

HEMATOLOGIA	
NAZWA PRZEDMIOTU	Hematologia
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
JĘZYK WYKŁADOWY	Polski
PROWADZĄCY	Dr med. Małgorzata Rażny Dr med. Barbara Grabowska Dr med. Paweł Szwedyk Lek. med. Marcin Jońca Lek. med. Anna Morawska-Krekora Lek. med. Sebastian Zych
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr n. med. Małgorzata Rażny
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	10 godz.
ĆWICZENIA	30 godz.
SEMINARIUM	10 godz.
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Zapoznanie studentów i nabycie umiejętności oceny funkcjonowania układu krwiotwórczego w aspekcie wytwarzania określonej liczby i o prawidłowej jakości linii komórkowych szpiku, ich rola biologiczna w ustroju oraz skutki zmniejszonej lub zwiększonej liczby albo zaburzonej jakości uwarunkowanej zarówno genetycznie jak i nabytej w trakcie życia osobniczego.

HEMATOLOGIA	
CEL 2	Zapoznanie studentów z układem krzepnięcia w aspekcie wrodzonych i nabytych skaz krwotocznych osoczkowych oraz postępowania z pacjentem z zaburzeniem krzepnięcia, w tym przygotowaniu pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia do diagnostyki inwazyjnej i zabiegów operacyjnych.
CEL 3	Przedstawienie studentom obrazu klinicznego i postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w poszczególnych jednostkach chorób hematologicznych, a także zapoznanie się z ich epidemiologią i znaczeniem społecznym.
CEL 4	Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami krwiolecznictwa i transplantacji szpiku.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
MW1	Wiedza: Student wyjaśnia związek pomiędzy nieprawidłowościami liczbowymi i cytologicznymi a funkcją narządów i układów, objawami klinicznymi i strategią diagnostyczną.
MW2	Wiedza: Student przedstawia rolę badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i układowych oraz kryteria doboru tych badań i zasady wykonywania w hematologii.
MW3	Wiedza: Student wymienia wskazania do poszerzenia diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej w wybranych stanach chorobowych oraz zalecane testy specjalistyczne w hematologii.
MW4	Wiedza: Student przedstawia kliniczne aspekty zaburzeń hematopoezy i hemostazy oraz metody ich laboratoryjnej oceny na podstawie badań krwi obwodowej i szpiku kostnego w aspekcie zmian morfologicznych i czynnościowych oraz mechanizmów rozwoju choroby.
MW5	Wiedza: Student bierze pod uwagę nawrotowość zaburzeń (np. hemoliza erytrocytarna, małopłytkowość autoimmunologiczna). Wymienia czynniki je wyzwalające.
MW6	Wiedza: Student potrafi interpretować zakresy wartości referencyjnych (z uwzględnieniem wieku, płci, stylu życia, wartości decyzyjnych) oraz oceniać dynamikę zmian parametrów laboratoryjnych.
MW7	Wiedza: Student opisuje immunologiczne aspekty transplantacji szpiku i krwiolecznictwa. Wymienia rodzaje transplantacji szpiku i podstawowe wskazania kwalifikujące pacjenta do takiego leczenia.

HEMATOLOGIA

MU1	Umiejętności: Student potrafi przeprowadzić wywiad lekarski w chorobach układu krwiotwórczego z uwzględnieniem chorób wrodzonych, występowania rodzinnego, początku choroby a także chorób współistniejących w aspekcie kwalifikacji do terapii hematologicznej.
MU2	Umiejętności: Student potrafi ocenić zmiany skórne związane ze skazą krwotoczną (małopłytkową lub osoczną) oraz zmiany skórne związane z nowotworami układu krwiotwórczego (np. nacieki białaczkowe, chłoniakowe).
MU3	Umiejętności: Student diagnozuje powiększenie węzłów chłonnych i przedstawia ich charakterystykę oraz planuje metody diagnostyczne, które należy zastosować u chorego.
MU4	Umiejętności: Student bada jamę brzuszną, diagnozuje powiększenie śledziony i/lub wątroby, potrafi zaplanować diagnostykę różnicową.
MU5	Umiejętności: Student bada śluzówkę jamy ustnej, potrafi ocenić obecność zmian w skazie krwotocznej, zmian infekcyjnych, zmian w przebiegu choroby przeszczep przeciw gospodarzowi.
MU6	Umiejętności: Student asystuje przy biopsji szpiku/trepanobiopsji. Potrafi prawidłowo ocenić brak wczesnych powikłań po zabiegu.
MU7	Umiejętności: Student asystuje przy przetaczaniu preparatów krwiopochodnych. Student potrafi wypisać zapotrzebowanie na odpowiedni preparat krwiopochodny i przeprowadzać obserwację pacjenta w trakcie i po przetoczeniu.
MK1	Kompetencje społeczne: Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się. Wykazuje umiejętność i nawyk samokształcenia.

