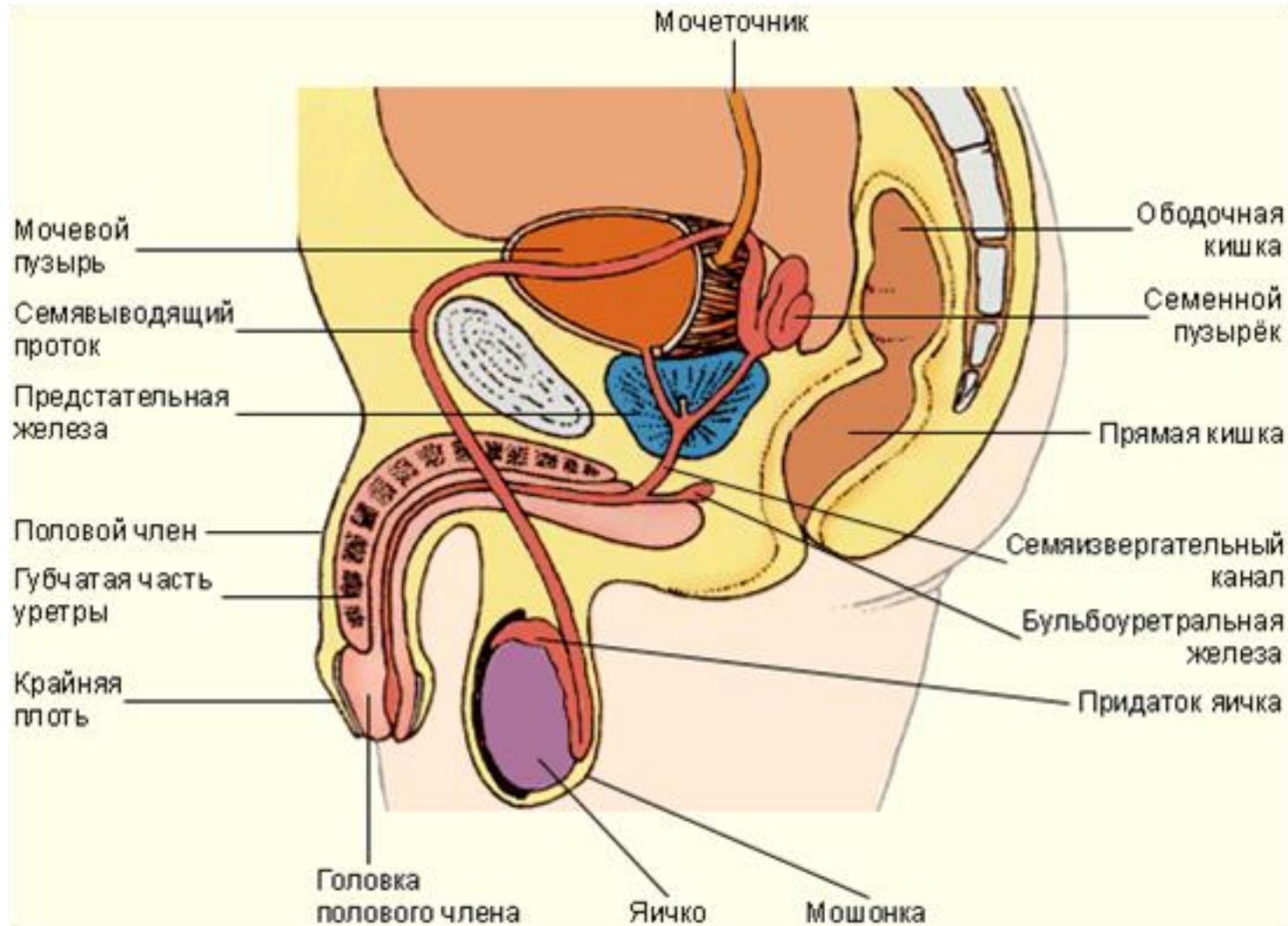


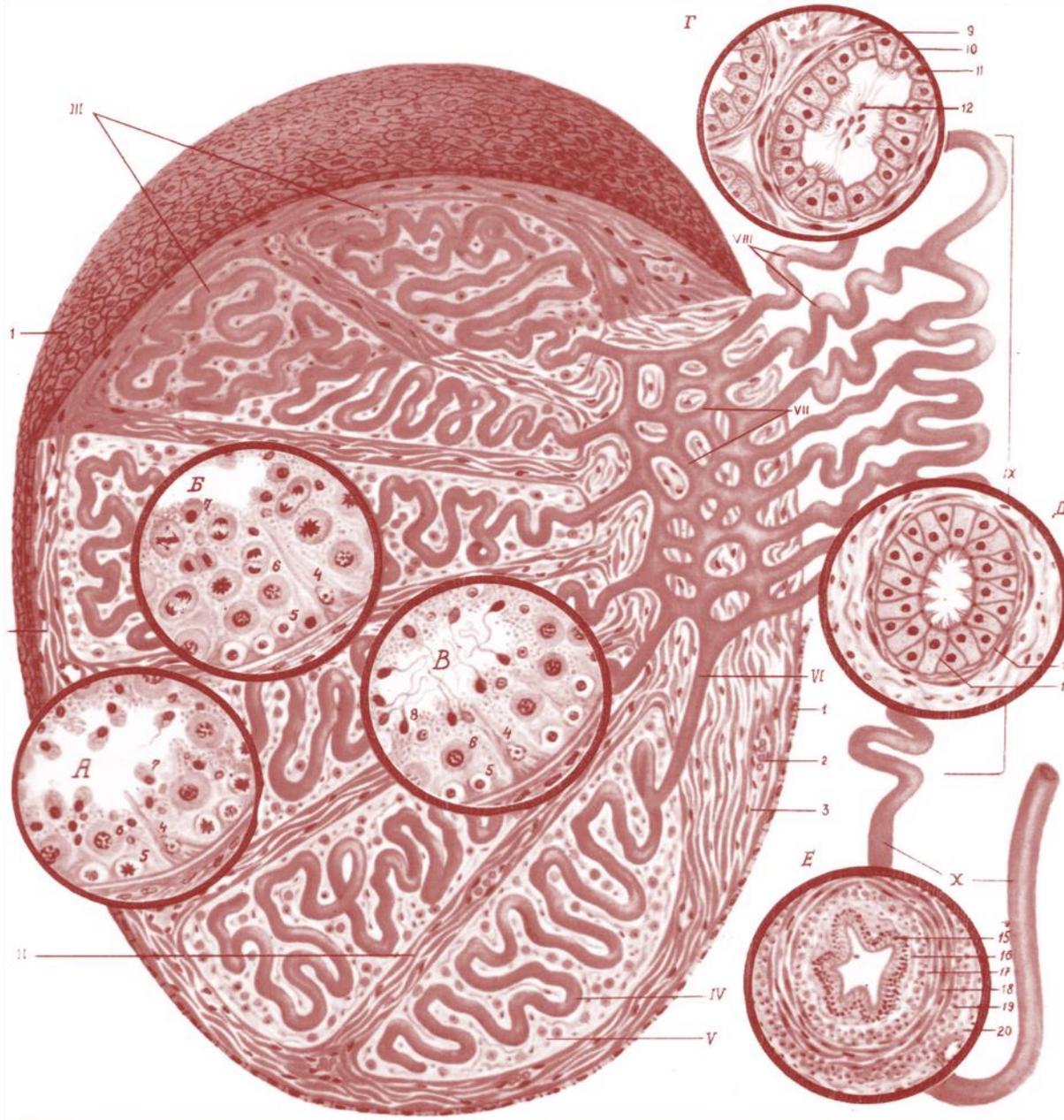
РЕПРОДУКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии л/ф
РНИМУ им.Н.И.Пирогова*

***МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ
СИСТЕМА***



ЯИЧКО И ЕГО ПРИДАТОК



/ — белковая оболочка яичка.

1- мезотелий;

2- кровеносный сосуд;

3- соединительнотканые клетки.

// — перегородка яичка.

/// — дольки яичка.

IV — извитой семенной каналец.

A, B, B — стадии сперматогенеза.

A-период размножения и начало периода роста;

B-конец периода роста и период созревания;

B-период формирования:

4- клетка Сертоли;

5- сперматогонии;

6- сперматоциты;

7- сперматиды;

8- сперматозоиды.

V — интерстициальная соединительная ткань.

VI — прямые семенные канальцы.

VII — канальцы сети.

VIII — выносящие канальцы.

Г-строение выносящего канальца:

9- мышечно-волокнистая оболочка;

10- мерцательные клетки;

11- кубические клетки;

12- сперматозоиды.

IX— каналец придатка.

Д —строение канальца придатка:

13- мышечно-волокнистая оболочка;

14- двурядный мерцательный эпителий.

Х — семявыносящий канал:

15- двурядный каемчатый эпителий;

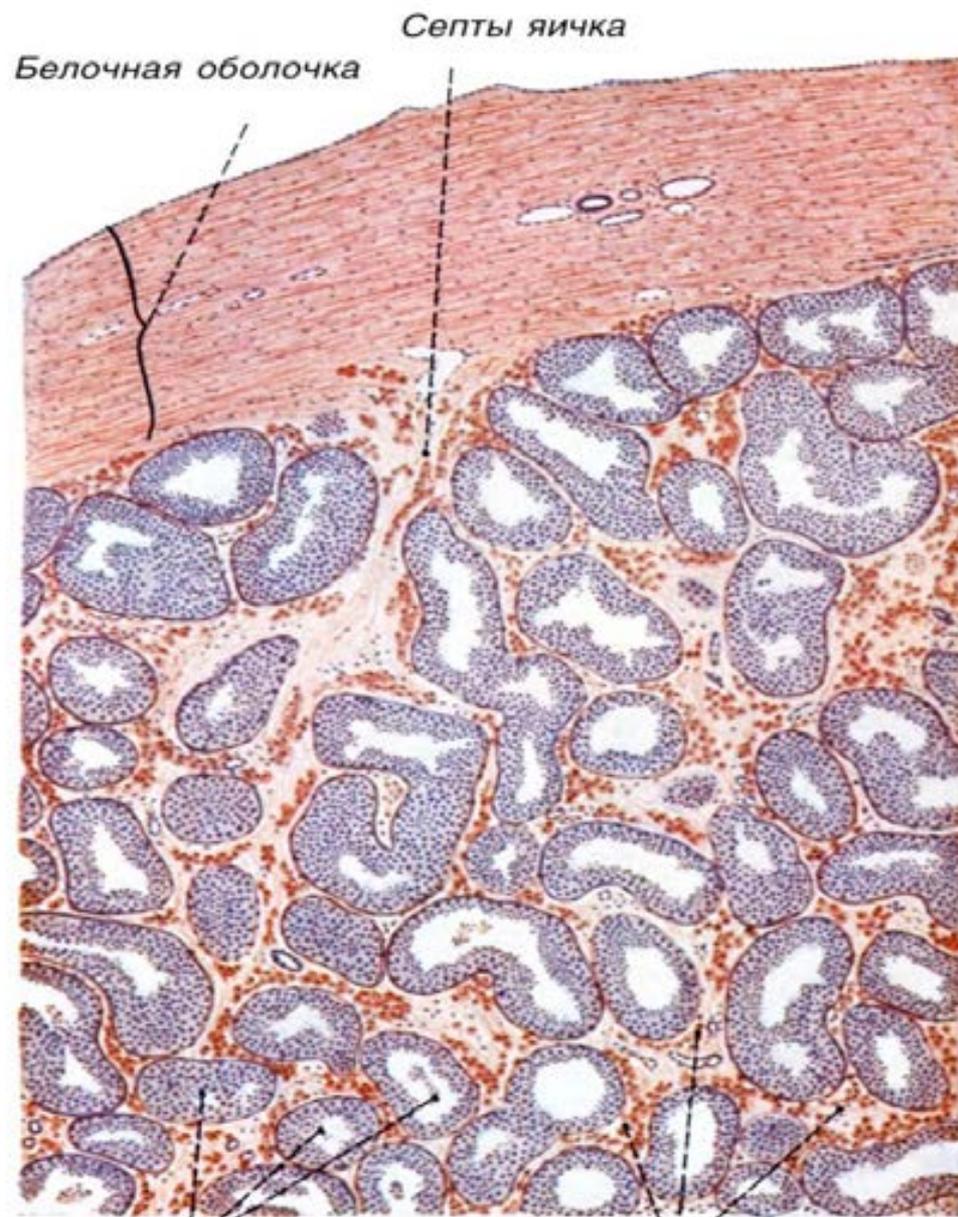
16- собственный слой слизистой оболочки;

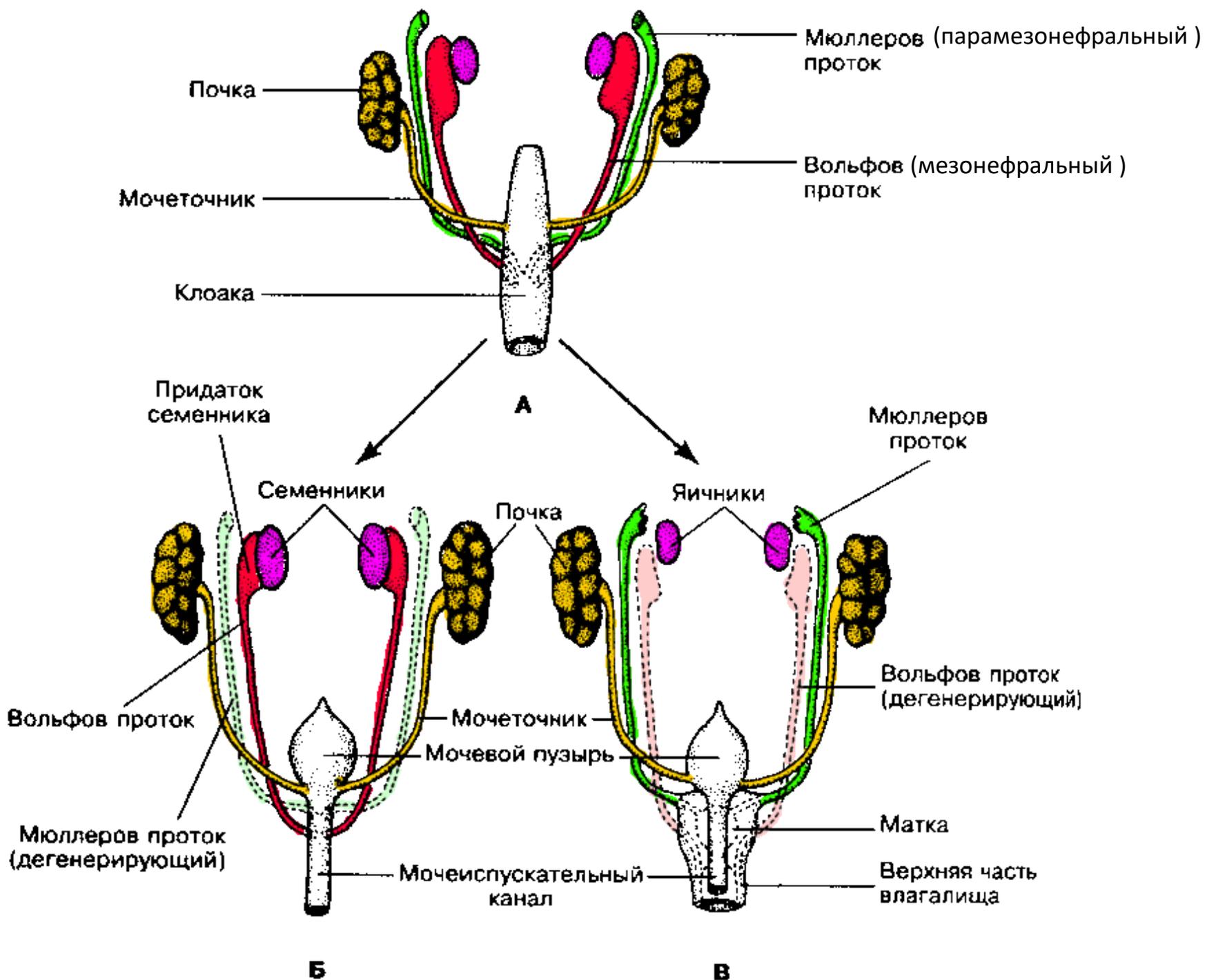
17- вн. продольный слой мыш.оболочки;

18 — ср. циркулярный слой мыш. оболочки;

19 — нар. продольный слой мыш. оболочки;

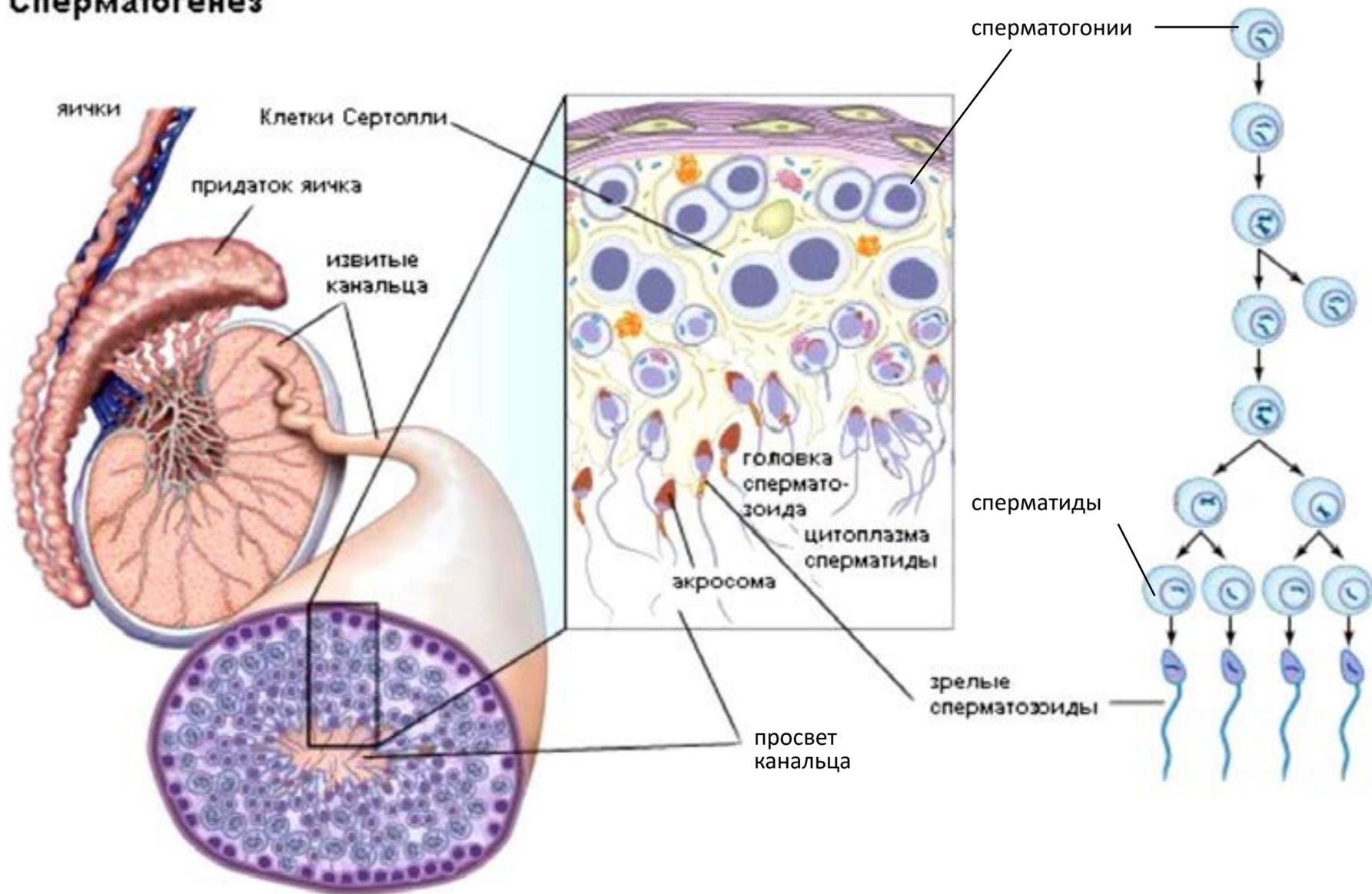
20 — нар. соединительнотканная оболочка.

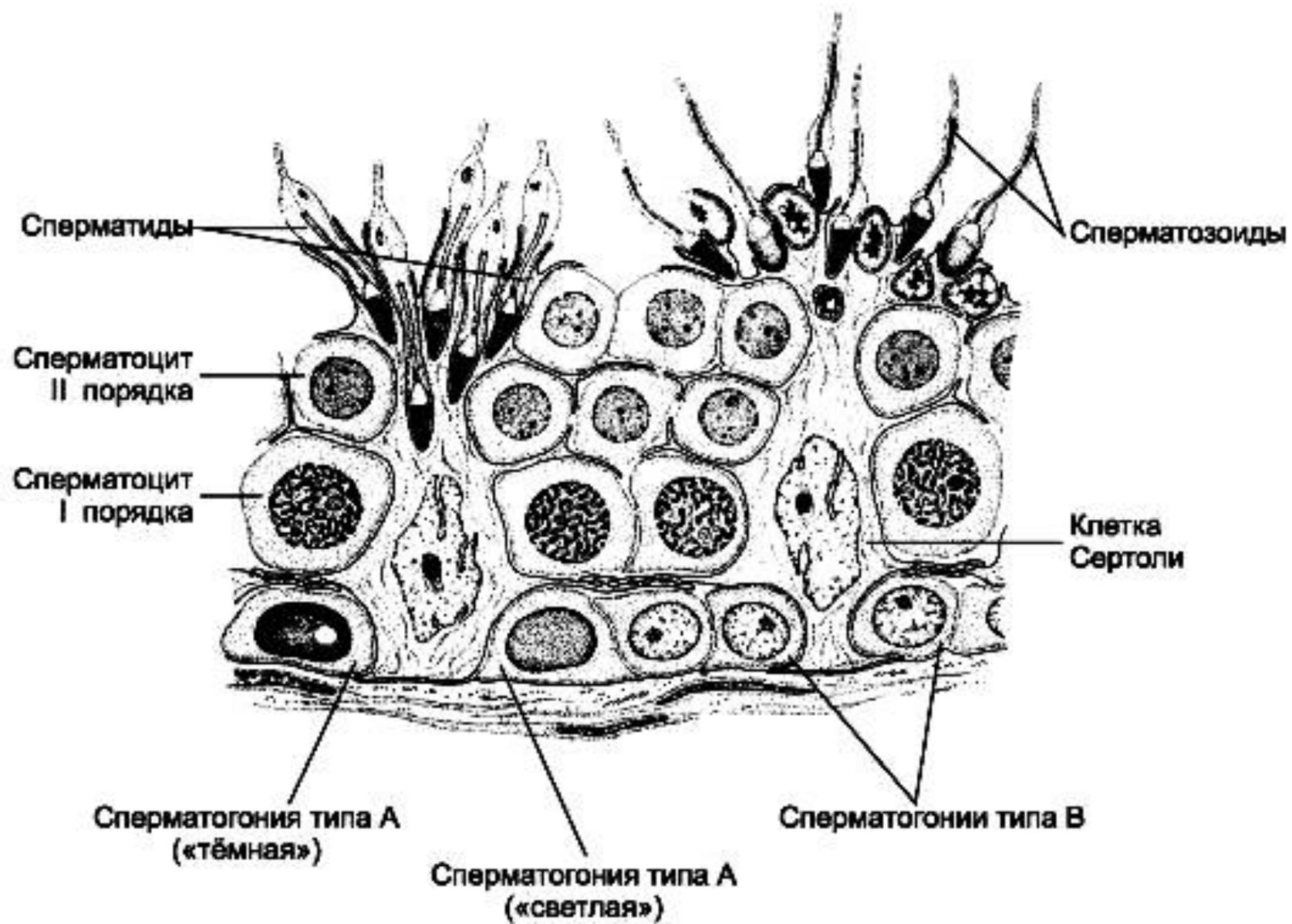


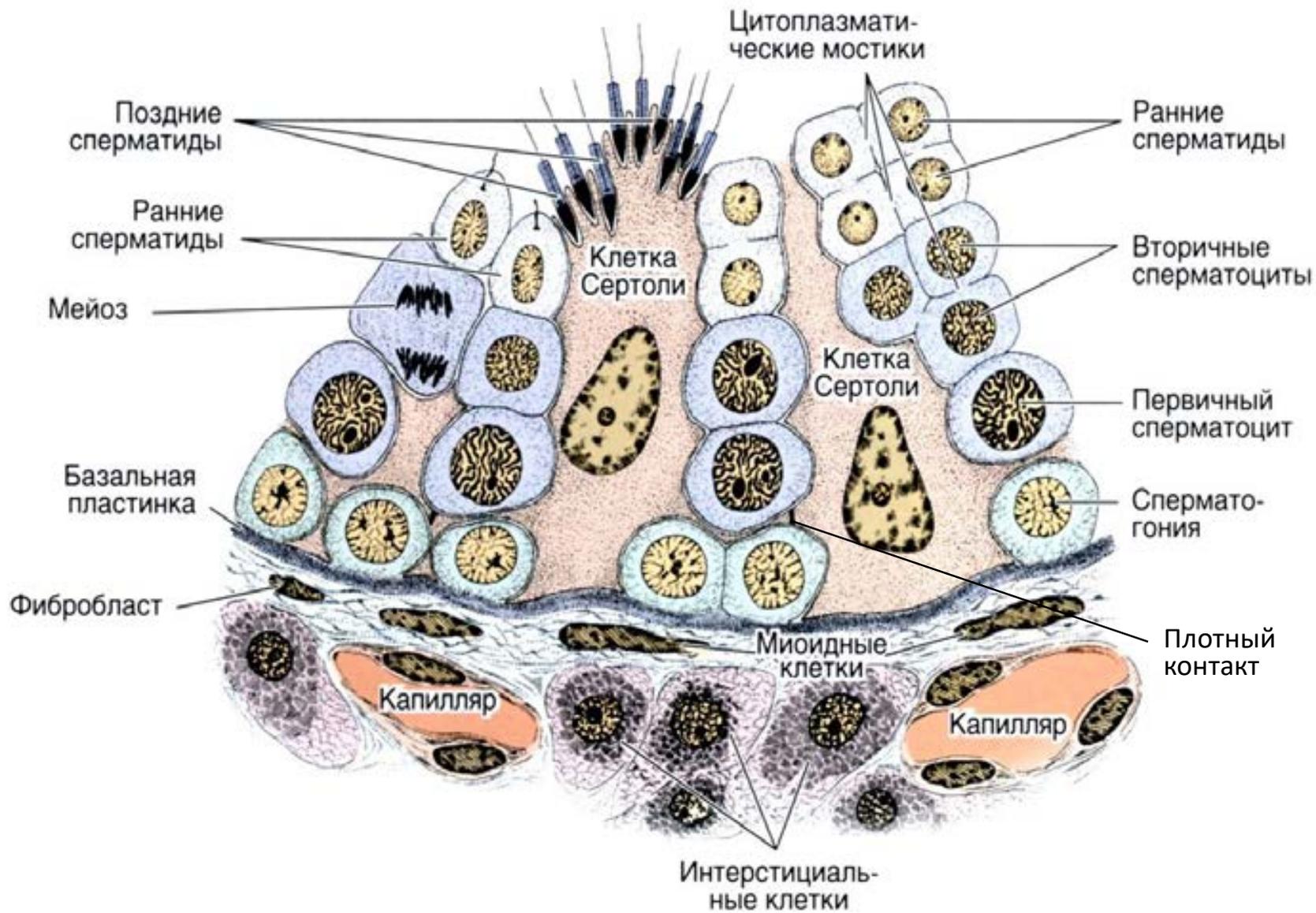


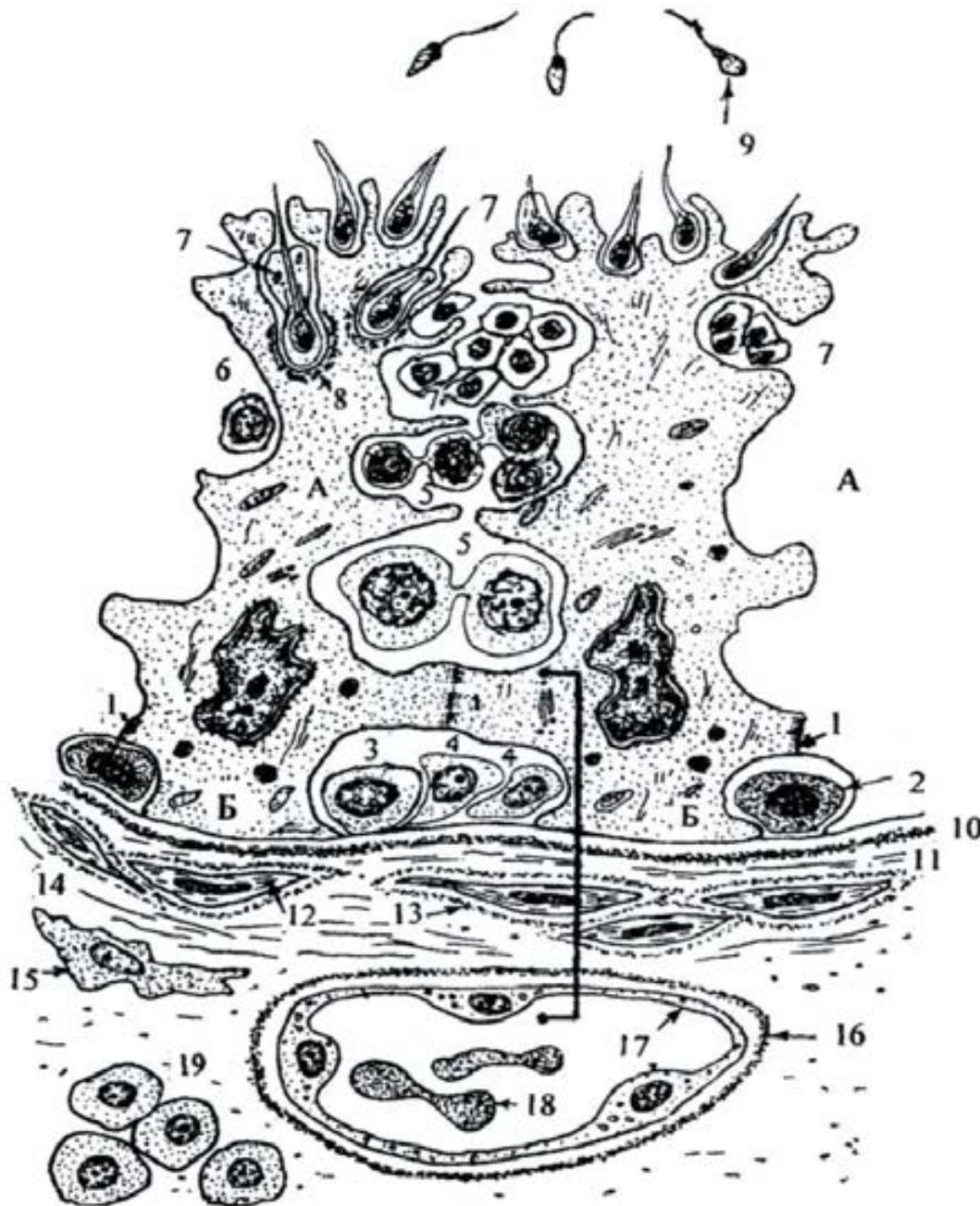


Сперматогенез









- А- адлюминальный отдел поддерживающего эпителиоцита (суспендоцит, клетка Сертоли),
- Б - базальный отдел поддерживающего эпителиоцита,
- 1 - комплекс плотных межклеточных соединений (сертоли-сертолиевоое соединение),
- 2 - сперматогония типа А «темная»,
- 3 - сперматогония типа А «светлая»,
- 4 - сперматогонии типа В,
- 5 - сперматоциты I порядка на различных этапах сперматогенеза,
- 6 - интерфазные сперматоциты 2 порядка,
- 7 - сперматиды на различных этапах сперматогенеза,
- 8 - соединительный комплекс со сперматидой,
- 9 - сперматозоиды,
- 10 - базальная мембрана канальца,
- 11 - коллагеновые волокна базального слоя,
- 12 - миоидные клетки,
- 13 - базальная мембрана миоидных клеток,
- 14 - коллагеновые волокна волокнистого слоя,
- 15 - фибробласгоподобная клетка,
- 16 - базальная мембрана гемокапнллляра,
- 17 - эндотелиоцит,
- 18 - эритроциты в просвете гемокапнллляра,
- 19 - интерстициальные глангулоциты (клетки Лейдига)

ГЕМАТО-ТЕСТИКУЛЯРНЫЙ БАРЬЕР

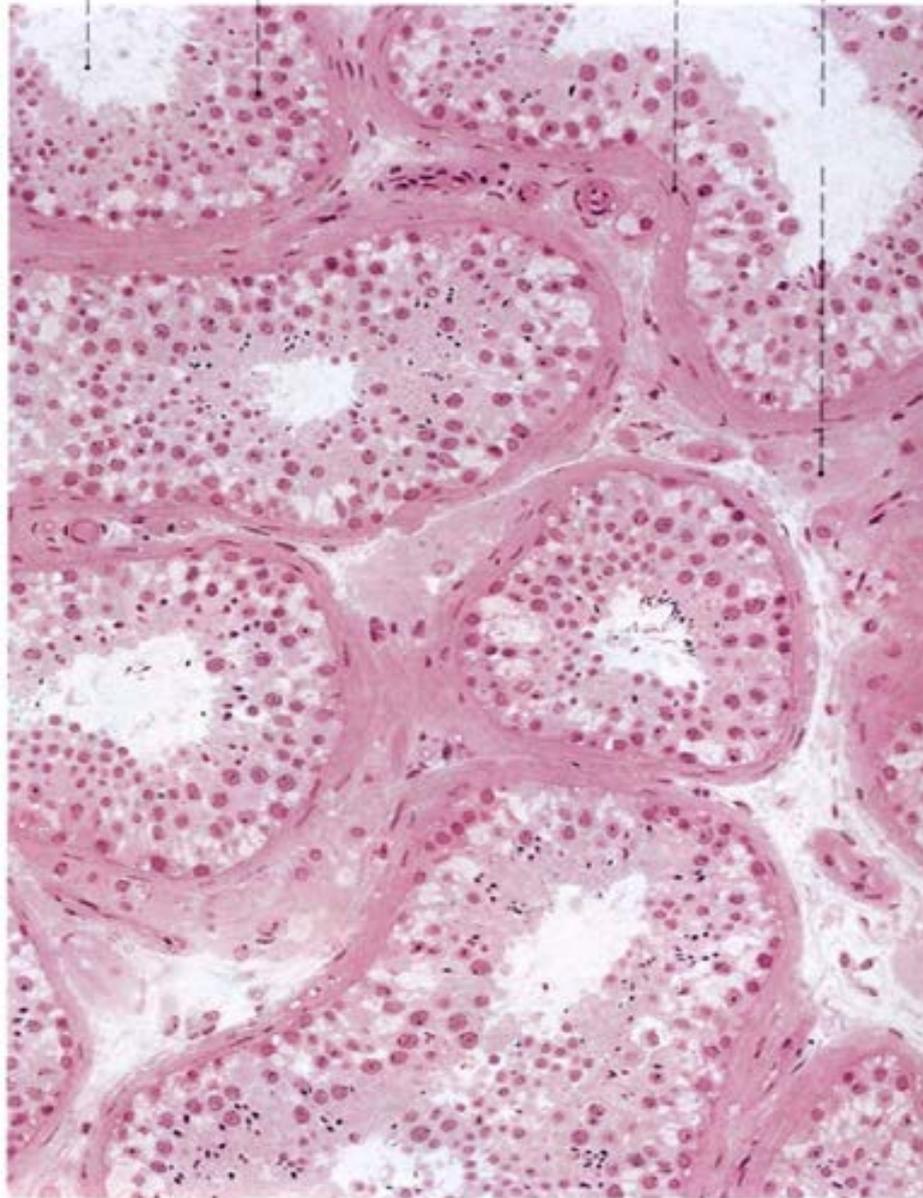
- Эндотелий капилляра соматического типа
- Базальная мембрана эндотелия
- Слой миоидных клеток
- Базальная мембрана канальца
- Отростки суспендоцитов с плотными контактами

