



МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ: історія, досягнення, перспективи

Резюме. Розвиток досліджень бронхіальної астми здійснювався історично, на підґрунті комплексу методів суміжних наукових дисциплін і технічного прогресу. Умовами, необхідними для успішного дослідження, є правильний вибір методики, адекватне використання та тлумачення отриманих результатів. Пріоритетом подальших досліджень бронхіальної астми є формування міждисциплінарного підходу з використанням міжнародного досвіду, рекомендацій і визначення основних підходів щодо адаптації різноманітних методів до специфіки цієї нозологічної форми.

Ключові слова: бронхіальна астма, методи дослідження, історія, досягнення, перспективи.

У наукових дослідженнях вибір методу має першорядне значення. Еволюція в медичній галузі невід'ємна від прогресу в галузі методів дослідження. І.П. Павлов писав: «Наука движется толчками в зависимости от успехов, делаемых методикой. С каждым шагом методик вперед мы как бы поднимаемся ступенью выше, с которой открывается нам более широкий горизонт с невидимыми ранее предметами» [10]. Вибір певного методу дослідження, рівня технічного оснащення, кваліфікації дослідника й завдання, що стоїть перед ним. Залежно від завдань і можливостей їх здійснення з арсеналу наук обираються ті чи інші методи дослідження, що комбінуються, модифікуються, а іноді й створюються нові. Причому нові методи часто запозичують з інших наук і пристосовують для вирішення специфічних, властивих тільки даній науці, завдань. Таке запозичення широко використовується в медичній галузі й є однією з характерних особливостей розвитку сучасних наукових знань. Аналогічне явище відбувалося та відбувається досі при дослідженні такого захворювання як бронхіальна астма (БА).

Мета дослідження: узагальнити та систематизувати дані щодо методів дослідження БА, використання яких дало найбільш вагомі наукові результати, визначити перспективи подальшого вивчення БА на підґрунті сучасних методологічних підходів.

Матеріали та методи

Вивчалися дані різноманітних інформаційних ресурсів — наукові видання, наукометричні, законодавча та нормативно-правова бази, інтернет-ресурси.

Результати

Найбільш давніми та найпростішими методами дослідження БА були методи клінічного спостереження. У творі Гомера «Іліада» (VIII ст. до н.е.) подається поетичний опис хвороби, що проявлялася періодичними нападами утрудненого дихання. Як запобіжний і профілактичний засіб пропонувалося носити амулет із бурштином [6].

Перший лікар, який навчав лікарів спостережливості та наголошував на необхідності уважного дослідження хворого, був Гіппократ (460–377 рр. до н.е.) [3, 6]. Він описав захворювання та дав йому назву «серцева астма». Гіппократ зазначав, що захворювання супроводжується утрудненням ди-

Адреса для листування з авторами:

Акулова Олена Юріївна

E-mail: akulova1210@ukr.net

© Недельська С.М., Акулова О.Ю., 2016

© «Здоров'я дитини», 2016

© Заславський О.Ю., 2016

ханья, сильним серцебиттям, виділенням в'язкого мокротиння. Цей опис симптомів астми він навів у своїй праці про епілепсію «Про священну хворобу» з огляду на спастичний характер нападів епілепсії та астми. Джерела виникнення сучасного терміна «апное» та опис інгаляційної терапії — також у працях Гіппократа. Саме він увів термін «ортопноє» — вимушене «випрямлене» положення хворого під час нападів ядухи — та запропонував як лікування вдихати дим, що виділяє при спалюванні трава ефедра. Ефедрин, що входить до складу трави ефедри, застосовується й досі для лікування БА. Ібн Сіна (X—XI ст.) у праці «Канони лікарської науки» дав опис астми, близький до гіппократівського, як хронічної хвороби, яка супроводжується раптовими нападами ядухи, що за своїм спастичним характером подібні до нападів епілепсії.

Пізніше методи клінічного спостереження доповнювалися методами аналізу зібраного клінічного матеріалу, завдяки чому з'явилася перша клінічна класифікація БА. Грецький лікар Аретей Каппадокійський (кінець I — початок II ст.) запропонував першу класифікацію астми. Він виділив дві форми хвороби: при першій напади ядухи провокуються холодним і вологим повітрям, при другій — фізичним навантаженням. Аретей також провів перший гендерно-віковий аналіз захворюваності та довів, що у чоловіків астма має більш тяжкий перебіг і вони частіше вмирають від неї, хоча хворіють рідше, ніж жінки. Найбільш сприятливий перебіг астми, як вважав Аретей, у дітей, які мають добрі шанси на одужання.

