

# Az obstruktív alvási apnoe jelentősége nők körében

Turányi Csilla Zita dr.<sup>1</sup> ■ Pintér Nóra dr.<sup>1</sup>  
Dunai Andrea dr.<sup>1, 2</sup> ■ Novák Márta dr.<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Magatartástudományi Intézet,  
Alvásmedicina Munkacsoport, Budapest

<sup>2</sup>Hochschulärztliche Einrichtung, RWTH Aachen, Németország

<sup>3</sup>Department of Psychiatry, University Health Network, University of Toronto, Toronto, Kanada

A különböző alvászavarok prevalenciája és klinikai-tüneti megnyilvánulása eltérő lehet a férfiak és a nők körében. Az utóbbi évek kutatásai hívták fel a figyelmet az obstruktív alvási apnoe gyakori előfordulására nők körében is, mivel a férfiakkal ellentétben, főként az atípusos tünetek miatt (mint a reggeli fejfájás, depresszióra jellemző tünetek, nappali fáradtság) az esetek nagy részében nem diagnosztizálják ezt a betegséget. Mindkét nemnél nagy jelentősége van az alvászavarok korai felismerésének és kezelésének, az életminőség, társbetegségek és a mortalitás szempontjából. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(52), 2067–2073.

**Kulcsszavak:** obstruktív alvási apnoe, nemek közötti különbség, életminőség, depresszió

## Obstructive sleep apnea in women

The prevalence of sleep disturbances and their symptomatic manifestations may be different in men and women. Women with obstructive sleep apnea are less likely to be diagnosed with sleep apnea compared to men, probably due to atypical symptoms such as morning headaches, symptoms of depression and daytime fatigue. There is a great importance of diagnosis and treatment of sleep disorders regarding quality of life, co-morbidity and mortality in both genders.

**Keywords:** obstructive sleep apnea, gender difference, quality of life, depression

*Turanyi, Cs. Z., Pintér, N., Dunai, A., Novák, M.* [Obstructive sleep apnea in women]. *Orv. Hetil.*, 2014, 155(52), 2067–2073.

(Beérkezett: 2014. október 15.; elfogadva: 2014. november 6.)

### Rövidítések

AHI = (apnea-hypopnea index) apnoe-hypopnoe index; CPAP = (continuous positive airway pressure) folyamatos pozitív nyomású légzéstartámogatás; ESS = (Epworth Sleepiness Scale) Epworth Álmosági Skála; MBS = (metabolic syndrome) metabolikus szindróma; OSA = (obstructive sleep apnea) obstruktív alvási apnoe; OSAS = (obstructive sleep apnea syndrome) obstruktív alvási apnoe szindróma

Az elmúlt néhány évtizedben egyre nagyobb figyelem övezi az alvászavarok problémakörét, és a kutatások egy része a nemek közti különbségeket elemzi. A nők és a férfiak körében bár ugyanazon alvás- és ébrenléti zavarok

fordulnak elő, ezek megnyilvánulásai, tünetei, egészségügyi következményei, hatásai a mindennapi életre eltérő módon és mértékben jelentkeznek. Jelen tanulmányunkban az alvási apnoét tekintjük át.

### Definíció

Az obstruktív alvási apnoe (OSA) az alvás alatti légzészavarok leggyakoribb formája. Jellemző rá a felső légutak alvás alatti ismétlődő, részleges vagy teljes elzáródása, ami azt eredményezi, hogy az egyre fokozódó belégzési erőfeszítés (effort) ellenére hypopnoe, illetve apnoe alakul ki [1]. Hypopnoénak nevezzük a légutak részleges

elzáródását alvás alatt, amelynek során a légáramlás 30%-kal csökken, s ez együtt jár az oxigénszaturáció legalább 4%-os csökkenésével [2]. Az apnoe definíció szerint az alvás alatti teljes légzésszünet, amelynek időtartama legalább 10 másodperc. Az OSA súlyossága az apnoehypopnoe index (AHI) szerint osztályozható, vagyis, hogy óránként hányszor fordulnak elő apnoés és hypopnoés epizódok. Enyhe apnoéről beszélünk, ha az AHI óránként 5–15, mérsékelt súlyos az apnoe 15–30/h AHI esetén, a súlyos kategóriába pedig 30/h feletti AHI esetén soroljuk a betegséget. Ha az alvás alatti obstruktív apnoe kifejezett nappali aluszékonysággal társulnak, akkor obstruktív alvási apnoe szindrómáról beszélünk [1]. A kórkép kialakulásában nagy valószínűséggel jelentős szerep tulajdonítható anatómiai szűkületnek és/vagy a pharyngealis izomtónus csökkenésének [3], valamint egyéb anatómiai eltéréseknek (például hypertrophiás lágy szájpad, mandibula- és/vagy maxilladeformitások, nagy nyelv, mélyen álló nyelvcsont, nagy mandulák). Ezenkívül egyéb hajlamosító tényezők is előfordulhatnak, mint például az elhízás, hormonális változások, alkoholfogyasztás [4].

A gyakori családi halmozódás, illetve az etnikai különbségek utalnak arra, hogy genetikai faktorok is fontos szerepet játszhatnak az OSA patogenezisében. Az OSA kialakulásával kapcsolatos génpolimorfizmusok főként a felső légutak átjárhatóságát szabályozó szerotoninerg rendszerrel, illetve a leptinnel kapcsolatosak [5].

