

Г. В. Сідун

РЕСПІРАТОРНІ КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА ПОЛІСОМНОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ХВОРИХ З ПОЄДНАННЯМ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ ТА СИНДРОМУ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЕ СНУ*Інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського АМН України*

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) зустрічається у 4–6 % дорослої популяції [5]. Серед хвороб органів дихання з соціально-економічної точки зору, враховуючи високу смертність, інвалідність в працездатному віці, прямі та непрямі витрати на лікування, ХОЗЛ є найбільш обтяжливим [6]. Тому питання вдосконалення діагностики, лікування, реабілітації таких хворих привертають все більшу увагу науковців та клініцистів.

Сама діагностика ХОЗЛ при наявності відповідного технічного обладнання не викликає великих затруднень. Так, при наявності певних симптомів, головними з яких є кашель та експіраторна задишка, і аналізу факторів ризику, можна припустити діагноз ХОЗЛ, а підтвердити — за допомогою спірометрії, чи більш інформативного методу — бодіплетизмографії [5, 6, 8]. Але навіть ретельно проведене об'єктивне лабораторне та інструментальне дослідження, дослідження функції зовнішнього дихання не завжди дозволяють оцінити загальний функціональний стан такого пацієнта, можливість повернення його до звичних професійних обов'язків, стилю життя, призначити йому оптимальний реабілітаційний режим, а також адекватно оцінити ефективність терапії, що проводиться [6, 8]. Це пояснюється тим, що в звичайних рутинних дослідженнях, в стані спокою, від лікаря досить часто сховані тонкі патофізіологічні механізми порушень при цьому захворюванні [5, 8].

В таких випадках приходять на допомогу тести з фізичним навантаженням — універсальний спосіб оцінки рівня фізичної працездатності і визначення механізмів порушення толерантності до фізичного навантаження, а також оцінка функції дихальних м'язів, дослідження полісомнографічних показників. Застосування даних методик особливо цінне при відборі хворих для проведення реабілітаційних програм [1, 7, 8].

У хворих ХОЗЛ середнього та важкого ступеня тяжкості функція респіраторних м'язів порушується [6, 7, 8, 10, 12, 13]. Причина слабкості дихальних м'язів мультифакторіальна: хронічне запалення, гіперінфляція легень, погіршення харчового статусу, часті загострення, лікування системними кортикостероїдами [7, 12, 13].

Порушення механіки дихання — найбільш важливий механізм розвитку слабкості м'язів при ХОЗЛ. Уплотнення діафрагми і зміна конфігурації грудної клітки призводить до не вигідної позиції дихальних м'язів. При тривалій обструкції дихальних шляхів у хворих ХОЗЛ підвищення напруги всіх дихальних м'язів стає хронічним, а оскільки працювати тривалий час з надмірним навантаженням м'язи не здатні, це призводить до їх слабкості та стомленості [7].

Слабкість дихальної мускулатури є частим супутником таких станів, як ацидоз, гіпоксія, електролітний дисбаланс, метаболічні розлади, які, в свою чергу, характеризують тяжкий стан при ХОЗЛ [6, 7, 8, 12, 13].

Існує думка, що хронічна гіпоксемія та гіперкапнія у хворих ХОЗЛ формується переважно вночі [4]. "Фено-

мен" десатурації крові під час сну у хворих ХОЗЛ можна пояснити багатьма причинами: зменшенням функціональної залишкової ємності легень, що призводить до пониження кисневого резерву і що, в свою чергу, викликає порушення газообміну; зменшенням вентиляційної відповіді на гіпоксію і гіперкапнію; неповноцінністю механіки дихання, пригніченням дихальної мускулатури в REM-фазі сну, втому дихальної мускулатури; зниженням хемочутливості до PaCO_2 і PaO_2 ; збільшенням порогу пробудження; зниженням відповіді на пробудження; зміною вентиляційно-перфузійних співвідношень; розташуванням вихідного значення SaO_2 на диссоціативній кривій оксигемоглобіну [4].

