

УДК 616.24-002.1:612.2-036

І.В. Авраменко

**ОЦІНКА ЗМІН ФУНКЦІЇ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТЯЖКОЇ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ В ДИНАМІЦІ ПРОТЯГОМ РОКУ**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

**Резюме.** У статті наведено дані щодо особливостей порушення функції зовнішнього дихання в динаміці протягом року в пацієнтів, що перенесли тяжку негоспітальну пневмонію та знаходилися на лікуванні у відділенні пульмонології (терапії) та відділенні реанімації та інтенсивної терапії. Показано залежність порушення зовнішнього дихання від тяжкості стану пацієнтів.

Отримані результати можуть бути підставою для більш індивідуальної розробки діагностичної, терапевтичної та реабілітаційної програм для хворих на тяжку негоспітальну пневмонію.

**Ключові слова:** тяжка негоспітальна пневмонія, порушення функції зовнішнього дихання, реабілітація.

**Вступ.** Питання діагностики та лікування хворих на негоспітальну пневмонію (НП) залишаються актуальною проблемою сучасної медицини та жваво обговорюються [1, 8, 10].

Негоспітальна пневмонія – це захворювання, що характеризується значною поширеністю [5, 6, 8] та досить високими показниками інвалідизації, смертності, а також суттєвими економічними втратами внаслідок тимчасової непрацездатності та можливими віддаленими наслідками після цього захворювання [2, 4, 7, 9].

Чисельні дослідження, присвячені особливостям клініко-лабораторних ознак тяжкої негоспітальної пневмонії (ТНП) [1, 7], покращення діагностики, диференціальної діагностики ТНП, оптимізації та індивідуалізації антибактеріальної терапії (АБТ) [3, 6], проте дуже мало робіт, присвячених реабілітації хворих під час лікування та після перенесеного захворювання.

За останні 10 років ми не знайшли жодної публікації, присвяченої рекомендаціям щодо проведення реабілітаційних заходів, безпосередньо методам реабілітації при захворюванні, факторам, що впливають на тривалість відновлення і/або формуванню залишкових явищ після перенесеного захворювання. Слід зазначити, що останні офіційні рекомендації щодо диспансеризації та реабілітації після перенесеної пневмонії датуються 1986 роком.

Все вищезазначене наголошує актуальність вирішення питань, пов'язаних із прогнозуванням віддалених наслідків після перенесеної ТНП та реабілітацією хворих під час лікування та після перенесення захворювання, що стало основою для формування напрямку роботи, постановці мети і задач дослідження.

**Матеріал і методи.** Після верифікації та уточнення діагнозу та перевірки пацієнтів відповідно до критеріїв включення/виключення, у дослідження було включено 88 пацієнтів від 20 до 82 років, чоловіки та жінки з діагнозом «Негоспітальна пневмонія, тяжкий перебіг» 3-ї та 4-ї клінічної груп. Середній вік пацієнтів склав  $47,6 \pm 1,7$  року.

Основними критеріями включення були: вік 18-85 років; відповідність анамнестичних та клі-

нічних ознак діагнозу «Негоспітальна пневмонія, тяжкий перебіг»; рентгенологічно наявність інфільтрації у легенях.

До критеріїв виключення входили: відмова взяти участь у дослідженні; відсутність достовірних даних на користь ТНП; наявність гострої патології серцево-судинної (гострий коронарний синдром, гостре порушення мозкового кровообігу), травної (гострий живіт, гостра печінкова недостатність), сечовидільної системи (гостра ниркова недостатність) та декомпенсація тяжкої супутньої патології, які б могли вплинути на достовірність отриманих результатів дослідження; встановлена онкологічна патологія легень або інших органів; ознаки хронічної супутньої патології інших органів і систем тяжкого ступеня або в стадії декомпенсації; наявність підтвердженої бронхообструктивної патології з порушенням функції зовнішнього дихання (ФЗД).

Діагностику та формування діагнозу проводили відповідно до Наказу МОЗ України № 128 від 19 березня 2007 року.

Усі хворі були розподілені на дві групи:

До 1-ї групи увійшли пацієнти з НП тяжкого перебігу 4-ї клінічної групи (що потребували лікування у відділенні інтенсивної реанімації та терапії, без врахування об'єму ураження легеневої тканини) – 33 пацієнти. Середній вік 1-ї групи склав –  $51,4 \pm 2,8$  року. Серед них чоловіків – 63,6 % (n=21), жінок – 36,4 % (n=12).

