

ЦИТОМОРФОЛОГІЧНІ ХРАКТЕРИСТИКИ РІЗНИХ ФОРМ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ

Басенко І.О., Мелліна Т.В., Барзилович В.Д.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Ключові слова: респіраторні захворювання, діти, мокротиння, цитологія

Вступ. За останні роки офіційні статистичні дані та результати чисельних досліджень свідчать про погіршення стану здоров'я та фізичного розвитку дітей і підлітків в Україні [1, 2]. Сьогодні дитячий організм зазнає все більшого впливу негативних факторів зовнішнього середовища, пов'язаних із екологічним станом. Постійне високе навантаження на адаптаційні механізми в дитячому віці призводить до зриву адаптації та виникнення захворювання. Зростання частоти захворюваності, а також ускладненого і хронічного перебігу респіраторних захворювань у дітей, потребують подальшого вивчення питань етіології, діагностики та диференціальної діагностики різних клінічних форм [3,4,5].

З огляду на це, заслуговує на увагу цитоморфологічне дослідження бронхіального секрету. Лабораторна діагностика легеневих та бронхіальних захворювань спирається на дослідження мокротиння, бронхіального аспірату, матеріалу щіточкової та катетерної біопсії, трансбронхіальної та трансторакальної пункційної аспіраційної біопсії, які складають розширений розділ практичної цитології [6,7]. Клінічна цитологія – визнана повноцінним методом морфологічного аналізу, ґрунтується на вивченні і оцінці клітинного матеріалу, отриманого різними методами з патологічного вогнища. До переваг цитологічного методу дослідження мокротиння в амбулаторній практиці відносять її простоту, швидкість, а також легку повторюваність. Останнє дозволяє використовувати цитологічний аналіз для вивчення динаміки морфологічних змін протягом захворювання і в процесі лікування. Крім того, цитологічне дослідження не потребує великих матеріальних витрат: реактиви та обладнання дешеві. Все вище сказане дозволяє широко використовувати метод як для морфологічної верифікації в умовах поліклініки, так і для проведення масових профілактичних оглядів, вибору груп ризику з наступним систематичним наглядом за дітьми які будуть входити до груп ризику [8,9,10,11]. Цей метод має низку переваг і для застосування у дітей. Він є нетравматичним чи малотравматичним для дитини, економічним, легким у виконанні.

Метою нашої роботи було проведення цитоморфологічного дослідження бронхоальвеолярного вмісту та співставлення результатів з особливостями клінічного перебігу захворювань.

Матеріали та методи дослідження. Відповідно до поставленої мети було проведено клініко-параклінічне обстеження дітей. У дослідженні брали участь 67 дітей у віці від 1 до 15 років. З них 41 дитина – з частими, тривалими ГРЗ в анамнезі (ЧХД), 26 дітей – таких, що на респіраторні інфекції хворіють епізодично (ЕХД). Серед дітей до 5 років частим вважалося 6-7 епізодів ГРЗ на рік, для дітей старше 5-ти років – більше 4-5. З метою уточнення діагнозу та спостереження за патоморфологічними змінами бронхоальвеолярного вмісту (БАВ), проводили його цитоморфологічне дослідження, в якому враховували виражені кількісні та якісні зміни бронхіального епітелію, альвеолярних клітин, волоконних структур, нейтрофілів, еозинофілів, лімфоцитів, слизу, мікрофлори.

Результати дослідження та обговорення. Комплексний підхід при проведенні цитоморфологічного дослідження бронхоальвеолярного вмісту та співставлення з особливостями клінічного перебігу дозволив нам виділити якісні цитоморфологічні характеристики різних клінічних форм респіраторних захворювань. Це дає змогу прискорити та полегшити їх діагностику та диференційну діагностику. Слизовий характер бронхіального секрету обумовлений комплексним функціонуванням залоз підслизової оболонки бронхів і келихоподібних клітин епітелію. У відповідь на інвазію інфекційними агентами епітелій бронхів виділяє цитокіни ІІ-8, ІІ-6, колонійутворюючі фактори гранулоцитів, моноцитів і т.д. Так, тучні клітини виділяють хемотаксичні фактори “швидкого реагування”: еозинофільний хемотаксичний фактор анафілаксії, хемотаксичні фактори нейтрофілів високої молекулярної маси, хемотаксичні фактори, направлені на лімфоцити, базофіли, моноцити, фактор, активуючий тромбоцити (ФАТ). Посилюється синтез і виділення простагландинів, простагландинів, Т-хелперів. Також збільшується вміст альвеолярних макрофагів. Вони здійснюють фагоцитоз, переробку антигенів і “передачу” інформації лімфоцитам, попереджують розвиток алергічних реакцій. Імунний захист, секреторна активність є індукторами мікроциркуляторного просочування і секретії слизу. Цитологічне дослідження мокротиння дозволяє виявити патологічні мікроорганізми (в тому числі мікобактерію туберкульозу, пневмоцисту), клітини злоякісних пухлин, домішок (кров, гній і т.д.), характерні для певних захворювань, а також визначити чутливість бактеріальної флори до антибіотиків.