Дотепер клінічна значимість гіпоксемії під час сну у хворих ХОЗЛ залишається не повністю ясною. Гіпоксемія у хворих ХОЗЛ має важливі серцево-судинні, нейрофізіологічні ефекти, сприяє гематологічним порушенням і може призводити навіть до раптової смерті. Причому, в денний час, в стані спокою, у більшості таких хворих порушень газообміну може бути не виявлено, і проявляються вони лише під час фізичного навантаження [8].

Значна нічна гіпоксемія частіше всього є результатом приєднання до ХОЗЛ специфічного синдрому — синдрому обструктивного апноє сну (СОАС) і ступінь його вираженості переважає значення гіпоксемії у пацієнтів, які мають лише одну із вказаних патологій [3, 4, 11]. Поєднання даних патологій отримало назву "перехресного синдрому" ("overlap syndrome") і зустрічається за даними Weitzenblum E., Krieger J. та співавт. у 11–20 % хворих ХОЗЛ [3, 4, 11].

Синдром обструктивного апноє сну — це патологічний стан, при якому у пацієнта виникають численні, повторні короткочасні зупинки дихання тривалістю більше 10 секунд з частотою більше 5 разів на годину внаслідок повного чи часткового звуження верхніх дихальних шляхів під час сну, при зберіганні дихальних зусиль, який призводить до гіпоксемії та гіперкапнії, гіпоксії мозку, вентиляційно-перфузійних розладів, порушень серцевого ритму, розладів сну [3, 4, 11].

Епізод обструктивного апноє за своєю сутністю є асфіксією і приводить до гіпоксії, гіперкапнії і метаболічного ацидозу. До того ж кожне явище обструктивного апноє-гіпопное супроводжується дихальним зусиллям, тобто активацією роботи дихальних м'язів, що може призводити до їх виснаження вночі і також впливати на їх денну активність [7, 10–13]. Враховуючи патогенез, патофізіологічні впливи СОАС, можна припустити, що даний синдром може погіршувати денну функцію дихальних м'язів, а отже ускладнити стан хворих із поєднаною патологією.

Метою нашого дослідження були аналіз зв'язків між окремими респіраторними клініко-функціональними та полісомнографічними показниками та дослідження впливу СОАС на силу дихальних м'язів вдень у хворих ХОЗЛ поєднаного з СОАС.

Матеріали та методи

В дослідженні приймали участь 30 хворих ХОЗЛ II–III ступеню тяжкості з середнім FEV_1 ($54,9 \pm 2,3$) %. Всі хворі

були розділені на 2 групи в залежності від наявності СОАС, верифікованого за допомогою полісомнографії. I (основну) групу склали 20 хворих (середній вік — $(55,4 \pm 2,7)$) ХОЗЛ поєднаного з СОАС (чоловіків — 13, жінок — 7). II (контрольну) групу склали 10 хворих ХОЗЛ (середній вік — $(53,4 \pm 2,3)$ без СОАС (чоловіків — 7, жінок — 3). За ступенем тяжкості СОАС хворі I групи розподілилися таким чином: легкий ступінь тяжкості СОАС (індекс апное (IA) від 5 до 10 за год) діагностовано у 6 пацієнтів, середній ступінь тяжкості (IA від 10 до 20 за год) — у 8, тяжкий (IA > 20 за год) — у 6. Перед початком дослідження всі хворі знаходилися в періоді ремісії захворювання.

Усім пацієнтам проводилось клінічне обстеження, видавався щоденник самоспостереження. Хворі на ХОЗЛ оцінювали симптоми захворювання в залежності від їх вираженості (ХОЗЛ — рахунок). ХОЗЛ — рахунок включав наявність та ступінь вираженості задишки, кашлю, кількість пробуджень пацієнта у зв'язку з респіраторними симптомами, наявність та кількість виділяємої мокроти протягом 24 годин. Симптоми оцінювались в бальній системі. Враховувався середній ХОЗЛ-рахунок за перші 7 днів періоду дослідження. Задишка — один з основних симптомів ХОЗЛ, тому додатково виділялась з ХОЗЛ-рахунку та оцінювалась за шкалою оцінки задишки MRCDS (в балах) [9].

Проводилось дослідження переносимості фізичного навантаження за допомогою шатл-тесту (тесту з заданою швидкістю ходьби) з оцінкою задишки за шкалою Борга безпосередньо до тесту — враховувалась кількість пройдених шатлів [1, 9].

