

Ю.В. МІНІН, Т.І. КУЧЕРЕНКО

ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ХРОПІННЯМ ТА ОБСТРУКТИВНИМ АПНОЕ ПІД ЧАС СНУ СЕРЕДНЬОГО СТУПЕНЮ ТЯЖКОСТІ

*Державна установа “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України”
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

Лікування хворих на синдром обструктивної зупинки дихання (СОЗД) уві сні є складним і багато в чому не вирішеним питанням [1]. Нажаль загально визнаних ефективних ліків від хропіння немає, а сучасні підходи до лікування тяжких небезпечних форм обструктивного апноє сну не уніфіковані та мають принципові неузгодженості [2].

Міждисциплінарне вивчення сомнологічних проблем, широке впровадження методів скринінгових досліджень для виявлення хворих з синдромом обструктивного апноє сну, спрямоване на об'єднання знань та зусиль фахівців різних спеціальностей, сприятиме підвищенню рівня ефективності лікування [3].

Доведено, що порушення дихання під час сну, яке проявляється хропінням і обструктивним апноє, виникає внаслідок звуження верхніх дихальних шляхів (ВДШ). Різні причини існуючої проблеми багато в чому визначають різноманітність тактичних прийомів, які використовуються при виборі характеру і об'єму лікувальних заходів, спрямованих на боротьбу з хропінням і обструктивним апноє під час сну. На сьогоднішній день запропоновано ряд способів і засобів боротьби з цією патологією. Умовно їх можна поділити на симптоматичні, консервативні, хірургічні та комбіновані методи.

Як свідчить практичний досвід, найбільш перспективним альтернативним напрямком лікувальної тактики на шляху усу-

нення хропіння та його чисельних ускладнень визнана хірургічна корекція топографо-анатомічного та функціонального станів верхніх дихальних шляхів з урахуванням причин і ступенів звуження ВДШ при розробці нових і оптимізації існуючих методів лікування.

Серед методів, що з успіхом застосовуються для лікування хворих з хропінням та обструктивним апноє, найбільше розповсюдження здобула саме піднебінно-глоткова пластика. При цьому даний термін повинен об'єднувати варіанти хірургічної корекції м'якого піднебіння, що виконуються з максимально можливим видаленням м'яких тканин глотки, за умов збереження на належному рівні їх фізіологічних і функціональних співвідношень [4]. Розроблений S. Fujita у 1981 р. на основі вивчення анатомо-фізіологічних особливостей орофарингеальної ділянки ВДШ метод увулопалатофарингопластики передбачає двобічну тонзилектомію, крайову резекцію м'якого піднебіння, включно з uvula, а також слизової оболонки піднебінних дужок, що забезпечувало зменшення кількості та ступеню проявів обструктивного апноє і хропіння уві сні у 45% прооперованих хворих [5, 6]. Основним недоліком наведеного методу хірургічного втручання була і залишається його мала ефективність у випадках звуження ретроглоттального простору за рахунок гіпертрофії язика (макроглосії), ретроглотії, при короткій шії та ожирінні.

При виявленні характерних особливостей полісегментарної обструкції ВДШ за умов збільшення об'ємів м'яких тканин анатомічних структур орофарингеальної, ретропалатинальної та ретрогlossenальної ділянок глотки, зокрема м'якого піднебіння, запроваджують відповідні хірургічні втручання у комбінації з різноманітними селективними фізичними факторами впливу [7], як то: діатермокоагуляція, енергія лазерного променя, радіохвильовий та кріовплив, низькочастотний ультразвук [8]. Для зменшення об'єму кореня язика також використовуються певні методи – від резекції язикового мигдалика за допомогою скальпеля, монополярного термокоагулятора [9], лазера, дебридера, коблатора до трансоральної роботизованої хірургії [10]. Однак хірургічне втручання на рівні ретрогlossenального простору пов'язане з об'єктивними труднощами, зокрема, значною васкуляризацією даної анатомічної ділянки, недостатньою візуалізацією операційного поля, схильністю до набряку міжм'язевих просторів із загрозою подальшої гострої обструкції дихальних шляхів з порушенням дихання, ковтання та мовлення [12].

