

Ю.І. Фещенко, Л.О. Яшина, С.Г. Опімах
Державна установа «Національний інститут фізичної реабілітації і пульмонології
імені Ф.Г. Яновського НАМН України», Київ

Вплив порушень газообміну на параметри якості життя у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень*

Обґрунтування. Вивчення якості життя пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) — важливий елемент надання їм медичної допомоги. Робота виконана з метою покращити діагностику порушень газообміну у осіб із ХОЗЛ з урахуванням параметрів якості життя. **Об'єкт і методи дослідження.** У дослідженні взяли участь 100 пацієнтів із ХОЗЛ, яким проведено капнометрію та анкетування щодо якості життя. **Результати.** Коефіцієнт кореляції між загальним рахунком за опитувальником якості життя Госпіталю святого Георгія із фракційною концентрацією вуглекислого газу протягом видиху в повітрі, що видихається ($FECO_2$), становив $-0,17$, а з фракційною концентрацією вуглекислого газу наприкінці видиху в повітрі, що видихається ($FETCO_2$), — $0,14$ в загальній популяції хворих. У осіб із гіперкапнією відзначають статистично достовірно гіршу якість життя, за даними опитувальника EQ-5D — $45,3 \pm 3,6$ за індексом та $40,8 \pm 5,9$ за шкалою, ніж у хворих без гіперкапнії — $57,4 \pm 3,0$ та $54,4 \pm 2,0$ відповідно; $p < 0,05$. У хворих із гіперкапнією зі зниженням $FECO_2$ знижується індекс та середня позначка візуально-аналогової шкали EQ-5D ($r = 0,33$ та $0,66$ відповідно) та наростає рахунок симптомів ($r = -0,77$). При збільшенні $FETCO_2$, що має місце при гіперкапнії, найбільш залежною категорією є обмеження діяльності ($r = 0,55$). **Висновки.** Якість життя пацієнтів із ХОЗЛ погіршується з прогресуванням захворювання. При гіперкапнії відзначають більш серйозне обмеження активності — $74,3 \pm 5,4$ бала, ніж у хворих без гіперкапнії — $61,2 \pm 2,6$ бала ($p < 0,05$); серед інших показників якості життя обмеження діяльності погіршується найбільшою мірою.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, якість життя, гіперкапнія, капнометрія.

Вступ

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) — одна з найбільш важливих медико-соціальних проблем як в Україні, так і в світі. Її актуальність зумовлена високими поширеністю, інвалідизацією, смертністю та постійно зростаючими економічними збитками. Загальними проблемами є недостатня увага до питань профілактики, несвоєчасна діагностика і відсутність адекватного лікування (Фещенко Ю.І., 2009; 2011).

Порушення газообміну — складова патофізіології ХОЗЛ. У настанові Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) підсумовано, що порушення газообміну — це зниження вентиляції та вентиляційного драйву, погіршення функції дихальних м'язів внаслідок високої роботи дихання при тяжкій обструкції та гіперінфляції, вентиляційно-перфузійні розлади, які разом призводять до гіпоксемії та гіперкапнії (Rodríguez-Roisin R. et al., 2011). Основними ускладненнями ХОЗЛ є легенева недостатність і хронічне легеневе серце (ХЛС). Легенева недостатність — нездатність легень забезпечити нормальний газовий склад артеріальної крові у стані спокою чи при помірному фізичному навантаженні. Це синдром, що об'єднує такі симптоми, як задишка, ціаноз, зниження

фізичної активності та якості життя. ХЛС розглядається як синдром недостатності кровообігу з розвитком периферичних набряків, що ускладнює перебіг багатьох захворювань з ураженням структури або лише функції легень. Основне значення в розвитку периферичних набряків має гіперкапнія — підвищення вмісту в крові CO_2 , який є потужним вазодилататором (Гавришук В.К., 2011).