Всім хворим проводилось дослідження функції зовнішнього дихання (бодіплетизмографія на апараті "MasterLab", фірми "Erich Jaeger" (Німеччина)). Вивчались: життєва ємність легень (VC), форсована життєва ємність легень (FVC), об'єм форсованого видиху за 1 сек (FEV₁), максимальна об'ємна швидкість видиху при 25, 50, 75 % ФЖЄЛ (MEF 25 %, MEF 50 %, MEF 75 %), пікова об'ємна швидкість видиху (PEF), загальний бронхіальний опір (R_{tot}), загальна ємність легень (TLC), залишковий об'єм легень (RV), співвідношення RV/TLC, функціональна залишкова ємність легень (ITGV), ємність вдиху (VC IN). Дослідження проводилось зранку, через 2–3 години після сніданку та після 12–14 годинної перерви в прийманні ліків.

Дослідження сили дихальної мускулатури проводилось на апараті "Masterscope" фірми "Erich Jaeger" (Німеччина), за методикою фірми. Вивчались відносні значення сили дихальної мускулатури (P_{imax} — максимальний тиск на вдосі, P_{Emax} — максимальний тиск під час видиху) [10].

Полісомнографічне дослідження проводилось на апараті "SleepLab" фірми "Erich Jaeger" (Німеччина) за методикою фірми-розробника апаратури [8, 16]. У зв'язку з тим, що тривалість сну хворих була різною, аналізувались лише ті показники, що розраховувались на одиницю часу (тобто індекси та відсотки) і які не залежали від загальної тривалості сну: індекс апное (IA) (тобто кількість епізодів апное на годину), індекс дихальних розладів (ІДР) — (кількість епізодів апное + гіпноное на годину), індекс десатурації (кількість епізодів десатурації на годину), базальний рівень O₂ під час сну, мінімальне значення O₂ під час десатурацій.

Пульсоксиметрія (SaO₂) проводилась також в денний час в стані спокою.

При виконанні розрахунків використовувались статистичні та математичні функції програми Excel, а також додаткові статистичні функції, розроблені С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич, що дозволило розглянути отримані результати із використанням методів параметричної та непараметричної статистики (варіаційний, кореляційний та дисперсійний аналіз). Оскільки ми мали справу з невеликими групами пацієнтів, для оцінки достовірності відмінностей середніх значень показників у вибірках використовувалась t-критерій Ст'юдента для незалежних спостережень після перевірки числових рядів на відповідність нормального розподілу [2].

Отримані результати

Виявлено, що у хворих ХОЗЛ з СОАС загальний ХОЗЛ-рахунок ($2,1 \pm 0,2$), вираженість задишки ($1,5 \pm 0,3$) були статистично достовірно більшими в порівнянні з аналогічними показниками хворих без СОАС ($3,1 \pm 0,3$ та $2,0 \pm 0,3$ відповідно) ($p < 0,05$).

Результати функціонального тесту з фізичним навантаженням (шатл-тест) представлені на рис. 1.

Хворі ХОЗЛ без СОАС мали достовірно меншу задишку перед проведенням тесту та достовірно краще переносили фізичне навантаження, тобто проходили більшу відстань. Так, до тесту оцінка задишки в даній групі хворих за шкалою Борга складала в середньому ($2,6 \pm 0,2$) балів, пацієнти проходили ($44,7 \pm 1,3$) шатла (447 метра). У хворих ХОЗЛ з СОАС відмічались достовірно гірші показники задишки: ($4,5 \pm 0,3$) ($p < 0,05$) балів та переносимості фізичного навантаження: хворі проходили ($32,2 \pm 1,4$) шатла (322 метра) ($p < 0,05$).

Таким чином, клінічні симптоми ХОЗЛ та переносимість фізичного навантаження були гіршими у хворих ХОЗЛ поєднаних із СОАС.

В кожній групі досліджуваних ступінь вираженості бронхообструкції, основним загальноприйнятим показником якої є FEV₁, був практично однаковий ($55,9$ – $52,9$ %).