## Tünetek

Az OSA éjszakai tünetei az alvás alatti légzéskimaradással (apnoe) járó, hangos, egyenetlen horkolás (amelyre gyakran a hálótárs elmondása alapján derül fény), valamint fulladásérzéssel kísért hirtelen ébredések, éjszakai bőséges és gyakori vizelés, alvás alatti nyálfolyás, izzadás, nem pihentető, nyugtalan alvás. Ébredéskor szájszárazság jelentkezik, reggeli fejfájás és tompultság jellemzi. Napközben aluszékonyság, figyelem-, koncentráció-, gondolkodás-, kommunikációs zavarok alakulhatnak ki, és gyakori a tanulási képességek beszűkülése, ingerlékenység, hangulatzavarok. Atípusos tünetek lehetnek: éjszakai angina pectoris, éjszakai ritmuszavarok, éjszakai vérnyomás-emelkedés (vérnyomás-„dipping” jelenség hiánya), szorongás, éjszakai pánik, libidócsökkenés.

A 2008-as hazai felmérés szerint (n = 12 643) a magyar felnőtt lakosságban a férfiak 37%-a, a nők 21%-a horkol hangosan, légzésszünetekkel. A hangosan, légzésszünetekkel horkolóknak szignifikánsan magasabb rizikóval rendelkeznek a magas vérnyomás, a szívinfarktus és az agyvérzés kialakulására, mint a nem horkolóknak [6].

## Diagnózis

Az alvási apnoe diagnózisának első lépése a részletes anamnéziselevétel, amelybe lehetőség szerint beletartozik a hálótársztól kapott heteroanamnézis is. A fokozott

rizikójú betegek kiszűrésére többféle, egyszerűen használható kérdőív áll rendelkezésünkre: a 4 változóból álló kérdőív (nem, testtömegindex, vérnyomás, horkolás) [7]; STOP (Snoring, Tired, Observed, Blood pressure) [8], a STOP-BANG (Snoring, Tired, Observed, Blood pressure, BMI, Age, Neck circumference, Gender) [9] és a Berlin Kérdőív [10]. A nappali álmoság szubjektív felmérésére az Epworth Álmosági Skála szolgál [11]. Az OSA egyértelmű diagnózisát az alvás alatti polyszomnográfias vizsgálattal állíthatjuk fel. Ennek során elektroencefalográf segítségével az agyhullámokat, az alvásfázisok változását követhetjük; monitorozható a légáramlás, thermistor, illetve kanül segítségével. A légzőmozgások intenzitását a hasi és mellkasi övek jelzik. Az elektromiográffal az izomtónust és a lábak mozgásait követjük nyomon, ezeken kívül monitorozzuk a szemek mozgásait, a szívfrekvenciát, az oxigénszaturációt, és a betegről videofelvétel is készül. A nappali álmoság objektív vizsgálatára alváslabori körülmények között úgynevezett Többszörös Alváslatencia Tesztet, valamint Ébrenmaradási Készség Tesztet is végezhetünk.

## Epidemiológia

Sokáig a kutatók és klinikusok úgy gondolták, hogy a leggyakoribb alvás alatti légzésszavar, az OSA, csak a férfiak körében fordul elő, s e „tévhitnek” köszönhetően az első epidemiológiai tanulmányok szinte kizárólag férfiakat vizsgáltak. Az 1970-es és 1980-as években publikált vizsgálatok igen változó adatokat közöltek a nemek közötti előfordulási arány tekintetében (60:1, 10:1) [12], de abban egyetértés volt, hogy jelentősen magasabb a férfiak aránya. Nem lepődhetünk meg nagyon, ha megnézzük, hogy a vizsgálatok között hány százalékban fordultak elő nők. *Guilleminault és mtsai* 1977-ben végzett vizsgálatában nem volt egyetlen nő sem [13], ugyancsak ők 1978-ban már 4%-ban nőket is bevettek a vizsgálatukba [14]. *Lugaresi és mtsai* tanulmányában 1978-ban 6,5%, alig egy évvel később *Block és mtsai* vizsgálatában 13% volt a nők aránya [15], amely még mindig elég alacsony érték.

Az utóbbi néhány évtizedben azonban felismerték, hogy ez a probléma a nőket is igen nagy arányban érinti. Az újabb tanulmányok már jelentősen kisebb különbségekről számolnak be a nemek közti prevalencia tekintetében (2:1, 3:1). (1. táblázat).

Az egyik mérföldkőnek számító, nagy esetszámú epidemiológiai vizsgálatban (Wisconsin Sleep Cohort Study, Amerikai Egyesült Államok, 602 fő), 1993-ban *Young és mtsai* az OSA előfordulási gyakoriságát mérték fel a középkorú átlagpopulációban [16]. A férfiak 24%-ának, míg a nők 9%-ának polyszomnografiával diagnosztizált alvással kapcsolatos légzési rendellenessége volt (AHI>5/h), továbbá a közepsúlyos vagy súlyos OSA (AHI>15/h) prevalenciája a férfiak körében 9% és a nőknél 4% volt [16]. A szerzők legújabb felmérése alapján (több mint 1500 főt vizsgálva, ebben a nők aránya 45%)

1. táblázat | Az obstruktív alvási apnoe prevalenciája polisznomográfias vizsgálatok alapján

