

УДК378.147+371.322+611.018

С.Б. ГЕРАЩЕНКО, М.М. ОСТРОВСЬКИЙ, О.І. ДЕЛЬЦОВА, Г.Б. КУЛИНИЧ, А.Б. ЗУБАНЬ
Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра гістології, цитології та ембріології та кафедра внутрішньої медицини №3, Івано-Франківськ

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПОСЛІДОВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ АНАТОМІЧНОЇ ТА ГІСТОЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ БУДОВИ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Стаття присвячена питанням послідовності викладання будови органів бронхолегеневої системи в курсі навчання студентів медичного факультету в межах кредитно-модульної системи з акцентом на коректному застосуванні міжнародної анатомічної та нового списку гістологічної номенклатури.

Ключові слова: анатомія, гістологія, пульмонологія, послідовність викладання, термінологія

Вивчення органів і систем людини в процесі підготовки лікарів у вищому медичному навчальному закладі передбачає накопичення знань від одного предмета до іншого на основі послідовності та інтеграції викладання. У сучасних умовах ставиться мета проаналізувати стан викладання суміжних дисциплін, на основі яких базується клінічний діагноз, з урахуванням специфіки кожної дисципліни.

В останні роки в зв'язку з поширенням захворювань органів дихання, тривожної епідеміологічної ситуації, підвищенням питомої ваги хвороб органів дихання до 50% серед причин захворюваності та тимчасової непрацездатності, зростанням смертності від бронхолегеневих захворювань, виникає потреба в удосконаленні навчального процесу у вивченні органів дихальної системи [5].

Накопичення знань починається з вивчення анатомічної будови органів дихання. У підручнику анатомії чітко подано будову повітроносних і респіраторних відділів на макроскопічному рівні з докладним описом форми, розмірів, складу кожної з частин стінки носової порожнини, гортані, трахеї, бронхів і легень. У студента на фундаментальних кафедрах складається уявлення про цілісну будову органів дихання, які забезпечують функцію зовнішнього дихання.

Однак залишаються до вивчення структури, які забезпечують зволоження, зігрівання або охолодження повітря, очищення його від пилу та мікробів, імунного захисту. Розгляд цих питань забезпечує дисципліна "гістологія, цитологія та ембріологія" на відповідних на лекціях і практичних заняттях. На етапах підготовки до постановки діагнозу і призначення відповідного лікування студент повинен на основі отриманих базових знань будови органів дихання і гістофізіології стінки трахеї і

бронхів різного калібру, вміння в гістологічному препараті визначати ці окремі відділи дихальної системи. У студентів, які прийшли в клініку, має бути чітко усвідомлений "багаж" знань із макро- і мікроскопічної будови органів дихальної системи. Ці знання необхідні для того, щоб вміти проаналізувати нормальну будову і порівняти з виниклими патологічними пошкодженнями. Особливо це потрібно в контексті сучасних методів обстеження бронхіального дерева ендоскопічними методами зі взяттям біопсійного матеріалу на предмет визначення відхилень від нормальної будови.

Ми вважаємо, що форми і способи інтеграції між кафедрою гістології і кафедрою внутрішніх хвороб, де викладаються захворювання органів дихання (пульмонологія), можуть бути найрізноманітнішими. Першим і найважливішим у клініці є визначення рівня знань, з якими студенти підійшли до вивчення курсу пульмонології. Необхідним є привернути їх увагу до нових даних, які були отримані при дослідженні органів дихання, зокрема бронхолегеневої системи, у ті роки, які пройшли між проходженням курсу фундаментальних дисциплін і курсу, до вивчення якого вони приступили.