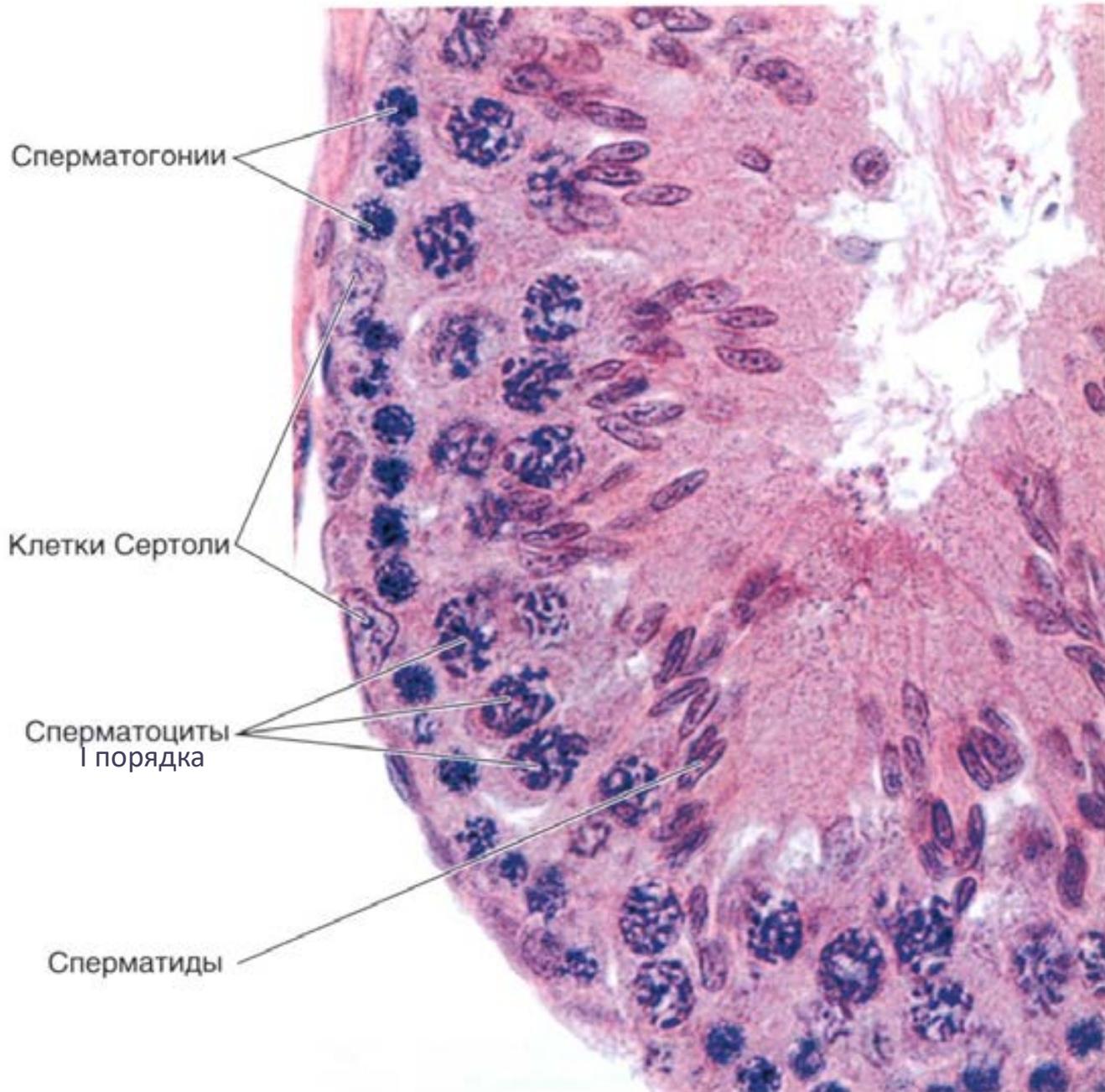
Просвет семенного канальца

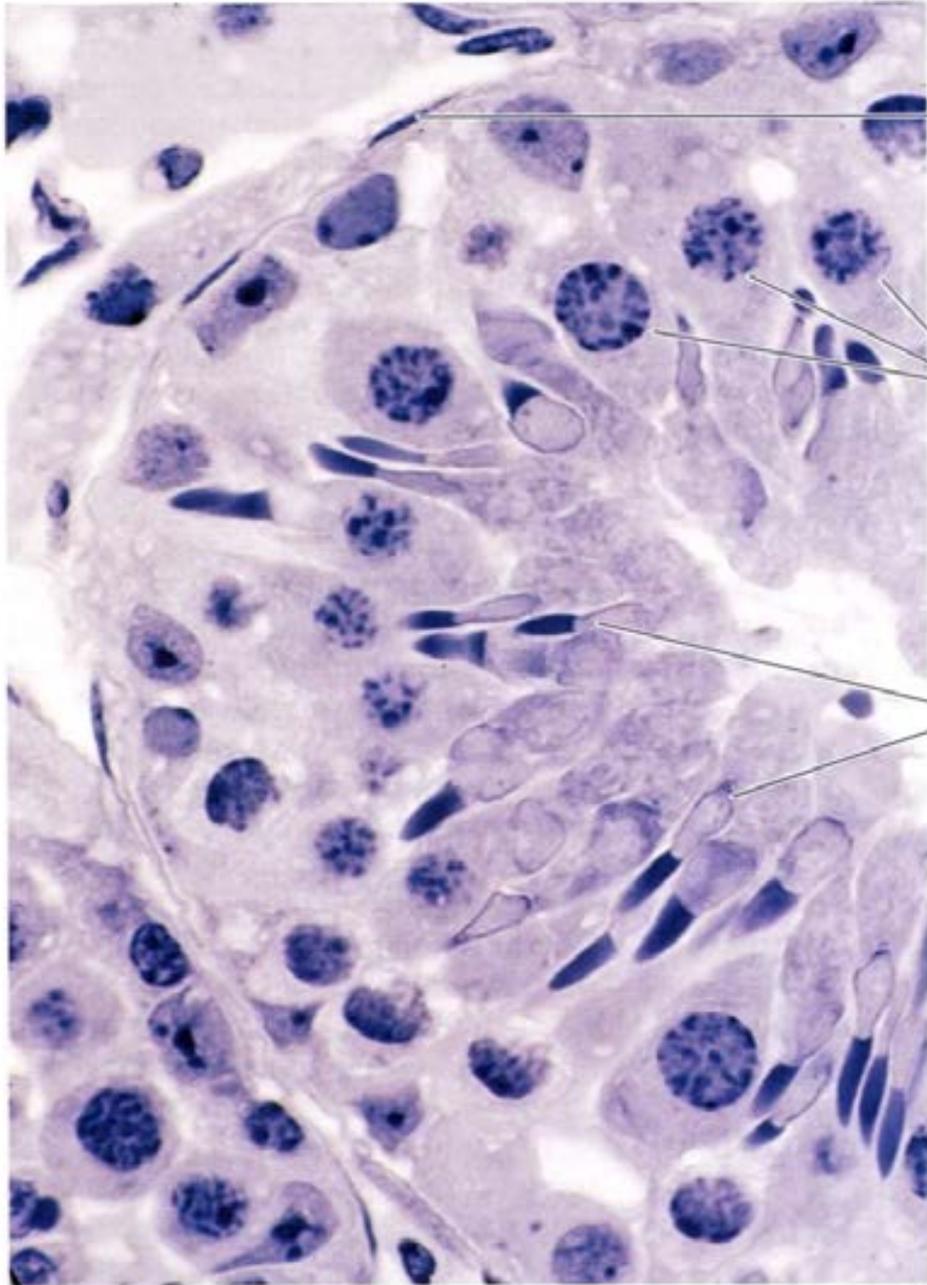
Сперматогенный эпителий

Миоидные
клетки

Клетки
Лейдига



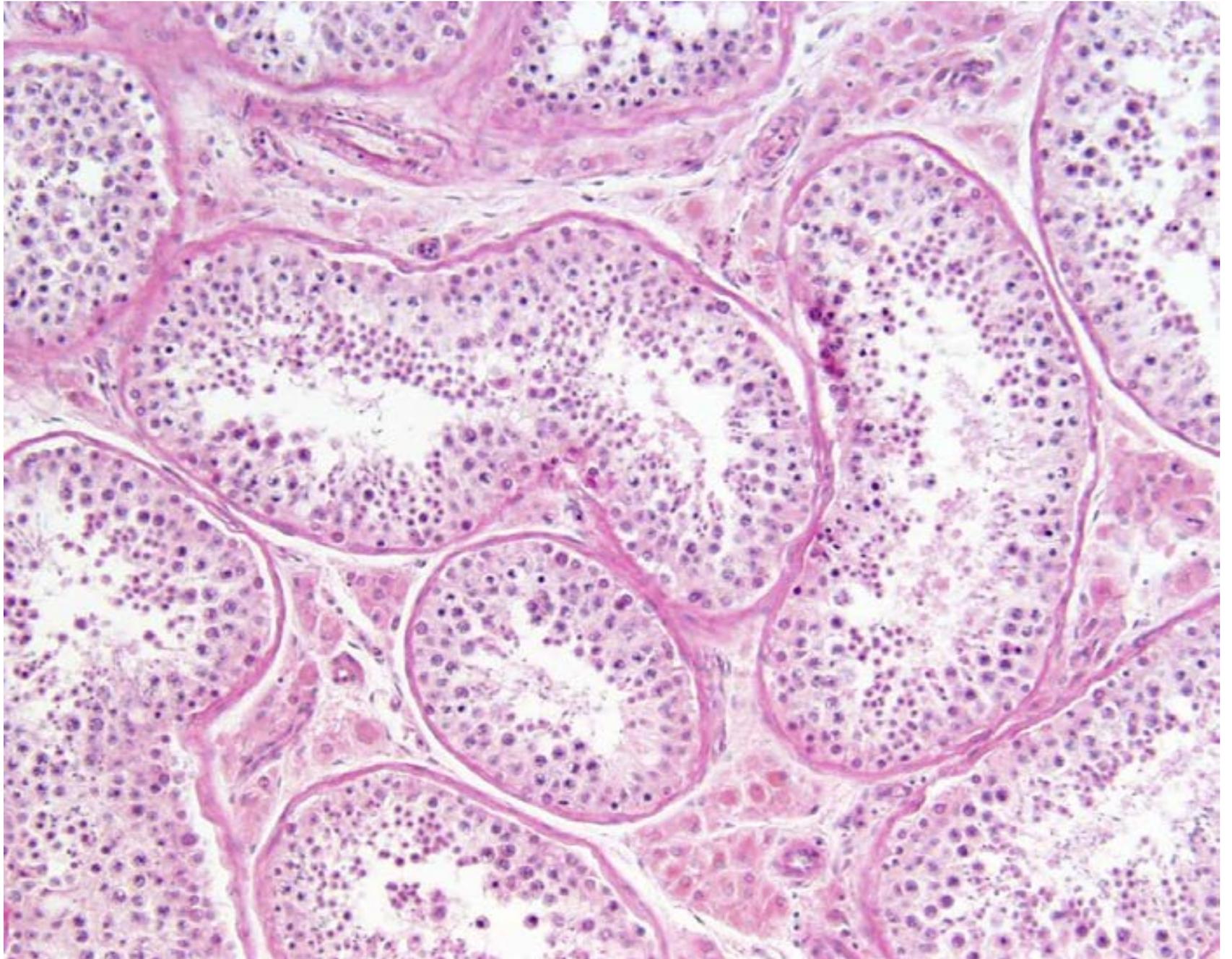


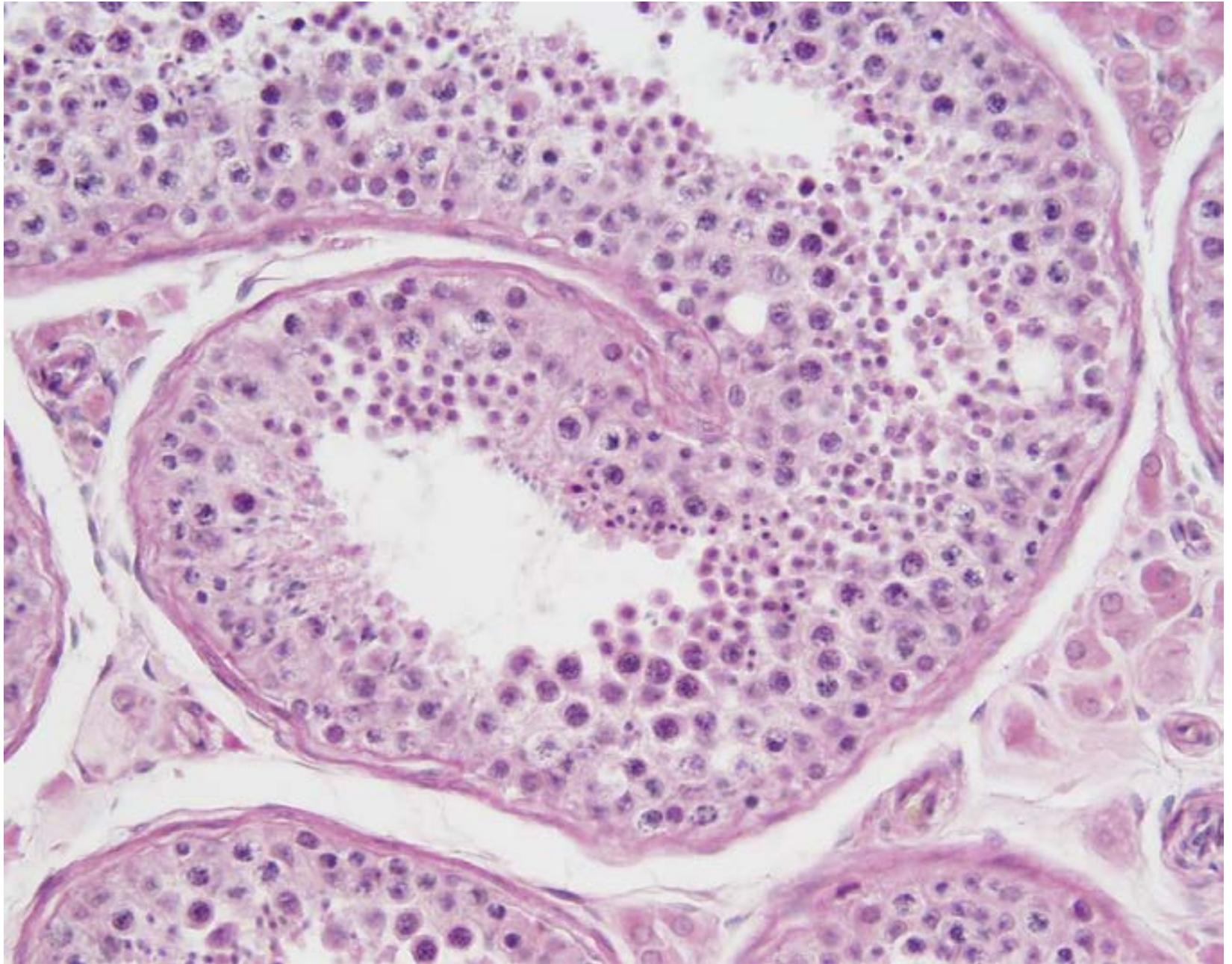


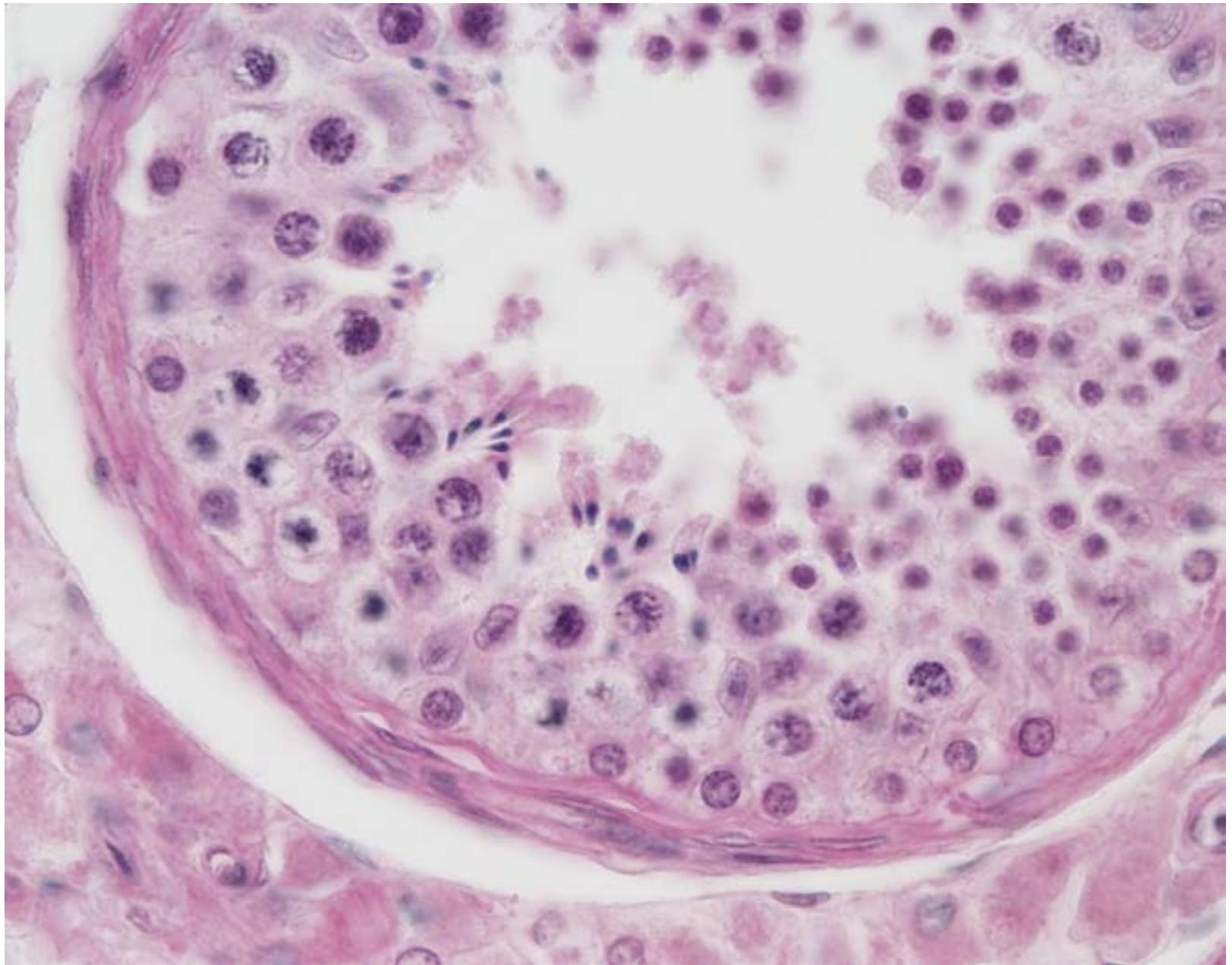
Миоидная клетка

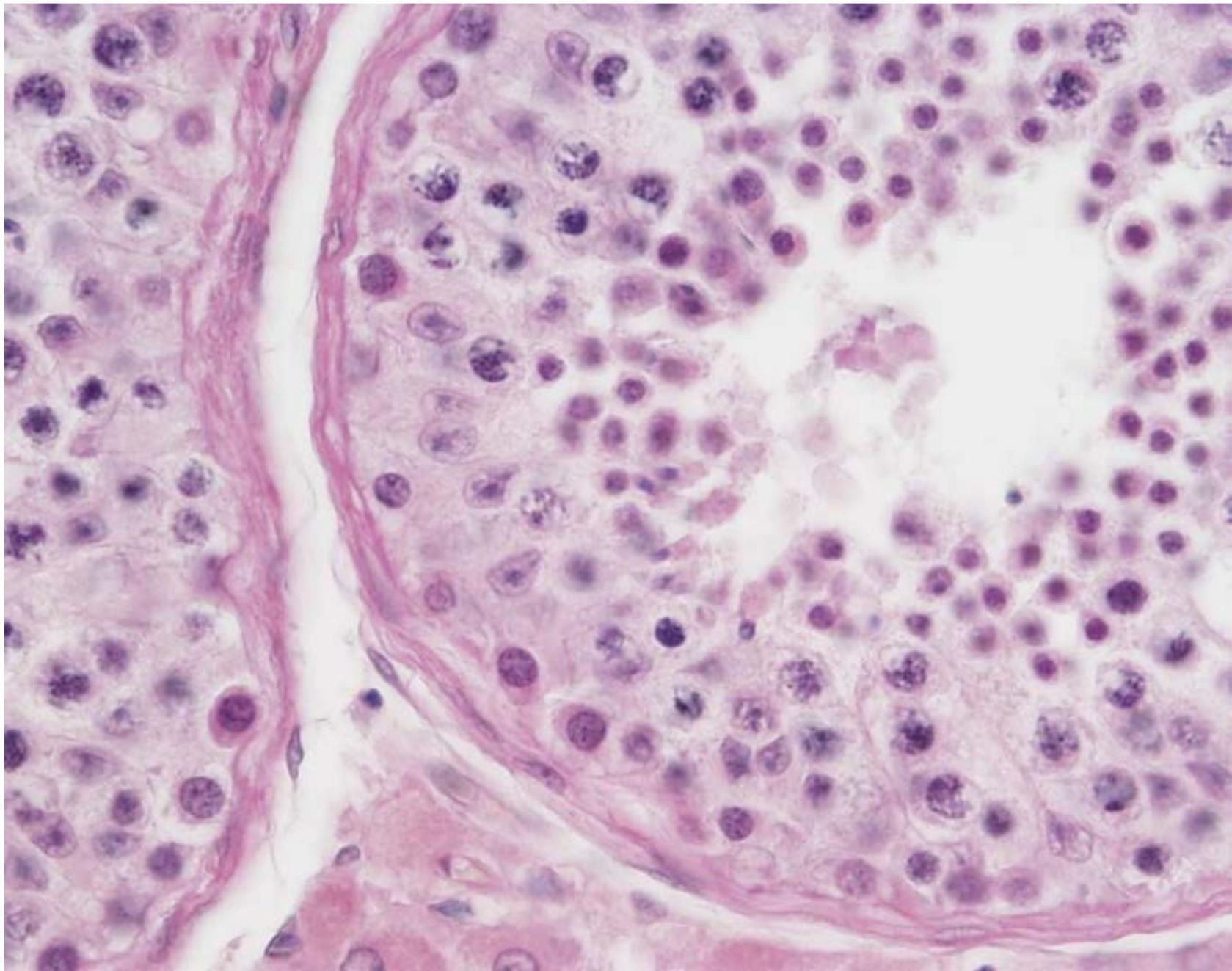
Сперматоциты
I порядка

Сперматиды



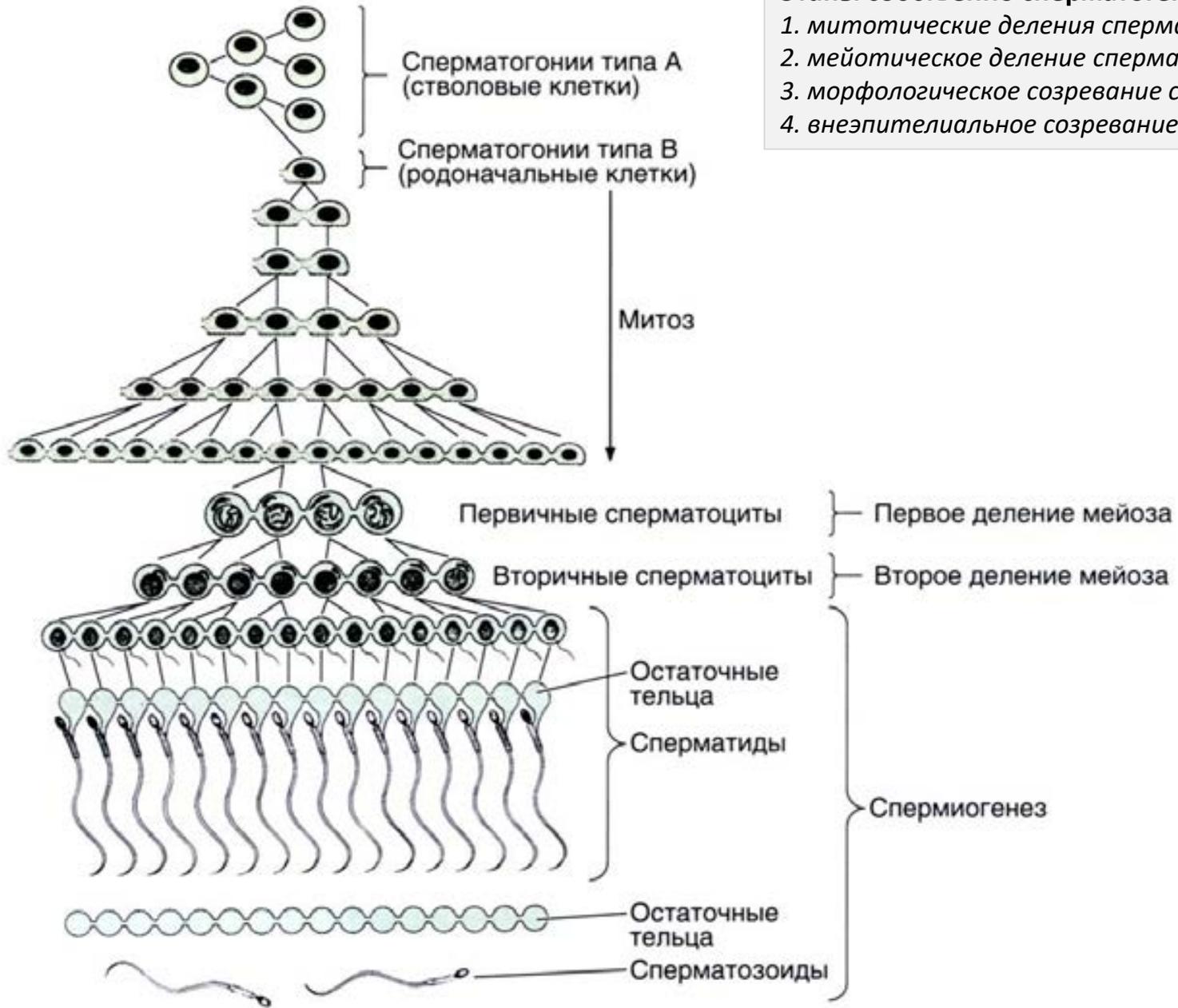


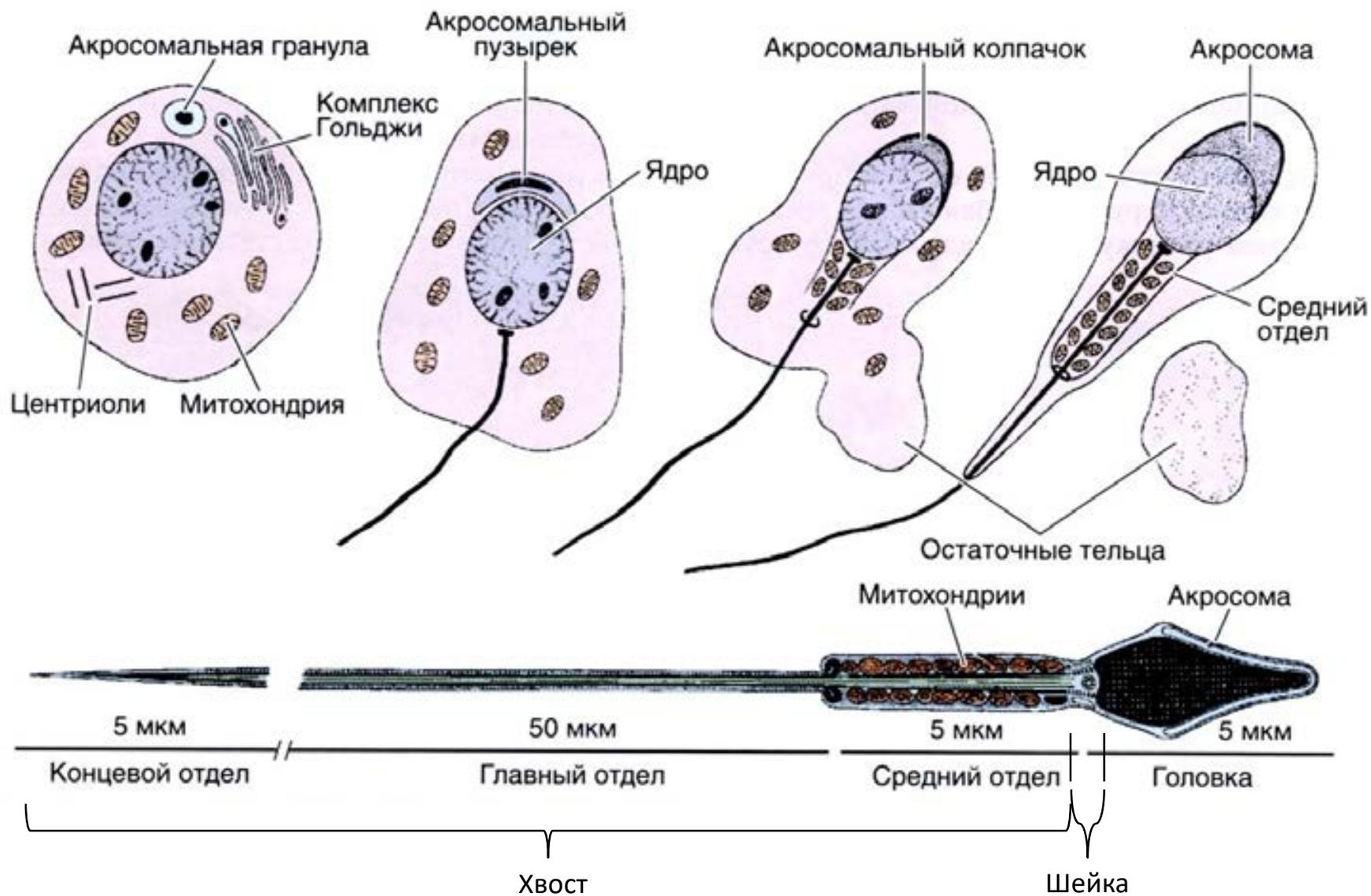


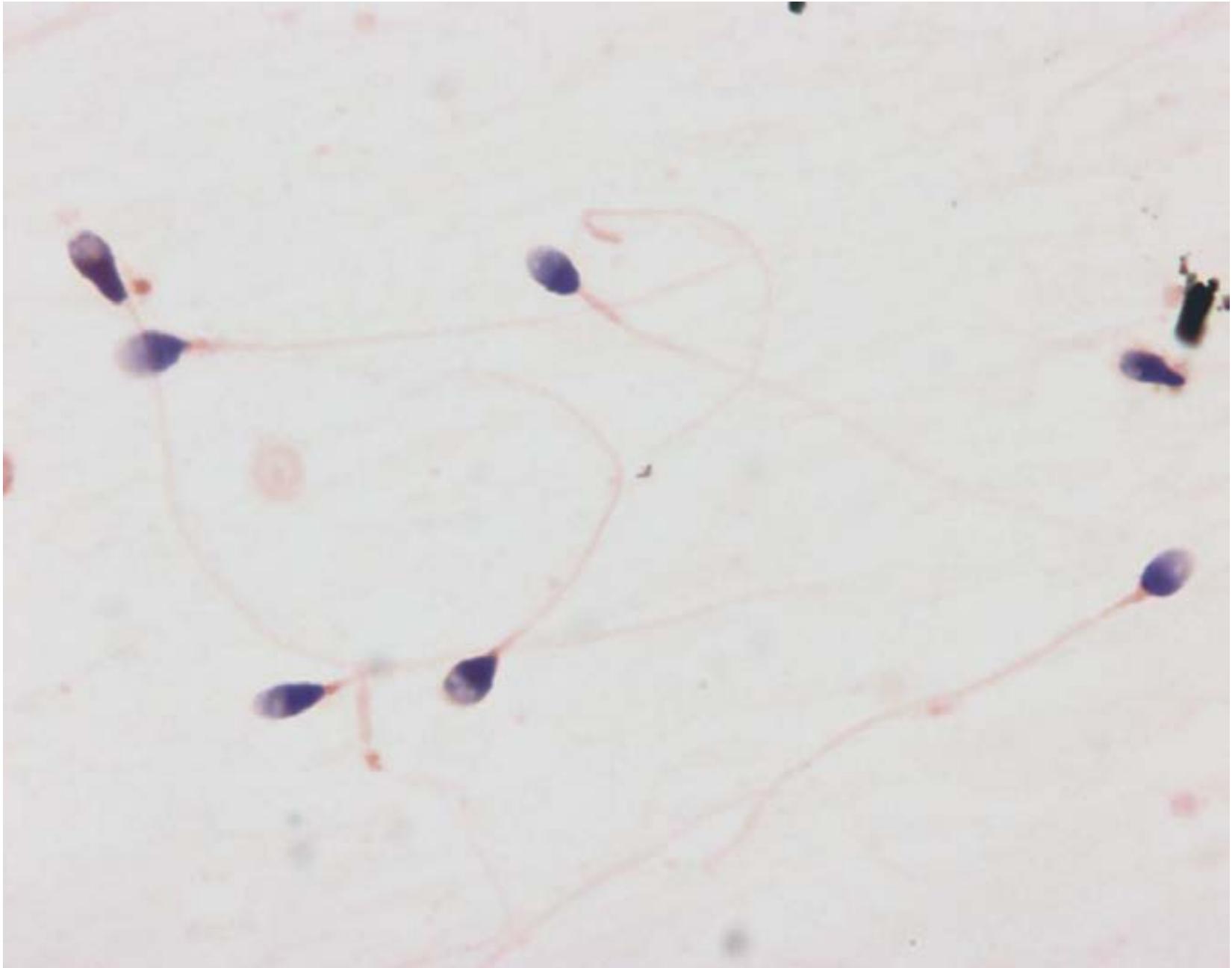


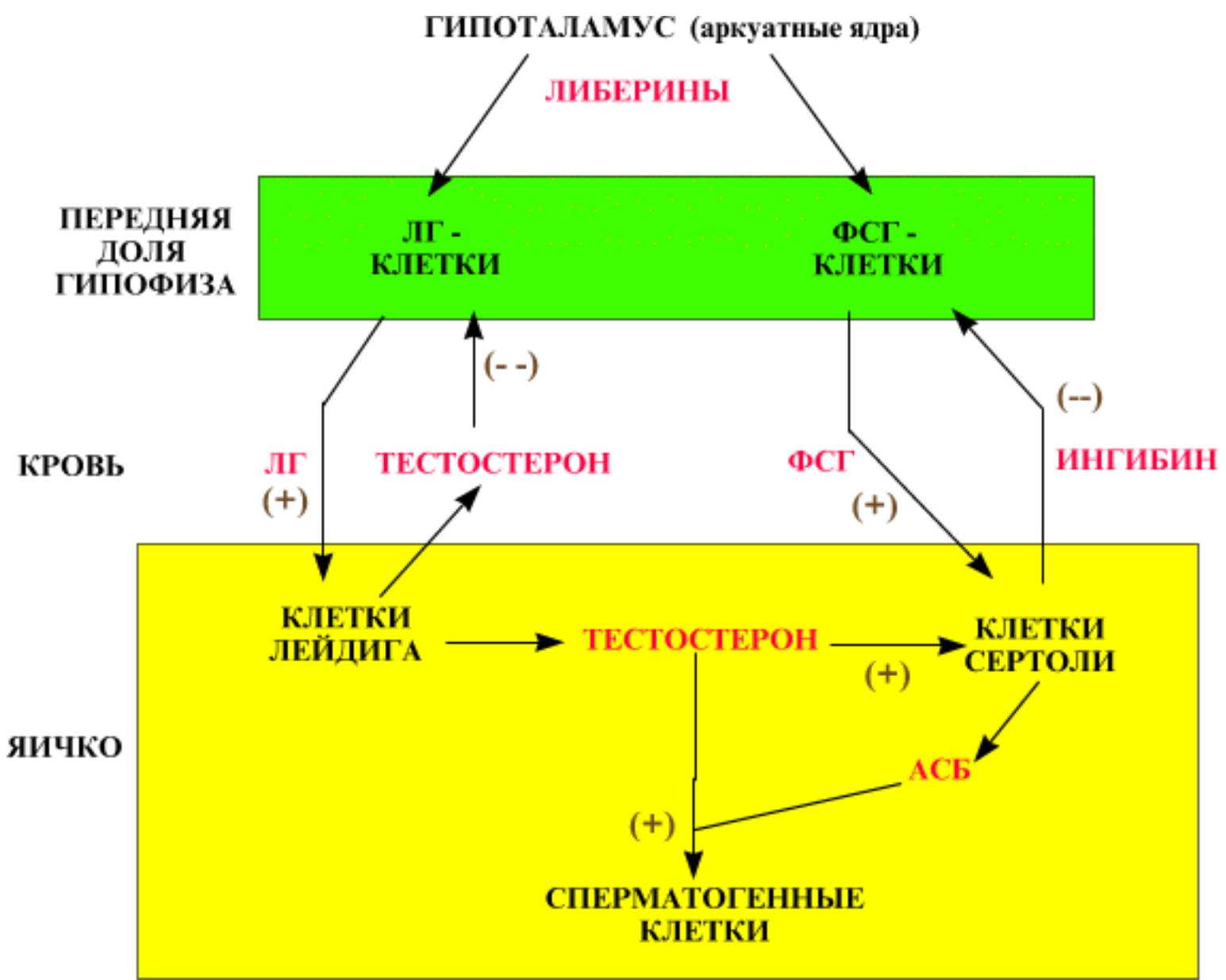
Этапы собственно сперматогенеза (64-72 дня):

1. митотические деления сперматогоний,
2. мейотическое деление сперматоцитов,
3. морфологическое созревание сперматид,
4. внеэпителиальное созревание сперматозоидов

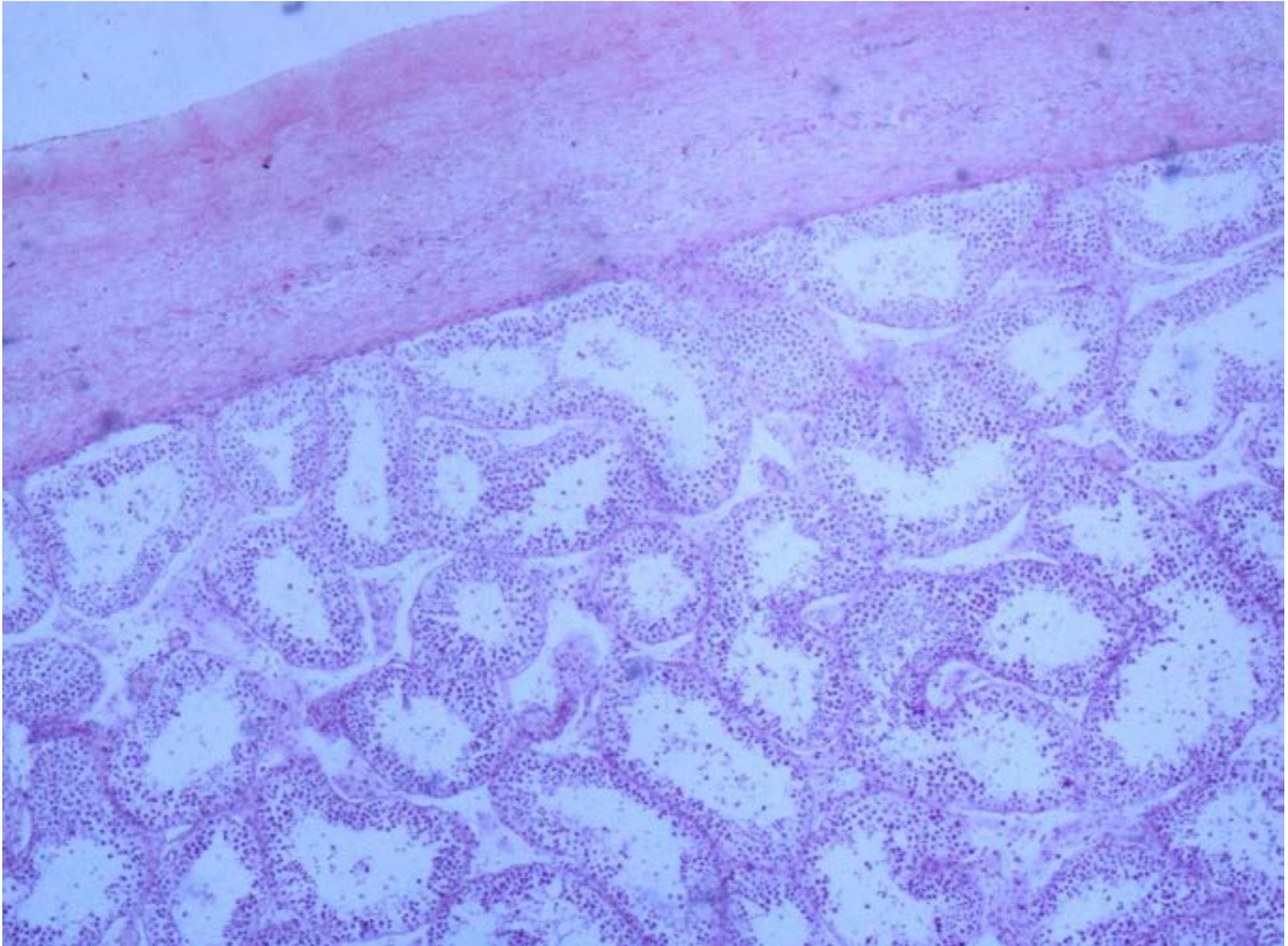




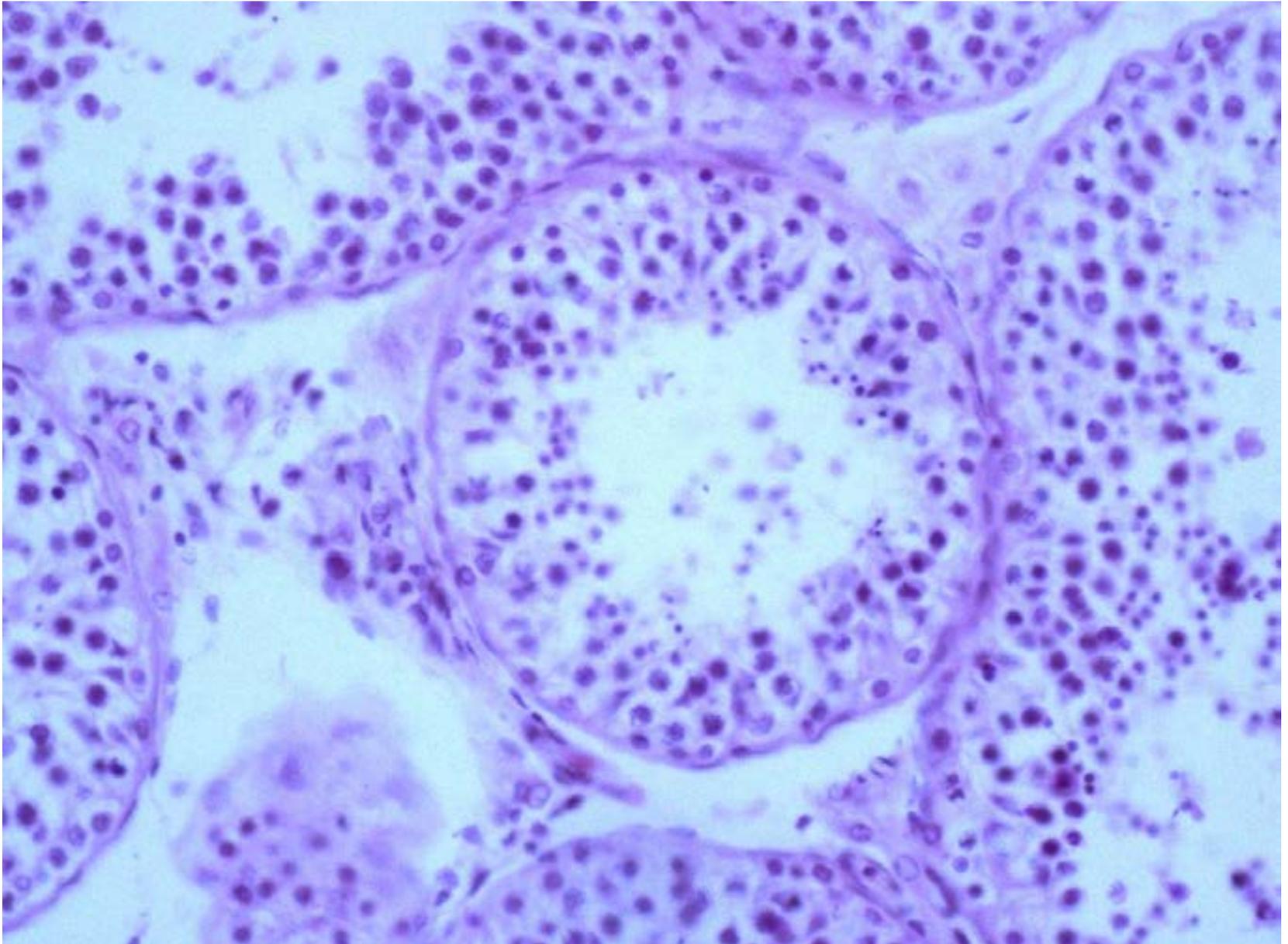




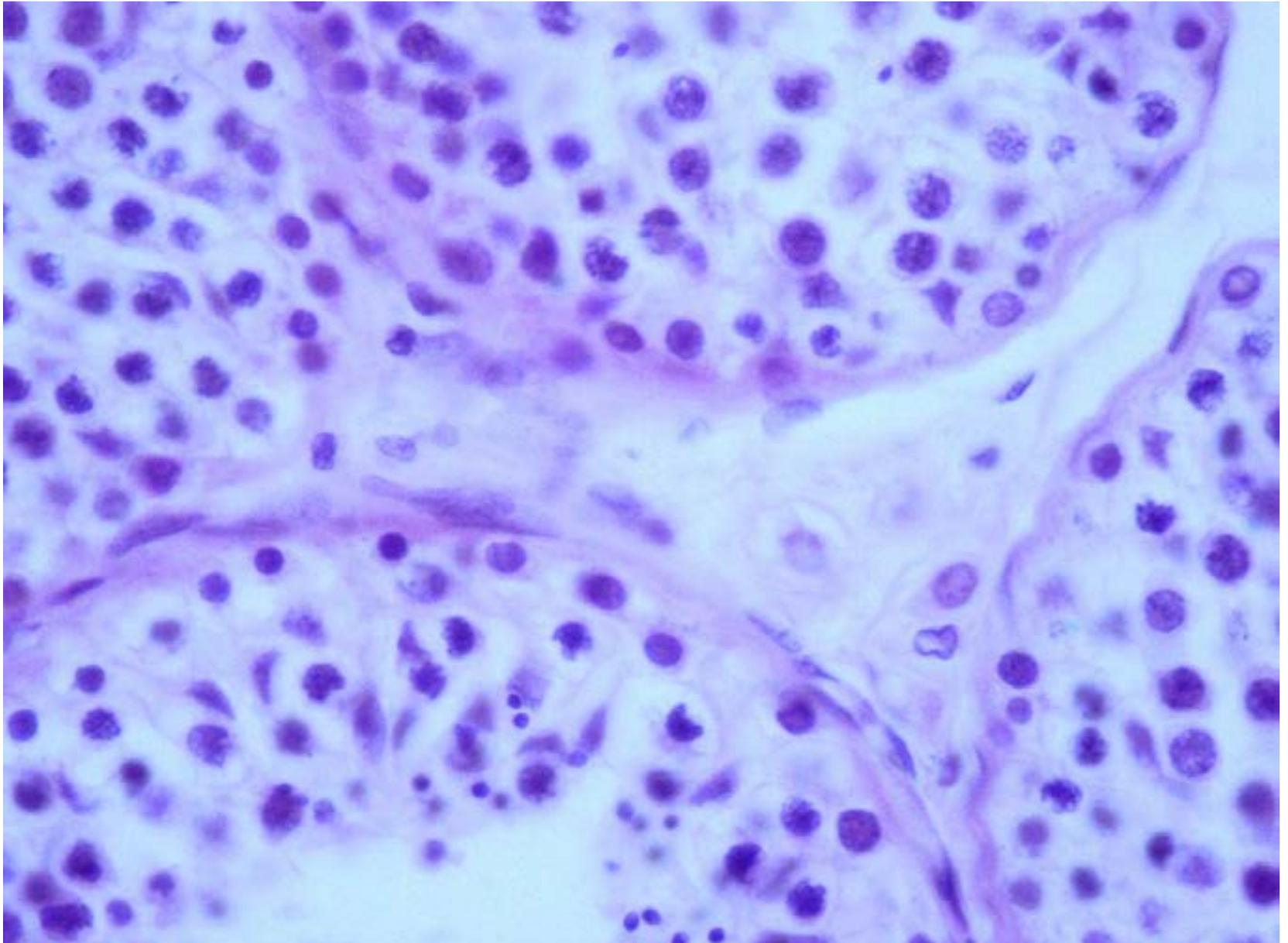
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