У всіх групах хворих були ознаки емфіземи: збільшення залишкового об'єму легень (RV), збільшення функціональної залишкової ємності (ITGV), збільшення співвідношення RV до загальної ємності легень (TLC), зменшення життєвої ємності легень (VC), ємності вдиху (VC IN). Показники легеневих об'ємів були дещо більшими у хворих I групи в порівнянні з контрольною, але без достовірної різниці. Тобто, за показниками функції зовнішнього дихання хворі суттєво не відрізнялись.

Отримані дані представлені в табл. 1.

Дані дослідження сили дихальної мускулатури приведені в табл. 2.

Показники P_{imax} та P_{Emax}, що характеризують силу м'язів вдиху та видиху відповідно, були знижені в обох групах.

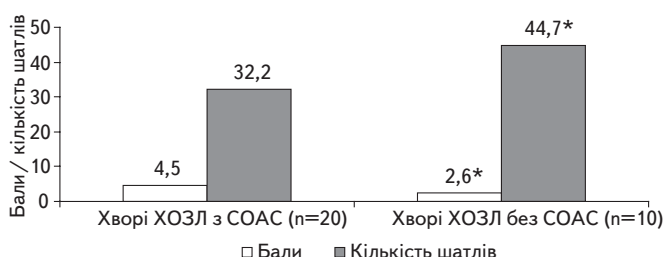


Рис. 1. Переносимість фізичного навантаження у хворих ХОЗЛ

* — статистично достовірна відмінність між показниками в групах ($p < 0,05$)

Таблиця 1

Результати дослідження функції зовнішнього дихання в I та II групах ($M \pm m$)

Показники (% від належної величини)	Групи хворих	
	I група (n=20)	II група (n=10)
Rtot	205,4±17,2	184,0±20,1
RV/TLC	160,6±6,5	153,0±6,6
TLC	121,6±5,2	112,2±5,7
RV	195,5±14,7	172,3±11,4
ITGV	155,8±16,1	147,5±12,6
VC	70,1±3,9	73,7±4,0
FVC	70,5±4,1	73,2±4,3
FEV ₁	55,9±3,2	52,9±2,9
FEV ₁ /VC	66,4±1,5	67,8±1,8
FEF ₂₅	39,1±7,4	31,3±5,0
FEF ₅₀	28,5±6,0	34,7±5,5
FEF ₇₅	36,7±3,2	42,5±5,6
PEF	57,5±5,9	58,8±4,7
VC IN	70,6±4,8	75,5±3,5

Примітка: — статистично достовірних відмінностей не виявлено.

Таблиця 2

Результати дослідження сили дихальної мускулатури у хворих I та II груп ($M \pm m$)

Показники	Групи хворих	
	I (n=20)	II (n=10)
PI max, % від належних	56,3±1,4	68,0±1,1*
PE max, % від належних	72,5±1,4	83,8±1,8*

Примітки: * — статистично достовірні відмінності показника між I та II групою ($p < 0,01$).

Таблиця 3

Показники полісомнографії у хворих I та II груп ($M \pm m$)

Показники	Групи хворих	
	I (n=20)	II (n=10)
Індекс апное, /год	22,5±3,3	1,3±0,3*
Індекс дихальних розладів, /год	28,2±4,1	2,3±0,2*
Загальна кількість десатурацій	68,3±7,7	18,6±4,4*
Індекс десатурацій	13,4±1,9	4,2±1,3*
Базальний O ₂ під час сну	87,2±1,3	92,1±1,1*

Примітки: * — статистично достовірні відмінності показників між I та II групами ($p < 0,05$).

В хворих з СОАС (PI max (56,3±1,4) %, PE max (72,5±1,4) %) були статистично достовірно нижчі в порівнянні з хворими без СОАС (68,0±1,1) % та (83,8±1,8) %, ($p < 0,01$), відповідно.

Індекс апное, індекс дихальних розладів служили критерієм розподілу хворих по групах (з СОАС чи без СОАС) і визначення тяжкості ступеня синдрому. Показники пульсоксиметрії, які характеризували насиченість крові киснем під час сну, були достовірно вищими у хво-

рих II групи. Отримані дані представлені в табл. 3. Хоча середній базальний O₂ під час сну у хворих ХОЗЛ без СОАС був в межах норми (>90 %), в окремих пацієнтів спостерігалось зниження його показників нижче 90 %, що пояснювалось неапнотичним компонентом десатурації у таких хворих. Показники пульсоксиметрії в денний час в стані спокою в обох групах були в межах норми і практично не відрізнялись: I група — (94,5±1,2), II група — (96,3±1,3).

