

**SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ Z MIKROBIOLOGII I IMMUNOLOGII
DLA STUDENTÓW II ROKU I° KOSMETOLOGII
WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU
ROK 2023/2024**

Liczba godzin dydaktycznych: **40**

Wykłady: **10 godzin** (4 wykłady)

E-learning: **10 godzin** (4 kursy E-learningowe)

Seminaria: **10 godzin** (4 seminaria)

Ćwiczenia: **10 godzin** (4 ćwiczenia laboratoryjne)

WYKŁADY	
Wykład 1	<p>Podstawowe elementy i zasady działania układu immunologicznego. Odporność nieswoista (wrodzona)</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowa układu immunologicznego • odporność komórkowa (fagocytoza, cytotoksyczność naturalna) i humoralna (działanie dopełniacza, interferonów, mediatorzy zapalne) • rola skóry w odporności wrodzonej
Wykład 2	<p>Swoista (nabyta) odpowiedź immunologiczna</p> <ul style="list-style-type: none"> • odporność komórkowa (limfocyty T) i humoralna (przeciwciała) • główne etapy odpowiedzi immunologicznej w przebiegu prezentacji antygeny
Wykład 3	<p>Morfologia i fizjologia bakterii, wirusów i grzybów</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawy klasyfikacji i identyfikacji drobnoustrojów • podstawowe grupy drobnoustrojów • genetyka drobnoustrojów - znaczenie praktyczne • flora fizjologiczna człowieka
Wykład 4	<p>Patogeneza zakażeń</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakażenia dróg oddechowych, krwi i CUN • zakażenia dróg pokarmowych i moczowych • STD, zakażenia wewnątrzplodowe i okołoporodowe
KURSY E-LEARNINGOWE	
Kurs 1	<p>Diagnostyka chorób infekcyjnych skóry i tkanki podskórnej</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakażenia skóry i tkanki podskórnej • zakażenia ran - czynniki etiologiczne • postępowanie diagnostyczne
Kurs 2	<p>Farmakoterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawowe grupy antybiotyków • podstawowe leki przeciwalergiczne, sterydowe i immunosupresyjne • aktualne problemy antybiotykoterapii - wskazania i zasady racjonalnej terapii: pojęcie terapii empirycznej i celowanej, narastanie oporności (patogeny alarmowe), zmienność czynników etiologicznych zakażeń • chemioterapia zakażeń bakteryjnych • ogólna charakterystyka i podział substancji działających na drobnoustroje: antybiotyki β-laktamowe, aminoglikozydy, chinolony, tetracykliny, makrolidy, linkozamidy, glikopeptydy i inne • sposób, zakres, mechanizm działania w/w antybiotyków ze szczególnym uwzględnieniem ich ubocznego działania - alergicznego, toksycznego, biologicznego
Kurs 3	<p>Immunoprofilaktyka zakażeń</p> <ul style="list-style-type: none"> • szczepienia profilaktyczne i lecznicze, surowice odpornościowe • kalendarz szczepień • zakażenia wirusowe stanowiące zagrożenie w zawodzie: HIV, HBV, HCV, CMV • postępowanie poekspozycyjne - aktualne wytyczne
Kurs 4	<p>Choroby skóry o podłożu alergicznym</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • reakcje nadwrażliwości: typ I - alergię IgE-zależną • reakcje nadwrażliwości typu II - reakcje cytotoksyczne i cytolytyczne • reakcje nadwrażliwości typu III - reakcje z udziałem kompleksów immunologicznych • reakcje nadwrażliwości typu IV - odczyn tuberkulinowy, wyprysk kontaktowy • choroby alergiczne - pokrzywka, atopowe zapalenie skóry, wyprysk kontaktowy po kontakcie z kosmetykami
SEMINARIA	
Seminarium 1	Dezynfekcja i sterylizacja <ul style="list-style-type: none"> • metody niszczenia drobnoustrojów poza organizmem ludzkim • sanizacja, dezynfekcja, sterylizacja - definicje, praktyczne zastosowanie i metody • kontrola procesu sterylizacji: wskaźniki fizyczne, chemiczne, biologiczne • metody badania bakteryjnego zanieczyszczenia powietrza, powierzchni i sprzętu • czynniki fizyczne i chemiczne działające na wirusy • czystość mikrobiologiczna preparatów kosmetycznych
Seminarium 2	Choroby skóry o podłożu autoimmunologicznym <ul style="list-style-type: none"> • przyczyny chorób autoimmunologicznych, patomechanizm oraz ich leczenie • choroby autoimmunizacyjne związane z tkanką łączną (toczeń, twardzina), choroby pęcherzowe (pęcherzyca, pemfigoid) • zasady diagnostyki chorób autoimmunizacyjnych - wykrywanie przeciwciał w układowych chorobach tkanki łącznej metodą IIFT, ELISA oraz WB
Seminarium 3	Testy serologiczne stosowane w diagnostyce laboratoryjnej <ul style="list-style-type: none"> • metody badania reakcji odpornościowych nieswoistych i swoistych • metody oznaczania białek dopełniacza: immunodyszja radialna w oznaczaniu ilościowym składowych dopełniacza C3, C4, inhibitor C1q • metody oceny funkcji komórek fagocytycznych: test fagocytny, test NBT • diagnostyka immunologiczna w schorzeniach alergicznych <i>in vitro</i>: oznaczanie całkowitego i swoistego IgE - testy RIST i RAST, uwalnianie histaminy z bazofilów, test degranulacji bazofilów, oznaczanie tryptazy w surowicy • testy skórne: punktowy (Prick), śródskórny, naskórkowy (płatkowy), odczyn tuberkulinowy Mantoux
Seminarium 4	Testy genetyczne stosowane w diagnostyce laboratoryjnej <ul style="list-style-type: none"> • testy wykrywające HSV, CMV, BKV, EBV, SARS-CoV2, wirusa grypy/RSV • typowanie molekularne w dochodzeniu epidemiologicznym • identyfikacja mikroorganizmów
ĆWICZENIA LABORATORYJNE	
Ćwiczenie 1	Diagnostyka immunologiczna chorób z manifestacją skórną <ul style="list-style-type: none"> • test 100% hemolizy, oznaczanie białek dopełniacza: C3, C4, inh. C1q metodą immunodyszji radialnej • ocena funkcji komórek fagocytycznych: test fagocytny, test NBT • omówienie diagnostyki wykrywania autoprzeciwciał w układowych chorobach tkanki łącznej metodą IF, ELISA oraz WB
Ćwiczenie 2	Omówienie schematu badania mikrobiologicznego <ul style="list-style-type: none"> • Pobieranie materiału od pacjenta - demonstracja wymazów, podłoży transportowych i pojemników do pobierania materiałów. Omówienie skierowania na badanie mikrobiologiczne. • Opracowanie materiału w pracowni mikrobiologicznej: badania mikroskopowe, posiewy, identyfikacja, oznaczanie wrażliwości na antybiotyki. Ocena różnych form i cech wzrostu bakterii i grzybów na podstawowych podłożach stałych (kształt, rozmiar, zabarwienie kolonii, wzrost mgławicowy, ruch bakterii, rodzaje hemolizy na podłożu agarowym z krwią) i płynnych (zmętnienie) na podstawie posiewów materiałów diagnostycznych. Wykorzystanie cech biochemicznych i antygenowych w różnicowaniu drobnoustrojów: ocena niektórych testów diagnostycznych (koagulaza, Staphkit) oraz gotowych zestawów do różnicowania biochemicznego drobnoustrojów typu API. Odczyt wrażliwości na antybiotyki (antybiogram – metodą dyfuzyjno-krążkową i E-test, mykogram). • Omówienie wyników badań różnych materiałów (fizjologia, patologia, nosicielstwo).