У методичних розробках для студентів 6-го курсу медичного факультету одним із пунктів міждисциплінарної і внутрішньопредметної інтеграції вказані анатомія і гістологія. Студенти повинні знати будову органів дихання, будову стінки трахеї і легень у нормі. Одним із важливих методичних прийомів при вивченні цих основоположних питань є вибір оптимальної кількості термінів при оволодінні студентами цієї дисципліни. Найбільш вживаними є такі анатомічні терміни в різних відділах дихальної системи, згідно з Міжнародною анатомічною номенклатурою (український стан-

дарт) [3]. Трахея має частини (шийну, грудну), трахейні хрящі, трахейний м'яз, трахейні зв'язки, перетинчасту стінку, роздвоєння трахеї, кіль трахеї, слизова оболонка, трахейні залози. Щодо цього опису, то слід уточнити, що найновіша редакція Міжнародної гістологічної термінології була затверджена в 2005 році в Кіото і вийшла друком у 2008 році англійською мовою. Нині здійснено переклад цієї номенклатури українською і російською мовами і видано в Україні [1]. Терміни, які ввійшли в останню редакцію номенклатури, дещо відрізняються від попереднього списку українсько-англійсько-латинських термінів із гістології, цитології та мікροанатомії [4]. Уніфіковані термінології слугують основним засобом спілкування в усіх галузях медицини і вчені настійно рекомендують використання анатомічної і гістологічної номенклатури і в теоретичній, і в практичній медицині [6] і закликають рухатися вперед із цими термінологіями [7]. Тому, на нашу думку, студентів слід познайомити з новою редакцією термінів, якими користується світова спільнота при вивченні будови органів дихальної системи та їх хвороб*.

*Далі по тексту курсивом виділено гістологічні терміни в новій редакції [1].

Стінка трубчастих органів дихання (трахеї, бронхи та їх розгалужень) побудована за загальним типом і має три оболонки – слизову, підслизову основу, *волокнисто-м'язово-хрящову* і адвентиційну з деякими особливостями в кожному з них.

Трахея має *дихальну слизову оболонку*, яка складається з *псевдобагатошарового* (багаторядного) *стовпчастого* епітелію [його клітини – *війчасті адлюмінальні*, вставні і *основні* (базальні) епітеліоцити, *стовбурові* клітини, келихоподібні клітини, *дихальні нейроендокриноцити* (APUD-клітина, ендокриноцит)], і власну пластинку слизової оболонки, яка не відмежована від підслизової основи (пухка волокниста сполучна тканина з присутністю еластичних волокон) [8, 9]. У підслизовій основі містяться змішані залози трахеї (їхні клітини – *серозні, слизові, чи мукоцити, серомукоцити, міоепітеліоцити*) і *лімфоїдні вузлики*. У *волокнисто-м'язово-хрящовій оболонці* виокремлюються *кільцева зв'язка*, м'яз трахеї, хрящі трахеї, *перетинчаста стінка*. Трахея має адвентиційну оболонку (пухка волокниста сполучна тканина).

У будові легень називаємо (анатомічно) праву і ліву легені; їх частини – основу і верхівку; поверхні – реброву з виокремленням хребтової частини; середостінну, із виокремленням серцевого втиснення; діафрагмову і міжчасткову. Легені мають краї – передній з виокремленням серцевої вирізки лівої легені, і нижній. Розрізняємо корінь легені, верхню частку, із виокремленням язичка лівої легені, нижню частку, середню частку правої легені, з виокремленням косої і горизонтальної щілини правої легені, внутрішньолегеневі кровоносні судини.