Vizsgálat helyszíne	n	Életkor (év)	Prevalencia AHI≥5% (CI 95%)		Prevalencia AHI≥15% (CI 95%)	
			férfi	nő	férfi	nő
Wisconsin (USA)	626	30–66	24 (19–28)	9 (6–12)	9 (6–11)	4 (2–7)
Pennsylvania (USA)	741	20–99	17 (15–20)	–	7 (6–9)	2 (2–3)
Spanyolország	400	30–70	26 (20–32)	28 (20–35)	14 (10–18)	7 (3–11)
Hongkong (Kína)	106	30–60	4,1%	2,1%	–	0,8%

AHI = apnoe-hypopnoe index; CI = konfidenciaintervallum.

az utóbbi 20 évben az OSA előfordulása lényegesen megnőtt, középsúlyos vagy súlyos OSA férfiaknál 13%, míg nőknél 6% [17]. A korcsoportonkénti beosztást tekintve 30–49 éves nők között 3%, míg férfiak között 10%, 50–70 éves csoportban nőknél 9% és férfiaknál 17% volt az OSA prevalenciája. Hasonló következtetésre jutottak egy Hongkongban végzett felmérésben is. Az OSA korcsoportonkénti prevalenciája mind a férfiak, mind a nők körében az életkorral párhuzamosan nő: nők körében a 30–39 éves korosztályban az OSA-prevalenciát (AHI>5/h és nappali aluszékonyság) 0,5%-nak találták, az 50–60 éves korosztályban ugyanazon kritériumok alapján már 6,1%-os prevalenciát kaptak. A férfiaknál ezek az értékek 2,1%, illetve 10,3%-nak bizonyultak [18].

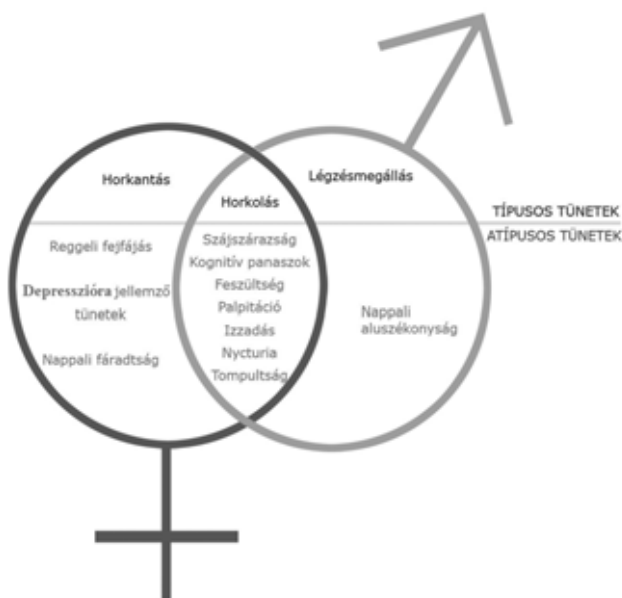
### Az alvási apnoe nemek közötti eltérő gyakoriságának lehetséges okai

Az alvási apnoe nők körében való aluldiagnosztizálásának oka lehet, hogy körükben gyakrabban jelentkeznek atípusos tünetek, mint például a palpíto, feszültség, reggeli fejfájás, tompultság, depresszióra jellemző tüne-

tek, s így nehezebben ismerhető fel a kórkép (1. ábra). Young és mtsai [4] 551 férfit és 388 nőt vizsgálva azt találták, hogy a mérsékelt súlyos (AHI 15–30/h) és a súlyos (AHI>30/h) apnoében szenvedő nőknél a típusos tünetek, mint a horkolás, horkantás, légzéskimaradás, hasonló arányban jelennek meg, mint a férfiaknál. Ugyanez a tanulmány gyakoribbnak találta az OSA-ban szenvedő nők körében a nappali fáradtságot (60,8% vs. 49,1%), a reggeli fejfájást (12,5% vs. 3,3%) és a depresszióra jellemző tüneteket (6,6% vs. 2,7%) szemben a férfiakkal. Az életkor, testtömegindex és az apnoe súlyossága szerint illesztett mintában azt találták, hogy alvási apnoés nőknél gyakoribb az insomnia, depresszió és a hypothyreosis, mint a férfiaknál, akiknél viszont a hálótárs által észlelt légzéskimaradást (apnoékat) találták gyakoribbnak [19]. A Hongkongban végzett vizsgálatban nem találtak szignifikáns különbséget a nők és a férfiak között a horkolás és a nappali aluszékonyság mértéke tekintetében (45% vs. 61%, illetve 10,1±5,1 vs. 9,8±4,4) [18]. Az OSA-ban szenvedő nőknek 2-szer nagyobb esélyük van a krónikus obstruktív légúti betegségekre (OR: 2,63; 95% CI: 1,85–3,72) és a depresszióra (OR: 2,24; 95% CI: 1,45–3,44) a férfiakhoz képest [20]. A szexuális diszfunkció sokkal gyakoribb azoknál a nőknél, akik OSA-ban szenvednek a nem apnoés betegekhez képest, ezért rá kell kérdezni a problémára az ő esetükben is ugyanúgy, mint a férfiaknál [21].

