P. (2008) *Alvásmedicina*. Bookmaker Kiadó.
- Kramer NR, Cook TE, Carlisle CC, Corwin RW, Millman RP. (1999) The role of the primary care physician in recognizing obstructive sleep apnea. *Arch Intern Med*, 159(9): 965-968.
- Krecke HJ, Lutkes P, Maiwald M. (1996) Patient assessment of self-measurement of blood pressure: results of a telephone survey in Germany. *J Hypertens*, 14(3): 323-326.

Kristenson M, Olsson AG, Kucinskiene Z. (2005) Good self-rated health is related to psychosocial resources and a strong cortisol response to acute stress: the LiVicordia study of middle-aged men. *Int J Behav Med*, 12(3): 153-160.

Kryger MH. (2000) Diagnosis and management of sleep apnea syndrome. *Clin Cornerstone*, 2(5): 39-47.

Kunos L, Várdi Visy K, Bártfai Z, Losonczy G. (2008) Az obstruktív alvási apnoe. *Magyar Családvosok Lapja*, 1(2): 10-16.

Kushida CA, Littner MR, Hirshkowitz M, Morgenthaler TI, Alessi CA, Bailey D, Boehlecke B, Brown TM, Coleman J, Jr., Friedman L, Kapen S, Kapur VK, Kramer M, Lee-Chiong T, Owens J, Pancer JP, Swick TJ, Wise MS. (2006) Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *Sleep*, 29(3): 375-380.

Lavie P, Herer P, Hoffstein V. (2000) Obstructive sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. *Bmj*, 320(7233): 479-482.

Lavie P, Herer P, Lavie L. (2007) Mortality risk factors in sleep apnoea: a matched case-control study. *J Sleep Res*, 16(1): 128-134.

Lavie P, Lavie L, Herer P. (2005) All-cause mortality in males with sleep apnoea syndrome: declining mortality rates with age. *Eur Respir J*, 25(3): 514-520.

Lecrubier Y. (1998) Is depression under-recognised and undertreated? *Int Clin Psychopharmacol*, 13 Suppl 5: S3-6.

Lecrubier Y. (2001) Improved ability to identify symptoms of major depressive disorder (MDD) in general practice. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*: 3-10.

Leech JA, Onal E, Dulberg C, Lopata MA. (1988) A comparison of men and women with occlusive sleep apnea syndrome. *Chest*, 94(5): 983-988.

Leechawengwongs M, Leechawengwongs E, Sukying C, Udomsubpayakul U. (2006) Role of drowsy driving in traffic accidents: a questionnaire survey of Thai commercial bus/truck drivers. *J Med Assoc Thai*, 89(11): 1845-1850.

Leger D. (1994) The cost of sleep-related accidents: a report for the National Commission on Sleep Disorders Research. *Sleep*, 17(1): 84-93.

Li KK. (2005) Surgical therapy for adult obstructive sleep apnea. *Sleep Med Rev*, 9(3): 201-209.

Lindberg E, Berne C, Franklin KA, Svensson M, Janson C. (2007) Snoring and daytime sleepiness as risk factors for hypertension and diabetes in women--a population-based study. *Respir Med*, 101(6): 1283-1290.

- Liu SA, Liu CY. (2004) Prevalence of snoring in Taichung area: an epidemiological study. *J Chin Med Assoc*, 67(1): 32-36.
- Lloberes P, Levy G, Descals C, Sampol G, Roca A, Sagales T, de la Calzada MD. (2000) Self-reported sleepiness while driving as a risk factor for traffic accidents in patients with obstructive sleep apnoea syndrome and in non-apnoeic snorers. *Respir Med*, 94(10): 971-976.
- Logan AG, Perlikowski SM, Mente A, Tisler A, Tkacova R, Niroumand M, Leung RS, Bradley TD. (2001) High prevalence of unrecognized sleep apnoea in drug-resistant hypertension. *J Hypertens*, 19(12): 2271-2277.
- Malhortra A CS, Pillar G, Kikinis R, White DP. . (2000) Aging-related changes in the pharyngeal structure and function in normal subjects. *Sleep*, 23: A42.
- Marchesini G, Pontiroli A, Salvioli G, Novi RF, Vitacolonna E, Taboga C, Ciccarone AM, Grossi E. (2004) Snoring, hypertension and Type 2 diabetes in obesity. Protection by physical activity. *J Endocrinol Invest*, 27(2): 150-157.
- Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AG. (2005) Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet*, 365(9464): 1046-1053.
- Martikainen K, Partinen M, Urponen H, Vuori I, Laippala P, Hasan J. (1994) Natural evolution of snoring: a 5-year follow-up study. *Acta Neurol Scand*, 90(6): 437-442.
- Mathur R, Douglas NJ. (1995) Family studies in patients with the sleep apnea-hypopnea syndrome. *Ann Intern Med*, 122(3): 174-178.
- McDaid C, Griffin S, Weatherly H, Duree K, van der Burgt M, van Hout S, Akers J, Davies R, Sculpher M, Westwood M. (2009) Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis. *Health Technol Assess*, 13(4): 1-142.
- McFadyen TA, Espie CA, McArdle N, Douglas NJ, Engleman HM. (2001) Controlled, prospective trial of psychosocial function before and after continuous positive airway pressure therapy. *Eur Respir J*, 18(6): 996-1002.
- McMahon JP, Foresman BH, Chisholm RC. (2003) The influence of CPAP on the neurobehavioral performance of patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome: a systematic review. *Wmj*, 102(1): 36-43.
- Metlaine A, Leger D, Choudat D. (2005) Socioeconomic impact of insomnia in working populations. *Ind Health*, 43(1): 11-19.

Millman RP, Fogel BS, McNamara ME, Carlisle CC. (1989) Depression as a manifestation of obstructive sleep apnea: reversal with nasal continuous positive airway pressure. *J Clin Psychiatry*, 50(9): 348-351.

Molnar MZ, Novak M, Szeifert L, Ambrus C, Keszei A, Koczy A, Lindner A, Barotfi S, Szentkiralyi A, Rempert A, Mucsi I. (2007) Restless legs syndrome, insomnia, and quality of life after renal transplantation. *J Psychosom Res*, 63(6): 591-597.

Moreno CR, Carvalho FA, Lorenzi C, Matuzaki LS, Prezotti S, Bighetti P, Louzada FM, Lorenzi-Filho G. (2004) High risk for obstructive sleep apnea in truck drivers estimated by the Berlin questionnaire: prevalence and associated factors. *Chronobiol Int*, 21(6): 871-879.

Morgenthaler TI, Kapen S, Lee-Chiong T, Alessi C, Boehlecke B, Brown T, Coleman J, Friedman L, Kapur V, Owens J, Pancer J, Swick T. (2006) Practice parameters for the medical therapy of obstructive sleep apnea. *Sleep*, 29(8): 1031-1035.

Morphy H, Dunn KM, Lewis M, Boardman HF, Croft PR. (2007) Epidemiology of insomnia: a longitudinal study in a UK population. *Sleep*, 30(3): 274-280.

N. Breslau TR, L. Rosenthal and P. Andreski. (1996) Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biological Psychiatry*, 39: 411-418. .