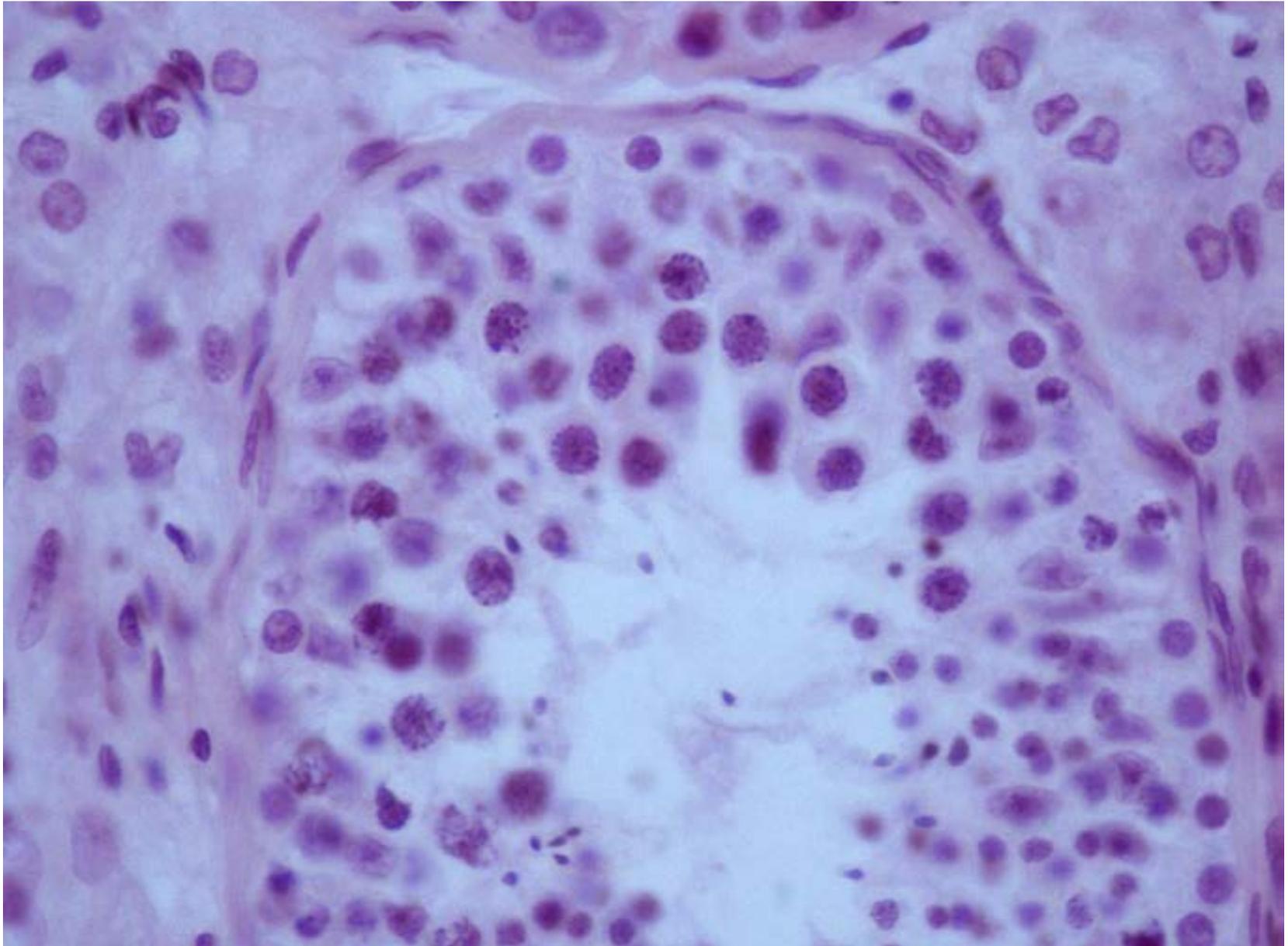
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



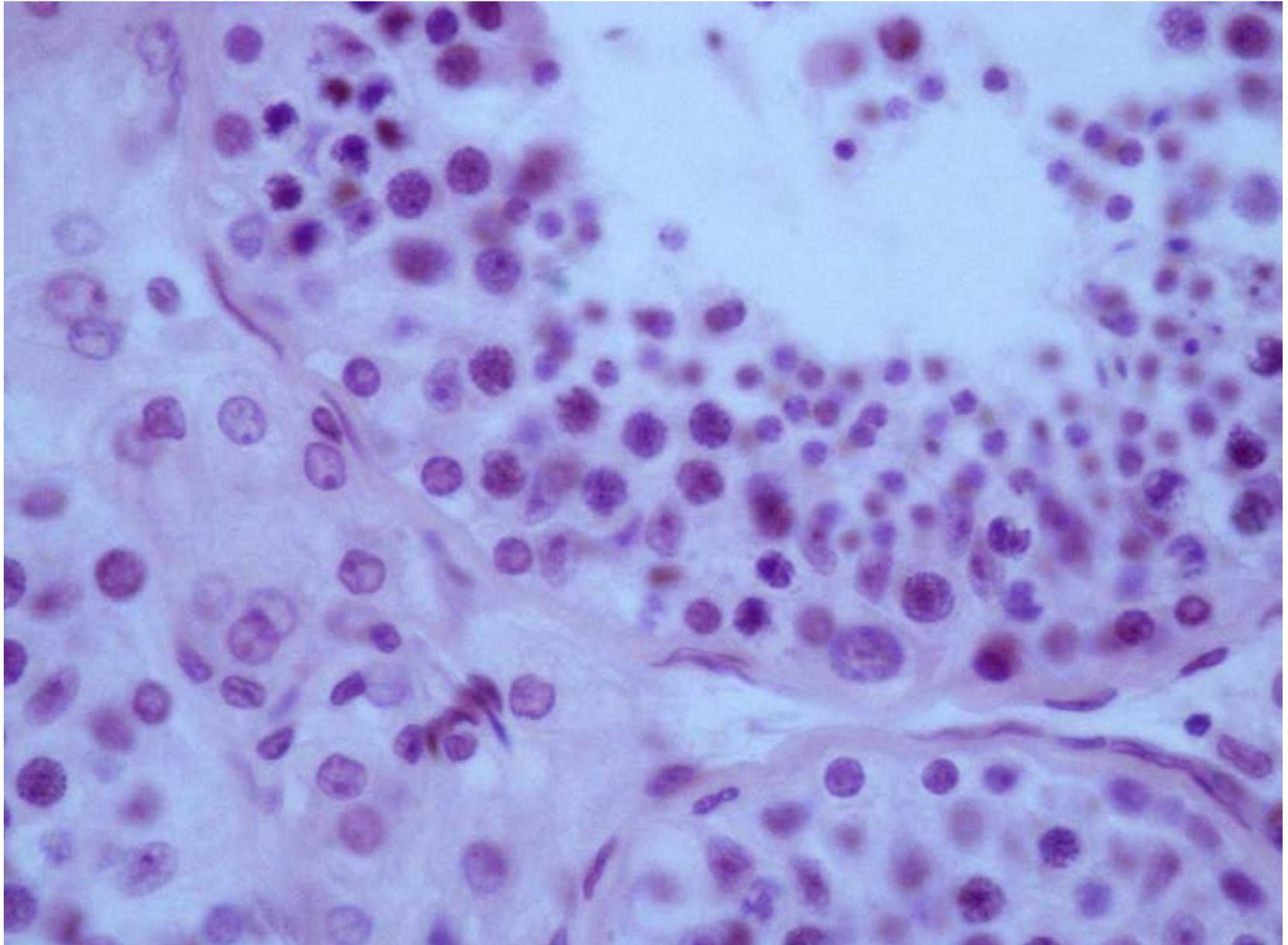
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



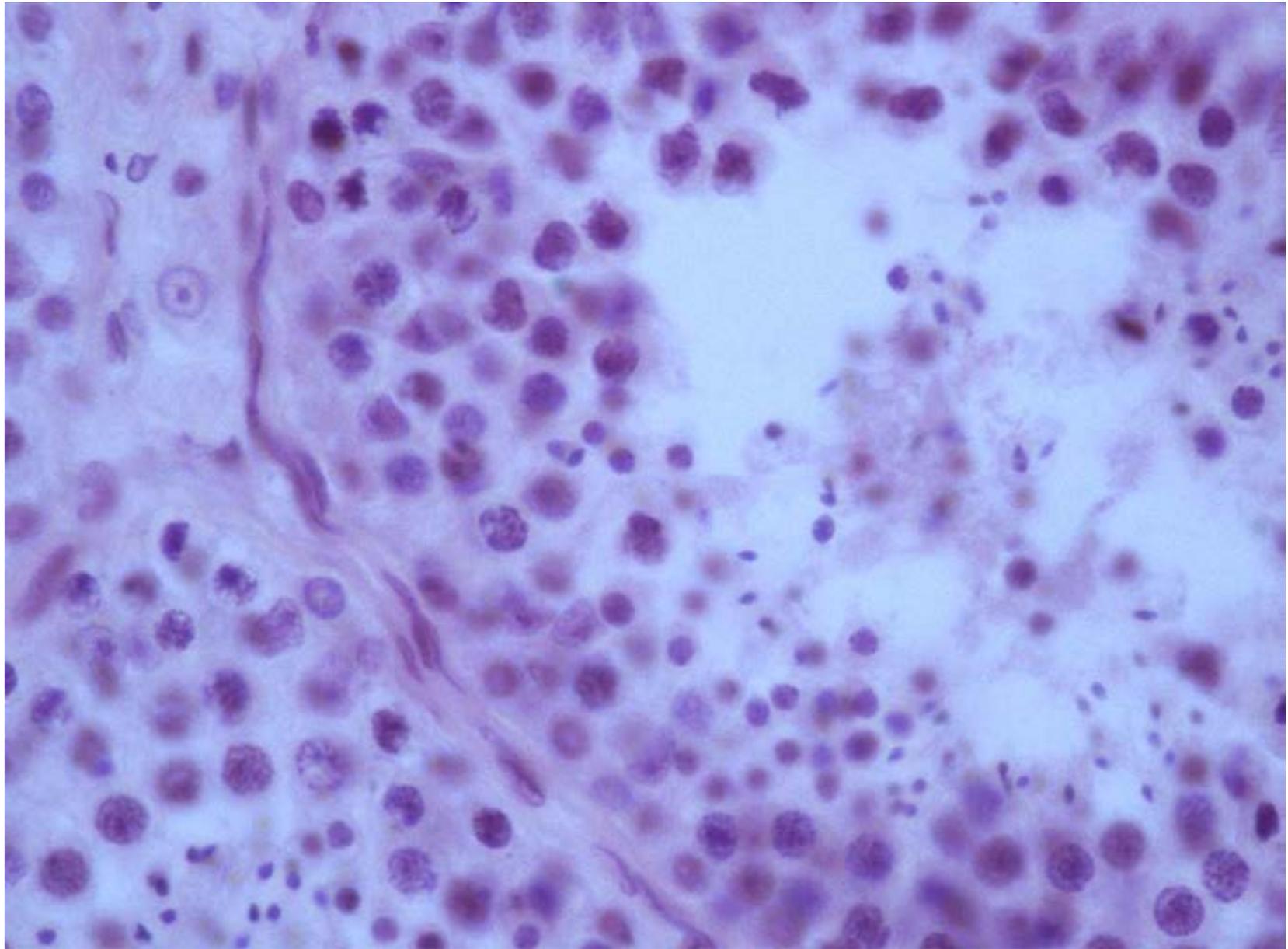
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



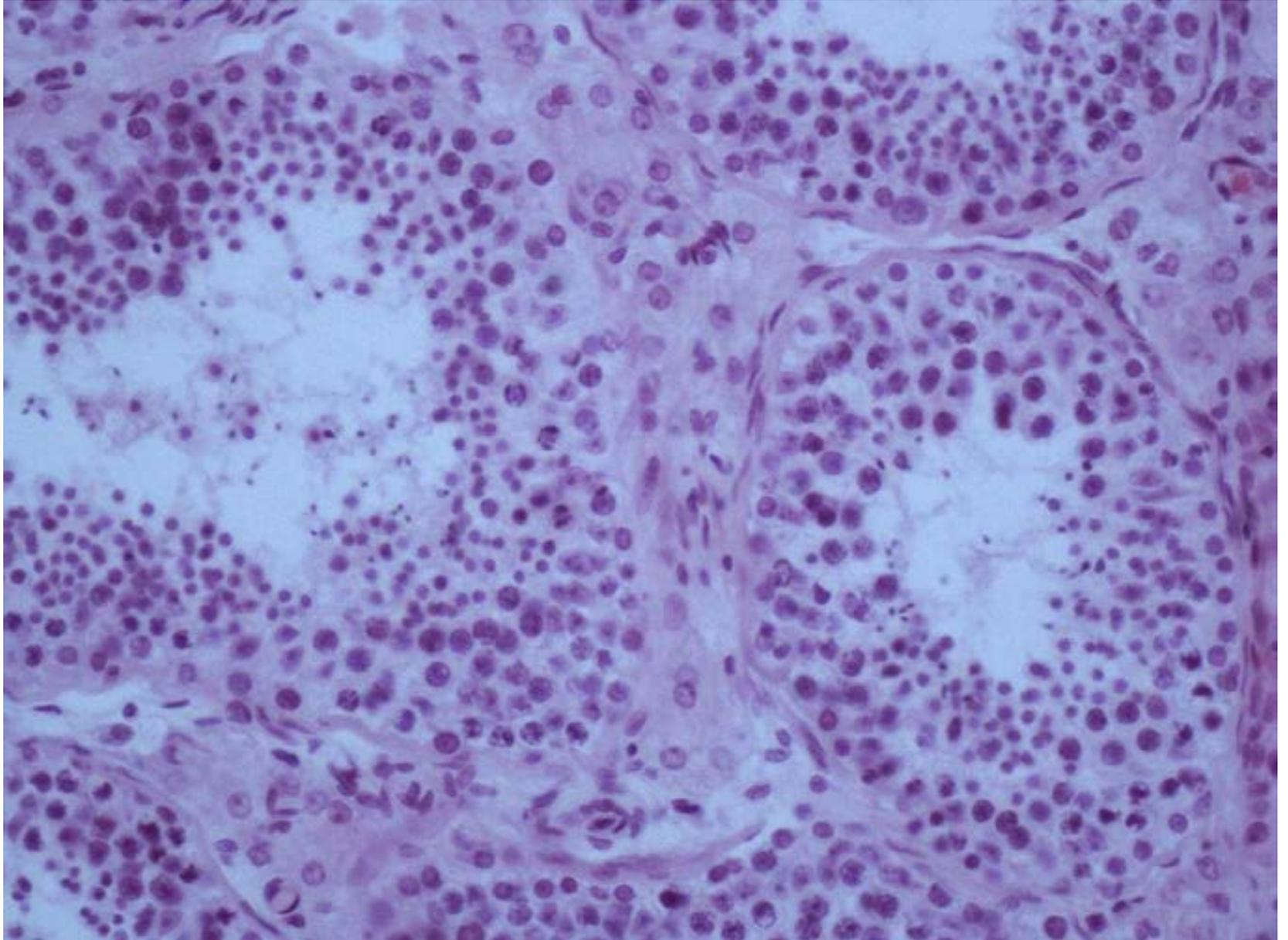
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



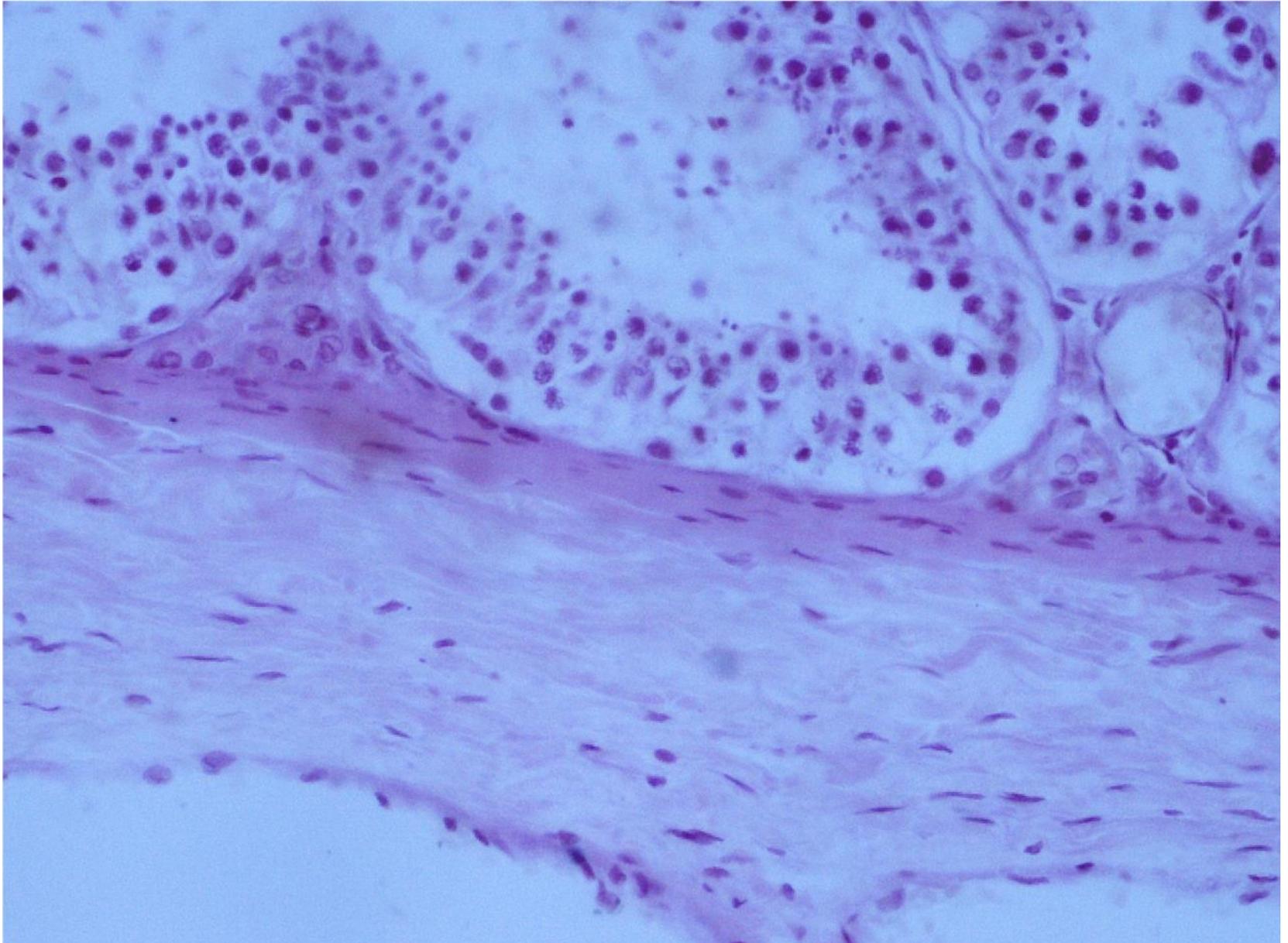
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



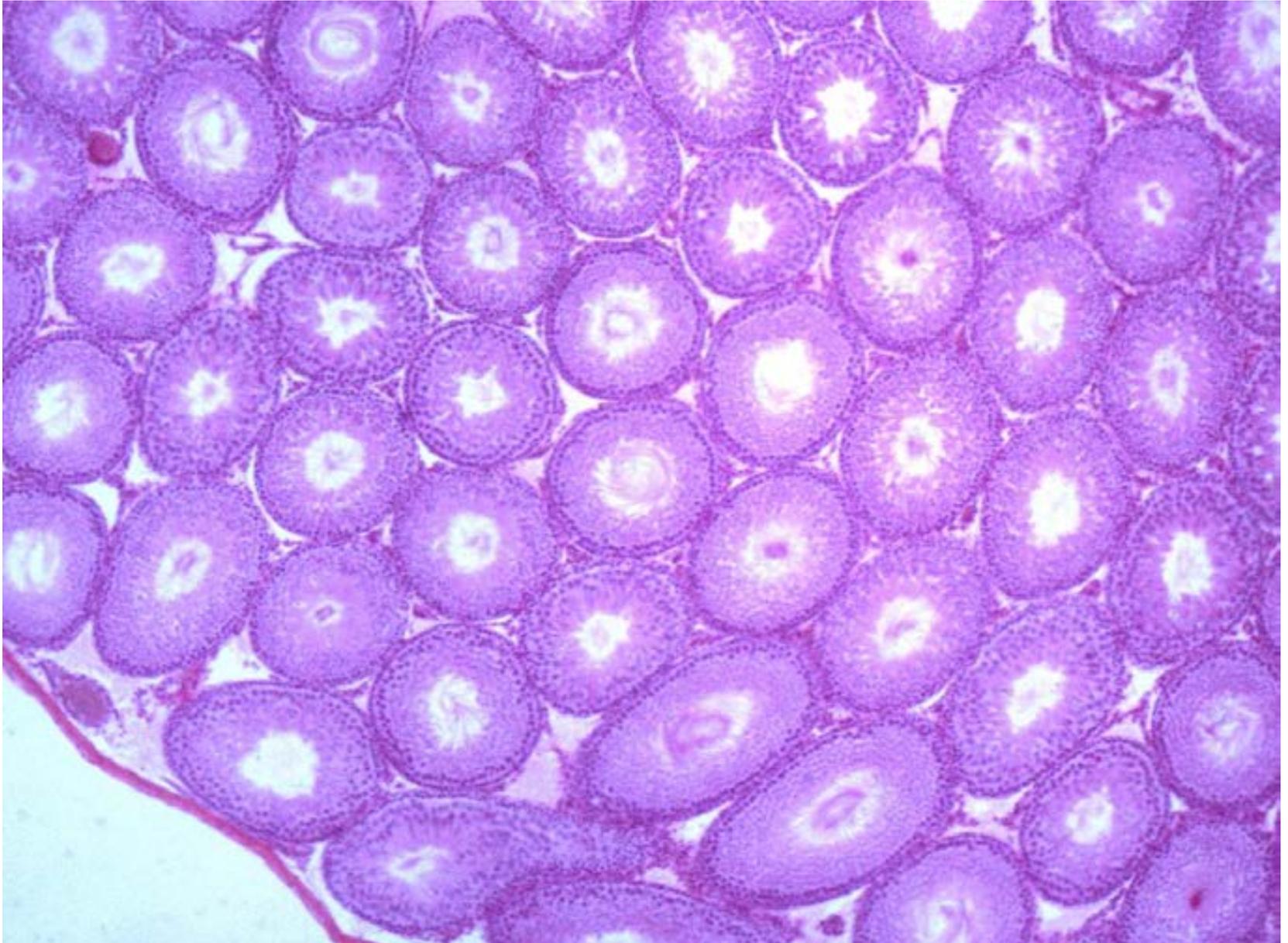
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



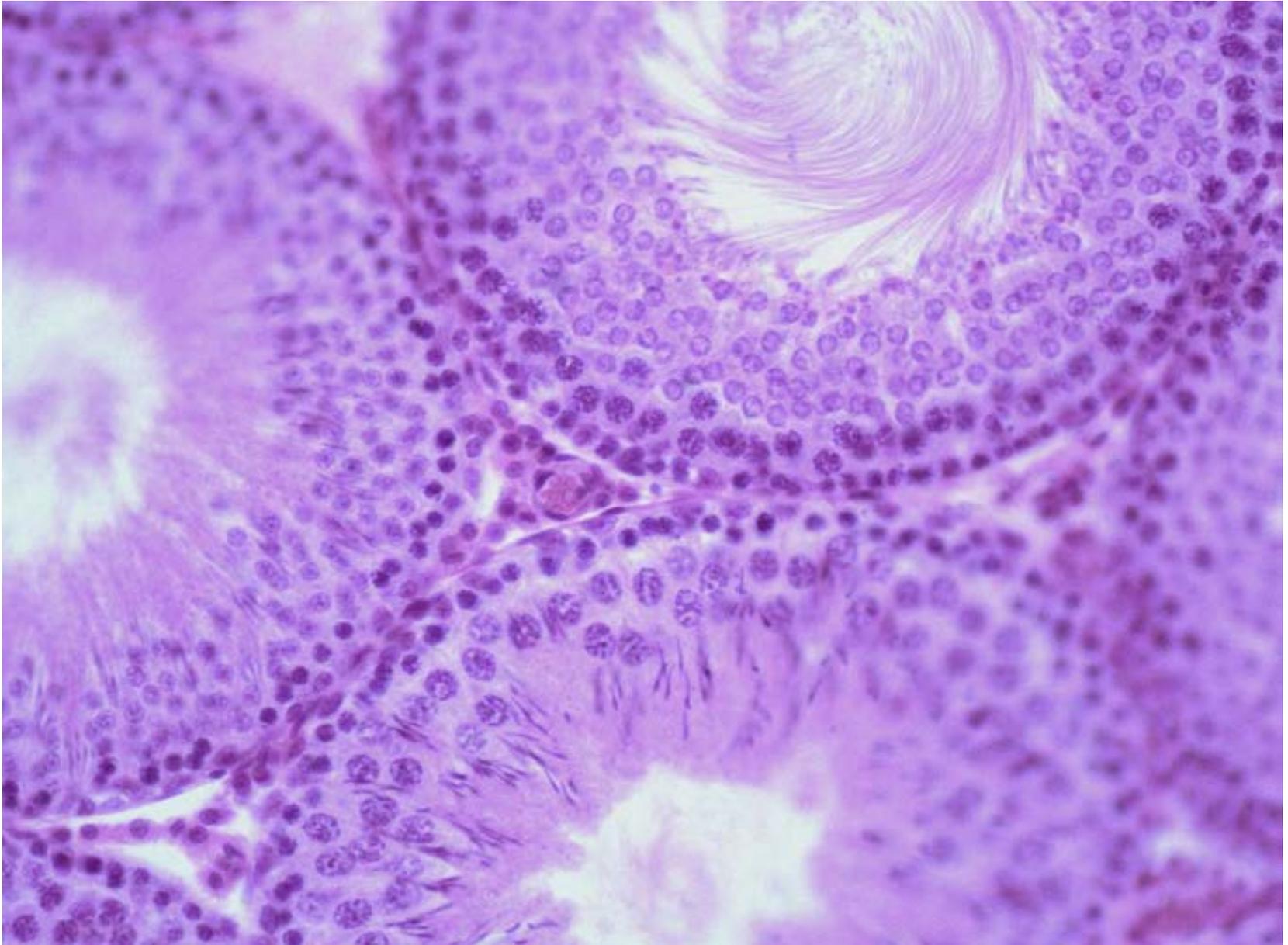
Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин



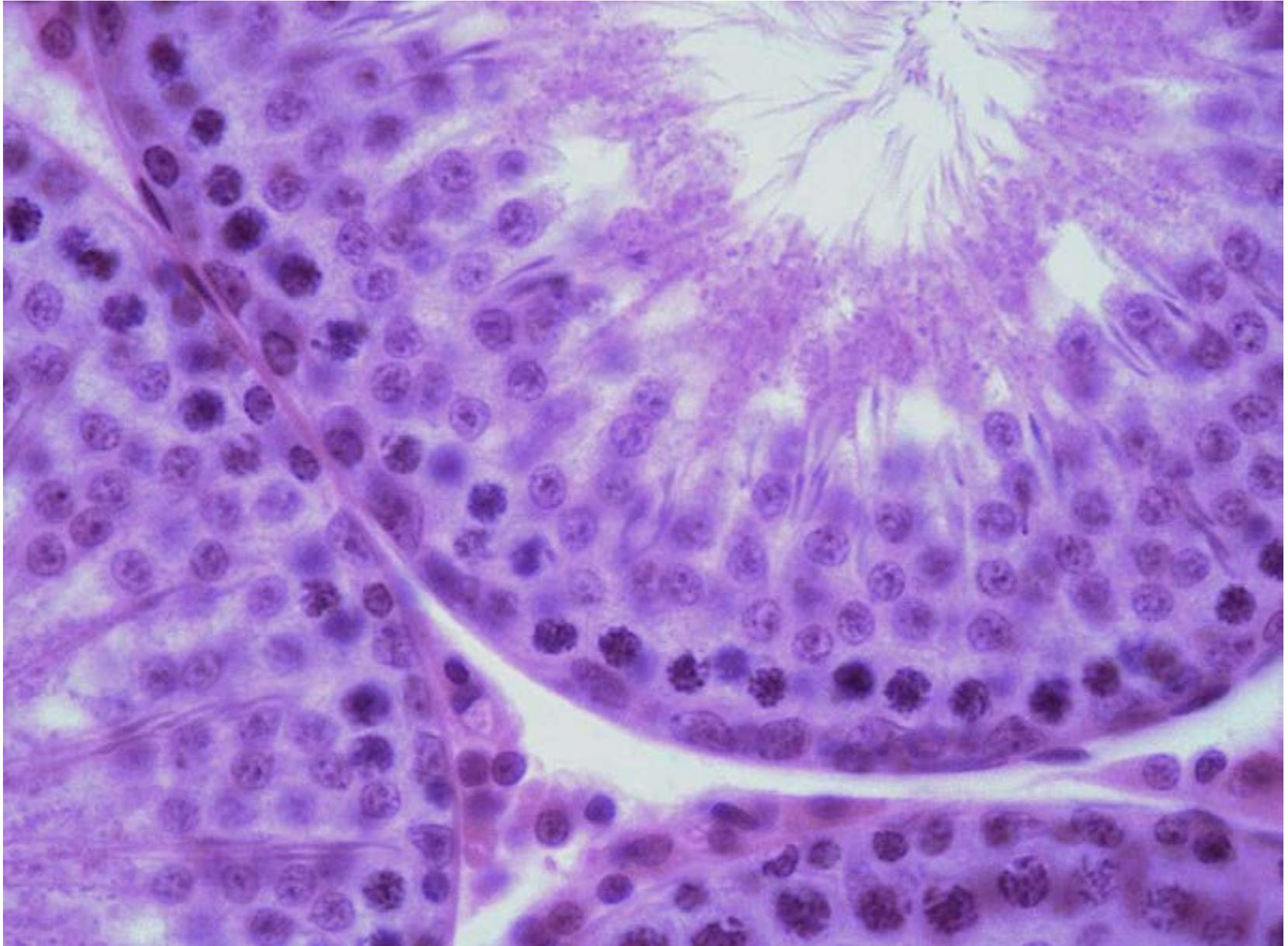
Препарат №149а «Семенник (крысы)»
Окраска: гематоксилин-эозин



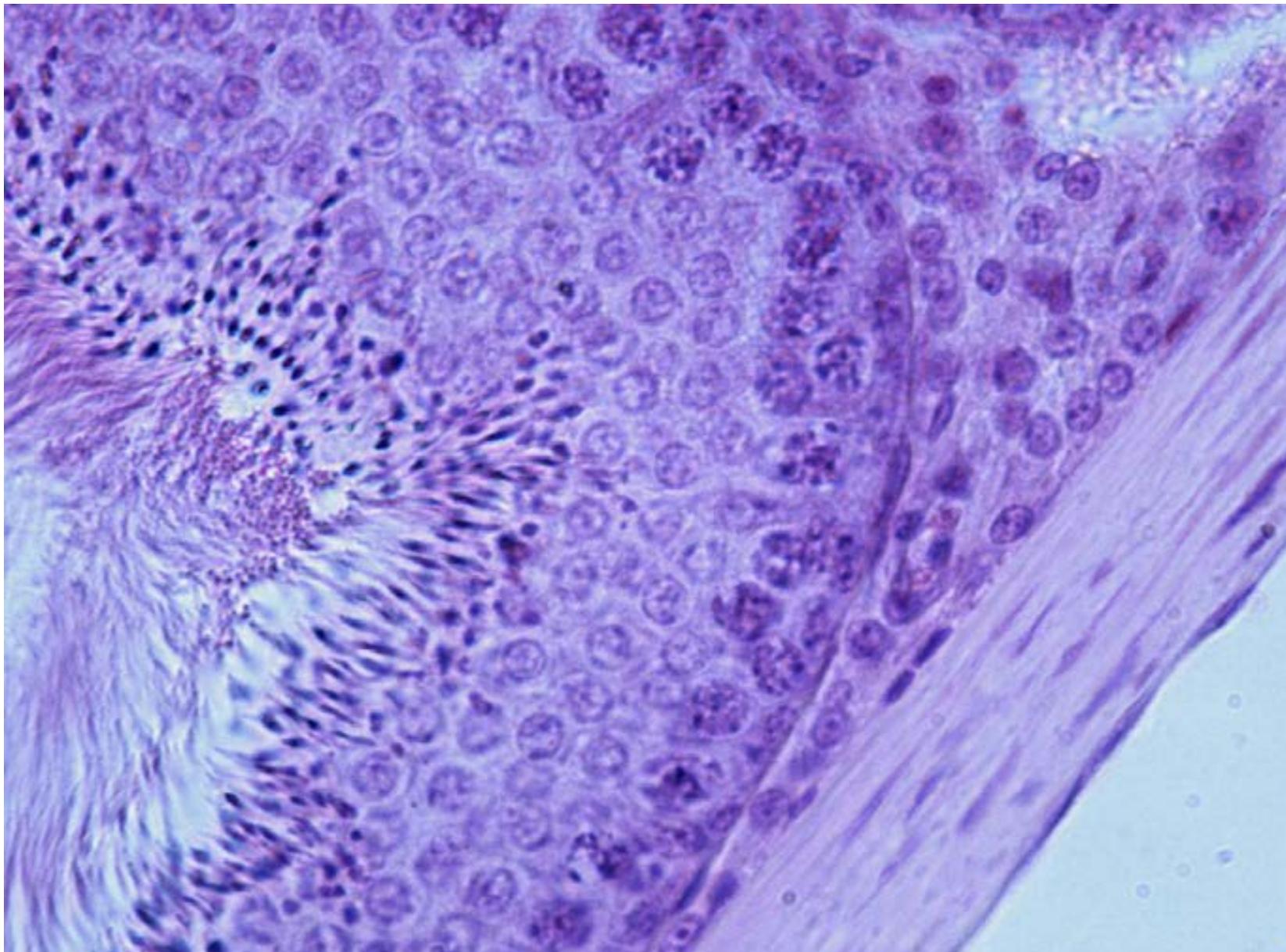
Препарат №149а «Семенник (крысы)»
Окраска: гематоксилин-эозин



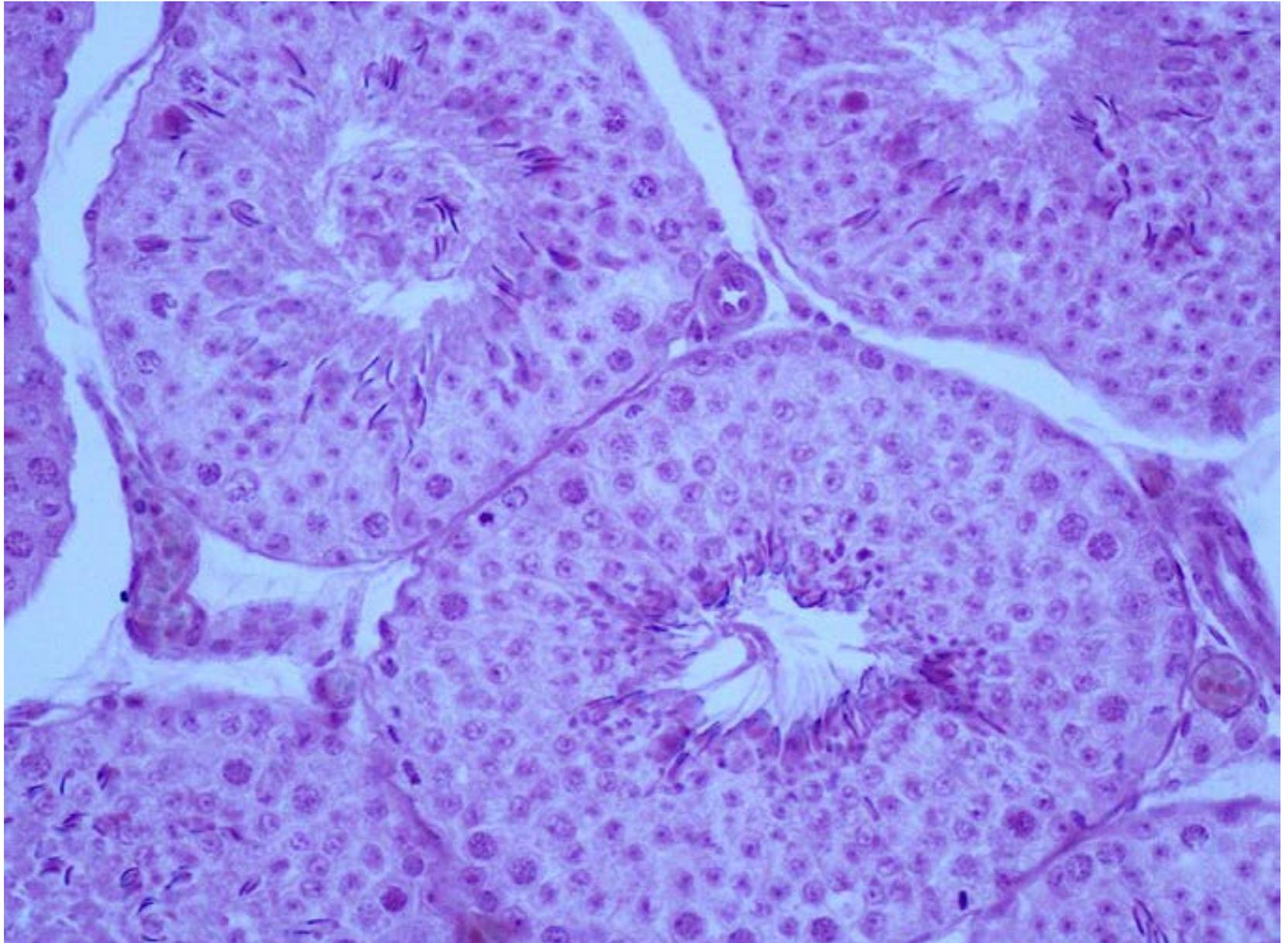
Препарат №149а «Семенник (крысы)»
Окраска: гематоксилин-эозин



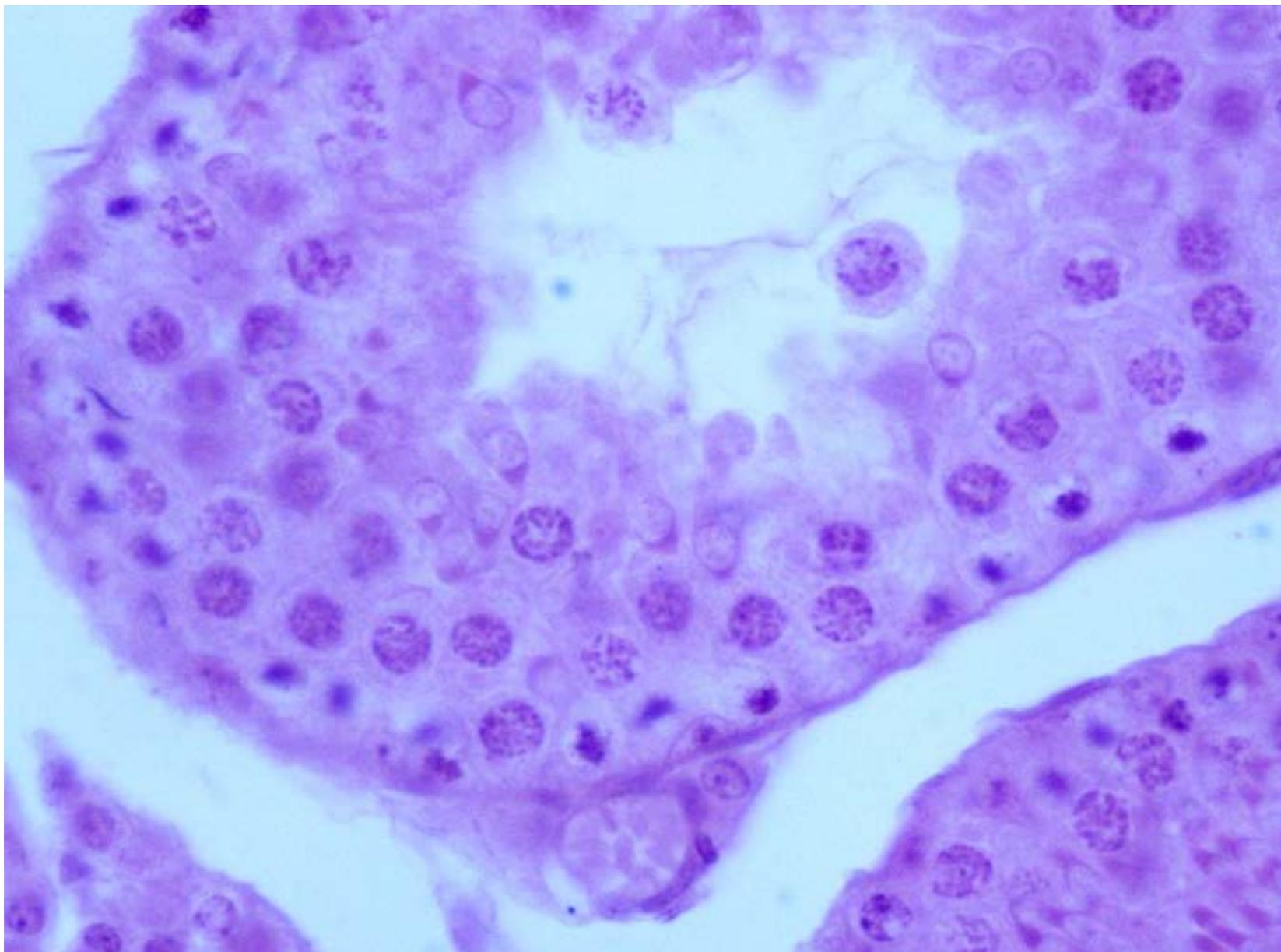
Препарат №149а «Семенник (крысы)»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №149а «Семенник (крысы)»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №149а «Семенник (крысы)»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №149 «Семенник (человека)»
Окраска: гематоксилин-эозин