До 2-ї групи увійшли пацієнти з НП тяжкого перебігу 3-ї клінічної групи (з великим об'ємом ураження легеневої тканини – двобічним, однібічним субтотальним або однібічним масивним полісегментарним ураженням легень, що проходили лікування у відділенні терапії/пульмонології) – 55 пацієнтів. Середній вік –  $45,2 \pm 2,1$  року. Серед них чоловіків – 38,2 % (n=21), жінок – 61,8 % (n=34).

Стан ФЗД вивчали згідно з рекомендаціями Американського Торакального Товариства та Європейського Респіраторного Товариства [8, 10]. Дослідження ФЗД проводили методом комп'ютерної спірометрії з використанням апарата Master Screen Body/Diff («Jaeger», Німеччина) вранці натще, до початку використання (або вклю-

чення) до терапії препаратів, здатних впливати на ФЗД, з визначенням форсованої життєвої ємності легень (ФЖЄЛ), об'єму форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1), відношення ОФВ1/ФЖЄЛ. На підставі оцінки даних робили висновок про наявність та виразність змін функції легень.

Відповідно до дизайну роботи спірометричне обстеження хворих проводилось у динаміці протягом року від моменту захворювання на ТНП. Контрольні візити пацієнтів проводились через 1, 3, 6, 12 місяців від моменту виписки з лікарні (візити 4, 5, 6, 7).

Статистична обробка результатів проводилася з використанням пакета програм STATISTICA v.6.1®. Основні характеристики включали: кількість спостережень (n), середню арифметичну (M), стандартну похибку середньої величини (m), відносні величини (абс., %), рівень статистичної значущості (p). Для оцінки достовірності відмінностей середніх величин застосовувався критерій Стьюдента (t), для відносних величин - критерій Хі-квадрат Пірсона (с2), у тому числі з поправкою Йейтса для значень, близьких до 0 або 100%. Для оцінки взаємозв'язку між показниками використовувалися коефіцієнти рангової кореляції Спірмена (r). Використовувалися три рівні статистичної значущості результатів дослідження –  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$  і  $p < 0,001$ .

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Через місяць після перенесеної ТНП порушення ФЗД виявлені в 54,55 % випадків (n=48 з 88), із них у жінок – 43,48 % (n=26 з 46) та 76,19 % у чоловіків (n=32 з 42). Відновлення ФЗД у жінок відбувалося достовірно швидше, ніж у чоловіків ( $p < 0,005$ ).

Збереження порушень ФЗД за рестриктивним типом спостерігались у 30,68 % випадків всіх спостережень (n=27), у представниць жіночої статі – 28,26 % (n=13) та у представників чоловічої статі – 33,33 % (n=14). Порушення ФЗД за обструктивним типом було зареєстровано у 28,41 % (n=25) усіх спостережень, з них такі зміни в 15,21 % (n=7) реєструвались у жінок та в 42,85 % (n=18) у чоловіків відповідно (рис. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Кореляційний аналіз (рис. 1) результатів клініко-інструментального дослідження, результатів спірометрії незалежно від груп хворих показав, що збереження змін ФЗД у всіх обстежених пацієнтів із ТНП прямо залежить від їх віку ( $r=0,3826$ ,  $p < 0,001$ ). Крім того, відновлення ФЗД прямо корелювало з тривалістю госпіталізації ( $r=0,2459$ ,  $p < 0,005$ ). Окремо слід відзначити, що збереження порушення ФЗД за обструктивним типом має достовірний зв'язок із тривалістю основного захворювання до моменту госпіталізації – тобто в пацієнтів, які довше від початку захворювання не зверталися до лікарні ( $r=-0,4125$ ,  $p < 0,05$ ).

Через три місяці загальний відсоток збереження патологічних змін ФЗД становив 31,82 % (n=28), з них 19,26 % жінок (n=9 з 46) та 45,23 % чоловіків (n=19 з 42). Порушення ФЗД за обструктивним типом становили 15,9 % (n=14) причому в чоловіків становили 28,57 % (n=12 з 42) та у 4,34 % жінок (n=2 з 46). Збереження порушень ФЗД за рестриктивним типом спостерігались у 15,91 % випадків всіх спостережень (n=14), у представниць жіночої статі – 15,21 % (n=7) та у представників чоловічої статі – 16,67 % (n=7) (рис. 6, 7, 8, 9).

Зберігається наявність кореляційного зв'язку між відновленням ФЗД та віком ( $r=0,2834$ ,  $p < 0,05$ ), а також статтю ( $r = -0,2733$ ,  $p < 0,05$ ).