У бронховому дереві (правий і лівий головні бронхи) наголошуємо на наявності часткових і сегментних бронхів. Анатомічно у правій легені – правий верхній частковий бронх, а далі – верхівковий [Б I], задній [Б II] і передній [Б III] сегментні бронхи; середній частковий бронх, бічний [Б IV] і присередній [Б V] сегментні бронхи; правий нижній частковий бронх, а далі – верхній сегментний бронх [Б VI], присередній основний сегментний (серцевий) бронх [Б VII], передній основний сегментний бронх [Б VIII], бічний основний сегментний бронх [Б IX], задній основний сегментний бронх [Б X]. У лівій легені розрізняємо лівий верхній частковий бронх, далі – верхівково-задній сегментний [Б I + II], передній сегментний [Б III], верхній язичковий [Б IV] і нижній язичковий [Б V] бронхи; лівий нижній частковий бронх: верхній [Б VI], присередній основний (серцевий) [Б VII] бронх; передній основний [Б VIII], бічний основний [Б IX] і задній основний [Б X] сегментні бронхи. Наступним їхнім розгалуженням є внутрішньосегментні бронхи [3]. Гістологічно в стінці бронхів, як і в трахеї, спостерігається *дихальна слизова оболонка*; підслизова основа (підслизовий прошарок) із змішаними *бронховими залозами* (клітини – *серозні, слизові чи мукоцити, серомукоцити, міоепітеліоцити*); *волокнисто-м'язово-хрящова оболонка* з *бронховими хрящами, спіральна м'язова* і адвентиційна оболонки.

Бронхи поділяємо на головні, великі, середні і малі [2]. До особливостей будови головних бронхів (діаметр 15 мм) належать поява м'язової пластинки, відсутність складок, суцільні кільця гіалінового хряща. У великих бронхах (діаметр 15–5 мм) добре розвинена м'язова пластинка слизової оболонки, наявні поздовжні складки, наявні окремі гіалінові хрящові пластинки у *волокнисто-м'язово-хрящовій оболонці*. У середніх бронхах – (діаметр 5–2 мм) товщина слизової оболонки зменшується, місцями з'являється еластичний хрящ. У малих бронхах (діаметр 2–0,5 мм) епітелій стає дворядним, м'язова пластинка добре розвинена, залози і хрящі відсутні.

Характеризуючи легені, використовуємо відповідні гістологічні терміни – *легенева паренхіма, легеневий інтерстицій* і *легенева часточка*. У часточці (територія розгалуження малого бронха) – термінальні і дихальні бронхіоли мають *дихальну слизову оболонку*, вкриту *простим кубічним війчастим* епітелієм, серед його клітин – *війчасті, бронхіолярні екзокриноцити* (клітини Клара), *мукоцити* (келихоподібні клітини), а також власну пластинку слизової оболонки, яка містить *поздовжні еластичні волокна*; *м'язову* і адвентиційну оболонки.

Легеневий ацинус – це територія розгалуження однієї термінальної бронхіоли на *дихальні* (респіраторні) бронхіоли I, II, III порядків, *коміркові* (альвеолярні) *протоки* (ходи), *коміркові* (альвеолярні) мішечки. У *комірковій протоці* – епітелій

простий (одношаровий) *кубічний*, під ним *еластичні волокна* і *гладкі міоцити*. За нею простежується *комірковий присінок* і *комірковий мішечок*. *Легенева комірка* (альвеола, *alveolus pulmonis*) у стінці містить *комірковий епітелій* (клітини – пневмоцити, чи альвеолоцити, I та II типу, *коміркові макрофаги*). Між комірками локалізується *міжкоміркова перегородка*, в якій – *перегородкові клітини*, *еластичні* і *колагенові волокна*, *перегородкові (коміркові) пори* Кона. Сурфактант вистеляє комірки зсередини і контактує з повітрям.

Важливим елементом є поняття "аерогематичний бар'єр" – структури, через які здійснюється газообмін, до складу якого входить *пластинка (шар)* пневмоцитів, *основна пластинка* (мембрана), *пластинка (шар)* ендотеліоцитів.

При розгляді будови плеври слід дотримуватися таких термінів: *серозна оболонка*, *мезотелій*

(*мезотеліоцит*), *власна пластинка*. У *присінковій плеврі* виокремлюємо *підсерозний прошарок*. У *нутроцевій (легеневій) плеврі* розрізняємо *підсерозний прошарок* із *підмезотеліальною пластинкою*, яка містить *поверхневі еластичні* і *глибокі колагенові волокна*. Плевра має також *судинну пластинку* [1].