WYMAGANIA WSTĘPNE

- [1] Podstawowa wiedza z zakresu histologii, fizjologii i patofizjologii układu krwiotwórczego;
 [2] Podstawowe umiejętności w zakresie przeprowadzania badania podmiotowego i przedmiotowego pacjenta.

TREŚCI PROGRAMOWE

SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH

HEMATOLOGIA

WYKŁAD 1	FIZJOLOGIA UKŁADU KRWIOTWÓRCZEGO. Hematopoeza. Komórki macierzyste. Cytokiny krwiotwórcze. Hemostaza. DIAGNOSTYKA W HEMATOLOGII Zastosowanie badań cytoenzymatycznych, immunofenotypowych, cytogenetycznych i molekularnych w diagnostyce schorzeń hematologicznych. (OBSZAR E) 2 godz.
WYKŁAD 2	ZESPOŁY MIELODYSPLASTYCZNE. OSTRE BIAŁACZKI SZPIKOWE I LIMFOBLASTYCZNE. Obraz kliniczny, zasady diagnostyki, klasyfikacja. Metody leczenia z uwzględnieniem przeszczepiania komórek krwiotwórczych. (OBSZAR E oraz F) 2 godz.
WYKŁAD 3	PRZEWLEKŁE NOWOTWORY MIELOPROLIFERACYJNE. Przewlekła białaczka szpikowa. Czerwieńca prawdziwa. Nadpłytkowość samoistna. Pierwotne włóknie- obraz kliniczny, diagnostyka, klasyfikacja, zasady leczenia. (OBSZAR E) 2 godz.
WYKŁAD 4	CHŁONIAKI: ZIARNICZY, NIEZIARNICZE. PRZEWLEKŁA BIAŁACZKA LIMFATYCZNA. SZPICZAK PLAZMOCYTOWY Obraz kliniczny, diagnostyka, klasyfikacja, zasady leczenia. (OBSZAR E) 2 godz.
WYKŁAD 5	SKAZY NACZYNIOWE, PŁYTKOWE, OSOCZOWE . STANY NADKRZEPLIWOŚCI: Trombofilia wrodzona, nabyta. Podział, patomechanizm, obraz kliniczny, diagnostyka różnicowa, leczenie. (OBSZAR E) 2 godz.
ĆWICZENIE 1	1. Przeprowadzenie wywiadów z pacjentami, badanie jamy brzusznej, węzłów chłonnych, śluzówki jamy ustnej. Proponowanie badań dodatkowych i testów specjalistycznych. Interpretacja badań laboratoryjnych wraz z dynamiką zmian. Zapoznanie z prowadzeniem dokumentacji medycznej chorego hematologicznego. (OBSZAR E)

