

DOI 10.36074/logos-12.08.2022.55

КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ ОБ'ЄМУ ФОРСОВАНОГО ВИДИХУ ЗА ПЕРШУ СЕКУНДУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

ORCID ID: 0000-0003-1143-1626

Пилипів Леся Ігорівна

канд. мед. наук, асистент кафедри внутрішньої медицини №2
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

УКРАЇНА

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), зокрема його ускладнення, дедалі частіше визначаються як одна з основних причин смерті у світі [2], що визначає потребу у формуванні нових підходів до виявлення, діагностики і лікування хвороби.

Об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) до сьогодні залишається важливим спірометричним критерієм важкості обмежень прохідності дихальних шляхів при ХОЗЛ за класифікацією GOLD [1]. Дані наукової літератури щодо впливу різних факторів на показник ОФВ₁, а також вплив ОФВ₁ на перебіг хвороби постійно оновлюються, часто є суперечливими і потребують додаткових досліджень.

Метою нашого дослідження було визначити кореляційні зв'язки ОФВ₁ (після прийому бронхолітика) з іншими дослідженими показниками у пацієнтів з ХОЗЛ.

Матеріали та методи: обстежено 145 пацієнтів, які поступили на стаціонарне лікування із загостренням ХОЗЛ (96 чоловіків і 49 жінок). Медіана віку обстежених становила 51 рік. Пацієнтам було проведено комплекс обстежень згідно діючого протоколу. Результати опрацьовано статистично за допомогою стандартного пакету програм. Силу та направленість зв'язків визначали за критерієм Кендалла (τ). За рівень істотності прийнято $p < 0,05$.

Результати. Нами було встановлено обернені кореляційні зв'язки між показником ОФВ₁ і тривалістю хвороби ($\tau = -0,3$; $p = 0,00004$), частотою дихання при поступленні ($\tau = -0,3$; $p = 0,000001$) і ступенем легеневої недостатності (ЛН) ($\tau = -0,3$; $p < 0,000001$), наявністю емфіземи легень ($\tau = -0,2$; $p = 0,001$) і потребою в антибіотикотерапії при поступленні в стаціонар ($\tau = -0,3$; $p = 0,0001$). Таким чином, зниження ОФВ₁ було характерним для тривалого анамнезу хвороби, асоціювалось із важчою ЛН, розвитком емфіземи легень і потребою у антибактеріальній терапії під час стаціонарного лікування. Виявлено, що ОФВ₁ знижувався і зі збільшенням маси тіла ($\tau = -0,1$; $p = 0,04$) та індексу маси тіла (ІМТ) ($\tau = -0,1$; $p = 0,02$), а отже маса тіла пацієнта, ймовірно, мала вплив на вираженість бронхіальної обструкції.

Ми проаналізували взаємозв'язки між ОФВ₁ і функціональним станом серцево-судинної системи пацієнтів і встановили, що зниження ОФВ₁ асоціювалось із зростанням систолічного, діастолічного і пульсового артеріальних тисків ($\tau_1 = -0,2$; $p_1 = 0,001$; $\tau_2 = -0,1$; $p_2 = 0,006$; $\tau_3 = -0,1$; $p_3 = 0,03$), наявністю супутньої гіпертонічної хвороби ($\tau = -0,1$; $p = 0,02$) і порушення ритму у вигляді екстрасистолії ($\tau = -0,2$; $p = 0,04$).

Було встановлено кореляційні зв'язки між ОФВ₁ і низкою лабораторних показників: рівнем гемоглобіну ($\tau = 0,1$; $p = 0,04$), абсолютним і відносним вмістом

лімфоцитів ($\tau_1=0,2$; $p_1=0,0004$; $\tau_2=0,2$; $p_2=0,004$), відносним вмістом гранулоцитів ($\tau=-0,2$; $p=0,001$), рівнем глюкози крові ($\tau=-0,1$; $p=0,04$). Крім цього, у чоловіків було зафіксовано прямий кореляційний зв'язок ОФВ₁ із абсолютним вмістом моноцитів крові ($\tau=0,2$; $p=0,03$), а у жінок – обернений кореляційний зв'язок із відносним вмістом нейтрофілів у крові ($\tau=-0,3$; $p=0,02$).

Виявлено також, що показник ОФВ₁ очікувано прямо корелював із більшістю показників функції зовнішнього дихання, визначених за допомогою спірометрії (форсованою життєвою ємністю легень (ФЖЄЛ), піковою об'ємною швидкістю видиху (ПОШ_v), середньою об'ємною швидкістю форсованого видиху за період від 25% до 75% ФЖЄЛ (СОШ₂₅₋₇₅), максимальною об'ємною швидкістю на рівнях видиху 25%, 50%, 75% ФЖЄЛ (МОШ₂₅, МОШ₅₀, МОШ₇₅), життєвою ємністю легень (ЖЄЛ), індексами Тіффно і Генслера; $\tau_{1,2}=0,4$; $\tau_{3,4,5}=0,5$; $\tau_6=0,4$; $\tau_7=0,3$; $\tau_8=-0,4$; $\tau_9=0,2$; всі $p<0,0001$).

Висновки. Таким чином, зниження ОФВ₁, а, відповідно, збільшення вираженості бронхіальної обструкції, у пацієнтів з ХОЗЛ асоціюється із тривалим анамнезом хвороби, ускладненим перебігом із важкою ЛН і наявністю емфіземи легень, а також потребою призначення антибактеріальної терапії при поступленні в стаціонар.

Зменшення ОФВ₁ у пацієнтів з ХОЗЛ було пов'язано із надлишковою масою тіла/ожирінням (за рахунок зростання ІМТ), що потребує подальших досліджень у цій сфері і може вказувати на ще одну важливу терапевтичну мішень у лікуванні ХОЗЛ. Збільшення важкості бронхіальної обструкції асоціювалось із наявністю супутніх гіпертонічної хвороби і екстрасистолії, що створює необхідність контролю показників серцево-судинної системи в динаміці у таких пацієнтів.

Виявлені кореляційні зв'язки між ОФВ₁ і низкою показників аналізу крові вказували на тенденцію до появи анемії у пацієнтів по мірі зниження ОФВ₁, а також перерозподілу лейкоцитів із збільшенням кількості гранулоцитів, що може вказувати на їх активну участь у запальному процесі, що проявилось потребою у антибіотикотерапії при лікуванні загострення ХОЗЛ у разі вираженої бронхообструкції. У біохімічному аналізі крові відмічено тенденцію до зростання рівня глюкози крові по мірі зниження ОФВ₁. Таким чином, пацієнти з важкою бронхіальною обструкцією потребують динамічного контролю рівнів гемоглобіну і глюкози крові для раннього виявлення анемії та порушень толерантності до глюкози.

Список використаних джерел:

- [1] Global initiative for chronic obstructive lung disease (2022). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2022 report). Retrieved from <https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/>
- [2] WHO (2022). Chronic obstructive pulmonary disease. Retrieved from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))