

Лекция №11. Раздел 4. Внутренние органы, общие закономерности их строения, функции. Внутренние органы, общие закономерности их строения.

Деление брюшной полости на отделы и области.

План

1. Понятие об органах, системах и аппаратах органов.
2. Деление организма на полости.

Организм, как уже было сказано, состоит из клеток, тканей, органов и их комплексов — систем органов, объединенных в единое целое. Это объединение осуществляется гуморальным путем через циркулирующие жидкости и нервной системой, регулирующей все процессы организма.

Благодаря тесной взаимосвязи клеток, тканей и органов между собой обеспечивается определенное соотношение между отдельными частями организма, а также закономерности строения и функции: 1) полярность; 2) двусторонняя симметрия и 3) сегментарность, или метамерность. Полярность свойственна животным, у которых тело имеет два противоположных конца — головной и хвостовой. Двусторонняя симметрия характерна для животных, тело которых состоит из двух (правой и левой) половин. Сегментарное строение имеют животные, тело которых состоит из отдельных участков — сегментов, расположенных друг за другом вдоль его продольной оси.

1.Органом называют часть тела, которая выполняет одну или несколько специальных функций, имеет определенную форму и состоит из ряда закономерно расположенных тканей, образующих целостную структуру. Различают гомологичные и аналогичные органы. К первым относят органы, имеющие общее происхождение и сходное строение (грудные конечности позвоночных). Аналогичные органы, выполняя одинаковую функцию, имеют различное строение и происхождение, что видно на примере крыла птиц и бабочек.

Все внутренние органы по характеру строения принято подразделять на два типа: трубчатые и паренхиматозные.

Трубчатые (полые) органы - это пути для прохождения определенного содержимого (воздуха, пищи, мочи и др.). Стенки их состоят из нескольких оболочек: слизистой, подслизистой основы, мышечной и серозной или адвентиции.

Слизистая оболочка - внутренняя, состоит из эпителия, собственной и мышечной пластинок. *Эпителий* выстилает просвет органов, может быть одно- и многослойным. От подлежащего слоя он отделяется базальной мембраной. *Собственная пластинка слизистой оболочки* образована рыхлой соединительной и ретикулярной тканями. В ней находится большое количество сосудов и нервов, которые образуют подэпителиальные и внутрислизистые сети и сплетения, имеются лимфоидные скопления, залегают железы. *Мышечная пластинка* слизистой оболочки образована гладкой мышечной тканью, которая в одних органах располагается отдельными пучками, в других - имеет вид одно и даже двухслойного пласта. Слизистая оболочка выстилает полости трубчатых органов, соприкасается с их содержимым, и это определяет особенности ее строения. Поверхность ее всегда увлажнена или

покрыта слизью (муцином) - продуктом выделения бокаловидных клеток эпителия или желез, расположенных в собственной пластинке. Слизь обеспечивает скольжение содержимого и предохраняет поверхность органа от повреждения. Слизистая оболочка светло-розового цвета из-за просвечивающих сквозь эпителий кровеносных капилляров. Она собрана в мелкие складки в результате тонуса мышечной пластинки. *Подслизистая основа* образована рыхлой соединительной тканью, в которой сосуды и нервы образуют подслизистые сети и сплетения. В ней залегают концевые отделы пристенных желез. В органах, где подслизистая основа хорошо развита, слизистая оболочка может собираться в крупные складки.

Мышечная оболочка в большинстве органов состоит из гладкой мышечной ткани, формирующей 2 слоя: внутренний (кольцевой) и наружный (продольный). Попеременное сокращение слоев -перистальтика, приводит к перемешиванию и продвижению содержимого.

Серозная оболочка состоит из рыхлой соединительной ткани с сосудами и нервами и мезотелия. Серозная оболочка предохраняет органы от срастания. Она увлажнена серозной жидкостью, продуцируемой ею, и потому скользкая. Если орган или его часть не соприкасается с серозными полостями или находится за пределами полостей тела, то наружной оболочкой будет алвентияция-соединительная ткань, связывающая его с соседними органами (шейная часть пищевода, аорта и др.).

Паренхиматозные (компактные) органы - обычно крупные, округло-овальной или уплощенной формы. Состоят из стромы и паренхимы,

Строма - это соединительнотканый остов органа, В ней различают: капсулу, покрывающую орган снаружи: междольковые соединительнотканые прослойки (трабекулы) разделяющие орган на дольки; внутридольковые прослойки из рыхлой соединительной ткани. Строма, кроме роли мягкого каркаса, является местом вхождения и разветвления в органе сосудов и нервов, местом скопления лимфоидной ткани. В ней же проходят выводные протоки, если этот орган железа внешней секреции. *Паренхима* - определенным образом организованная специфическая ткань, обычно эпителий, составляющая главную массу долек и выполняющая функции, свойственные органу (газообмен, выработка секрета и др.). В состав паренхимы входит и система пронизывающих орган ходов в виде каналов: система выводных протоков желез, воздухоносные пути легких, мочевые канальцы и собирательные трубочки почек, семенные канальцы семенника и др. Паренхиматозные органы хотя бы частично покрыты серозной оболочкой, которая срастается с капсулой.

