

ВЛИЯНИЕТО НА ВОДНИТЕ СПОРТОВЕ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА ОБСТРУКТИВНАТА СЪННА АПНЕЯ И ХЪРКАНЕТО И ДРУГИ ПРОБЛЕМИ С ДИШАНЕТО

Марио Милков, Юлиан Костадинов, Стефан Пеев, Тодорка Костадинова,
Соня Тончева, Георги Маринов, Мирослав Стойков, Даниела Петрова,
Магдалена Близнакова

Медицински университет – Варна

IMPACT OF AQUATIC SPORTS ON THE EVOLUTION OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AND SNORING AND OTHER BREATHING DISORDERS

Mario Milkov, Yuliyana Kostadinova, Stefan Peev, Todorka Kostadinova,
Sonya Toncheva, Georgi Marinov, Miroslav Stoykov, Daniela Petrova,
Magdalena Bliznakova

Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Обструктивната сънна апнея (ОСА) е клиничен синдром, който се характеризира с периодично намаляване (хипопнея) или спиране (апнея) на въздушния поток през носа/устата по време на сън вследствие на колабиране на горните дихателни пътища с продължителност 10 или повече секунди. Появява се силно хъркане, хипоксемия и микросъбуждания, което води до фрагментация на съня, дневна умора и сънливост. Един от ключовите фактори за развитие на ОСА е затлъстяването. Честата употреба на алкохол, тютюнопушенето, наличието на роднини със сънна апнея са повишаващи риска фактори. „Златният стандарт“ в диагнозата е полисомнографското изследване. Проследяват се различни величини и индекси, като най-важният от тях е апнея/хипопнея индексът. Лечението включва контрол на рисковите фактори и отстраняване на препятствия на дишането. При пациентите с по-тежка степен на синдрома на ОСА златният стандарт за лечение остава вентилацията с постоянно позитивно налягане по време на сън.

Водните спортове са навлезли в програмата за профилактиката на нарушенията на дишането по време на сън от много години.

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is a clinical syndrome characterized by periodic reduction (hypopnea) or cessation (apnea) of airflow through the nose/mouth during sleep due to collapse of the upper respiratory tract lasting 10 seconds or more. Severe snoring, hypoxemia and micro-awakenings occur, leading to sleep fragmentation, daytime fatigue and drowsiness. One of the key factors for the development of OSA is obesity. Excessive alcohol consumption, smoking, and presence of relatives with sleep apnea are risk-increasing factors. The gold standard in diagnosis is polysomnographic examination. Various values and indices are monitored, the most important of which is the apnea/hypopnea index. Treatment includes control of risk factors and removal of breathing obstacles. In patients with more severe obstructive sleep apnea syndrome, the gold standard of treatment remains constant positive pressure ventilation during sleep.

Water sports have been part of programs for prevention of breathing disorders during sleep for many years.

Our goal is to confirm whether after active sea treatment, water sports and weight loss of patients symptoms of obstructive sleep apnea and snoring would be favorably affected, as well as to actively promote and educate our patients about a more active sports (and aquatic) life.

Нашата цел е да потвърдим дали след активно морелечение, практикуване на водни спортове и намаляване на тежлото на пациентите симптомите на ОСА и хъркане биха били повлияни благоприятно, както и активно да промотираме и да обучаваме нашите пациенти за един по-активен спортен (и воден) живот.

Резултатите от изследванията на нашите болни с проблеми на горни дихателни пътища и ОСА сочат, че повече от половината не са спортували. Някои имат установени общи заболявания, вкл. алергични състояния. Потвърди се влиянието на вредните навици, както и наследственият фактор.

Синдромът на обструктивна сънна апнея и хъркане е сериозно общо заболяване с последици за болните и за други лица. Трябва да се продължи със скрининга на рисковите групи пациенти и да се правят проучвания относно ефективността на сега използваните и нови методи за диагностика и лечение на синдрома.

Ключови думи: обструктивната сънна апнея, ОСА, хъркане, проблеми с дишането, водни спортове

Results from our studies on patients with problems with the upper respiratory tract and OSA show that more than half did not practice sport. Some have common diseases, incl. allergic conditions. The influence of bad habits and the hereditary factor were confirmed as well.

