**PATOFIZJOLOGIA 1**

**(moduł obowiązkowy dla kierunku weterynaria)**

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot:** dr hab. Urszula Kosior-Korzecka, prof. Uczelni

Realizacja zajęć dydaktycznych: dr hab. Urszula Kosior-Korzecka, prof. Uczelni; dr hab. Joanna Wessely-Szponder, prof. Uczelni; dr hab. Marta Wójcik

**Cel modułu**

Celem modułu jest zapoznanie studentów z etiologią i patomechanizmami chorób zwierząt. Opanowanie przez studentów wiedzy oraz nabycie praktycznych umiejętności dotyczących odpowiedzi ogólnoustrojowych organizmu (np. zapalenie, stres, miażdżyca, zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej, naprawa, starzenie). Zapoznanie się z patogenezą wybranych chorób metabolicznych, endokrynnych, immunologicznych, genetycznych i nowotworowych na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym u poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem terapii przyczynowej. Przybliżenie potrzeby modelowania chorób w celu uchwycenia etiologii i zmian zapoczątkowujących proces chorobowy tak, aby kontrolować i źródłowo zapobiegać chorobom.

**Treści modułu:**

**Wykłady** (15 godzin)

1. Podstawowe pojęcia i terminy dotyczące zdrowia, choroby oraz etiopatogenezy jednostek i zespołów chorobowych. Typy mechanizmów patologicznych na przykładach wybranych chorób.
2. Proces zapalenia – etiologia, molekularne mechanizmy zapalenia w fazie naczyniowej i komórkowej ze szczególnym uwzględnieniem parametrów pozwalających na ocenę zaawansowania i szerzenia się tego procesu. Przykładowe choroby warunkowane procesem zapalenia.
3. Naprawa i regeneracja. Mechanizmy starzenia się i długowieczności. Genetyczna podatność i oporność na choroby.
4. Patogeneza wybranych chorób jednogenowych, wielogenowych i chromosomowych u zwierząt oraz podstawowe metody wykorzystywane w ich diagnostyce.
5. Etiopatogeneza chorób nowotworowych u zwierząt.
6. Mechanizmy molekularne neoplazji ze szczególnym uwzględnieniem markerów nowotworzenia, klasyfikacja i różnicowanie nowotworów, stopniowanie i wskaźniki złośliwości nowotworów, zależność pomiędzy etapem patogenezy a objawami klinicznymi.
7. Komórkowa odpowiedź na stres i chorobotwórcze następstwa stresu. Eustres i distres – objawy i markery distresu. Wpływ stresu na odczuwanie bólu i przyjmowanie pokarmu. Różnice gatunkowe związane z objawami stresu.
8. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej u zwierząt - etiologia, klasyfikacja, mechanizmy kompensacyjne.
9. Wpływ zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej na układ krążenia i ośrodkowy układ nerwowy. Odchylenia wartości luki anionowej oraz różnicy i luki mocnych jonów w przebiegu chorób metabolicznych, chorób układu pokarmowego i krążenia. Wykorzystanie zmiennych wartości pokarmowej różnicy kationowo-anionowej w profilaktyce i terapii chorób zwierząt.
10. Patogeneza miażdżycy z uwzględnieniem zaburzeń w metabolizmie poszczególnych frakcji lipoprotein.

**Ćwiczenia** (30 godzin)

1. Źródła wolnych rodników oraz mechanizmy ich oddziaływania na struktury komórkowe. Stres oksydatywny. Enzymatyczne i nieenzymatyczne mechanizmy antyoksydacyjne.
2. Udział wolnych rodników w patogenezie chorób nowotworowych, metabolicznych i zaburzeń krążenia.
3. Proces zapalenia – objawy, osoczowe i komórkowe mediatory zapalenia. Molekularny mechanizm fazy naczyniowej procesu zapalenia.
4. Komórkowa faza zapalenia – mechanizmy molekularne odpowiedzialne za marginację, adhezję komórek, diapedezę, chemotaksję i fagocytozę. Praktyczne oznaczanie wybranych mediatorów zapalenia i pozytywnych białek ostrej fazy.
5. Wybrane choroby genetyczne u zwierząt. Analiza zmian kariotypu w przebiegu zaburzeń chromosomalnych w komórkach rozrodczych.
6. Mechanizmy nowotworzenia i metastazy. Patogeneza oraz wskaźniki hormonalne i metaboliczne ketoacidozy i kacheksji nowotworowej.
7. Analiza wybranych markerów procesu nowotworzenia oraz negatywnych białek ostrej fazy w osoczu krwi.
8. Stres – etiologia, typy i fazy stresu.
9. Oznaczanie kortyzolu/kortykosteronu jako wskaźnika stresu somatycznego.
10. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej u zwierząt – wyznaczanie wartości luki anionowej w celu różnicowania i wstępnego diagnozowania poszczególnych typów kwasic i zasadowic metabolicznych.
11. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej u zwierząt o charakterze oddechowym.
12. Analiza stężenia wybranych białek transferowych, apolipoprotein i cholesterolu oraz aktywności enzymów związanych z HDL w przebiegu miażdżycy.

**Formy/działania/metody dydaktyczne:** wykłady, seminaria, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, prezentacje multimedialne, kuratoria, e-learning.

Dla wyróżniających się studentów: praca w Studenckim Kole Naukowym Medyków weterynaryjnych - Sekcji Patofizjologii – wykonywanie pod opieką pracownika naukowo-dydaktycznego pracy eksperymentalnej oraz prezentacja wyników podczas Międzynarodowych Kongresów Studenckich Kół Naukowych.