

## СПЕРМАТОГЕНЕЗ

*Силантьева Е.А., Данько Е.С., студенты ФВМиБ  
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** семенники, гаметы, сперматозоиды, сперматогонии, извитые канальцы семенника.

*Эта статья содержит в себе сведения об особенностях образования мужских половых клеток.*

Сперматогенез, возникновение и развитие сперматозоидов в мужской репродуктивных органах, семенники. Они состоят из многочисленных тонких, плотно свернутых трубочек известный как семенных канальцев; в клетках спермы производятся в стенах канальцев. В стенках канальцев, также, много случайно разбросанных клеток, называемых клетками Сертоли, которые поддерживают и питают незрелые сперматозоиды, давая им питательные вещества и продукты крови (рисунок).

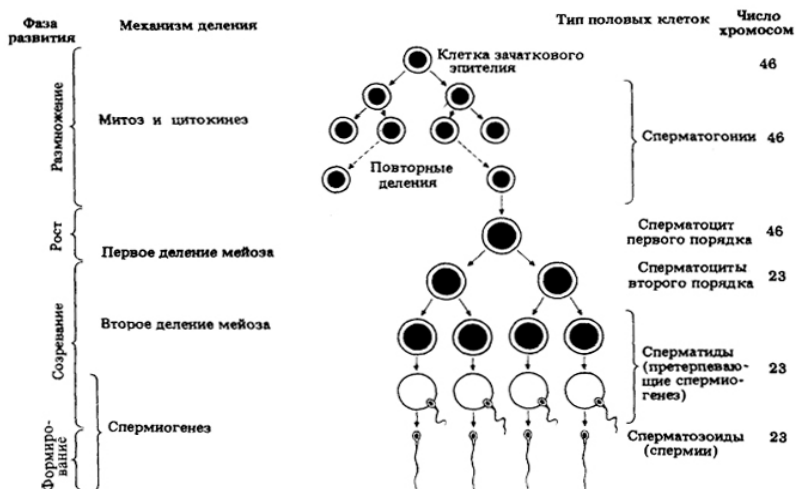


Рисунок 1 - Схема стадий сперматогенеза

По мере роста молодых зародышевых клеток клетки Сертоли помогают транспортировать их от внешней поверхности семенной канальцы к центральному каналу канальца. Сперматозоиды постоянно вырабатываются семенниками, но не все участки семенных канальцев производят сперматозоиды одновременно. Одной незрелой зародышевой клетке требуется до 74 дней, чтобы достичь окончательного созревания, и во время этого процесса роста есть прерывистые фазы покоя.

Незрелые клетки (называемые сперматогониями) являются производными от клеток, называемых стволовыми клетками внешней стенки семенных канальцев. Стволовые клетки состоят почти полностью из ядерного материала. (Ядро клетки - это часть, содержащая хромосомы.) Стволовые клетки начинают свой процесс путем размножения в процессе дублирования клеток, известного как митоз. Половина новых клеток из этой первоначальной культуры становятся будущими сперматозоидами, а другая половина остается стволовыми клетками, так что есть постоянный источник дополнительных зародышевых клеток. Сперматогонии, предназначенные для развития в зрелые сперматозоиды, известны как первичные сперматозоиды.

Они перемещаются из наружной части семенной канальцы в более центральное место и прикрепляются вокруг клеток Сертоли. Первичные сперматозоиды после этого превращаются несколько путем увеличения количества цитоплазмы (веществ вне ядра) и вызванных структур органеллами внутри цитоплазма. После фазы покоя первичные клетки делятся на форму, называемую вторичным сперматозоидом. Во время этого клеточного деления происходит расщепление ядерного материала. В ядре первичных сперматозоидов имеется 46 хромосом; в каждом из вторичных сперматозоидов имеется только 23 хромосомы, как и в яйцеклетке. Когда яйцеклетка и сперматозоид соединяются и их хромосомы соединяются, характеристики обоих индивидуумов смешиваются, и новый организм начинает расти.

Вторичный сперматозоид еще должен созреть, прежде чем он сможет оплодотворить яйцеклетку; созревание влечет за собой определенные изменения в форме сперматозоида. Ядерный материал становится более конденсированным и овальной формы; эта область развивается как головка спермы. Головка частично покрыта колпачком, называемым акросомой, который важен для того, чтобы помочь сперме войти в яйцеклетку. К противоположному концу головки прикреплен наконечник. Хвост выведен от цитоплазмы вторичного сперматозоида.

В зрелой сперме он состоит из длинного, тонкого пучка нитей, которые двигают сперму своим волнообразным движением. Как только сперма созрела, она транспортируется через длинные семенные каналы и хранится в эпидидимисе семенников до тех пор, пока не будет готова покинуть мужское тело [1-5].

*Библиографический список:*

1. Золотова, Т.Е. Гистология: учебное пособие /Т.Е. Золотова, И.П. Аносов. – Изд-во Гриф УМО ВО, 2018. – 272 с.
2. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии /Н. Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. – Ульяновск: ГСХА, 2013. -247с.
3. Хохлова, С.Н. Морфологические изменения нервных узлов половой системы самок домашних животных/С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, А.Н.Фасахутдинова, Г.А.Юдич //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. №1(75). С.127-129.
4. Фасахутдинова, А.Н. Методика преподавания дисциплины «Гистологическая техника» на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н.Фасахутдинова, С.Н.Хохлова //Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск, 2018. С.236-240.
5. Фасахутдинова, А.Н. Возрастные изменения микроморфологии спинного мозга кролика /А.Н.Фасахутдинова, Н.Г.Симанова, С.Н.Хохлова//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №1(29). С.66-69.

## **SPERMATOGENESIS**

***Silant'yeva E.A., Dan'ko E.S.***

**Key words:** *testes, gametes, spermatozoa, ispermatogonia, convoluted testicle tubules.*

*This article contains information about the features of the formation of male germ cells.*