Naegele B, Thouvard V, Pepin JL, Levy P, Bonnet C, Perret JE, Pellat J, Feuerstein C. (1995) Deficits of cognitive executive functions in patients with sleep apnea syndrome. *Sleep*, 18(1): 43-52.

Namen AM, Dunagan DP, Fleischer A, Tillett J, Barnett M, McCall WV, Haponik EF. (2002) Increased physician-reported sleep apnea: the National Ambulatory Medical Care Survey. *Chest*, 121(6): 1741-1747.

Namyslowski G, Scierski W, Mrowka-Kata K, Kawecka I, Kawecki D, Czecior E. (2005) Sleep study in patients with overweight and obesity. *J Physiol Pharmacol*, 56 Suppl 6: 59-65.

Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. (1999) Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med*, 131(7): 485-491.

Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, D'Agostino RB, Newman AB, Lebowitz MD, Pickering TG. (2000) Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study. Jama*, 283(14): 1829-1836.

- Nishino T. (2000) Physiological and pathophysiological implications of upper airway reflexes in humans. *Jpn J Physiol*, 50(1): 3-14.
- Norton PG, Dunn EV. (1985) Snoring as a risk factor for disease: an epidemiological survey. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 291(6496): 630-632.
- Novak M, Mendelssohn D, Shapiro CM, Mucsi I. (2006) Diagnosis and management of sleep apnea syndrome and restless legs syndrome in dialysis patients. *Semin Dial*, 19(3): 210-216.
- Novak M, Mucsi I, Shapiro CM, Rethelyi J, Kopp MS. (2004) Increased utilization of health services by insomniacs--an epidemiological perspective. *J Psychosom Res*, 56(5): 527-536.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mallion JM, Mancia G, Mengden T, Myers M, Padfield P, Palatini P, Parati G, Pickering T, Redon J, Staessen J, Stergiou G, Verdecchia P. (2003) European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens*, 21(5): 821-848.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mancia G, Mengden T, Myers M, Padfield P, Palatini P, Parati G, Pickering T, Redon J, Staessen J, Stergiou G, Verdecchia P. (2005) Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. *J Hypertens*, 23(4): 697-701.
- Ohayon MM. (2003) The effects of breathing-related sleep disorders on mood disturbances in the general population. *J Clin Psychiatry*, 64(10): 1195-1200; quiz, 1274-1196.
- Ohayon MM, Caulet M, Philip P, Guilleminault C, Priest RG. (1997) How sleep and mental disorders are related to complaints of daytime sleepiness. *Arch Intern Med*, 157(22): 2645-2652.
- Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Caulet M. (1997) Snoring and breathing pauses during sleep: telephone interview survey of a United Kingdom population sample. *Bmj*, 314(7084): 860-863.
- Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Zulley J, Smirne S. (2000) Is sleep-disordered breathing an independent risk factor for hypertension in the general population (13,057 subjects)? *J Psychosom Res*, 48(6): 593-601.
- Ohayon MM, Roth T. (2003) Place of chronic insomnia in the course of depressive and anxiety disorders. *J Psychiatr Res*, 37(1): 9-15.

Ohayon MM, Schatzberg AF. (2003) Using chronic pain to predict depressive morbidity in the general population. *Arch Gen Psychiatry*, 60(1): 39-47.

Owens JA. (2001) The practice of pediatric sleep medicine: results of a community survey. *Pediatrics*, 108(3): E51.

Pack AI MD. (2002) Sleep apnea: pathogenesis, diagnosis, and treatment. New York, Basel, .

Pack AI, Pack AM, Rodgman E, Cucchiara A, Dinges DF, Schwab CW. (1995) Characteristics of crashes attributed to the driver having fallen asleep. *Accid Anal Prev*, 27(6): 769-775.

Pack AI, Pien GW. (2004) How much do crashes related to obstructive sleep apnea cost? *Sleep*, 27(3): 369-370.

Papp KK, Penrod CE, Strohl KP. (2002) Knowledge and attitudes of primary care physicians toward sleep and sleep disorders. *Sleep Breath*, 6(3): 103-109.

Parati G, de Leeuw P, Illyes M, Julius S, Kuwajima I, Mallion JM, Ohtsuka K, Imai Y. (2002) Blood pressure measurement in research. *Blood Press Monit*, 7(1): 83-87.

Parati G, Lombardi C, Narkiewicz K. (2007) Sleep Apnea: Epidemiology, Pathophysiology and Relation to Cardiovascular Risk. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*.

Parish JM, Lyng PJ. (2003) Quality of life in bed partners of patients with obstructive sleep apnea or hypopnea after treatment with continuous positive airway pressure. *Chest*, 124(3): 942-947.

Paykel ES, Priest RG. (1992) Recognition and management of depression in general practice: consensus statement. *Bmj*, 305(6863): 1198-1202.

Peker Y, Kraiczi H, Hedner J, Loth S, Johansson A, Bende M. (1999) An independent association between obstructive sleep apnoea and coronary artery disease. *Eur Respir J*, 14(1): 179-184.

Peppard PE, Szklo-Coxe M, Hla KM, Young T. (2006) Longitudinal association of sleep-related breathing disorder and depression. *Arch Intern Med*, 166(16): 1709-1715.

Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J. (2000) Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *Jama*, 284(23): 3015-3021.

Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. (2000) Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med*, 342(19): 1378-1384.

Pepperell JC, Ramdassingh-Dow S, Crosthwaite N, Mullins R, Jenkinson C, Stradling JR, Davies RJ. (2002) Ambulatory blood pressure after therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomised parallel trial. *Lancet*, 359(9302): 204-210.

Perlis M.L. LJS, J.M. Lyness, S.R. Matteson, W.R. Pigeon and C.R. Jungquist et al. (2006) Insomnia as a risk factor for onset of depression in the elderly *Behav Sleep Med*, 4: 104-113.

Perlis ML, Smith LJ, Lyness JM, Matteson SR, Pigeon WR, Jungquist CR, Tu X. (2006) Insomnia as a risk factor for onset of depression in the elderly. *Behav Sleep Med*, 4(2): 104-113.

Phillips BA, Berry DT, Lipke-Molby TC. (1996) Sleep-disordered breathing in healthy, aged persons. Fifth and final year follow-up. *Chest*, 110(3): 654-658.

Pillar G, Lavie P. (1998) Psychiatric symptoms in sleep apnea syndrome: effects of gender and respiratory disturbance index. *Chest*, 114(3): 697-703.

Planes C, et al. (2003) Efficacy and cost of home-initiated auto-nCPAP versus conventional nCPAP. *Sleep*, 26(2): p. 156-160.

Plywaczewski R, Bednarek M, Jonczak L, Gorecka D, Sliwiniski P. (2005) [Hyperuricaemia in males with obstructive sleep apnoea (osa)]. *Pneumonol Alergol Pol*, 73(3): 254-259.

Ramos Platon MJ ES. (1992) Changes in psychopathological symptoms in sleep apnea patients after treatment with nasal continuous positive airway pressure. *Int J Neurosci*, 62(3-4): 173-195.