Підвищення ефективності лікування хворих з обструктивним апное та хропінням, що зумовлені звуженням орофарингеальної, ретропалатинальної та ретрогlossenальної ділянок глотки під час сну, потребує розробки та удосконалення багаторівневого хірургічного лікування ВДШ у комбінації з селективною радіочастотною абляцією (FRA) м'яких тканин глотки та язика. Поставлене завдання має вирішуватися першочерговим впровадженням у клінічну практику комплексного обстеження ВДШ даної категорії осіб, визначенням прогностично несприятливих ознак перебігу синдрому обструктивного апное з урахуванням функціонального стану порожнини носа і глотки під час сну, а вивчення результатів хірургічного лікування хворих з хропінням та СОАС, що буде сприяти максимальній об'єктивізації ефективності запропонованих підходів.

Метою проведеної роботи було підвищення ефективності лікування хворих з хропінням та обструктивним апное під час сну при полісегментарному звуженні верхніх дихальних шляхів.

Матеріали і методи

Під наглядом перебували 20 хворих (15 чоловіків і 5 жінок) віком від 39 до 64 років зі скаргами на постійне хропіння та зупинку дихання уві сні. Всім хворим проведено кардіореспіраторний моніторинг та МРТ верхніх дихальних шляхів до лікування.

Для скринінгової діагностики СОАС використовувався портативний діагностичний прилад SOMNOcheck micro, який здійснює запис повітряного потоку, дихального зусилля, насичення крові киснем і може бути використаний як альтернатива полісомнографічному дослідженню в амбулаторних умовах.

Магнітно-резонансна томографія анатомічних структур верхніх дихальних шляхів виконувалась з використанням апарату PHILIPS ACHIEVA 1,5 Tesla. Протокол обстеження: T2 ВІ у сагітальній та аксіальній проекціях, T1 ВІ в коронарній та аксіальній проекціях.

Після підтвердження значення звуження верхніх дихальних шляхів у формуванні клінічного симптомокомплексу, у хворих на хропіння з обструктивним апное середнього ступеню важкості нами було вивчено ефективність запровадженого хірургічного лікування. Індекс апное/гіпопное сну (ІАГ) у групі коливався від 23 до 34 епізодів на годину, що відповідало середньому ступеню важкості синдрому обструктивного апное сну (СОАС). Суть запровадженого лікування полягала у корекції стану верхніх дихальних шляхів на всіх рівнях.

При клінічному спостереженні 20 хворих з синдромом обструктивного апное сну середнього ступеню важкості під час збору анамнезу проводилось детальне опитування, орієнтоване на виявлення відповідних симптомів. Особлива увага приділялась скаргам або фактам зупинок дихання уві сні. Аналіз суб'єктивного оцінювання пацієнтами якості власного дихання в нічний час здійснювався відповідно вимог стандартизованих опитувальників, що об'єднували перелік прояву певних симптомів, фізіологічні та психологічні зміни в організмі під час засинання та сну. Якщо пацієнт не міг відповісти чітко на дане за-

питання, ретельно розпитували його родичів або знайомих.

Усім хворим до- та через 1 та 2 міс. після хірургічного лікування вимірювався ступінь сатурації (SpO₂) крові (%) за допомогою пульсоксиметру – медичного контрольно-діагностичного приладу для неінвазивного виміру рівня кисню капілярної крові. Додатковими критеріями оцінки тяжкості СОАС, окрім насичення крові киснем на фоні апное/гіпопное, слугували серцево-судинні ускладнення, пов'язані з порушенням дихання уві сні, як то ішемія міокарду, порушення серцевого ритму і провідності, артеріальна гіпертензія.

