

## Kierunek lekarsko-dentystyczny

# Wykłady (e-learning)

*Wykłady (e-learning) są udostępniane na uniwersyteckiej platformie zdalnego nauczania Pegaz*

### Semestr 1

**Komórka Cz.1.** Błony biologiczne: składniki błon, ich własności i znaczenie czynnościowe. Transport przez błony biologiczne i jego regulacja. Błona komórkowa, glikokaliks. Jądro - organizacja przestrzenna chromatyny, euchromatyna i heterochromatyna. Jąderko. Zrąb jądra. Otoczka jądrowa i komunikacja jądrowo-cytoplazmatyczna. Struktura rybosomów i przebieg translacji. Siateczka śródplazmatyczna szorstka i gładka. Aparat Golgiego - biegunowość diktiosomu, rola w procesie przebudowy błon, modyfikacji i segregacji białek.

**Komórka Cz.2.** Egzocytoza. Endocytoza i jej rodzaje, przedziały endosomowe. Lizosomy. Proteasomy. Mitochondria - charakterystyka morfologiczna, własności przedziałów mitochondrialnych, rozmieszczenie układów enzymatycznych i mechanizmy ich działania. Aparat genetyczny i biogeneza mitochondriów. Peroksysomy. Cytoszkielek i mechanizmy zjawisk ruchowych w komórkach. Śmierć komórki: nekroza i apoptoza.

**Tkanka nabłonkowa.** Ogólna charakterystyka i funkcje nabłonków. Klasyfikacja nabłonków i charakterystyka ich poszczególnych typów. Modyfikacje budowy tkanki nabłonkowej w zależności od pełnionej funkcji. Zróżnicowania powierzchni nabłonków: mikrokosmki i migawki, mechanizm ruchu migawek. Połączenia międzykomórkowe. Błazka podstawna. Gruczoły - typy budowy i wydzielania.

**Tkanka łączna właściwa.** Charakterystyka chemiczna i strukturalna substancji międzykomórkowej (włókna i istota podstawowa). Pochodzenie, budowa i czynność komórek tkanki łącznej właściwej: komórki włóknotwórcze, komórki uczestniczące w zjawiskach obronnych. Klasyfikacja odmian tkanki łącznej. Tkanka tłuszczowa.

**Tkanki łączne podporowe.** Chrzątka: charakterystyka substancji międzykomórkowej, terytoria chrzęstne, typy chrząstki. Elementy składowe kości – substancja międzykomórkowa i komórki: kom. osteogenne, osteoblasty i osteoklasty. Błazka kostna, organizacja strukturalna i czynnościowa kości gąbczastej i zbitej. Kostnienie na podłożu mezenchymatycznym i chrzęstnym. Wzrost i przebudowa kości. Podstawy procesu biomineralizacji. Budowa stawu.

**Krew i hemopoeza.** Osocze. Elementy morfotyczne krwi, charakterystyka i przystosowanie do funkcji. Znaczenie granulocytów w procesach obronnych ustroju. Limfocyty, ogólna charakterystyka. Monocyty. Płytki krwi. Powstawanie komórek krwi - podstawowe informacje.

**Tkanka mięśniowa.** Aparat kurczliwy. Klasyfikacja tkanki mięśniowej. Charakterystyka komórek mięśniowych gładkich, włókien mięśniowych szkieletowych i komórek mięśnia sercowego. Podstawy strukturalne i molekularne zjawiska skurczu w mięśniach gładkich i poprzecznie prążkowanych. Struktura sarkomeru. Budowa i funkcja kanalików T i siateczki

sarkoplazmatycznej. Płytki motoryczna. Organizacja błony mięśniowej gładkiej, mięśnia szkieletowego i mięśnia sercowego wraz z układem przewodzącym. Niemięśniowe komórki kurczliwe.