Az apnoe alatt lejátzódozó fiziológiás mechanizmusok különbözőek férfiakban és nőkben, és férfiakban kifejezettebb a perifériás vasoconstrictio, illetve a hypoxia kiváltotta szimpatikus tónusfokozódás. Jól ismert tény a női nem protektív hatása a cardiovascularis rizikó tekintetében, és ebbe beletartozik az OSA-val együtt járó rizikó is, amely feltehetően férfiakban kifejezettebb.

A nemek szerinti eltérő OSA-gyakoriság oka lehet továbbá a rizikófaktorok meglétének vagy hiányának különbözősége. Az egyik fő rizikótényező a túlsúly, illetve az elhízás. A vizsgálatok azt mutatják, hogy a nők körében magasabb a testtömegindex (BMI) hasonló súlyosságú OSA esetén [4, 16, 20, 22, 23]. A Wisconsin Sleep tanulmányban a közepesen súlyos, súlyos (AHI≥15/h) OSA-ban szenvedő nők átlagos BMI-értéke 41,4 kg/m<sup>2</sup> volt, ezzel szemben az ugyanilyen súlyosságú OSA-ban szenvedő férfiak átlagos BMI-értékére 33,3 kg/m<sup>2</sup>-t kaptak [4]. Az elhízás tűnik a legfonto-



1. ábra | Az obstruktív alvási apnoe típusos és atípusos tünetei férfiak és nők körében

sabb rizikófaktornak a nőknél az OSA kialakulására, különösen igaz ez a fiatalabb nőkre [24]. Egyesek úgy gondolják, hogy nem is a BMI, illetve a teljes testzsír tömege számít leginkább, hanem a zsír eloszlása. Különösen erős hajlamosító tényezőnek tűnik az OSA tekintetében a felsőtestre, valamint a nyak köré koncentrálódó zsírtömeg, ami viszont férfiaknál gyakoribb. Összefoglalva: bár egyes adatok arra utalnak, hogy OSA-ban szenvedő férfiak kevésbé elhízottak, mint az OSA-ban szenvedő nők, a kedvezőtlenebb testzsíreloszlás magyarázhatja az OSA magasabb prevalenciáját a férfiakban, bár lehetséges, hogy menopauza után a testsúly szerepe kevésbé lényeges nők körében (l. alább) [4, 25, 26, 27].

Szerepe lehet továbbá az OSA-prevalencia nemek közötti különbségében az arc- és agykaponya, valamint a felső légutak anatómiai variációinak. Férfiakban a lágy szájpad és a nyelv tömegesebb, míg a felső légutak keresztmetszete és kollapszibilitása nőkben kisebb [25, 28, 29].

Végül megemlítenénk a hormonális tényezők nem elhanyagolható hatását. A korai tanulmányok alapján a klinikusok sokáig úgy gondolták, hogy az OSA csak a posztmenopauzában lévő nők körében jelenik meg, és a premenopauzában lévő nők védve vannak a női hormonok által [30, 31]. A női nemi hormonok szerepe a felső légutak fiziológiás szabályozásában még nem ismert pontosan. A progeszteron fokozza a légzést, az ösztrogén pedig a progeszteron légzésstimuláló hatását fokozza [32]. Ez a hatás valószínűleg annak tudható be, hogy az ösztrogén indukálja az intracelluláris progeszteronreceptorokat [32]. Ezt az elméletet támasztja alá *Reutra-kul és mtsai* megfigyelése, miszerint egészséges várandós nők AHI-ja szignifikánsabban magasabb volt a nem várandós társaikéhoz képest [33]. Egy másik ok lehet, hogy a progeszteron befolyásolja a légutak kollapszibilitását és növeli a M. genioglossus aktivitását. *Bixler és mtsai* által végzett vizsgálatban [34] az OSA prevalenciája 3,9% volt a férfiakban és 1,2% a nőkben. A premenopauzában lévő nőknél sokkal kisebb számban és kevésbé súlyos formában fordult elő az OSA azon posztmenopauzában lévő nőkhöz képest, akik hormonpótló kezelést kaptak. Azoknál a posztmenopauzában lévő nőknél pedig, akik nem kaptak hormonpótló kezelést, magasabb volt az OSA előfordulási gyakorisága (2,7%), mint a két előbb említett csoportnál. Egy tanulmány szerint a menopauza, a polycystás ovarium szindróma és a terhesség fokozza az OSA rizikóját [35]. Bár arra is utalnak adatok, hogy terhesség alatt kialakuló horkolás és apnoe a szülés után megszűnik [36].

## Klinikai jelentőség

Számos tanulmány született annak vizsgálatára, hogy az alvás alatti légzésszavarok kapcsolatba hozhatók-e egyéb szomatikus vagy pszichés betegséggel. Az eredmények azt mutatják, hogy az OSA szerepet játszhat többek között a magas vérnyomás [37], a cardiovascularis betegsé-

gek [38], a stroke [39], a depresszió [40] és a diabetes mellitus [41] kialakulásában és progressziójában, és nem utolsósorban az életminőséget is rontja [42]. Egy amerikai, felnőtt lakosság körében végzett prospektív kohorszvizsgálatban, amelyben a coronariaesemény (szívinfarktusz, revascularisatio, halál) vagy szívelégtelenség kialakulását követték nyomon OSA-betegekben, érdekes különbséget találtak férfiak és nők között [38]. Számos rizikótényezőre való korrekciót követően az OSA csak 70 évnél fiatalabb férfiakban bizonyult független rizikófaktornak, míg a nők, illetve az idősebb férfiak körében nem. Továbbá az OSA és a szívelégtelenség kialakulása között is csak férfiakban találtak kapcsolatot.

