

# Az alvás alatt jelentkező oxigénszaturáció-csökkenés hatása a depresszióra

Szabó Krisztina<sup>1, 2</sup> ■ Ihász Ferenc dr.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

<sup>2</sup>Sümei Kistérségi Járóbeteg Szakellátó Központ, Sümeg

<sup>3</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Savaria Egyetemi Központ, Szombathely

*Bevezetés:* Számos adat támasztja alá, hogy az alvás ideje alatt jelentkező légzészavar-epizódok szoros összefüggést mutatnak krónikus szív-ér rendszeri és mentális megbetegedésekkel.

*Célkitűzés:* A jelen vizsgálatban arra kerestük a választ, hogy az alvás ideje alatt fellépő oxigénszaturáció-csökkenés és annak időtartama milyen hatással van a depresszió kialakulására, illetve annak mértékére.

*Módszer:* A vizsgálatban 76 személy adatait dolgoztuk fel. Az alvás ideje alatt mért oxigénszaturációt polyszomnográfás szűrőkészülék adataiból nyertük. A depressziós tünetekre vonatkozó adatgyűjtés validált kérdőívvel történt. Az éjszakai oxigénszaturáció-csökkenés kórképet befolyásoló hatását esélyhányados-számítással szemléltettük.

*Eredmények:* Az alvás ideje alatti átlagos oxigénszaturáció 90% alatti értéke a depresszió kialakulásának kockázatát több mint kétszeresére növeli. Kockázati tényezőként szerepel továbbá a depresszió súlyosságának kialakulásában is. A csökkent szaturáció mellett töltött alvásidőtartamot vizsgálva az főként a súlyos depresszió kialakulásának veszélyét növeli.

*Következtetések:* Az alvás alatt jelentkező hypoxia és a hypoxiás periódusok időtartama kockázati tényezőként szerepel a depresszió kialakulásában, aminek terápiás és diagnosztikus következményei vannak.

Orv Hetil. 2019; 160(20): 780–783.

**Kulcsszavak:** oxigénszaturáció, depresszió, alvási apnoe szindróma

## The effect of reduced oxygen saturation during sleep on depression

*Introduction:* Numerous data suggest that episodes of breathing disorder during sleep are closely related to chronic cardiovascular and mental illnesses.

*Aim:* In this study, we sought to find out how the decrease in oxygen saturation level and its duration during sleep are affected by the degree of depression and its extent.

*Method:* Data of 76 persons were processed in the study. The oxygen saturation measured during sleep was obtained from data from a polysomnographic filter device. Data collection for depression symptoms was done with a validated questionnaire. The decrease of night oxygen saturation on the effect of the disease was illustrated by the odds ratio calculation.

*Results:* The value below 90% of the average oxygen saturation during sleep time will more than double the risk of developing depression. It is also a risk factor for the severity of depression. Examining the duration of sleep time at reduced saturation, it mainly increases the chance of severe depression.

*Conclusions:* Hypoxia during sleep and duration of hypoxic periods are a risk factor for the development of depression with therapeutic and diagnostic consequences.

**Keywords:** oxygen saturation, depression, sleep apnea syndrome

Szabó K, Ihász F. [The effect of reduced oxygen saturation during sleep on depression]. Orv Hetil. 2019; 160(20): 780–783.

(Békezett: 2019. január 1.; elfogadva: 2019. január 20.)

## Rövidítések

AHI = apnoe-hypopnoe index, COPD = (chronic obstructive pulmonary disease) idült obstruktív tüdőbetegség; OR = (odds ratio) esélyhányados; OSAS = (obstructive sleep apnea syndrome) obstruktív alvási apnoe szindróma; SpO<sub>2</sub> = artériás oxigénszaturáció