Obstructive sleep apnea and snoring syndrome is a serious disease with consequences for patients and other people. Screening of at-risk patients should be continued and studies should be conducted on the effectiveness of current and new methods for diagnosing and treating the syndrome.

Keywords: obstructive sleep apnea, OSA, snoring, breathing disorders, aquatic sports

ВЪВЕДЕНИЕ

Обструктивната сънна апнея (ОСА) е клиничен синдром, който се манифестира изключително и само по време на сън. Характеризира се с периодично намаляване (хипопнея) или спиране (апнея) на въздушния поток през носа/устата по време на сън, което се дължи на колабиране на горните дихателни пътища с продължителност 10 или повече секунди. Тези епизоди обикновено са съпроводени от силно хъркане, хипоксемия (ниско ниво на кислорода в кръвта) и микросъбуждания, което в крайна сметка води до фрагментация на съня, намаляване на продължителността на бавновълновия сън и съня с бързи очни движения (REM) (1,2). Един от ключовите фактори за развитие на ОСА е затлъстяването, което се установява при голям процент от пациентите (3). Други благоприятстващи фактори са заболявания в областта на оро- и назофаринкса, като например тонзиларна хиперплазия, полипи в носа, девиация на носната преграда, ретрогнатия и макроглия (4). Честата употреба на алко-

хол, тютюнопушенето, наличието на роднини от първа линия със сънна апнея са фактори, които също повишават риска.

Двата задължителни симптома при синдрома на ОСА са: шумно и неравномерно хъркане с периоди със спиране на дишането по време на сън (анамнеза по данни на близък на пациента) и лесна уморяемост, дневна сънливост със склонност към заспиване при извършване на монотонна работа (сън, който продължава секунди) и увеличава 3 до 7 пъти пътно-транспортните произшествия при тези пациенти (5). Други симптоми, които могат да са налице, са нарушена концентрация и паметови възможности, сутрешно главоболие, сутрешна сухота в устата, никтурия, нарушения на потентността и склонност към депресия.

ОСА е едно хронично заболяване, което ако не бъде навременно диагностицирано и адекватно лекувано, води до сериозни усложнения. Появата им влошава здравословното състояние на пациентите и намалява качеството им на жи-

вот (6). Към тези усложнения се отнасят артериалната хипертония, която при част от пациентите с ОСА е резистентна на лечение, развитието на ранна атеросклероза, която повишава риска за сърдечно-съдови инциденти (миокарден инфаркт, сърдечна недостатъчност и различни видове аритмии) и исхемичен инсулт (7). Нелекуваните пациенти са с нарушен метаболизъм, включващ нарушен глюкозен толеранс, инсулинова резистентност, захарен диабет тип 2, дислипидемия и метаболитен синдром (8,9,10).

„Златният стандарт“ в диагнозата на ОСА е полисомнографското изследване на целонощен сън (11,12). Диагностичният минимум изисква проследяването на дихателния поток през горните дихателни пътища, дихателните движения на гръдния кош, сатурацията (концентрацията на кислорода в кръвта) и пулсовата честота по време на сън. Изследването може да се провежда както в лабораторни условия, така и в дома на пациента (2). Полисомнографската диагностика дава различни величини и индекси, като най-важният от тях е т.нар. апнея/хипопнея индекс (АХИ), който представлява броят на всички регистрирани апноични и хипопноични паузи в целия запис, разделени на един час сън (Таб. 1). Получената величина е доста точна и корелираща до голяма степен с тежестта на заболяването, като дава представа за това колко пъти в един час дишането на пациента спира (апнея) или е неефективно (хипопнея) (12).

Табл. 1. Интерпретация на АНІ-индекса (13,14,15)

Апнея/хипопнея индекс (АНІ)	Какво означава стойността?
<5/час	Норма
5-15/час	Лека форма на ОСА
15-30/час	Средна форма на ОСА
>30/час	Тежка форма на ОСА

С помощта на индекса установяваме тежестта на заболяването при дадения пациент, а оттам определяме и подходящото лечение, което е индивидуално според случая.

Лечението включва контрол на рисковите фактори – редуциране на теглото, което подобрява симптоматиката и намалява апнея/хипопнея индекса, откриване и отстраняване на препятствия на дишането (например девиация на носната преграда, полипи, хипертрофия на тонзилите). Ритъмът на съня трябва да е редовен, с достатъчен брой фази на съня, странично поло-

жение по време на сън. Употребата на алкохол и никотин трябва да се откажат (4). Да се практикува воден спорт и морелечение.