Egy korábbi vizsgálat során Berlin Kérdőívvel és pulzoximéterrel vizsgálva az OSAS előfordulását cukorbetegknél 23%-ra becsülték [43], míg egy másik vizsgálat szerint az átlagpopulációban a férfiaknál 4%-os, a nőknél 2%-os a prevalencia [44]. Egy svéd utánkövetéses vizsgálatban a diabetes mellitus szignifikánsan gyakoribb kialakulását találták OSA-betegekben, szemben a nem apnoés csoporttal [41]. Nők körében az OSA szerepe a diabetes kialakulásában kifejezettebbnek bizonyult, mint a férfiaknál.

Egy törökországi tanulmányban számos társbetegséget vizsgálva a férfiakkal összehasonlítva csak a hypothyreosis és a depressziót találtak gyakoribbnak OSA-ban szenvedő nők körében, ennek a pontos oka azonban még nem teljesen tisztázott [45]. Irodalmi adatok alapján kapcsolat van az OSA és a hypothyreosis között, a hypothyreosis kezelése hormonpótlással csökkenti az éjszakai légzéskimaradások számát [46].

## Az alvási apnoe és a mortalitás

*Sahlin és mtsai* prospektív vizsgálatukban centrális és obstruktív alvási apnoében szenvedő, agyvérzésen átesett betegeket követtek figyelemmel, annak megállapítására, hogy az alvási apnoe növeli-e a mortalitást. Olyan rizikófaktorkat mértek, amelyeknek bizonyítottan szerepük van a halálozási esélyek növekedésében. Eredményeik azt mutatták, hogy az obstruktív alvási apnoe kortól, nemtől, BMI-től, dohányzástól, magas vérnyomástól, cukorbetegségtől, pitvarfibrilláció meglététől, a Mini Mental Skálán elért pontszámtól, az aktivitástól és életmódtól függetlenül szignifikáns rizikófaktora a mortalitásnak [47]. *Dursunoglu és mtsai* törökországi, nem reprezentatív tanulmányukban súlyos (AHI>30) és nem súlyos (AHI<30) OSA-ban szenvedő betegeket vizsgálva azt találták, hogy a metabolikus szindróma (MBS) gyakoribb a súlyos OSA-, mint a nem súlyos OSA-csoportban [48]. Továbbá azt is megfigyelték, hogy az OSA-val és MBS-sel rendelkező nőkben az OSA súlyossága (AHI) szignifikáns összefüggést mutatott a derékkörfoggal, BMI-vel, a szisztolés, illetve a diasztolés vérnyomással, trigliceridszinttel, valamint a szérum-HDL-koleszterin reciprokával. Ezzel szemben az ugyancsak OSA-ban és MBS-ben szenvedő férfiaknál az AHI csak a derékkörfoggal és a

BMI-vel mutatott szignifikáns korrelációt. Egy másik tanulmányban 18 éven keresztül követték 1522 OSA-beteg, és azt találták, hogy az OSA a kortól, nemtől, nappali álmoosságtól függetlenül magasabb mortalitással járt együtt, tehát a nők is ugyanannyira voltak érintve. Azoknak a betegeknek, akik nem részesültek kezelésben 3,8-szeres volt a mortalitásuk (95% CI: 1,6, 9,0) és 5,2-szeres a cardiovascularis mortalitásuk (95% CI: 1,4, 19,2). Nagy jelentősége volt az OSA súlyosságának, hiszen a közepes és súlyos eseteknél szinte duplája volt a mortalitás rizikója az enyhe esetekhez képest [4].

## Kezelés

A horkolás és az obstruktív alvási apnoe terápiájában, a betegség súlyosságától függően, többféle módszer közül választhatunk. A kezelés fő célja az átjárható, szabad légutak biztosítása az alvás során.

### Életmód-terápia

Alapvetően fontosak az alváshigiénés és életmódbeli tanácsok. Az OSA-ban szenvedő betegek döntő többsége elhízott. Túlsúlyos betegek esetén a testsúly normalizálása sok esetben a légzési zavarokat csökkentheti vagy megszünteti [49, 50]. Ez azonban gyakran rendkívül nehéz és nagy kihívás a betegnek, ezért nagy jelentősége van a kezelőorvos támogatásának is. A rendszeres testmozgás, a mértékletes alkoholfogyasztás, a dohányzás elhagyása, az altatószerek kerülése, a hálószoba megfelelő páratartalma kiemelt jelentőséggel bírnak. Hatásos lehet a naponta elvégzett pár perces uvula-, nyelv-, állkapocs- és légcsőtorna, amely az izmok tónusának fokozása révén hosszú távon javítja az alvás közbeni átjárhatóságot is [51]. Ilyen elven segíthet a fúvós hangszereken való játszás is [52], bár erre nem minden kutatásban találtak elegendő bizonyítékot.

Ezenkívül kezelni kell a légzési akadályt képző esetleges felső légúti gyulladásokat, allergiás orrnyálkahártya-duzzanatot, valamint a refluxbetegséget [53].