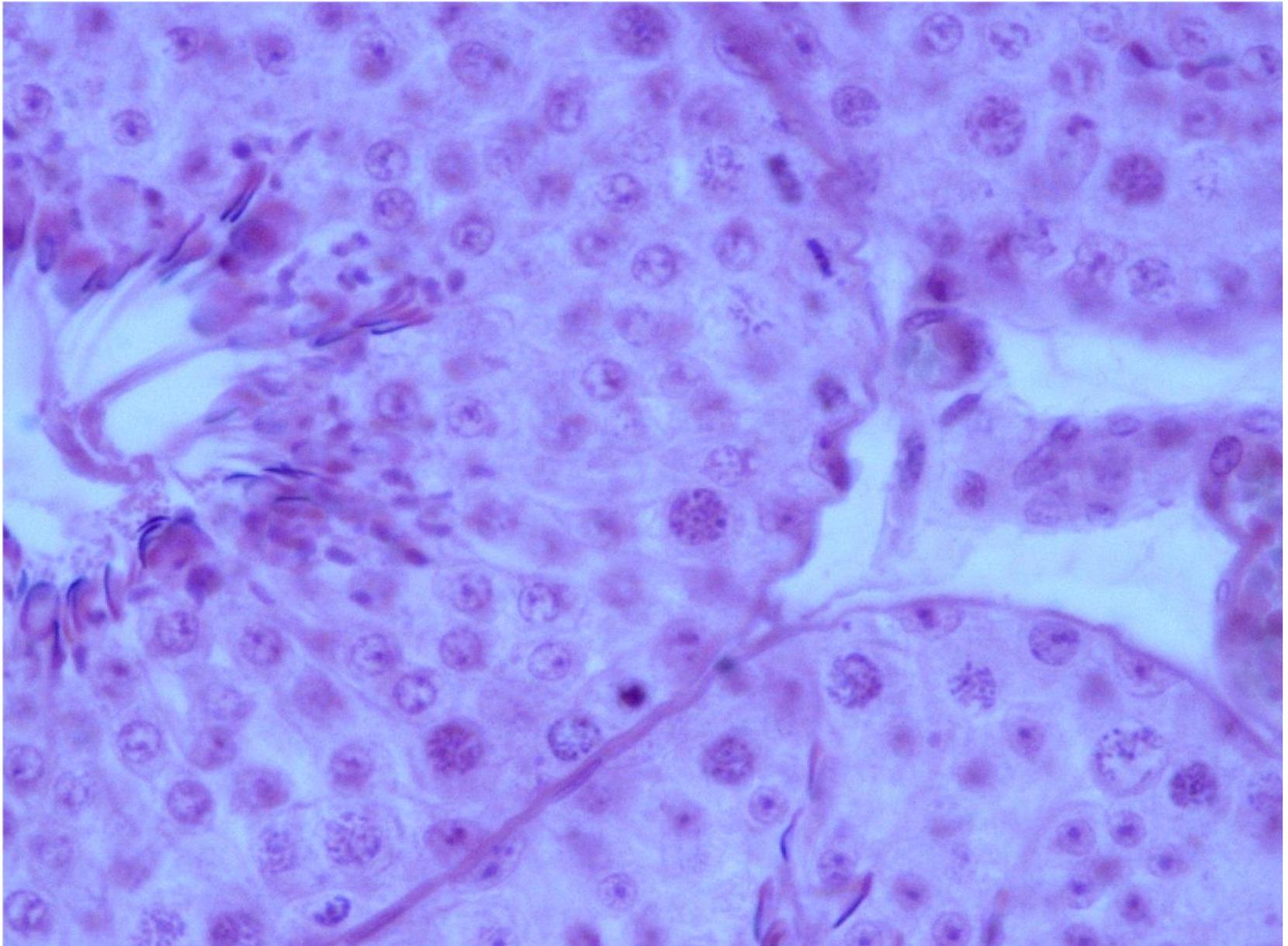
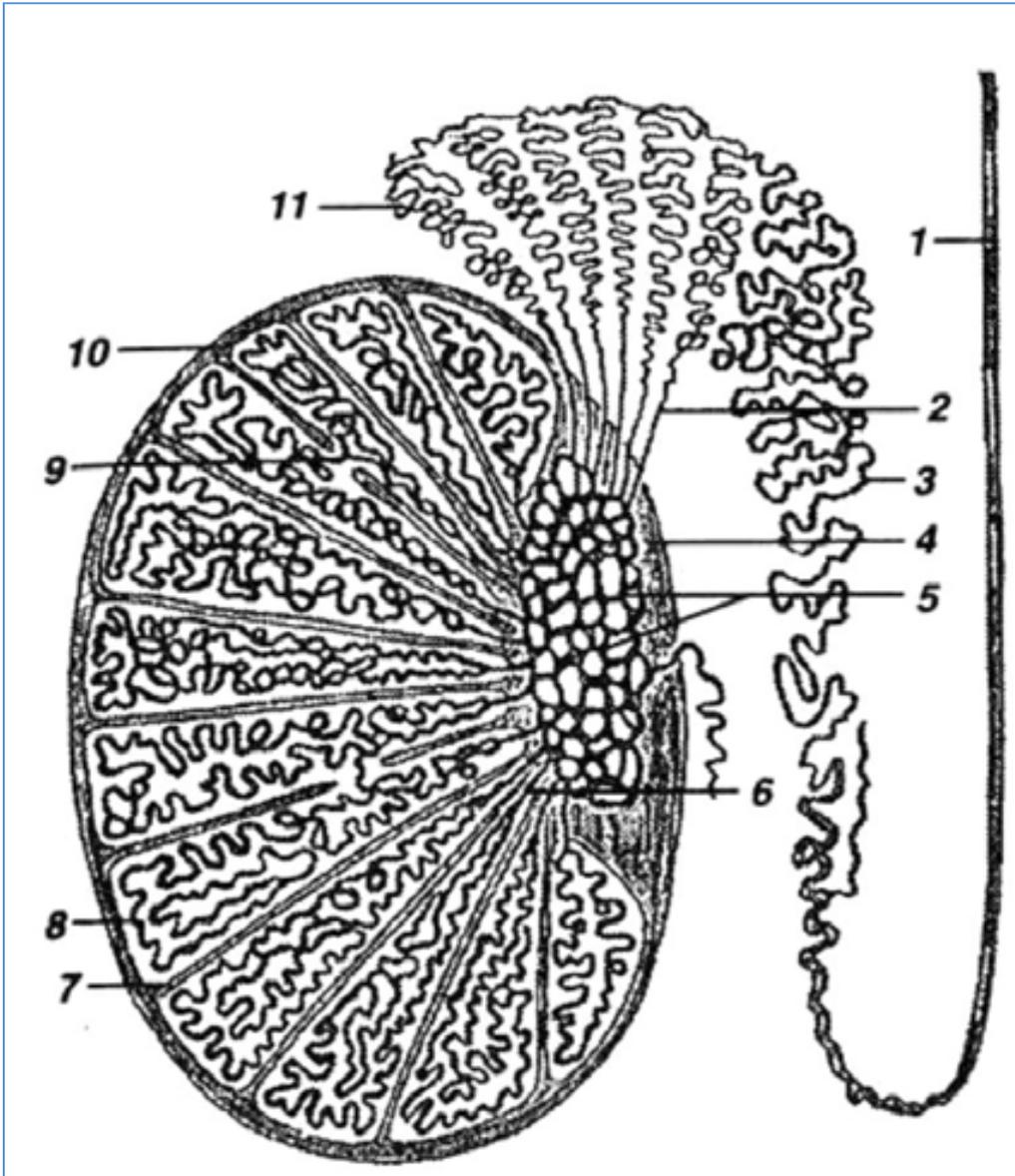
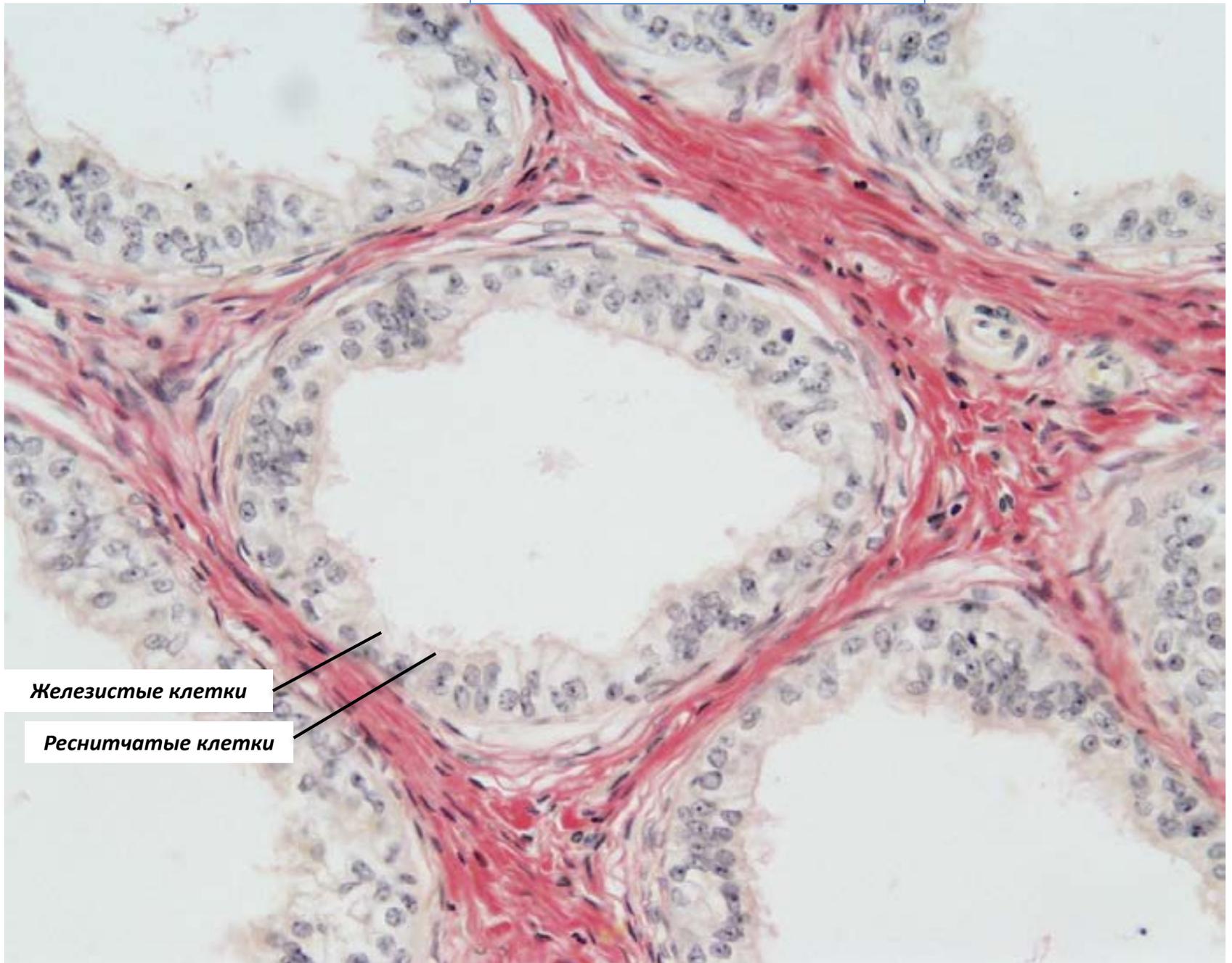


Схема строения яичка и его придатка



- 1 - семявыносящий проток;
- 2 - выносящие каналцы яичка;
- 3 - проток придатка яичка;
- 4 - средостение яичка;
- 5 - сеть яичка;
- 6 - прямые семенные каналцы;
- 7 - 9 – сообщения между семенными каналцами различных долек;
- 10 - белочная оболочка;
- 11 - долька (конус) придатка яичка

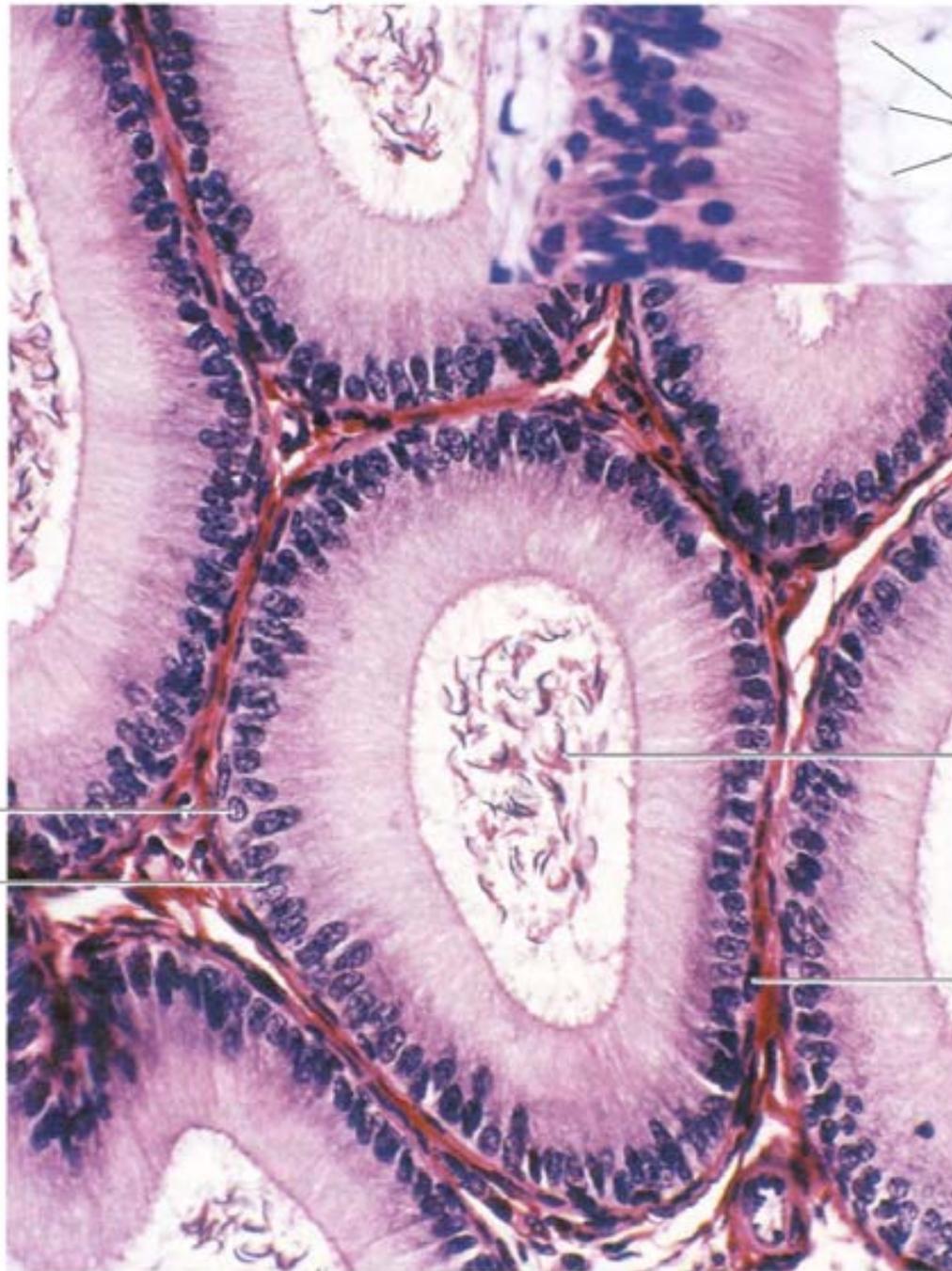
ГОЛОВКА ПРИДАТКА



Железистые клетки

Реснитчатые клетки

ПРОТОК
ПРИДАТКА



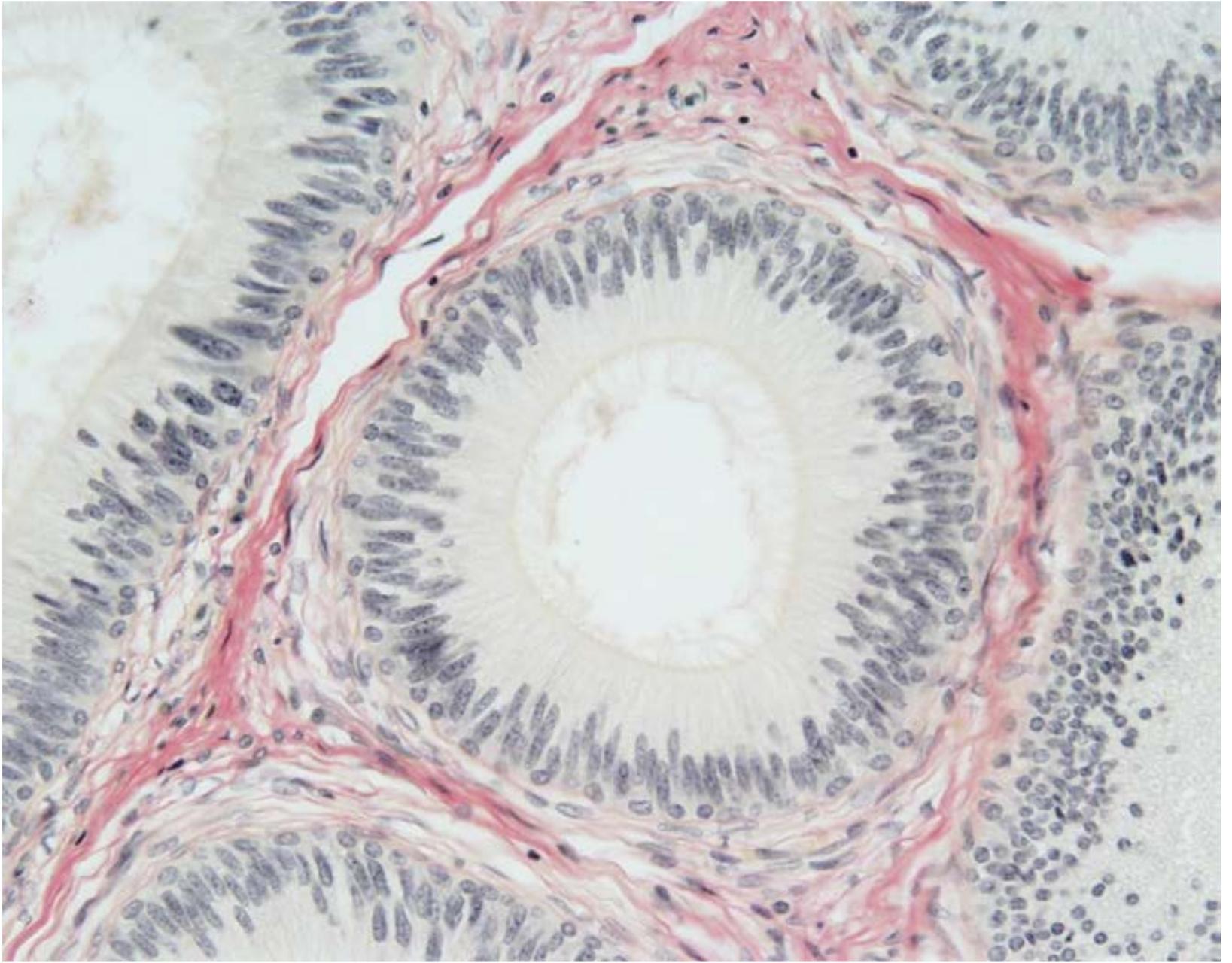
Стереоцилии

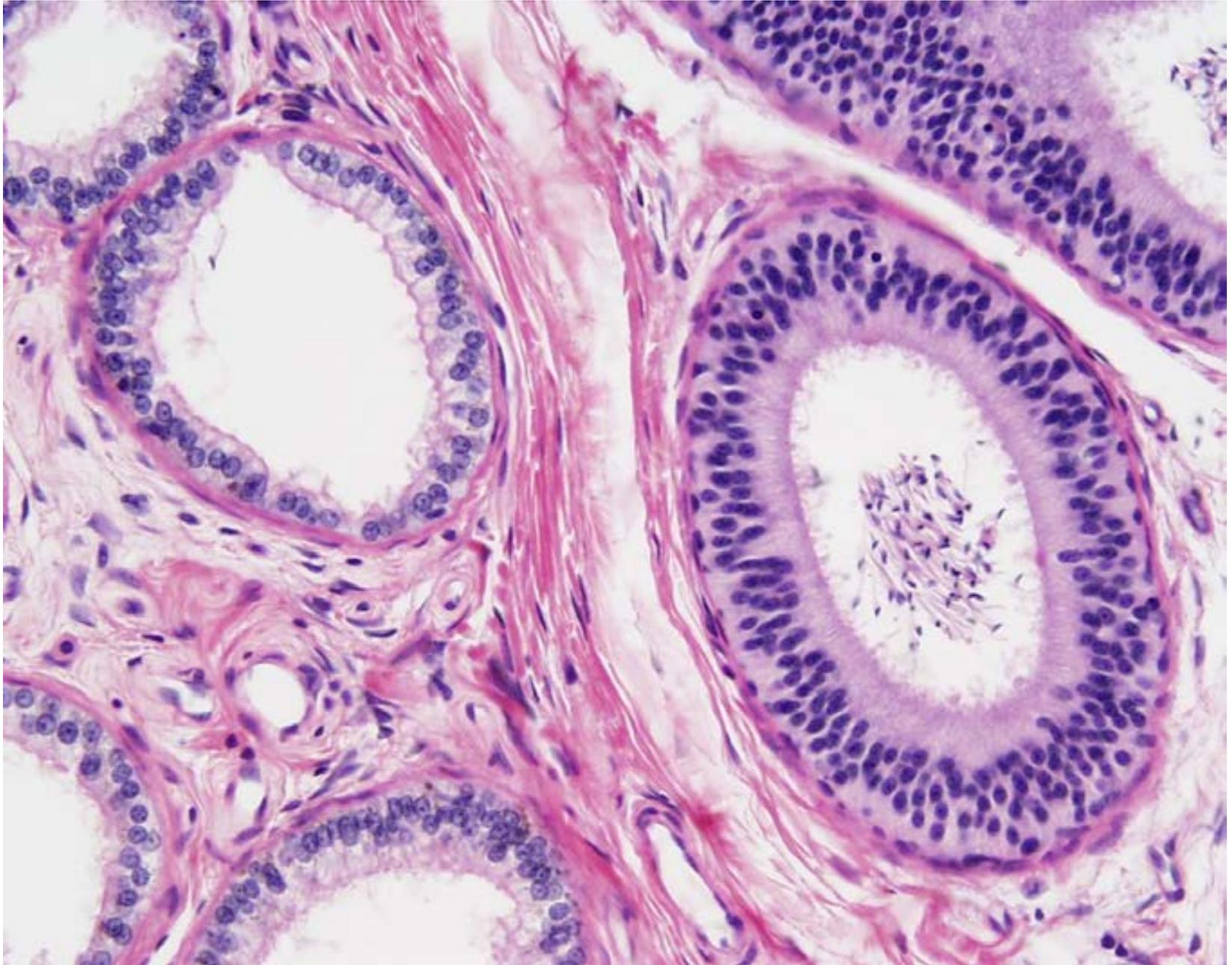
Базаль-
ная
клетка

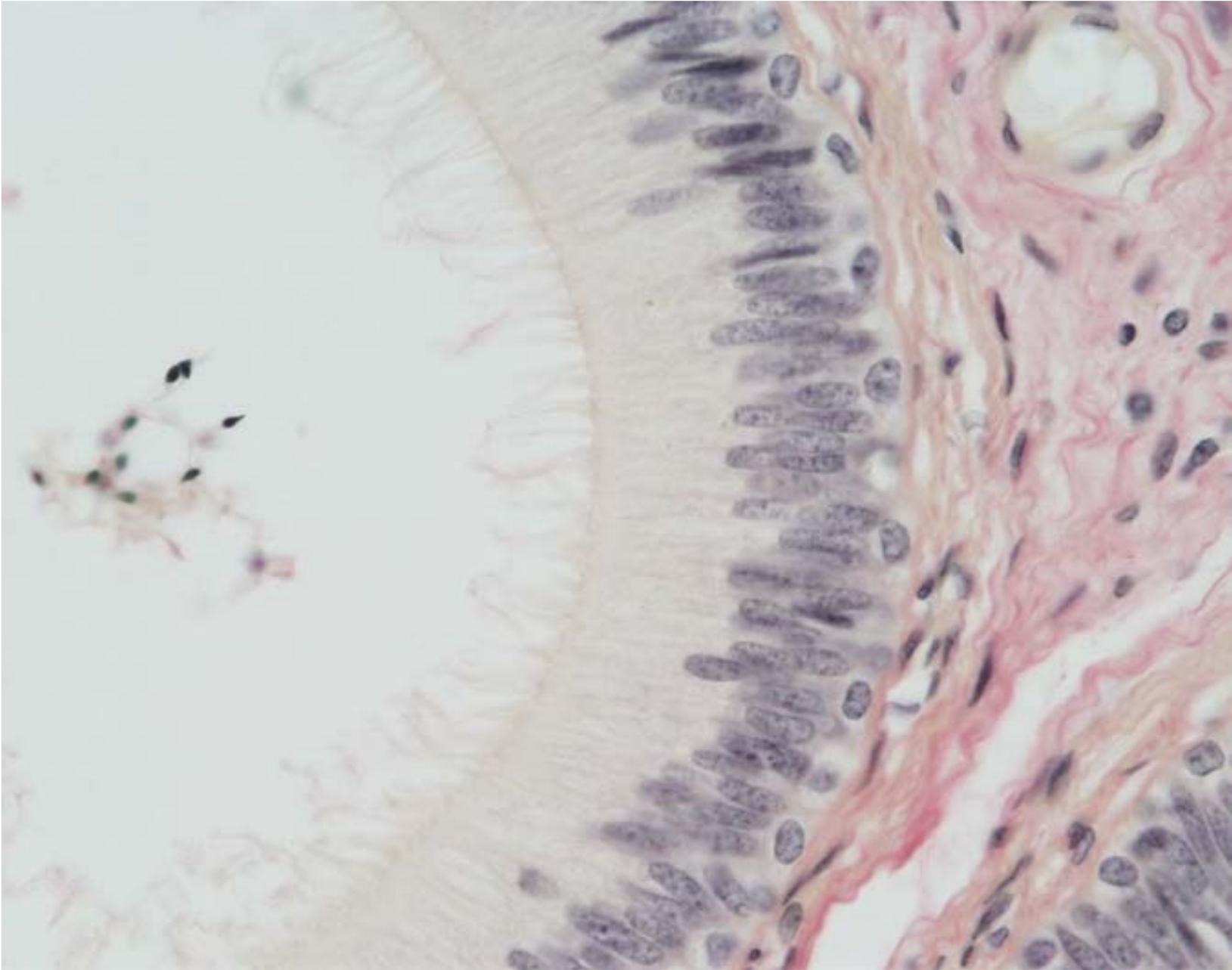
Столб-
чатая
клетка

Сперма-
тозоиды

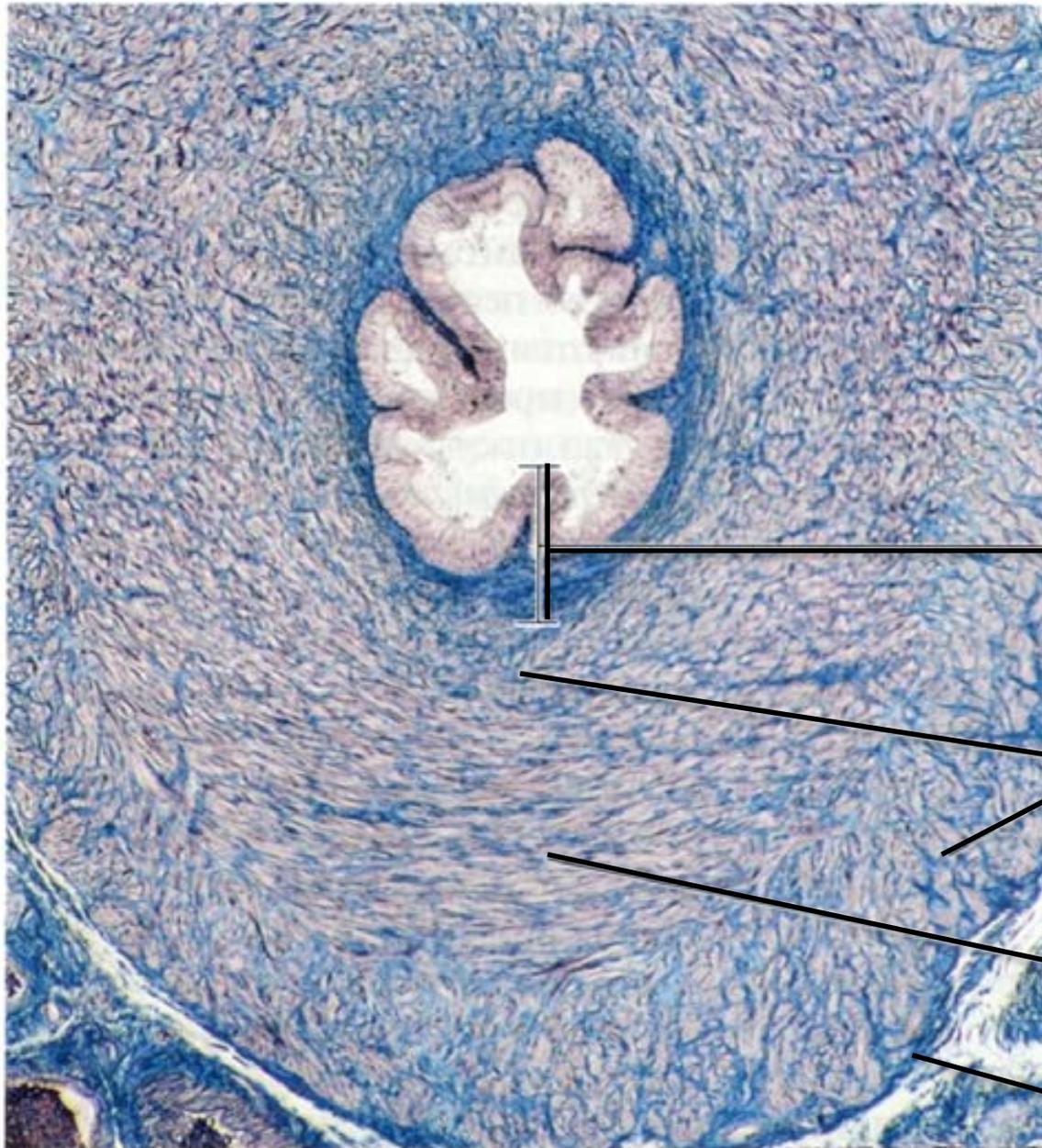
Соедини-
тельная
и гладкая
мышеч-
ная ткань







СЕМЯВЫНОСЯЩИЙ ПРОТОК



Слизистая оболочка

Продольные слои
гладкой мышечной ткани

Циркулярный слой
гладкой мышечной ткани

Адвентициальная
оболочка

Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин

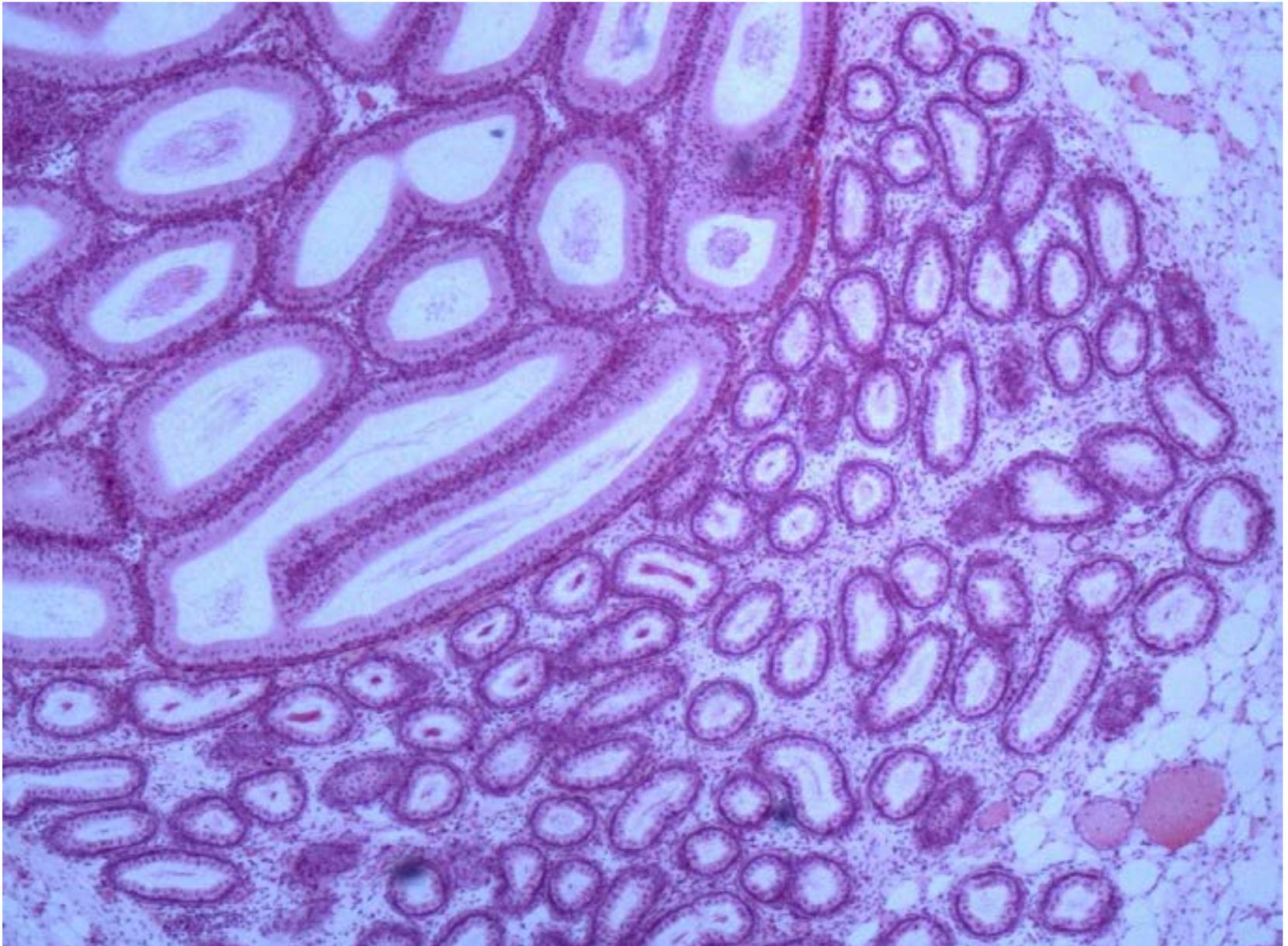


Хвост
(у начала семявыносящего протока)

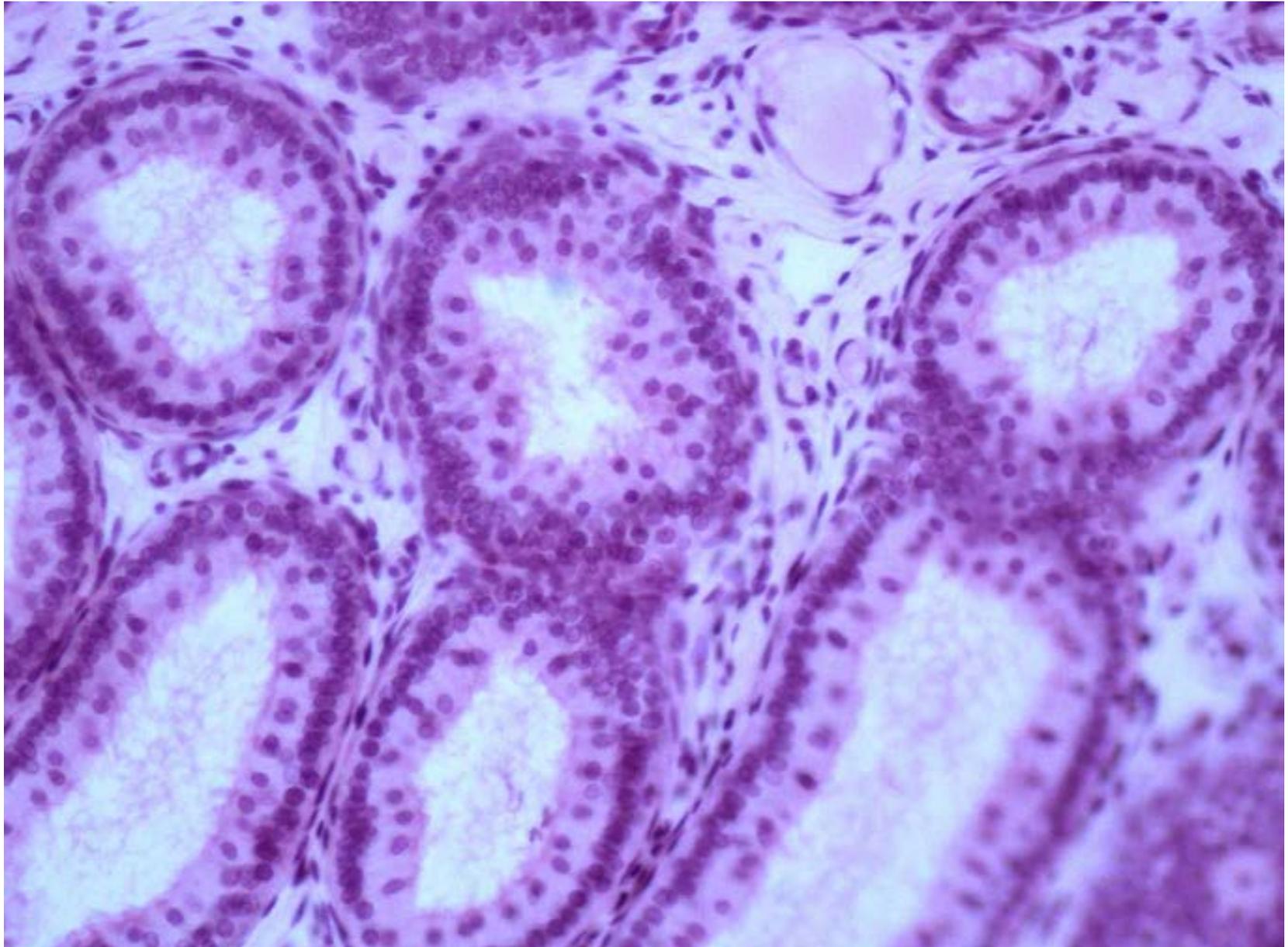
Тело

Головка

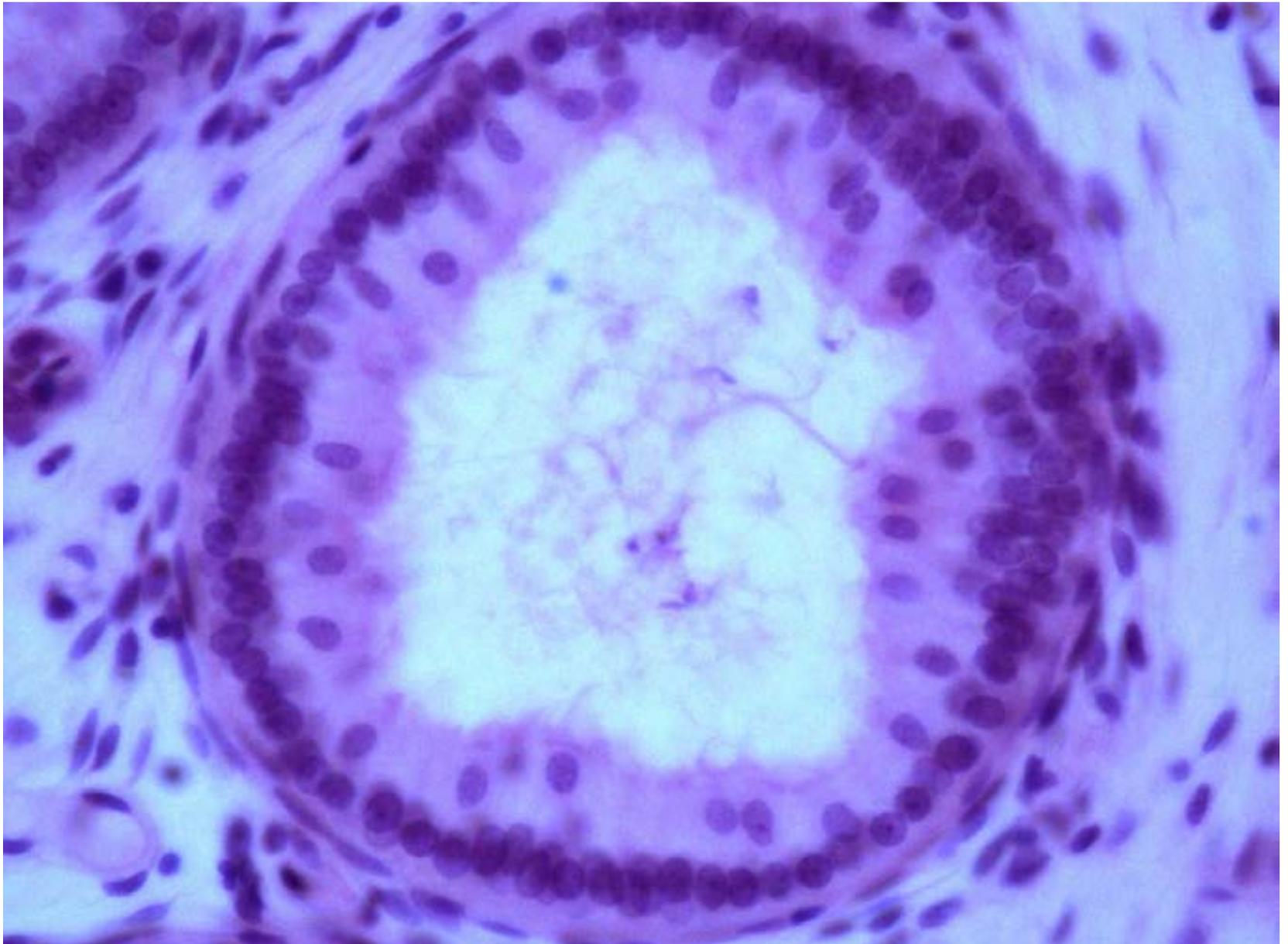
*Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин*



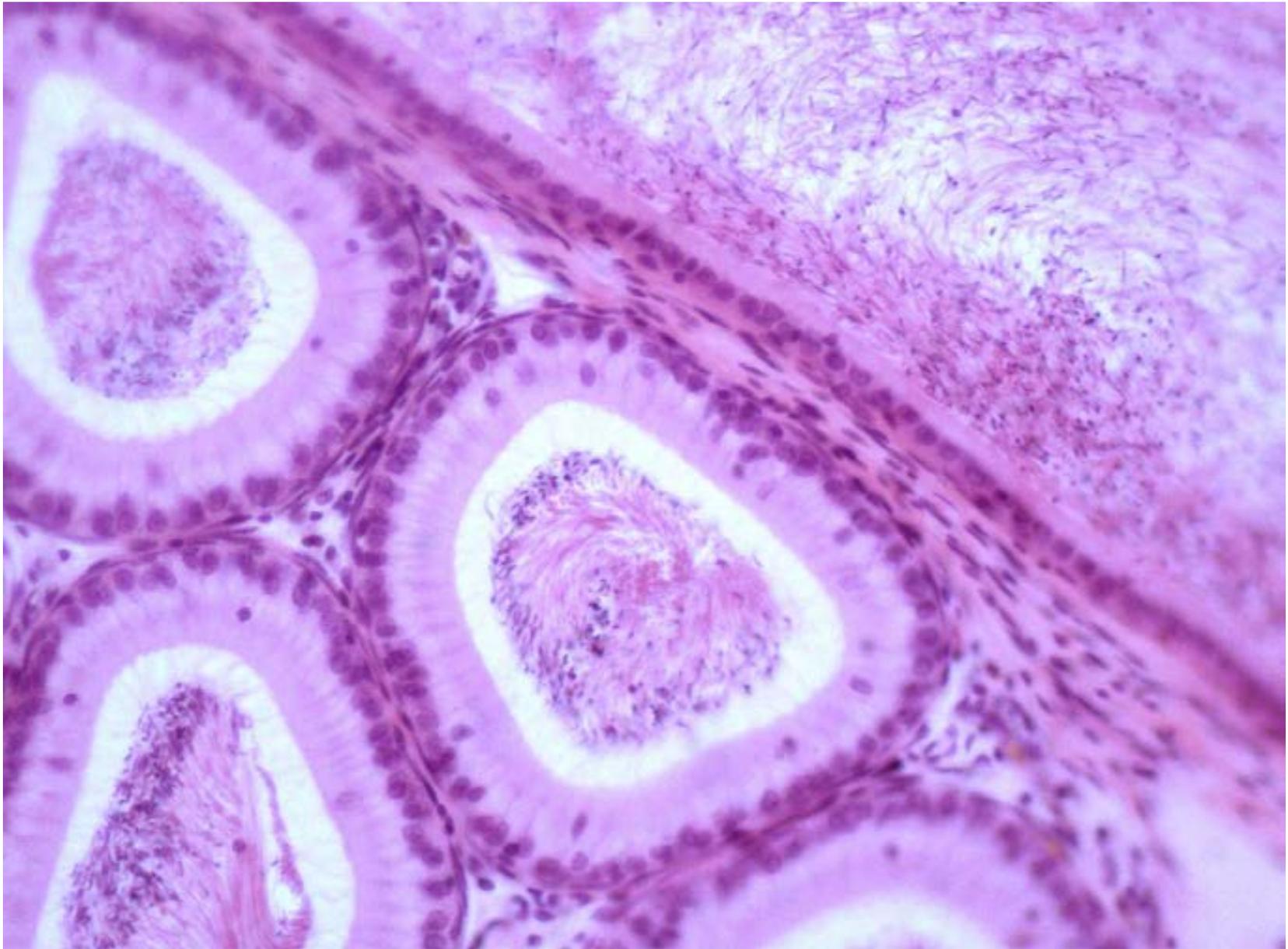
*Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин*



