

УДК 616.24-036.12-06:616.98

МІКРОФЛОРА ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОРУДНОЇ ГАЛУЗІ КРИВБАСУ З ЗАХВОРЮВАННЯМ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

В.В. Івчук¹, Т.Ю. Коптєва², Т.А. Ковальчук³

^{1,2}ДУ «Український НДІ промислової медицини» МОЗ України, вул. Виноградова, 40,
Кривий Ріг, 50096, Україна

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є актуальною проблемою сучасної медичної теорії та практики. За внеском до загальної картини смертності та непрацездатності населення в світі, ХОЗЛ до 2030 року переміститься з тринадцятої на шосту позицію. Дана патологія органів дихання займає провідне місце серед хвороб, характерних для гірничого сектору промисловості України. В основі перебігу цієї патології органів дихання лежить обструкція бронхів, що характеризується незворотністю та невпинним прогресуванням. Одним з головних шкідливих чинників гірничорудного виробництва є суттєва запиленість. Вона визначає високу розповсюдженість та негативну динаміку захворюваності на легеневу патологію у працівників гірничорудних підприємств України [2, 3].

Дані літературних джерел свідчать про те, що одним з патологічних чинників при формуванні та розвитку загострень ХОЗЛ професійної етіології є інфекційний агент. Бактеріальні та мікогенні мікроорганізми, в свою чергу, підтримують постійний запальний процес та сприяють більш ускладненому перебігу хвороби. Це проявляється гіперплазією келиховидних клітин, гіпертрофією та гіперплазією залоз підслизового шару разом з посиленою секрецією слизу. З часом формується постійний запальний процес, який сприяє прогресії вентиляційно-перфузних порушень [1, 5-8]. Хронічний характер перебігу обструктивного захворювання легень, тривала персистенція в дихальних шляхах умовно-патогенної мікрофлори та обумовлена нею бактеріальна сенсibiliзація, обґрунтовує необхідність з'ясування видового складу мікробіологічного пейзажу повітряно-носних шляхів за даної патології.

З метою вивчення видового складу мікроорганізмів бронхолегеневої системи у працівників гірничорудної промисловості Кривбасу, за перебігу ХОЗЛ професійної етіології, було проаналізовано результати мікробіологічних досліджень мокротиння у 85 осіб. Відповідно до класифікації ХОЗЛ, були виділені особи з першою (42 особи), другою (35 осіб) і третьою (8 осіб) стадією захворювання разом із зазначенням у діагнозі основних клінічних симптомів [4]. Матеріалом для мікробіологічного дослідження було мокротиння, отримане від хворих до початку лікування.

Результати власних досліджень свідчать про те, що провідну роль при загостренні ХОЗЛ професійного генезу відіграють умовно-патогенні мікроорганізми (УПМ) для яких характерна мінливість, що відбувається під впливом багатьох факторів. Дані мікробіологічного моніторингу дають уявлення про етіологічну структуру мікроорганізмів, які сприяють гострому перебігу ХОЗЛ та динаміку їх зміни залежно від стадії даної легеневої патології.

Серед переважної більшості випадків при патології ХОЗЛ з мокротиння були виділені монокультури (76,9%), рідше (23,1%) – асоціації мікроорганізмів. До складу мікробних асоціацій найбільш часто входили *Staphylococcus aureus* (32,9%), *Escherichia coli* (26,3%), *Candida albicans* (17,9%). У загальній етіологічній структурі УПМ переважали грампозитивні мікроорганізми. Із досліджених штамів грампозитивні УПМ склали 53,8% та грамнегативні – 38,5%.

Найбільшу кількість штамів грампозитивних УПМ (46,2%) виділяли у осіб, які страждали на ХОЗЛ I та III стадій. У осіб з II стадією перебігу ХОЗЛ кількість грампозитивних мікроорганізмів була дещо меншою і склала 38,5%. Висіваємість серед грампозитивних мікроорганізмів є неоднорідною і коливається в широких межах – від 2,9% до 37,5% та залежить від стадії перебігу ХОЗЛ. Так, найбільшу питому вагу мали гриби *Candida albicans* (19,0% - 37,5%) та *Staphylococcus aureus* (12,5% - 31,0%). Дещо меншу висіваємість серед грампозитивних мікроорганізмів мали *Streptococcus pyogenes* (11,9% - 12,5%), *Staphylococcus epidermidis* (4,8% - 12,5%) та *Staphylococcus warneri* (12,5%), що був характерним лише для III стадії ХОЗЛ. Найменш представлені серед грампозитивної мікрофлори мокротиння гриби *Candida tropicalis* (8,6% - 9,5%) та *Enterococcus faecium* (2,9% - 12,5%).