Randerath WJ, W. Galetke, Ruhle KH. (2006) Auto-adjusting CPAP based on impedance versus bilevel pressure in difficult-to-treat sleep apnea syndrome: a prospective randomized crossover study. *Med Sci Monit*: CR353-358.

Reda M, Ullal U, Wilson JA. (2000) The quality of life impact of snoring and the effect of laser palatoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 25(6): 570-576.

Reims HM, Kjeldsen SE, Mancia G. (2005) Home blood pressure monitoring. *J Hypertens*, 23(7): 1437-1439.

Resta O, Bonfitto P, Sabato R, De Pergola G, Barbaro MP. (2004) Prevalence of obstructive sleep apnoea in a sample of obese women: effect of menopause. *Diabetes Nutr Metab*, 17(5): 296-303.

- Resta O, Carpanano GE, Lacedonia D, Di Gioia G, Giliberti T, Stefano A, Bonfitto P. (2005) Gender difference in sleep profile of severely obese patients with obstructive sleep apnea (OSA). *Respir Med*, 99(1): 91-96.
- Reuveni H, Tarasiuk A, Wainstock T, Ziv A, Elhayany A, Tal A. (2004) Awareness level of obstructive sleep apnea syndrome during routine unstructured interviews of a standardized patient by primary care physicians. *Sleep*, 27(8): 1518-1525.
- Reynolds CF, 3rd, Kupfer DJ, McEachran AB, Taska LS, Sewitch DE, Coble PA. (1984) Depressive psychopathology in male sleep apneics. *J Clin Psychiatry*, 45(7): 287-290.
- Roberts R.E. SJS, G.A. Kaplan and W.J. Strawbridge (2000) Sleep complaints and depression in an aging cohort: a prospective perspective. *American Journal of Psychiatry* (157): 81-88. .
- Rosen R, Mahowald M, Chesson A, Doghramji K, Goldberg R, Moline M, Millman R, Zammit G, Mark B, Dement W. (1998) The Taskforce 2000 survey on medical education in sleep and sleep disorders. *Sleep*, 21(3): 235-238.
- Rosen RC, Rosekind M, Rosevear C, Cole WE, Dement WC. (1993) Physician education in sleep and sleep disorders: a national survey of U.S. medical schools. *Sleep*, 16(3): 249-254.
- Rosen RC, Zozula R, Jahn EG, Carson JL. (2001) Low rates of recognition of sleep disorders in primary care: comparison of a community-based versus clinical academic setting. *Sleep Med*, 2(1): 47-55.
- Rózsa S, Réthelyi J, Stauder A. (2003) A HUNGAROSTUDY 2002 országos reprezentatív felmérés általános módszertana és a felhasznált tesztbattéria pszichometriai jellemzői. *Psychiat Hung*, 18: 83-94.
- Sassani A, Findley LJ, Kryger M, Goldlust E, George C, Davidson TM. (2004) Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 27(3): 453-458.
- Schafer H, Koehler U, Ewig S, Hasper E, Tasci S, Luderitz B. (1999) Obstructive sleep apnea as a risk marker in coronary artery disease. *Cardiology*, 92(2): 79-84.
- Schotland H. (2003) Identifying sleep apnea. *Chest*, 123(2): 656.
- Schotland HM, Jeffe DB. (2003) Development of the obstructive sleep apnea knowledge and attitudes (OSAKA) questionnaire. *Sleep Med*, 4(5): 443-450.

Schwartz JS, Lewis CE, Clancy C, Kinosian MS, Radany MH, Koplan JP. (1991) Internists' practices in health promotion and disease prevention. A survey. *Ann Intern Med*, 114(1): 46-53.

Sforza E, et al., . (2003) Determinants of altered quality of life in patients with sleep-related breathing disorders. *Eur Respir J*, 21(4): 682-687.

Shepertycky MR BK, Kryger MH. . (2005) Gender differences in clinical presentation of patients diagnosed with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 28(3): 309-324;.

Sher AE, Schechtman KB, Piccirillo JF. (1996) The efficacy of surgical modifications of the upper airway in adults with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 19(2): 156-177.

Siccoli MM, Pepperell JC, Kohler M, Craig SE, Davies RJ, Stradling JR. (2008) Effects of continuous positive airway pressure on quality of life in patients with moderate to severe obstructive sleep apnea: data from a randomized controlled trial. *Sleep*, 31(11): 1551-1558.

Simantirakis EN, Schiza SI, Marketou ME, Chrysostomakis SI, Chlouverakis GI, Klapsinos NC, Siafakas NS, Vardas PE. (2004) Severe bradyarrhythmias in patients with sleep apnoea: the effect of continuous positive airway pressure treatment: a long-term evaluation using an insertable loop recorder. *Eur Heart J*, 25(12): 1070-1076.

Sin DD, Fitzgerald F, Parker JD, Newton G, Floras JS, Bradley TD. (1999) Risk factors for central and obstructive sleep apnea in 450 men and women with congestive heart failure. *Am J Respir Crit Care Med*, 160(4): 1101-1106.

Skrabski A, Kopp M, Kawachi I. (2003) Social capital in a changing society: cross sectional associations with middle aged female and male mortality rates. *J Epidemiol Community Health*, 57(2): 114-119.

Sleep Heart Health Study Lavie P, Herer P, Lavie L. (2007) Mortality risk factors in sleep apnoea: a matched case-control study. *J Sleep Res*, 16(1): 128-134.

Smith R, Ronald J, Delaive K, Walld R, Manfreda J, Kryger MH. (2002) What are obstructive sleep apnea patients being treated for prior to this diagnosis? *Chest*, 121(1): 164-172.

Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. (2003) The diagnostic validity of the Athens Insomnia Scale. *J Psychosom Res*, 55(3): 263-267.

Southwell C, Moallem M, Auckley D. (2008) Cardiologist's knowledge and attitudes about obstructive sleep apnea: a survey study. *Sleep Breath*, 12(4): 295-302.

Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Linzer M, deGruy FV, 3rd, Hahn SR, Brody D, Johnson JG. (1994) Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *Jama*, 272(22): 1749-1756.

Staessen JA, Den Hond E, Celis H, Fagard R, Keary L, Vandenhoven G, O'Brien ET. (2004) Antihypertensive treatment based on blood pressure measurement at home or in the physician's office: a randomized controlled trial. *Jama*, 291(8): 955-964.

Stradling JR, Crosby JH, Payne CD. (1991) Self reported snoring and daytime sleepiness in men aged 35-65 years. *Thorax*, 46(11): 807-810.

Strohl KP, Cherniack NS, Gothe B. (1986) Physiologic basis of therapy for sleep apnea. *Am Rev Respir Dis*, 134(4): 791-802.

Stryker T, Wilson M, Wilson TW. (2004) Accuracy of home blood pressure readings: monitors and operators. *Blood Press Monit*, 9(3): 143-147.

Szadoczky E, Rihmer Z, Papp Z, Furedi J. (1997) The prevalence of affective and anxiety disorders in primary care practice in Hungary. *J Affect Disord*, 43(3): 239-244.