HEMATOLOGIA	
ĆWICZENIE 2	2. Asystowanie przy aspiracyjnym pobraniu szpiku, trepanobiopsji. Zasady pobierania materiału do przeszczepu. Rodzaje przeszczepów. (OBSZAR E)
ĆWICZENIE 3	3. Ocena mikroskopowa preparatów krwi obwodowej i szpiku w różnych schorzeniach układu krwiotwórczego. Interpretacja badań fenotypowych, cytogenetycznych i molekularnych wykorzystywanych w diagnostyce chorób hematologicznych. (OBSZAR F)
ĆWICZENIE 4	4. Rodzaje preparatów do przetoczeń, wskazania do przetaczania krwi i preparatów krwiopochodnych. Zasady przetaczania preparatów krwiopochodnych. Powikłania poprzetoczeniowe wczesne i odległe. Postępowanie przy ekspozycji na zakażenie. Prowadzenie księgi transfuzyjnej. Asysta przy przetoczeniach. (OBSZAR E)
ĆWICZENIE 5	5. Pacjent ambulatoryjny. Część A . Przeprowadzenie badania podmiotowego i przedmiotowego pacjenta skierowanego do diagnostyki hematologicznej. Propozycje dodatkowych badań diagnostycznych, interpretacja wyników w odniesieniu do wieku, płci i schorzeń towarzyszących. Część B. Analiza wyników kontrolnych pacjentów w trakcie terapii, nabycie umiejętności interpretacji stanów nagłych. (OBSZAR F)
SEMINARIUM 1	1. Diagnostyka hematologiczna. Część A. Objawy podmiotowe i przedmiotowe w chorobach hematologicznych Część B. Laboratoryjne metody oceny układu krwiotwórczego: morfologia, mielogram, trepanobiopsja. Choroby rzadkie: HLH, mastocytoza, choroba Gauchera - diagnostyka różnicowa. (OBSZAR E)
SEMINARIUM 2	Pacjent z niedokrwistością. (OBSZAR E)
SEMINARIUM 3	3. Pacjent ze skazą i nadkrzepliwością. Przygotowanie chorego do zabiegu chirurgicznego. (OBSZAR E+F)
SEMINARIUM 4	4. Pacjent z hiperleukocytozą i pancytopenią. (OBSZAR E+F)
SEMINARIUM 5	5. Pacjent z limfadenomegalią, hepatosplenomegalią.
METODY DYDAKTYCZNE	

HEMATOLOGIA	
	Wykłady; Seminaria; Nauczanie przy łóżku chorego; Studium przypadku.
NAKŁAD PRACY STUDENTA	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	50 godzin
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	Przygotowanie do zajęć: 20 godzin Przygotowanie do egzaminu: 20 godzin
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	90 godzin
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie umiejętności praktycznych na zakończenie ćwiczeń klinicznych.	
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW	
W ZAKRESIE WIEDZY	Sprawdzian pisemny w zakresie wiedzy realizowany po zakończeniu zajęć dydaktycznych z hematologii.
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI	Zaliczenie praktyczne realizowane w ostatnim dniu ćwiczeń, polegające na zaliczaniu umiejętności realizowanych na ćwiczeniach. Ocena wykonania losowo wybranych 3 umiejętności punktowana w skali 1-3, minimum do zaliczenia – uzyskanie 5 z 9 możliwych punktów.
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	Ocena aktywności na zajęciach, obserwacja zachowania wobec pacjentów, kolegów, ocena pracy w grupie.
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE	Podsumowanie nabytych umiejętności na zakończenie każdego dnia ćwiczeń.
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Termin I: Test (50 pytań testowych jednokrotnego wyboru) Termin II: egzamin pisemny, odpowiedź na 3 pytania otwarte (ocena każdej odpowiedzi w skali 1-3 punkty, minimum do zaliczenia uzyskanie 5 z możliwych 9 punktów)

HEMATOLOGIA

KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ

NA OCENĘ 3,0	Otrzymanie co najmniej 28 prawidłowych odpowiedzi testowych lub zdanie egzaminu pisemnego na 5 punktów
NA OCENĘ 3,5	Otrzymanie co najmniej 32 prawidłowych odpowiedzi testowych lub zdanie egzaminu pisemnego na 6 punktów
NA OCENĘ 4,0	Otrzymanie co najmniej 38 prawidłowych odpowiedzi testowych lub zdanie egzaminu pisemnego na 7 punktów
NA OCENĘ 4,5	Otrzymanie co najmniej 43 prawidłowych odpowiedzi testowych lub zdanie egzaminu pisemnego na 8 punktów
NA OCENĘ 5,0	Otrzymanie co najmniej 48 prawidłowych odpowiedzi testowych lub zdanie egzaminu pisemnego na 9 punktów

LITERATURA OBOWIĄZKOWA

- [1] Interna Szczeklika 2022, wyd. Medycyna Praktyczna, 2022;
- [2] Materiały przekazane w trakcie wykładów, seminariów oraz ćwiczeń.
- [3] Hematologia Kompendium. Grzegorz Władysław Basak, Wiesław Wiktor Jędrzejczak, PZWL 2023

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Hematoonkologia, Tom I, II. VIA MEDICA, 2022. Red. Jan Walewski, Renata Romejko-Jarosińska, Tadeusz Robak.