Можливе виявлення в мокротинні наступних клітин: епітеліальних клітин чи клітин циліндричного миготливого епітелію (при бронхітах, бронхіальній астмі або злоякісних новоутвореннях легень), келихоподібних клітин (при посиленій секреції), базальних чи проміжних клітин, альвеолярних макрофагів із нижніх респіраторних відділів. Плоский епітелій потрапляє в мокротиння із порожнини рота і не має діагностичного значення. Наявність в мокротинні більше 25 клітин плоского епітелію вказує на те, що цей зразок мокротиння забруднений відокремленням із ротової порожнини. Альвеолярні макрофаги локалізуються переважно в міжальвеолярних перегородках. Тому аналізи мокротиння, де наявний хоча б 1 макрофаг, вказують не те, що уражені нижні відділи дихальної системи.

При інфаркті легені, застої в малому колі кровообігу виявлені “клітини серцевих вад” [8]. Зустрічаються також і макрофаги з ліпідними включеннями (ліпофаги) при туберкульозі, хронічному захворюванню легень. Відмічають підвищення в мазку мокротиння кількості нейтрофілів, лімфоцитів, еозинофілів, моноцитів, “гігантських” клітин Пирогова-Лангханса.

Виявлення більше 25 нейтрофілів в полі зору свідчить про інфекцію (пневмонія, бронхіт). Одиначні еозинофіли можуть зустрічатись в будь-якому мокротинні. У великій кількості (до 50-90% всіх лейкоцитів) вони виявляються при бронхіальній астмі, еозинофільних інфільтратах, глистяних інвазіях легень тощо. Еритроцити виляються в мокротинні при порушенні тканини легені, пневмонії, застої в мало-

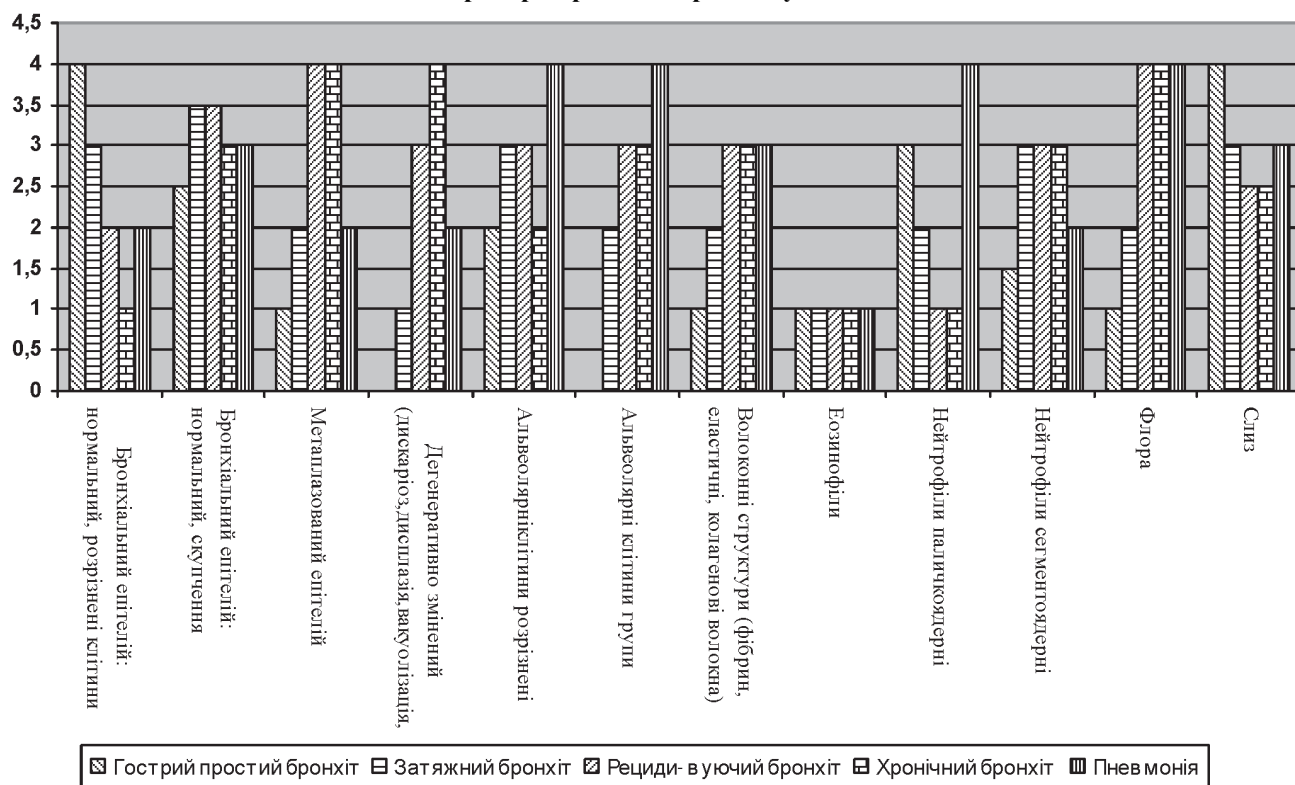
му колі кровообігу, інфаркті легені і т.д. Мокротиння може містити клітини злоякісних пухлин, особливо якщо пухлина росте ендобронхіально чи розпадається. Виявляти клітини як пухлинні можна тільки в випадку розміщення комплексу атипових поліморфних клітин, особливо якщо вони розташовані разом з еластичними волокнами.