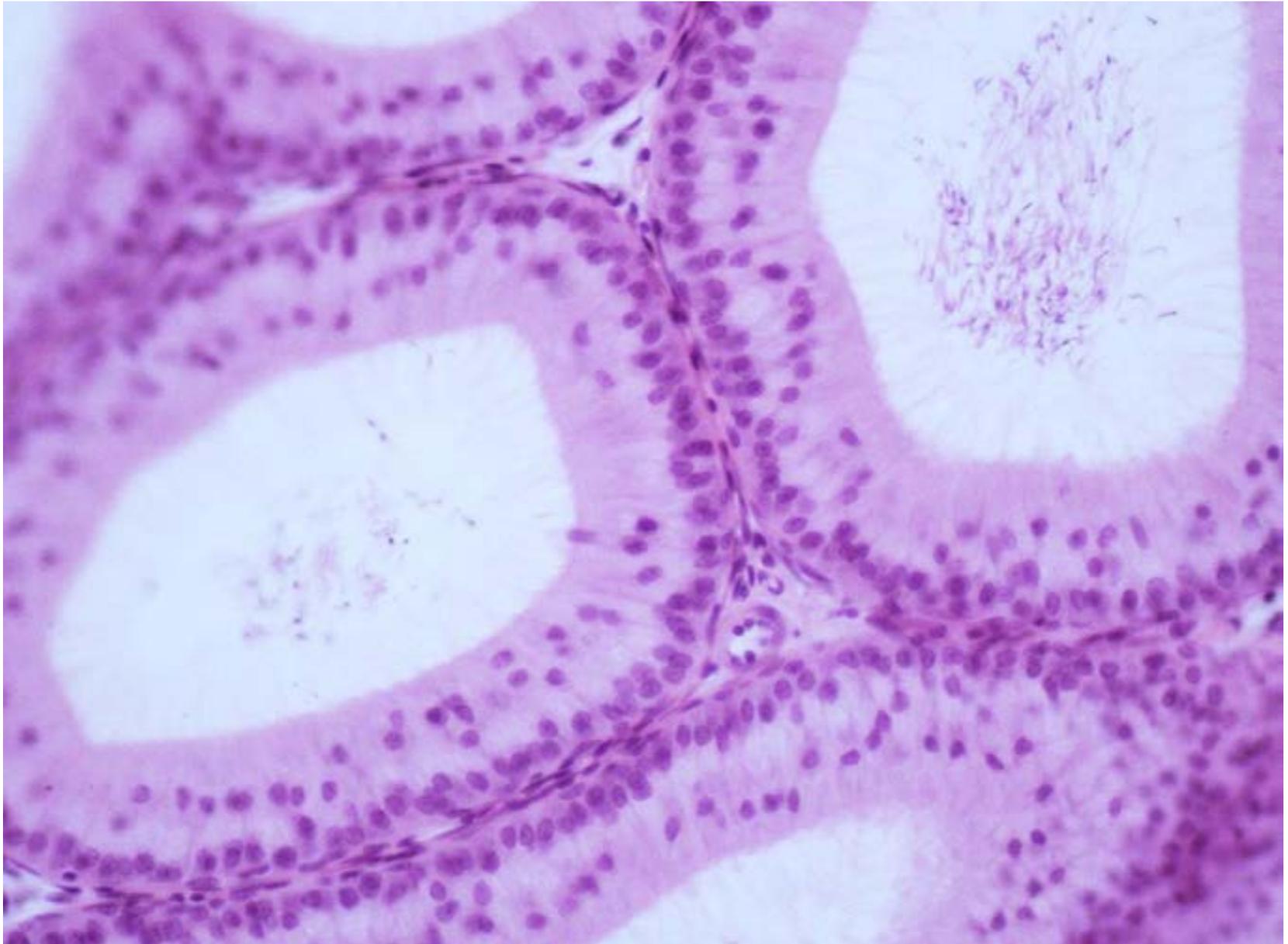
*Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин*



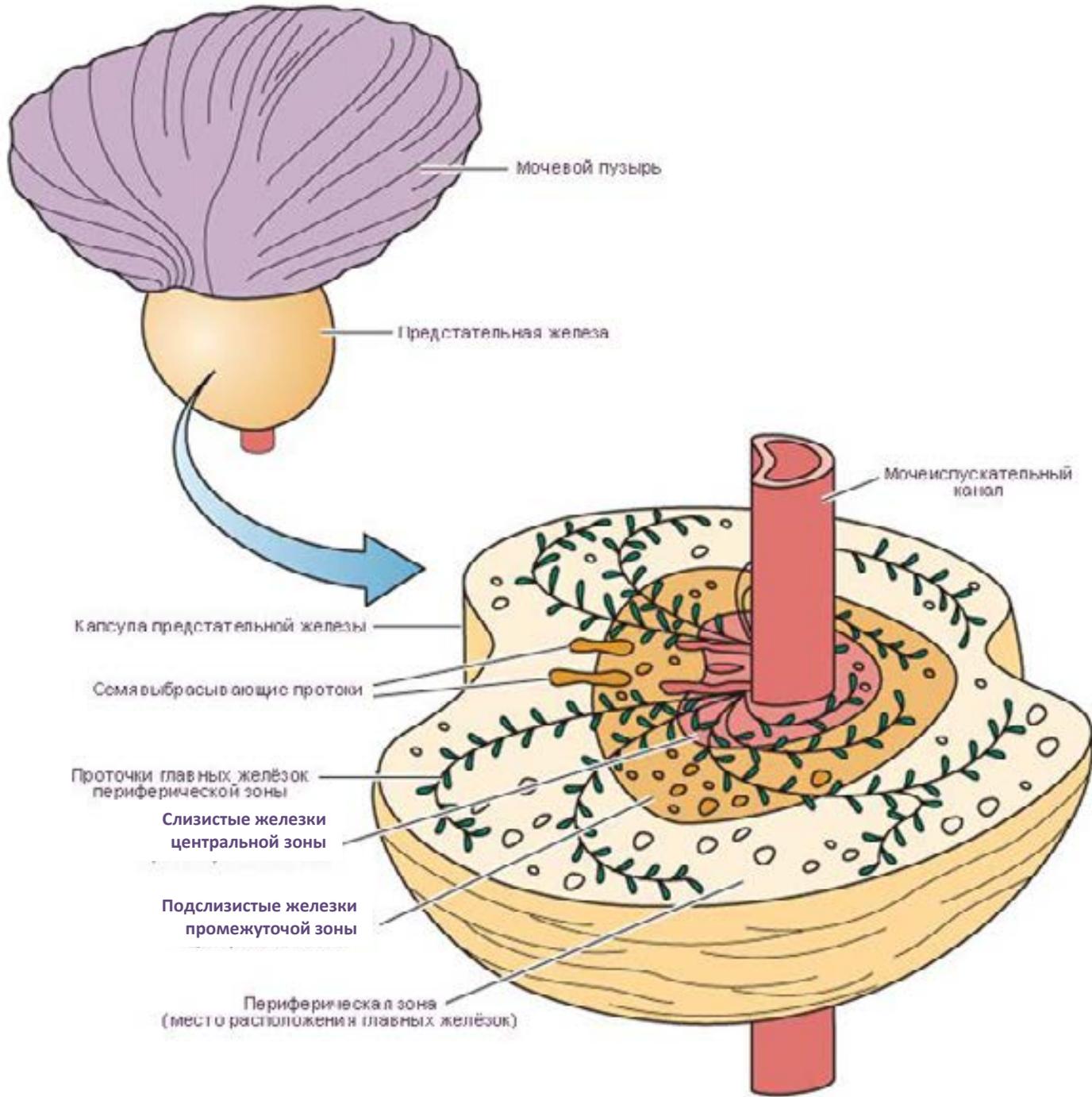
*Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин*

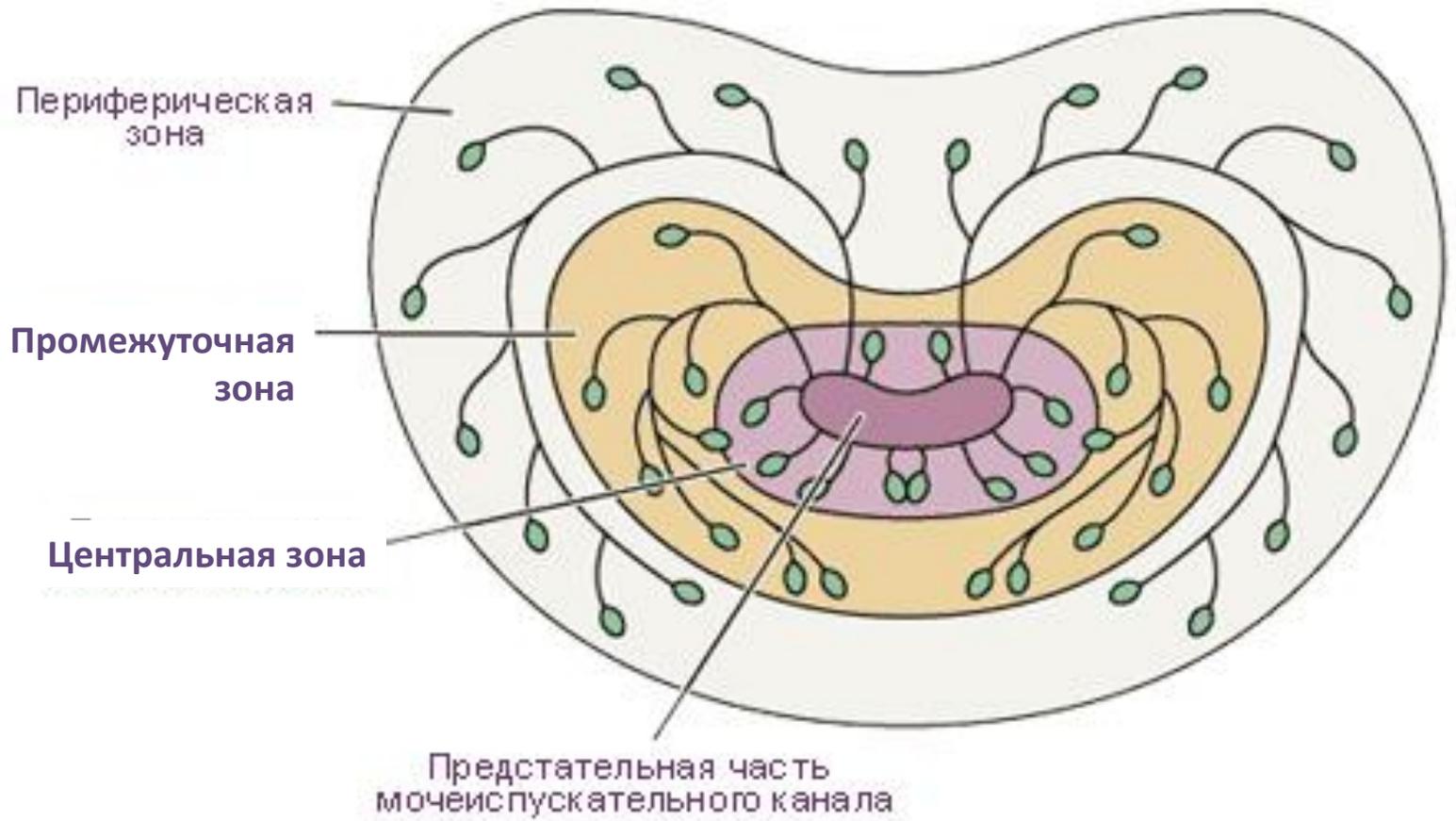


Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин









Мочевой пузырь

Правый мочеточник

Семявыносящий проток

Семенной пузырьёк

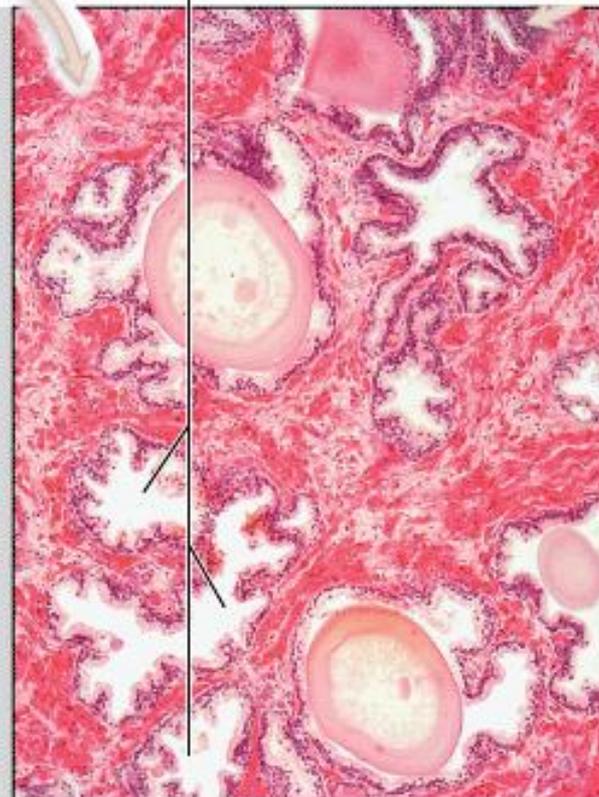
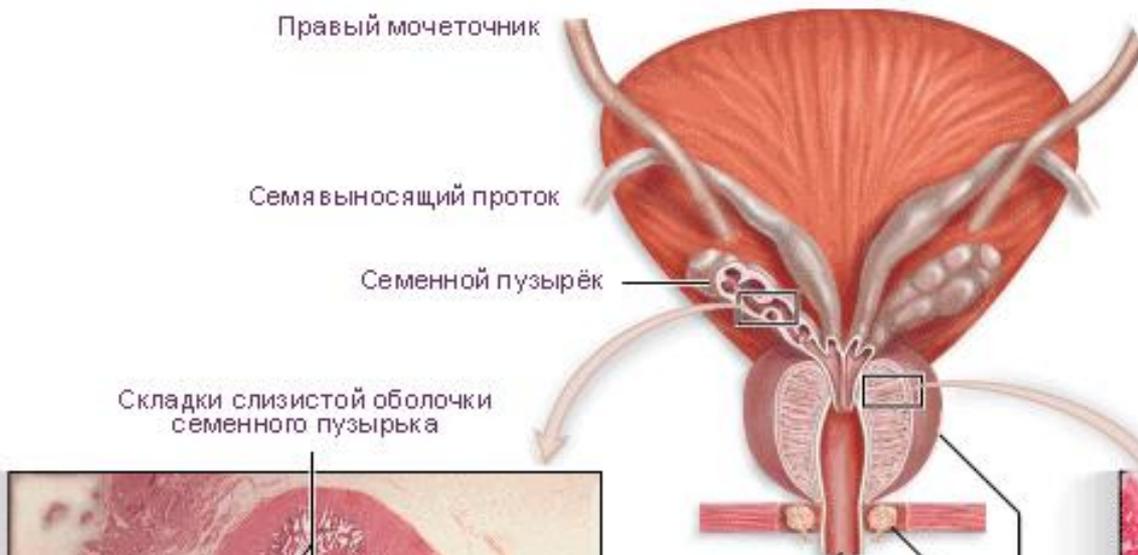
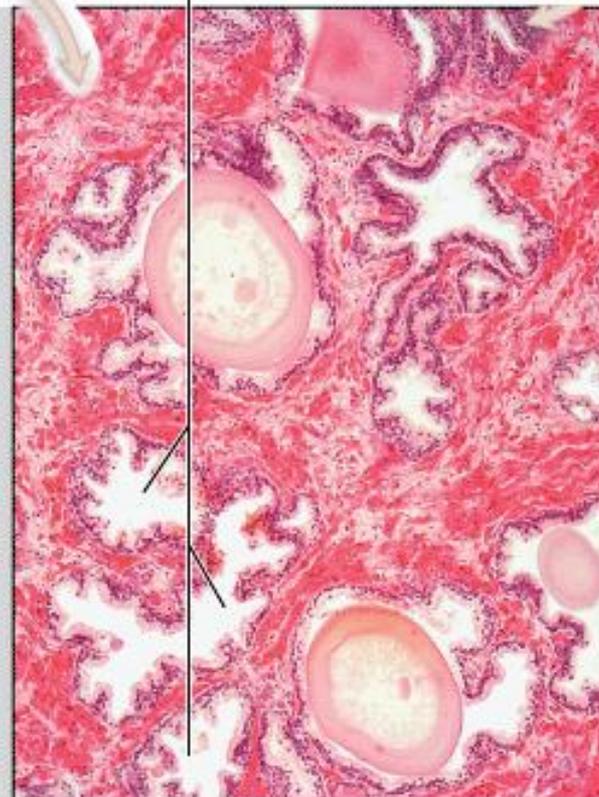
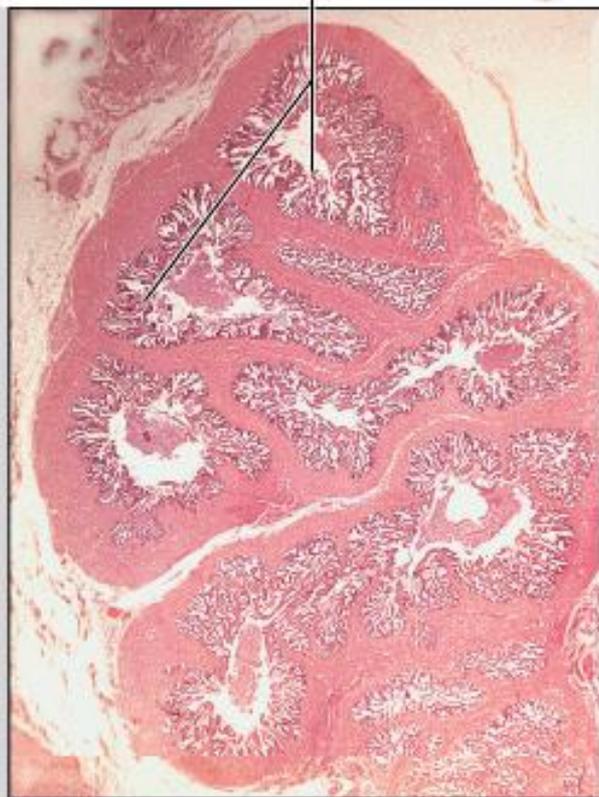
Складки слизистой оболочки
семенного пузырька

Альвеоларно-трубчатые желёзки
предстательной железы

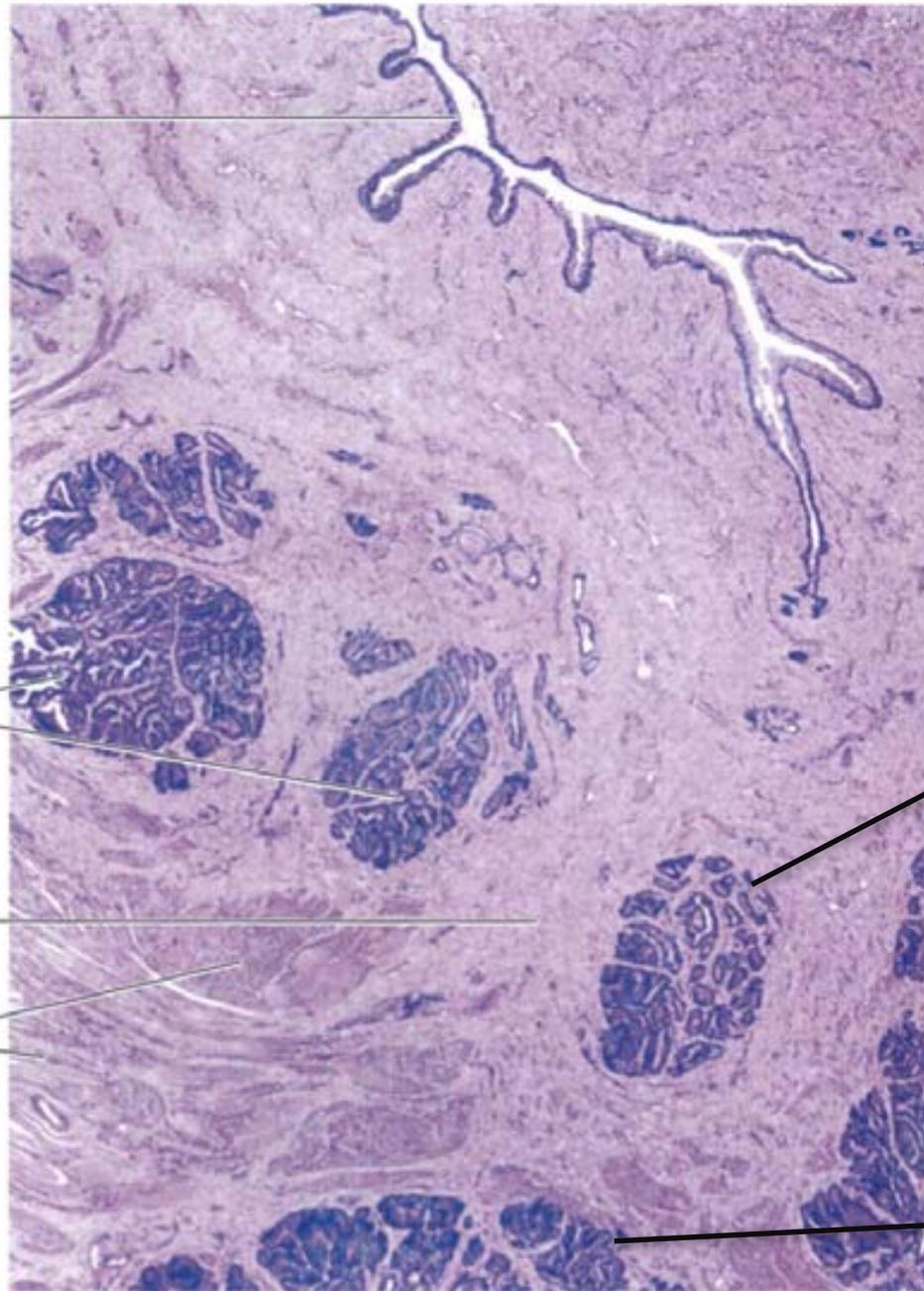
Мочеиспускательный
канал

Бульбоуретральная
железа

Предстательная
железа



Простатическая
часть мочеиспус-
кательного канала



Слизистые
железы

Железы

Подслизистые
железы

Соединительная
ткань

Гладкая мышеч-
ная ткань

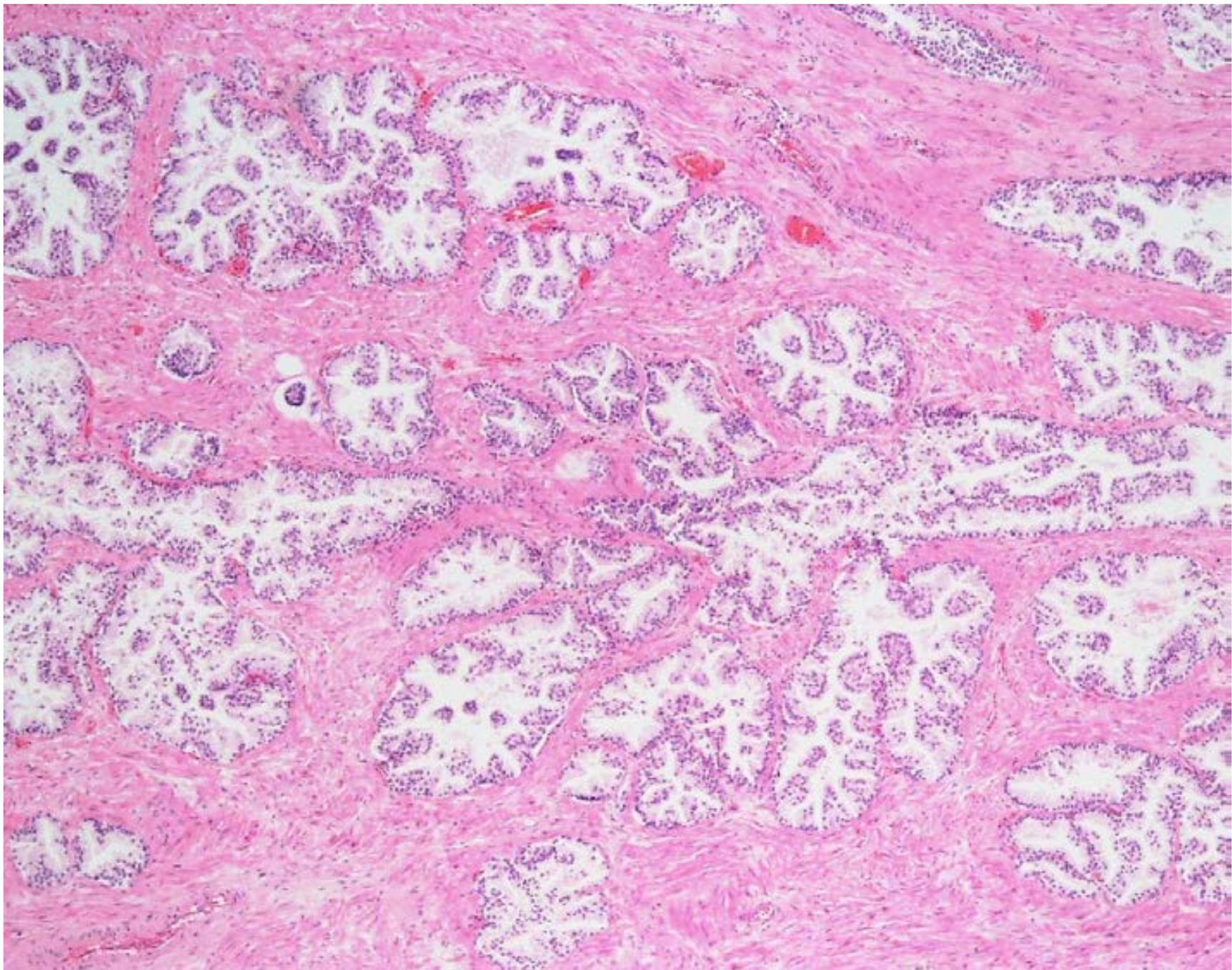
Главные
железы

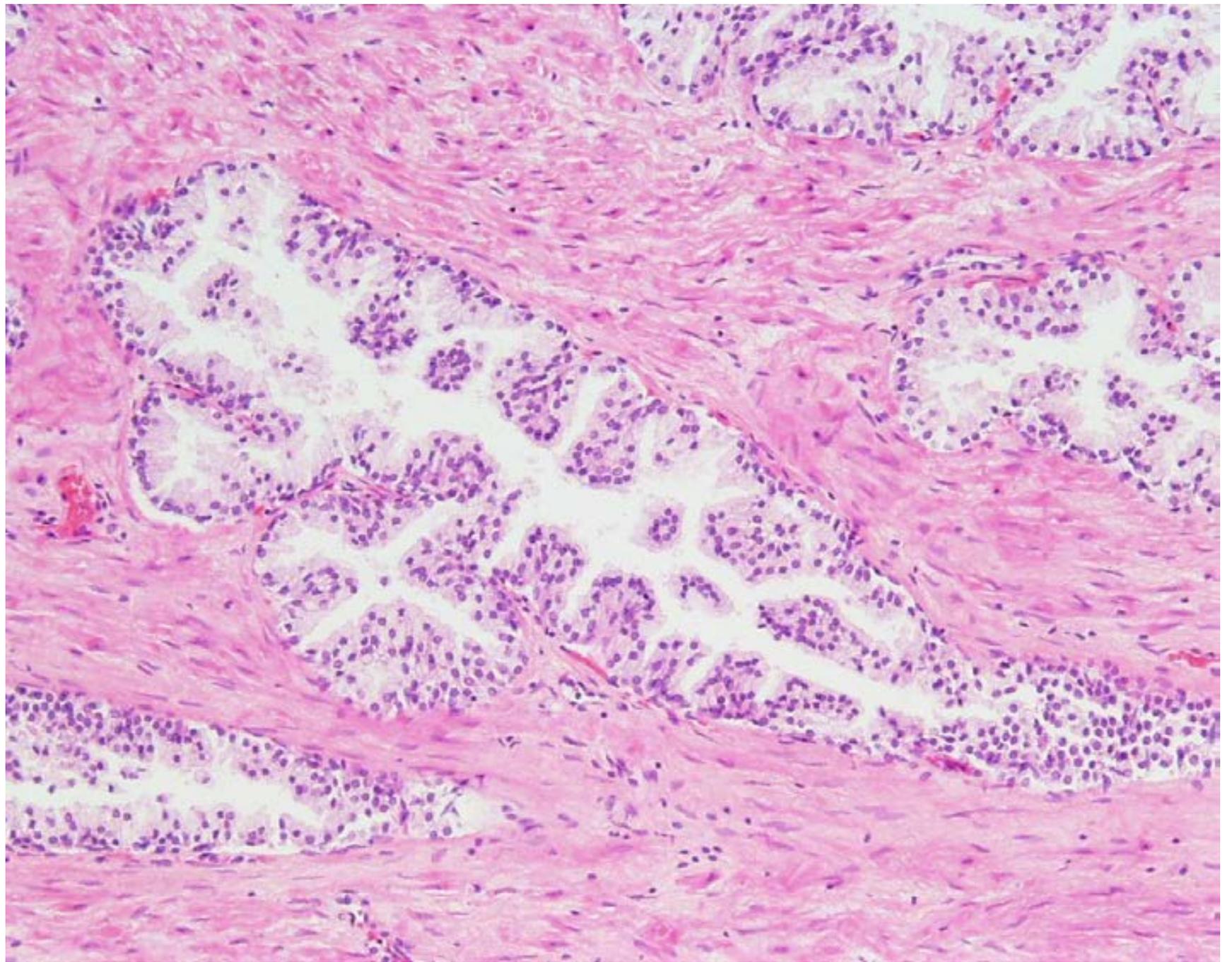


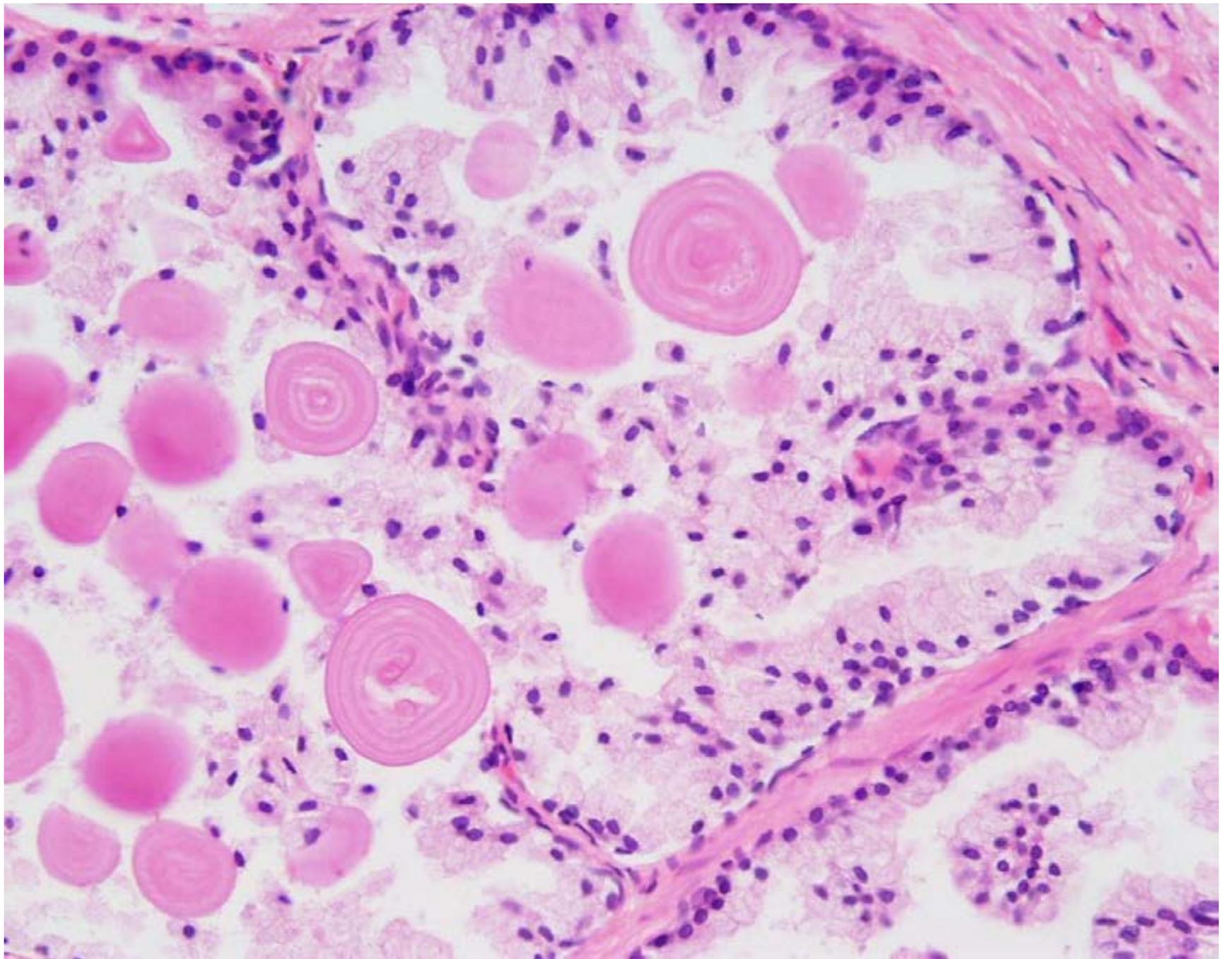
Главные
железы

Подслизистые
железы

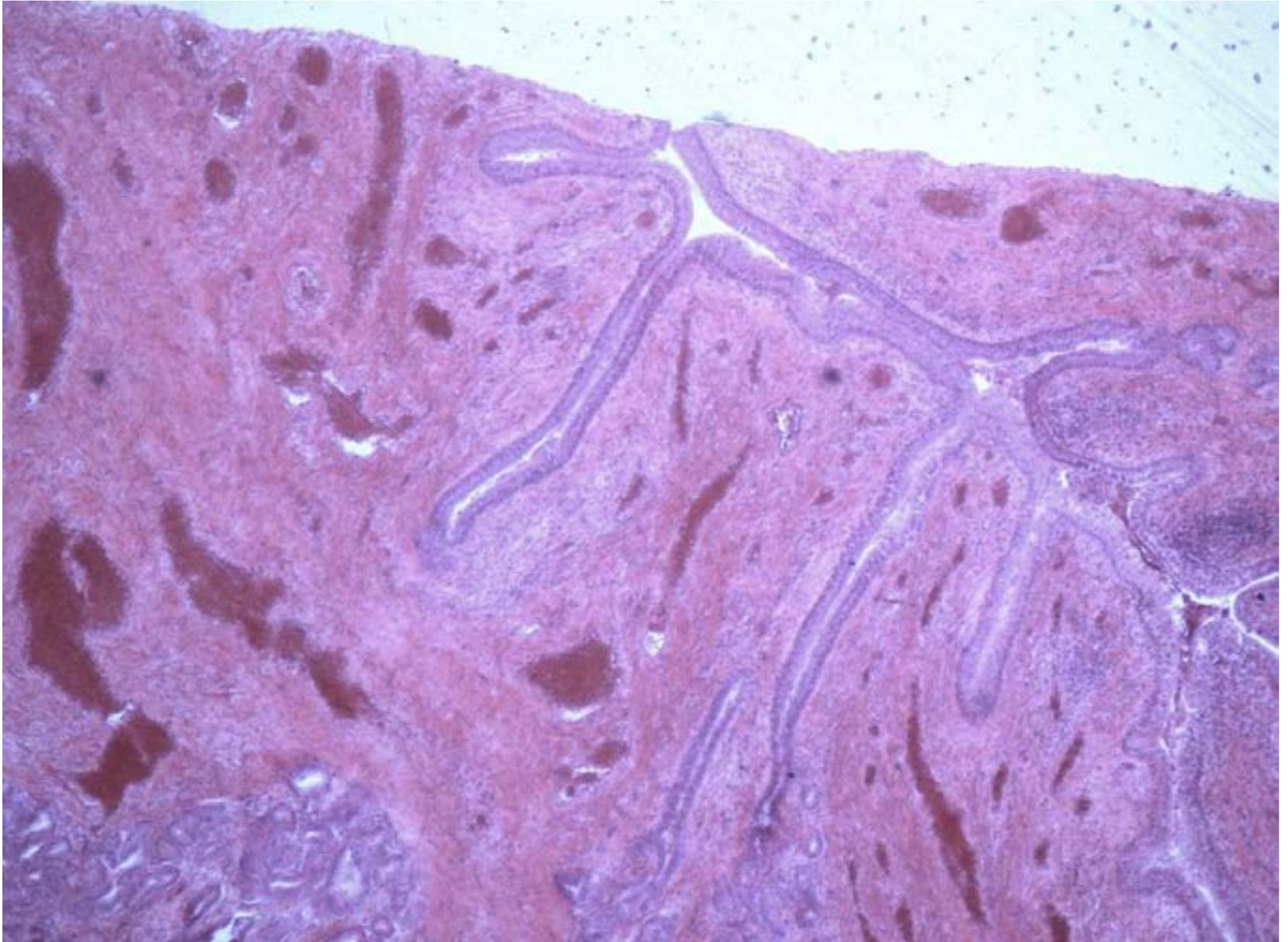
Слизистые
железы



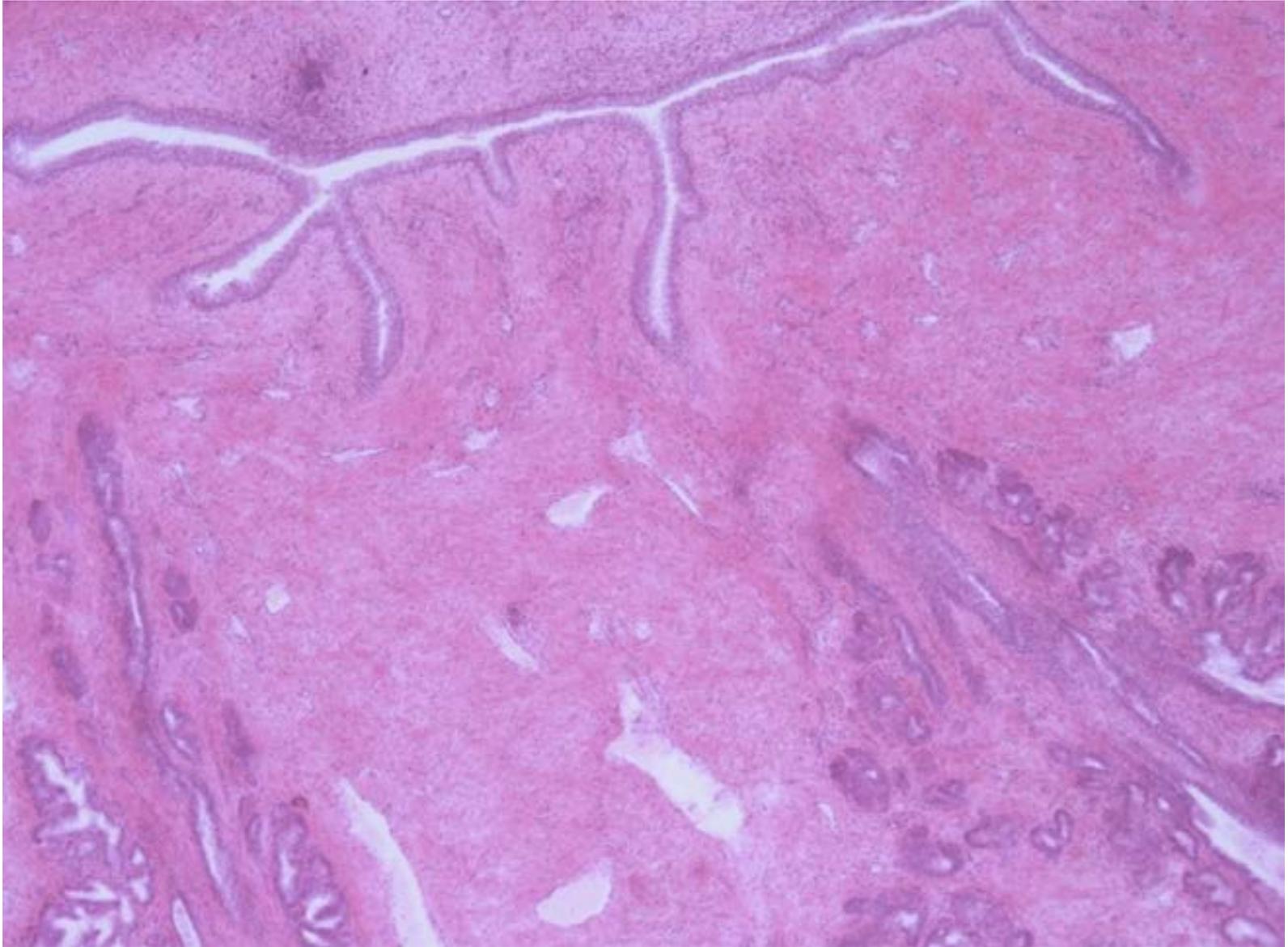




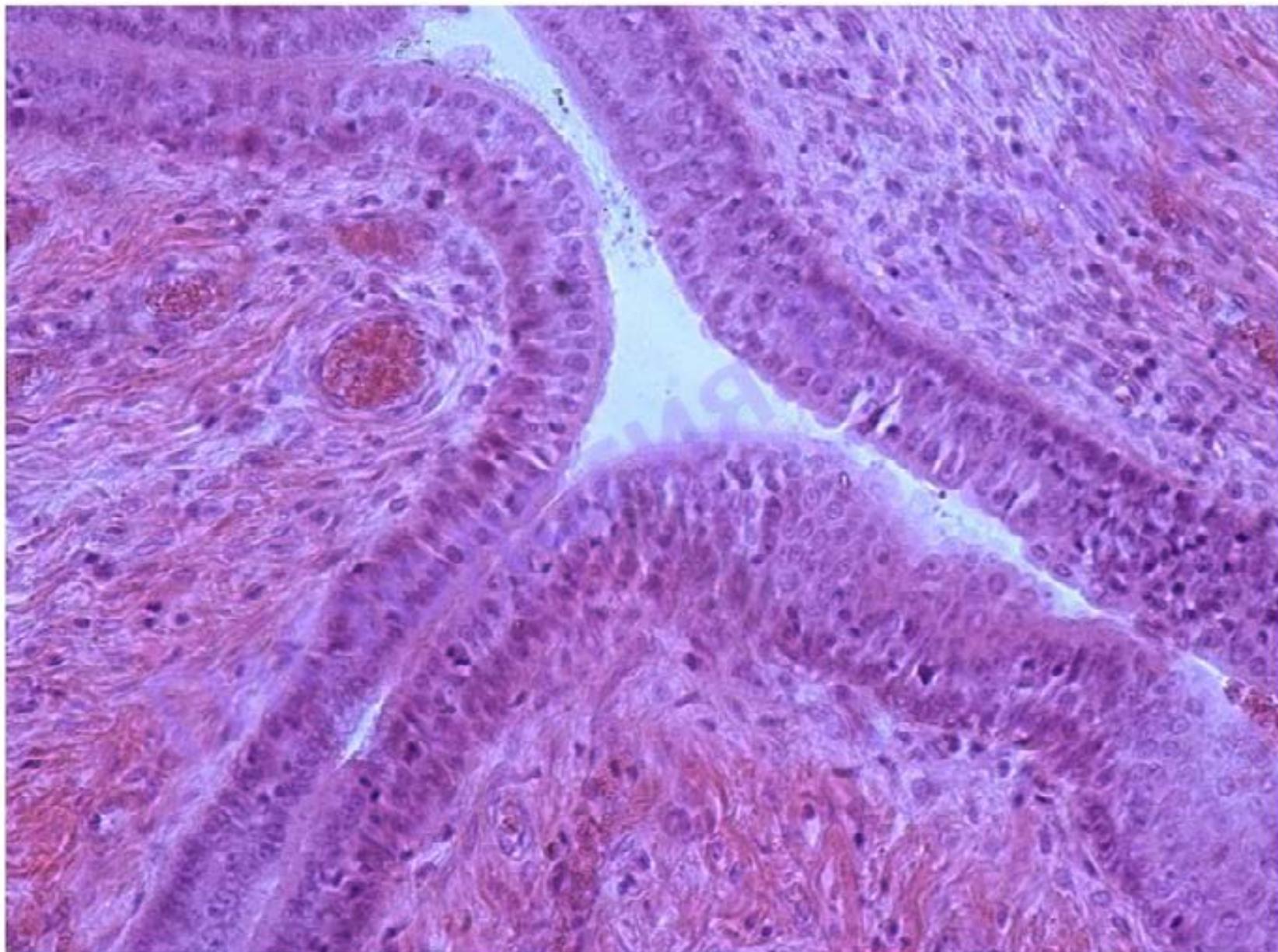
*Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин*



