

О. А. Коробко, І. А. Ільюк, Н. П. Масік ЦИТОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ІНДУКОВАНОГО ХАРКОТИННЯ У ХВОРИХ ІЗ ЗАГОСТРЕННЯМ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ ТА ХОЗЛ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Мета дослідження — вивчити цитологічний склад індукованого харкотиння у хворих із загостренням бронхіальної астми та ХОЗЛ.

Матеріали та методи

Всього обстежено 90 осіб. Середній вік пацієнтів складав ($36,8 \pm 1,4$) роки. Обстежені нами хворі були розподілені на три групи, репрезентативні за віком та статтю. До першої групи були віднесені хворі на бронхіальну астму (30 осіб) персистуючого перебігу легкого та середнього ступеня тяжкості у фазі загострення, до другої групи увійшли 30 хворих на хронічне обструктивне захворювання легень легкого та середнього ступеня тяжкості у фазі загострення. Третю групу склали 30 здорових осіб.

Для визначення цитологічного складу харкотиння використовували метод I. Pin et al. [4]. Неінвазивний метод індукованого харкотиння дозволяє провести діагностику у хворих з сухим кашлем, у випадках незначного виділення харкотиння (менш ніж 50 мл), а також у здорових осіб [1]. Суть методу полягає в тому, що до початку процедури хворий отримує інгаляцію сальбутамолу у дозі 200 мкг. Для індукції харкотиння використовували ультразвуковий небулайзер, який постачає 3 — 5 % гіпертонічний розчин NaCl до дихальних шляхів пацієнта. Застосування сольового розчину не змінює властивостей харкотиння і використовується для визначення цитологічного складу бронхіального секрету. До та після кожного сеансу інгаляції проводили визначення життєвої ємності легень (VC) та об'єму форсованого видиху за першу секунду (FEV_1). Інгаляції проводили сеансами по 7 хвилин, загальна тривалість інгаляції зазвичай не перевищала 30 хвилин. Гіпертонічний сольовий розчин для інгаляцій готували безпосередньо перед дослідженням. Кожні 7 хвилин інгаляції концентрацію гіпертонічного розчину підвищували на 1 %, тобто послідовно використовували 3, 4, 5 % сольові розчини. При зниженні показника FEV_1 на 10 % концентрацію гіпертонічного розчину більш не підвищували, при зниженні FEV_1 на 20 % або при появі респіраторних симптомів (ядуха, свистяче дихання) інгаляцію не проводили. Після кожного сеансу інгаляції пацієнти полоскали рот та глотку, намагаючись відкашляти харкотиння в спеціальний посуд.

Дослідження харкотиння проводили не пізніше 2-х годин після отримання матеріалу, протягом всього часу зразки харкотиння зберігали при температурі 40°C . Для дослідження використовували слизові накопичення розміром $4,5 \times 9$ мм з мінімальними домішками слини. Наступним етапом приготування матеріалу було диспергування та гомогенізація, для чого використовували

дитиотретіол (ДТТ) — речовину з низьким окислювально-відновлювальним потенціалом, що руйнує дисульфідні зв'язки глікопротеїнів слизового секрету та не впливає на цитологічний склад харкотиння. Розчин ДТТ готували безпосередньо перед дослідженням, препарат розводили до 0,1 % концентрації і додавали до харкотиння у співвідношенні 1 мл ДТТ на 1 мл харкотиння, потім клітинну суспензію відмивали у розчині Хенкса, фільтрували через нейлонову марлю та центрифугували протягом 15 хвилин при 1000 об/хв. В камері Горяєва визначали число клітин, їх життєздатність, фарбували (за методом May-Grunwald), проводили підрахунки клітинних елементів.

Результати наших досліджень оброблені за допомогою сучасної комп'ютерної програми "STATISTICA 5.5" (ліцензійний № AXXR910A374605FA) [2].

Результати дослідження

Отримані нами дані свідчили про відмінність цитологічного складу харкотиння у кожній окремій групі, що представлено у таблиці.