В мазку мокротиння можуть зустрічатись волокнисті утворення: еластичні волокна, фіброзні волокна і спіралі Куршмана (при туберкульозі, абсцесі легені, пухлині, бронхіальній астмі). Еластичні волокна мають вид тонких двоконтурних волоконцець однакової, по всій довжині, товщини, дихотомічно розгалужених. Еластичні волокна виходять із легеневої паренхіми. Виявлення в мокротинні еластичних волокон свідчить про руйнування легеневої паренхіми (туберкульоз, пухлина, абсцес). Інколи їх присутність в мокротинні використовують для підтвердження діагнозу абсцедуючої пневмонії.

Кристалічні утворення також зустрічаються в мазку мокротиння. Це кристали Шарко-Лейдена – безбарвні октаедри різної величини, нагадують по формі стрілку компаса, яка складається із білка, який звільняється при розпаді еозинофілів (при бронхіальній астмі, емфіземі, глистяних інвазіях), кристали гематодіну – ромби, голки, зірки від жовтого до помаранчевого кольору (при некрозі тканини, крововиливі при інфаркті легені); кристали холестерину (при розпаді тканини – туберкульоз, абсцес легені, рак) [9]. Мокротиння в нормі не містить паразитів і яєць гельмінтів. Виявлення паразитів дозволяє встановити

Діаграма 1

Цитоморфологічна характеристика мокроти при різних формах респіраторних захворювань у дітей



Примітка: поодинокі клітини – 1 бал; помірна кількість – 3 бали; невелика кількість – 2 бали; значна кількість – 4 бали

природу легеневої інвазії, а також діагностувати кишкову інвазію та її стадію [8].

Особливості цитоморфологічної картини та зміни в динаміці відображають перебіг захворювання та стан ситуації на час обстеження. Так, про затягування процесу свідчить поява скупчень бронхіального епітелію, які утворюються три тривалі інтенсивні десквамації, збільшується кількість альвеолярних клітин, вони утворюють групи, серед нейтрофілів починають переважати сегментоядерні.

При гострому процесі клітинні елементи мало ушкоджені, переважають паличкоядерні нейтрофіли. Еозинофіли, як відомо, вказують на алергічний компонент процесу. Значна кількість альвеолярних клітин в препараті, особливо великі їх скупчення, пласти, групки показує, що задіяні найбільш дистальні відділи респіраторного тракту.

Висновки:

1. Цитоморфологічний метод є простим, економічним та достатньо ефективним для діагностики різних форм респіраторних захворювань.