Невід'ємною частиною сучасної медичної науки є дослідження якості життя, пов'язаної зі здоров'ям (health related quality of life — HRQL). Ця тема актуальна і щодо ХОЗЛ, адже експерти GOLD у 2011 р. зазначили, що в межах однієї категорії за спірометричною класифікацією GOLD у пацієнтів із ХОЗЛ може бути будь-який стан здоров'я — від відносно хорошого до дуже поганого. Саме тому оцінка якості життя у осіб із ХОЗЛ є необхідною (Rodríguez-Roisin R. et al., 2011). Найчастіше застосовуване таке визначення якості життя — баланс між тим, чого хочеться досягти, і тим, що вже досягнуто або досягне, але це визначення дуже абстрактне для практичного використання (Jones P.W., Wijkstra P.J., 2006). За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, якість життя — сприйняття людиною свого місця в житті з огляду культури та системи цінностей, в якій вона живе, і в зв'язку з її цілями, очікуваннями, стандартами і турботами. Це широке і складне поняття, яке охоплює

фізичне здоров'я людини, її психологічний стан, рівень незалежності, соціальний статус та їх зв'язок з основними особливостями оточення людини (WHOQOL Group, 1993).

Науковцям необхідне таке вимірювання впливу хвороби на якість життя, яке б дозволило порівнювати цей параметр як серед різних пацієнтів, так і в контексті результатів лікування. З цією метою вимірювання порушень здоров'я необхідно стандартизувати, щоб кожен пацієнт обстежувався однаково, а опитувальники були придатними для усіх хворих із конкретною нозологією. Всі пункти опитувальників мають бути прийнятними, хоча б потенційно, для кожного хворого (Rodríguez-Roisin R. et al., 2011). Вивчення якості життя у осіб із ХОЗЛ є важливим елементом надання їм медичної допомоги, а при термінальних стадіях ХОЗЛ може бути використане для прогнозування тривалості життя хворого (Habraken J.M. et al., 2011).

Опитувальник Госпіталю святого Георгія вивчає порушення здоров'я хворих на бронхіальну астму, ХОЗЛ, бронхоектатичну хворобу, кіфосколіоз, саркоїдоз та складається з двох частин. У першій вивчаються симптоми (Symptoms Score) — респіраторні проблеми хворого за попередній період (від 1 міс до 1 року), їх частота і тяжкість. Друга частина стосується обмеження фізичної активності внаслідок задишки на цей момент (Activ-

*Згідно з Міжнародною класифікацією хвороб 10-го перегляду — хронічне обструктивне захворювання легень.

ity Score) та впливу захворювання на психосоціальні проблеми внаслідок проблем з диханням (Impacts Score). Також обчислюється загальний рахунок (Total Score) — вплив хвороби на загальний стан здоров'я. Рахунок 100 балів відповідає найгіршому можливому стану здоров'я, 0 балів — найкращому (Jones P.W., Forde Y., 2008).

Високий рівень балів опитувальника асоціюється із високою смертністю і частотою повторних госпіталізацій, високою вартістю медичної допомоги. Науковим питанням при оцінці результатів опитувальників є визначення того рівня змін, який би вважався достовірним. Мінімальна клінічно значуща різниця — це найменша різниця балів опитувальника, при якій хворий відчуває покращання, що настає за відсутності сторонніх ефектів та надмірного підвищення вартості лікування. Для опитувальника Госпітально святого Георгія такою різницею є 4 бали (Kocks J.W. et al., 2006).

Середній рівень балів опитувальника Госпітально святого Георгія та їх 95% довірчий інтервал (ДІ) для здорових осіб без патології дихальної системи в анамнезі наведені в **табл. 1**.

У 1987 р. створено міжнародну мультидисциплінарну мережу спеціалістів із дослідження статусу здоров'я EuroQoL (Euro-ean Quality of Life) Group, учасники якої розробили опитувальник EQ-5D, що знайшов широке застосування у клінічних наукових дослідженнях та практичній медицині. Опитувальник простий у використанні, доступний для розуміння хворими незалежно від рівня їх освіти. Описова частина опитувальника містить 5 запитань, що враховують такі сфери життєдіяльності: рухливість, догляд за собою, звична повсякденна діяльність (наприклад робота, навчання, домашня робота, участь у справах сім'ї), біль (дискомфорт), тривога (депресія). На кожне запитання запропоновано дати одну з трьох відповідей, що відповідають відсутності проблем, незначним або вираженим проблемам. Візуально-аналогова шкала (VAS) EQ-5D призначена для того, щоб хворий самостійно відобразив оцінку свого здоров'я на відрізьку, одна кінцева точка якого з позначкою «100» відповідає найкращому стану здоров'я, що може собі уявити хворий, а друга з позначкою «0» — найгіршому (Rabin R. et al., 2011).

