**Transformacje nowotworowe u zwierząt**

**(moduł fakultatywny)**

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot**: dr hab. Marta Wójcik

**Cel modułu:** Opanowanie wiedzy z zakresu roli czynników etiologicznych: ustrojowych (genetycznych, metabolicznych i immunologicznych) oraz środowiskowych (fizycznych, chemicznych, biologicznych) w podatności osobniczej i gatunkowej na wystąpienie nowotworu u różnych gatunków zwierząt. Molekularne podstawy rozwoju nowotworów u psów, kotów, koni i bydła. Molekularne mechanizmy blokowania sygnalizacji nowotworowej.

**Treści modułu:**

**Ćwiczenia** (15 godzin)

1. Wiadomości wstępne. Zaburzenia proliferacji, różnicowania i apoptozy i ich progresywny lub hamujący wpływ na procesy nowotworzenia.

-zaburzenia sygnalizacji komórkowej z udziałem kinazy tyrozynowej w rozwoju nowotworów.

1. Regulacja cyklu komórkowego cd. zmiany regulacji cyklu komórkowego i programowanej śmierci spowodowane niekontrolowaną ekspresją onkogenu *myc* w obecności genu *bcl-2,*
2. Komórkowe przenoszenie nowotworów -CTVT (canine transmissible genereal tumour).
3. Modulowanie chemicznej karcinogenezy hepatocytów i cholangiocytów szczura dootrzewnowym podaniem diethylnitrozaminy (DEN).
4. Oznaczanie aktywności proliferacyjnej hepatocytów izolowanych od szczurów kontrolnych oraz poddanych działaniu DEN
5. Oznaczanie wskaźników stresu oksydatywnego hepatocytów izolowanych od szczurów kontrolnych oraz poddanych działaniu DEN.
6. Izolacja frakcji mikrosomowej z komórek raka wątrobowokomórkowego metodą ultrawirowania.
7. Oznaczanie aktywności enzymów cytochromu P-450 w nowotworowych hepatocytach szczura
8. Znaczenie procesu angiogenezy w rozwoju nowotworu.

-potęgowanie antywascularnego działania chemioterapii, wykorzystanie inhibitorów metaloproteinaz (TIMP-1, TIMP-2) jako czynników zapobiegających degradacji macierzy międzykomórkowej. Hamujące angiogenezę działanie trombospondyny –1 (TSP1) w guzach tarczycy.

1. Nowotwory psów:

-czerniaki jamy ustnej

-ekspresja receptorów γδ na limfocytach T w przebiegu chłoniaka wątrobowo-śledzionowego u psów Syberian Husky

-udział 15-dehydrogenazy prostaglandynowej (15-PGDH) w patogenezie nowotworów gruczołu mlekowego u suk

1. Nowotwory koni:

-chłoniaki skórne, czerniaki u koni siwych

-nowotwory jamy nosowej i zatok okołonosowych u koni, udział wirusa BPV-1 i BPV-2 w sarkoidiozie u koni,

-rak komórek łuskowatych SCC zewnętrznych narządów płciowych, przełyku, żołądka i skóry

**Formy/działania/metody dydaktyczne:** ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, demonstracje, prezentacje multimedialne, e-learning