При пациентите с по-тежка степен на синдрома на ОСА златният стандарт за лечение и до днес остава вентилацията с постоянно позитивно налягане (continuous positive airway pressure – nCPAP) посредством назална маска по време на сън (16).

Позитивното налягане поддържа горните дихателни пътища (ГДП) отворени по време на сън, като противодейства на негативното налягане по време на вдишване, което води до колапс на ГДП при пациенти със сънна апнея. Освен това тези апарати намаляват хиперсомнията на пациента през деня и оказват благоприятен ефект върху кардио-васкуларния коморбидитет.

Правят се опити за лечение и с редица други приспособления за частичното намаляване на апнеичните епизоди при пациенти с ОСА, но те не са толкова ефективни, колкото лечението със CPAP. Такива са например различните фиксационни шини, които се слагат нощно време между горната и долната челюст .

Редица проучвания са установили, че много от пациентите не се придържат към CPAP терапията и по-конкретно младите пациенти, които не желаят да използват апаратни устройства през целия си живот. Поради тази причина са направени изследвания за хирургично лечение на горните дихателни пътища със степен на ефективност, подобна на тази на терапията с CPAP, което да позволи на специалистите по медицина за съня да предложат възможности за лечение, за да осигурят подобряване на симптоматиката на техните пациенти и по-добро приемане на лечението.

Лицево-челюстната хирургия включва техники като например ортогнатичната хирургия, която има за цел да подобри максилломандибуларната позиция и оклузията между челюстите чрез осъществяване на максиларно или долночелюстно преместване. Важно е да се обърне внимание на извършването на анестезията при пациенти с ОСА, тъй като те имат хипотония на фарингеалните дилатиращи мускули, което води до обструкция на тъканите в орофарингеалната област. Това от своя страна може да усложни визуализацията на ларинкса, затруднявайки извършването на интубацията. Затова е необходимо да имаме под ръка нужното оборудване при трудни клинични ситуации. Трябва да се има предвид и фактът, че някои пациенти със синдрома на ОСА имат придружаващи заболявания,

като например затлъстяване, артериална хипертония, диабет тип 2 и други, които могат да повлияят извършването на анестезията. Друго алтернативно лицево-челюстно лечение на ОСА и хъркане е дистракционната остеогенеза, която е по-малко инвазивна от предходните техники. Използват се интра- или екстаорални дистрактори за по-бавна и постепенна експанзия на горната или долната челюст в предно-задна посока. Това води до увеличаване на диаметъра на ГДП. Максилломандибуларните хирургични процедури се препоръчват при средно до тежки форми на заболяването. Ако ОСА и хъркането са в лека форма, но пациентът е с придружаващ зъбно-челюстен деформитет, тези процедури се препоръчват като първи избор. Най-добре е да се постига 8 до 10 мм преместване в предна посока. Колкото преместването е по-голямо толкова повече трябва да се внимава за естетиката и стабилната оклузия. Пациентите рядко изразяват незадоволство от естетиката – 90% успеваемост в дългосрочен план (17).

Съвременните научни изследвания сочат, че водните спортове могат да подобрят състоянието на пациенти с проблеми с дишането и сънна апнея. Плуването, гмуркането, слънчевите бани са с позитивен ефект за костната система. Активното упражняване на мускулатурата допринася за доброто кръвооросяване на крайниците, тренира скелетната и сърдечната мускулна тъкан. Активните дихателните упражнения снабдяват тъканите с повишено количество кислород, благоприятно за забавяне на процесите на стареене на тъканите. Морелечението и водните спортове оказват позитивно въздействие не само върху споменатите системи в човешкото тяло, а и върху целия организъм.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

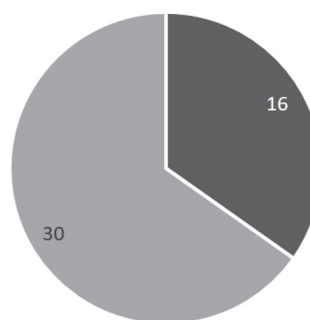
В нашето изследване представяме група пациенти, дошли при нас на прегледи в Университетския медико-дентален център към Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна с лош body-mass index (BMI) и със симптоми на ОСА и хъркане. На всички пациенти беше направен обстоен дентален и оториноларингологичен преглед. Изготвени бяха и рентгенографски изследвания, включително направата на латерална телерентгенография, конично-лъчева томография, полиграфски анализ. Всички пациенти попълниха справочници за изследване на сънната апнея – Берлински въпросник, Epworth справочник.