Нами вивчені особливості якості життя пацієнтів із ХОЗЛ із розладами газообміну. Описувана робота виконана з метою покращити діагностику порушень газообміну у пацієнтів із ХОЗЛ з урахуванням параметрів якості життя. Для досягнення мети роботи вирішувалися такі завдання:

- оцінити якість життя пацієнтів із ХОЗЛ за допомогою опитувальників Госпітально святого Георгія та EQ-5D;
- дослідити зв'язок між показниками якості життя та результатами капнометрії у пацієнтів із ХОЗЛ;
- вивчити вплив гіперкапнії на якість життя пацієнтів із ХОЗЛ.

Робота виконана за рахунок Державного бюджету України.

Дослідження узгоджено з локальним Комітетом з медичної етики Державної установи «Національний інститут фізіотрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України», учасники були ознайомлені із протоколом дослідження та підписали форму інформованої згоди на участь у дослідженні.

Об'єкт і методи дослідження

У дослідженні взяли участь 100 осіб (74 чоловіки та 26 жінок) віком 38–84 роки, середній вік — $61,0 \pm 1,0$ року. Усіх пацієнтів розподілили на три групи залежно від стадії захворювання.

Групу пацієнтів із ХОЗЛ II стадії становили 30 осіб (23 чоловіки та 7 жінок), вік у середньому становив $57,5 \pm 2,1$ року, середній об'єм форсованого видиху за 1-шу секунду (ОФВ₁) — $64,3 \pm 1,5\%$.

Групу пацієнтів із ХОЗЛ III стадії становили 45 осіб (30 чоловіків та 15 жінок) вік у середньому становив $59,0 \pm 1,8$ року, середній ОФВ₁ — $41,0 \pm 0,8\%$.

Групу пацієнтів із ХОЗЛ IV стадії становили 25 осіб (21 чоловік та 4 жінки) вік у середньому становив $65,6 \pm 1,8$ року, середній ОФВ₁ — $26,4 \pm 0,6\%$.

Для вивчення якості життя пацієнти заповнювали опитувальник якості життя Госпітально святого Георгія (Jones P.W., Forde Y., 2008) та опитувальник EQ-5D (Rabin R. et al., 2011).

Перед заповненням опитувальника якості життя Госпітально святого Георгія пацієнту проводять інструктаж, його просять відповісти на кожне запитання згідно зі власним відчуттям. Хворий заповнює опитувальник, сидячи за столом у тихому приміщенні, не відволікаючись та без впливу на його думку родичів, друзів або медичних працівників. Після заповнення лікар перевіряє опитувальник на відсутність пропусків і просить хворого відповісти на пропущені запитання (за наявності таких). Обчислення результатів проводиться за допомогою спеціального калькулятора на базі програми Excel. Кожен пункт опитувальника має емпірично підраховану вагу та два варіанти відповіді: «так/ні» або «вірно/невірно» (Incalzi R.A. et al., 2009).

Перед заповненням опитувальника EQ-5D дослідник інструктує пацієнта від-

мити по одній відповіді на кожне запитання, враховуючи стан здоров'я на момент опитування. Підрахунок результатів здійснюється за допомогою спеціального «ключа» опитувальника і виражається у вигляді індексу. Також опитувальник EQ-5D містить VAS, на відрізьку якої хворий самостійно відображає оцінку свого здоров'я (Rabin R. et al., 2011).

Усім учасникам дослідження проведено капнометрію за допомогою комплексу для дослідження кардіореспіраторної системи «Охусон Про» («Cardinal Health», Німеччина), під час якої оцінювали такі показники:

- фракційна концентрація вуглекислого газу протягом видиху в повітрі, що видихається (FECO₂), %;
- фракційна концентрація вуглекислого газу наприкінці видиху в повітрі, що видихається (FETCO₂), %.

Накопичення даних та їх математичну обробку проводили за допомогою ліцензійних програмних продуктів, що входять у пакет Microsoft Office Professional 2007. Статистичну обробку виконували за допомогою математичних і статистичних можливостей MS Excel (Лапач С.Н. та співавт., 2000). Параметри, що вивчалися у проведеній роботі, оцінювали за допомогою визначення середньої величини (M), похибки середньої величини (m), критерію достовірності (t), рівня значимості (p) із подальшим порівнянням із використанням критерію Стьюдента. Кореляційний аналіз проводили за методом параметричної кореляції Пірсона з подальшою перевіркою достовірності результату за допомогою критерію Стьюдента.