Через шість місяців загальний відсоток збереження патологічних змін ФЗД становив 15,91 % (n=14), з них 10,87% жінок (n=5 з 46) та 21,42 % чоловіків (n=9 з 42). Порушення ФЗД за обструктивним типом становили 10,22 % (n=9), причому в чоловіків становили 16,67 % (n=7 з 42) та у 4,34 % жінок (n=2 з 46). Збереження порушень ФЗД за рестриктивним типом спостерігались у 5,68 % випадків всіх спостережень (n=5), у представниць жіночої статі 6,52 % (n=3) та у представників чоловічої статі в 9,52 % (n=2) (рис. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Зберігається наявність достовірного кореляційного зв'язку між відновленням ФЗД та віком ( $r=0,2268$ ,  $p < 0,05$ ), а також виявленням рентгенологічних змін через 6 та 12 місяців від клінічного



Рис. 1. Кореляційний взаємозв'язок між наявністю збереження порушень функції зовнішнього дихання та іншими клінічними факторами: r – коефіцієнт кореляції Спірмена; \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$

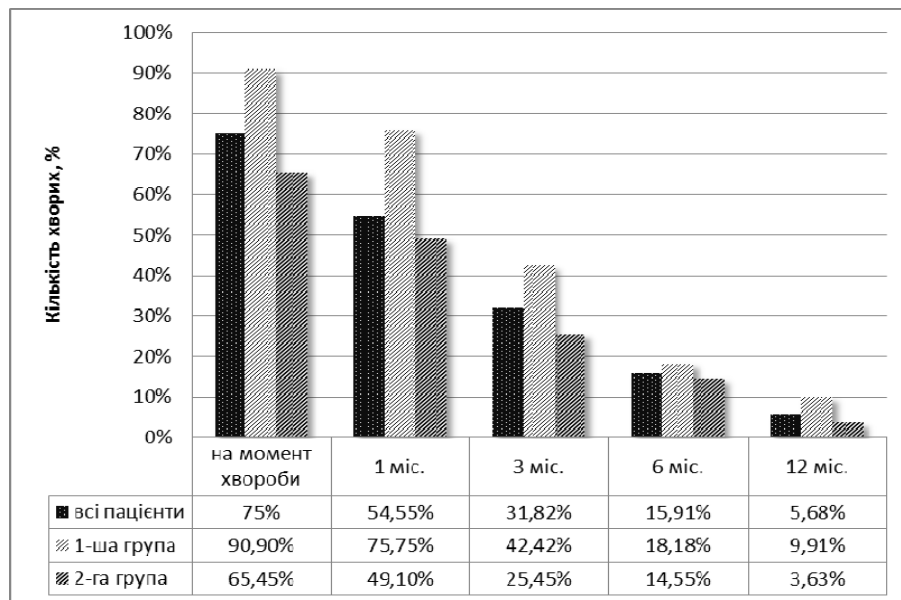


Рис. 2. Динаміка виявлених порушень функції зовнішнього дихання у хворих, що перенесли тяжку негоспітальну пневмонію

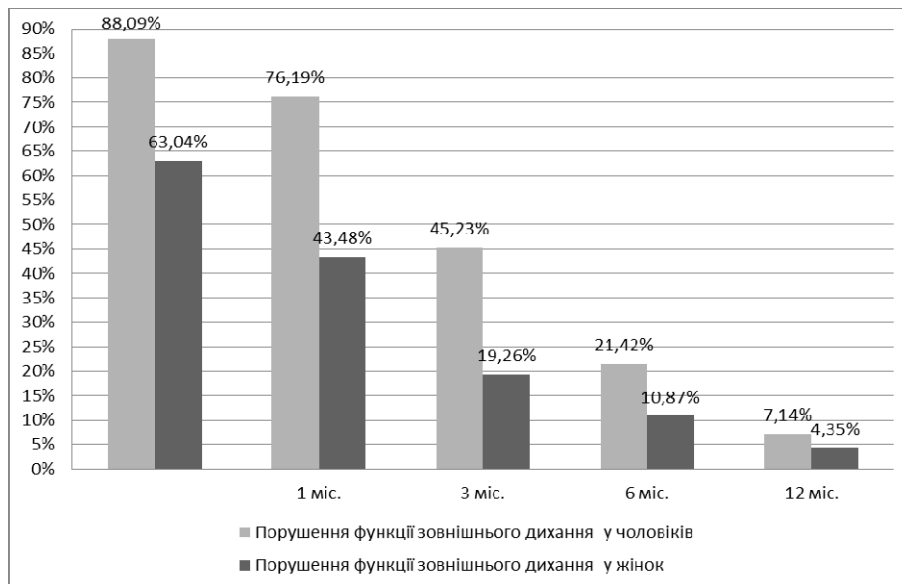


Рис. 3. Динаміка виявлених порушень функції зовнішнього дихання у хворих, що перенесли тяжку пневмонію, залежно від статі

одужання ( $r=0,2720$  та  $r=0,3740$  відповідно,  $p<0,05$ ).