Szádóczy E, Rózsa S, Zámbari J, Füredi J. (2004) Anxiety and mood disorders in primary care practice. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 8: 77-84.

Szakács Z. (2007) Alvási apnoe szindróma, mint stroke és CV-rizikófaktor. *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 12(4): 250-256.

Szzech R, Narkiewicz K, Bieniaszewski L, Kosmol A, Krupa-Wojciechowska B. (2001) The prevalence of home blood pressure monitoring among hypertensive females and males - Polish hypertension survey. *Am J Hypertens*, 14 (part 2):44A.

Tamay Z, Akcay A, Kilic G, Suleyman A, Ones U, Guler N. (2006) Are physicians aware of obstructive sleep apnea in children? *Sleep Med*, 7(7): 580-584.

Tan MC, Ayas NT, Mulgrew A, Cortes L, FitzGerald JM, Fleetham JA, Schulzer M, Ryan CF, Ghaeli R, Cooper P, Marra CA. (2008) Cost-effectiveness of continuous positive airway pressure therapy in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea in British Columbia. *Can Respir J*, 15(3): 159-165.

Tasali E, Van Cauter E, Hoffman L, Ehrmann DA. (2008) Impact of obstructive sleep apnea on insulin resistance and glucose tolerance in women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, 93(10): 3878-3884.

Teculescu D, Benamghar L, Hannhart B, Montaut-Verient B, Michaely JP. (2007) [Habitual snoring. Prevalence and risk factors in a sample of the French male population]. *Rev Mal Respir*, 24(3 Pt 1): 281-287.

Tishler PV, Larkin EK, Schluchter MD, Redline S. (2003) Incidence of sleep-disordered breathing in an urban adult population: the relative importance of risk factors in the development of sleep-disordered breathing. *Jama*, 289(17): 2230-2237.

Torzsa P, Novák M, Mucsi I, Ádám Á, Kalabay L. (2008) A családorvos szerepe az obstruktív alvási apnoe kiszűrésében, felismerésében. *Orvosi Hetilap*, 48: 2283-2290.

Torzsa P, Rihmer Z, Gonda X, Sebestyén B, Szokontor N, Faludi G, Kalabay L. (2008) A depresszió prevalenciája az alapellátásban Magyarországon. . *Neuropsychopharmacologia Hungarica*: 265 - 270.

Torzsa P, Rihmer Z, Gonda X, Szókontor N, Sebestyén B, L. K. (2009) Family history of suicide: A clinical marker for major depression in primary care practice? *J Affect Disord Ref. No.:* JAD-D-08-00732R1.

Ulfberg J, Carter N, Talback M, Edling C. (2000) Adverse health effects among women living with heavy snorers. *Health Care Women Int*, 21(2): 81-90.

Uong EC, Jeffe DB, Gozal D, Arens R, Holbrook CR, Palmer J, Cleveland C, Schotland HM. (2005) Development of a measure of knowledge and attitudes about obstructive sleep apnea in children (OSAKA-KIDS). *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159(2): 181-186.

Valham F, Moee T, Rabben T, Stenlund H, Wiklund U, Franklin KA. (2008) Increased risk of stroke in patients with coronary artery disease and sleep apnea: a 10-year follow-up. *Circulation*, 118(9): 955-960.

Vamos EP, Kopp MS, Keszei A, Novak M, Mucsi I. (2008) Prevalence of diabetes in a large, nationally representative population sample in Hungary. *Diabetes Res Clin Pract.*

van Diest R. (1990) Subjective sleep characteristics as coronary risk factors, their association with Type A behaviour and vital exhaustion. *J Psychosom Res*, 34(4): 415-426.

van Diest R, Hamulyak K, Kop WJ, van Zandvoort C, Appels A. (2002) Diurnal variations in coagulation and fibrinolysis in vital exhaustion. *Psychosom Med*, 64(5): 787-792.

Veale D, Poussin G, Benes F, Pepin JL, Levy P. (2002) Identification of quality of life concerns of patients with obstructive sleep apnoea at the time of initiation of continuous positive airway pressure: a discourse analysis. *Qual Life Res*, 11(4): 389-399.

Veasey SC, Guilleminault C, Strohl KP, Sanders MH, Ballard RD, Magalang UJ. (2006) Medical therapy for obstructive sleep apnea: a review by the Medical Therapy for Obstructive Sleep Apnea Task Force of the Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep*, 29(8): 1036-1044.

Verstraeten E, Cluydts R. (2004) Executive control of attention in sleep apnea patients: theoretical concepts and methodological considerations. *Sleep Med Rev*, 8(4): 257-267.

Vizi J. NM. (1998) Alvászavarok előfordulása szomatikus és pszichés betegségekben. *Háziorvosi Továbbképző Szemle*, 3(2): 81-83.

von Kanel R, Frey K, Fischer J. (2004) Independent relation of vital exhaustion and inflammation to fibrinolysis in apparently healthy subjects. *Scand Cardiovasc J*, 38(1): 28-32.

Vörös V, Osváth P, Kovács L, Varga J, Fekete S, Kovacs A. (2006) Screening for suicidal behaviour and mental disorders with Prime-MD Questionnaire in general practice. *Primary Care and Community Psychiatry*, 11: 193-196.

Weitzenblum E, Krieger J, Oswald M, Chaouat A, Bachez P, Kessler R. (1992) Chronic obstructive pulmonary disease and sleep apnea syndrome. *Sleep*, 15(6 Suppl): S33-35.

Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, Lichtman JH, Brass LM, Mohsenin V. (2005) Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *N Engl J Med*, 353(19): 2034-2041.

Young T. (1996) Sleep-disordered breathing in older adults: is it a condition distinct from that in middle-aged adults? *Sleep*, 19(7): 529-530.

Young T, Blustein J, Finn L, Palta M. (1997) Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults. *Sleep*, 20(8): 608-613.

Young T, Evans L, Finn L, Palta M. (1997) Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep*, 20(9): 705-706.

Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. (1993) The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*, 328(17): 1230-1235.

Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. (2002) Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med*, 165(9): 1217-1239.

Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S, Newman AB, Gottlieb DJ, Walsleben JA, Finn L, Enright P, Samet JM. (2002) Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med*, 162(8): 893-900.

Zanation AM, Senior BA. (2005) The relationship between extraesophageal reflux (EER) and obstructive sleep apnea (OSA). *Sleep Med Rev*, 9(6): 453-458.

Zielinski J, Zgierska A, Polakowska M, Finn L, Kurjata P, Kupsc W, Young T. (1999) Snoring and excessive daytime somnolence among Polish middle-aged adults. *Eur Respir J*, 14(4): 946-950.

Zozula R, Bodow M, Yacilla D, Cody R, Rosen RC. (2001) Development of a brief, self-administered instrument for assessing sleep knowledge in medical education: "the ASKME Survey". *Sleep*, 24(2): 227-233.