Результати та їх обговорення

Аналіз результатів анкетування за опитувальниками якості життя Госпітально святого Георгія та EQ-5D продемонстрував, що якість життя хворих у середньому по групах спостереження погіршується з прогресуванням ХОЗЛ (**табл. 2**).

При цьому погіршення якості життя є не лише клінічно значущим для опитувальника якості життя Госпітально святого Георгія (з різницею 4 бали), а і статистично достовірним з $p < 0,01$ для всіх доменів опитувальника.

Таблиця 1 Середній рівень оцінки за опитувальником Госпітально святого Георгія для здорових осіб без патології дихальної системи (Jones P.W., Forde Y., 2008)

Показник	Рахунок симптомів	Обмеження активності	Обмеження діяльності	Загальний рахунок
Оцінка, балів	12	9	2	6
95% ДІ	9–15	7–12	1–3	5–7

Таблиця 2 Показники якості життя обстежених осіб із ХОЗЛ (M±m)

Показник	ХОЗЛ		
	II стадії (n=30)	III стадії (n=45)	IV стадії (n=25)
Індекс EQ-5D	0,64±0,05	0,59±0,04	0,41±0,06**
Середня позначка VAS EQ-5D	61,0±2,9	56,2±2,5	36,7±3,9**
Рахунок симптомів, балів	49,6±3,3	68,3±3,0 ^а	76,4±3,6 ^а
Обмеження активності, балів	51,2±4,1	62,3±3,3	78,2±4,1 ^{а*}
Обмеження діяльності, балів	32,1±3,4	47,8±2,9 ^а	63,4±4,5 ^{а*}
Загальний рахунок, балів	40,8±3,2	55,6±2,7 ^а	70,0±3,9 ^{а*}

Статистично значимі різниці показників між: *III та IV групами, $p < 0,05$; **II та IV групами, $p < 0,01$; †III та IV групами, $p < 0,01$; ‡II та III групами, $p < 0,01$.

У настанові GOLD продемонстровано, що якість життя пацієнтів із ХОЗЛ не залежить від величини $ОФВ_1$ із коефіцієнтом кореляції $r=-0,23$ (Rodríguez-Roisin R. et al., 2011). Нами проведено кореляційний аналіз для показників капнометрії ($FECO_2$ та загального рахунку опитувальника якості життя Госпіталю святого Георгія та отримано аналогічні результати (рис. 1).

При пошуку взаємозв'язку загального рахунку опитувальника якості життя Госпіталю святого Георгія з $FECO_2$ коефіцієнт кореляції становив $-0,17$, а при проведенні кореляційного аналізу з $FETCO_2$ — $0,14$ відповідно. Таким чином, як і у разі з $ОФВ_1$, якість життя в цілому не залежить від показників капнометрії в загальній популяції пацієнтів із ХОЗЛ.

На наступному етапі аналізу результатів анкетування порівняли показники якості життя пацієнтів із ХОЗЛ без гіперкапнії та з гіперкапнією — з високою $FETCO_2$ ($>5,6\%$). За даними J. Pointer (2011), нормальним рівнем $FETCO_2$ є $5,6\%$. У хворих із гіперкапнією достовірно гірша якість життя за результатами даних опитувальника EQ-5D. При оцінюванні якості життя за опитувальником Госпіталю святого Георгія різниця показників залежала від домену. Рахунок симптомів був майже однаковим в обох групах, обмеження діяльності мало тенденцію до більшої вираженості у хворих із гіперкапнією (але ця тенденція не досягла рівня статистичної значущості), загальний рахунок був клінічно значущо більшим у групі пацієнтів із гіперкапнією. У домені обмеження активності, що стосується обмеження фізичної активності внаслідок задишки на цей момент, якість життя хворих із гіперкапнією значно гірша, ніж у хворих без гіперкапнії, зі статистично достовірною різницею показників ($p<0,05$) (рис. 2).

Автори дослідження вирішили простежити, чи зміниться результат кореляційного аналізу між показниками якості життя та даними капнометрії, якщо в групу спостереження відібрати лише хворих із гіперкапнією (рис. 3).

Якщо в загальній популяції якість життя не залежить від результатів капнометрії, то у хворих із гіперкапнією встановлено наявність такого кореляційного зв'язку. Чим нижчою є концентрація CO_2 у повітрі протягом видиху та чим вищою — наприкінці видиху, тим гіршою стає якість життя.