Через 12 місяців загальний відсоток збереження патологічних змін ФЗД становив 5,68 % ( $n=5$ ), з них 4,35 % жінок ( $n=2$  з 46) та 7,14 % чоловіків ( $n=3$  з 42). Порушення ФЗД за обструктивним типом становили 3,41 % ( $n=3$ ), причому всі випадки зареєстровані в чоловіків і становили 7,14 % ( $n=3$  з 42) та жодного в жінок ( $n=0$  з 46). Збереження порушень ФЗД за рестриктивним типом спостерігались у 2,27 % випадків всіх спостережень ( $n=2$ ), у представниць жіночої статі 4,35 % ( $n=2$ ) та жодних представників чоловічої статі в 0 % ( $n=0$ ) (рис. 2).

Слід відзначити наявність достовірної різниці у відновленні пацієнтів різних груп: так, у пацієнтів 2-ї групи через місяць після захворювання

частіше відмічалось відновлення ФЗД, ніж у пацієнтів 1-ї групи.

При порівняльному аналізі збереження порушень ФЗД у досліджуваних групах були отримані наступні результати.

У переважній кількості пацієнтів 1-ї групи через місяць спостереження були виявлені порушення ФЗД – 75,75 % ( $n=25$ ). З них порушення – за рестриктивним типом відзначались у 36,36 % ( $n=12$ ) всіх досліджень, у тому числі у шести жінок (50 %) і шести чоловіків (28,57 %). Порушення ФЗД за обструктивним типом виявлені в 39,39 % пацієнтів ( $n=13$ ), серед яких було дві жінки (16,67 %) та 11 чоловіків (52,38 %). При порівнянні частоти зустрічальності різних типів порушення ФЗД статистично достовірно є більш швидке відновлення ФЗД у жінок 1-ї групи ( $p<0,05$  при всіх порівняннях).

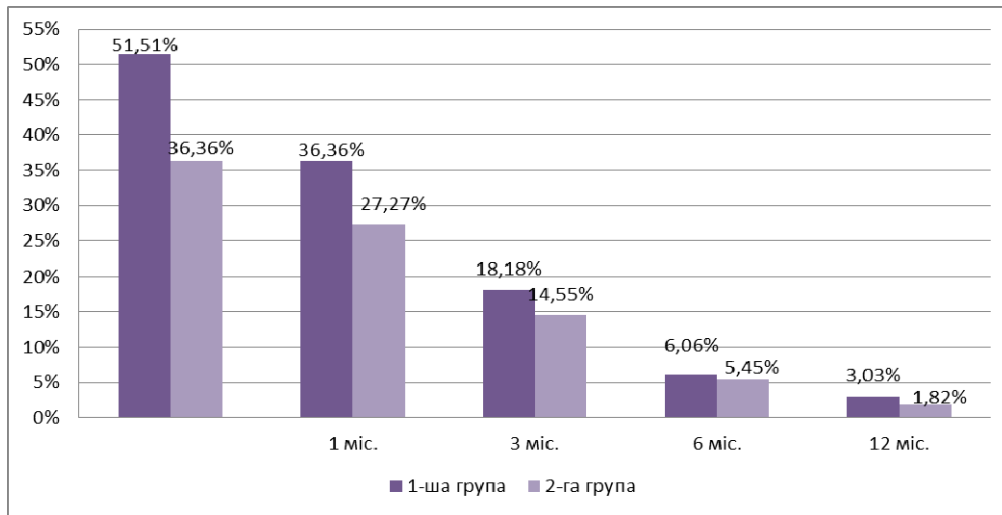


Рис. 4. Динаміка виявлених порушень функції зовнішнього дихання за рестриктивним типом залежно від групи дослідження



Рис. 5. Динаміка виявлених порушень функції зовнішнього дихання за рестриктивним типом залежно від статі

