

Строение половой системы осетровых

Строение мочеполовой системы осетровых рыб занимает промежуточное положение между хрящевыми и лучеперыми рыбами. Для всех осетровых рыб характерно наружное оплодотворение и откладка большого количества икры, а также отсутствие клоаки. Оба эти признака связывают осетровых с костистыми и другими лучеперыми рыбами. С другой стороны, у них имеются яйцеводы, открывающиеся воронками в полость тела, что объединяет осетровых с хрящевыми, двоякодышащими рыбами и наземными позвоночными.

Яичники (*ovarium*) – громадные парные гонады самки. Занимают боковые части полости тела почти от самого перикардия до заднего конца целома. Они прикреплены к дорзальной стенке тела брыжейками на всем протяжении справа и слева от плавательного пузыря. Яичник имеет зернистое строение, он состоит из яйцеклеток одинаковой величины и одинаковой степени развития, так как икрометание происходит одновременно.

Яйцеводы (*oviductus*) – особые мезонефрические выводные каналы - лежат на наружной стороне гонад в виде широких трубок, открывающихся как у самок, так и у самцов в полость тела широкими воронками на уровне нижней половины гонады. Они соответствуют яйцеводам - мюллеровым каналам - хрящевых и двоякодышащих рыб, но имеют особое происхождение от первичного почечного выводного канала, к которому присоединяется мезонефрическая воронка. Правый и левый яйцеводы на заднем конце сливаются друг с другом и открываются общим отверстием позади анального отверстия.

Семенники (*testis*) – парные половые железы самцов - занимают, как и яичники, боковые отделы полости тела. Они имеют дольчатое строение и сверху, при рассмотрении вскрытой рыбы, прикрыты большими скоплениями жировых тел. Как и у самок, на наружной стороне железы располагаются воронки яйцеводов, соединяющиеся с широким тонкостенным половым протоком с правой и левой сторон. Внизу парные половые протоки сливаются вместе и открываются половым отверстием, лежащим непосредственно позади анального отверстия.

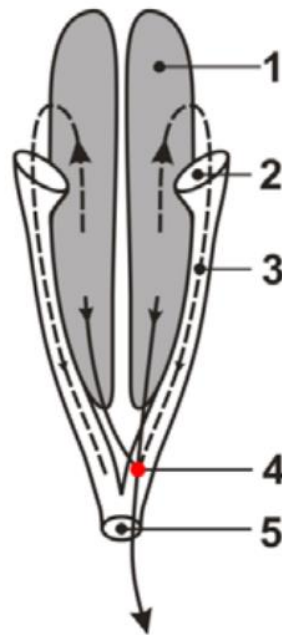
Мочеточниками (*ureter*) и семяпроводами (*vas deferens*) служат первичные почечные протоки. Они начинаются у переднего края почки с наружной стороны отдельными почечными канальцами и образуют общий проток, к которому на уровне заднего конца плавательного пузыря присоединяется воронка яйцевода, образованная у осетровых рыб не мюллеровыми каналами, а мезонефрическим каналом. Через эту воронку и выводной канал выводится наружу жидкость.

При вскрытии общего мочеполового канала видно, как в нем открываются отверстия многочисленных нефридиальных мочевых канальцев.

Семявыносящие канальцы (*vas efferens*). От семенника, лежащего снаружи от полового протока, в брыжейках, на которых подвешен семенник, при наблюдении под бинокулярной лупой видны тоненькие, прозрачные выносящие нефридиальные трубочки, идущие вглубь, в почку. Они служат семявыносящими канальцами. Впереди воронки по направлению к верхней доле семенника можно видеть целый букет прозрачных семявыносящих канальцев. Они приносят семя из семенника и общим пучком впадают на уровне воронки в общий семяпровод. Почечные нефридиальные канальцы тонкими трубочками пронизывают почку и впадают в общий проток выводного канала.

Осетровые рыбы относятся к группе долгоживущих и поздносозревающих рыб полициклических рыб. Пришедшие в текущее состояние (овулировавшая икра) половые продукты освобождаются из гонад и попадают в полость тела, откуда проникают в выводные протоки через «воронки» и выбрасываются во внешнюю среду в процессе нереста небольшими порциями. Для полного извлечения требуется несколько часов, что трудоемко и не технологично, при этом снижается качество последней порции икры. Учитывая эту особенность, при создании маточного стада важным моментом является прижизненный отбор икры. Анатомическое строение мочеполовой выводной системы осетровых отличается от таковой других видов рыб, в связи с чем данный способ пригоден именно для осетровых рыб. Яичники осетровых не имеют собственной полости и овулировавшая икра попадает непосредственно в полость тела. Перед тем, как попасть во внешнюю среду яйцеклетки должны пройти через яйцеводы. Яйцеводы осетровых представляют собой две длинные трубки, расположенные по бокам брюшной полости. Собственно яйцеводами являются лишь передние

участки этих трубок, а остальные их части являются мочеточниками. Воронки яйцеводов значительно удалены от генитального отверстия. Поэтому у осетровых нельзя сцедить всю овулированную икру сразу. Массаж брюха от головы к хвосту приводит к выдавливанию икры только из яйцеводов, после чего их стенки спадаются, и дальнейшее сцеживание оказывается невозможным. После надреза каудального участка одного из яйцеводов овулировавшая икра может поступать к генитальному отверстию непосредственно из полости тела, минуя яйцеводы, что позволяет ее сцеживать.



Схема, иллюстрирующая расположение яичников и яйцеводов в полости тела осетровых (Подушка, 1999): 1 – яичник; 2 – воронка яйцевода; 3 – яйцевод; 4 – место надреза; 5 – генитальное отверстие.