Подальшим кроком дослідження був аналіз взаємозв'язків між окремими отриманими респіраторними клініко-функціональними та полісомнографічними показниками. Так у хворих ХОЗЛ з СОАС ступінь задишки за шкалою MRCDS та переносимість фізичного навантаження були гіршими в порівнянні з хворими без СОАС. Однією з численних причин такого результату могли бути також наслідки впливу СОАС. Для виявлення можливих закономірностей було проведено вивчення зв'язку між ступенем задишки та наявністю (чи відсутністю) СОАС за допомогою непараметричного методу.

В результаті розрахунків виявлено, що між задишкою та наявністю/відсутністю СОАС існує статистично значимий зв'язок. Силу зв'язку за даним методом встановити не можна.

Для виявлення можливих зв'язків між показниками сили дихальних м'язів та ступенем задишки використовувався непараметричний коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Аналіз даних показав, що між показниками сили дихальних м'язів та ступенем задишки існує достовірний сильний зворотній зв'язок (між ступенем задишки та максимальним інспіраторним тиском ($r = -0,80 \pm 0,2$, $p = 0,01$) та між ступенем задишки та максимальним експіраторним тиском ($r = -0,79 \pm 0,2$, $p = 0,01$), тобто при зменшенні сили м'язів ступінь задишки зростає. Причому цей зв'язок простежувався незалежно від того чи була у хворого поєднана патологія чи просто ХОЗЛ, тобто у хворих без СОАС при зменшенні сили м'язів ступінь задишки зростає також. Але у хворих ХОЗЛ з СОАС показники сили дихальних м'язів були достовірно нижчими (PI max (56,3±1,4) %, PE max (72,5±1,4) %) в порівнянні з хворими ХОЗЛ без СОАС (PI max (68,0±1,1) %, PE max (83,8±1,8) %) ($p < 0,01$).

Для виявлення зв'язку між переносимістю фізичного навантаження та функцією дихальних м'язів, дисфункція яких є одним із факторів, що обмежують виконання фізичного навантаження, був проведений кореляційний аналіз Пірсона (між показниками максимального інспіраторного тиску та кількістю шатлів, пройденими хворими). Отримані дані представлені на рис. 2.

Результат показав наявність достовірного сильного прямого зв'язку між показниками PI max та кількістю шатлів, пройденими пацієнтами ($r = 0,76 \pm 0,05$, $p < 0,05$).

Тому, враховуючи достовірно нижчі показники сили дихальних м'язів, переносимості фізичного навантаження у хворих з СОАС та виявлені зв'язки між задишкою та СОАС і, в свою чергу, достовірний зв'язок між ступенем задишки, переносимості фізичного навантаження та силою дихальної мускулатури, можна було припустити існування зв'язку між СОАС та силою дихальних м'язів. Був проведений кореляційний аналіз Пірсона між показниками полісомнографії та сили дихальних м'язів. Отримані результати представлені на рисунках 3–4.

Аналіз показав наявність достовірного сильного прямого зв'язку між показниками базального O₂ під час сну

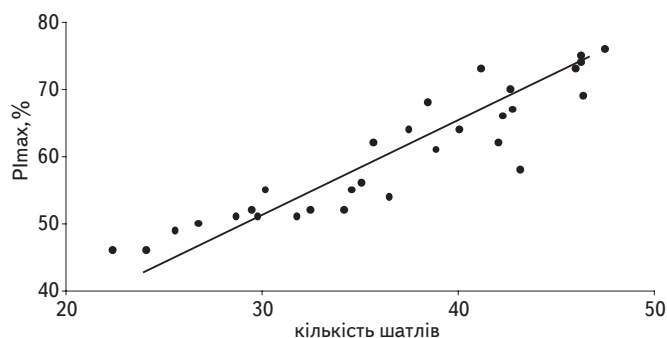


Рис. 2. Кореляційний зв'язок між максимальним інспіраторним тиском (P_{Imax}) та кількістю шатлів. ($n=30$, $r=0,76\pm0,05$, $p<0,05$).