**Tkanka nerwowa.** Pojęcie neuronu i charakterystyka jego wyposażenia cytoplazmatycznego. Klasyfikacja komórek nerwowych. Włókna nerwowe i ich typy. Strukturalne i molekularne podstawy przewodnictwa nerwowego. Budowa i typy synaps, przewodnictwo synaptyczne. Typy i czynność komórek neurogleju. Organizacja tkanki nerwowej: pień nerwowy, zwój międzykręgowy, istota szara i biała centralnego systemu nerwowego.

**Układ naczyniowy.** Elementy składowe ściany naczyniowej. Śródbłonek, charakterystyka i funkcje. Budowa kapilarów i ich typy. Prekapilary i postkapilary, regulacja przepływu przez łożysko naczyń włosowatych. Naczynia tętnicze: tętnice typu mięśniowego i sprężystego. Naczynia żyłne - różnorodność budowy. Anastomozy tętniczo-żyłne.

**Układ limfatyczny.** Komórki uczestniczące w reakcjach immunologicznych: limfocyty i ich subpopulacje, komórki prezentujące antygen. Kooperacja między komórkami, cytokiny. Podstawowe typy odpowiedzi immunologicznej.

Tkanka limfoidalna. Organizacja grudki chłonnej. Budowa i czynność węzła chłonnego. Śledziona - ogólna organizacja miazgi białej i czerwonej oraz ich funkcje. Układ nabłonkowo-limfoidalny grasicy i jej rola jako centralnego narządu limfatycznego. Tkanka limfoidalna błon śluzowych.

## Semestr 2

**Skóra i twory skórne.** Naskórek - keratynocyty i proces rogowacenia, inne rodzaje komórek. Skóra właściwa i tkanka podskórna. Zakończenia nerwowe w skórze. Typy gruczołów skóry i ich mechanizm wydzielania. Ogólna budowa korzenia włosa. Charakterystyka morfologiczna dwóch głównych typów skóry.

**Jama ustna.** Wargi. Błona śluzowa jamy ustnej i jej regionalne zróżnicowania. Gruczoły błony śluzowej jamy ustnej. Język - brodawki i gruczoły. Budowa i czynność kubków smakowych, mechanizmy percepcji smaku. Migdałki. Cytologia wymazów z jamy ustnej.

**Ślinianki i staw skroniowo-żuchwowy.** Ogólna budowa ślinianek. Odcinki wydzielnicze: pęcherzyk surowiczy i cewka śluzowa. Drogi wyprowadzające, charakterystyka morfologiczna i czynnościowa. Różnice w budowie i czynności poszczególnych typów ślinianek. Skład śliny. Ogólna budowa histologiczna stawu, specyfika stawu skroniowo-żuchwowego.

**Narząd zębowy - budowa i czynność tkanek zmineralizowanych.** Elementy składowe, struktura i funkcja szkliwa, zębiny oraz cementu pierwotnego i wtórnego. Płytki nazębna i kamień nazębny. Mechanizmy mineralizacji tkanek zęba.

**Narząd zębowy - budowa i czynność tkanek niezmineralizowanych.** Miazga zęba, jej budowa, unaczynienie i unerwienie. Charakterystyka odontoblastów. Budowa i czynność ozębnej,

przyzębie i złącze szkliwno-nabłonkowe. Dziąsło. Mechanizmy obronne miazgi zęba i przyzębia.

**Rozwój narządu zębowego.** Powstawanie listewki zębowej, narządu szkliwotwórczego, pierwotnej brodawki zęba i woreczka zębowego - mechanizmy indukcji. Etapy rozwoju zęba. Amelogeneza i dentynogeneza, charakterystyka ultrastrukturalna komórek uczestniczących w tych procesach. Powstawanie cementu i ozębnej.

**Cewa pokarmowa.** Warstwowa budowa cewy pokarmowej. Budowa ściany przełyku. Organizacja błony śluzowej żołądka, charakterystyka gruczołów i ich skład komórkowy. Jelito cienkie i grube, przystosowanie do funkcji (kosmki i krypty jelitowe), odcinkowe zróżnicowanie ich struktury. Tkanka limfoidalna cewy pokarmowej. Sploty nerwowe cewy pokarmowej.

