Навчальна дисципліна	**Мікробіологія, вірусологія та імунологія**
Тема заняття № 7	**Вчення про імунітет.**
Кафедра	**Кафедра громадського здоров'я**

Теоретичні питання до заняття:

1. Антигени як індуктори імунної відповіді.
2. Імунітет як спосіб захисту організму від речовин, які мають ознаки генетичної чужерідності та реалізується спеціалізованою імунною системою.
3. Структура імунної системи. Центральні органи та периферичні органи імунної системи. Імунокомпетентні клітини.
4. Форми і типи імунного реагування. Функції імунної системи.
5. Фактори вродженого імунітету людини у захисті від патогенів: стратегія та тактика розпізнавання патогенів; компоненти механізм їх дії.
6. Значення факторів набутого імунітету у захисті від патогенів: структура та функції набутого імунітету; стратегія та тактика розпізнавання патогенів; цитокінова система організму; антигени головного комплексу гістосумісності. Види набутого імунітету (клітинний та гуморальний), механізм імунної відповіді.
7. Імунологічна пам'ять, клітини пам'яті. Первинна і вторинна імунна відповідь. Взаємодія клітин імунної системи в процесі імунної відповіді. Участь макрофагів, Т- і В-клітин. Інтерлейкіни.
8. Структура і функції антитіл (імуноглобулінів). Константні та варіабельні ділянки Н- та L-поліпептидних ланцюгів, домени. Структура активних центрів імуноглобулінів. Гетерогенність молекул. Поняття про валентність антитіл. Fc - (клітинні) рецептори. Механізм взаємодії антитіл з антигенами. Класи імуноглобулінів, їх структура і властивості. Антигенна будова імуноглобулінів: ізотипові, алотипові, ідіотипові детермінанти. Антиідіотипові антитіла. Патологічні імуноглобуліни. Генетика імуноглобулінів. Аутоантитіла.
9. Імунологічна толерантність. Поняття про поліклональні та моноклональні антитіла. Принципи одержання моноклональних антитіл. Гібридом як продуценти моноклональних антитіл. Принципи серологічної діагностики.
10. Протиінфекційний імунітет.

Рекомендована література та навчальні відеоматеріали до заняття.

Основна література:

1. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в запитаннях та відповідях; за заг. ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. 340 с.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студ. Высш. Мед. Учеб. заведений : перевод с укр. издания / уклад.: Т. В. Андрианова, В. В. Бобырь, Н. А. Виноград и др.; под ред. В.П.Широбокова. – Винница : Нова книга, 2015. 856 с.

3. Review of Medical Microbiology and Immunology. 14th Edition. / W. Levinson. – McGraw-Hill Education, 2016. 832 p.
4. Навчальний посібник: Мікробіологія громадського здоров'я / В.М. Голубнича, Т.В. Івахнюк. – Суми : СумДУ, 2021. 201 с.

Допоміжна література:

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія»: підручник для студ ВНЗ / уклад.: Т. В. Андріанова, В. В. Бобир, О. В. Виноград та ін.; за ред В. П. Широбокова. –Вінниця : Нова книга, 2011. 951с.
2. Мікробіологія з основами імунології: підручник / уклад.: В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук, І. І. Солонинко; за заг. ред. В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко. – К. : Медицина, 2019. 376 с.
3. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: підручник (ВНЗ I - III р. а.) / уклад.: В.А. Люта, О.В. Кононов. – К. : Медицина, 2018. 576 с.
4. Питання імунопрофілактики : навчальний посібник для лікарів-інтернів педіатричного профілю / уклад.: О. В. Усачова та ін. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. 121 с.
5. Практична мікробіологія : навчальний посібник / уклад.: С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков; за заг. ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова Книга, 2018. 576 с.
6. Санітарна мікробіологія / уклад.: С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш, Г. І. Звір. – Львів, 2014. 348 с.
7. Advances in Microbiology, Infectious Diseases and Public Health : Volume 7 / edited by Gianfranco Donelli. – 1st ed. 2017. – Cham : Springer International Publishing, 2017. 138 p.
8. Oxford Textbook of Global Public Health. V.1 : The Scope of Public Health / R. Detels, M. Gulliford, A. K. Quarraisha, C. T. Chorh. – sixth edition. – Oxford : Oxford University Press, 2015. 364 p.
9. Oxford Textbook of Global Public Health. V.2 : The Methods of Public Health / R. Detels, M. Gulliford, A. K. Quarraisha, C. T. Chorh. – sixth edition. – Oxford : Oxford University Press, 2015. 905 p.
10. Oxford Textbook of Global Public Health. V.3 : The Practice of Public Health / R. Detels, M. Gulliford, A. K. Quarraisha, C. T. Chorh. – sixth edition. – Oxford : Oxford University Press, 2015. 1643 p.

Відеоматеріали:

1. Навчальне відео рекомендоване для перегляду «**Introduction to the immune system**». Посилання ► https://www.youtube.com/watch?v=wHCJUMBKgyo
2. Навчальне відео рекомендоване для перегляду «**Иммунитет. Виды иммунитета**». Посилання ► https://www.youtube.com/watch?v=2PoPNtBtTw0
3. Відео-лекція рекомендована для перегляду «**Основи імунної відповіді**». Посилання ► https://www.youtube.com/watch?v=H22Kf98tG0A

Інформаційні ресурси в Інтернеті та періодичні видання:

1. Microbiology and Immunology On-line https://www.microbiologybook.org/
2. Lecturio course «Microbiology» https://www.lecturio.com/medical
3. Osmosis Study Video https://www.osmosis.org/

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ:

1. На якому механізмі дії вакцин ґрунтується їх використання:

A. Формування непротективного пасивного імунітету
B. Формування специфічного пасивного імунітету
C. Формування специфічного активного імунітету
D. Активація факторів вродженого імунітету
E. Утворенні інтеферонів

2. Ефекторами набутого гуморального імунітету є:

A. Макрофаги
B. Нейтрофіли
C. Т – лімфоцити
D. Комплемент
E. Антитіла

3. Фагоцитоз це

A. Білок, який виробляється клітинами крові, та здатний розщеплювати пептидоглікан клітинної стінки грам позитивних бактерій.
B. Система гетерогененних за своїм складом білків із противірусною, протипухлинною та імуномодулюючою дією.
C. Поглинання та перетравлення часток спеціалізованими клітинами.
D. Цитоліз клітин трансплантату, пухлинних клітин, клітин, які інфіковані вірусом на основі лектинового розпізнання.
E. Білок, який виробляється клітинами крові, та здатний розщеплювати пептидоглікан клітинної стінки грам позитивних бактерій.

4. Вкажіть, що з переліченого є гуморальним фактором вродженого імунітету

A. Фагоцитоз.
B. Запалення.
C. Система комплементу.
D. Антитілами.
E. В-лімфоцити.

5. Поясніть значення терміна антиген

A. Речовина або жива істота з ознаками генетичної чужорідності, здатна спричинити в організмі імунологічні реакції.
B. Комплекс захисних реакцій забезпечується наступними механізми: клітинні, гуморальні, патофізіологічні.
C. Сукупність генетично закріплених реакцій та механізмів, що передається у спадок, та виконують захист організму.
D. Білок, який виробляється клітинами крові, та здатний розщеплювати пептидоглікан клітинної стінки грампозитивних бактерій.
E. Білок, який виробляється клітинами крові, та здатний розщеплювати пептидоглікан клітинної стінки грампозитивних бактерій.

Відповіді: 1 – C; 2 – E; 3 – C; 4 – C; 5 – A.