Елементи аналізу з визначенням факторів ризику та практичними рекомендаціями ми можемо знайти у працях:

— італійського лікаря та математика Джироламо Кардано (1501—1576), який у лікуванні хворих пропонував гіпоалергенну дієту, фізичні вправи та заміну пухової перини, на якій пацієнт спав, на підстилку зі звичайної тканини;

— голландського лікаря ван Гельмонта (1579—1644), який описав напади астми у пацієнтів, що виникають при вдиханні домашнього пилу, диму і підчас вживання риби;

— французького лікаря Р. Лаеннека (1781—1826) і російського лікаря М.Я. Мудрова (1772—1831), що майже водночас публікують роботи, в яких основним етіологічним фактором розвитку БА вважали невроз;

— американського лікаря Дж. Еберлі, який у 1830 р. висловив припущення щодо ролі спадковості у виникненні БА.

Рівень наукового і технічного прогресу до середини XVIII століття не дозволяв зробити суттєвий прорив у вивченні БА, тому окремі дослідження цього захворювання базувалися на результатах лише клінічних даних та їх аналізі (праці німецьких учених Куршмана і Лейдена, російських учених М.Я. Мудрова, Г.І. Сокольського, Андрія Родоського, С.П. Боткіна).

Розвиток капіталізму та промисловості в європейських країнах значно прискорив розвиток при-

родознавства, у тому числі хімії, фізики, біології. Найважливіші події в медицині у другій половині XIX століття пов'язані із зародженням, а потім і розвитком мікробіології, що стала диференціюватися на бактеріологію, вірусологію, мікологію, імунологію, а в імунології було виділено окремий розділ — алергологію. З розвитком алергології пов'язані найбільш значні досягнення у дослідженні БА, а саме:

— 1910—1920 рр. — російські лікарі Є.О. Манойлов, М.Ф. Голубов і американський фізіолог С.Дж. Мертц висловили припущення щодо алергічного походження БА;

— 1969 р. — клініцисти А.Д. Адо і П.К. Булатов запропонували інфекційно-алергічну класифікацію БА, перевагами якої було визначення етіологічних чинників (неінфекційні та інфекційні агенти), критеріїв тяжкості перебігу хвороби та симптомів передастматичного стану.

На сучасному етапі розвитку наукових знань щодо БА загальновідомі та законодавчо регламентовані директивні документи констатують поліетіологічне походження БА [5, 8, 14]. Однак, незважаючи на значні досягнення алергології та дослідження алергологічних патогенетичних механізмів розвитку, БА як хвороба залишається найбільш дискусійною і складною проблемою в сучасній алергології.

Друга половина XX століття характеризувалася стрімким зростанням урбанізації, а значить і захворюваності на БА, що спонукало дослідників почати інтенсивне вивчення різних аспектів цього захворювання за допомогою таких методів:

1. *Визначення показників функції зовнішнього дихання*, підґрунтям для яких можна вважати праці Ісаака Ньютона щодо фізичних властивостей в'язких рідин, їх руху по капілярах та відкриття закону в'язкості (внутрішнього тертя). Дослідження Ньютона навели клініцистів на думку, що мокротиння, яке за своєю природою є в'язким, під час просування бронхіальними шляхами підкорюється тим же фізичним законам: швидкість руху його значною мірою ускладнюється у разі різкого збільшення в'язкості, а це, в свою чергу, призводить до obturaції дихальних шляхів, що й спостерігається при загостренні БА. Використання цих методів у дослідженні клінічних проявів БА є актуальним і сьогодні, тому що прогресування обструктивного синдрому у хворих на БА призводить до необоротних порушень вентиляції і, як наслідок, низької ефективності більшості протиастматичних препаратів [5, 8].

2. *Оцінка стану центральної нервової системи (ЦНС)*. Успіх вирішення проблеми лікування та реабілітації хворих на БА залежить більшою мірою від того, наскільки системно та повно буде описано стан ЦНС як головного регулятора інтегративних фізіологічних функцій організму. Часті напади ядухи, хронічна гіпоксія спричиняють негативний вплив на ЦНС [12]. Погіршення оксигенації мозку призводить до ще більших патофізіологічних пору-

шень гомеостазу організму, що, в свою чергу, сприяє подальшому прогресуванню захворювання БА. Підґрунтям для сучасних досліджень нервової системи є праці І.П. Павлова (1923–1927) та дослідження С.П. Боткіна (1866–1967). С.П. Боткін вважав, що саме патологічні рефлекси з боку нервової системи є пусковим механізмом, який призводить до розвитку астми. Безпосередньо функцію головного мозку сучасні науковці досліджували частіше за все шляхом вивчення його біоелектричної активності [4, 12].