**Wątroba i trzustka.** Organizacja zrazikowa wątroby (zrazik w ujęciu klasycznym i czynnościowym). Charakterystyka morfologiczna, ultrastrukturalna i czynnościowa komórki wątrobowej. Unaczynienie zrazika, zatoki wątrobowe. Trzustka - struktura części zewnątrzwydzielniczej, charakterystyka komórki gruczołowej, odcinka wydzielniczego i dróg wyprowadzających.

**Układ dokrewny.** Przesadka mózgowa - podział na część gruczołową i nerwową. Klasyfikacja komórek części gruczołowej. Część nerwowa. Związek czynnościowy przysadki z podwzgórzem. Tarczyca. Struktura pęcherzyka, budowa tworzących go komórek i ich cykl produkcyjny. Komórki C. Przytarczyce. Budowa histologiczna i typy komórek. Wyspy trzustkowe - morfologiczna i czynnościowa klasyfikacja komórek. Nadnercze. Część korowa narządu, podział na warstwy i ich czynność. Cechy ultrastrukturalne komórek. Część rdzenna, komórki chromochłonne. System rozproszonych komórek dokrewnych DNES.

**Układ oddechowy.** Jama nosowa - charakterystyka błony śluzowej z uwzględnieniem błony węchowej. Nabłonek dróg oddechowych - typy komórek. Zatoki przynosowe i trąbka Eustachiusza. Ucho środkowe. Jama gardłowa. Krtań. Budowa tchawicy, oskrzeli i oskrzelików. Pęcherzyk płucny: typy pneumocytów i ich funkcje, bariera powietrze-krew, surfaktant i jego rola.

**Układ moczowy.** Nerka - istota korowa i rdzenna. Pojęcie nefronu i lokalizacja jego odcinków w obrębie miąższu nerki. Ciało nerkowe, ultrastruktura bariery filtracyjnej. Charakterystyka strukturalna i czynnościowa kolejnych odcinków nefronu. Cewka zbiorcza. Aparat przykłębuszkowy. Moczowód, pęcherz moczowy.

**Układ rozrodczy żeński** Jajnik –organizacja i kolejne stadia rozwoju pęcherzyków jajnikowych. Atrezja pęcherzyków. Ciało żółte, luteoliza i ciało białawe. Charakterystyka komórek dokrewnych jajnika. Zrąb jajnika. Jajowód: budowa ściany, charakterystyka nabłonka. Macica: endometrium i myometrium, zmiany błony śluzowej macicy w przebiegu cyklu miesięcznego. Szyjka macicy. Pochwa. Gruczoł mlekowy - ogólna charakterystyka budowy, zmienność zależna od fazy rozwoju i stanu czynnościowego. Struktura odcinka wydzielniczego i komórki wydzielniczej, mechanizmy wydzielania składników mleka, budowa przewodów wyprowadzających.

**Układ rozrodczy męski.** Jądro - kanalik nasienny i jego błona graniczna. „Nabłonek” plemnikotwórczy, spermatogeneza. Komórki Sertolego. Komórki Leydiga. Budowa i czynność dróg wyprowadzających: kanaliki proste, sieć jądra, najądrze i nasieniowód. Budowa i czynność gruczołu krokowego, pęcherzyków nasiennych, gruczołów opuszkowo-cewkowych.

**Narząd wzroku.** Ogólna organizacja gałki ocznej, warstwy ściany. Budowa twardówki i rogówki. Naczyniówka właściwa, struktury związane z akomodacją i adaptacją: ciało rzęskowe, tęczówka i soczewka. Produkcja i krążenie płynu wodnistego. Siatkówka – charakterystyka kolejnych warstw, budowa i czynność fotoreceptorów. Plamka żółta i plamka ślepa. Powieka: spojówka, tarczka i gruczoły. Gruczoł łzowy.