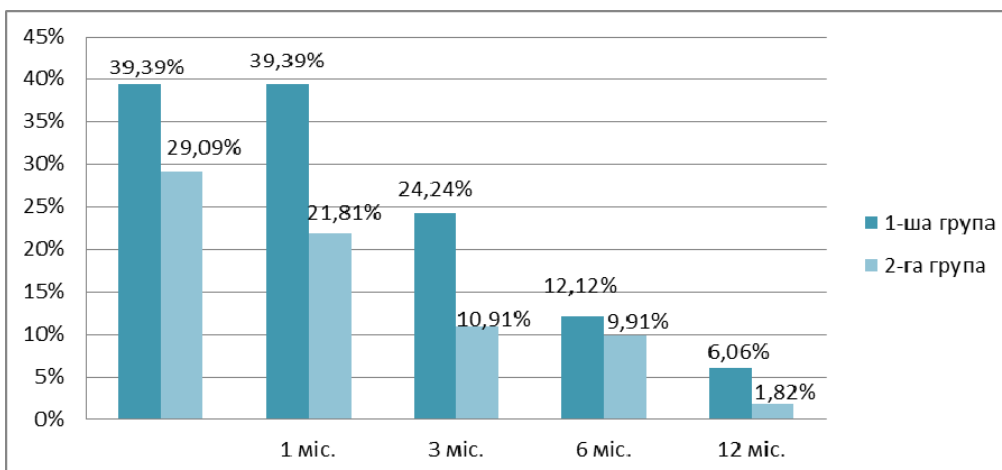


Рис. 6. Динаміка виявлених порушень функції зовнішнього дихання за обструктивним типом залежно від групи дослідження

У пацієнтів 2-ї групи через місяць виявлено наявність порушень ФЗД у 49,1 % випадків (n=27), з них у представників чоловічої статі в 71,43 % (n=15 з 21), а в жінок – 35,29 % (n=12 з 34). Порушення ФЗД за обструктивним типом

реєструвались у 21,81 % (n=12). У 14,71 % жінок (n=5) та 33,33 % чоловіків (n=7). Порушення ФЗД за рестриктивним типом збереглися у 27,27 %, у 20,59 % (n=7) жінок та 38,10 % (n=8) чоловіків.

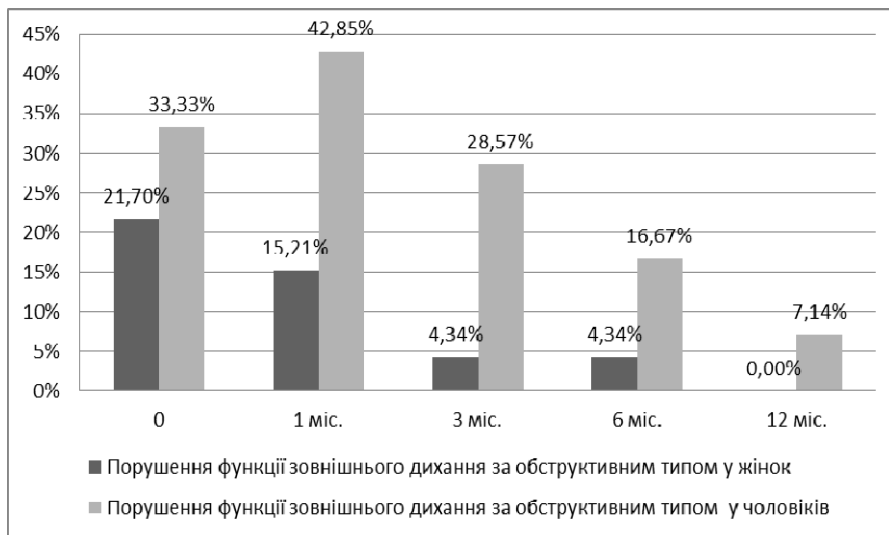


Рис. 7. Динаміка виявлення порушень функції зовнішнього дихання за обструктивним типом залежно від статі

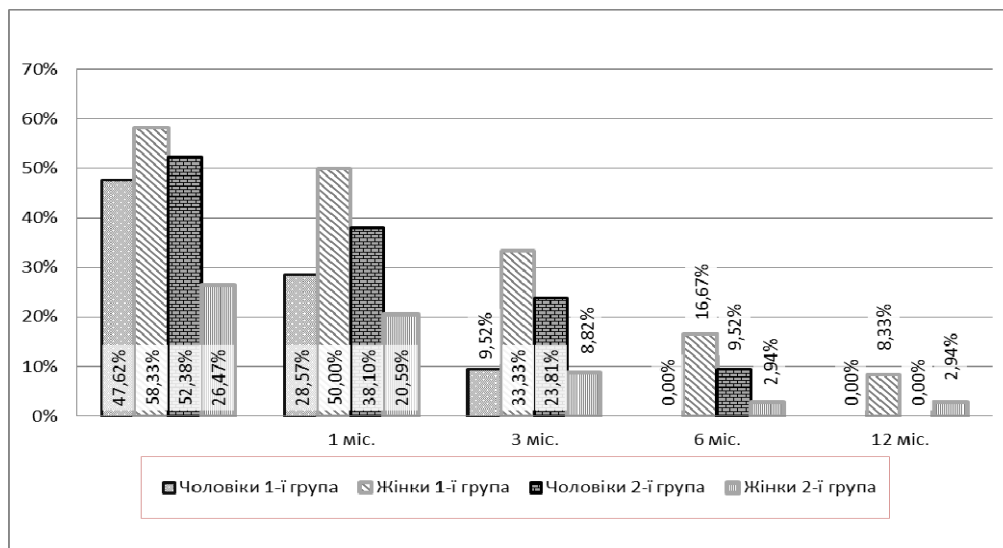


Рис. 8. Динаміка виявлених порушень функції зовнішнього дихання за рестриктивним типом залежно від групи дослідження та статі

Різниця між групами за критерієм нормалізації показників ФЗД є статистично достовірною ( $p < 0,05$ ).

