

**Г. А. Лобань, М. М. Ананьєва, І. М. Звягольська, Н. О. Боброва, М. О. Фаустова,  
В. П. Полянська, Я. О. Басараб**

*Вищий державний навчальний заклад України “Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава*

## **ЩОДО ДІЄВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ НА КАФЕДРІ МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

**G. A. Loban, M. N. Ananieva, I. N. Zviahol'ska, N. O. Bobrova, M. O. Faustova,  
V. P. Polianska, Ya. O. Basarab**

*Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava*

## **INFORMATION ON EFFECTIVENESS OF TEACHING MATERIALS IN EDUCATIONAL PROCESS AT THE DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY, VIROLOGY AND IMMUNOLOGY**

**Мета дослідження** – поліпшення опанування теми “Сальмонели. Мікробіологічна діагностика черевного тифу” в навчальному процесі на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології.

**Матеріали та методи дослідження.** Розробка кафедрою мікробіології, вірусології та імунології таблиці, в якій визначена кореляція між клінічним перебігом, особливостями патогенезу і видом клінічного матеріалу, та розробка схеми мікробіологічної діагностики черевного тифу і паратифів.

**Результати й обговорення.** Студенти отримують навчально-методичну підтримку у вигляді зручної таблиці і схеми мікробіологічної діагностики черевного тифу та паратифів для якісного набуття теоретичних знань і практичних навичок.

**Висновки.** Під час розгляду теми “Сальмонели. Мікробіологічна діагностика черевного тифу та паратифів” на практичному занятті викладачем може бути використана таблиця, яка ознайомить студентів із принципами мікробіологічної діагностики інфекційних захворювань, що залежать від патогенезу та клінічної картини захворювання. Таке викладання матеріалу на сучасному етапі буде сприяти опануванню цих тем на кафедрі інфекційних хвороб та орієнтує майбутніх лікарів в обранні адекватних методів мікробіологічної діагностики при постановці кінцевого клінічного діагнозу. Таким чином, студенти отримують ще одну навчально-методичну підтримку для якісного набуття теоретичних знань і практичних навичок.

**Ключові слова:** студенти; мікробіологічна діагностика; черевний тиф.

**The aim of the study** – to improve the mastery of the topic “Salmonella. Microbiological diagnosis of typhoid fever” in the educational process at the Department of Microbiology, Virology and Immunology.

**Materials and Methods.** Development by the Department of Microbiology, Virology and Immunology a table which identified a correlation between clinical course, peculiarities of pathogenesis and clinical material, and development schemes of microbiological diagnosis of typhoid and paratyphoid.

**Results and Discussion.** Students get training and methodological support such as convenient tables and diagrams of microbiological diagnosis of typhoid and paratyphoid for efficient acquisition of theoretical knowledge and practical skills.

**Conclusions.** The table that introduces the principles of microbiological diagnostics of infectious diseases according to the pathogenesis and clinical disease for students can be used by teacher at a practical class on the topic “Salmonella. Microbiological diagnosis of typhoid and paratyphoid fever”. Such teaching at the present stage will facilitate the development of these topics at the Department of Infectious Diseases and orient future doctors in choosing appropriate methods of microbiological diagnostics in the making of the final clinical diagnosis. Thus, students get one more training and methodological support for qualitative acquisition of theoretical knowledge and practical skills.

**Key words:** students; microbiological diagnosis; typhoid fever.

**Вступ.** Вивчення збудників інфекційних захворювань на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології нерозривно пов'язане з використанням

знань, отриманих на суміжних базових кафедрах. У свою чергу, навички та вміння, якими оволоділи студенти на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології, використовуються при вивченні ма-

© Г. А. Лобань, М. М. Ананьєва, І. М. Звягольська та ін.

теріалу на кафедрах гігієни, інфекційних хвороб, епідеміології та ряду інших клінічних дисциплін. Таким чином, поступово у студентів-медиків формується клінічне мислення і вибудовується алгоритм ведення пацієнта.