Універсальна участь вегетативної нервової системи (ВНС) як головного регулятора інтегративних функцій організму, фізіологічних і патологічних процесів також загальновідома. При дослідженні БА встановлено, що 30–40 % хворих на БА мають вегетативні розлади, які негативно впливають на перебіг хвороби внаслідок змін вегетативної іннервації та рецепторної активності бронхів, створення сприятливих умов для імунологічних порушень і реалізації atopічної конституції [4, 9, 15]. Порушення функції ВНС формує сферу дослідження, що межує з терапією, неврологією та патофізіологією, тому при вивченні стану ВНС хворих на БА використовують як загальноклінічні (збір анамнезу, огляд, фізикальне дослідження пацієнта), специфічні клінічні неврологічні методи (оцінка дермографізму, зінічних, потових рефлексів, координаторні проби), так і функціональні (інструментальні) методи (капіляроскопія, дослідження електричного опору шкіри, терморегуляції тощо).

3. Оцінка психоемоційного стану. Наявність тривалої хронічної патології, різноманітні обмеження і незручності, пов'язані з БА, трансформують психоемоційний стан хворого [2, 9, 16]. Доведено, що БА як хронічне соматичне захворювання нерідко викликає порушення психічних функцій і особистих характеристик пацієнтів, для дослідження яких широко використовуються медико-психологічні діагностичні тести Дембо — Рубінштейн, Філліпса, коректурна проба Бурдона тощо. Алгоритми застосування цих методик широко висвітлюються у відомих науково-методичних посібниках і підручниках [11], однак сучасна стратегія методологічного осмислення та практичного їх використання — справа досить складна і вимагає ретельного наукової обізнаності та досконалого практичного оволодіння її прийомами [1].

Так, при вивченні особистості хворої на БА дитини та підлітка за допомогою медико-психологічних тестів визначено важливі психологічні зміни їх особистості, що повинні бути враховані при проведенні медичної, психологічної корекції та підтримки хворих на БА в стаціонарі та вдома [1, 2, 9]. Актуальним і необхідним є пошук ефективних методів корекції вегетативного статусу та покращення механізмів адаптації хворого як важливих компонентів для проведення медичної, психологічної, сенсорної й екзистенційної корекції та підтримки хворих в амбулаторно-поліклінічній і стаціонарній практиці.

Найважливішим напрямком розвитку медичної науки і практики були розробка методологічних підходів до вивчення організму людини як єдиного цілого, в усіх аспектах його життєдіяльності, у взаємозв'язках екзогенних та ендогенних факторів, із вивченням впливу зовнішнього, в тому числі соціального, середовища, шляхом проведення епідеміологічних досліджень. Епідеміологічні дослідження здійснюються на великих групах населення для дослідження захворюваності, поширеності нозологічної форми, що аналізується, залежно від географічних, кліматичних, економічних, екологічних та інших характеристик регіону; спадково-конституціональних особливостей їх мешканців тощо. Так, велике значення щодо контролю перебігу БА мали такі епідеміологічні дослідження:

— широкомасштабні проспективні дослідження TENOR (The Epidemiology and Natural History of Asthma: Outcomes and Treatment Regimens) — епідеміологія та природний перебіг астми: результати та режими лікування, в яких взяли участь 4756 осіб — діти, підлітки, дорослі різних рас та етнічної приналежності [15];

— епідеміологічні дослідження на підґрунті міжнародної програми вивчення астми та алергії в дитячому віці (ISAAC). Програма була розроблена в 1989 р. з метою поширення проведення епідеміологічних досліджень астми та алергічних захворювань, аналізу можливих факторів ризику, що призводять до прогресуючого зростання atopії в популяції. За стандартизованою міжнародною програмою проводилися дослідження в різних регіонах України, у тому числі Запорізькому. Так, протягом 2000–2001 рр. було обстежено 3000 школярів віком 13–14 років із 23 шкіл м. Запоріжжя. Аналіз результатів досліджень дозволив встановити реальну поширеність БА, фактори ризику з анамнезу, побутових умов та екологічних чинників Запорізького регіону [5]. В основу сучасних епідеміологічних досліджень покладені санітарно-гігієнічні методи земської медицини та гігієни як науки середини ХІХ сторіччя. Проводячи широкі санітарно-гігієнічні дослідження здоров'я населення, земські лікарі та гігієністи робили узагальнення, що мали величезне соціальне, суспільно-політичне значення і профілактичну спрямованість [13]. Сьогодні санітарно-гігієнічні методи як основа епідеміологічних досліджень використовуються в багатьох клінічних дисциплінах і збагачують їх своїми можливостями.

