**НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА**

**Клітинні технології і трансплантологія у ветеринарній медицині**

***Кафедра хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка***

***Факультет ветеринарної медицини***

Лектори д.в.н., проф. Мазуркевич А. Й.,

д.в.н., доц. Малюк М.О.

Осітньо-науковий ступінь – phD доктор філософії

Кількість кредитів **-** 5

Форма контролю Екзамен

Аудиторні години 50 (лекцій **-** 20 год., лабораторних – 30 год.)

**Загальний опис дисципліни «Клітинні технології і трансплантологія у ветеринарній медицині»**

Освоєння аспірантами (здобувачами) наукового ступеня доктора філософії (phD) знань та умінь з вивчення основних властивостей стовбурових клітин тваринного походження в процесі їх отримання, виділення, культивування та застосування у ветеринарній медицині і біології; вивчення особливостей перебігу типових патологічних процесів та морфофункціональних змін за патології окремих органів і систем, що потребують стимуляції процесів відновлення їх структури і функції; встановлення показників для можливості трансплантації МСК чи продуктів клітинних технологій; підготовка тварин-реципієнтів до трансплантації; підготовка ветеринарного засобу клітинної терапії (ВЗКТ) для трансплантації; дослідження особливостей імунних реакцій в організмі тварини-реципієнта під впливом стовбурових клітин після трансплантації їх з терапевтичною метою.

**Завдання:** Прищепити здобувачам знання щодо біологічних властивостей клітин в культурі, класичної методології роботи з ними, а також специфічних маніпуляцій в роботі зі стовбуровими клітинами; закріпити у здобувачів поглиблені знання особливостей зміни структури і функції органів за різних видів патології для встановлення чіткого діагнозу та визначення доцільності лікування тварини з використанням ВЗКТ; закріпити у здобувачів компетенцію визначення якості та безпечності призначених для трансплантації ВЗКТ (стовбурових клітин, препаратів крові).

**Теми лекцій**

1. Практика використання стовбурових клітин і продуктів клітинних технологій у ветеринарній медицині та нормативно-правове забезпечення
2. Класифікація стовбурових клітин та їх біологічні властивості
3. Молекулярні механізми забезпечення функціонування клітини в нормі і патології
4. Отримання дозованих форм ветеринарних засобів клітинної терапії
5. Контроль якості і безпечності стовбурових клітин, призначених для трансплантації
6. Зберігання стовбурових клітин в культурі та оцінка їх активності перед застосуванням (трансплантацією)
7. Використання СК з лікувальною метою. Основні вимоги та можливі ризики застосування стовбурових клітин з лікувальною метою
8. Регенерація тканин та методи її стимуляції
9. Основні положення трансплантації. Реакції сумісності та відторгнення. Трансплантаційний імунітет
10. Трансплантація: вимоги до донора та реципієнта

**Теми лабораторних занять**

1. Організація та обладнання лабораторії з отримання стовбурових клітин. Правила роботи та безпеки
2. Методи мікроскопічних досліджень в цитологічній лабораторії
3. Методи отримання ембріональних та мезенхімальних стовбурових клітин від тварин різних видів
4. Цитогенетичне дослідження культур клітин
5. Кріоконсервування культур клітин
6. Отримання та культивування культур клітин спеціалізованих тканин
7. Робота з культурами клітин: підготовка живильних середовищ для культивування СК та їх спрямованої диференціації
8. Методи оцінки якості і безпечності СК та продуктів КТ перед їх застосуванням
9. Освоєння методів клітинної трансплантології: підготовка та проведення маніпуляцій по пересадці СК
10. Методи клінічного та лабораторного контролю ефективності використання СК з лікувальною метою.