Через три місяці в пацієнтів 1-ї групи виявлені порушення ФЗД – 42,42 % ( $n=14$ ). З них порушення за рестриктивним типом відмічались у 18,18 % всіх досліджень ( $n=6$ ), у тому числі в чотирьох жінок (33,33 %) і двох чоловіків (9,52 %). Порушення ФЗД за обструктивним типом виявлені у 24,24 % пацієнтів ( $n=8$ ), серед яких не було жінок (0 %), але було вісім чоловіків (38,1 %).

Слід відзначити наявність достовірного прямого кореляційного зв'язку між тривалістю захворювання до звернення до лікарні та збереженням змін ФЗД ( $r=0,3704$   $p < 0,05$ ). Крім того, виявлено прямий кореляційний зв'язок між тривалістю лихоманки під час хвороби та збереженням змін ФЗД ( $r= - 0,3921$   $p < 0,05$ ). А також між виділенням мокротиння протягом більш ніж 10 діб від початку захворювання, причому при більш тривалому та інтенсивному виділенні мокротин-

ня частіше зберігаються порушення ФЗД за обструктивним типом ( $r=0,3940$   $p < 0,05$ ).

У пацієнтів 2-ї групи через три місяці виявлено наявність порушень ФЗД у 25,45 % випадків ( $n=14$ ), з них у представників чоловічої статі – 42,86 % ( $n=9$  з 21), у жінок – 14,71 % ( $n=5$  з 34). Порушення ФЗД за обструктивним типом реєструвались у 10,91 % ( $n=6$ ): у 5,88 % жінок ( $n=2$ ) та у 19,05 % чоловіків ( $n=4$ ). Порушення ФЗД за рестриктивним типом збереглися у 14,55 % ( $n=8$ ), у 8,82 % ( $n=3$ ) жінок та у 23,81 % ( $n=5$ ) чоловіків.

Слід зазначити наявність достовірних кореляційних взаємозв'язків між виявленими змінами ФЗД та віком ( $r=0,3345$ ), статтю (у чоловіків частіше реєструються зміни ( $r= - 0,3338$ )) ( $p < 0,05$ ). Цікавим є те, що достовірно ( $p < 0,05$ ) частіше зберігаються обструктивний тип змін ФЗД при тривалій фібрильній лихоманці під час хвороби ( $r= - 0,3123$ ).

Зберігається тенденція в різниці між групами за критерієм нормалізації показників ФЗД ( $p < 0,10$ ).

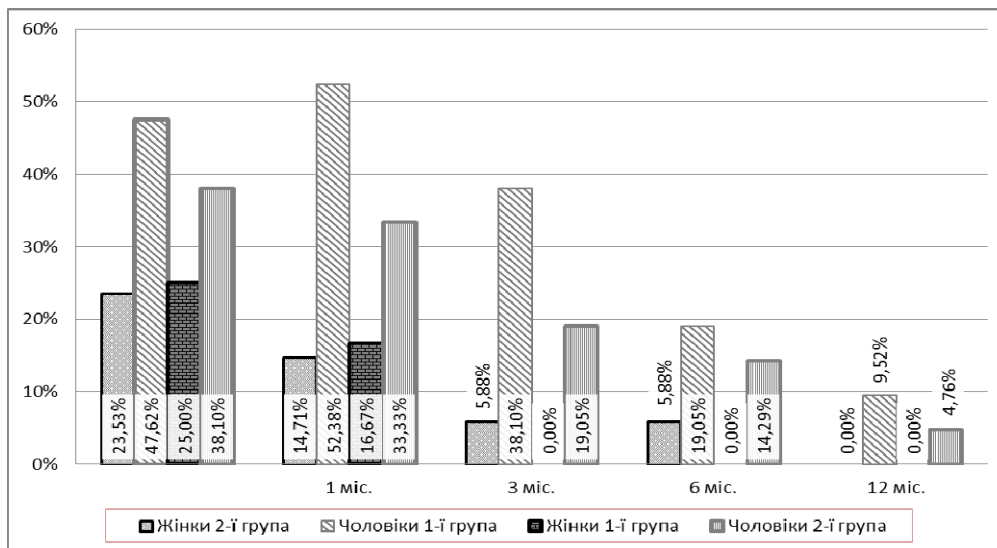


Рис. 9. Динаміка виявлення порушень функції зовнішнього дихання за обструктивним типом залежно від групи дослідження та статі