Питома вага грампозитивних мікроорганізмів, серед трьох стадій ХОЗЛ професійного генезу, розподілена також нерівномірно. Так, для ХОЗЛ I стадії найбільшу питому вагу (19,0%) мають *Candida albicans* та *Staphylococcus aureus*, трохи меншу (11,9%) *Streptococcus pyogenes*, *Candida tropicalis* та *Staphylococcus epidermidis* (9,5%). Найбільш характерними для II стадії ХОЗЛ, з високою питомою вагою, є *Staphylococcus aureus* (31,0%), *Candida albicans* (25,7%) та *Candida tropicalis* з дещо меншим (8,6%) відсотком висіваємісті. Найбільшу питому вагу присутності грампозитивної мікрофлори у мокротинні, за ХОЗЛ III стадії, мають гриби *Candida albicans* (37,5%), а для всіх інших мікроорганізмів вона становила 12,5%.

Найбільшу кількість штамів грамнегативних УПМ (38,5%) виділили при I та II стадії перебігу ХОЗЛ. Потрібно також відмітити, що відсоток висіваємісті грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів за ХОЗЛ II стадії був однаковим і становив порівну по 38,5%. Найбільша кількість (15,4%) грамнегативних мікроорганізмів була характерна для III стадії ХОЗЛ.

Межі коливання присутності у мокротинні грамнегативної УПМ становлять від 2,4% до 22,9%. Найбільшу питому вагу серед грамнегативних мікроорганізмів бронхолегеневого дерева має *Klebsiella pneumonia* (11,9% - 22,9%). Проміжне положення (2,9% - 9,5%) займає *Enterobacter aerogenes* та *Escherichia coli* з питомою вагою (4,8% - 8,6%). В меншій мірі (2,4% - 2,9%) представлені *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus morganii* та *Citrobacter freundii*.

Грамнегативна мікрофлора бронхолегеневого дерева має різний відсоток висіваємісті, залежно від стадії патології. Найбільшу питому вагу (11,9%) має *Klebsiella pneumonia*, дещо меншу (9,5%) – *Enterobacter aerogenes* і по 2,4% та 4,8%, відповідно, припадає на *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa* та *Escherichia coli*. Високу питому вагу для II стадії ХОЗЛ мають *Klebsiella pneumonia* (22,9%) і трохи нижчу (8,6%) *Escherichia coli*. Рівень у 2,9% був характерним для *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* та *Proteus morganii*. Лише два мікроорганізми були характерними для ХОЗЛ III стадії – *Klebsiella pneumonia* (12,5%) та *Enterobacter aerogenes* (2,9%).

Таким чином, мікрофлора бронхолегеневих шляхів при ХОЗЛ представлена як грампозитивними, так і грамнегативними УПМ. Кількісні співвідношення збудників загострення ХОЗЛ як серед грампозитивних, так і грамнегативних УПМ залежать від стадії перебігу патології легень і мають значні коливання. Найбільшу питому вагу серед мікрофлори мокротиння осіб з ХОЗЛ професійної етіології займають штами грибів *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus epidermidis* та *Streptococcus pyogenes*.

Література

1. Авдеев С.Н. Антибактериальная терапия при обострении хронической обструктивной болезни легких / С.Н. Авдеев // Пульмонология. – 2010. - № 2. – С. 96-106.
2. Бодаченко Т.П. Хронічне обструктивне захворювання легень у гірників: нові аспекти діагностики та лікування / Т.П. Бодаченко, В.В. Дмитрієнко, О.А. Петренко //

Актуальні проблеми діагностики та лікування професійних захворювань в Україні: посібник для лікарів. – Кривий Ріг, 2013. – С. 28-31.

3. Ковальчук Т.А. Вопросы диагностики и лечения ХОЗЛ профессиональной этиологии в Украине / Т.А. Ковальчук // Актуальні питання діагностики та лікування професійних захворювань в Україні: посібник для лікарів. – Кривий Ріг, 2010. – С. 10-23.

4. Наказ МОЗ України від 27.06.2013 № 555 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень» – Київ, 2013. – 148 с.

5. Цветкова О.А. Состояние системы провоспалительных цитокинов у больных хронической обструктивной болезнью легких / О.А. Цветкова // Пульмонология. – 2005. - № 3. – С. 96-100.

6. Юдина Л.В. Инфекционное обострение ХОЗЛ: какой антибиотик предпочесть? / Л.В. Юдина // Український пульмонологічний журнал. – 2011. - № 1. – С. 65-68.

7. Gan W.Q. Association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis / W.Q. Gan, S.F. Man, D.D. Sin // Thorax. – 2004. – Vol. 59, N 7. – P. 574-580.

8. Higashimoto Y. Serum biomarkers as predictors of lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease / Y. Higashimoto // Resp. Med. – 2009. – Vol. 203, N 8. – P. 1231-1238.