Az alvás minőségének és mennyiségének komoly népességügyi jelentősége van, hiszen nagymértékben befolyásolja az egészségi állapotot, továbbá a nappali teljesítőképességet. A cirkadián ritmus diszfunkciója szoros összefüggést mutat számos krónikus megbetegedéssel. Alvászavart exogén tényezők mellett okozhatnak az alvás ideje alatt fellépő légzészavar-epizódok is. Az alvás alatt jelentkező leggyakoribb légzészavar az alvási apnoe szindróma, mely leginkább alvásfragmentációt előidéző megbetegedés. A következményeként kialakuló nappali alvászavarok és a közúti és munkahelyi balesetek előfordulásának veszélyét 5–8-szorosra növeli [1]. Az alvási apnoének obstruktív és centrális formáját ismerjük. Periodikus garatlezárodás jellemzi az obstruktív megjelenési formáját, míg a centrális alvási apnoét a légzőközpont működési hibája okozza. A légáramlás és légzőmozgások leállása esetén kevert típusú apnoéről beszélünk [2]. Az alvásfragmentáció, a megzavart cirkadián ritmus és a depresszió közötti kapcsolat régóta ismert. Követéses vizsgálatban a Veteránok Egészségügyi Adatbankjából nyert információk alapján 118 105, diagnosztizált obstruktív alvási apnoe szindrómás (OSAS-) beteg 21,8%-ában volt igazolható depresszió, mely a poszttraumás tünetek előfordulási gyakoriságát (11,9%) is megelőzte [3]. Nagy elemszámú tanulmányban, a poliszomnográfival igazolt alvási apnoés betegek körében végeztek felmérést, kutatva az apnoe-hypopnoe index (AHI) és a Zung-depressziókérdőív eredménye közötti kapcsolatot, mely ok-okozati összefüggést mutatott [4]. Egy *Bardwell és mtsai* által végzett tanulmány szerint a hypoxiás epizódok jelentősebb hatással vannak a depressziós tünetek megjelenésére, mint az azok miatt kialakuló alvásfragmentáció [5]. Több országban 18 980 személy bevonásával végeztek telefonos felmérést a hypoxiával járó alvászavarban szenvedők körében. A vizsgálat szerint a megkérdezettek 18%-a szenved depresszióban [6]. Súlyos OSAS-betegek vizsgálata 50 kezelt betegnél 50%-os depresszió-előfordulási gyakoriságot igazolt [7]. Hasonló vizsgálatban OSAS-betegeknél a depresszió előfordulási gyakoriságának 63%-át találták [8]. Az egészséges cirkadián ritmust helyreállító intervenciók módszerek antidepresszív hatása ismert [9]. Egy követéses vizsgálat eredménye szerint az OSAS-betegeknél a depresszió gyakorisága kétszer akkora volt, mint az OSAS-ban nem szenvedők között. Ez alapján javasolják az OSAS-betegek depresszió irányába történő szűrését [10].

Vizsgálatunk célja volt elemezni:

1) a csökkent oxigénszaturáció kockázatát a depresszió kialakulására,

2) a csökkent oxigénszaturáció rizikóját a depresszió súlyosságára,

3) a hypoxiában eltöltött időszakok kockázatát a mérsékelt és súlyos depresszió kialakulására, illetve eredményeink alapján, terápiás és diagnosztikus javaslatokat megfogalmazni a depresszió kezelésére vonatkozóan.

## Módszer

A vizsgálatban 56 férfi és 20 nő adatai kerültek feldolgozásra. A beválasztás random módon történt, a vizsgált személyeket korábban nem kezelték depresszióval, diagnosztizált alvási apnoében nem szenvedtek. Az alvásszerkezet adatait poliszomnográfias szűrőkészülék rögzítette. Ezen adatok közül az alvás ideje alatt mért átlagos oxigénszaturációs értékeket, illetve a 90%-os szaturáció mellett töltött alvásidő hosszát értékeltük. A csökkent oxigénszaturáció mellett töltött periódusokat az alvásidő százalékos arányában elemeztük. A depressziós tünetekre vonatkozó adatokat validált kérdőív (Hamilton-depresszióskála) [11] segítségével gyűjtöttük. A skála alapján 15 pont feletti eredmény esetén súlyos depresszióról beszélünk. A 8 és 15 közötti pontszám mérsékelt depresszióra, míg a 0 és 7 közötti pontérték a kórkép hiányára utal.

A 90% alá csökkent oxigénszaturációt és ezen időszakok hosszát mint a depresszió kialakulásának kockázati tényezőit logisztikus regressziós módszerrel kontingenztáblázatban, esélyhányados számításával mértük.

## Eredmények

A vizsgálatban 56 férfi és 20 nő adatai kerültek feldolgozásra (1. táblázat).

Az alvás ideje alatt jelentkező átlagos oxigénszaturáció-csökkenés több mint kétszeresére növeli a depresszió kialakulásának kockázatát (2. táblázat).

A vizsgált személyek esetében az alvás ideje alatti átlagos oxigénszaturáció 90% alá történő csökkenése a mérsékelt depresszió kialakulásának veszélyét több mint másfélszeresre, míg a súlyos depresszió kialakulását több mint háromszorosra növeli (3. és 4. táblázat).