### Pozicionális terápia

Bizonyos esetekben (enyhe, pozicionális apnoe esetén) megfelelő lehet a pozicionális terápia, amelynek legegyszerűbb formája abból áll, hogy alvás során egy teniszlabdát rögzítünk a beteg hátára, megakadályozva ezzel, hogy a páciens hanyatt fekdjön, amely által elkerülhető a felső légutak összehúzása [54]. A felsőtestre helyezhető, felfújható labdákkal rendelkező öv hasonló segítséget nyújt az alvás alatti megfelelő pozíció fenntartásában.

### Légszínterápia

A leginkább vizsgált és igazoltan hatásos kezelés OSA-betegekben a folyamatos pozitív légúti nyomású (conti-

nuous positive airway pressure – CPAP) kezelés, amely főként fokozott nappali álmoosság fennállása esetén ajánlott [49]. A CPAP-kezelés a vizsgálatok alapján a felső légutak nyitva tartása révén normalizálja a légzést, megszünteti az alvás alatti légáramlás-csökkenéseket és légzéskimaradásokat, továbbá helyreállítja az alvásszerkezetet, ezáltal drámai módon csökkenti a nappali aluszékonyságot, javítja az életminőséget és csökkentheti a cardiovascularis rizikót [55, 56]. Nők esetében gyakran alacsonyabb nyomás is elegendő, a hasonló súlyosságú OSA-ban szenvedő férfiakhoz képest [35]. A legújabb terápiás irányelv azt hangsúlyozza, hogy a betegeknek kezelésre adott válasz különböző lehet, az utánkövetés viszont minden esetben kiemelt fontossággal bír [50].

### Szájba, orra helyezhető eszközök

Amennyiben az OSA-beteg nem tolerálja a CPAP-kezelést, alternatív terápiaként szóba jönnek az állkapocs-előrehúzó eszközök, illetve az új keletű, szájba helyezhető, negatív nyomást generáló készülékek, amelyek bizonyítottan csökkentik az apnoékat és a nappali álmoosságot [51]. A nasalis dilatátorok jól tolerálhatóak, növelik a levegőátáramlást, de nem csökkentik az apnoékat [51].

### Sebészi kezelés

Megoldás lehet az egyértelmű légzési akadályt jelentő elváltozások eltávolítása, korrigálása (uvula-, ciszta-, mandula-, orrsövényműtétek) [51].

Az úgynevezett Pillar implantátumot egy sebészeti beavatkozás során helyezik a lágy szájpadba, ezáltal jobb tartást biztosítva, csökken a lágy szájpad relaxációja és vibrációja alvás alatt. Az uvulopalatopharyngoplastica, a lézeres uvuloplastica kevés betegnél jelent hosszú távon megoldást [51].

### Következtetések

A korábbi feltételezések ellenére, miszerint az OSA kizárólag a férfiak problémája, bebizonyosodni látszik, hogy egyaránt érintheti a nőket is. Az újabb eredmények azt mutatják, hogy a nők körében is gyakori ez a kórkép, de a tünetek inkább atípusos formában jelentkeznek. Sok egyéb tényező mellett ez is szerepet játszhat abban, hogy a női nemnél gyakran aluldiagnosztizált és alulkezelt marad ez a kórkép. A hangulatzavarban, fáradtságban vagy nappali álmoosságban szenvedő, magas vérnyomással és horkolással jelentkező nők esetében gondolnunk kell tehát az apnoe fennállására, különösen a menopauza körüli években.

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

**Szerzői munkamegosztás:** Minden szerző azonos mértékben járult hozzá a cikk megírásához. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