Результати дослідження

Серед 20 осіб з індексом апное/гіпопное сну (ІАГ) до 34 епізодів на годину, апное упродовж 1-3 років відмітили 4 хворих; 4-5 років – 7; 6-10 років – 4. 10 (50%) пацієнтів цієї групи хропіли під час сну при будь-якому положенні тіла, решта – тільки в положенні на спині і на боці. Серед скарг переважали постійне хропіння, труднощі в підтримці сну та відчуття його дефіциту, розлади дихання, відчуття короткочасного апное, нічні напади задухи, неспокою, періодичне безсоння, утруднення носового дихання, сухість в роті та, як наслідок, денна сонливість, артеріальна гіпертензія, порушення ритму серця, зниження працездатності. Вранці пацієнти не відчували себе достатньо відпочилими. Непоодинокі випадки раннього пробудження, підвищеної дратівливості та хронічної втоми мали негативний вплив на стан загального настрою та якість життя опитуваних осіб. Кількість епізодів хропіння під час 7-годинного кардіо-респіраторного моніторингу перевищувала 600 випадків з індексом апное/гіпопное сну (ІАГС) від 22 до 34 епізодів за годину, максимальною тривалістю апное до 25 с, гіпопное – до 40 с та максимальною десатурацією капілярної крові (SpO₂) до 82%.

Для визначення рівнів звуження верхніх дихальних шляхів були досліджені зміни інтенсивності МР-сигналу від анатомічних структур ВДШ усіх пацієнтів, що були відібрані для хірургічного лікування з подальшим визначенням ефекту запровадженої терапії.

Клінічне обстеження хворих у всіх випадках виявило звуження верхніх дихальних шляхів різного ступеня прояву. Так, у 11 (55%) пацієнтів спостерігалось утруднення носового дихання, зумовлене викривленням перегородки носа та наявністю хронічного гіпертрофічного риніту. Також у всіх цих осіб було виявлено потовщення м'якого піднебіння. У 14 (70%) випадках зміни носо-глоткового клапану супроводжувались відносним подовженням язичка до 13,4±0,9 мм. Ширина язичка м'якого піднебіння біля його основи у 9 (45%) осіб становила 1,2 см, у 6 (30%) – від 1,3 до 1,5 см. Зниження тонузу глотки було встановлено у 9 (45%) хворих. Хронічний тонзиліт з гіпертрофією піднебінних мигдаликів II ступеню був констатований у 7 (35%) осіб, хронічний фарингіт – у 11 (55%), з них у 3 (15%) хворих – субатрофічна, у 8 (40%) – гіпертрофічна форма.

У 6 (30%) випадках при гіпофарингоскопії було підтверджено звуження ретроглоттальної ділянки (РГД) за рахунок гіпертрофії кореня язика, що попередньо було констатовано при МРТ-дослідженні. Ларингоскопічна картина у всіх хворих була в межах вікової норми.

Як було з'ясовано в ході клініко-рентгенологічного обстеження, збитковий об'єм м'якого піднебіння, у порівнянні з контрольною групою, був досить частою (93,3%), але непоодиноким причиною хропіння і СОАС. Поряд з цим, виникненню даної патології на місцевому рівні сприяли довготривале утруднення носового дихання (80%), збільшення глоткових мигдаликів (45%), макроглоссія (40%) та зниження тонузу піднебінно-глоткового клапану (60%).

Усім 20 хворим на першому етапі лікування, відповідно до існуючих показань, запроваджувалась ендоназальна хірургічна корекція носового дихання, для чого були виконані септопластичні операції – у 11, кристотомії – у 3 пацієнтів, субмукозні вазотомії, при потребі – з видаленням гіперплазованих задніх кінців нижніх носових раковин – в 20 випадках. Дані хірургічні втручання були виконані й тим хворим, що суб'єктивно не скаржилися на порушення носового дихання, однак клінічно у них було відмічено звуження загальних носових ходів.