Паренхиматозные и трубчатые органы обязательно имеют нервы, артерии, вены и лимфатические сосуды, образующие в каждом органе сосудисто-нервный пучок (СПИ).

Взаимосвязанные в своей функции органы различного строения объединяются в аппараты, а органы сходные в строении – в системы. Все аппараты и системы органов находятся в теснейшей взаимосвязи и взаимодействии друг с другом в генетическом, морфологическом и функциональном отношении и составляют единую целостную живую структуру – ОРГАНИЗМ.

В теле животного различают следующие аппараты и системы органов: 1) аппарат движения, 2) пищеварения; 3) дыхания; 4) мочеполовой и 5) кровотока; 6) железы внутренней секреции; 7) система органов кожного покрова; 8) нервная система и органы чувств. Все аппараты и системы органов в живом организме неразрывно связаны между собой, влияют друг на друга и функционируют согласованно.

2. В теле животного различают следующие полости:

1. черепно-мозговая, находится в черепе, служитместилищем головного мозга;

2. грудная, до диафрагмы, в ней находятся лёгкие, сердце, грудная часть пищевода, трахеи;

3. брюшная, ограничена:

- **сверху** - поясничными позвонками
- **снизу** - мечевидным хрящом и мышцами живота
- **с боков** - последними рёбрами и мышцами живота
- **спереди** - отделена от грудной полости диафрагмой
- **сзади** - не полностью отделена от тазовой полости мочеполовой складкой

Делится на отделы:

- **Передний отдел – эпигастрий, границы:** **верхняя** – грудные позвонки; **нижняя** – грудина и мышцы живота; **передняя** – диафрагма; **задняя** – сегментальная плоскость по последним рёбрам. **Области:**

1. **левое и правое подреберье** - от грудных позвонков до рёберной дуги
2. **мечевидного хряща** - от рёберной дуги до мечевидного хряща и мышц живота

- **Средний отдел – мезогастрий - границы:** **верхняя** – поясничные позвонки; **нижняя** – мышцы живота; **передняя** – сегментальная плоскость по последним рёбрам; **задняя** – сегментальная плоскость по маклокам. **Области:**

1. **левая и правая подвздошные (бока)**
2. **поясничная**
3. **пупочная**

- **Задний отдел – гипогастрий - границы:** **верхняя** – поясничные и крестцовые позвонки; **нижняя** – мышцы живота; **передняя** – сегментальная плоскость по маклокам; **задняя** – вход в таз

Области:

1. **левая и правая паховые**
2. **лонная**

План урока

Дисциплина: Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных.

Место проведения: Учебная аудитория.

Группа 263, **специальность** 2 – 74 03 01 «зоотехния»

Тема урока: Анализ ОКР№1. Внутренние органы, общие закономерности их строения. Деление брюшной полости на отделы и области

Тип урока: Формирование новых знаний.

Вид урока: Лекция.

Цели обучения: сформировать знания о строении внутренних органов, делении организма на полости и их отделы и области

Цели воспитания: создать условия для осознания необходимости получения знаний, приобретения умений и навыков посредством изучения анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных.

Цели развития:

- развивать у учащихся умение сосредоточиться (концентрироваться) на главном;
- мотивировать учащихся к изучению учебного материала без посторонней помощи.

Внутрипредметные связи: цитология, гистология, физиология, эмбриология.

Межпредметные связи: патологическая анатомия, терапия, эпизоотология, акушерство.

Дидактическое обеспечение занятия: дидактический раздаточный материал, плакаты, мини-плакаты, муляжи.

Этапы урока	Технология		
	Методы обучения	Средства обучения	Форма организации деятельности учащихся
1	3	4	5
Организационный момент Приветствие, проверка оснащённости занятия, готовности к занятию учащихся.	Информационно - рецептивный.	Слово преподавателя.	Фронтальная
Мотивация деятельности Постановка цели занятия, значение данной темы в подготовке специалиста.	Информационно - рецептивный.	Слово преподавателя.	Фронтальная
Формирование новых знаний. 1. Понятие об анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных. 2. Краткая история развития анатомии, гистологии, эмбриологии.	Объяснительно-иллюстративный, проблемный.	Слово преподавателя, плакаты, мини-плакаты, муляжи.	Фронтальная
Первичное закрепление знаний. В процессе изучения материала. Решение производственных задач.	Репродуктивный, частично-поисковый.	Слово преподавателя, система вопросов	Фронтальная Индивидуальная
Подведение итогов занятия. Анализ качества работы учащихся индивидуально и всей группы в целом. Оценка работы. Ориентация на следующее занятие.	Информационный.	Слово преподавателя	Фронтальная
Информация о домашнем задании Сообщение домашнего задания, инструктаж по его выполнению. [2], с. 412-419 [1], с.180-181	Информационный. Объяснительный.	Слово преподавателя	Фронтальная
Рефлексия. Ваши впечатления от занятия.	Репродуктивный.	Слово преподавателя и учащихся.	Фронтальная Индивидуальная
Приведение в порядок рабочего места	Информационно - рецептивный.	Слово преподавателя.	Фронтальная