Целта на проучването бе както да потвърдим дали след активно морелечение, практикуване на водни спортове и намаляване на теглото на пациентите симптомите на ОСА и хъркане биха били повлияни благоприятно, така и да промотираме и да обучаваме нашите пациенти за един по-активен спортен (и воден) живот.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

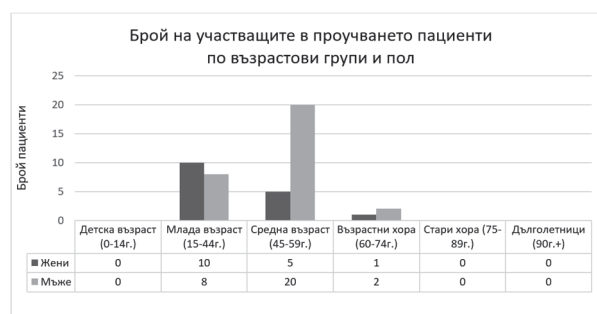
Въз основа на попълнените анкетни справочници и проведените клинични и параклинични изследвания събрахме следните данни. Проучваната група се състоеше от 46 пациенти (30 мъже и 16 жени) (фиг. 1), на възраст между 40 и 63 години (фиг. 2).

Разпределение по пол на пациентите



Фиг. 1. Диаграма на разпределението по пол на участващите в проучването пациенти

При всички пациенти, въз основа на изследванията, се установи синдрома на обструктивна сънна апнея и хъркане (ОСАС).

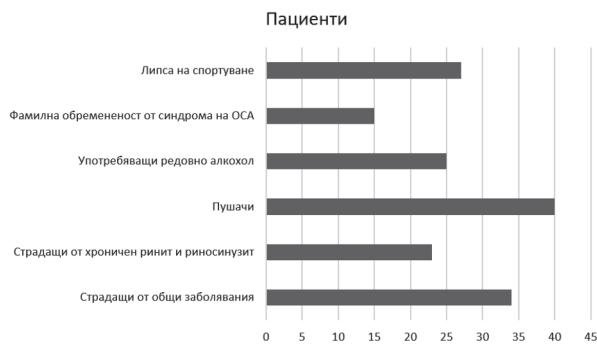


Фиг. 2. Разпределение на включените в проучването пациенти по възрастови групи (според класификацията на СЗО от 2018 г.) и пол

При събеседването с пациентите установихме, че при петима пациенти (11% от участващите в изследването) са провеждани оперативни интервенции за изправяне на носната преграда, а трима (6,5%), след направената телерентгенография и клиничен дентален преглед, устано-

вихме, че имат прогнатия (дистална оклузия). На 10 пациенти (22%) други специалисти са предлагали лечение чрез апаратура за преместване в медиална посока на долната челюст.

34 (74%) от пациентите страдат от общи заболявания – артериална хипертония, захарен диабет тип 2, атеросклероза, метаболитен синдром. 23 (50%) от пациентите са с установен хроничен ринит и риносинусит. 40 (87%) от изследваните пациенти са пушачи, а 25 (54%) пациенти от общия брой участници в проучването употребяваха редовно вечер средно по 50 мл концентриран алкохол. Една трета от пациентите съобщиха за фамилна обремененост на синдрома на сънна апнея и хъркане в техните семейства. Повече от половината пациенти (27) със синдрома на ОСА и хъркане не практикуват никакъв спорт, още по-малко воден такъв (фиг. 3).