11. SAJÁT KÖZLEMÉNYEK

11.1. Az értekezés témájához kapcsolódó saját közlemények jegyzéke

1. Torzsa, P., Tamás, F.: A nappali vérnyomás monitorozás információs értéke a családorvosi gyakorlatban. *Medicus Universalis* 4:211-217. (1998)
2. Torzsa, P.: Mit jelent számomra a 138/83 Hgmm vérnyomás? *Hippocrates* 1:17-21. (1999)
3. Arnold, Cs., Torzsa, P.: Gondoljuk újra a vérnyomáscsökkentő kezelést. *Medicus Universalis* 1:57-59. (2000)
4. Tislér, A., Dunai, A., Keszei, A., Fekete, B., El Hadj Othmane, T., Torzsa, P., Logan, A. G.: Primary care physicians' views about the use of home/self blood pressure monitoring: nation-wide survey in Hungary. *J. Hypertens* 24:1729-1735. (2006) IF:4.021
5. Torzsa, P.: Hypertonia társbetegséggel maximális preventív hatás kombinált kezeléssel. *Medicus Universalis* 1:7-11. (2006)
6. Torzsa, P., Tislér, A., Dunai, A., Keszei, A., Fekete, B., El Hadj Othmane, T., Logan, A. G.: A háziorvosok véleménye az otthoni vérnyomás monitorozás használatáról. Országos felmérés Magyarországon. *Hypertonia és Nephrologia* 1:37-43. (2006)
7. Torzsa, P., Novák, M., Mucsi, I., Ádám, Á., Kalabay, L.: A családorvos szerepe az obstruktív alvási apnoe kiszűrésében, felismerésében. *Orvosi Hetilap* 48:2283-2290. (2008)
8. Torzsa, P., Rihmer, Z., Gonda, X., Sebestyén, B., Szokontor, N., Faludi, G., Kalabay, L.: A depresszió prevalenciája az alapellátásban Magyarországon. *Neuropsychopharmacologia Hungarica*. 265 – 270. (2008)
9. Torzsa, P., Rihmer, Z., Gonda, X., Szokontor N., Sebestyén, B., Kalabay L.: Family history of suicide: A clinical marker for major depression in primary care practice? (*J Affect Disord* – közlésre elfogadott kézirat. Ref. No.:JAD-D-08-00732R1. (2009) IF:3,144
10. Torzsa, P., Székely, A., Bagi, M., Purebl, Gy., Kopp, M.: „Európai Szövetség a Depresszió Ellen” magyarországi programjának bemutatása. *Magyar Családorvosok Lapja* 13-18. (2009)
11. Ádám, Á., Torzsa, P.: Az alapellátás és az alvászmedicina kapcsolata.

Háziorvosi Továbbképző Szemle 14: 6-8. (2009)

12. Torzsa, P., Kalabay, L., Mucsi, I.; Vamos, E.; Zoller, R.; Keszei, A.; Kopp, M. S.; Novak, M.: Socio-demographic characteristics, health behaviour, comorbidity and accidents in snorers. J Psychosom Res. (benyújtott kézirat).
13. Szentkirályi, A., Molnar, MZ., Czira, ME., Deak, G., Lindner, AV., Szeifert, L., Torzsa, P., Vamos, EP., Zoller, R., Mucsi, I., Novak, M.: Association between Restless Legs Syndrome and Depression in Patients with Chronic Kidney Disease. J Psychosom Res. (benyújtott kézirat).
14. Torzsa, P., Szeifert, L., Kalabay L., Dunai, K., Mucsi, I., Novák, M.: A depresszió szűrése, kezelése a családorvosi praxisban. Orvosi Hetilap (megjelenés alatt)
15. Gonda, X., Molnár, E., Torzsa, P., Rihmer, Z.: Az időskori depresszió differenciáldiagnosztikája. Háziorvosi Továbbképző Szemle (megjelenés alatt).
16. Torzsa, P., Gál, J. L., Kalabay, L.:_Hogyan valósítható meg egy sikeres testsúlycsökkentő program? Magyar Családorvosok Lapja (megjelenés alatt).
17. Torzsa, P., Kalabay, L., Novák, M., Mucsi, I.:_Az obstruktív alvási apnoe klinikai jelentősége, a családorvos szerepe a betegek kezelésében, gondozásában. Orvosi Hetilap (megjelenés alatt)

11.2. Az értekezés témájától független közlemények

1. Torzsa, P.: A Helicobacter pylori fertőzés. Medicus Anonymus 1:14. (1997)
2. Torzsa, P.: Életminőséget javító hatás idős betegeknél Lisopress kezeléssel. Medicus Universalis; 2:139-145. (2000)
3. Torzsa, P.: Az arthrosis megbetegedései. Praxis 2: 87-92. (2001)
4. Torzsa, P.: Nem gyógyszeres kezelés hatékonysága a hipertóniás betegek kezelésében a családorvosi gyakorlatban: a koszorúér kockázati táblázat alkalmazása. Medicus Universalis 2 23-29. (2001)
5. Torzsa, P.: Suprax-szal szerzett tapasztalatok a bakteriális fertőzések kezelésében. Háziorvosi Továbbképző Szemle 4:237-240. (2001)
6. Torzsa, P.: Az amlodipin (Normodipine-Richter) antihipertenzív hatása időskorú, izolált szisztolés hipertóniás betegeknél. Praxis 9:51-59. (2002)

7. Arnold, Cs., Torzsa, P.: A Cardilopin vérnyomáscsökkentő hatásának vizsgálata négy családorvosi praxisban. Kivitelezhető-e az optimális, költséghatékony vérnyomáscsökkentés? Háziiorvosi Továbbképző Szemle 8:148-155. (2003)
8. Torzsa, P., Arnold, Cs.: „Mutassa a lábát!": családorvosi láb és gombaszűrő program. Praxis 8:52-61. (2003)
9. Torzsa, P., Arnold, Cs.: Racionális vérnyomáscsökkentő-kezelés és az életminőség javítása. Lacipil vizsgálat családorvosi praxisokban. Háziiorvosi Továbbképző Szemle 9:276-281. (2004)
10. Torzsa, P., Kalabay, L.: Megfelelően kezeljük-e osteoarthrosisban szenvedő betegeinket? Retrospektív vizsgálat családorvosi praxisokban. Háziiorvosi Továbbképző Szemle 10:241-245. (2005)
11. Vörös, K., Torzsa, P., Kalabay L.: Burnout a napi praxisban. Magyar Családorvosok Lapja 10:22-26. (2008)
12. Ádám, Sz., Torzsa, P., Gyórfy, Zs., Vörös, K., Kalabay L.: Kiegész a háziiorvosok és háziiorvosi rezidensek körében: magas a súlyos fokú kiegész prevalenciája. Orvosi Hetilap 7:317-323. (2009)

12. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az itt bemutatott eredmények közel egy évtizedes kutatómunka gyümölcsei és sok embernek tartozom köszönettel.

Köszönöm Kopp Mária Professzor Asszonynak, hogy lehetővé tette vizsgálatainknak az Intézet keretei között történő elvégzését és támogat a depresszió kutatásában.

Köszönet illeti munkahelyi vezetőmet, Kalabay László Professzort, aki állandóan nyomon kísérte és nagymértékben támogatta munkámat.

Szeretném megköszönni Túry Ferenc Professzor Úrnak, hogy engedte a doktori értekezésem folytatását és befejezését a Magatartástudományi Intézetben.