Az alvás ideje alatt fellépő hypoxiás epizódok időtartamát is megvizsgálva, az éjszakai alvásidő több mint

1. táblázat | A vizsgált személyek

	Nő	Férfi
Hamilton, normál	1	24
Hamilton, mérsékelt	11	17
Hamilton, súlyos	8	15
Átlagos SpO <sub>2</sub>	91,83	90
Átlagéletkor	49	54

Hamilton = Hamilton-depresszióskála; SpO<sub>2</sub> = oxigénszaturáció

**2. táblázat** | Az oxigénszaturáció-csökkenés kockázata a depresszió kialakulására

	Nincs depresszió	Depresszió	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90%	18	27	45
SpO <sub>2</sub> ≤90%	7	24	31
Összesen	25	51	76

OR = 2,28

OR = esélyhányados; SpO<sub>2</sub> = oxigénszaturáció**3. táblázat** | Az éjszakai 90% alatti oxigénszaturáció esélyhányadosa a mérsékelt depresszió kialakulására

	Hamilton, normál	Hamilton, mérsékelt	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90%	18	17	35
SpO <sub>2</sub> ≤90%	7	11	18
Összesen	25	28	53

OR = 1,66

Hamilton = Hamilton-depresszióskála; OR = esélyhányados; SpO<sub>2</sub> = oxigénszaturáció**4. táblázat** | Az éjszakai 90% alatti oxigénszaturáció esélyhányadosa a súlyos depresszió kialakulására

	Hamilton, normál	Hamilton, súlyos	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90%	18	10	28
SpO <sub>2</sub> ≤90%	7	13	20
Összesen	25	23	48

OR = 3,34

Hamilton = Hamilton-depresszióskála; OR = esélyhányados; SpO<sub>2</sub> = oxigénszaturáció

60%-ában csökkent szaturáció a mérsékelt depresszió kialakulásának veszélyét több mint egyszeresre növeli. A súlyos depressziósok esetében a hypoxiás epizódok hossza közel négyszeresre növeli a súlyos depresszió kialakulásának esélyhányadosát (5. és 6. táblázat).

Az alvás ideje alatt jelentkező hypoxiás epizódok kockázatként szerepelnek mind a mérsékelt, mind a súlyos depresszió kialakulásában. A csökkent szaturáció mellett töltött alvásidő az időtartam növekedésével együtt emeli a depresszió kialakulásának veszélyét a mérsékelt és a súlyos depressziós egyének esetében is.

## Következtetések

Számos nagy elemszámú tanulmány eredményei szerint az alvás alatt jelentkező légzészavar-epizódok szoros összefüggést mutatnak a depresszióval. Ezekben a vizsgálá-

**5. táblázat** | A 90% alatti oxigénszaturáció mellett töltött alvásidő esélyhányadosai a mérsékelt depresszió kialakulására

	Hamilton, normál	Hamilton, mérsékelt	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90% az alvás teljes ideje alatt	5	8	13
SpO <sub>2</sub> ≤90% az alvás 30–60%-ában	7	5	12
Összesen	12	13	25

OR = 0,44

	Hamilton, normál	Hamilton, mérsékelt	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90% az alvás teljes ideje alatt	5	8	13
SpO <sub>2</sub> ≤90% az alvás több mint 60%-ában	4	7	11
Összesen	9	15	24

OR = 1,09

Hamilton = Hamilton-depresszióskála; OR = esélyhányados; SpO<sub>2</sub> = oxigénszaturáció**6. táblázat** | A 90% alatti oxigénszaturáció mellett töltött alvásidő esélyhányadosai a súlyos depresszió kialakulására

	Hamilton, normál	Hamilton, súlyos	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90% az alvás teljes ideje alatt	5	2	7
SpO <sub>2</sub> ≤90% az alvás 30–60%-ában	7	8	15
Összesen	12	10	22

OR = 2,85

	Hamilton, normál	Hamilton, súlyos	Összesen
SpO <sub>2</sub> >90% az alvás teljes ideje alatt	5	2	7
SpO <sub>2</sub> ≤90% az alvás több mint 60%-ában	4	6	10
Összesen	9	8	17