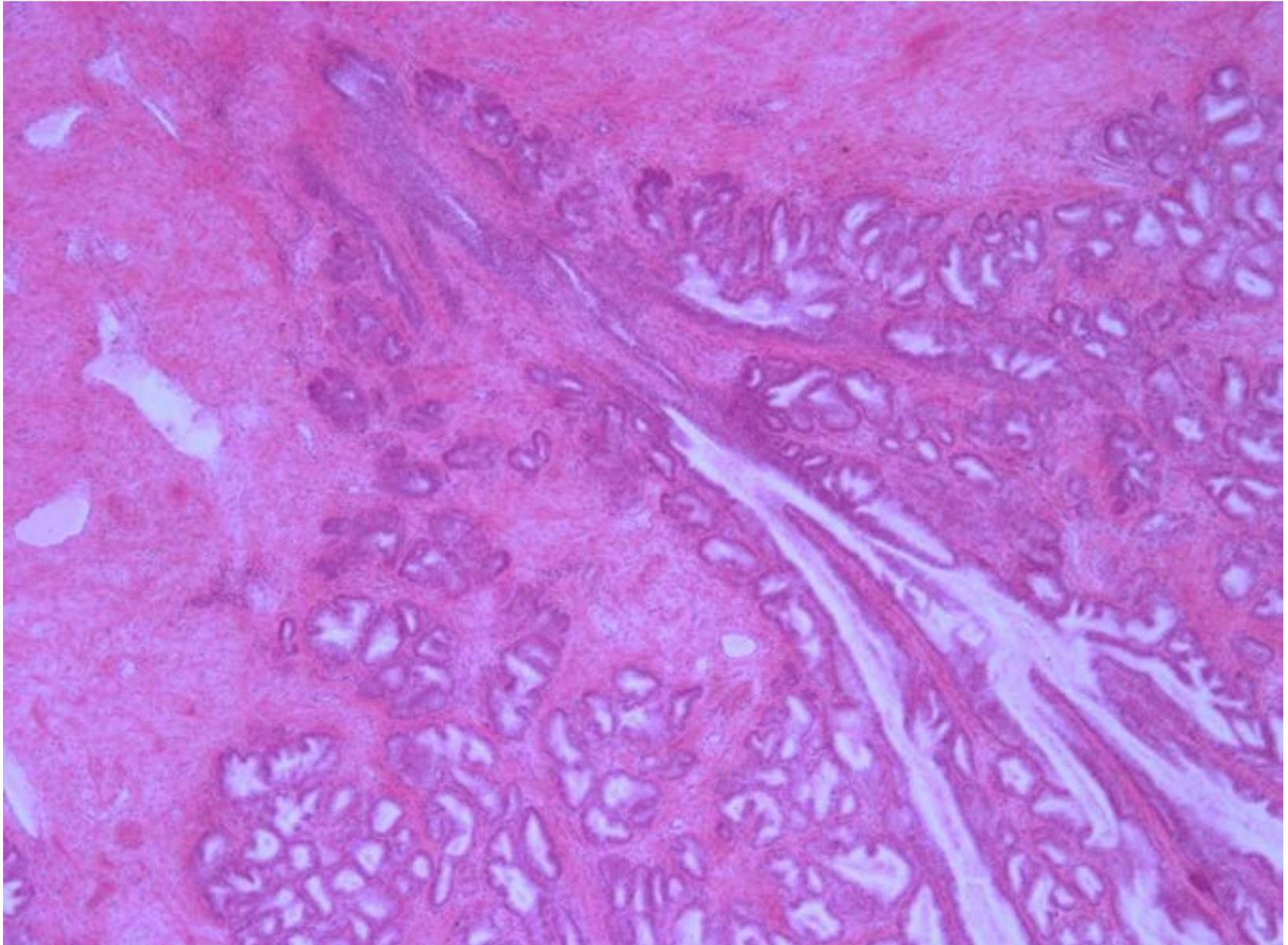
Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин



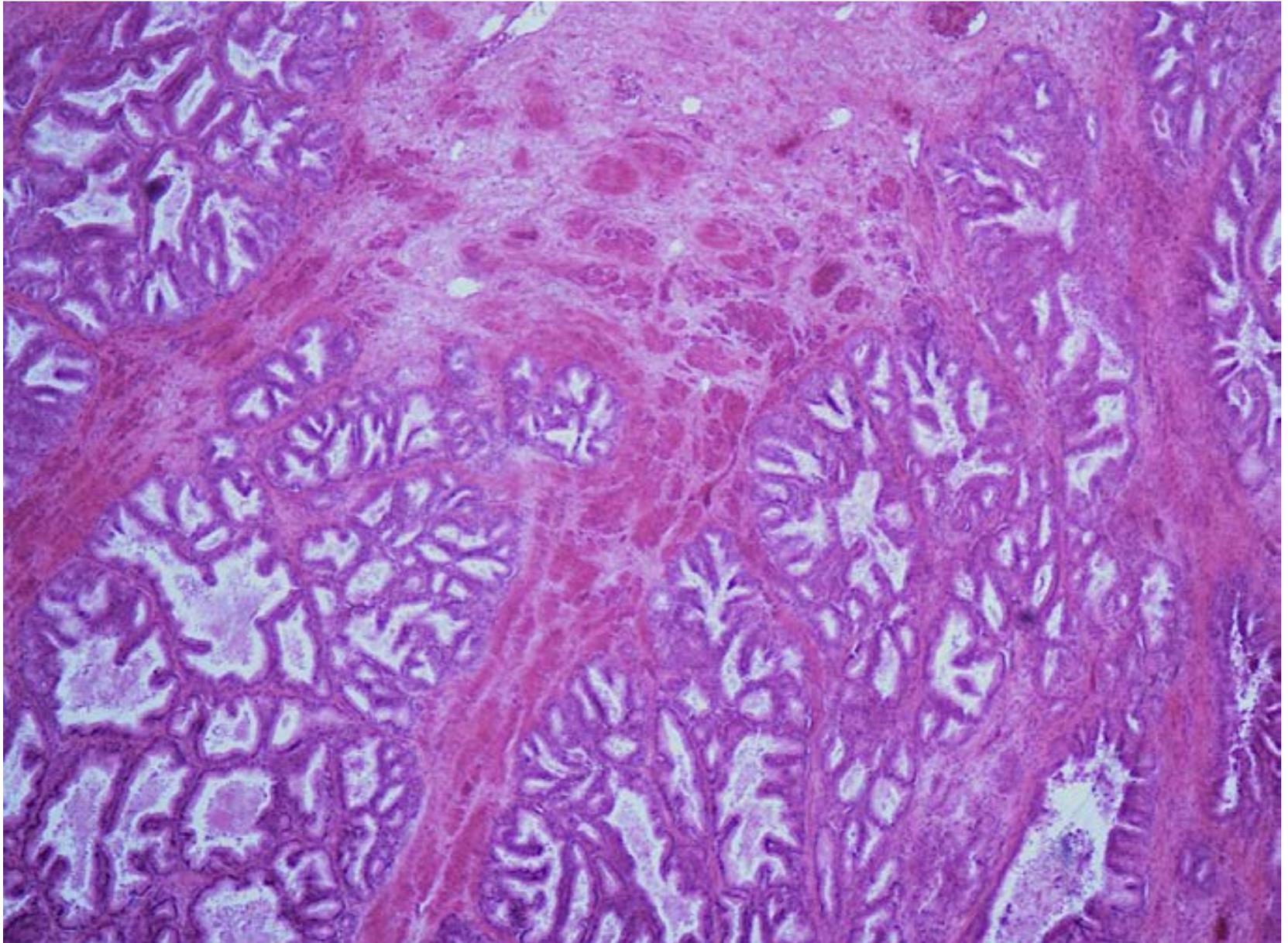
*Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин*



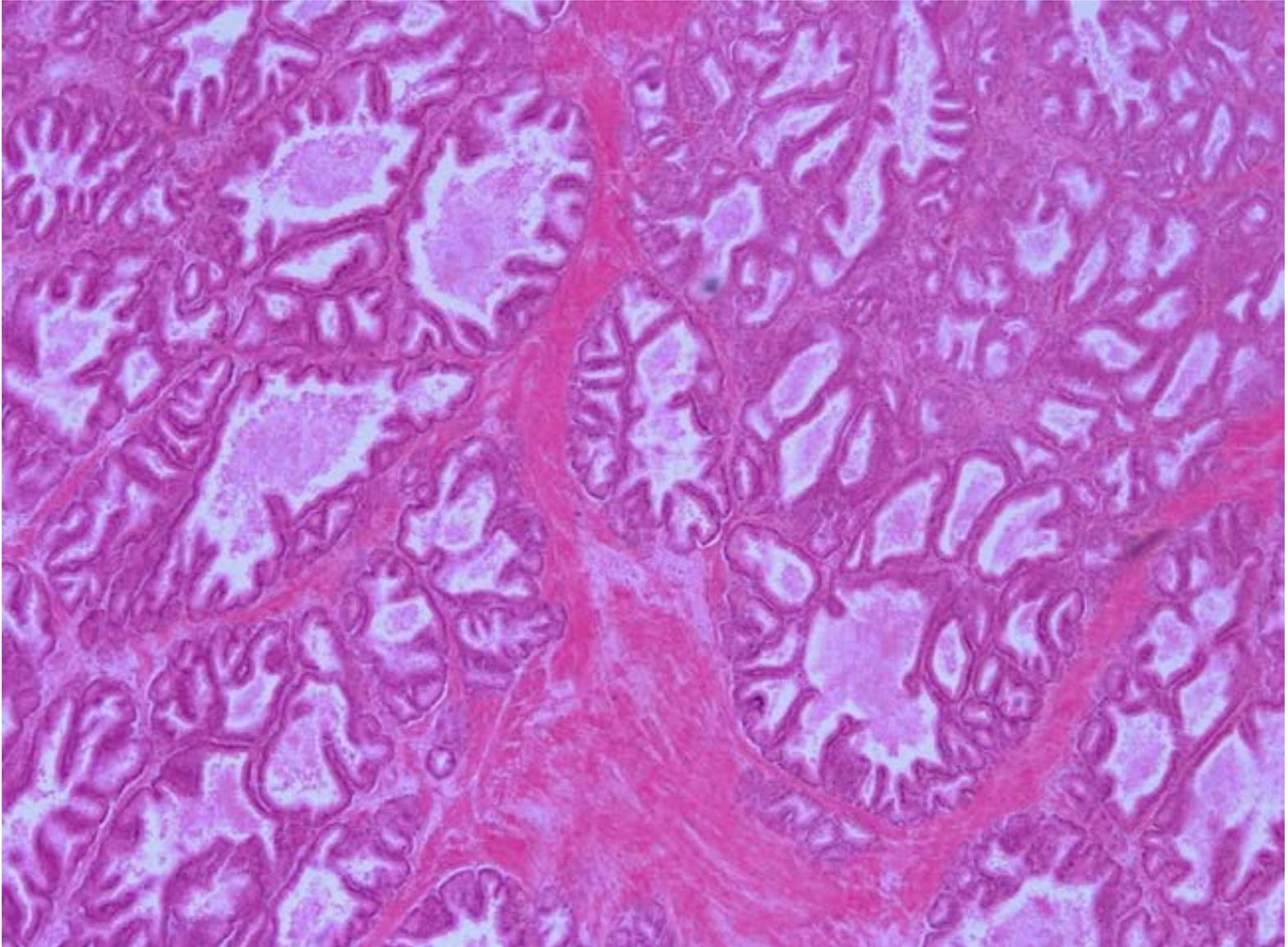
*Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин*



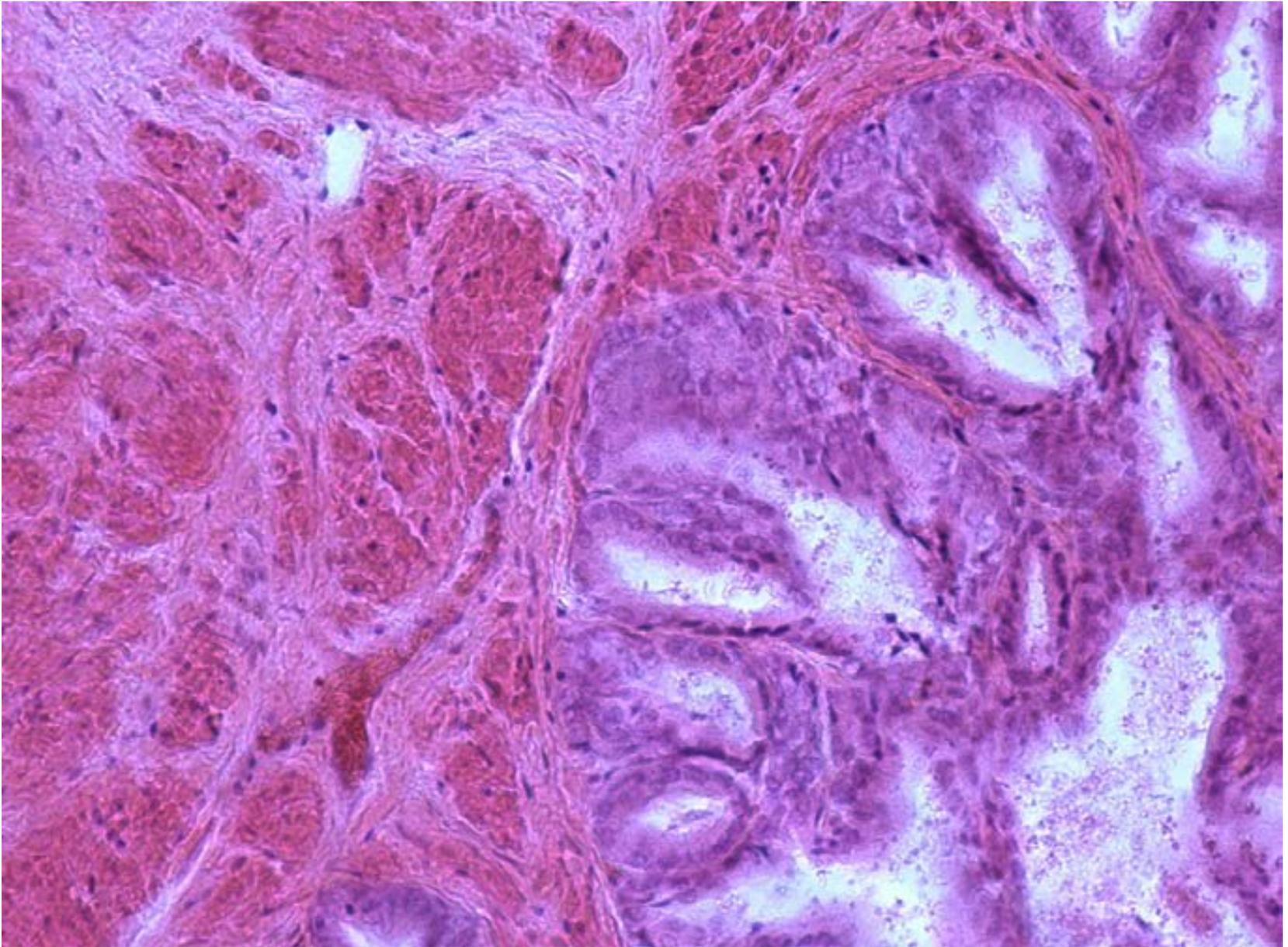
Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин



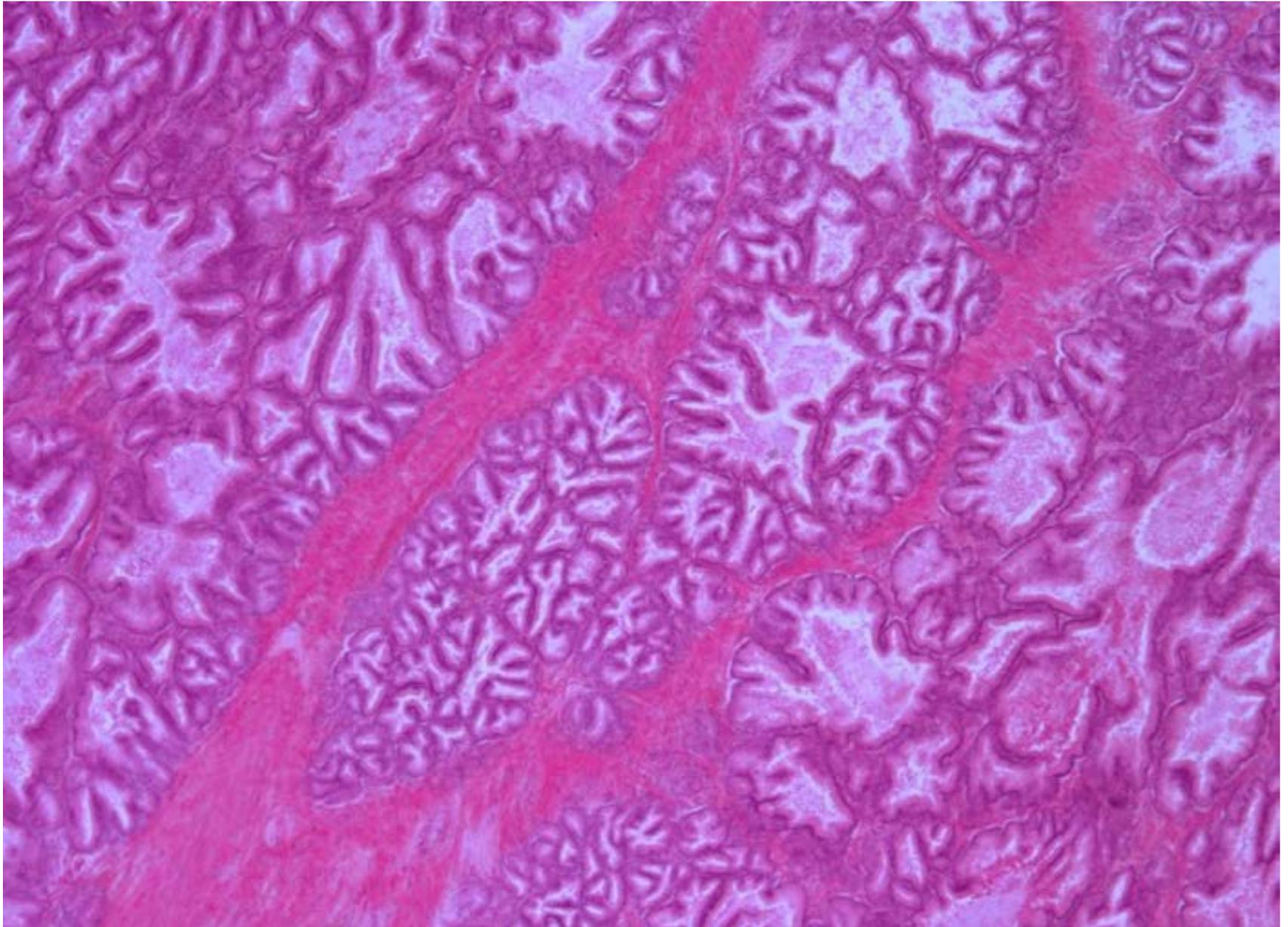
Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин



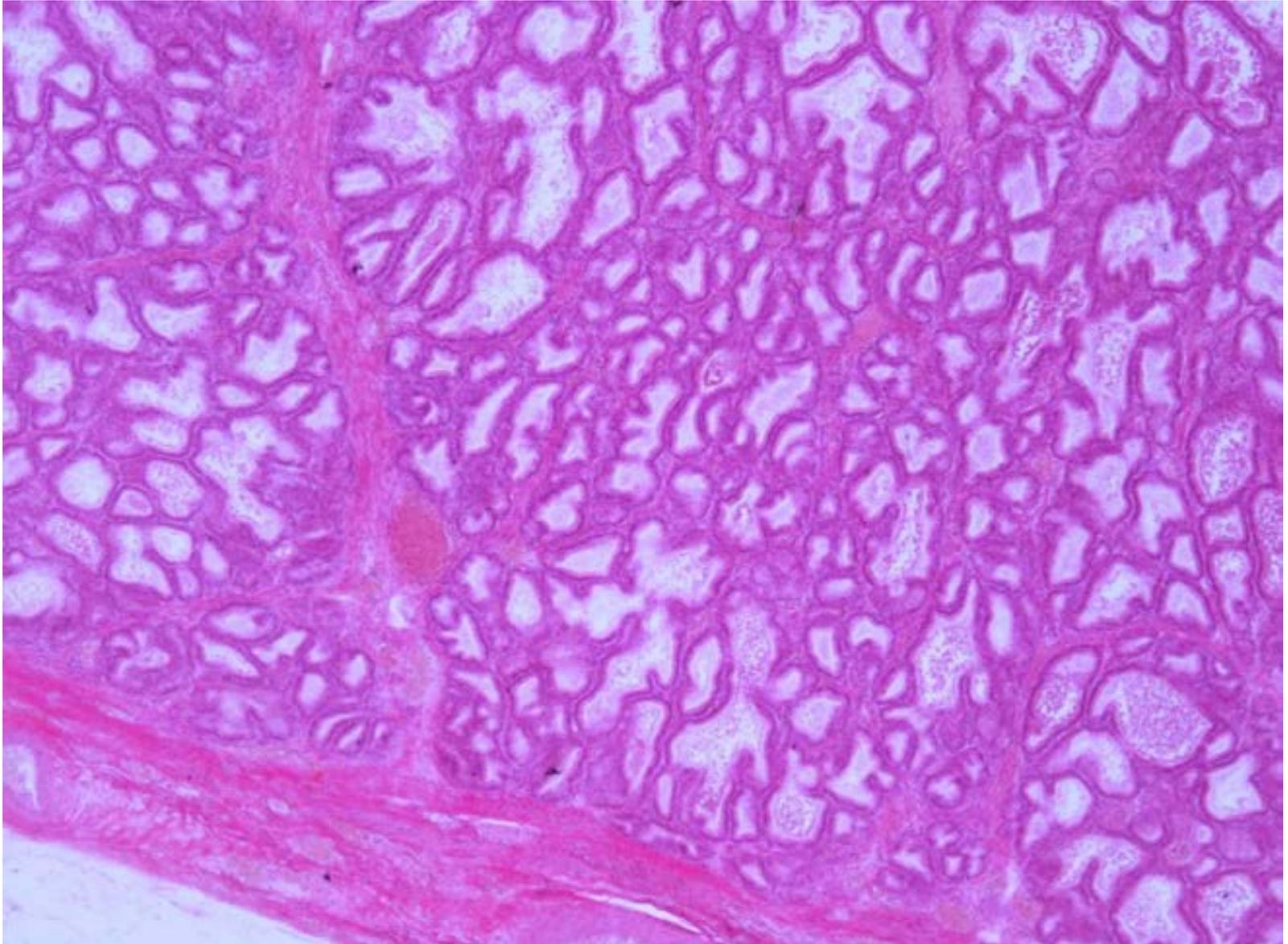
*Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин*



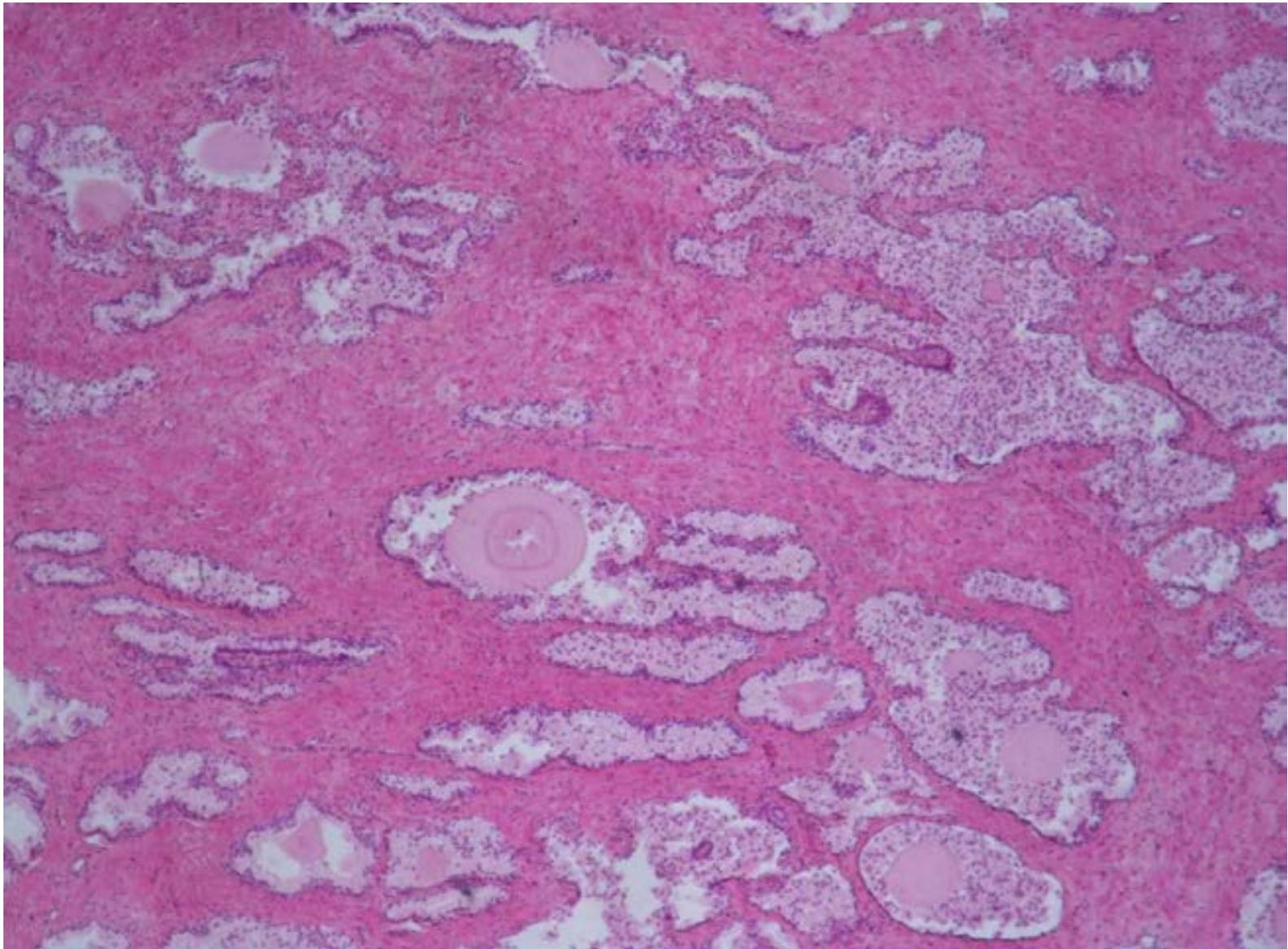
*Препарат №150 «Придаток семенника»
Окраска: гематоксилин-эозин*



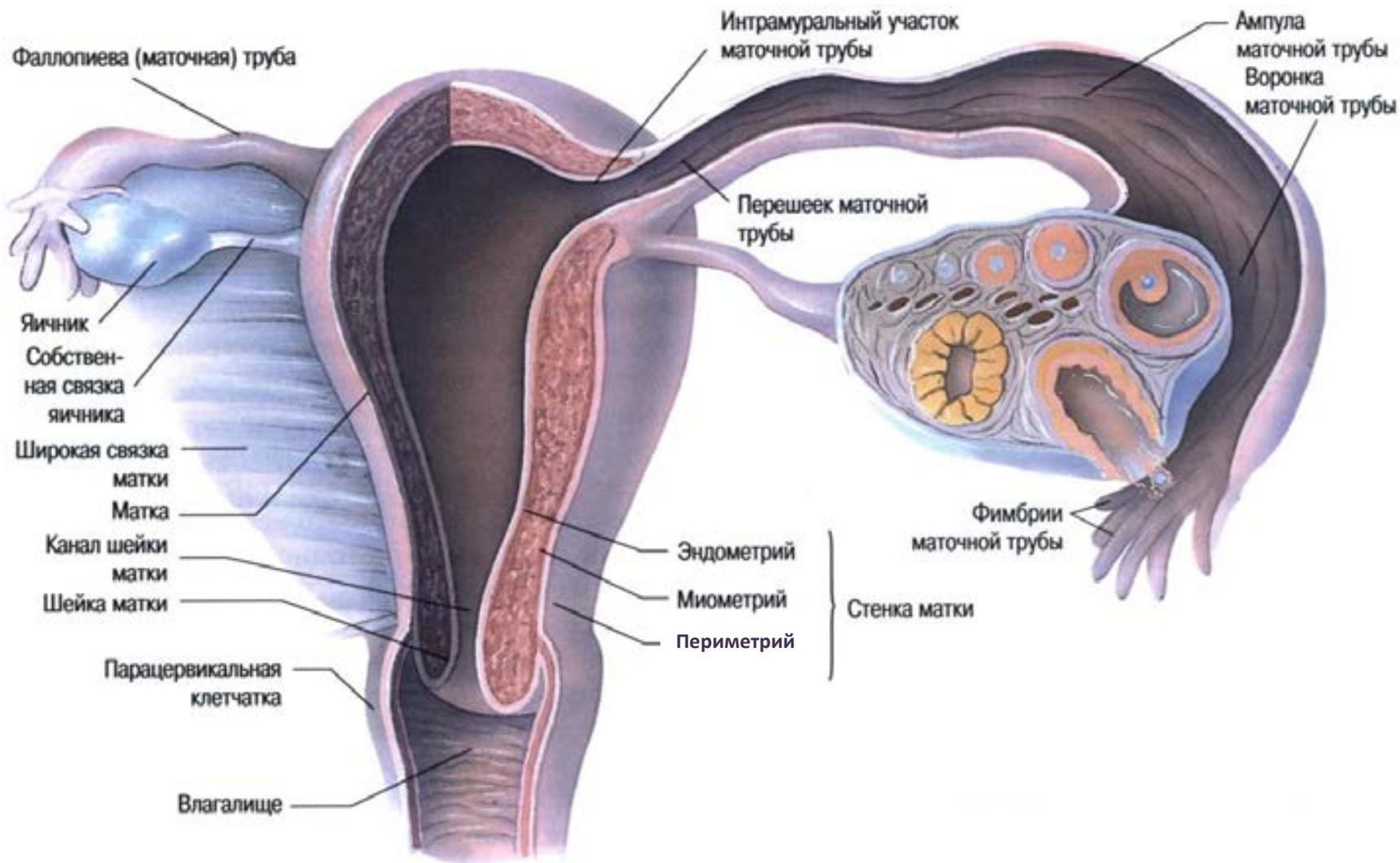
Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин

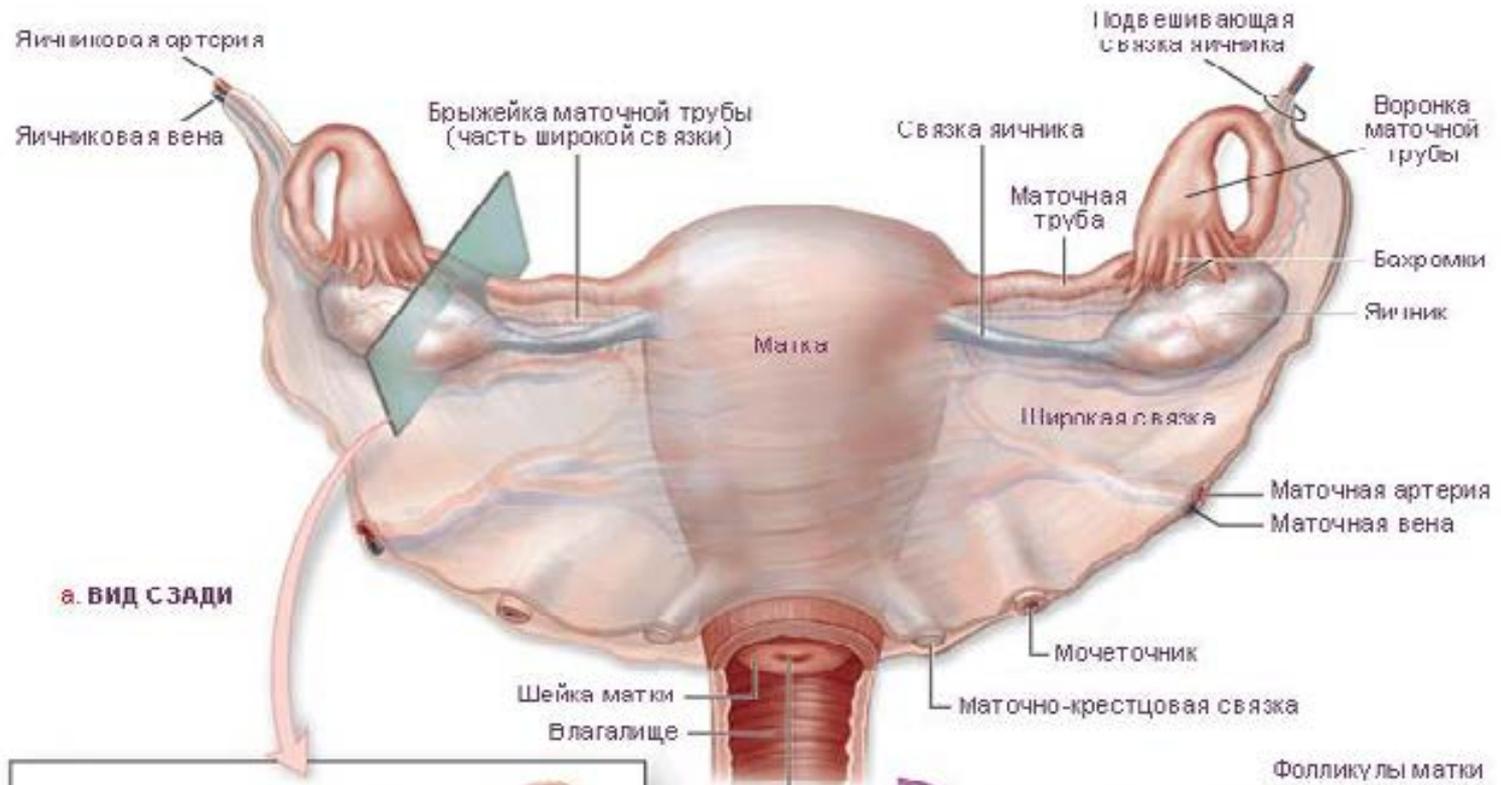


Препарат №151 «Предстательная железа»
Окраска: гематоксилин-эозин

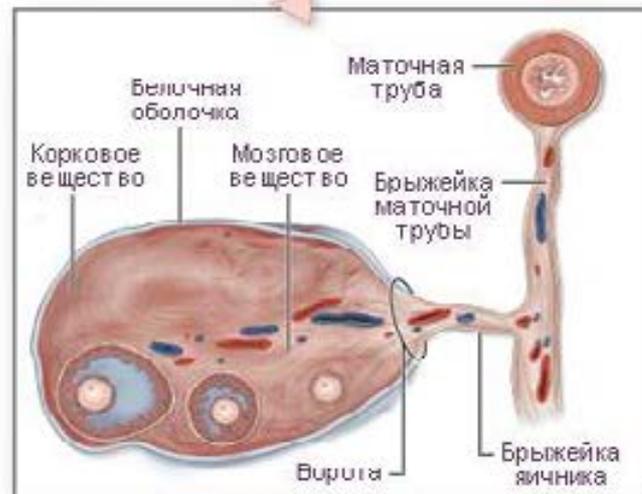


***ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ
СИСТЕМА***





а. ВИД СЗАДИ

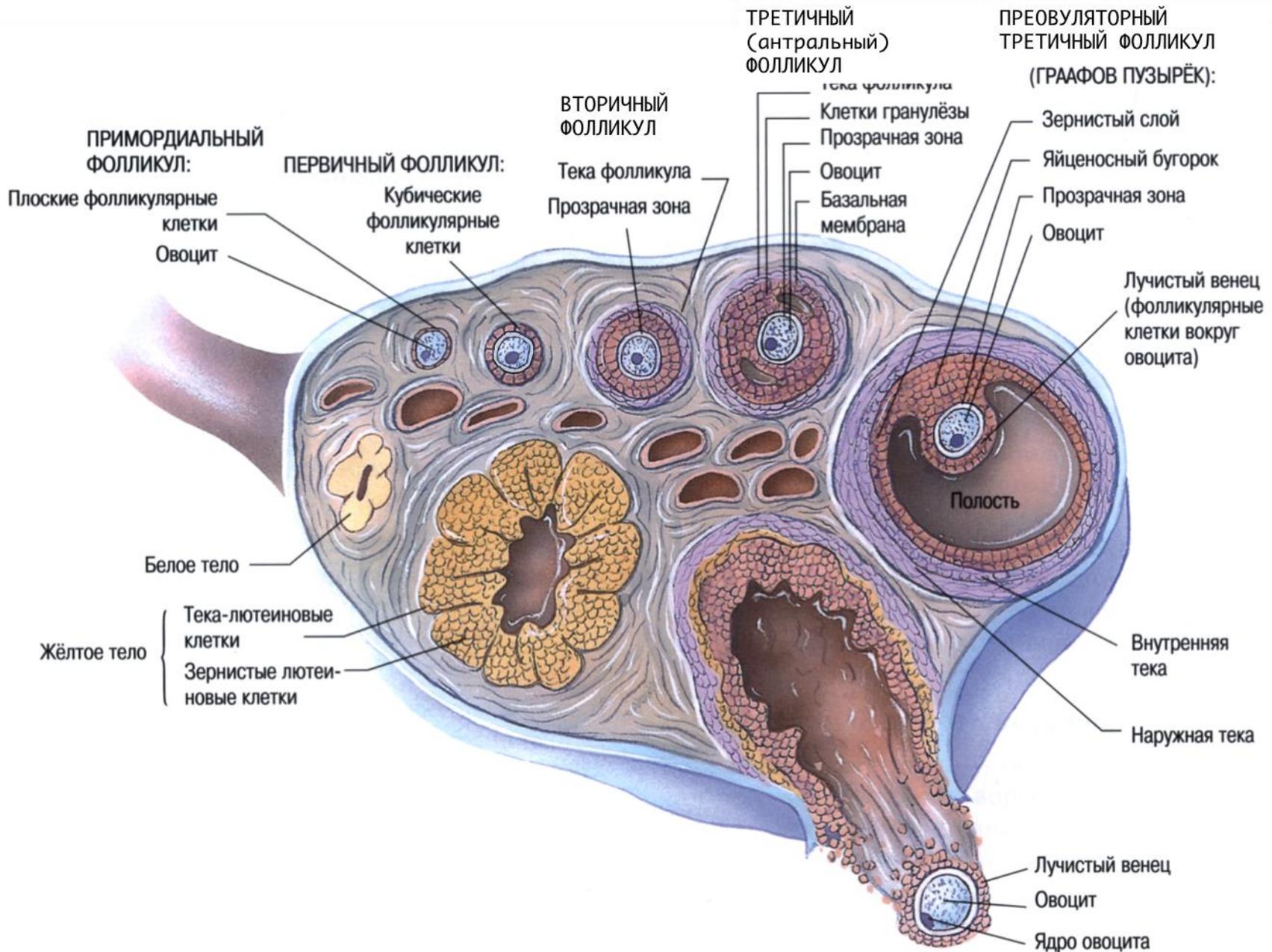


б. ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



Мозговое вещество | Корковое вещество

в. МИКРОСТРУКТУРА ЯИЧНИКА



<p>I. Митотические деления оогоний</p>	<p>3-й — 4-й месяцы внутриутробного развития</p>	<p>ПРОООГОНИИ (2n, 2c) ↓ ООГОНИИ (2n, 2c) ↓ x 2ⁿ - 5 млн ООГОНИИ (2n, 2c) ↓ (гибель многих клеток) - 400.000 ООГОНИИ (2n, 2c)</p>
<p>II. Начало профазы мейоза</p>	<p>Незадолго до рождения и некоторое время после рождения</p>	<p>РАННИЕ ООЦИТЫ I (2n, 2c) ↓ прелептотена, лептотена, зиготена, пахитена, начало диплотены ООЦИТЫ I на стадии диплотены (4n, 2c) (в составе примордиального фолликула): хромосомы удвоены, попарно конъюгированы и образуют хиазмы</p>
<p>III. Период покоя</p>	<p>До периода половозрелости и начала созревания данного фолликула</p>	<p>ООЦИТЫ I на стадии диплотены (4n, 2c)</p>
<p>IV. Период большого роста</p>	<p>В первую половину одного из менструальных циклов</p>	<p>↑ рост ооцита; завершение профазы; мета-, ана-, телофаза 1-го деления мейоза ↓ ООЦИТ II (2n, 1c) Редукционное тельце (2n, 1c) (в составе граафова пузырька)</p>
<p>V. Овуляция</p>	<p>В середине менструального цикла</p>	<p>↓ ООЦИТ II (2n, 1c) Редукционное тельце (2n, 1c) (в просвете маточной трубы)</p>
<p>VI. Завершение мейоза</p>	<p>После проникновения в ооцит II сперматозоида</p>	<p>↓ мета-, ана-, телофаза 2-го деления мейоза ↓ "ЯЙЦЕКЛЕТКА" (1n, 1c) Редукционное тельце (1n, 1c)</p>