**Мета дослідження** – поліпшення опанування теми “Сальмонели. Мікробіологічна діагностика черевного тифу” в навчальному процесі на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології.

**Матеріали та методи дослідження.** Розробка кафедрою мікробіології, вірусології та імунології таблиці, в якій визначена кореляція між клінічним перебігом, особливостями патогенезу і видом клінічного матеріалу, та розробка схеми мікробіологічної діагностики черевного тифу і паратифів.

**Результати й обговорення.** Ключовим моментом вивчення мікробіології, вірусології та імунології є правильний забір матеріалу від пацієнта і правильний вибір методів мікробіологічної діагностики, які, у свою чергу, залежать від патогенезу та клінічної картини захворювання. Тактику лікаря багато в чому визначає достовірність встановленого мікробіологічного діагнозу. Для досягнення цієї мети під час подання матеріалу викладач часто використовує різні додаткові засоби (таблиці, граф логічної структури, схеми мікробіологічної діагностики). Колектив кафедри мікробіології, вірусології та імунології хоче поділитися досвідом із використання таблиць і схем при вивченні представників роду *Salmonella* (*S. typhi*, *S. paratyphi A*, *S. paratyphi B*) та мікробіологічної діагностики захворювань, що вони викликають.

Як правило, ця тема викликає труднощі в засвоєнні, тому що черевний тиф має циклічний перебіг;

поєднання симптомів кишкової інфекції, ураження паренхіматозних органів та лімфатичної системи, що супроводжується формуванням гіперчутливості уповільненого типу. Вибір досліджуваного матеріалу повинен чітко відповідати періоду інфекційного процесу, стадії патогенезу, тому що збудник циклічно накопичується у різних біологічних рідинах і тканинах [1].

Використовуючи таблицю, викладач наочно допомагає студентам засвоїти, що поки триває інкубаційний період, патогенетично відбуваються проникнення, адгезія, інвазія та первинна бактеріємія збудника. Враховуючи відсутність симптомів, пацієнт не звертається за допомогою, тому і забір клінічного матеріалу неможливий.

Наприкінці продромального періоду та у перші дні розпалу хвороби відбувається вторинна бактеріємія, яка супроводжується клінічними симптомами черевного тифу. Матеріалом для дослідження є кров (виділення гемокультури у бактеріологічному методі діагностики). ВООЗ рекомендує виділення збудників із кісткового мозку (мієлокультура) [2]. На другому тижні розпалу хвороби у патогенезі спостерігається паренхіматозна дифузія, ураження ретикулоендотелію. Матеріалом для бактеріологічного дослідження є вміст розеол (виділення розеолокультури) та жовч (виділення білікультури). Слід враховувати, що при відборі жовчі у гострий період виникає ризик перфорації [2, 3].

На третьому тижні хвороби відбувається вторинна інвазія збудника. У цей період від хворого беруть випорожнення (виділення копрокультури), сечу (виділення уринокультури), жовч (виділення білікультури) (табл. 1).

**Таблиця 1.** Кореляція між клінічним перебігом, особливостями патогенезу та видом клінічного матеріалу

Черевний тиф						
Клініка	Інкубаційний період	Продромальний	Розпал хвороби			Реконвалесценція
			I тиждень	II тиждень	III тиждень	
Патогенез (стадії)	Проникнення Адгезія Інвазія Бактеріємія (первинна)	Бактеріємія (вторинна)	Бактеріємія	Паренхіматозна дифузія, ураження ретикулоендотелію	Вторинна інвазія	ГЧУТ
Досліджуванний матеріал	-----	-----	Кров	Кров, жовч, кістковий мозок, вміст розеол	Кал, сеча, жовч	Кров, сеча, фекалії
Серологічна діагностика	-----	-----				О-АГ Н-АГ Ви-АГ

Викладач також повинен звернути увагу студентів на особливості формування імунної відповіді та використання цих знань під час обліку реакції Відаля. Для серодіагностики в реакції Відаля використовують сироватку крові. Високі титри антигену до О-антигену реєструють у розпал хвороби.