Köszönetemet szeretném kifejezni dr. Novák Mártának, akinek támogatása, biztatása fontos volt az alvásmedicina iránti érdeklődésem elmélyülésében.

Kimondhatatlan köszönet illeti témavezetőmet, dr. Mucsi Istvánt, hogy kutatásaim során folyamatosan, fáradhatatlanul támogatja és segíti terveim megvalósítását. Hozzáértése, önzetlensége, munkabírása és oktatói tevékenysége példa értékű számomra.

Köszönöm Rihmer Zoltán Professzor Úr szakmai tanácsait, aki együttműködő kutatási partnerként segíti munkámat.

Szeretném megköszönni dr. Tislér András áldozatos munkáját, tanácsait a közös kutatásunk során.

Köszönöm a Pszichonefrológia Munkacsoport minden tagjának, hogy bármikor fordulhattam hozzájuk segítségért.

Köszönöm a Családorvosi Tanszéken dolgozó kollégáim biztatását, szakmai segítségét.

Köszönöm a rezidenseim és TDK hallgatóim segítő munkáját kutatásaim megszervezésében.

E helyütt szeretném megköszönni a kutatásaimban részt vevő betegek és egészségügyi dolgozók közreműködését.

Szavakba nehezen önthető köszönet illeti feleségemet, aki életem minden mozzanatában valódi társam, és gyermekeinkkel együtt a legfontosabb érzelmi háttérrel biztosítja számomra.

13. MELLÉKLETEK. A kutatás során felhasznált kérdőívek

A. Athen Insomnia Skála

Az alábbi kérdések alvással kapcsolatos problémáinak rögzítésére szolgálnak, az Ön saját értékelése alapján. Kérjük, jelezze a megfelelő válasz sorszámának bekarikázásával, hogy van-e olyan alvással kapcsolatos problémája, amely az elmúlt hónap során hetente legalább három alkalommal előfordult.

At/1. Elalvás (a lámpaoltástól az elalvásig eltelt idő):

- 0: nem okozott gondot
- 1: kissé tovább tartott
- 2: sokkal tovább tartott
- 3: nagyon sokáig tartott vagy egyáltalán nem aludt el

At/2. Éjszakai felébredés:

- 0: nem okoz problémát
- 1: enyhe problémát okozott
- 2: jelentős problémát okozott
- 3: súlyos problémát okozott vagy egyáltalán nem aludt

At/3. Korai ébredés (reggel a kívánatosnál korábban ébred fel):

- 0: nem okoz problémát
- 1: kicsivel korábban
- 2: jelentősen korábban
- 3: sokkal korábban vagy egyáltalán nem aludt

At/4. Az alvás teljes időtartama:

- 0: megfelelő
- 1: kissé elégtelen
- 2: kifejezetten elégtelen
- 3: nagyon elégtelen vagy egyáltalán nem aludt

At/5. Az alvás átlagos minősége (függetlenül attól, hogy mennyi ideig aludt):

- 0: megfelelő
- 1: kissé rosszabb
- 2: kifejezetten rossz
- 3: nagyon rossz vagy egyáltalán nem aludt

At/6. Nappali közérzet:

- 0: megfelelő
- 1: kissé rosszabb
- 2: kifejezetten rossz
- 3: nagyon rossz

At/7. Nappali (testi és szellemi) teljesítmény:

- 0: megfelelő
- 1: kissé rosszabb
- 2: kifejezetten rossz
- 3: nagyon rossz

At/8. Nappali álmoság:

- 0: nincs
- 1: enyhe
- 2: kifejezett
- 3: nagyfokú

B. Rövidített Beck Depresszió Kérdőív

	Egyáltalán nem jellemző	Alig jellemző	Jellemző	Teljesen jellemző
1. Minden érdeklődésemet elvesztettem mások iránt	0	1	2	3
2. Semmiben nem tudok dönteni többé	0	1	2	3
3. Több órával korábban ébredek, mint szoktam, és nem tudok újra elaludni	0	1	2	3
4. Túlságosan fáradt vagyok, hogy bármit is csináljak	0	1	2	3
5. Annyira aggódom a testi-fizikai panaszok miatt, hogy másra nem tudok gondolni	0	1	2	3
6. Semmiféle munkát nem vagyok képes ellátni	0	1	2	3
7. Úgy látom, hogy a jövőm reménytelen és a helyzetem nem fog változni	0	1	2	3
8. Mindennel elégedetlen vagy közömbös vagyok	0	1	2	3
9. Állandóan hibáztatom magam	0	1	2	3

C. Az obstruktív alvási apnoéval kapcsolatos ismeretek és attitűdök (OSAKA)

Igaz vagy hamis, hogy.... **0.nem, 1.igen 2. nem tudja**

1. Nők esetében az obstruktív alvási apnoe (OSAS) egyetlen tünete lehet a krónikus fáradtság (fatigue)
2. Az uvulo-palato-pharingoplastica a legtöbb obstruktív alvási apnoében szenvedő beteg esetén kuratív jellegű beavatkozást jelent.
3. Az obstruktív alvási apnoe becsült prevalenciája a felnőttek körében 2 és 10% között van.
4. Az obstruktív alvási apnoés betegek többsége horkol.
5. Az OSAS kapcsolatban van a magas vérnyomással.
6. Az obstruktív alvási apnoe diagnosztizálásának legmegbízhatóbb vizsgálati módszere az alvásvizsgálat
7. A CPAP (folyamatos pozitív légúti nyomású) kezelés orrdugulást okozhat.
8. A lézeres uvuloplastica megfelelő kezelési mód súlyos obstruktív alvási apnoe esetében.
9. A felső légutak alvás alatti izomtónus csökkenése hozzájárul az obstruktív alvási apnoéhoz.
10. Gyermekes esetében az OSAS leggyakoribb okai a nagy tonsillák és orrmandulák jelenléte.
11. Az OSAS-ra gyanús betegek kivizsgálásában hasznos a craniofacialis és oropharyngealis vizsgálat.
12. A lefekvéskor fogyasztott alkohol javítja az OSAS-t.
13. A kezeletlen obstruktív alvási apnoék kapcsolatban állnak a gépkocsi balesetekkel gyakoribb előfordulásával.
14. Férfiak esetében a 43 centiméternél vagy annál nagyobb nyakkörfogat kapcsolatban áll az obstruktív alvási apnoéval.
15. Az OSAS gyakoribb a nőknél, mint a férfiaknál.
16. A CPAP az első vonalbeli terápia a súlyos obstruktív alvási apnoe esetében.
17. Felnőtteknél óránként 5-nél kevesebb apnoe/hypopnoe normálisnak számít.
18. A szívritmuszavar kapcsolatban állhat a kezeletlen obstruktív alvási apnoéval.