Фиг. 3. Диаграма на разпределение на пациентите според наличието на общи заболявания, хронични алергични състояния, вредни навици, фамилна обремененост, липса на спортуване

След направени препоръки за активно провеждане на морелечение, практикуване на водни спортове и намаляване на теглото, установихме подобрение на симптомите на болните от сънна апнея. При 10 пациенти се улесни значително носното дишане. При двама пациенти на СРАР лечение се подобриха показателите на дишането. Пациентите се справят със синдрома на ОСА и без апаратите за вентилация. Четирима пациенти не последваха препоръките ни за намаляване на теглото, практикуване на морелечение и водни спортове. При тях подобрения в симптоматиката и общото здравословно състояние не се наблюдаваха.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Синдромът на обструктивна сънна апнея и хъркане е едно сериозно общо заболяване с последици, които освен че се отразяват на благосъстоянието на болните, могат и да засегнат живота

на други лица, вземайки предвид пътно-транспортните инциденти със заспали на волана водачи. Ето защо трябва да се продължи със скрининга на рисковите групи пациенти, да се увеличи броят на изследваните, да се правят проучвания относно ефективността на сега използваните методи за диагностика и лечение на синдрома, както и по-широкото навлизане на нови такива, каквото е лечението с водни спортове и морелечение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. The sleep apnea syndromes. *Annu Rev Med* 1976; 27: 465–484
2. <https://inspiro-bg.com/tsentar-za-belodrobni-bolesti-i-meditcina-na-sanya/kakvo-totchno-e-sanna-apneya/> - Какво точно е сънна апнея?
3. Alexandros N. Vgontzas. Does obesity play a major role in the pathogenesis of sleep apnoea and its associated manifestations via inflammation, visceral adiposity, and insulin resistance? *Archives of Physiology and Biochemistry* 2008; 114(4): 211–223
4. Вътрешни болести Герд Херолд и сътрудници част 1, Медицинско издателство „Шаров“ София 2011г.
5. Stoohs RA, Bingham LA, Itoi A, Guilleminault C, Dement WC. Sleep and sleep-disordered breathing in commercial long-haul truck drivers. *Chest* 1995; 107: 1275–1282
6. Engleman HM, Douglas NJ. Sleep 4: Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/ hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004; 59: 618–262
7. McNicholas WT, Bonsignore MR. Sleep apnoea as an independent risk factor for cardiovascular disease: current evidence, basic mechanisms and research priorities. *Eur Respir J* 2007; 29: 156–178
8. Vgontzas AN, Papanicolaou DA, Bixler EO, Hopper K, Lotsikas A, Lin HM, Kales A, Chrousos GP. Sleep apnea and daytime sleepiness and fatigue: relation to visceral obesity, insulin resistance, and hypercytokinemia. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85(3): 1151–1158

9. Punjabi NM, Shahar E, Redline S, Gottlieb DJ, Givelber R, Resnick HE. Sleep Heart Health Study I. Sleep-disordered breathing, glucose intolerance, and insulin resistance: the Sleep Heart Health Study. *Am J Epidemiol* 2004; 160(6): 521–530
10. Ip MS, Lam B, Ng MM, Lam WK, Tsang KW, Lam KS. Obstructive sleep apnea is independently associated with insulin resistance. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165(5): 670–676
11. American Sleep Disorders Association Standards of Practice Committee: Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. *Sleep* 1997; 20: 406–422
12. Bloch KE: Polysomnography: A systematic review. *Technol Health Care* 1997; 5: 285–305
13. <https://www.medbio-bg.eu/bg/statii/sindrom-sanna-apnea> - Синдром на обструктивна сънна апнея
14. "Understanding the Results: Sleep Apnea". med.harvard.edu. Harvard Medical School, Harvard University. Retrieved 5 September 2014.
15. Ruehland WR, Rochford PD, O'Donoghue FJ, Pierce RJ, Singh P, Thornton AT (1 February 2009). "The new AASM criteria for scoring hypopneas: impact on the apnea hypopnea index". *Sleep*. 32 (2): 150–7. doi:10.1093/sleep/32.2.150. PMC 2635578. PMID 19238801.
16. Sullivan CE, Issa FG, Berthon-Jones M, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet* 1981; 1: 862–865
17. Friedman, M. - *Sleep Apnea and Snoring: Surgical and Non-Surgical Therapy*, 1st ed. 2008, Elsevier.

Адрес за кореспонденция:
доц. д-р Марио П. Милков д.м.
Катедра „Дентално материалознание и ППДМ“
Факултет „Дентална медицина“
Медицински университет – Варна
Аудиовестибуларен и слийп център
бул. „Цар Освободител“ 84
Варна, 9000
e-mail: mario.milkov@gmail.com