Антитіла до Н-антигену виявляються наприкінці захворювання у реконвалесцентів. У бактеріоносіїв виявляють Vi-антиген у реакції непрямой гемаглютинації [4]. Основні методи мікробіологічної діагностики черевного тифу представлені на рисунку 1, який сприяє кращому засвоєнню їх етапів.

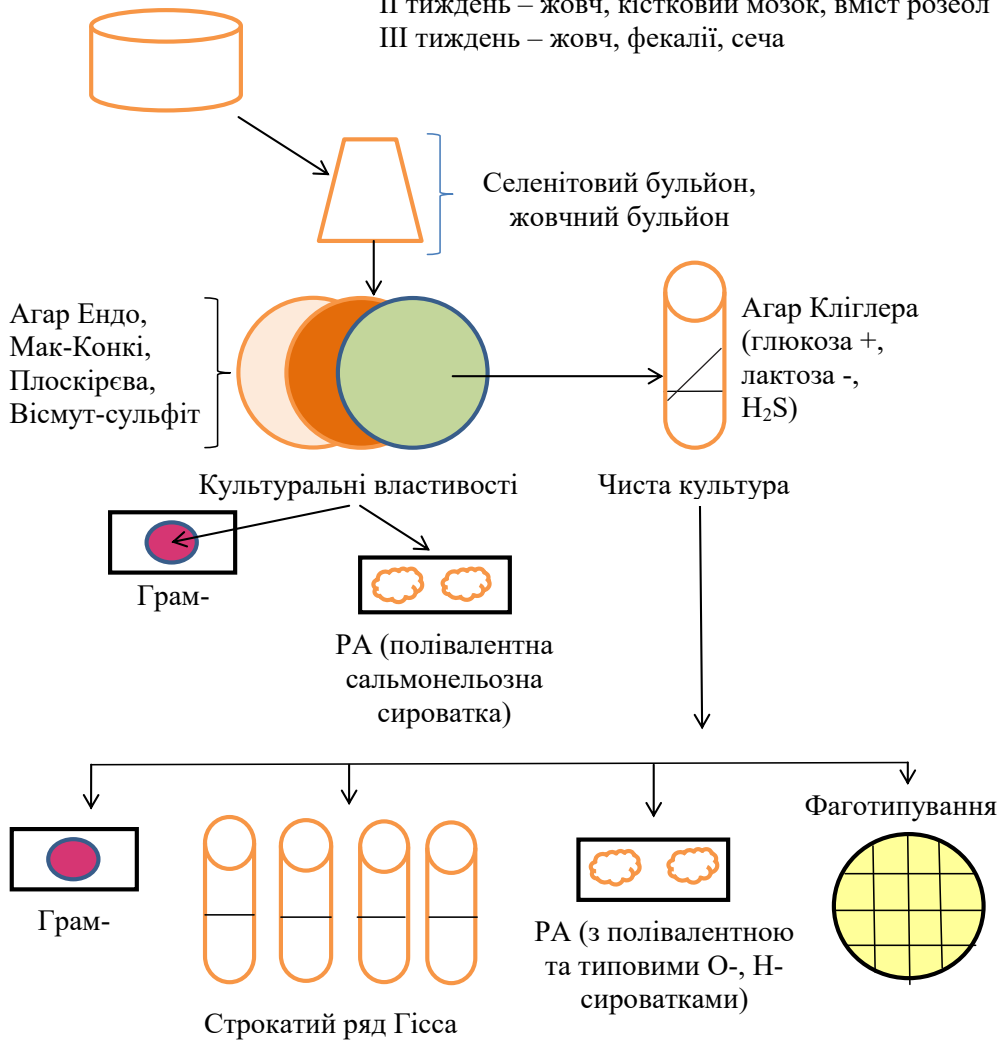
**1. Бактеріологічний метод**

Досліджуваний матеріал:

I тиждень – кров

II тиждень – жовч, кістковий мозок, вміст роzeол

III тиждень – жовч, фекалії, сеча



**2. Серологічний метод**

Досліджуваний матеріал: II, III, IV тиждень – сироватка крові хворого

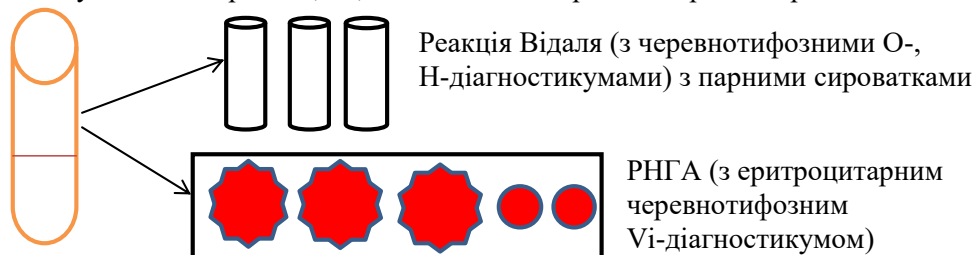


Рис. 1. Мікробіологічна діагностика черевного тифу та паратифу А, паратифу В.

**Висновки.** Під час розгляду теми “Сальмонели. Мікробіологічна діагностика черевного тифу та паратифів” на практичному занятті викладачем може бути використана таблиця, яка ознайомить студентів із принципами мікробіологічної діагностики інфекційних захворювань, що залежать від патогенезу та клінічної картини захворювання. Таке викладання матеріалу на сучасному етапі буде сприяти опануванню цих тем на кафедрі інфекційних хвороб та орієнтують майбутніх ліка-

рів в обранні адекватних методів мікробіологічної діагностики при постановці кінцевого клінічного діагнозу. Таким чином, студенти отримують ще одну навчально-методичну підтримку для якісного набуття теоретичних знань і практичних навичок.

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому ми плануємо впроваджувати наочні посібники у вигляді зручних сучасних схем, рисунків, таблиць при розгляданні тем із дисципліни “Мікробіологія, вірусологія та імунологія”.

#### Список літератури

1. Практична мікробіологія / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, М. С. Творко, В. П. Широбоков. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2004. – С. 45–72.
2. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / за ред. В. П. Широбокова. – 2-ге вид. – Вінниця : Нова книга, 2011. – С. 77–98.

#### References

1. Klymniuk, S.I., Sytnyk, I.O., Tvorco, M.S., & Shyrobokov, V.P. (2004). *Praktychna mikrobiolohiia [Practical microbiology]*. Ternopil: Ukrmedknyha [in Ukrainian].
2. Shyrobokov, V.P. (Ed.). (2011). *Medychna mikrobiolohiia, virusolohiia ta imunolohiia: pidruchnyk dlia stud. vyshch. med. navch. zaklad [Medical Microbiology, Virology and Immunology: textbook for students of universities]*. (2<sup>nd</sup> ed.). Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian].

3. Інфекційні хвороби : підручник / за ред. О. А. Голубовської. – К. : ВСВ “Медицина”, 2012. – 728 с.

4. *Medical microbiology* / P. R. Murray, K. S. Rosenthal, G. S. Kobayashi, M. A. Pfaller. – 4<sup>th</sup> ed. – St. Louis; London; Philadelphia; Sydney; Toronto : Mosby, 2002. – 826 p.

3. Holubovska, O.A. (Ed.). (2012). *Infektsiini hovoroby: pidruchnyk [Infectious diseases: textbook]*. Kyiv: VSV “Medytsyna” [in Ukrainian].

4. Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Kobayashi, G.S., & Pfaller, M.A. (2002). *Medical microbiology*. (4<sup>th</sup> ed.). St. Louis; London; Philadelphia; Sydney; Toronto: Mosby.

Отримано 07.02.17

Електронна адреса для листування: nel-bobrova@yandex.ru