Через шість місяців у пацієнтів 1-ї групи спостереження виявлені порушення ФЗД – 18 % (n=6), у чоловіків – 19,05 % (n=4), у жінок 16,67 % (n=2). З них порушення ФЗД за рестриктивним типом відмічались у 6,06 % всіх досліджень (n=2) у 2 жінок (16,67 %) та чоловіків (0 %). Порушення ФЗД за обструктивним типом виявлені у 12,12 % пацієнтів (n=4), серед яких не було жінок (0 %) але четверо чоловіків (19,05 %).

Швидкість відновлення ФЗД мало прямий кореляційний зв'язок із тривалістю перебування в палаті реанімації та інтенсивної терапії, а також тривалістю наявності кашлю з мокротинням, наявністю достовірних кореляційних взаємин між виявленням змін ФЗД та віком ( $p < 0,05$ ).

У пацієнтів 2-ї групи через шість місяців виявлено наявність порушень ФЗД у 14,55 % випадків (n=8), з них у представників чоловічої статі в 23,81 % (n=5 з 21), а в жінок – 8,82 % (n=3 з 34). Порушення функції зовнішнього дихання за обструктивним типом реєструвались у 9,91 % (n=5): у 5,88 % жінок (n=2) та в 14,29 % чоловіків (n=3). Порушення ФЗД за рестриктивним типом збереглися у 5,45 % (n=3), у 2,94 % (n=1) жінок та в 9,52 % (n=2) чоловіків.

Виявлено наявність достовірних кореляційних взаємозв'язків між виявленими змінами ФЗД та віком ( $r = 0,3345$ ), наявністю та тривалістю під час хвороби фібрильної лихоманки ( $p < 0,05$ ).

Через 12 місяців у пацієнтів 1-ї групи були виявлені порушення ФЗД – 9,09 % (n=3), у чоловіків – 9,52 % (n=2), у жінок – 8,33 % (n=1). З них порушення функції зовнішнього дихання за рестриктивним типом відмічались у 3,03 % всіх досліджень (n=1), у 8,33 % жінок (n=1) та чоловіків (0 %). Порушення ФЗД за обструктивним типом виявлені в 6,06 % пацієнтів (n=2), серед яких не було жінок (0 %), але у двох чоловіків (9,52 %).

Зазначимо наявність прямих кореляційних зв'язків між кількістю паличкоядерних нейтрофілів та сегментоядерних нейтрофілів, частоти дихальних рухів на початку захворювання та збере-

женням патологічних змін на ФЗД протягом року після хвороби ( $r = 0,4856$  та  $r = 0,4522$ ;  $r = -0,4097$  відповідно) ( $p < 0,05$ ).

У пацієнтів 2-ї групи через шість місяців виявлено наявність порушень ФЗД у 3,64 % випадків (n=2), з них у представників чоловічої статі в 4,76 % (n=1 з 21), а в жінок – 2,94 % (n=1 з 34). Порушення ФЗД за обструктивним типом реєструвались в 1,82 % (n=1): не реєструвалось у жінок та виявлено у 4,76 % чоловіків (n=1). Порушення ФЗД за рестриктивним типом збереглися в 1,82 % (n=1), у 2,94 % (n=1) жінок та не були виявлені в чоловіків.

Кореляційні зв'язки виявлено між наявністю фібротичних змін на рентгенограмі легень через рік після захворювання ( $r = 0,4362$ ), віком ( $r = 0,3129$ ) та температурою тіла на початкових етапах захворювання ( $r = -0,3578$ ) та збереженням патологічних змін ФЗД протягом року після захворювання.

### Висновки

1. Між групами спостереження встановлено вірогідну різницю у збереженні патологічних змін функції зовнішнього дихання протягом року після перенесеної хвороби. У пацієнтів 2-ї групи нормалізація показників функції зовнішнього дихання відбувалася значно швидше.

2. У жінок рідше зберігаються патологічні зміни функції зовнішнього дихання, ніж у чоловіків.

3. У чоловіків частіше трапляються порушення функції зовнішнього дихання за обструктивним типом, тоді як у жінок – за рестриктивним типом.

4. Порушення функції зовнішнього дихання за рестриктивним типом відновлюються і нормалізуються швидше та в більшого відсотка пацієнтів, тобто потребують менше реабілітаційних заходів.