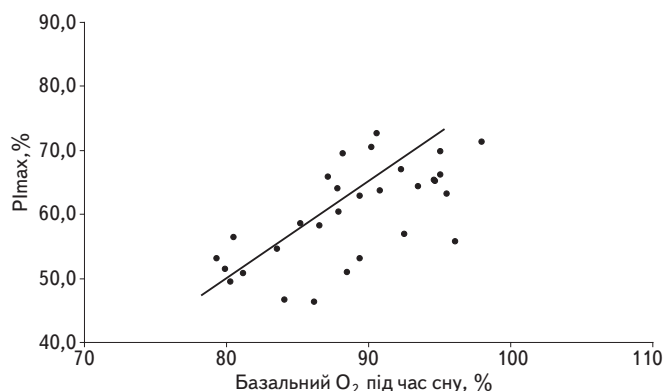


Рис. 3. Кореляційний зв'язок між максимальним інспіраторним тиском (P_{Imax}) та базальним O_2 під час сну ($n=30$, $r=0,65\pm0,08$, $p<0,05$).

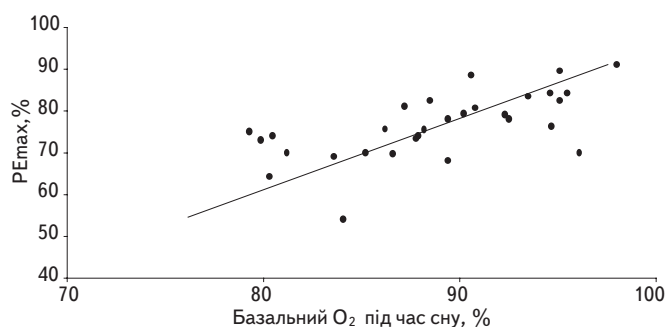


Рис. 4. Кореляційний зв'язок між максимальним експіраторним тиском (PE_{max}) та базальним O_2 під час сну. ($n=30$, $r=0,63\pm0,08$, $p<0,05$).

та максимальним інспіраторним тиском (P_{Imax}) ($r=0,65\pm0,08$, $p<0,05$), та між показниками базального O_2 та максимальним експіраторним тиском (PE_{max}) ($r=0,63\pm0,04$, $p<0,05$).

Заключення

Отже, ще раз підтверджено, що погіршення функції дихальних м'язів вносить свій вклад у розвиток задишки та погіршення переносимості фізичного навантаження у хворих ХОЗЛ, а отже ускладнює перебіг захворювання та погіршує якість життя таких хворих.

Виявлено, що СОАС впливає на денну функцію дихальних м'язів у хворих ХОЗЛ середнього та тяжкого ступеня тяжкості, призводячи до її послаблення. Слабкість дихальних м'язів залежить від багатьох факторів, але зниження сатурації крові під час сну вносить свій вклад в її розвиток, що підтвердилось достовірно нижчими показниками базального O_2 під час сну у хворих з ХОЗЛ поєданого з СОАС в порівнянні із хворими ХОЗЛ без

СОАС та сильними прямими достовірними кореляційними залежностями між показниками базального O_2 під час сну та показниками сили дихальних м'язів.

Комплексна клініко-функціональна оцінка стану хворого з поєднанням ХОЗЛ та СОАС з об'єктивною оцінкою функції дихальних м'язів дозволить призначати адекватні реабілітаційні програми, які будуть включати індивідуально підібрані комплексні тренінги для дихальних м'язів та м'язів глотки (зниження тону м'язів глотки є однією з основних причин СОАС), що призведе до покращання якості життя таких хворих та скоротить витрати на лікування.

