типичны, а в начале заболевания их вообще нет. Основным методом прижизненной диагностики туберкулеза является аллергическое исследование туберкулинизации подвергают животных с 6-месячного возраста. Для исследования применяют туберкулин (аллерген) — стерильный фильтрат убитых культур возбудителя туберкулеза.

Сухой очищенный туберкулин (ППД) для млекопитающих состоит из лиофильно высушенных осажденных белков культурального фильтрата возбудителя туберкулеза бычьего вида, выращенного на синтетической питательной среде. Его применяют для аллергической диагностики туберкулеза у всех млекопитающих животных.

При внутрикожном методе туберкулин пушным зверям (кроме норок) вводят в области внутренней поверхности бедра; норкам — интрапальпебрально в верхнее веко. Шерсть в месте введения туберкулина выстригают, кожу обрабатывают 70 %-ным спиртом [2].

Для туберкулинизации используют специальные иглы для внутрикожных инъекций с двойной трубкой (МРТУ № 46-84-62) или иглы № 0612 и шприцы с бегунком, емкостью 1-2 мл. Для введения туберкулина животным широко применяют безыгольные инъекторы.

Туберкулин при внутрикожной туберкулинизации вводят однократно в дозе 0,1 мл.

Учет и оценку реакции у пушных зверей проводят через 48 ч.

Реакция признается положительной, если в месте инъекции туберкулина образуется разлитая (без четких границ с окружающей тканью), тестоватой консистенции, болезненная воспалительная припухлость, сопровождающаяся гиперемией и повышением местной температуры.

У пушных зверей реакцию считают положительной при образовании припухлости в месте введения туберкулина, а у норок — при опухании века.

УДК 591.8(091)
ВОЛОВЕЦКАЯ Е.С, студент (Украина)
Научный руководитель **Стегней Ж.Г.,** канд. вет. наук, доцент
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

УЧЕНЫЕ-БИОЛОГИ В ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ СПОСОБОВ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК

Клетка, как известно, является открытой элементарной биологической системой, свойства которой реализуются в процессе жизнедеятельности. Размножение клеток происходит путём деления исходной клетки.

Первые неполные описания, касающиеся изменения ядер в делящихся клетках встречаются в работах русского ботаника Руссова Е. 1872 г., где описаны и изображены метафазные и анафазные пластинки, состоящие из отдельных хромосом. Позже немецкий зоолог Шнейдер А.еще более четко и последовательно, но не совсем полно описал митотическое разделение на примере дробящихся яйцеклеток. В работе описаны и проиллюстрированы в правильной последовательности основные фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза (ранняя и поздняя). В 1874 г. ботаник Чистяков Д.И. также наблюдал отдельные фазы клеточного деления в спорах плаунов и хвощей. Несмотря на первые успехи ни Руссов Е., ни Шнейдер А., ни Чистяков Д.И. не смогли дать четкое и последовательное описание митотического разделения. Бючли О. (1875) дал описание цитологических картин в яйцеклетках круглых червей и моллюсков, а также в сперматогенных клетках насекомых. Страсбургер Э. исследовал митотическое деление в клетках зеленой водоросли спирогира и в материнских споровых клетках плауна. Ссылаясь на работу Бючли О. и основываясь на собственных исследованиях, Страсбургер Э. обратил внимание на единство процессов клеточного деления в растительных и животных клетках.

Перемежко П.И. в 1859 г. окончил Киевский медицинский университет и был назначен на должность врача в небольшом городке в Казанской губернии. Работая под руководством профессора Овсянникова Ф.В. в физиологической лаборатории университета он начал научно-исследовательскую работу, итогом которой стала диссертация «О развитии поперечно-полосатых мышц из мышечных клеток» (1863 г.). Описанные диссертантом мышечные проприорецепторы можно рассматривать как проприорецептивную иннервацию, особенности которой в последующем были описаны Сеченовым И.М. Фактически Перемежко П.И. описал миосателитоциты, и только недостаточная раздельная способность микроскопа не позволила сделать ему соответствующие выводы. Почти через сто лет, в 1961 г. с помощью электронного микроскопа это сделал Мауро А. Министерством образования Перемежко П.И. был отправлен за границу для подготовки преподавания морфологических дисциплин. После возвращения был назначен на должность доцента кафедры гистологии и эмбриологии медицинского факультета Казанского университета. Через некоторое время он вернулся в Киев и стал заведовать кафедрой гистологии и эмбриологии медицинского факультета Киевского университета (Кузьмин М.К., 1957).Перемежко П.И. наблюдал разделение клеток эпидермиса, соединительной ткани и эндотелия. В 1878 г. независимо от предшественников сделал подробное описание последовательности, длительности и особенностей течения отдельных фаз процесса, позже получившего

название «кариокинез» (митоз). Косвенное деление клеток он наблюдал прижизненно и на фиксированных препаратах личинки тритона.

В случае нарушений естественного течения митоза образуются полиплоидные клетки, содержащие ДНК в несколько раз больше, чем обычные клетки (эндомитоз). Эндомитоз имеет функциональное значение, поскольку деятельность клеток не прекращается. Впервые эндомитоз описал русский цитолог Кольцов М. в 1925 г. Немецкий ученый Гайтлер Л. описал эндомитоз в 1941 г.

В 1841 г. немецкий биолог Роберт Ремарк описал прямой способ деления клетки, которому в 1882 г. немецкий цитогенетик Вальтер Флемминг дал название этому способу деления клеток (амитоз). При амитозе ядро интерфазной соматической клетки делится пополам путем образования перетяжки. В процессе амитоза не происходит конденсации хроматина, не формируется веретено деления (Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., 1994).

Мейоз (деление половых клеток в стадии их роста и созревания) впервые был изучен и описан в яйцах морских ежей немецким биологом Оскаром Гертвигом в 1876 г. Спустя несколько лет, в 1883 г. мейоз был вновь описан, уже на хромосомном уровне, бельгийским ученым. Важность мейоза в наследственности (обеспечение постоянства числа хромосом в последующих поколениях) была описана в 1890 немецким биологом Августом Вайсманом.

УДК 636.93
ДУКА А.Д., студент (Российская Федерация)
Научный руководитель **Козицына А.И.**, канд. вет. наук
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ФЕРМЕНТОДИАГНОСТИКА В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ – ОСОБЕННОСТИ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА ДИАГНОСТИКИ

Специфическую область применения ферментов в ветеринарной медицине составляетэнзимодиагностика. Некоторые ферменты, проферменты и их субстраты внорме циркулируют в крови. В крови присутствуют также нефункциональныеферменты, концентрация которых в плазме на несколько порядков ниже, чемв тканях и органах. Появление этих ферментов в плазме в повышенныхконцентрациях, как правило, связано с патологией. Обычно заболевание тоголи иного органа, сопровождающееся разрушением его клеток, приводит квыходу из них ферментов в плазму крови, в которой и тестируется увеличениеферментативной активности. Так, повышение активности фруктозо-1,6-дифосфатальдолазы в сыворотке крови наблюдается