2. Найбільш ефективним є використання таких цитоморфологічних характеристик бронхоальвеолярного вмісту як співвідношення вмісту різних форм нейтрофілів, еозинофілів, кількості та форми альвеолярних макрофагів, бронхіального епітелію, волоконних структур, наявності дегенеративно змінених, метаплазованих клітин.

3. Комплексний цитоморфологічний аналіз мокротиння може бути використаний цитологами і педіатрами для прискорення і полегшення діагностики та диференціальної діагностики респіраторної патології.

Рецензент: д.мед.н., професор Тяжка О.В.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Антипкин Ю.Г. Рецидивирующий бронхит у детей: дискуссионные вопросы [Текст] / Ю.Г.Антипкин, В.Ф.Лапшин, Т.Р.Уманец // Здоров'я України.–2008.– №18/1.– С.19-21.

2. Сенаторова А.С. Особенности клиники и диагностики затяжных и рецидивирующих бронхолегочных за-

болеваний у детей [Текст] / Сенаторова А.С., Баширова Н.В., Бужинская Н.Р.и др. // Матеріали 3-го з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України. Укр. пульмонолог. журн.– 2003.– № 2.– С. 253.

3. Симулик В.Д. Клінікоцитологічна характеристика ефективності спелеотерапії у дітей, хворих бронхіальною астмою: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.– К., 1998.– 18 с.

4. Колесникова Л. А. Цитологические и иммуноферментные исследования у больных с заболеваниями верхних дыхательных путей [Текст] / Л. А. Колесникова, Л. А. Штода, В. Т. Михно // Матеріали 3-го з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України. Укр. пульмонолог. журн.– 2003.– № 2.– С. 197.

5. Меллина Т.В. Особенности диагностики та клініки респіраторних захворювань у дітей, інфікованих *Pneumocystis Carinii*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.– К., 2004.– 12 с.

6. Комарова Ю.Р. Значение цитологического исследования клеточного состава мокроты больных бронхолегочными заболеваниями [Текст] / Ю.Р.Комарова // II Общероссийская студенческая электронная научная конференция– “Студенческий научный форум”.–2010.

7. Иванова Л.А. Комплексные лабораторные исследования при профессиональных заболеваниях органов дыхания [Текст] / Л.А.Иванова, М.Н.Горизонтова, Ю.В. Стаценко и др. // Пульмонология. –2008. –№4.– С.26-28.

8. Никитин А.В. Непосредственное исследование больного с основами синдромной диагностики [Текст] / А.В. Никитин, В.А. Гусманов // Учеб. пособие – Воронеж: Издательство Воронежского университета, 2007.– 208 с.

9. Гончарова В.А. Биохимические аспекты тучной клетки [Текст] / В.А.Гончарова // Проблемы пульмонологии. –1985. –№ 9. –С. 82-87.

10. Минина Е.Е. Использование метода индуцированной мокроты для оценки иммуноопосредованных процессов воспаления слизистой оболочки бронхов при легкой бронхиальной астме у детей [Текст] / Е.Е. Минина // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Челябинск, 2010.– 18 с.

ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗНЫХ ФОРМ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Басенко И. А., Меллина Т. В., Барзилович В.Д.

Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца, г.Киев, Украина

Резюме. Статья посвящена проблеме диагностики и дифференциальной диагностики разных клинических форм респіраторных заболеваний у детей. Исследуя соотношения морфологических и клеточных элементов в бронхолегочном содержимом 67 пациентов, мы выделили характеристики ряда респіраторных заболеваний, в частности острого бронхита, бронхита с затяжным течением, острого обструктивного бронхита, рецидивирующего бронхита, хронического бронхита, пневмонии.

Ключевые слова: респіраторные заболевания, дети, мокрота, цитология.

DESCRIPTION OF DIFFERENT FORMS OF RESPIRATORY TRACT DISEASES IN CHILDREN

Basenko I.O., Mellina T.V., Barsilovich V.D.

National O.O.Bohomolets Medical University, Kyiv, Ukraine

Summary. The article is devoted to the problem of diagnostic and differential diagnostic of different clinical forms of respiratory diseases in children. Due to the using of correlation of morphology and cytology elements in bronchial lungs contents of 67 patients, we choose the description of respiratory diseases, such as acute bronchitis, prolonged bronchitis, acute obstructive bronchitis, recurrences bronchitis, chronicle bronchitis and pneumonia.

Keywords: respiratory diseases, children, sputum, cytology.