Az alábbi pontoknál azt a rubrikát válassza a felkínált lehetőségek közül, amelyik a **legjobban** kifejezi a választát:

A. Az obstruktív alvási apnoe mint klinikai megbetegedés:

Nem fontos	Kevésbé fontos	Fontos	Nagyon fontos	Rendkívül fontos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Obstruktív alvási apnoéra gyanús betegek felismerése:

Nem fontos	Kevésbé fontos	Fontos	Nagyon fontos	Rendkívül fontos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Biztonsággal felismerem azokat a betegeket, akiknél nagy az obstruktív alvási apnoe kialakulásának kockázata:

Egyáltalán nem jellemző rám	Nem jellemző rám	Nem tudom	Jellemző rám	Teljesen biztosan jellemző rám
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D. Biztonsággal tudom kezelni az obstruktív alvási apnoében szenvedő betegeket:

Egyáltalán nem jellemző rám	Nem jellemző rám	Nem tudom	Jellemző rám	Teljesen biztosan jellemző rám
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. Biztonsággal tudom alkalmazni a CPAP-terápiát:

Egyáltalán nem jellemző rám	Nem jellemző rám	Nem tudom	Jellemző rám	Teljesen biztosan jellemző rám
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D. Családorvosoknak szóló kérdőív az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzés alkalmazásáról

Ez a felmérés a hipertóniás betegek kezelésében alkalmazott ön- (otthoni) vérnyomás-monitorozás gyakorlatát vizsgálja a családorvosok körében. Válaszai segítséget nyújtanak abban, hogy újabb megoldásokat találjunk a vérnyomás hatékonyabb beállításához az alapellátásban.

1. Kezel-e Ön felnőtt hipertóniás betegeket a praxisában? (jelöljön meg egyet)

1. Jelenleg nem, illetve nem praktizálok. → *Nem szükséges a továbbiak kitöltése!*

Kérjük, küldje vissza a kérdőívet.

Köszönjük.

2. Igen.

2. Része a szokásos hipertónia-gondozásnak az Ön környezetében

(kollégák/betegek) az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzés? (jelöljön meg egyet)

1. Nem

2. Igen

3. Kéri/bíztatja-e hipertóniás betegeit, hogy mérjék a vérnyomásukat otthon?

(jelöljön meg egyet)

1. Nem vagy elvétve → *Folytassa a 16. kérdéssel*

2. Alkalmanként

3. Néha

4. Gyakran

5. Majdnem mindig

4. Alkalmazza-e az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést diagnosztikai célból?

(jelöljön meg egyet)

1. Nem.

2. Igen.

Ha igen, mely esetekben? (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

- a. A „fehér- köpeny”-hipertónia” felismerésére
- b. A gyógyszer-rezisztens hipertónia diagnózisára
- c. A kardiovaszkuláris rizikó pontosabb felmérésére
- d. Az olyan tünetek magyarázatára, amelyek hipotóniával függhetnek össze
- e. A terhesség alatti szorosabb vérnyomás-monitorozásra
- f. Egyéb (kérjük, részletezze):.....

5. Alkalmazza-e az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést a terápiás döntések meghozatalában? (jelöljön meg egyet)

- 1. Nem.
- 2. Igen.

Ha igen, mely esetekben? (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

- a. Az antihipertenzív kezelés alapvetően ennek eredményeire épül
- b. A 24 órás gyógyszerhatás felmérésére
- c. A beteg kezelésben való együttműködésének a javítására
- d. Egyéb, (kérjük, részletezze):.....

6. A rendelői mérésekhez képest mennyire fontosak az otthoni mérések a beteg hipertónia-ellátásáról hozott döntéseiben? (jelöljön meg egyet)

- 1. Egyáltalán nincs jelentősége
- 2. Csak kevés jelentősége van
- 3. Jelentősége azonos értékű a rendelői mérésekkel
- 4. Számottevő jelentőségű
- 5. Nagyon jelentős

7. Az alábbiakban felsoroltunk néhány okot, melyek miatt előfordult, hogy kollégák nem találták hasznosnak az otthoni vérnyomásmérést a hipertónia kezelésében.

Mely okok ezek közül azok, amelyek miatt Önben is kétségek merülnek fel az otthoni vérnyomás-monitorozás teljes körű, rutin alkalmazásával szemben? (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

1. Kevés vagy egyáltalán semmilyen bizonyíték nincs arra, hogy hasznos a klinikai gyakorlatban
2. Sok készülék nem validált vagy pontatlan
3. A legtöbb beteg nincs megfelelően megtanítva arra, hogy vérnyomását helyes technikával mérje
4. Az otthoni vérnyomásadatok esetlegesen kerülnek rögzítése
5. A betegek által rögzített adatok kevésbé megbízhatóak
6. Előfordulhat, hogy a betegeket kizárólag a vérnyomásuk fogja foglalkoztatni
7. Azok a betegek, akiknek a vérnyomása nincs megfelelően beállítva, nagyon nyugtalanná/feszültté válhatnak
8. Megnyugtatóbbnak találom a rendelői mérések alapján meghozni a döntéseket
9. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....

8. Milyen feltételek mellett javasolná még gyakrabban betegeinek az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzést a praxisában? (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

1. Ha a szakmabeli vezetők is rendszeresen használnák/javasolnák
2. Ha a környezetemben (kollégák/betegek) is standard eljárásnak számítana
3. Ha megalapozottabb bizonyítékok lennének arra vonatkozóan, hogy javítja a vérnyomáskontrollt
4. Ha lenne olyan képzési lehetőség/alkalom, ahol a beteg megtanulhatja a mérési technikát
5. Ha jobb módszerek lennének az otthoni mérések eredményeinek megjelenítésére/ábrázolására
6. Ha megalapozott mérési (diagnosztikus/terápiás) protokoll (mérések száma, gyakorisága, hossza stb.) állna rendelkezésre
7. Egyéb (*kérjük részletezze*):.....

9. Feltételezve, hogy a költség nem számít, ajánlana-e Ön egy bizonyos készüléket az ön- (otthoni) vérnyomás-ellenőrzésre? (jelöljön meg egyet)

1. Nem
2. Igen

Ha igen, jelölje meg melyiket (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

- a. Ujjon mérő készülék
- b. Csuklómandzsettás vérnyomásmérő készülék
- c. Felkarmandzsettás vérnyomásmérő készülék
- d. Olyan készülék, amelyik alkalmas a vérnyomásértékek tárolására a készülék belső memóriájában
- e. Olyan készülék, amelyik kinyomtatja az eredményeket
- f. Olyan készülék, amely alkalmas az adatok továbbítására (pl. telefonon keresztül)
- g. Egyéb (kérjük, részletezze).....

10. Milyen tanácsokat ad az olyan betegeknek, akik vérnyomásmérőt szeretnének vásárolni otthoni használatra? (jelöljön meg egyet)

1. Nem adok tanácsot
2. Csak általános tanácsot adok
3. Bizonyos készülék vagy készülékek nevét adom meg
4. Orvosműszer-boltba vagy gyógyszertárba küldöm tanácsért
5. Egyéb (kérjük, részletezze).....

11. Hogyan biztosítja, hogy a betegek megfelelő technikával mérik a vérnyomásukat? (jelöljön meg egyet)

1. Bízom abban, hogy a beteg magától megtanulja
2. Javaslom, hogy a beteg kérje meg az eladót, hogy tanítsa meg a helyes technikát
3. Általános tanácsokat adok a rendelésen
4. Valaki a rendelőmben tanítja meg nekik a helyes mérési technikát

5. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....