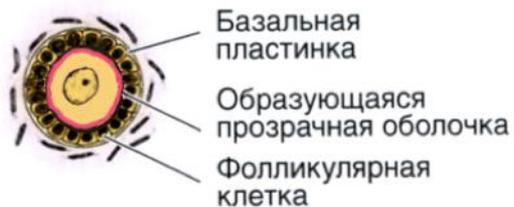
Фолликулы
яичника

Мозговое
вещество

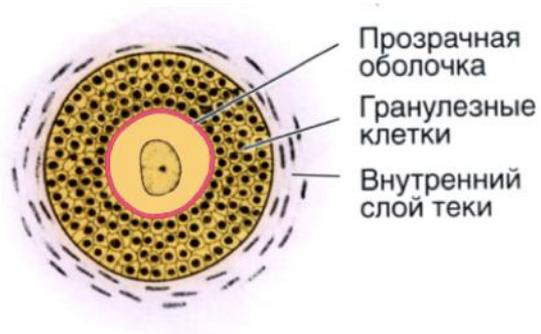
Корковое
вещество



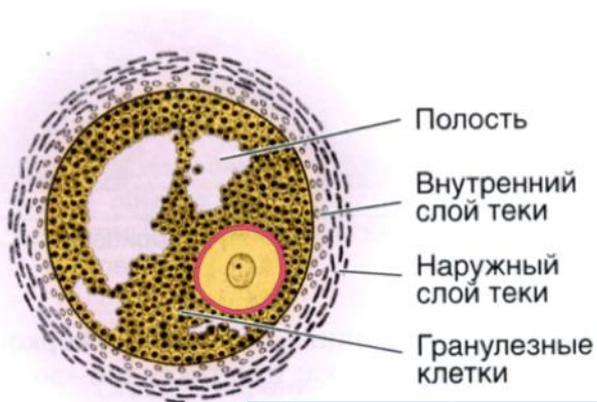
Примордиальный фолликул



Первичный фолликул

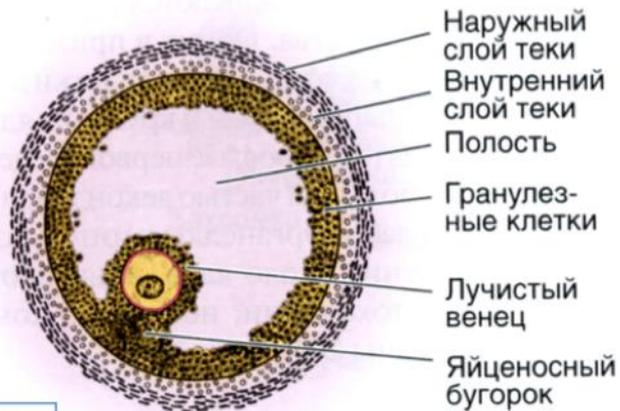


Вторичный фолликул



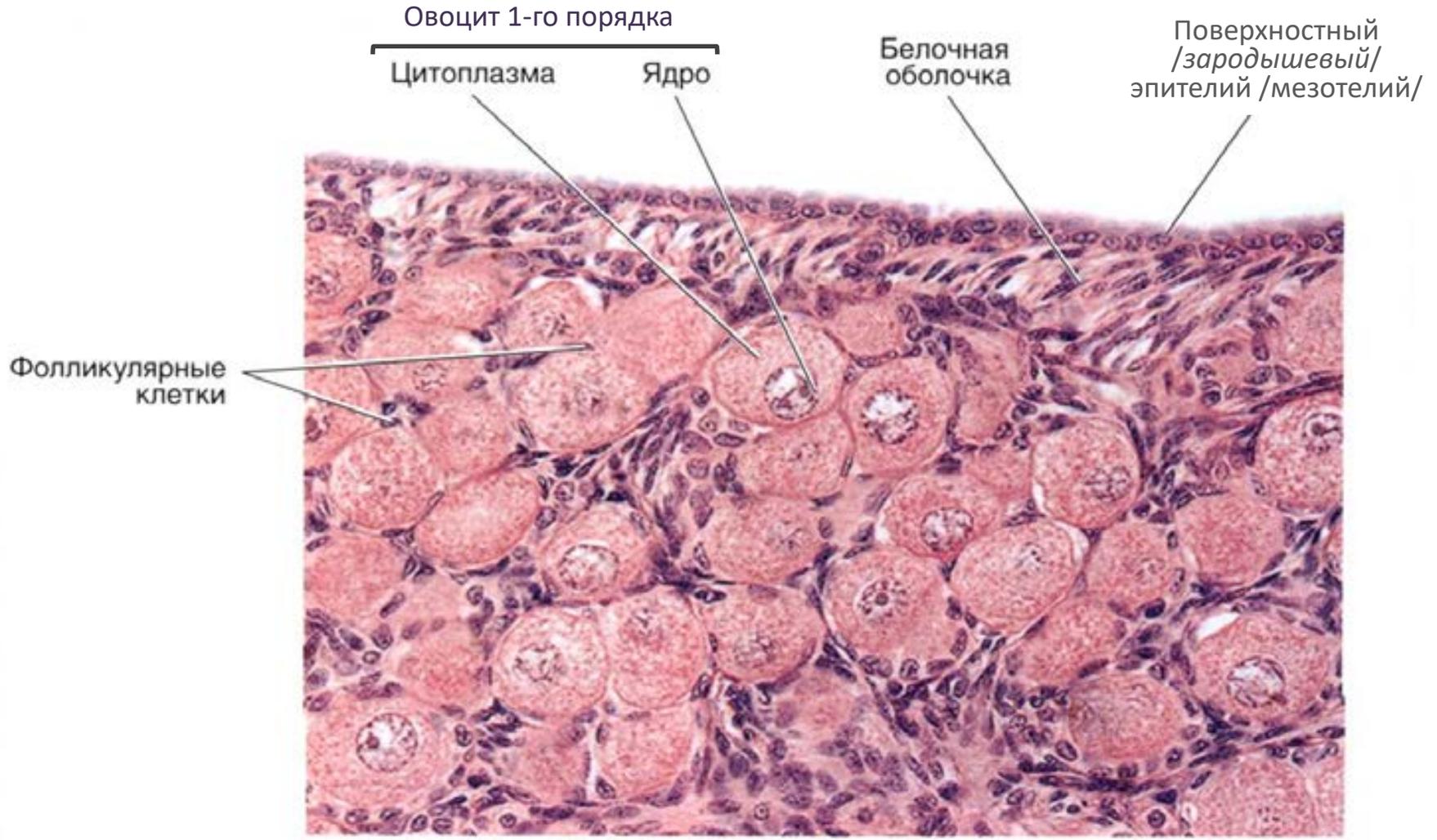
Третичный (антральный) фолликул

Ранний

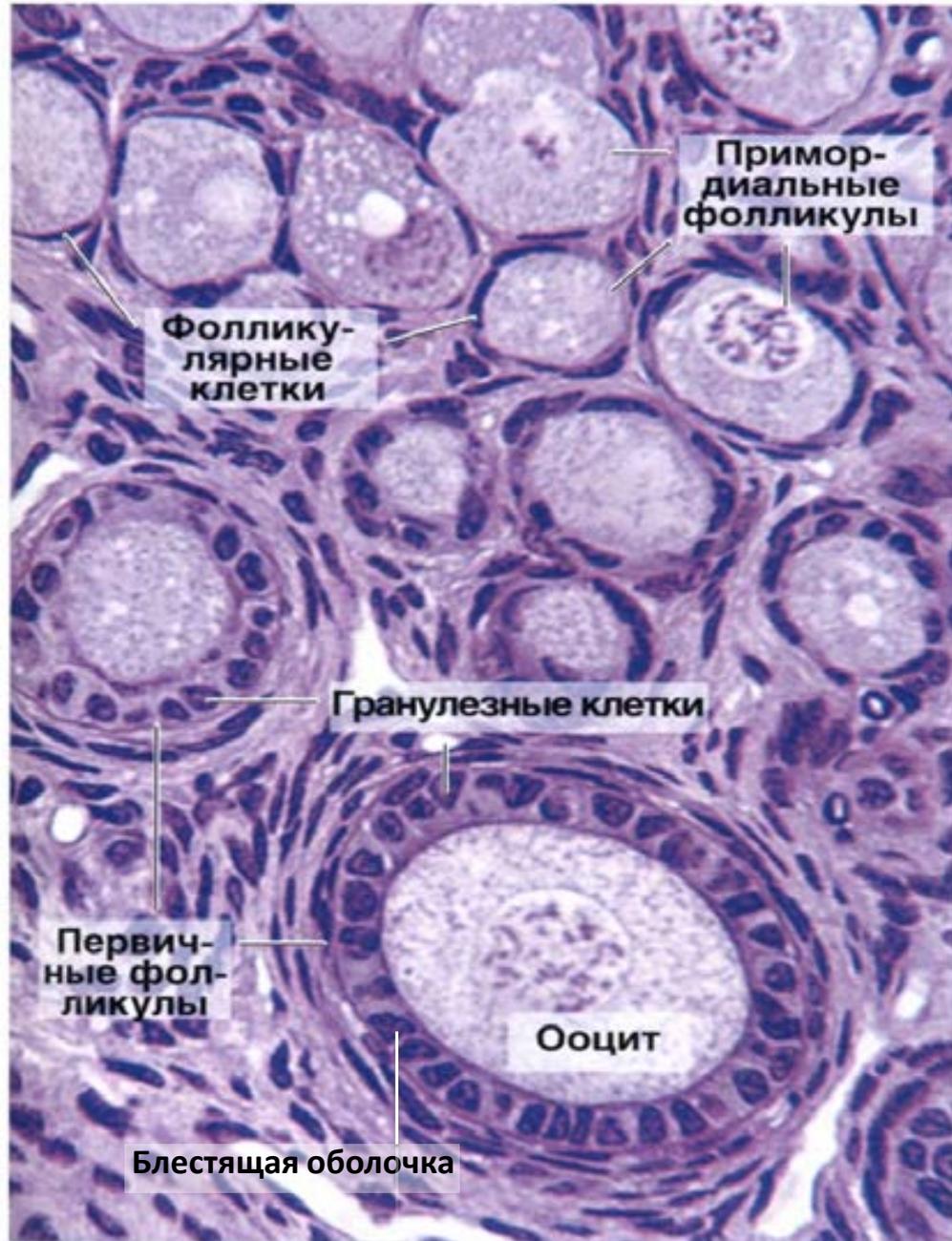


Преовуляторный (Графов пузырек)

ПРИМОРДИАЛЬНЫЕ Фолликулы



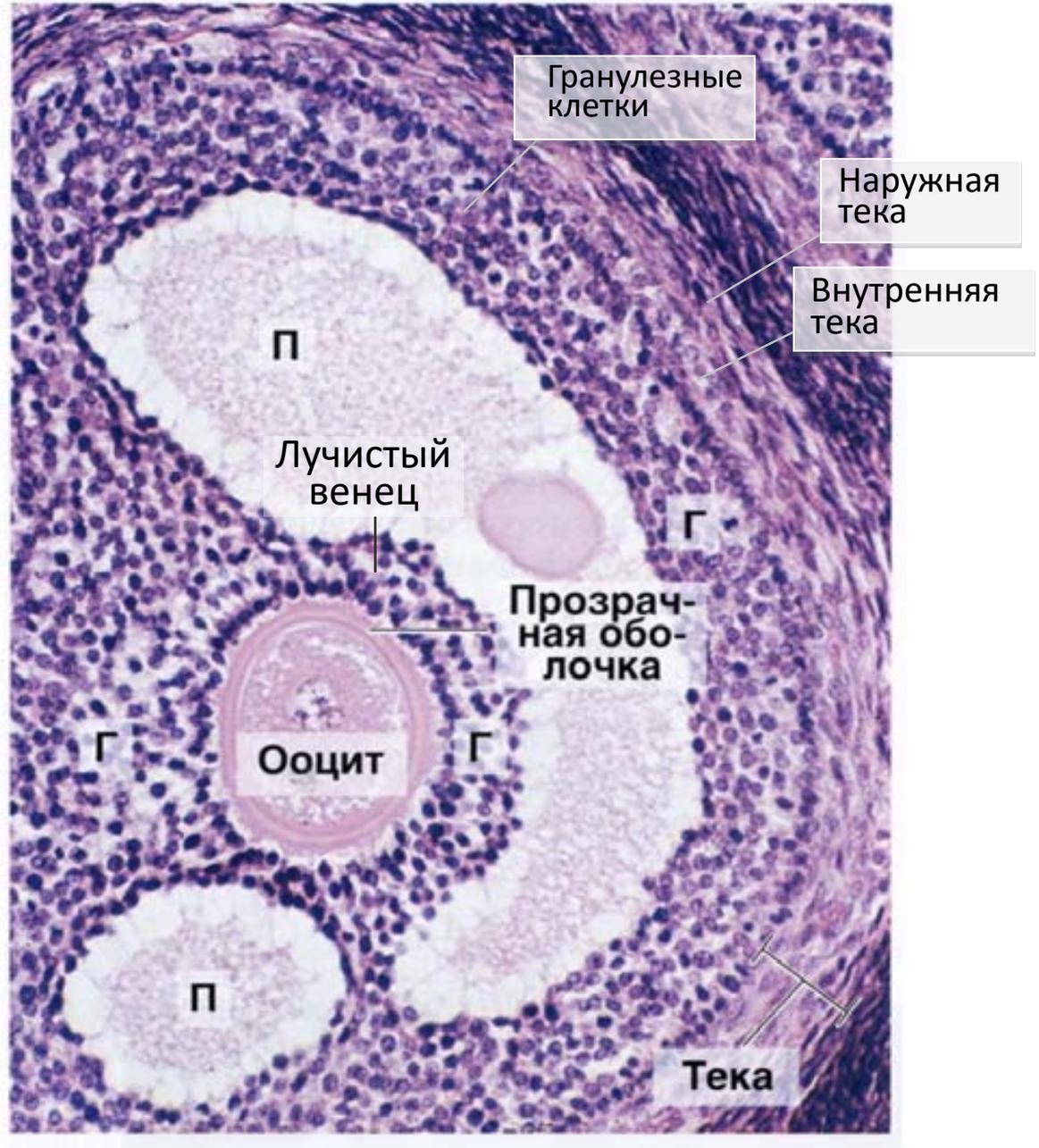
**ПРИМОРДИАЛЬНЫЕ
И ПЕРВИЧНЫЕ
фолликулы**



**ВТОРИЧНЫЙ
фолликул**



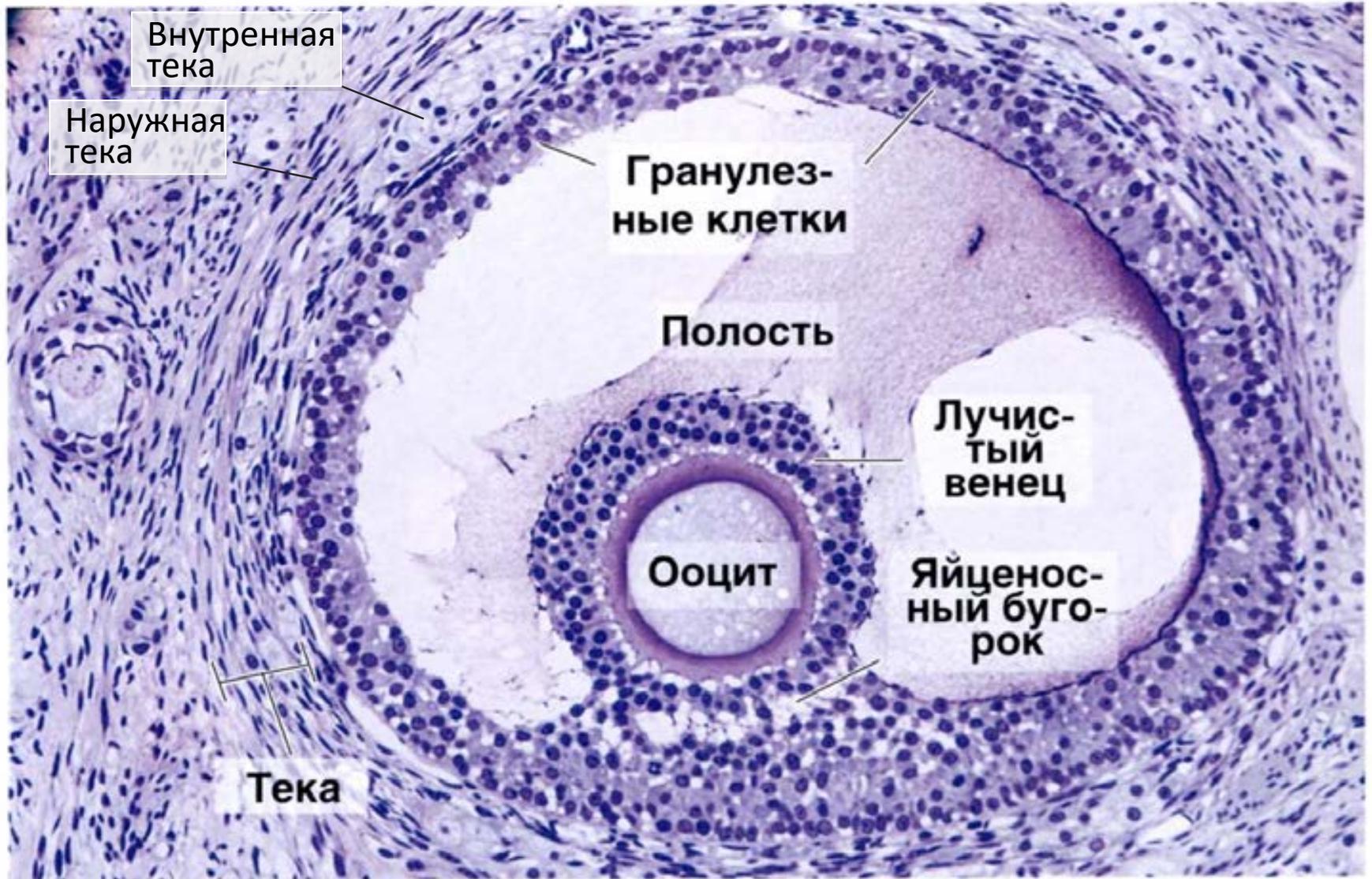
**ТРЕТИЧНЫЙ
фолликул**



СТЕНКА ТРЕТИЧНОГО ФОЛЛИКУЛА



Преовуляторный ТРЕТИЧНЫЙ фолликул



**ФОЛЛИКУЛЫ, ВСТУПАЮЩИЕ В СОЗРЕВАНИЕ
в менструальном цикле
(ОВОЦИТ I)**

прекращение
развития на
разных стадиях

**АТРЕЗИРУЮЩИЕ
ФОЛЛИКУЛЫ**

АТРЕТИЧЕСКИЕ ТЕЛА

**СКОПЛЕНИЯ
ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ
КЛЕТОК**

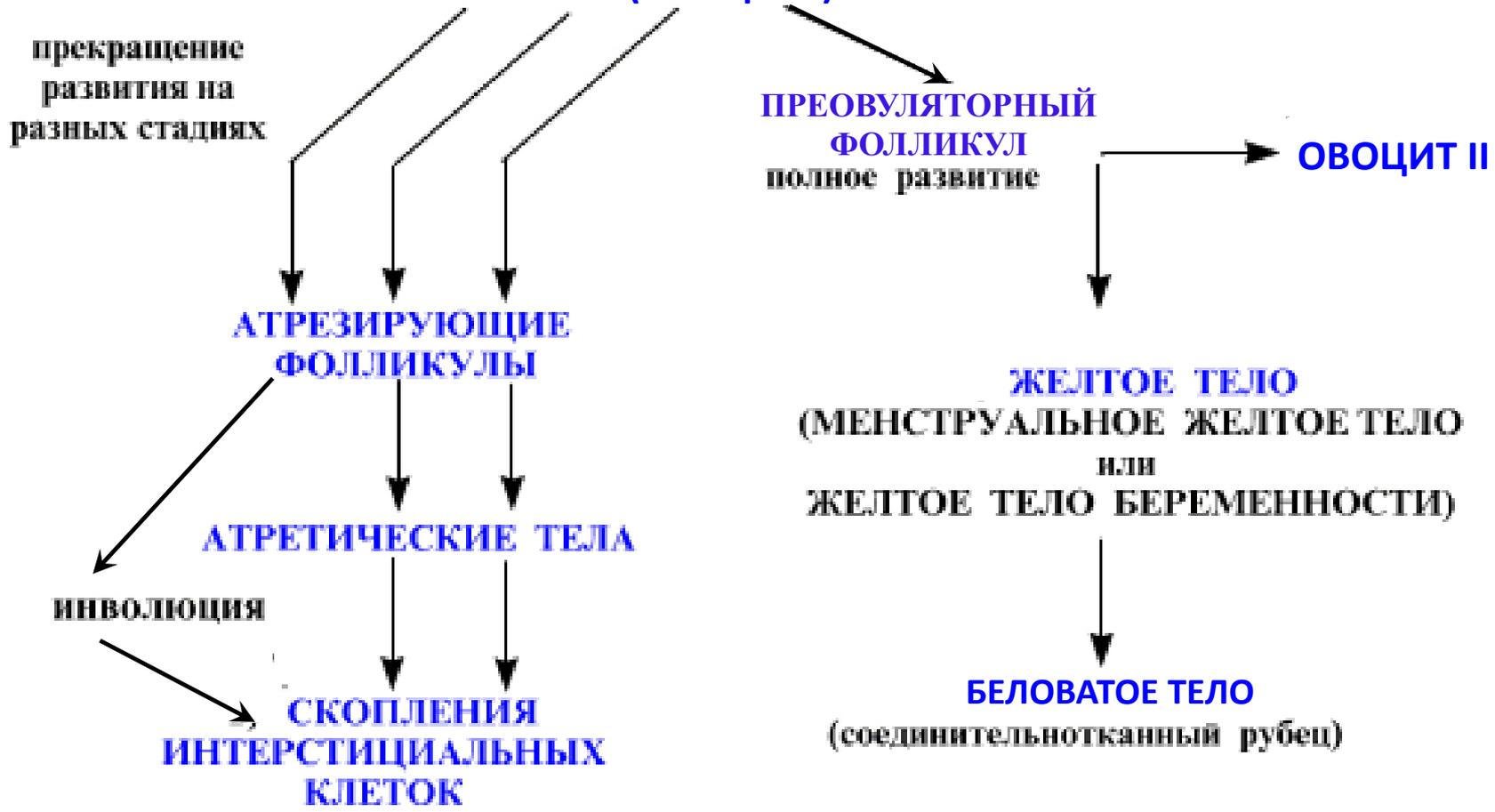
ИНВОЛЮЦИЯ

**ПРЕОВУЛЯТОРНЫЙ
ФОЛЛИКУЛ**
полное развитие

ОВОЦИТ II

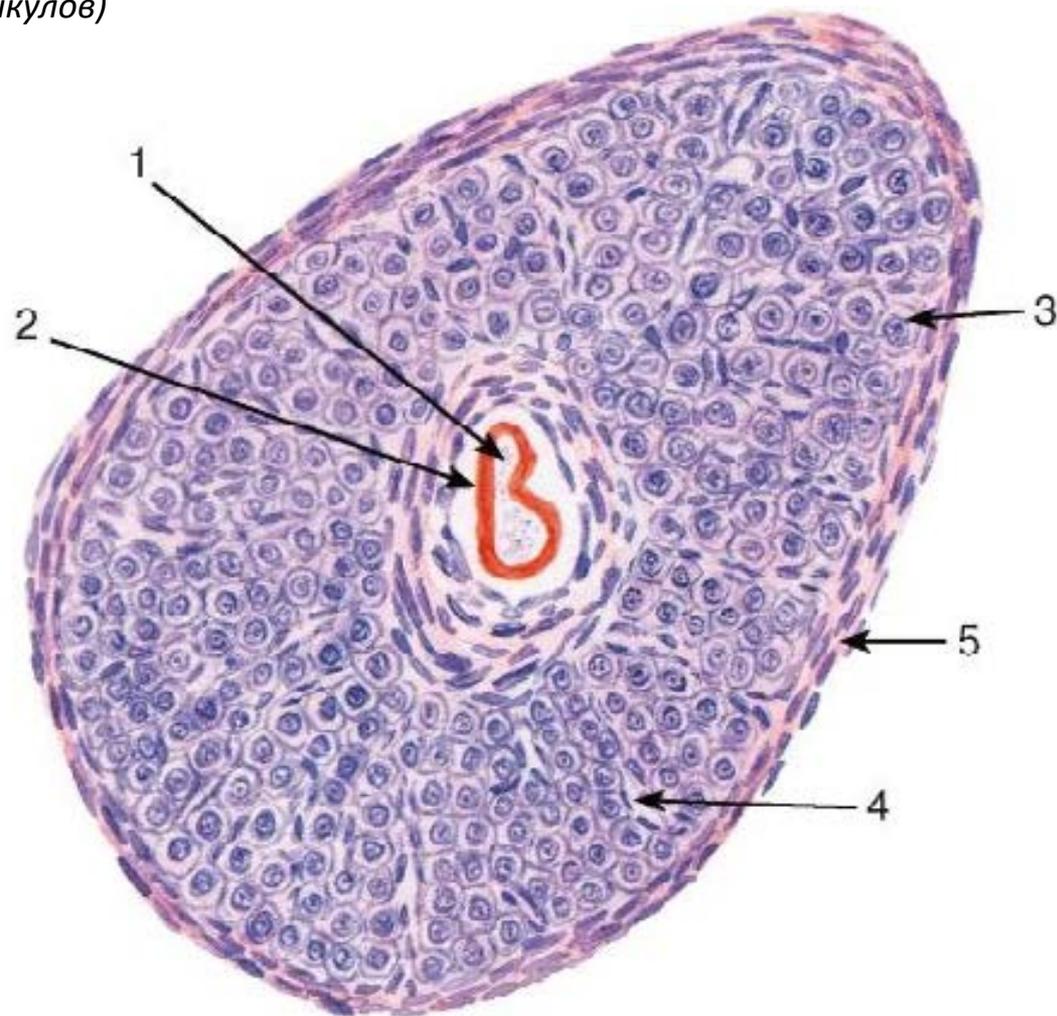
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО
(МЕНСТРУАЛЬНОЕ ЖЕЛТОЕ ТЕЛО
или
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО БЕРЕМЕННОСТИ)

БЕЛОВАТОЕ ТЕЛО
(соединительнотканый рубец)



АТРЕТИЧЕСКОЕ ТЕЛО

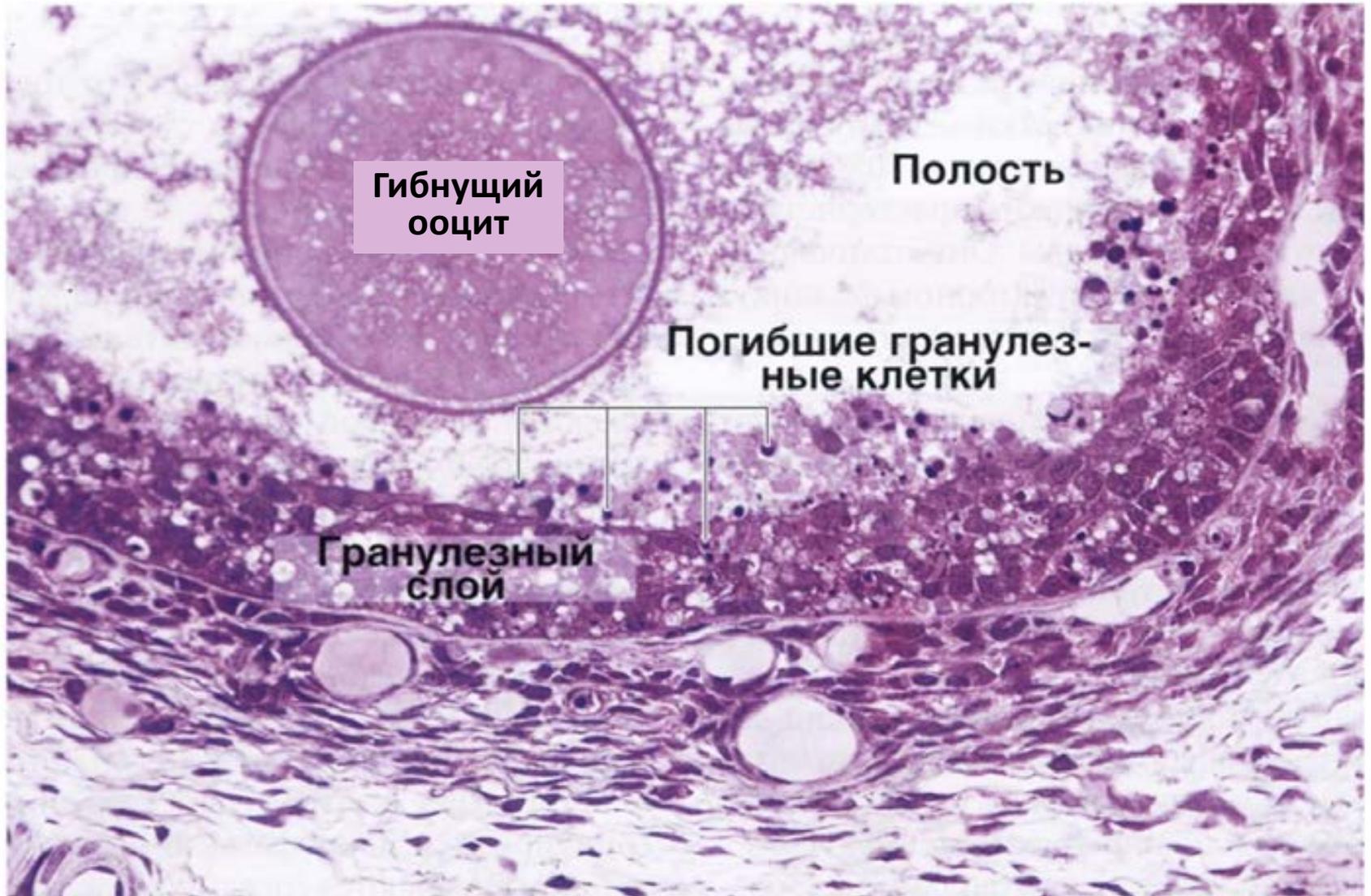
(при атрезии вторичных и третичных фолликулов)



- 1 - остатки разрушившегося овоцита;
- 2 - остатки прозрачной оболочки;
- 3 – разросшиеся клетки внутренней теки;
- 4 - кровеносный капилляр;
- 5 – соединительнотканная капсула (уплотнение стромы яичника)

Клетки атретического тела синтезируют стероидные гормоны

АТРЕТИЧЕСКИЙ фолликул



РАЗОРВАВШИЙСЯ Фолликул, заполненный кровью, в т.ч.

- ГРАНУЛЕЗНЫЕ КЛЕТКИ
- ТЕКАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ

КАПИЛЛЯРЫ ТЕКИ

I. Стадия пролиферации и васкуляризации

II. Стадия железистого метаморфоза

- ГРАНУЛЕЗНЫЕ ЛУТЕОЦИТЫ
- ТЕКА-ЛУТЕОЦИТЫ

МНОГОЧИСЛЕННЫЕ КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

III. Стадия расцвета

12 -14 дней

несколько месяцев

МЕНСТРУАЛЬНОЕ ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

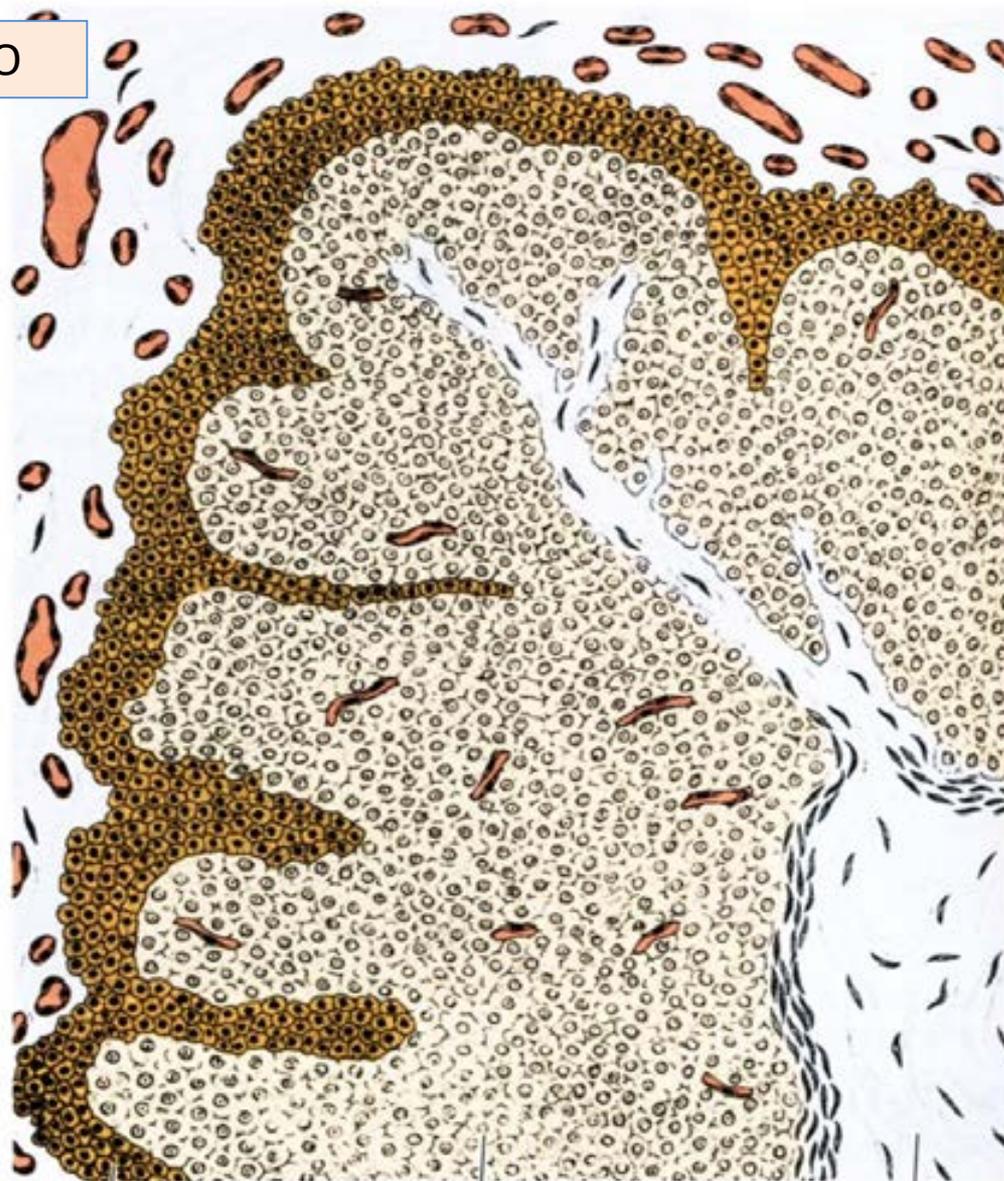
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО БЕРЕМЕННОСТИ

IV. Стадия обратного развития

**БЕЛОВАТОЕ ТЕЛО
(соединительнотканый рубец)**

- а) Атрофия лютеиновых клеток;
- б) разрастание соединительной ткани
- в) редукция сосудов