У проведений нами попередній роботі показано, що у пацієнтів із ХОЗЛ зниження концентрації CO_2 у повітрі, яке видихається, свідчить про порушення балансу вентиляції та перфузії в легенях, особливо це стосується $FECO_2$, зниження рівня якого є маркером гіперінфляції легень (Іщук С.Г., 2013). І дійсно, показано, що саме зі зниженням $FECO_2$ погіршуються показники якості життя. Знижується індекс і середня позначка ВАШ EQ-5D ($r=0,33$ та $r=0,66$ відповідно), наростає рахунок балів усіх чотирьох доменів опитувальника якості життя Госпіталю святого Георгія, адже у хворих прогресує вентиляційно-перфузійний дисбаланс. При цьому най-

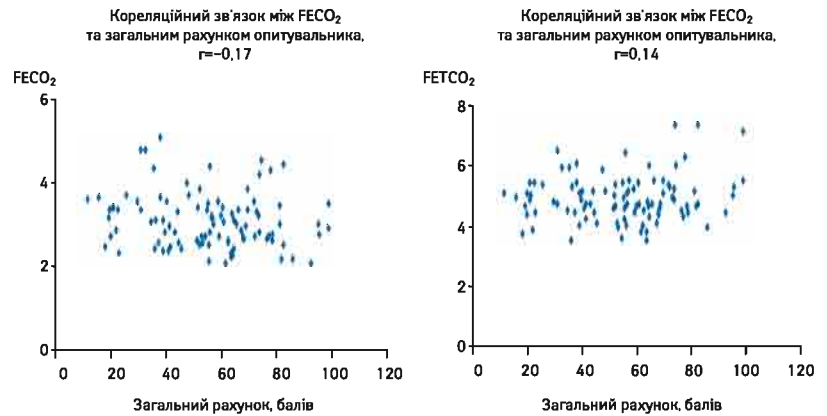
більш залежною категорією є рахунок симптомів ($r=-0,77$).

Залежність $FETCO_2$ і показників якості життя має зворотний характер: показники якості життя EQ-5D погіршуються, та рахунок балів усіх чотирьох доменів опитувальника якості життя Госпіталю святого Георгія наростає зі збільшенням $FETCO_2$, що

відзначають при гіперкапнії. При цьому найбільш залежною категорією є обмеження діяльності ($r=0,55$).

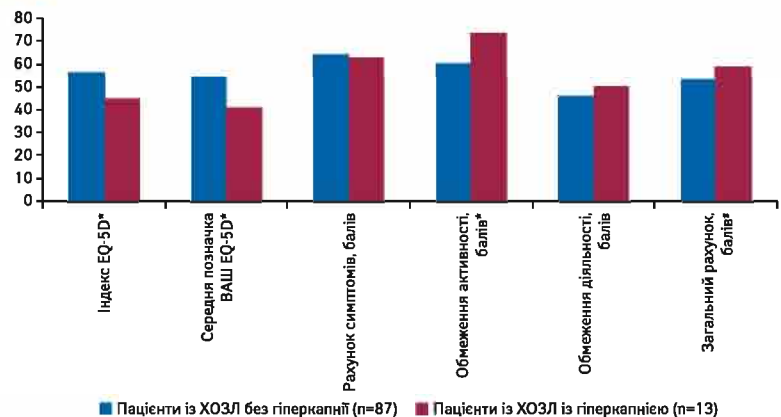
Таким чином, у хворих із розладами газообміну та гіперкапнією формується інший патерн і більш тяжкий характер порушень якості життя, ніж у загальній популяції пацієнтів із ХОЗЛ.

Рис. 1



Результати кореляційного аналізу для показників капнометрії ($FECO_2$ і $FETCO_2$) та загального рахунку за опитувальниками якості життя Госпіталю святого Георгія в загальній популяції хворих