**Рекомендована література**

**Основна**

1. Клітинні технології у ветеринарній медицині. Навчальний посібник. Навчальний посібник для студентів ВНЗ ІІІ-ІУ р.а. за напрямком підготовки «Ветеринарна медицина» /Мазуркевич А.Й., В.В.Ковпак, В.Б.Данілов, М.О.Малюк, Ю.О.Харкевич. - Вид. ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», К. - 2014 – 131 с.
2. Стовбурові клітини у ветеринарній медицині, том І: Експериментальні дослідження з отримання, зберігання і застосування мезенхімальних стовбурових клітин. Монографія/Мазуркевич А.Й. Малюк М.О., Ковпак В.В., Харкевич Ю.О., Журба В.І.. – К.: ТОВ ЦП «Компринт», 2013.– 265 с.
3. Стовбурові клітини у ветеринарній медицині. Том ІІ. Експериментальні дослідження з отримання, зберігання і застосування стовбурових клітин. Монографія /Мазуркевич А.Й., Малюк М.О., Ковпак В.В., Харкевич Ю.О.-Вид. ТОВ ЦП «Компринт». – 2017. - 280 с.
4. Використання мезенхімальних стовбурових клітин для корекції репаративних процесів в організмі тварин-реципієнтів. Методичні рекомендації . Методичні рекомендації/Мазуркевич А.Й., Данілов В.Б., Малюк М.О., Ковпак В.В., Харкевич Ю.О., Журба В.І., Бобось О.Л., Золтан Н.І.Затв.наук.-методє радою Держфітосанітарної служби України (прот. № 1 від 21 грудня 2012 р.) . Київ. Вид. центр НУБіП України -2012 - 42 с.
5. Корекція репаративних процесів у патологічно змінених тканинах тваринного організму за допомогою стовбурових клітин. Методичні рекомендації. Затв. Наук.-метод. радою Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, прот. 3 від 16 серпня 2017р./Мазуркевич А.Й., Малюк М. О., Данілов В. Б., Стародуб Л.Ф., Ковпак В. В., Харкевич Ю. О., Бобось О. Л., Кляп Н.І. Київ ЦП «КОМПРИНТ». – 44 с.

Д о д а т к о в а

1. Патобіологія клітини. Методичні рекомендації/ Мазуркевич А.Й., Мазуркевич Т.А., Данілов В.Б., Малюк М.О., Ковпак В.В., Харкевич Ю.О.– Вид.центр НУБіП України. –К.2016 – 39 с.
2. Кухарчук А.Л. Стволовые клетки: эксперимент, теория, клиника. Эмбриональные, мезенхимальные, нейральные и гемопоетические стволовые клетки / Кухарчук А.Л., Радченко В.В., Сирман В.М.- Черновцы: Золоті Литоври, 2004. - 505с.
3. Б. Албертс. Молекулярная биология клетки. В 3-х томах. Под редакцией Г.П. Георгиева.- М.:Мир, 1994.- 1573с.
4. Денни Мейер, Джон Харви. Ветеринарная лабораторная медицина (интерпретация и диагностика). Под редакцией Ю.М. Кеда.- М.:Софион,2007.-460с.
5. Р. Адамс. Методы культур клеток для биохимиков. Под редакцией В.Ю. Полякова.- М.: Мир 1983.-262с.

**Допоміжна**

1. Н.И. Мушкамбаров. Молекулярная биология.-М.:Медицинское информационное агенство, 2003.-545с.
2. Коструб О. О. Клітинна терапія при дегенеративних ушкодженнях сухожиль. / О. О. Коструб, Р. І. Блонський. – К. : Здоров’я, 2011. – 151 с.
3. Stem Cells Handbook / Edited by Stewart Seel.- Humana Pres Inc. Totowa, N.J. 2002 – 526 p.
4. **Інформаційні ресурси**

<https://vsso.org/>

<https://teachmemedicine.org/hematology-and-oncology/#toggle-id-62>

<https://distribuzione.evsrl.it/ArticlesPdf/BOOK/ONCO37.pdf>

<https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/oncology/2016_aaha_oncology_guidelines_for_dogs_and_cats.pdf>