

**HISTOLOGIA**  
**I ROK, ANALITYKA MEDYCZNA**  
**WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY**  
**rok akademicki 2024/2025**

**Zakres materiału z Histologii**

**Cytologia:** Pojęcia: komórka i istota pozakomórkowa. Kształt i rozmiary komórki. Organizacja komórki modelowej: budowa i funkcja organelli cytoplazmatycznych, cytoplazmy podstawowej (cytozolu), cytoszkieletu; skład, organizacja i funkcja jądra i jąderka. Cykl komórkowy/ programowana śmierć komórki (definicje, fazy cyklu, podział mitotyczny i jego fazy, mechanizmy regulacyjne cyklu komórkowego, cytostatyki i miejsca ich działania w cyklu, apoptoza). Wzrost i różnicowanie komórki (definicje, pojęcia: hiperplazja, hipertrofia, akrecja, proliferacja komórkowa).

**Histologia ogólna, nauka o tkankach:** Tkanka nabłonkowa: budowa, klasyfikacje, występowanie, pochodzenie; wytwory komórek nabłonkowych, połączenia międzykomórkowe, gruczoły (budowa, klasyfikacje, przykłady występowania). Tkanka łączna: komórki i istota pozakomórkowa (klasyfikacja komórek, ich pochodzenie, ultrastruktura i funkcja różnych typów komórek tkanki łącznej, włókna kolagenowe i elastyczne, substancja podstawowa; klasyfikacja tkanki łącznej).

Kość: (kość typu płodowego, pierwotna i kość dojrzała, czyli blaszkowata; kość zwarta (kortykałna) oraz kość gąbczasta (beleczkowa), jednostki budowy kości dojrzałych: blaszka kostna, osteon jako jednostka budowy kości kortykałnej, pakiet beleczkowy jako jednostka budowy kości gąbczastej, kostnienie, mineralizacja, remodelowanie, homeostaza wapniowa.

Krew: skład, elementy morfotyczne, dane liczbowe.

Tkanka mięśniowa: klasyfikacja tkanki mięśniowej, organizacja mięśnie: szkieletowy, sercowy i gładki; ultrastrukturalne i molekularne podstawy skurczu; pochodzenie, rozwój i regeneracja tkanki mięśniowej.

Tkanka nerwowa: klasyfikacja komórek i włókien nerwowych; synapsy, przewodnictwo nerwowe; tkanka glejowa; mielinizacja w układzie nerwowym ośrodkowym i obwodowym, klasyfikacja włókien, degeneracja i regeneracja włókien; rozwój tkanki nerwowej. Pień i zwój nerwowy.

**Histologia szczegółowa:** Szpik kostny: organizacja histologiczna szpiku czerwonego, hemopoieza, czynniki regulujące hemopoiezę.

Układ sercowo-naczyniowy: serce: budowa histologiczna wsierdzia, śródsierdzia i nasierdzia, układ bódźco-przewodzący, zastawki; naczynia krwionośne: klasyfikacja, budowa histologiczna, funkcja, połączenia naczyń, śródbłonek.

Układ limfatyczny: podstawy komórkowe odpowiedzi immunologicznej; organizacja histologiczna narządów układu limfatycznego (grasica, strefy grasiczozależna i grasiczniezależna w węzłach chłonnych, śledzionie, migdałkach, MALT) i funkcja tych narządów; recyrkulacja limfocytów; funkcja miazgi czerwonej śledziony.

Skóra i jej wytwory: naskórek (skład komórkowy), mechanizm keratynizacji, mechanizm pigmentacji; skóra właściwa i tkanka podskórna: budowa histologiczna, gruczoły, włosy, zakończenia nerwowe.

Układ oddechowy: drogi przewodzące powietrze: budowa histologiczna poszczególnych odcinków (jama nosowa, nosogardziel, krtań, tchawica, oskrzela), część oddechowa: oskrzeliki oddechowe, pęcherzyki płucne (skład komórkowy), wymiana gazowa, bariera powietrze-krew, surfaktant, makrofagi płucne, BALT.

Układ dokrewny: definicja i mechanizmy komunikacji międzykomórkowej; budowa histologiczna, typy komórek i hormony: podwzgórza, przysadki mózgowej, szyszynki, tarczycy, przytarczyc, nadnerczy i ich komórki docelowe; rozproszony układ neuroendokrynowy; mechanizmy regulacji wydzielania hormonów.

Układ pokarmowy: przewód pokarmowy: utkanie i funkcja błony śluzowej, podśluzowej i mięśniówki, typ i funkcja nabłonka i mechanizm jego odnowy, typ i funkcja gruczołów

w różnych odcinkach, układ odpornościowy (MALT), unerwienie, komórki endokrynowe; wątroba: organizacja histologiczna (jednostki strukturalno-czynnościowe), hepatocyty, sinusoidy, przestrzeń Disse'go, unaczynienie, przewody wyprowadzające żółć, funkcje wątroby (hepatocytów), komórki Browicza-Kupffera, komórki Ito, pęcherzyk żółciowy; trzustka: część egzokrynowa (organizacja histologiczna, gronko, komórki pęcherzykowe i śródpęcherzykowe, mechanizm wydzielania enzymów i jego kontrola hormonalna), wyspy Langerhansa (komórki, ich hormony), system rozproszonych komórek dokrewnych (DNES, APUD).

Układ moczowy: nerka: budowa, jednostka funkcjonalna, mechanizm produkcji moczu (rola wzmacniacza i wymiennika przeciwwprądowego, aldosteron, ADH), aparat przykłębkowy, drogi wyprowadzające mocz.

Układ rozrodczy męski: organizacja histologiczna gonad, ich czynność gametogeniczna i hormonalna, kontrola czynności, drogi wyprowadzające, gruczoły dodatkowe i zewnętrzne płciowe; rozwój i jego kontrola.

Układ rozrodczy żeński: budowa histologiczna jajnika (oogeneza, sekrecja hormonów i ich kontrola), jajowodu, macicy; przemiany w cyklu menstruacyjnym i ich kontrola hormonalna.

Gruczoł mlekowy: budowa histologiczna i funkcja.

Centralny układ nerwowy: budowa histologiczna mózgu, mózdzku i rdzenia kręgowego.

Narządy zmysłów: Oko: budowa histologiczna (otaczające błony, ośrodki optyczne, narządy dodatkowe oka) i funkcja. Ucho: ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne: budowa i funkcja.