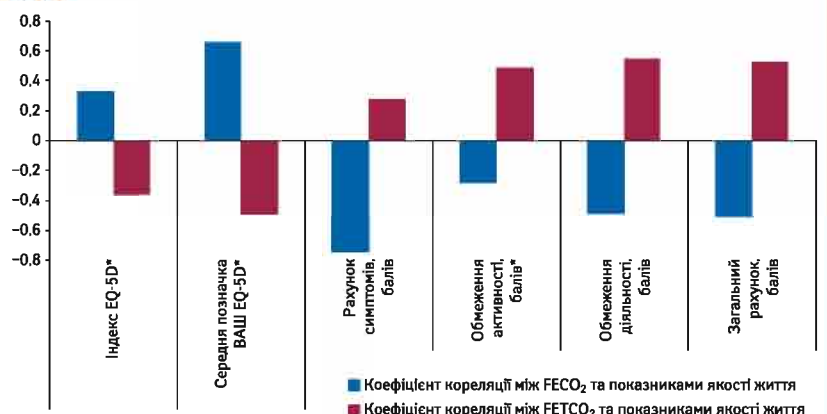
Рис. 2



Показники якості життя пацієнтів із ХОЗЛ без гіперкапнії та з гіперкапнією

*Статистично значуща різниця показників між групами, $p<0,05$; *клінічно значуща різниця показників між групами.

Рис. 3



Результати кореляційного аналізу для показників капнометрії ($FECO_2$ і $FETCO_2$) та якості життя у пацієнтів із гіперкапнією

Висновки

1. Якість життя пацієнтів погіршується із прогресуванням захворювання від 40,8±3,2 бала при II стадії до 70,0±3,9 бала загального рахунку опитувальника якості життя Госпіталю святого Георгія при IV стадії ХОЗЛ ($p<0,01$).

2. Показники якості життя не залежать від результатів капнометрії в загальній популяції пацієнтів із ХОЗЛ.

3. У хворих із гіперкапнією відзначають більш серйозне обмеження активності, ніж у хворих без гіперкапнії — 74,3±5,4 бала проти 61,2±2,6 бала відповідно ($p<0,05$). При гіперкапнії серед інших показників якості життя обмеження діяльності є категорією, що погіршується найбільшою мірою.

Таким чином, діагностика та корекція гіперкапнії є актуальним клінічним завданням, адже це ускладнення значно погіршує якість життя хворих. Ми бачаємо важливі перспективи саме в неінвазивному, за допомогою капнометрії, визначенні концентрації CO_2 у повітрі, що видихає пацієнт. Ці параметри слугуватимуть додатковим діагностичним інструментом при веденні пацієнтів із ХОЗЛ, адже своєчасне виявлення гіперкапнії та ознак порушення балансу вентиляції та перфузії в легенях дозволить призначити адекватне лікування та зберегти і покращити якість життя хворих.

Список використаної літератури

Гавришук В.К. (2011) Принципи терапії больних с осложнениями ХОЗЛ. Укр. пульмонолог. журн., 2: 10–12.

Ищук С.Г. (2013) Показники газового складу й кислотно-основного стану капілярної крові та їх взаємозв'язок з результатами капнометрії у пацієнтів із ХОЗЛ. Укр. пульмонолог. журн., 1: 38–42.

Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. (2000) Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. Морион, Київ, 320 с.

Фещенко Ю.И. (2009) ХОЗЛ в Украине: проблемы и пути решения. Медична газета «Здоров'я України XXI сторіччя», 9(1): 3–4.

Фещенко Ю.И. (2011) Хроническое obstructive заболевание легких — актуальная медико-социальная проблема. Укр. пульмонолог. журн., 2: 6.

Habraken J.M., van der Wal W.M., Ter Riet G. et al. (2011) Health-related quality of life and functional status in end-stage COPD: a longitudinal study. Eur. Respir. J., 37(2): 280–288.

Incalzi R.A., Pedone C., Pahor M. (2009) Multidimensional assessment and treatment of the elderly with COPD. Eur. Respir. Mon., 43: 35–55.

Jones P.W., Forde Y. (2008) St George's respiratory questionnaire for COPD patients (SGRQ-C) manual. Version 1.1. St George's University of London, 15 p.

Jones P.W., Wijkstra P.J. (2006) Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. In: N.M. Siafakas (Ed.) European Respiratory Monograph 38: Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, p. 375–386.

Kocks J.W., Tuinenga M.G., Uil S.M. et al. (2006) Health status measurement in COPD: the

minimal clinically important difference of the clinical COPD questionnaire. Respir. Res., 7: 62.

Pointer J. (2011) Capnography — the new standard of care (<http://www.slideshare.net/dangthanhtuan/01-capnography-the-new-standard-of-care>).

Rabin R., Oemar M., Oppe M. (2011) EQ-5D-3L User Guide. Basic information on how to use the EQ-5D-3L instrument. EuroQol Group, 24 p.