Статистичні методи

Сучасні епідеміологічні (у тому числі медичні) дослідження неможливі без використання статистичних методів що застосовуються для кількісного вивчення захворюваності, ефективності проведеної терапії, впровадження тих чи інших лікувальних або профілактичних заходів. Теоретичною основою статистики є математична теорія (теорія ймовірності). В медицині, а саме в епідеміології, методи статистики почали застосовуватися в другій половині

XIX сторіччя, а їх використання відтворювало уявлення про соціальну природу епідемій (Архангельський Г.І., Моллесон І.І., Осипов Е.О., 1823–1874). Статистичний метод часто має допоміжний характер, але це не зменшує його значущості щодо отримання репрезентативного наукового матеріалу. Сучасні технічні можливості обробки статистичної інформації (Інтернет, пакети прикладних статистичних програм для персональних комп'ютерів) дозволяють економити час, забезпечити дослідження вірогідною інформаційно-аналітичною базою.

Сучасні методи дослідження БА технічно істотно відрізняються від їх історичних аналогів, що дозволяє досягти значного рівня контролю за перебігом БА. Так, розвиток науково-технічного прогресу та винахід бронхоскопу дозволили вдосконалити дослідження бронхів і безпосередньо визначити й оцінити запальний процес. Створення у 1956 р. першого дозуючого аерозольного інгалятора «Медихалер» стало поштовхом для подальшого вдосконалення робіт над інгаляційними пристроями транспортування лікарських засобів у легені хворого.

Останнім часом завдяки поширенню методів променевої діагностики з'явилась можливість доповнити комплексне дослідження хворих на БА методом комп'ютерної томографії, а саме комп'ютерної дермографії. Комп'ютерна дермографія дозволяє шляхом визначення тоничної активності ВНС оцінити стан слизової оболонки, гладкої мускулатури бронхів [12]. Результати цього обстеження інформативні при бронхообструктивному синдромі, корелюють з даними таких методів як спірографія та пікфлоуметрія, що активно застосовують у сучасній алергології [7, 11, 12].

Глобалізація медичних знань зумовила потребу у міжнародному поширенні усіх напрямків, методологій і методів дослідження різноманітних аспектів БА як глобальної соціальної та медичної проблеми. Осць чому створення на початку 1990-х рр. міжнародної організації під егідою ВООЗ «Глобальна ініціатива проти астми» (англ. Global Initiative for Asthma, GINA) [17] стало важливим етапом у методологічному розвитку досліджень БА та їх упровадженнь у практику. Пріоритетом подальших досліджень БА є формування міждисциплінарного підходу з використанням системи необхідних клінічних, імунологічних, психологічних, аналітичних, статистичних, інструментальних методів дослідження патогенетичних механізмів розвитку цієї нозологічної форми з використанням міжнародного досвіду, рекомендацій і визначення основних підходів щодо адаптації цих методів до специфіки БА.

Висновки

1. Історичний розвиток досліджень бронхіальної астми здійснювався на підґрунті комплексу методів клінічних, патофізіологічних, гігієнічних наукових дисциплін, медичної психології, технічного прогресу.

2. Вибір методу дослідження повинен бути адекватним щодо проблеми дослідження та технічних можливостей його здійснення.

3. Правильний вибір методики, адекватне їх використання та тлумачення отриманих результатів — це умови, які необхідні для успішного дослідження усіх аспектів бронхіальної астми.

4. Багатогранність патологічних змін при бронхіальній астмі робить пошук нових методів діагностики цього захворювання досить перспективним і актуальним. Перспективою подальшого дослідження бронхіальної астми буде залишатись міждисциплінарний підхід із використанням міжнародного методологічного досвіду.