Через 5-7 днів після першого етапу хірургічного лікування 20 хворим було виконано увулопалатофарингопластику. При наявності піднебінних мигдаликів було проведено тонзилектомію.

При недостатньому тонусі піднебіння наведено вище хірургічне втручання у 9 (45%) випадках доповнювалося нанесенням декількох симетричних точкових абляцій з обох боків від середньої лінії м'якого піднебіння на глибину до 2-3 мм. Крім цього, 6 (30%) хворим, у яких було констатовано відносну макроглосію, що сприяло значному звуженню ретрогlossenальної ділянки глотки, у трьох симетрично розташованих точках з обох боків від середньої лінії язика на рівні його задньої третини виконували радіочастотну абляцію на глибину до 3-5 мм. Водночас, для запобігання дислокації язика під час сну в дорзальному напрямку, у задній третині бокових відділів спинки язика проводили радіочастотну коагуляцію монополярним голкоподібним електродом на глибину до 3-5 мм, створюючи деструкцію прилеглих тканин за рахунок електроопіку. Останнім етапом наведеної процедури з під'язикового простору виконувалась трансоральна радіочастотна пункційна абляція підборідно-язикового м'язу монополярним голкоподібним електродом на глибині до 1,0 см.

У перший тиждень післяопераційного періоду призначався стандартний курс місцевої та загальної протизапальної і симптоматичної терапії. Стан хворих був задовільним. Скарги на біль у горлі, який посилювався при ковтанні, зберігалися упродовж 2 тижнів.

З другого тижня запроваджували логопедичні вправи для підвищення тону м'якого піднебіння. У всіх обстежуваних голос був чистим і достатньо гучним, відмічався добре збалансований резонанс. Перцептивні показники голосу та резонансу, розбірливість мови, функція піднебінно-глоткового клапана не викликали занепокоєння, носова емісія звуків була відсутня.

Через 1 міс. після хірургічного лікування усі хворі зазначали нормалізацію сну, покращення загального та емоційного стану. Обструктивне апное зникло у 7 (35%) прооперованих, у решти 8 (40%) осіб про-

яви цієї патології помітно зменшились. Так, індекс АГС по групі не перевищував 20 епізодів на годину із максимальною тривалістю апное до 14 с, гіпопное – до 30 с та максимальною десатурацією капілярної крові (SpO₂) до 90%. Хропіння було відсутнє у 5 (25%) хворих. Дехто відмічав наявність під час сну епізодичного звукового ефекту у вигляді сопіння. 10 пацієнтів (50%) вказували на зменшення хропіння. Кількість епізодів хропіння під час 7-годинного скринінгового моніторингу даних осіб не перевищувала 120.

Через 2 міс. після хірургічного лікування пацієнти були знову опитані і оглянуті. Усі пацієнти підкреслювали позитивні зміни, покращення загального стану, підвищення працездатності. Перцептивні показники голосу та резонансу, функція піднебінно-глоткового клапана відповідали фізіологічній нормі. Апное було відсутнє у 11 (55 %) хворих, індекс гіпопное (ІГ) не перевищував 10 епізодів на годину із тривалістю гіпопное до 14 с та максимальною десатурацією капілярної крові (SpO₂) до 95 %. Відсутність хропіння констатували у 9 (45 %) хворих цієї групи, в той час як 3 (15 %) особи вказували на негучне хропіння у положенні на спині та епізодичне сопіння незначної інтенсивності.

У 4 (20 %) осіб індекс АГС не перевищував 15 епізодів на годину із максимальною тривалістю апное до 12 с, гіпопное – до 20 с та максимальною десатурацією капілярної крові (SpO₂) до 92%, що за класифікацією тяжкості проявів синдрому обструктивного апное сну (СОАС) відповідало його легкій формі. Кількість зареєстрованих епізодів хропіння під час 7-годинного сну у даних осіб була до 160 випадків.