Rodriguez-Roisin R., Anzueto A., Bourbeau J. et al. (2011) Global initiative for chronic obstructive pulmonary disease revised 2011. GOLD Executive Committee, GOLD Science Committee, 90 p.

WHOQOL Group (1993) Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). Qual. Life Res., 2(2): 153–159.

Влияние нарушений газообмена на параметры качества жизни у пациентов с хроническим obstructive заболеванием легких

Ю.И. Фещенко, Л.А. Яшина, С.Г. Опимах

Резюме. Обоснование. Изучение качества жизни пациентов с хроническим obstructive заболеванием легких (ХОЗЛ) является важным элементом оказания им медицинской помощи. Данная работа выполнена с целью улучшить диагностику нарушений газообмена у лиц с ХОЗЛ с учетом параметров качества жизни. **Объект и методы исследования.** В исследовании участвовали 100 пациентов с ХОЗЛ, которым проведено капнометрию и анкетирование касательно качества жизни. **Результаты.** Коэффициент корреляции между общим счетом опросника качества жизни Госпиталю святого Георгія с фракционной концентрацией углекислого газа в выдыхаемом воздухе во время выдоха ($FECO_2$) составил $-0,17$, а с фракционной концентрацией углекислого газа в выдыхаемом воздухе в конце выдоха ($FETCO_2$) — $-0,14$ в общей популяции больных. У лиц с гиперкапнией отмечают статистически достоверно худшее качество жизни по результатам EQ-5D — $45,3 \pm 3,6$ по индексу и $40,8 \pm 5,9$ по шкале, чем у больных без гиперкапнии — $57,4 \pm 3,0$ и $54,4 \pm 2,0$ соответственно ($p<0,05$). У больных с гиперкапнией по мере снижения $FECO_2$ уменьшаются индекс и средняя отметка визуально-аналоговой шкалы EQ-5D ($r=0,33$ и $r=0,66$ соответственно) и нарастает счет симптомов ($r=-0,77$). При увеличении $FETCO_2$ ограничение деятельности является наиболее зависимой категорией ($r=0,55$). **Выводы.** Качество жизни пациентов с ХОЗЛ ухудшается с прогрессированием заболевания. При гиперкапнии отмечают более серьезное ограничение активности, чем у боль-

ных без гиперкапнии — $74,3 \pm 5,4$ балла против $61,2 \pm 2,6$ балла ($p<0,05$); среди других показателей качества жизни ограничение деятельности ухудшается в наибольшей степени.

Ключевые слова: хроническое obstructive заболевание легких, качество жизни, гиперкапния, капнометрия.

Gas exchange abnormalities impact on quality of life parameters in chronic obstructive pulmonary disease patients

Y.I. Feshchenko, L.O. Yashyna, S.G. Opimakh

Summary. Background. Quality of life assessment in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients is important part of the health care. This study aimed to improve the diagnosis of gas exchange abnormalities in COPD patients with the attention to the quality of life parameters. **Object and methods of research.** A total of 100 COPD patients were enrolled, capnometry and quality of life assessment were performed. **Results.** Correlation coefficient between total score of St George's respiratory questionnaire with $FECO_2$ became $-0,17$, and with $FETCO_2$ — $-0,14$ in total patients population. The quality of life in patients with hypercapnia is statistically significant badly regarding the results of EQ-5D — $45,3 \pm 3,6$ index and $40,8 \pm 5,9$ visual analogue scale, then in patients without hypercapnia — $57,4 \pm 3,0$ and $54,4 \pm 2,0$ respectively ($p<0,05$). In patients with hypercapnia with $FECO_2$ decrease the index and mean visual analogue scale indication of EQ-5D decreasing take place ($r=0,33$ and $r=0,66$ respectively) and symptoms score is increases with $r=-0,77$. In $FETCO_2$ increasing activity score is the more depended category with the $r=0,55$. **Conclusions.** The quality of life of the patients become poorly with the disease progression. In hypercapnia more prominent activity limitation presents then in patients without hypercapnia — $74,3 \pm 5,4$ vs $61,2 \pm 2,6$ score respectively ($p<0,05$); in hypercapnia impacts score has the most degree of impairment among others quality of life parameters.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, quality of life, hypercapnia, capnometry.

Адреса для листування:

Фещенко Юрій Іванович
03680, Київ, вул. Миколи Амосова, 10
ДУ «Національний інститут фізичної і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського
Національної академії медичних наук України»

Одержано 17.12.2013