Виявлена слабкість дихальних м'язів при наявності вираженої денної та/чи нічної гіпоксемії у хворих із поєднанням ХОЗЛ та СОАС є показанням для призначення не тільки довготривалої оксигенотерапії, а й нічних сеансів CPAP-терапії (терапія постійним позитивним тиском в дихальних шляхах), що значно покращить прогноз життя у таких хворих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврисюк В. К., Ячник А. И., Беренда Е. А. Анализ перспектив применения функциональных тестов с ходьбой у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких // Укр. пульмон. журн. — 2004. — № 3. — С. 46–50.
2. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. — К: Морион, 2001 — 408 с.
3. Синдром обструктивного сонного апноэ — взгляд на проблему / Ю. И. Фещенко, Л. О. Яшина, М. О. Полянська, В. И. Игнатъева, Г. В. Сідун // Укр. пульмон. журн. — 2002. — № 1. — С. 62–65.
4. Синдром обструктивного сонного апноэ / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина, М. А. Полянська, А. Н. Туманов, В. И. Игнатъева, Г. Л. Гуменюк // К.: Принт-Експресс, 2003. — 240 с.
5. Фещенко Ю. И. Новые подходы в лечении и диагностике хронического обструктивного бронхита // Укр. пульмон. журн. — 2003. — № 1. — С. 5–11.
6. Фещенко Ю. И., Яшина Л. А., Горovenko Н. Г. Хронические обструктивные заболевания легких. — К: Морион, 2001 — 80 с.
7. Фещенко Ю. И., Яшина Л. О., Сідун Г. В. Функция дихальних м'язів у хворих з поєднаною патологією: хронічним обструктивним бронхітом та синдромом обструктивного апноє сну // Укр. пульмон. журн. — 2004. — № 1. — С. 9–11.
8. Чучалин А. Г. Хронические обструктивные болезни легких. — Москва: ЗАО "Издательство БИНОМ", 1999. — 512 с.
9. Эффективность фенспирида (Эреспала) в базисной терапии хронического обструктивного бронхита / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина, С. М. Москаленко, Ю. А. Матвиенко // Укр. пульмон. журн. — 2003. — № 3. — С. 35–37.
10. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. / American Thoracic Society/European respiratory Society // Am. J. Respir. Care Med — 2002. — Vol. 166. — P. 518–624.
11. Guilleminault C., Tilkian A., Dement WC. The sleep apnea syndromes. // Ann. Rev. Med. — 1976. — № 274 — P. 65–84.
12. Larson J. L., Covey M. K., Corbridge S. Inspiratory muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease. // AACN Clin Issues. — 2002. — Vol. 13. — P. 320.
13. Orozco-Levi M. Structure and function of the respiratory muscles in patients with COPD: impairment or adaptation? // Eur. Respir. J. — 2003 — Vol. 22. — P. 41–46.

**РЕСПІРАТОРНІ КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ
ТА ПОЛІСОМНОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ У
ХВОРИХ З ПОЄДНАННЯМ ХРОНІЧНОГО
ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ
ЛЕГЕНЬ ТА СИНДРОМУ ОБСТРУКТИВНОГО
АПНОЕ СНУ****Г. В. Сідун***Резюме*

Результати дослідження зв'язків між окремими клініко-функціональними, респіраторними та полісомнографічними показниками у хворих із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) поєднаним з синдромом обструктивного апноє сну (СОАС) показали вплив СОАС на клінічні показники ХОЗЛ, денну силу дихальних м'язів та залежність сили дихальних м'язів від зниження сатурації крові під час сну. Комплексна клініко-функціональна оцінка стану хворого з поєднанням ХОЗЛ та СОАС з об'єктивною оцінкою функції дихальних м'язів дозволить призначати адекватні реабілітаційні програми для даної категорії хворих.

**RESPIRATORY CLINICAL-FUNCTIONAL
AND POLYSOMNOGRAPHY INDICES
IN PATIENTS WITH COMBINATION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY
DISEASE AND OBSTRUCTIVE SLEEP
APNEA SYNDROME****G. V. Sidun***Summary*

The results of the study of relation between respiratory clinical-functional and polysomnography indices in patients with combination of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and sleep obstructive apnea syndrome (SOAS) demonstrated the influence of SOAS on clinical course of COPD, daytime respiratory muscle function and dependence of respiratory muscles strength on lowering of blood oxygenation. Complex clinical-functional evaluation of the patients with COPD and SOAS will allow to prescribe adequate rehabilitation programs to these patients.