**Érdekltségek:** A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep*, 1999, 22(5), 667–689.
- [2] Meoli, A. L., Casey, K. R., Clark, R. W., et al.: Hypopnea in sleep-disordered breathing in adults. *Sleep*, 2001, 24(4), 469–470.
- [3] Schwab, R. J., Gupta, K. B., Gefter, W. B., et al.: Upper airway and soft tissue anatomy in normal subjects and patients with sleep-disordered breathing. Significance of the lateral pharyngeal walls. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1995, 152(5), 1673–1689.
- [4] Young, T., Finn, L., Peppard, P. E., et al.: Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin Sleep Cohort. *Sleep*, 2008, 31(8), 1071–1078.
- [5] Qin, B., Sun, Z., Liang, Y., et al.: The association of 5-HT2A, 5-HTT, and LEPR polymorphisms with obstructive sleep apnea syndrome: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 2014, 9(4), e95856.
- [6] Dunai, A., Keszei, A. P., Kopp, M. S., et al.: Cardiovascular disease and health-care utilization in snorers: a population survey. *Sleep*, 2008, 31(3), 411–416.
- [7] Takegami, M., Hayashino, T., Chin, K., et al.: Simple four-variable screening tool for identification of patients with sleep-disordered breathing. *Sleep*, 2009, 32(7), 939–948.
- [8] Chung, F., Yegneswaran, B., Liao, P., et al.: STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*, 2008, 108(5), 812–821.
- [9] Chung, F., Subramanyam, R., Liao, P., et al.: High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *Br. J. Anaesth.*, 2012, 108(5), 768–775.
- [10] Netzer, N. C., Stoohs, R. A., Netzer, C. M., et al.: Using a Questionnaire to Help Identify Patients with Sleep Apnea. Related commentary: Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann. Intern. Med.*, 1999, 131(7), 485–491.
- [11] Johns, M. W.: A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 1991, 14(6), 540–545.
- [12] Chaudhary, S. B., Speir, W. A. Jr.: Sleep apnea syndromes. *South. Med. J.*, 1982, 75(1), 39–45.
- [13] Guilleminault, C., Eldridge, F. L., Tilkian, A., et al.: Sleep apnea syndrome due to upper airway obstruction: a review of 25 cases. *Arch. Intern. Med.*, 1977, 137(3), 296–300.
- [14] Guilleminault, C., van der Hold, J., Milter, M. M.: Clinical overview of the sleep apnea syndrome. In: Guilleminault, C., Dement, W. C. (eds.): *Sleep apnea syndromes*. Alan R. Liss, Inc., New York, 1978.
- [15] Block, A. J., Boysen, P. G., Wynne, J. W., et al.: Sleep apnea, hypopnea, and oxygen desaturation in normal subjects. A strong male predominance. *N. Engl. J. Med.*, 1979, 300(10), 513–517.
- [16] Young, T., Palta, M., Dempsey, J., et al.: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N. Engl. J. Med.*, 1993, 328(17), 1230–1235.
- [17] Peppard, P. E., Young, T., Barnett, J. H., et al.: Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am. J. Epidemiol.*, 2013, 177(9), 1006–1014.
- [18] Ip, M. S., Lam, B., Tang, L. C., et al.: A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: Prevalence and gender differences. *Chest*, 2004, 125(1), 127–134.
- [19] Shepertycky, M. R., Banno, K., Kryger, M. H.: Differences between men and women in the clinical presentation of patients diagnosed with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 2005, 28(3), 309–314.
- [20] Smith, R., Ronald, J., Delaive, K., et al.: What are obstructive sleep apnea patients being treated for prior to this diagnosis? *Chest*, 2002, 121(1), 164–172.
- [21] Stavaras, C., Pastaka, C., Papala, M., et al.: Sexual function in pre- and post-menopausal women with obstructive sleep apnea syndrome. *Int. J. Impot. Res.*, 2012, 24(6), 228–233.
- [22] Leech, J. A., Onal, E., Dulberg, C., et al.: A comparison of men and women with occlusive sleep apnea syndrome. *Chest*, 1988, 94(5), 983–988.
- [23] Gjevre, J. A., Taylor-Gjevre, R. M., Reid, J. K., et al.: Inter-observer reliability of candidate predictive morphometric measurements for women with suspected obstructive sleep apnea. *J. Clin. Sleep Med.*, 2013, 9(7), 695–699.
- [24] Redline, S., Kump, K., Tishler, P. V., et al.: Gender differences in sleep disordered breathing in a community-based sample. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1994, 149(3), 722–726.
- [25] Guilleminault, C., Stoohs, R., Kim, Y. D., et al.: Upper airway sleep-disordered breathing in women. *Ann. Intern. Med.*, 1995, 122(7), 493–501.
- [26] Millman, R. P., Carlisle, C. C., McGarvey, S. T., et al.: Body fat distribution and sleep apnea severity in women. *Chest*, 1995, 107(2), 362–366.
- [27] Legato, M. J.: Gender-specific aspects of obesity. *Int. J. Fertil. Womens Med.*, 1997, 42(3), 184–197.
- [28] Guilleminault, C., Quera-Salva, M. A., Partinen, M., et al.: Women and obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*, 1988, 93(1), 104–109.
- [29] Ferguson, K. A., Ono, T., Lowe, A. A., et al.: The relationship between obesity and craniofacial structure in obstructive sleep apnea. *Chest*, 1995, 108(2), 375–381.
- [30] Block, A. J., Wynne, J. W., Boysen, P. G.: Sleep-disordered breathing and nocturnal oxygen desaturation in postmenopausal women. *Am. J. Med.*, 1980, 69(1), 75–79.
- [31] Block, A. J., Wynne, J. W., Boysen, P. G., et al.: Menopause, medroxyprogesterone and breathing during sleep. *Am. J. Med.*, 1981, 70(3), 506–510.
- [32] Bayliss, D. A., Cidlowski, J. A., Millborn, D. E.: The stimulation of respiration by progesterone in ovariectomized cat is mediated by an estrogen-dependent hypothalamic mechanism requiring gene expression. *Endocrinology*, 1990, 126(1), 519–527.
- [33] Reutrakul, S., Zaidi, N., Wroblewski, K., et al.: Interactions between pregnancy, obstructive sleep apnea, and gestational diabetes mellitus. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 2013, 98(10), 4195–4202.
- [34] Bixler, E. O., Vgontzas, A. N., Lin, H. M., et al.: Prevalence of sleep-disordered breathing in women: Effects of gender. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 2001, 163(3), 608–613.
- [35] Ralls, F. M., Grigg-Damberger, M.: Roles of gender, age, race/ethnicity, and residential socioeconomic status in obstructive sleep apnea syndromes. *Curr. Opin. Pulm. Med.*, 2012, 18(6), 568–573.
- [36] Verdagner, M., Levrat, V., Lamour, C., et al.: Obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS) in women: a specific entity? *Rev. Mal. Respir.*, 2008, 25(10), 1279–1288.
- [37] Peppard, P. E., Young, T., Palta, M., et al.: Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N. Engl. J. Med.*, 2000, 342(19), 1378–1384.
- [38] Gottlieb, D. J., Yenokyan, G., Newman, A. B., et al.: Prospective study of obstructive sleep apnea and incident coronary heart disease and heart failure: the sleep heart health study. *Circulation*, 2010, 122(4), 352–360.
- [39] Hermann, D. M., Bassetti, C. L.: Sleep-disordered breathing and stroke. *Curr. Opin. Neurol.*, 2003, 16(1), 87–90.
- [40] Chen, Y. H., Keller, J. K., Kang, J. H., et al.: Obstructive sleep apnea and the subsequent risk of depressive disorder: a popula-