OR = 3,75

Hamilton = Hamilton-depresszióskála; OR = esélyhányados; SpO<sub>2</sub> = oxigénszaturáció

tokban főként az alvási apnoe szindrómában szenvedő betegek esetében vizsgálták az AHI és a depresszió összefüggését. Vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy az alvás ideje alatt fellépő oxigénszaturáció-csökkenés és annak időtartama milyen hatással van a depresszió előfordulására, illetve annak mértékére. Az éjszakai hypoxia több mint kétszeres valószínűséggel szerepel a depresszió kialakulásában, valamint a mérsékelt és a sú-

lyos depresszió kialakulásának veszélyét is jelentősen növeli. A hosszabb hypoxiás epizódok tovább növelik a mérsékelt és súlyos depresszió kialakulásának veszélyét is. A fentiek felvetik annak lehetőségét, miszerint más, éjszakai hypoxiával járó kórképek (stroke, COPD etc.) szintén emelhetik a depresszió kialakulásának kockázatát, mely felvetésünket egy nagyobb elemszámú, ismételt vizsgálat erősítheti meg.

Terápiás és diagnosztikus konklúziók:

- Alvásbetegeknél gondolni kell a depressziós komorbiditásra.
- Depresszió gyanúja esetén az anamnézis felvételekor a depresszióra jellemző alvászavaron túli panasz esetén mérlegelendő a szűrés (alapszűrés, polyszomnográf).
- Alvászavar és depresszió együttes fennállása esetén rendezendő az alvászavar.
- Gyógyszeres terápia esetén kerülendő a relaxáns hatású szerek adása.

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírása és a kapcsolódó kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

*Szerzői munkamegosztás:* I. F., Sz. K.: A kézirat megszövegezése, statisztikai elemzés. A cikk végleges változatát mindkét szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekeltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

## Irodalom

- [1] Szakács Z, Ádám Á, Annus JK, et al. Hungarian Society for Sleep Medicine guideline for detecting drivers with obstructive sleep apnea syndrome. [A Magyar Alvásdiagnosztikai és Terápiás Társaság módszertani ajánlása a közúti járművezetők egészségi alkalmasságának vizsgálatához az obstruktív alvási apnoe szindróma vonatkozásában.] Orv Hetil. 2016; 157: 892–900. [Hungarian]
- [2] Köves P. (ed.) Sleep medicine: Sleep-wakefulness disturbances from family doctors to the sleep centers. [Alvásmedicina: alvászavarok ellátása háziorvosoktól az alváscentrumokig.] Bookmaker Kiadó, Budapest, 2008; pp. 116–119. [Hungarian]
- [3] Sharafkhaneh A, Giray N, Richardson P, et al. Association of psychiatric disorders and sleep apnea in a large cohort. Sleep 2005; 28: 1405–1411.
- [4] Peppard PE, Szklo-Coxe M, Hla KM, et al. Longitudinal association of sleep-related breathing disorder and depression. Arch Intern Med. 2006; 166: 1709–1715.
- [5] Bardwell WA, Norman D, Ancoli-Israel S, et al. Effects of 2-week nocturnal oxygen supplementation and continuous positive airway pressure treatment on psychological symptoms in patients with obstructive sleep apnea: a randomized placebo-controlled study. Behav Sleep Med. 2007; 5: 21–38.
- [6] Ohayon MM. The effects of breathing-related sleep disorders on mood disturbances in the general population. J Clin Psychiatry 2003; 64: 1195–1200.
- [7] Schwartz DJ, Kohler WC, Karatinos G. Symptoms of depression in individuals with obstructive sleep apnea may be amenable to treatment with continuous positive airway pressure. Chest 2005; 128: 1304–1309.
- [8] Yamamoto H, Akashiba T, Kosaka N, et al. Long-term effects of nasal continuous positive airway pressure on daytime sleepiness, mood and traffic accidents in patients with obstructive sleep apnea. Respir Med. 2000; 94: 87–90.
- [9] Monteleone P, Maj M. The circadian basis of mood disorders: recent developments and treatment implications. Eur Neuropsychopharmacol. 2008; 18: 701–711.
- [10] Chen YH, Keller JK, Kang JH, et al. Obstructive sleep apnea and the subsequent risk of depressive disorder: a population-based follow-up study. J Clin Sleep Med. 2013; 9: 417–423.
- [11] Hamilton, M. A rating scale for depression. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1960; 23: 56–62.

(Szabó Krisztina,  
Tapolca, Béke u 9/A, 8300  
e-mail: krisztinaszab60@gmail.com)

„Omne animal est triste post coitum.”  
(Minden állat szomorú a coitus után.)