	<p>Diagnostyka zakażeń bakteryjnych skóry</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocena preparatów bezpośrednich barwionych metodą Grama • wykonanie posiewów z nosa, gardła, skóry • wykonanie posiewów z powierzchni, powietrza oraz odcisków palców • ocena morfologii kolonii i typu hemolizy gronkowców i paciorkowców (hemolizujące, zieleniące, niehemolizujące) • ocena morfologii kolonii <i>Candida</i> i <i>Aspergillus</i> na podłożu Sabourada i chromogennym • demonstracja testu na obecność katalazy i clumping factor • demonstracja testu probówkowego na obecność koagulazy • ocena wyglądu kolonii różnych pałeczek Gram-ujemnych na podłożu MacConkeya, różnicowanie biochemiczne
<p>Ćwiczenie 3</p>	<p>Dezynfekcja i sterylizacja</p> <ul style="list-style-type: none"> • dezynfekcja, sterylizacja - metody, zastosowanie • omówienie kontroli procesu sterylizacji • odczytanie wskaźników chemicznych i biologicznych kontrolujących procesy sterylizacji • oglądanie płytek z działaniem promieni UV oraz posiewów palców, powierzchni, powietrza • omówienie badania bakteryjnego zanieczyszczenia powietrza, powierzchni i sprzętu (metody: samoistna opadowa, z wymuszonym obiegiem powietrza) • ocena posiewów z powierzchni, powietrza oraz odcisków palców • ocena posiewów z nosa, gardła, skóry
<p>Ćwiczenie 4</p>	<p>Omówienie zastosowania diagnostyki serologicznej i genetycznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasady pobierania i transportowania materiałów do badań serologicznych i genetycznych (z uwzględnieniem m.in. rzeżączki, chlamydiozy, HPV i kiły) • demonstracja testów serologicznych stosowanych w diagnostyce wirusologicznej, bakteriologicznej, grzybiczej: IF (przykładowe preparaty, <i>Borrelia</i> spp, <i>Helicobacter pylori</i>), ELISA, WB oraz metod genetycznych • analiza wybranych wyników: wirusologicznych - HSV, CMV, EBV, SARS-CoV2; grzybiczych - <i>Candida</i>, <i>Aspergillus</i> oraz bakteryjnych

Zalecane podręczniki (najnowsze wydania):

1. Mikrobiologia lekarska, FH Kayser, KA Bienz, J Eckert, RM Zinkernagel
2. Dermatologia dla kosmetologów, Z Adamski, A Kaszuba
1. Podstawy immunologii – W. Ptak, M. Ptak M. Szczepanik, PZWL
2. Immunologia - Roitt, Brostoff, Male PZWL (nadwrażliwość, autoimmunologia, infekcyjna)
3. Dermatologia dla kosmetologów, Z Adamski, A Kaszuba
4. <https://szczepienia.pzh.gov.pl/kalendarz-szczepien-2023-2/>