Висновки

Тактика хірургічного лікування хворих з хропінням та СОАС середнього ступеню важкості, орієнтована на усунення обструкції ВДШ під час сну на усіх рівнях, потребує індивідуалізованого підходу.

У хворих з багаторівневим звуженням ВДШ, а саме орофарингеальної, ретропалатинальної та ретрогlossenальної ділянок глотки, кінцевий клінічний результат лікування було досягнуто при послідовному запрова-

дженні внутрішньоносової хірургії, увулопалатофарингопластики, застосування селективної радіочастотної абляції (FRA) язика та трансоральної радіочастотної редукції підборідно-язикового м'язу.

Критерієм оцінки ефективності хірургічного лікування СОАС повинен бути об'єктивний метод контролю стану організ-

му людини під час сну у вигляді полісомнографії або кардіо-респіраторного скринінгу. Зокрема, вагомим оціночним критерієм результатів запровадженого комбінованого лікування хворих з середнім ступенем проявів СОАС слугує стійке підвищення насичення їх крові киснем під час сну до оптимальних величин.

Література

1. Rocchi G, Munizzi MR, Kaitsas V, Fonzi L. Etiopathogenesis, prevention and therapeutic strategies of snoring pathologies. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol.* 2004;46(1):15-26.
2. Strollo PJ, Soose RJ, Maurer JT, de Vries N, Cornelius J, et al. Upper-airway stimulation for obstructive sleep apnoea. *N Engl J Med.* 2014; 370(2):139-49. doi: 10.1056/NEJMoa1308659.
3. O'Shea P, Griffin T, Fitzgibbon M. Hypertension: the role of biochemistry in the diagnosis and management. *Clin Chim Acta.* 2017;465:131-43. doi: 10.1016/j.cca.2016.12.014.
4. Browaldh N, Nerfeldt P, Lysdahl M, Bring J, Friberg D. SKUP₃ randomized controlled trial: polysomnographic results after uvulopalatopharyngoplasty in selected patients with obstructive sleep apnoea. *Thorax.* 2013;68(9):846-53. doi: 10.1136/thoraxjnl-2012-202610.
5. Fujita S, Conway WA, Zorick F, Roth T. Surgical correction of anatomical abnormalities in obstructive sleep apnoea syndrome: uvulopalatopharyngoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1981; 89(6):923-34. doi: 10.1177/019459988108900609.
6. Fujita S, Woodson B, Clark JI, Wittig R. Laser midline glossectomy as a treatment for obstructive sleep apnoea. *Laryngoscope.* 1991;101(8):805-9. doi: 10.1288/00005537-199108000-00001.
7. Komarov MV, Potapova PD. [Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnoea syndrome in otorhinolaryngology]. *Russian medical Inquiry.* 2019;II(2): 59-62. [Article in Russian].
8. Nelson LM, Barrera JE. High energy single session radiofrequency tongue treatment in obstructive sleep apnea surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;137(6):883-8. doi: 10.1016/j.otohns.2007.08.004.
9. Pang KP, Rotenberg B, Woodson TB, Redactors. Tongue Base Radiofrequency Ablation. *Advanced surgical techniques in snoring and obstructive sleep apnoea.* Plural Publishing Inc. 2013. 368 p.
10. Lin HS, Rowley JA, Folbe AJ, Yoo GH, Badr MS, Chen W. Transoral robotic surgery for treatment of obstructive sleep apnea: Factors predicting surgical response. *Laryngoscope.* 2015;125(4): 1013-20. doi: 10.1002/lary.24970.
11. Morong S, Rotenberg BW. Lingual Tonsillectomy Treatment of Sleep Apnea. *Advanced surgical techniques in snoring and obstructive sleep apnoea.* Plural Publishing Inc. 2013; 217-23.