Таблиця

Склад харкотиння в індукованому харкотинні хворих на бронхіальну астму, ХОЗЛ та здорових осіб

Клітини, %	Хворі на бронхіальну астму	Хворі на хронічне обструктивне захворювання легень	Здорові особи
Макрофаги	$69,1 \pm 2,3$	$28,2 \pm 2,8^{\#}$	$81,7 \pm 2,7$
Еозинофіли	$8,3 \pm 2,4^*$	$3,5 \pm 1,9$	$2,1 \pm 1,3$
Нейтрофіли	$22,3 \pm 2,1$	$67,5 \pm 1,3^{\#}$	$16,1 \pm 1,7$
Лімфоцити	$0,3 \pm 0,2$	$0,8 \pm 0,3$	$0,1 \pm 0,2$

Примітки: * — різниця в показниках ($p < 0,05$) у порівнянні з хворими на ХОЗЛ та здоровими особами; # — різниця в показниках ($p < 0,01$) у порівнянні з хворими на бронхіальну астму та здоровими особами.

Згідно отриманих нами даних, найбільша кількість макрофагів визначалась у здорових осіб ($81,7 \pm 2,7$) та у хворих на бронхіальну астму ($69,1 \pm 2,3$) у порівнянні з хворими на ХОЗЛ ($28,2 \pm 2,8$) %. Еозинофіли переважали у цитологічному складі пацієнтів на бронхіальну астму ($8,3 \pm 2,4$) та ХОЗЛ ($3,5 \pm 1,9$) у порівнянні із здоровими особами ($2,1 \pm 1,3$) % (різниця в показниках ($p < 0,05$) у порівнянні з хворими на ХОЗЛ та здоровими особами). Найбільша кількість нейтрофілів спостерігалась у хворих на ХОЗЛ ($67,5 \pm 1,3$) та бронхіальну астму ($22,3 \pm 2,1$) у порівнянні із здоровими особами ($16,1 \pm 1,7$) % (різниця в показниках ($p < 0,01$) у порівнянні з хворими на бронхіальну астму та здоровими особами).

При проведенні дослідження алергічної реакції на сольовий розчин не визначали. Спостерігались побічні ефекти останнього у вигляді кашлю, гіперсекреції слини та солоного смаку у роті.

Багатофакторність механізмів, впливаючих на розвиток бронхообструктивного синдрому обумовлює складність підбору адекватного лікування [3]. Метод аналізу цитологічного складу індукованого харкотиння дозволяє отримати інформацію про природу та вираженість запального процесу у дихальних шляхах пацієнта.

Висновки

Таким чином, визначення цитологічного стану індукованого харкотиння у хворих із загостренням бронхіальної астми та ХОЗЛ є безпечним та доступним неінвазивним методом діагностики, що дозволяє вивчити

характер запального процесу та вибрати оптимальний метод лікування в кожному окремому випадку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев, С. Н. Применение метода индуцированной мокроты для оценки интенсивности воспаления дыхательных путей [Текст] / С. Н. Авдеев, Э. Х. Анаев, А. Г. Чучалин // Пульмонология. — 1998. — № 2. — С. 81–85.
2. Боровиков, В. П. STATISTICA — Статистический анализ и обработка данных в среде Windows [Текст] / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. — Москва: Информационно-издательский дом «Филинь», 1998. — 608 с.
3. Когосова, Л. С. Роль еозинофильных і нейтрофильных гранулоцитов крові і харкотиння в реалізації запального процесу при бронхіальній астмі різного генезу [Текст] / Л. С. Когосова, Ю. О. Матвієнко, Ф. І. Новосад // Український пульмонологічний журнал. — 2003. — № 4. — С. 37–41.
4. Pin, J. Use of induced sputum cell counts to investigate airway inflammation in asthma [Text] / J. Pin, P. Gibson // Thorax. — 1992. — Vol. 1. — P. 25–29.