

# Особенности пищеварения ПОЗВОНОЧНЫХ разных КЛАССОВ

Кулаева Мария 1 курс 4 группа

# Круглоротые (Cyclostomata)

- ▶ Миноги(Retromyzoniformes)
- ▶ В предротовой воронке имеются роговые зубы. Мощный язык имеет крупный зуб, называемый тёркой. На дне воронки находится рот, который ведет в глотку. Желудок не развит. Пищевод переходит в кишку, от которой он отделен клапаном. Кишка не делится на отделы, но внутри имеет спиральный клапан-складку, увеличивающую поверхность всасывания. Миноги присасываются к рыбам и питаются кровью, тканевым жидкостям и мышцами. Круглоротые выделяют пищеварительные соки в тело жертвы, а затем всасывают уже частично переваренную пищу (внекишечное пищеварение) крупная компактная печень развивается как вырост переднего отдела кишки. Она лежит за сердцем и имеет форму конуса. Желчный пузырь отсутствует. Поджелудочная железа зачаточная; она рассеяна островками по стенке кишечника.



# Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)

- ▶ Передний отдел: ротовая полость большая, с несколькими рядами однотипных зубов; глотка имеет жаберные щели; короткий пищевод. Средний отдел: объемный желудок; тонкая кишка с протоками печени, является поджелудочная железа. Задний отдел: толстая кишка, которая имеет спиральный клапан и открывается наружу анусом



# Костные рыбы (Osteichthyes)

- ▶ В ротовой полости костных рыб имеются недифференцированные зубы. Зубы могут находиться не только на челюстных, но и небных и некоторых других костях. Зубы рыб выполняют лишь функции захвата и удержания добычи, но не измельчают еду. Рыбы просто заглатывают пищу. Слюнных желез у них нет.
- ▶ За ротовой полостью идет глотка и пищевод, открывающийся в желудок. Желудочный сок содержит соляную кислоту и пепсин, которые частично расщепляют пищу. Дальнейшее переваривание происходит в кишечнике с помощью секретов печени и поджелудочной железы. У растительноядных видов костных рыб в кишечнике обитают симбиотические простейшие и бактерии, которые выделяют ферменты, способствующие перевариванию пищи.
- ▶ Мальки рыб питаются планктоном. Пища взрослых костных рыб разнообразна, многие всеядны.



# Земноводные(amphibia)

- ▶ Передний отдел: ротовая полость с мелкими, недифференцированными зубами, язык с собственными мышцами, есть слюнные железы (секрет не содержит ферментов) глотка короткая; пищевод короткий и широкий. Средняя кишка: желудок сравнительно слабо отграничен; тонкая кишка (есть печень с желчным пузырем и поджелудочная железа). Задняя кишка: толстая кишка короткая, заканчивается клоакой



# Пресмыкающиеся (serpentium)

- ▶ Передний отдел: ротовая полость с однотипными зубами, язык с собственными мышцами, секрет слюнных желез имеет ферменты глотка короткая; пищевод. Средний отдел: желудок хорошо выражен с сильной мускулатурой; тонкая кишка длинная, имеет ворсинки (есть печень с желчным пузырем, поджелудочная железа и зачаток слепой кишки). Задний отдел: толстая кишка короткая, заканчивается клоакой



# Птицы (Aves)

- ▶ Передний отдел: ротовая полость без зубов, язык подвижный, секрет слюнных желез с ферментами глотка короткая; пищевод короткий, имеет зоб. Средний отдел: железистый и мышечный желудок; тонкая кишка с большим количеством ворсинок (есть печень, поджелудочная железа, слепая кишка с двумя отростками, фабрициева сумка). Задний отдел: толстая кишка короткая и заканчивается клоакой



# Млекопитающие (Mammalia)

- ▶ Передний отдел: ротовая полость с губами, дифференцированными зубами, подвижным языком, секрет слюнных желез содержит ферменты; глотка короткая; пищевод с мышцами. Средний отдел: желудок специализированный, с хорошо развитыми пищеварительными железами; тонкая кишка с ворсинками, протоками печени и поджелудочной железы, слепая кишка с червеобразным отростком. Задний отдел: толстая кишка длинная, заканчивается прямой кишкой с анальным отверстием



Спасибо за внимание!