Надійшла до редакції 23.02.2022

© Ю.В. Мінін, Т.І. Кучеренко, 2022

ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ХРОПІННЯМ ТА ОБСТРУКТИВНИМ АПНОЕ ПІД ЧАС СНУ СЕРЕДНЬОГО СТУПЕНЮ ТЯЖКОСТІ

Мінін ЮВ, Кучеренко ТІ

ДУ "Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України"
e-mail: tkucherenko@hotmail.com

А н о т а ц і я

Мета: Підвищення ефективності лікування хворих з хропінням та обструктивним апное під час сну при полісегментарному звуженні верхніх дихальних шляхів.

Матеріали та методи: Під наглядом перебували 20 хворих зі скаргами на постійне хропіння та зупинку дихання уві сні. Всім хворим проведено кардіо-респіраторний моніторинг. Для визначення рівнів звуження верхніх дихальних шляхів були досліджені зміни інтенсивності МР-сигналу від анатомічних структур верхніх дихальних шляхів (ВДШ) усіх пацієнтів, що були відібрані для хірургічного лікування з подальшим визначенням ефекту запровадженої терапії.

Результати: В роботі наведені результати лікування хворих з середнім ступенем обструктивного апное під час сну. Усім хворим було проведено клінічне та рентгенологічне обстеження для визначення рівня звуження верхніх дихальних шляхів. При звуженні загальних носових ходів, ретропалатинальної та ретроглоттальної ділянок глотки проводили відповідну хірургічну корекцію ВДШ.

Через 2 місяці обструктивне апное було відсутнім у 55 % хворих, індекс гіпноное (ІГ) не перевищував 10 епізодів на годину із тривалістю гіпноное до 14 с та максимальною десатурацією капілярної крові (SpO₂) до 95 %. Відсутність хропіння констатували у 45 % хворих цієї групи, в той час як 15 % особи вказували на негучне хропіння у положенні на спині та епізодичне сопіння незначної інтенсивності.

Тактика хірургічного лікування хворих з хропінням та СОАС середнього ступеню важкості орієнтована на усунення обструкції ВДШ під час сну на усіх рівнях та потребує індивідуалізованого підходу.

Ключові слова: верхні дихальні шляхи, хропіння, обструктивне апное, кардіо-респіраторний моніторинг, МРТ-дослідження, радіочастотна абляція, комбіноване хірургічне лікування.

TREATMENT OF PATIENTS WITH SNORING AND MODERATE OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

Minin YuV, Kucherenko TI

State Institution «O.S. Kolomiychenko Institute of otolaryngology
of National academy of medical sciences of Ukraine»

Email: tkucherenko@hotmail.com

Abstract

Objective: To increase the effectiveness of treatment of patients with snoring and obstructive sleep apnea in the field of segmental narrowing of the upper respiratory tract.

Materials and methods: 20 patients with complaints of constant snoring and sleep apnea were monitored. All patients underwent cardio-respiratory monitoring. To determine the levels of narrowing of the upper respiratory tract, changes in the intensity of the MR signal from the anatomical structures of the upper respiratory tract (VDS) of all patients selected for surgical treatment were studied, followed by determining the effect of therapy.

Results: The paper presents the results of treatment of patients with moderate obstructive sleep apnea. All patients underwent clinical and radiological examination to determine the level of narrowing of the upper respiratory tract. With narrowing of the common nasal passages, retropalatal and retroglottal areas of the pharynx, appropriate surgical correction of HF was performed.

After 2 months, obstructive sleep apnea was absent in 55% of patients, the index of hypopnea (IG) did not exceed 10 episodes per hour with a duration of hypopnea up to 14 seconds and maximum desaturation of capillary blood (SpO₂) up to 95%. No snoring was noted in 45% of patients in this group, while 15% of individuals reported silent snoring in the supine position and occasional snoring of low intensity.

Tactics of surgical treatment of patients with snoring and OSAS of moderate severity, aimed at eliminating obstruction of the airway during sleep at all levels and requires an individualized approach.

Key words: upper respiratory tract, snoring, obstructive sleep apnea, cardio-respiratory monitoring, MRI examination, radiofrequency ablation, combined surgical treatment.