Список літератури

1. Акулова О.Ю. Методологічні питання дослідження особистості хворої на хронічну патологію дитини шкільного віку (на прикладі бронхіальної астми) // О.Ю. Акулова // Актуальні питання мед. науки та практики: Зб. наук. праць ЗМАПО. — Вип. 79. — Т. 1, кн. 1. — Запоріжжя: ЗМАПО, 2012. — С. 3-7.
2. Горошков О.В. Клінічне значення психоемоційних та психосоціальних факторів при бронхіальній астмі у дітей: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.10 / О.В. Горошков. — К., 2004. — 21 с.
3. Грицак Е.Н. Популярная история медицины. — М.: Вече, 2003. — 462 с.
4. Ключева М.Г. Бронхиальная астма у подростков: нейро-вегетативные и психосоматические особенности, реабилитационные программы, прогноз: Автореф. дис... д-ра мед. наук: 14.01.10 — Иваново, 2004. — 35 с.
5. Ласиця О.Л. Алергологія дитячого віку / О.Л. Ласиця, Т.С. Ласиця, С.М. Недельська. — К.: Книга плюс, 2004. — 199 с.
6. Лисицын Ю.П. История медицины: Учебник. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. — 400 с.
7. Марченко Е.Є. Клініко-функціональна характеристика вегетативного статусу і його корекція у дітей з бронхіальною астмою: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.10 / Е.Є. Марченко. — Дніпропетровськ, 2006. — 20 с.
8. Мизерницький Ю.А. Современные аспекты бронхиальной астмы у детей / Ю.А. Мизерницький. — М.: Б.И., 2010. — 44 с.
9. Недельська С.М. Медико-психологічна характеристика особистості хворої на бронхіальну астму дитини середнього та старшого шкільного віку / С.М. Недельська, О.Ю. Акулова // Педіатрія, акушерство і гінекологія. — 2012. — Т. 75, № 2. — С. 35-38.
10. Павлов И.П. Полное собрание трудов. — 1946. — Т. 11. — С. 23.
11. Солсо Р. Когнитивная психология: уч. для вузов: 6-е изд. — СПб.: Питер., 2006. — 589 с.
12. Суханова Г.И. Диагностика бронхообструктивного синдрома методом компьютерной дермографии / Г.И. Суханова, М.Ф. Киняйкин, Г.А. Шабанов, И.В. Наумова // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2011. — № 2. — С. 24-27.
13. Тотикова М.Ч. Комплексное обследование при бронхиальной астме у подростков мужского пола: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.36 // М.Ч. Тотикова. — М., 2009. — 21 с.
14. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги, затверджений наказом МОЗ України від 08.10.2013 р. № 868.
15. Ходош Э.М. Бронхиальная астма: эволюция взглядов в аспекте GINA / Э.М. Ходош // Therapia. — 2008. — № 7-8(28). — С. 23-28.
16. Цьорох А.О. Психологічні особливості та аналіз вегетативного статусу дітей пубертатного віку, хворих на бронхіальну астму / А.О. Цьорох, Л.В. Беш // Запоріжський медичний журнал. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 100-104.
17. Global Initiative for Asthma (GINA 2014) // http://www.ginastma.org/pdf/gina_report_2014.pdf.

Отримано 19.10.16 ■

Недельская С.Н., Акулова Е.Ю.

Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье, Украина

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ:
история, достижения, перспективы**

Резюме. Развитие исследований бронхиальной астмы осуществлялось исторически на основе комплекса методов смежных дисциплин и технического прогресса. Условиями, необходимыми для успешного исследования, являются правильный выбор методики, адекватное использование и толкования полученных результатов. Приоритетом дальнейших исследований бронхиальной

астмы является формирование междисциплинарного подхода с использованием международного опыта, рекомендаций и определение основных подходов к адаптации различных методов к специфике этой нозологической формы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, методы исследования, история, достижения, перспективы.

Nedelskaya S.N., Akulova E.Y.

Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine

**METHODS FOR THE STUDY OF BRONCHIAL ASTHMA:
History, Achievements, Prospects**

Summary. The development of bronchial asthma researches occurred historically, on the basis of the complex of methods of related disciplines and technological progress. The conditions necessary for successful research are the right choice of methods, appropriate use and interpretation of the findings. The priority for further studies of bronchial asthma is the formation of

an interdisciplinary approach using international experience, recommendations and identification of the main approaches to adapt different methods to the specifics of this nosological form.

Key words: bronchial asthma, research methods, history, achievements, prospects.