5. Є тенденція до переважання у пацієнтів 1-ї групи порушень функції зовнішнього дихання за обструктивним типом, що має стати одним із

маркерів для формування реабілітаційної програми для хворих під час етапу госпіталізації та в подальшому після одужання.

6. До факторів, що можуть допомогти в прогнозуванні тривалого збереження патологічних змін функції зовнішнього дихання протягом року, можемо віднести: стать пацієнта, вік, збільшення кількості паличкоядерних нейтрофілів та сегментоядерних нейтрофілів під час хвороби, тривалу фібрильну лихоманку, збереження кашлю з виділенням мокротиння протягом 10 діб і більше від моменту госпіталізації пацієнтів з негоспітальною пневмонією, та тривалість самолікування до госпіталізації.

### Література

1. Авдеев С.Н. Тяжелая внебольничная пневмония / С.Н. Авдеев, А.Г. Чучалин // Русс. мед. ж. – 2001. – Т. 9, № 5. – С. 1-11.
2. Азнабаева Л.Ф. Иммунологические особенности у больных с тяжелой формой внебольничной пневмонии и их прогностическая значимость / Л.Ф. Азнабаева, В.И. Никуличева, Л.С. Козырева // Цитокины и воспаление. – 2010. – № 2. – С. 71-73.
3. Негоспітальна пневмонія у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія (проект клінічних настанов) / Ю. І. Фещенко, О. А. Голубовська, К. А. Гончаров [та ін.] // Укр. пульмонолог. ж. – 2012. – № 4. – С. 5-17.
4. Порівняльні дані про розповсюдженість хвороб органів дихання і медичну допомогу хворим на хвороби
5. Фещенко Ю.І. Клінічні настанови з діагностики і лікування пацієнтів із негоспітальною пневмонією / Ю.І. Фещенко, О.Я. Дзюблик, Я.О. Дзюблик // Здоров'я України. – 2011. – № 20 (273). – С. 29-30.
6. Фещенко Ю.І. Негоспітальна пневмонія у дорослих. Етіологія, патогенез, класифікація, антибактеріальна терапія: методичні рекомендації / Фещенко Ю.І., Дзюблик О.Я., Мостовий Ю.М. – К., 2004. – 47 с.
7. Чучалин А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. Пособие для врачей / Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. – М., 2010. – 146 с.
8. American Thoracic Society. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: Diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy // Am. J. of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2001. – Vol. 163. – P. 1730-1754.
9. Bonafede M.M. Incidence and cost of CAP in a large working-age population / M.M. Bonafede, J.A. Suaya, K.L. Wilson // The Am. J. of managed care. – 2012. – Vol. 18 (7). – P. 380-387.
10. Harris M. British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011 / M. Harris, J. Clark, N. Coote. – Thorax. – 2011. – Vol. 66. – P. 1111-1123.

## ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ НЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ В ДИНАМИКЕ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА

*И.В. Авраменко*

**Резюме.** В статье представлены данные об особенностях нарушения функции внешнего дыхания в динамике на протяжении года у пациентов, перенесших тяжелую негоспитальную пневмонию, находившихся на стационарном лечении в отделении пульмонологии (терапии), а также отделения реанимации и интенсивной терапии. Показана зависимость тяжести состояния от степени нарушения функции внешнего дыхания. Полученные результаты могут служить основанием для индивидуального подхода при разработке диагностической, терапевтической и реабилитационной программ для больных с тяжелой негоспитальной пневмонией.

**Ключевые слова:** тяжелая негоспитальная пневмония, нарушение функции внешнего дыхания, реабилитация.

## ESTIMATES OF CHANGES IN RESPIRATORY FUNCTION IN PATIENTS AFTER SEVERE COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN THE DYNAMICS WITHIN A YEAR

*I.V. Avramenko*

**Abstract.** The article presents some data about the features of disorders of respiratory function in dynamics throughout the year in patients undergoing severe community-acquired pneumonia who were hospitalized in the department of pulmonology (treatment), as well as the intensive care unit. We showed the dependence of the condition severity on that of the external respiration dysfunction. The results can serve as a basis for a more individual approach in the development of diagnostic and therapeutic and rehabilitation program for patients with severe community-acquired pneumonia.

**Key words:** Pulmonology, pneumonia, severe community-acquired pneumonia, dysfunction of external respiration, spirometry.

State Institution «Dnipropetrovsk Medical Academy Health Ministry of Ukraine»

Рецензент – д. мед. н. С.В. Коваленко

Buk. Med. Herald. – 2016. – Vol. 20, № 2 (78). – P. 9-15

Надійшла до редакції 31.03.2016 року