12. Mit javasol a betegeinek, milyen gyakran mérjék a vérnyomásukat otthon?

(jelöljön meg egyet)

- 1. Nem teszek javaslatot
- 2. Havonta néhányszor
- 3. Hetente néhányszor
- 4. Naponta egyszer
- 5. Minden nap naponta többször
- 6. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....

13. Általában hogyan értékeli az otthoni vérnyomásadatokat? (jelöljön meg egyet)

- 1. Áttekintem az adatokat, hogy legyen egy „általános benyomásom” és az adatokat visszaadom a betegnek
- 2. Rövid megjegyzést írok a beteg kartonjába
- 3. Áttekintem az adatokat, hogy legyen egy „általános benyomásom” és az adatokat archiválom a beteg kartonjában
- 4. Elemzem a vérnyomásadatokat az átlagok és tendenciák meghatározására
- 5. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....

14. Telefonálnak Önnek a betegek, ha az otthon mért vérnyomásértékeik miatt aggódnak? (*jelöljön meg egyet*)

- 1. Gyakran
- 2. Néha
- 3. Szinte soha

15. Bátorítja betegeit, hogy telefonáljanak, ha aggódnak az otthon mért vérnyomásértékeik miatt? (jelöljön meg egyet)

- 1. Nem
- 2. Igen

Ha igen, milyen esetben telefonáljanak (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

- a. Különösen magas vagy alacsony egyszeri vérnyomásérték
- b. Tartósan magas vagy alacsony értékek egy időszakon keresztül
- c. Magas vagy alacsony értékek, amelyeket tünetek is kísérnek
- d. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....

Kérjük folytassa a 18. kérdéssel, amely a demográfiai információkat tartalmazza.

A 16. és 17. kérdést csak akkor válaszolja meg, ha a 3. kérdésre „nem”-mel válaszolt

16. Az alábbiakban felsoroltunk néhány okot, melyek miatt már előfordult, hogy kollégák nem találták hasznosnak az otthoni vérnyomásmérést a hipertónia kezelésében. Mely okok ezek közül azok, amelyek miatt Önben is kétségek támadtak az otthoni vérnyomás-monitorozás alkalmazásával szemben? (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

- 1. Kevés vagy semmilyen bizonyíték nincs arra, hogy hasznos a klinikai gyakorlatban
- 2. Sok készülék nem validált vagy pontatlan
- 3. A legtöbb beteg nincs megfelelően megtanítva arra, hogy vérnyomását helyes technikával mérje
- 4. Az otthoni vérnyomásmérések esetlegesen kerülnek rögzítésre
- 5. A betegek által rögzített adatok kevésbé megbízhatóak
- 6. Előfordulhat, hogy a betegeket kizárólag a vérnyomásuk fogja foglalkoztatni
- 7. Azok a betegek, akiknek a vérnyomása nincs megfelelően beállítva, nagyon nyugtalan/feszültté válhatnak
- 8. Megnyugtatóbbnak találom a rendelői mérések alapján meghozni a döntéseket
- 9. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....

17. Milyen változások szükségesek ahhoz, hogy fontolóra vegye az otthoni vérnyomás-monitorozás bevezetését a mindennapi gyakorlatba? (TÖBB lehetőséget is jelölhet)

- 1. Ha a szakmabeli vezetők is rendszeresen használnák/javasolnák

2. Ha a környezetemben (kollégák/betegek) is standard eljárásnak számítana
 3. Ha megalapozottabb bizonyítékok lennének arra vonatkozóan, hogy javítja a vérnyomáskontrollt
 4. Ha lenne olyan képzési lehetőség/alkalom, ahol a beteg megtanulhatja a mérési technikát
 5. Ha jobb módszerek lennének az otthoni mérések eredményeinek megjelenítésére/ábrázolására
 6. Ha megalapozott mérési (diagnosztikus/terápiás) protokoll (mérések száma, gyakorisága, hossza stb.) állna rendelkezésre
 7. Egyéb (*kérjük, részletezze*).....
-

Demográfiai adatok

18. Az Ön neme

1. Férfi
2. Nő

19. Mikor végezte el az orvosi egyetemet?

1. 2000–2004
2. 1995–1999
3. 1990–1994
4. 1980–1989
5. 1970–1979
6. 1960–1969
7. 1960 előtt

20. Az Ön körzete mekkora lélekszámú településhez tartozik? (*jelöljön meg egyet*)

1. Kevesebb mint 2000 ember
2. 2000 – 9,999

- 3. 10 000 – 49 999
- 4. 50 000 – 99 999
- 5. 100 000 – 499 999
- 6. 500,000 – 1 millió
- 7. Több, mint 1 millió

21. Az Ön praxisa az egyetemi/oktató tanszékhez/intézményhez tartozik? (jelöljön meg egyet)

- 1. Nem
- 2. Igen

22. Melyik megyében praktizál?

.....

23. Hány beteget lát el egy átlagos héten (körülbelül)? (jelöljön meg egyet)

- 1. Kevesebb mint 50
- 2. 50 – 99
- 3. 100 – 149
- 4. 150 – 199
- 5. 200 vagy több

24. Egy átlagos héten az ellátott összes betege közül kb. hány százalék szenved hipertóniában? (jelöljön meg egyet)

- 1. Kevesebb mint 5%
- 2. 5% – 9%
- 3. 10% – 14%
- 4. 15% – 19%
- 5. 20% – 29%
- 6. 30% vagy több

24/b. Körülbelül hány betege alkalmazza az ön(otthoni)-vérnyomás ellenőrzést ?

(jelöljön meg egyet)

1. Kevesebb mint 5
2. 5 – 20
3. 21 – 50
4. több mint 50

25. A telemonitorozás (egészségügyi adatok pl. telefonon vagy interneten való továbbítása) az orvoslásban egyre népszerűbbé válik. Mennyire tartaná hasznosnak, ha minden 3-4. hónapban automatikusan kapna vérnyomásjelentést egy telemonitorozó rendszertől, amely hipertóniás betegek otthoni vérnyomásméréseit dolgozza fel? (jelöljön meg egyet)

1. Kevésbé vagy egyáltalán nem lenne hasznos
2. Alkalmanként hasznos lenne
3. Néha hasznos lenne
4. Gyakran hasznos lenne
5. Majdnem mindig hasznos lenne

26. Ha legalább alkalmanként hasznosnak találja a telemonitorozó rendszert, milyen formában szeretné leginkább megkapni a vérnyomásadatokat a rendszertől? (jelöljön meg egyet)

1. csak valamennyi egyedi adat grafikus vagy tabulált formában
2. az egyedi adatok mellett csak azok átlaga
3. az adatok, átlag, kiegészítve azok értékelésével
4. az adatok, átlag, értékelés, kiegészítve terápiás javaslatokkal

Köszönjük, hogy kitöltötte ezt a kérdőívet. Kérjük küldje vissza a felbélyegzett, megcímezett borítékban. Ha vannak további javaslatai, kérjük írja le.