Таким чином, коректні назви структур трахеї і легень студент отримує, вивчає і запам'ятовує на початковому етапі навчання, уточнює, закріплює на завершальному етапі і тим самим послідовно готує себе до спілкування з колегами в повсякденній практичній роботі і сприйняття нової наукової літератури, де використовуються уніфіковані міжнародні терміни з макро- та мікроанатомії органів дихання. У подальшому такі методичні підходи слід розглянути щодо інших органів і систем та питань їх викладання студентам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гістологічна термінологія (Міжнародні терміни з цитології та гістології людини) / [навч. посібник для студентів вищих медичних навч. закл. I-IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, курсантів, магістрів] / за ред. Ю.Б.Чайковський, О.Д.Луцик. — Київ : Медицина, 2010. — 283 с.
2. Гістологія людини / [підруч. для студентів вищих медичних навч. закл. III-IV рівнів акредитації] / О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. — Київ : Книга плюс. — 2010. — 584 с.
3. Міжнародна анатомічна номенклатура (український стандарт) / [навч. посібник для студентів вищих медичних навч. закл. I-IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, курсантів і магістрів] / І.І. Бобрик, В.Г. Ковешніков — Київ : Здоров'я, 2001. — 327 с.
4. Міжнародна гістологічна номенклатура (українсько-англійсько-латинський словник термінів з цитології, гістології та мікроанатомії) / [навч. посібник для студентів вищих медичних навч. закл. I-IV рівнів акредитації] / В.В. Дудок, А.Й. Іванова-Согомонян, О.Д. Луцик, Ю.Б. Чайковський. — Львів : Наутілус, 2001. — 282 с.
5. Пульмонологія та фтизіатрія : [підруч. для студентів вищих медичних навч. закл. III-IV рівнів акредитації, інтернів за фаховим спрямуванням "Пульмонологія та фтизіатрія"] / Ю.І. Фещенко, І.Г. Ільницький, В.М. Мельник В.М. та ін. — Київ-Львів : Атлас, 2009. — 1335 с.
6. Mistakes in the usage of anatomical terminology in clinical practice / D. Kachlik, I. Bozdechova, P. Cech [et al.] / Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc. Czech Republ. — 2009. — Vol. 153(2). — P. 157—161.
7. Pawlina W. Moving forward with Terminologia Anatomica / W. Pawlina, R. Drate // Anat. Sci. Educ. — 2009. — Vol. 2(3). — P. 93.
8. Stevens A. Human Histology / A. Stevens, J.S. Lowe — Third ed. — Elsevier Mosby, 2005. — 428 p.
9. Wheater's Functional Histology. A Text and Colour Atlas / B.Young, J.S. Lowe, A. Stevens [et al.] — Fifth ed. — Churchill Livingstone, Elsevier, 2006. — 437 p.

S.B. GERASCHENKO, M.M. OSTROVSKY, O.I. DELTSOVA, G.B. KULYNYCH, A.B. ZUBAN

Ivano-Frankivsk National Medical University, Department of Histology, Cytology and Embriology, Ivano-Frankivsk
 TECHNICAL APPROACH TO THE SEQUENCE OF TEACHING AND USE OF ANATOMIC AND HISTOLOGICAL TERMINOLOGY OF STRUCTURE OF ORGANS OF RESPIRATORY SYSTEM IN THE PROCESS OF STUDIES OF OF MEDICAL FACULTY STUDENTS

The article is sanctified to the questions of sequence of teaching of structure of organs of the bronchopulmonary system in a course the studies of students of medical faculty within the limits of the credit-module system with an accent on correct application of international anatomic and new list of histological nomenclature.

Key words: anatomy, histology, pulmonology, successive of teaching, terms

Стаття надійшла до редакції: 25.10.2011 р.