- tion-based follow-up study. *J. Clin. Sleep Med.*, 2013, 9(5), 417–423.
- [41] *Celen, Y. T., Hedner, J., Carlson, J., et al.*: Impact of gender on incident diabetes mellitus in obstructive sleep apnea: A 16-year follow-up. *J. Clin. Sleep Med.*, 2010, 6(3), 244–250.
- [42] *D'Ambrosio, C., Bowman, M., Mohesnin, V.*: Quality of life in patients with obstructive sleep apnea. Effect of nasal continuous positive airway pressure – a prospective study. *Chest*, 1999, 115(1), 123–129.
- [43] *West, S. D., Nicoll, D. J., Stradling, J. R.*: Prevalence of obstructive sleep apnoea in men with type 2 diabetes. *Thorax*, 2006, 61(11), 945–950.
- [44] *Young, T., Palta, M., Dempsey, J., et al.*: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N. Engl. J. Med.*, 1993, 328(17), 1230–1235.
- [45] *Dursunoglu, N., Ozkurt, S., Sarikaya, S.*: Is the clinical presentation different between men and women admitting to the sleep laboratory? *Sleep Breath.*, 2009, 13(3), 295–298.
- [46] *Misiólek, M., Marek, B., Namysłowski, G., et al.*: Sleep apnea syndrome and snoring in patients with hypothyroidism with relation to overweight. *J. Physiol. Pharmacol.*, 2007, 58(Suppl. 1), 77–85.
- [47] *Sahlin, C., Sandberg, O., Gustafson, Y.*: Obstructive sleep apnea is a risk factor for death in patients with stroke: a 10-year follow-up. *Arch. Intern. Med.*, 2008, 168(3), 297–301.
- [48] *Dursunoglu, N., Dursunoglu, D., Ozkurt, S., et al.*: Gender differences in global cardiovascular risk factors of obstructive sleep apnea patients. *Tuberk. Toraks*, 2006, 54(4), 305–314.
- [49] *Qaseem, A., Holty, J. E., Owens, D. K., et al.*: Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann. Intern. Med.*, 2013, 159(7), 471–483.
- [50] *Ngiam, J., Balasubramaniam, R., Darendeliler, M. A., et al.*: Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of snoring and obstructive sleep apnoea. *Aust. Dent. J.*, 2013, 58(4), 408–419.
- [51] *Randerath, W. J., Verbraecken, J., Andreas, S., et al.*: Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea. *Eur. Respir. J.*, 2011, 37(5), 1000–1028.
- [52] *Ward, C. P., York, K. M., McCoy, J. G.*: Risk of obstructive sleep apnea lower in double reed wind musicians. *J. Clin. Sleep Med.*, 2012, 8(3), 251–255.
- [53] *Rodrigues, M. M., Dibbern, R. S., Santos, V. J., et al.*: Influence of obesity on the correlation between laryngopharyngeal reflux and obstructive sleep apnea. *Braz. J. Otorhinolaryngol.*, 2014, 80(1), 5–10.
- [54] *Jokic, R., Klimaszewski, A., Crossley, M.*: Positional treatment vs continuous positive airway pressure in patients with positional obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*, 1999, 115(3), 771–781.
- [55] *Pichel, F., Zamarrón, C., Magán, F., et al.*: Health-related quality of life in patients with obstructive sleep apnea: Effects of long-term positive airway pressure treatment. *Respir. Med.*, 2004, 98(10), 968–976.
- [56] *Verse, T., Pirsig, W., Stuck, B. A., et al.*: Recent developments in the treatment of obstructive sleep apnea. *Am. J. Respir. Med.*, 2003, 2(2), 157–168.

(Novák Márta dr.,  
Budapest, Nagyváradi tér 4., 1089  
e-mail: marta@nefros.net)

## Tisztelt Szerzőink, Olvasóink!

Az Orvosi Hetilapban megjelenő/megjelent közlemények elérhetőségére több lehetőség kínálkozik.

Rendelhető különnyomat, melynek áráról bővebben a [www.akkr.hu](http://www.akkr.hu) honlapon (Folyóirat Szerzőknek, Különnyomat menüpont alatt) vagy Szerkesztőségünkben tájékozódhatnak.

A közlemények megvásárolhatók pdf-formátumban is, illetve igényelhető Optional Open Article ([www.openart.com](http://www.openart.com)).

Adott díj ellenében az online közlemények bárki számára hozzáférhetők honlapunkon (a közlemények külön linket kapnak, így más oldalról is linkelhetővé válnak).

Bővebb információ a [hirdetes@akkr.hu](mailto:hirdetes@akkr.hu) címen vagy különnyomat rendelése esetén a Szerkesztőségtől kérhető.