ЖЕЛТОЕ ТЕЛО



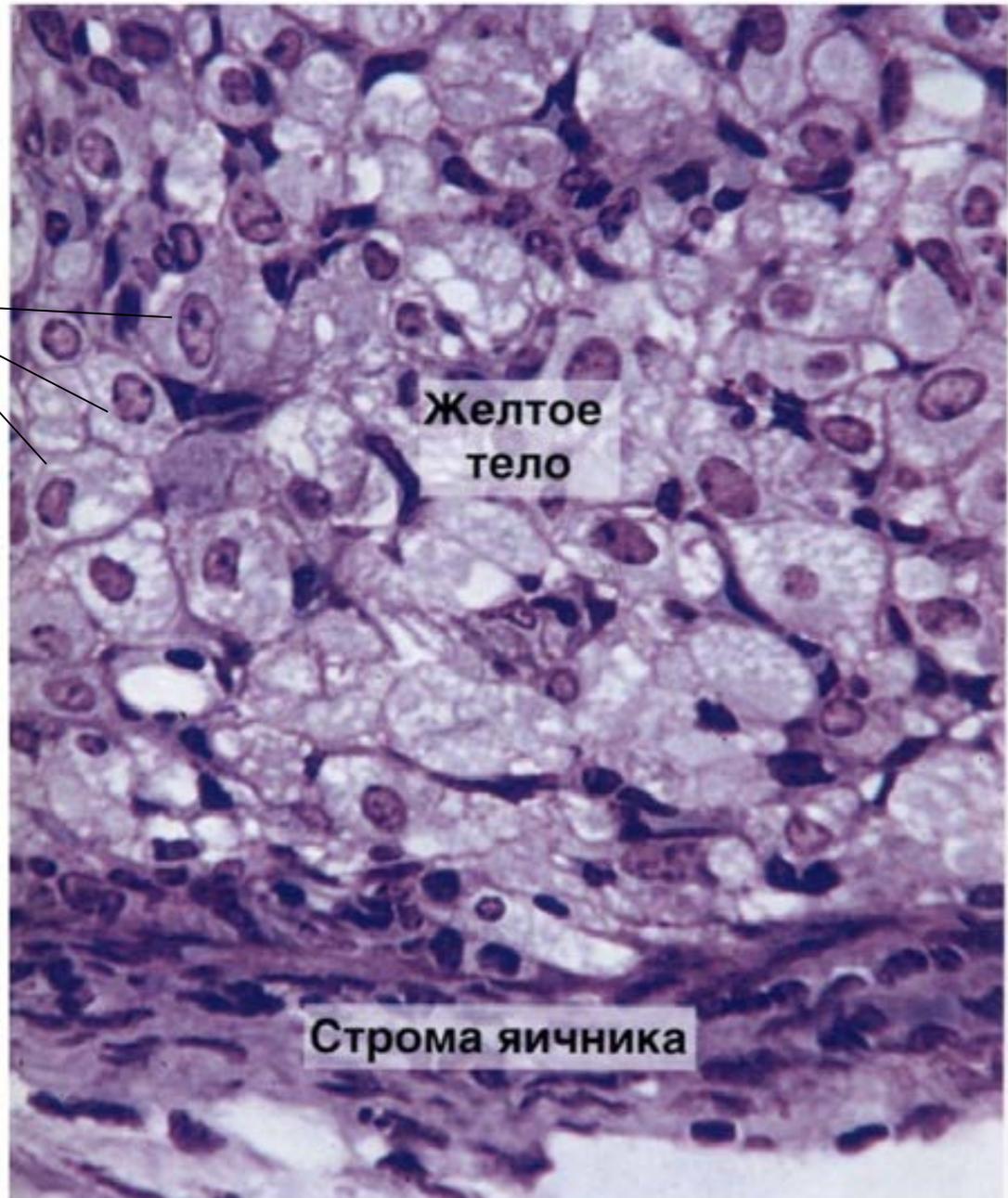
Тека-лютеоциты

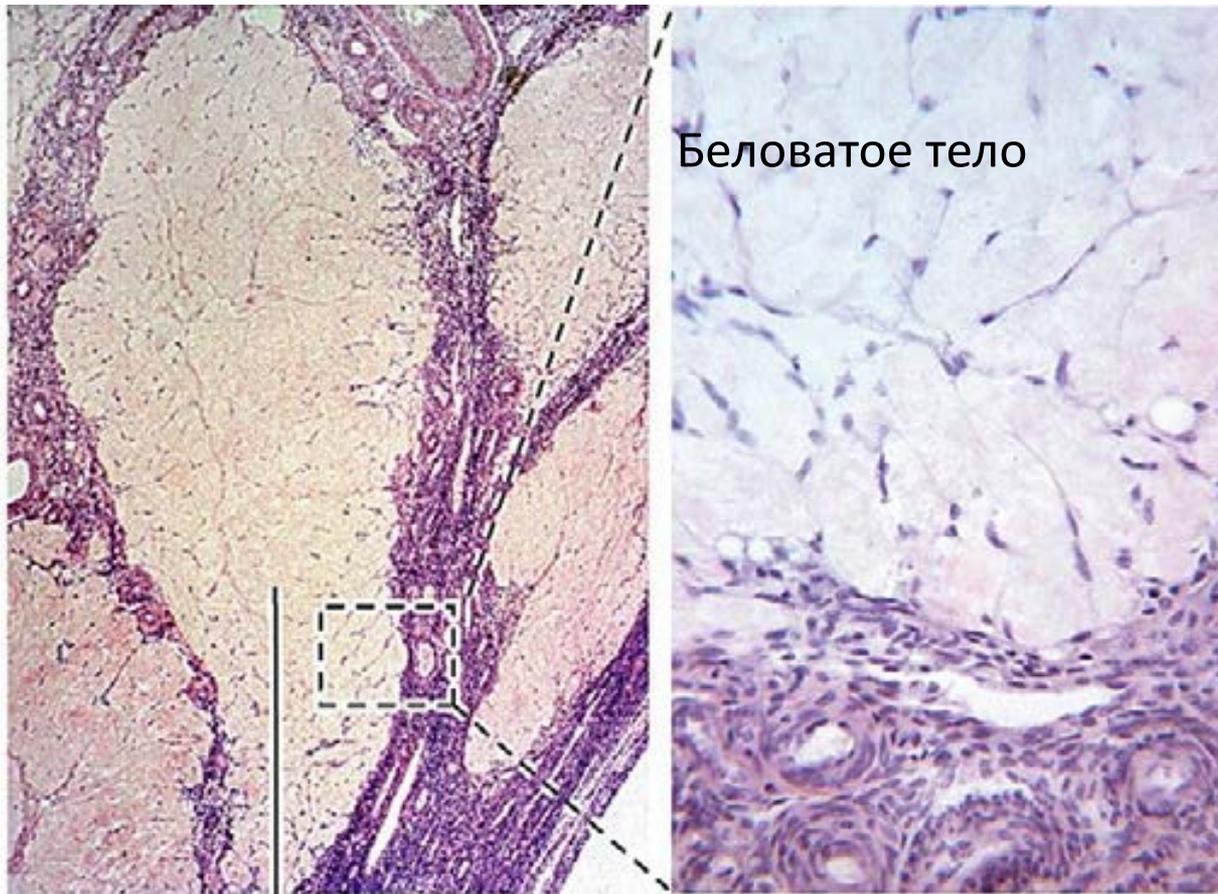
Гранулезные
лютеоциты

Соединительная
ткань

ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

Гранулезные
лютеоциты





Беловатое тело

Строма яичника
с кровеносными сосудами

БЕЛОВАТОЕ ТЕЛО –
*рубец,
плотная неоформленная
соединительная ткань*

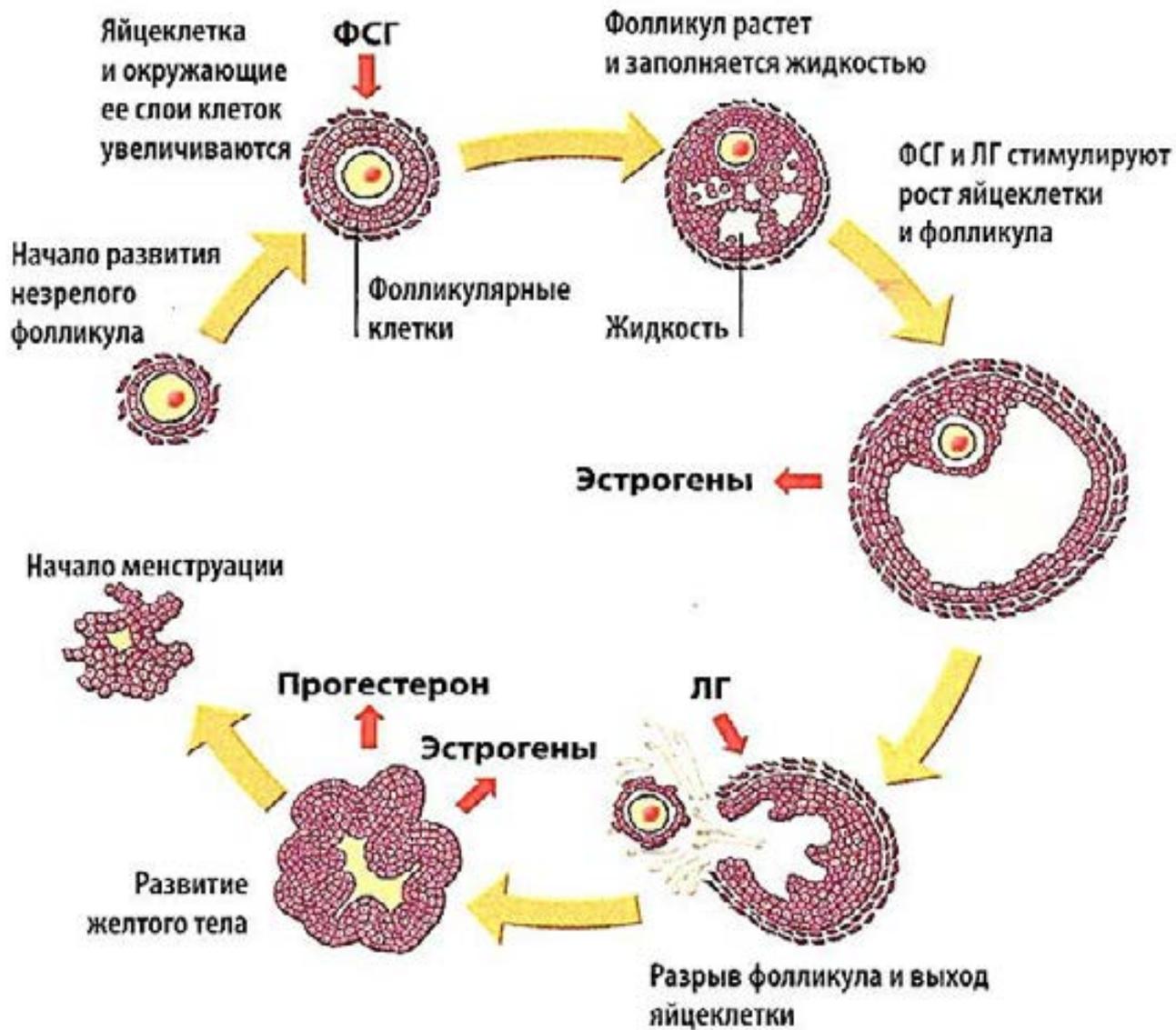
БЕЛОВАТОЕ ТЕЛО



**Строма
яичника**

плотная неоформленная
соединительная ткань

ОВАРИАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

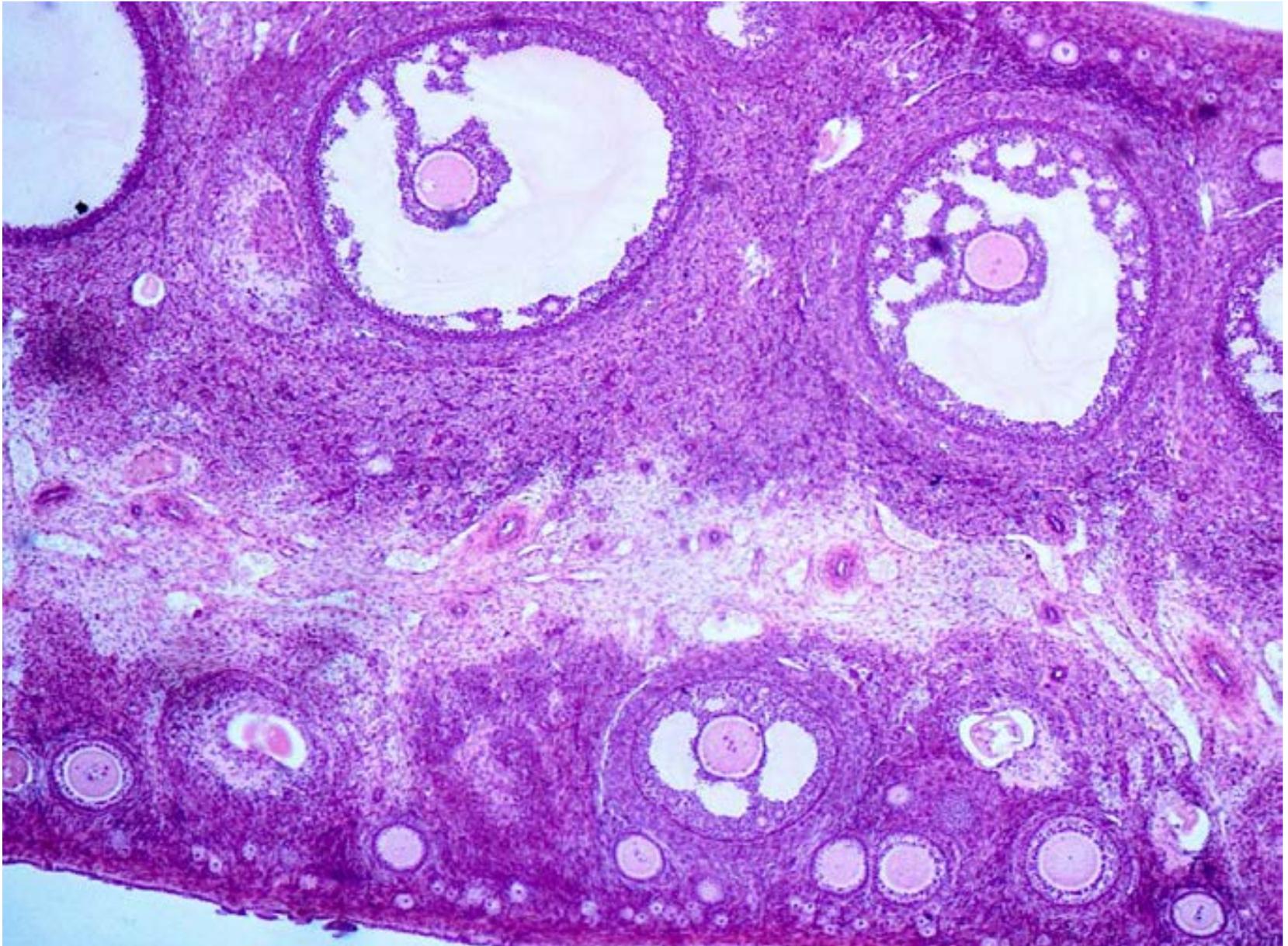


Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»

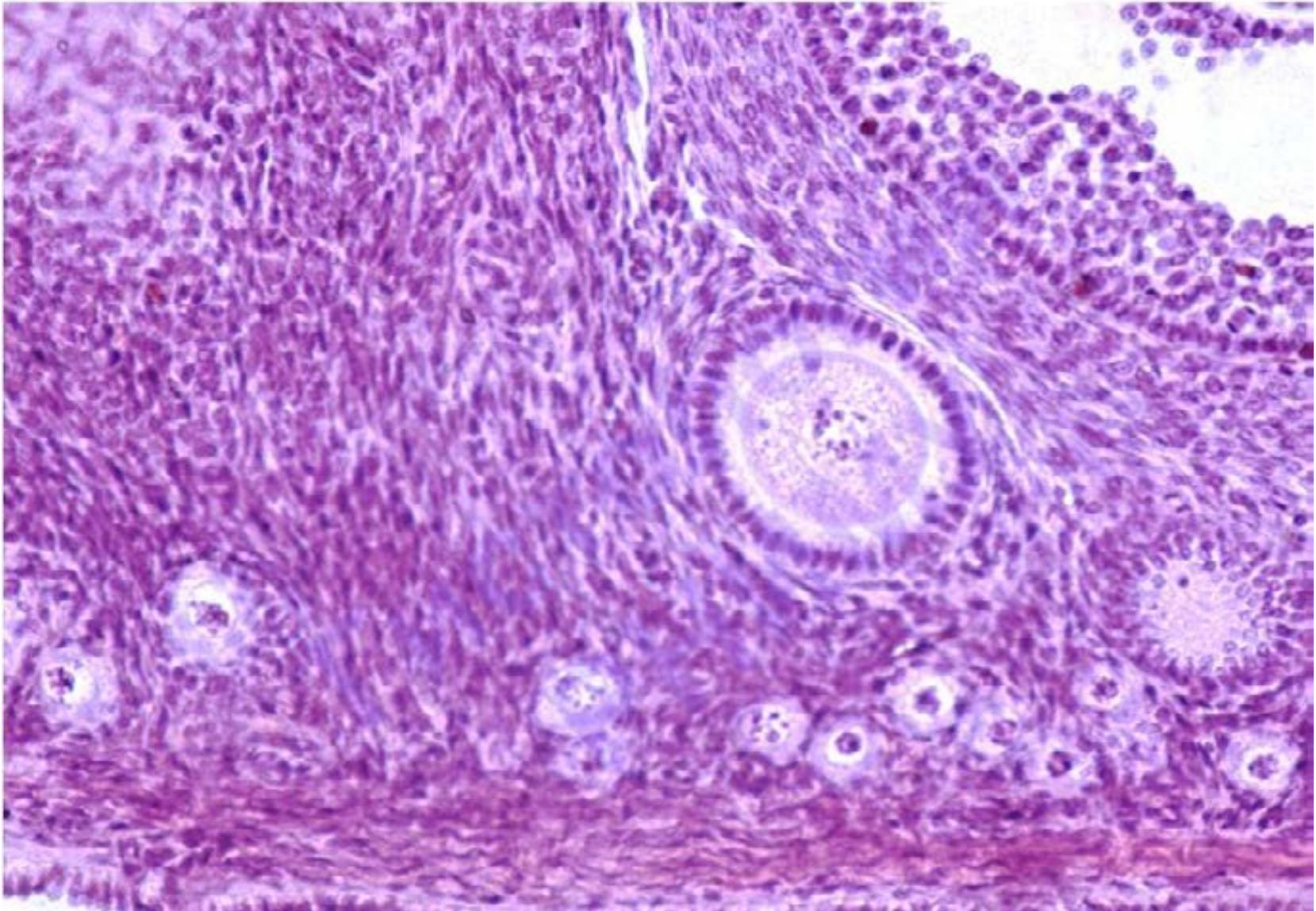
Окраска: гематоксилин-эозин



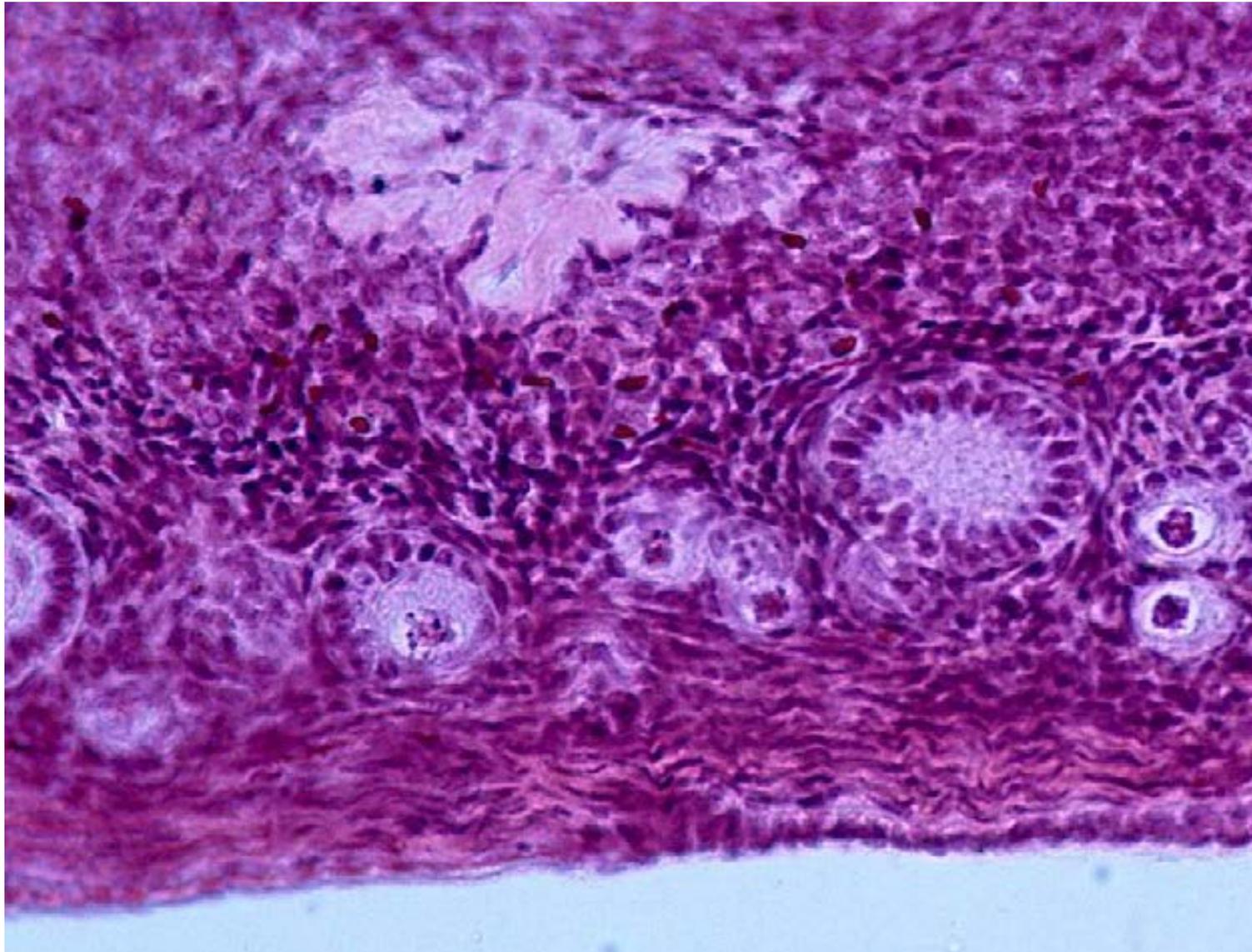
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



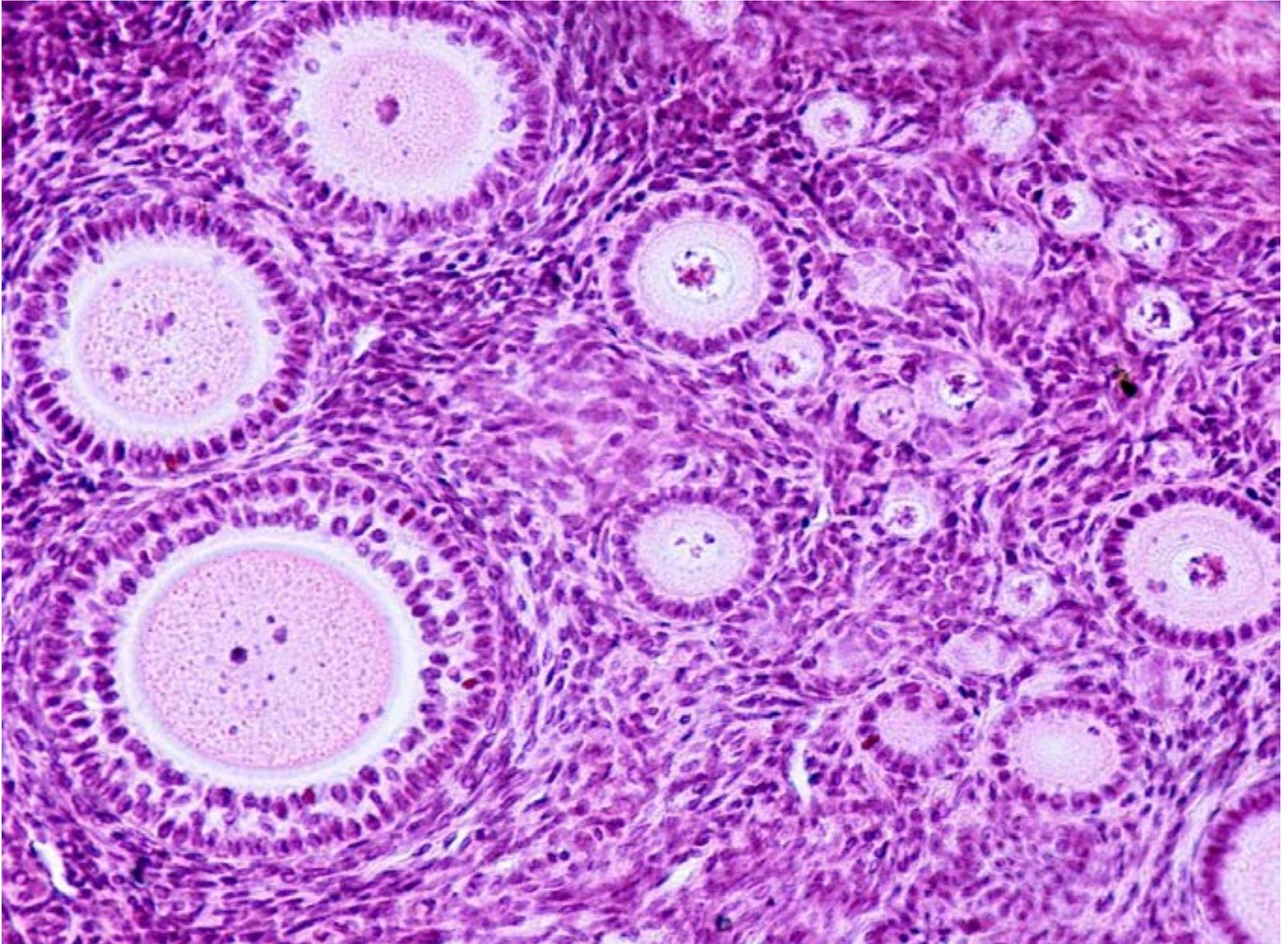
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



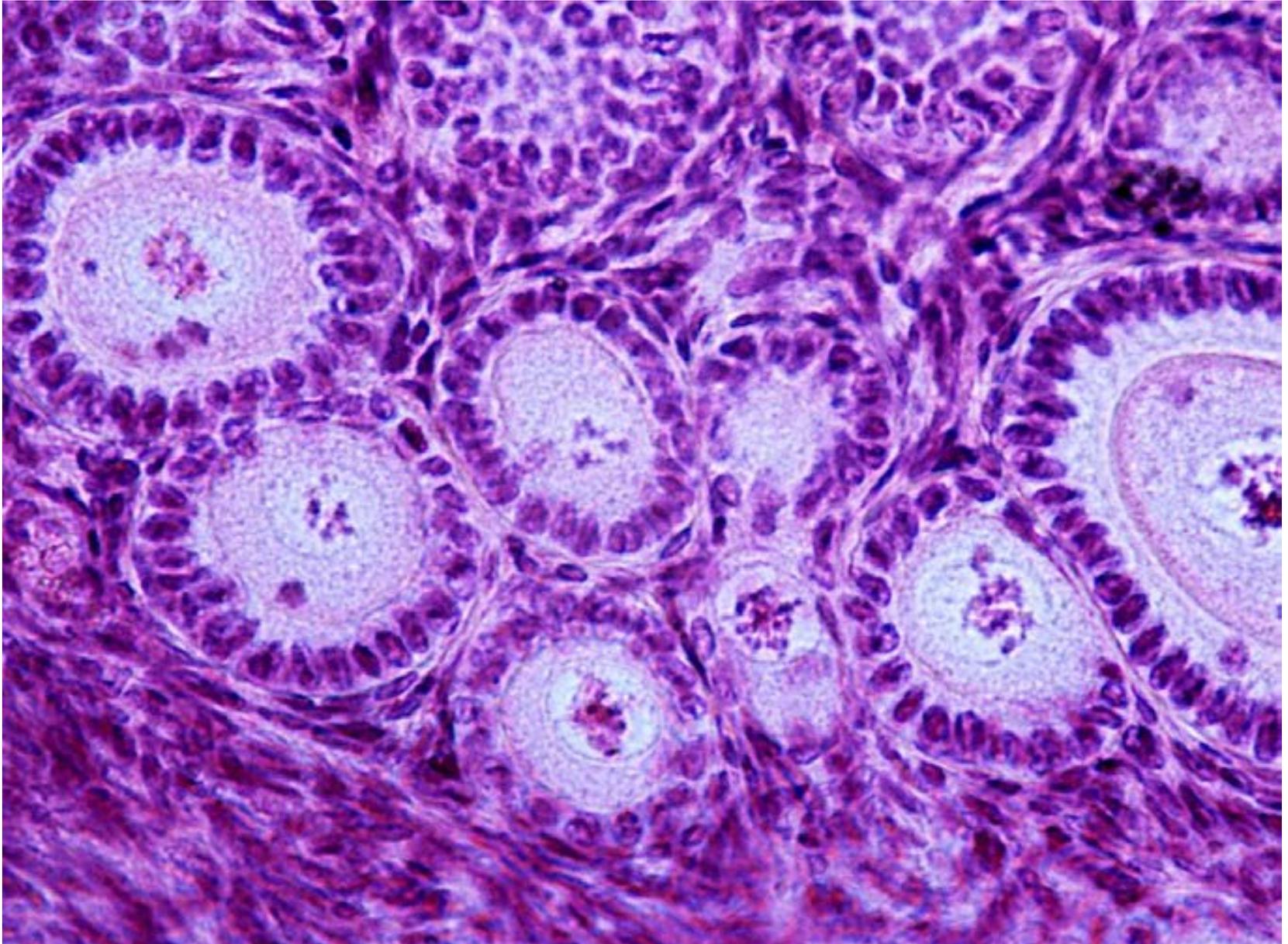
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



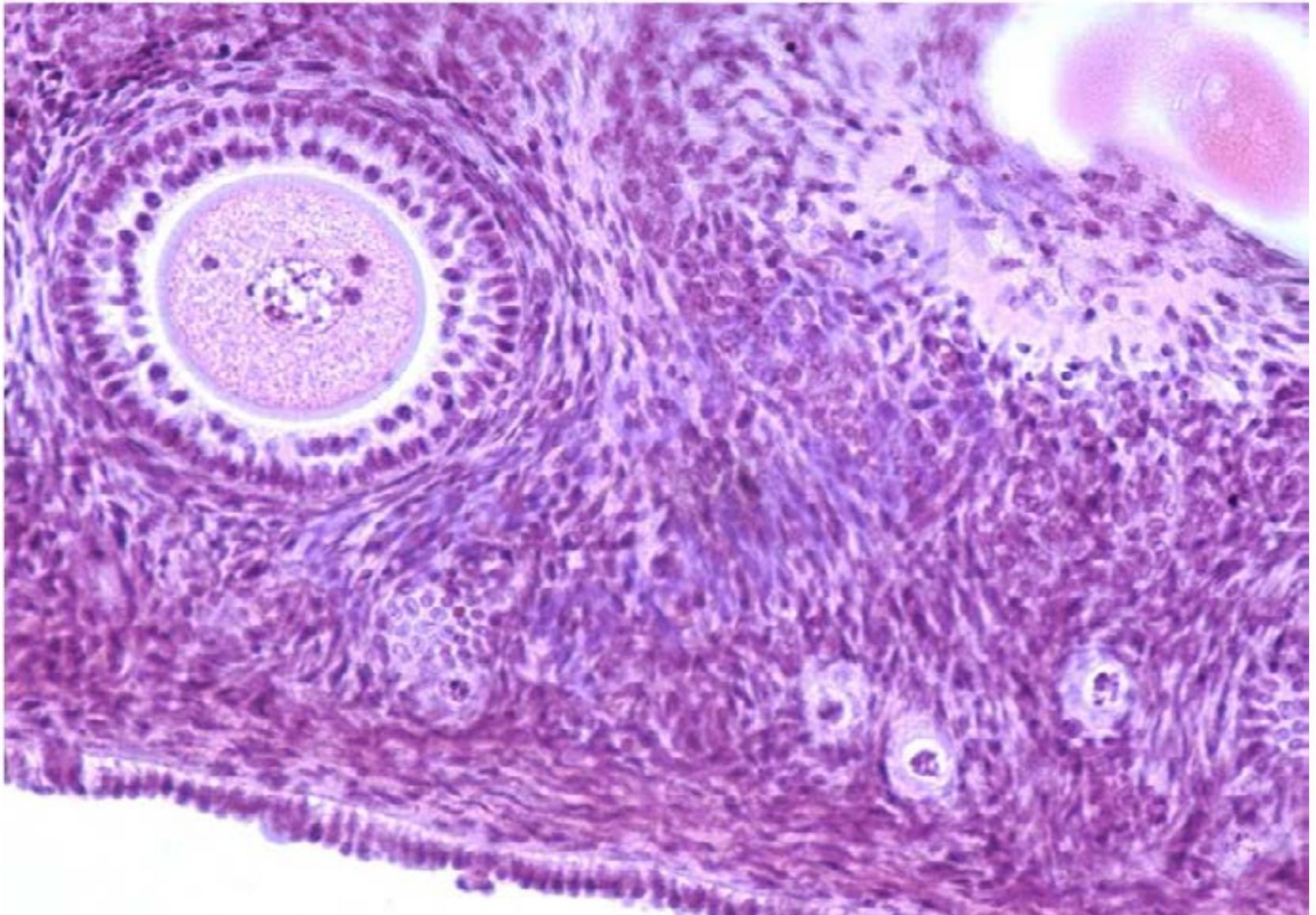
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



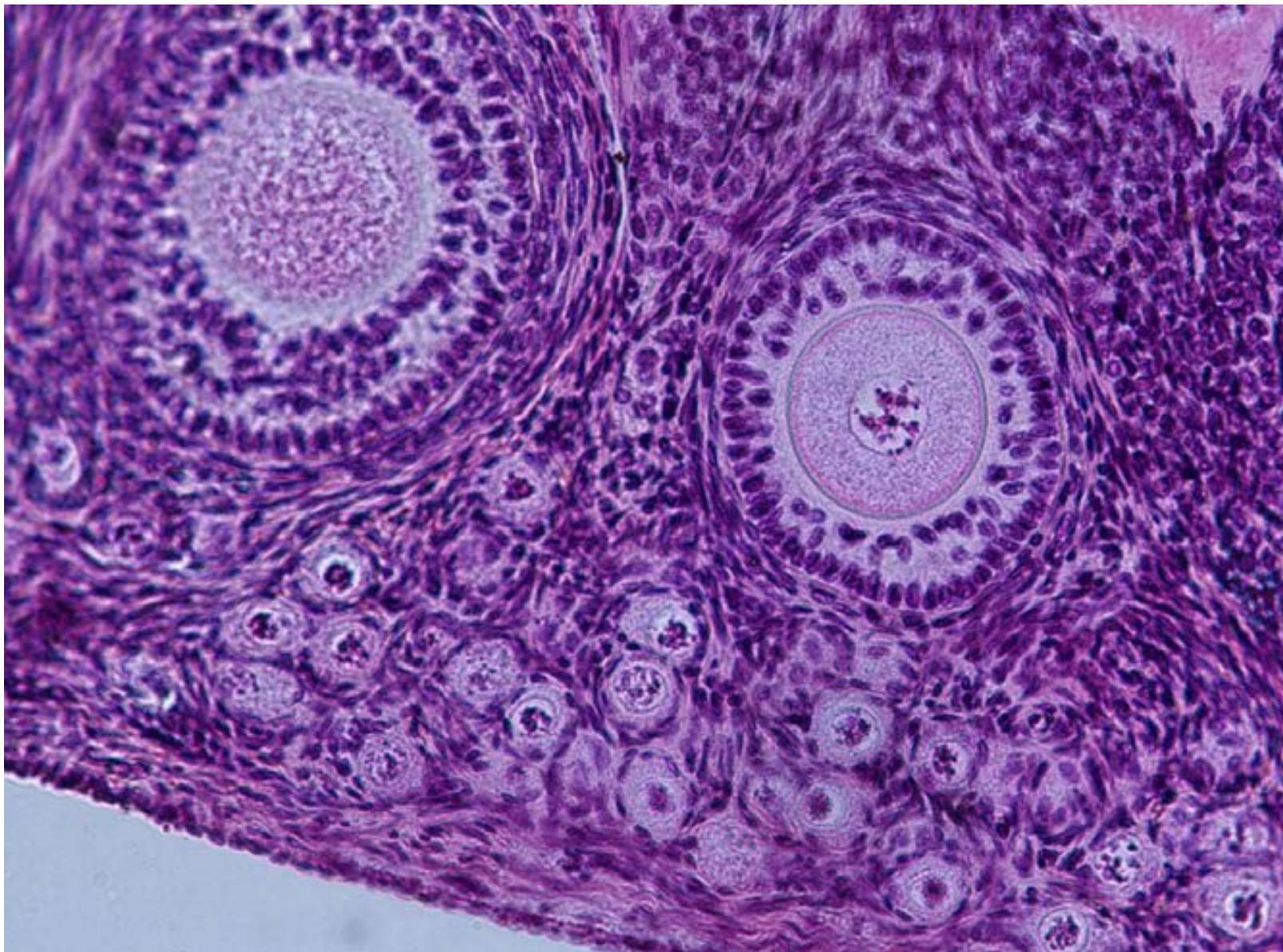
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин

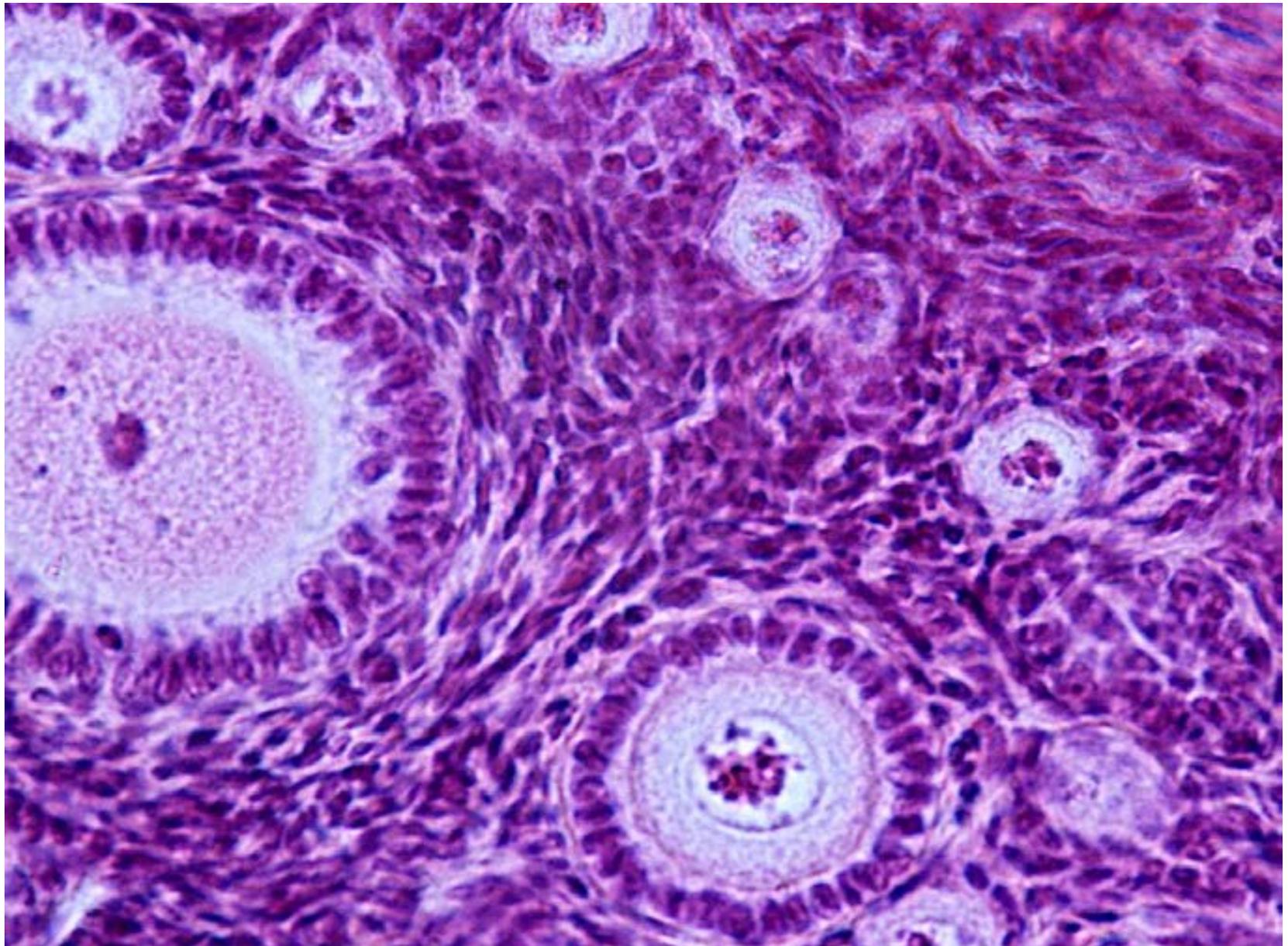


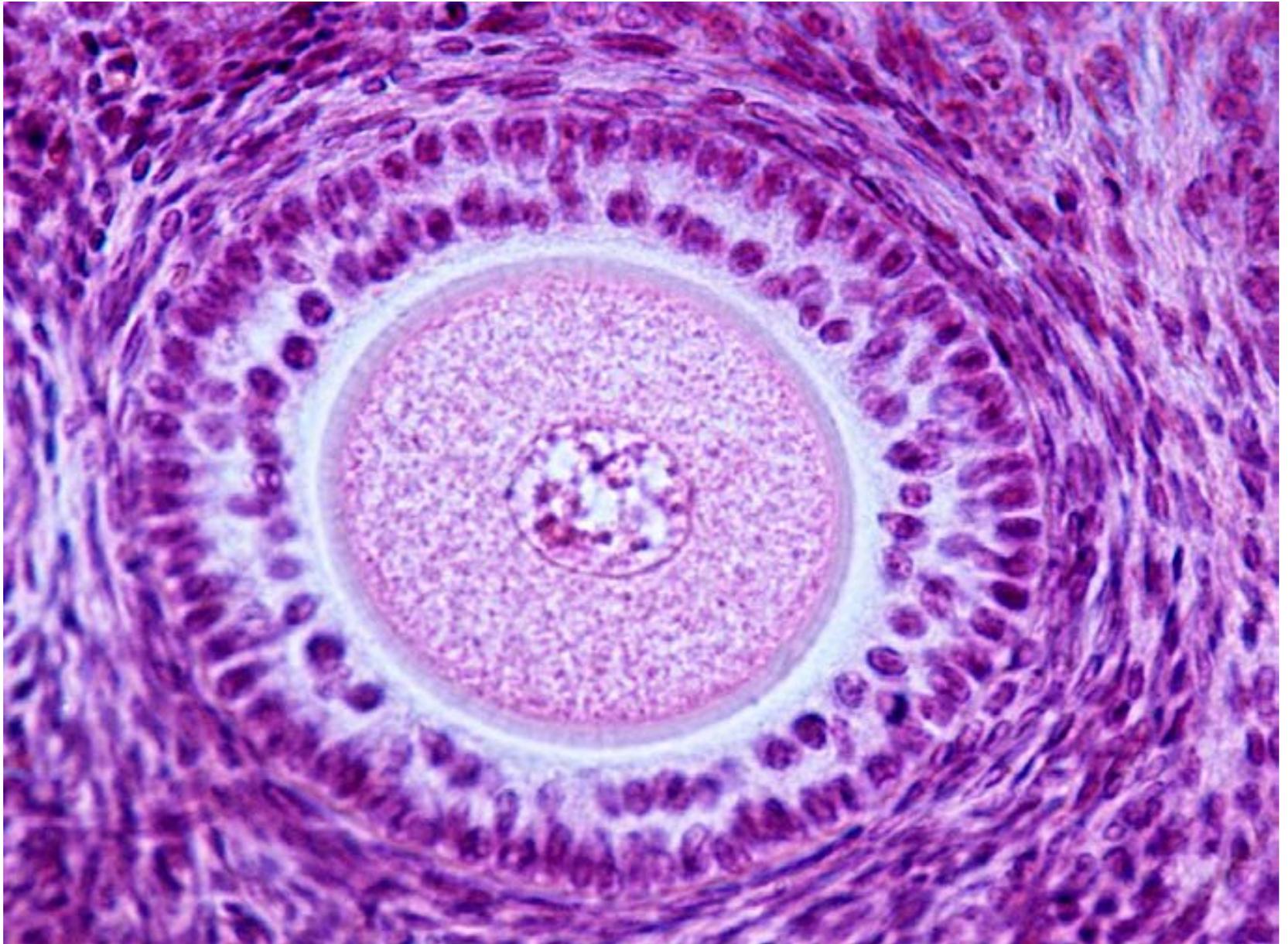
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



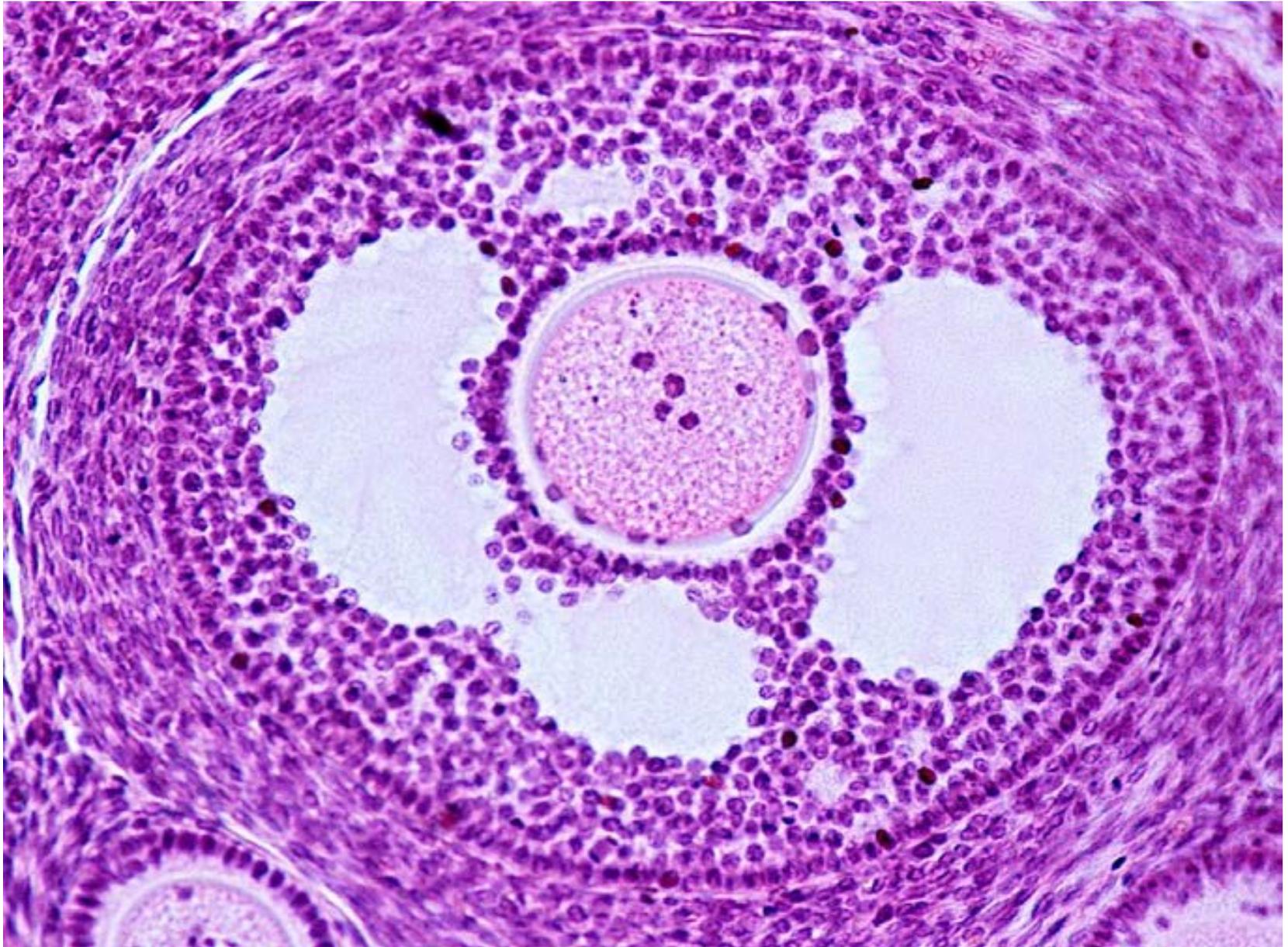
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»

Окраска: гематоксилин-эозин

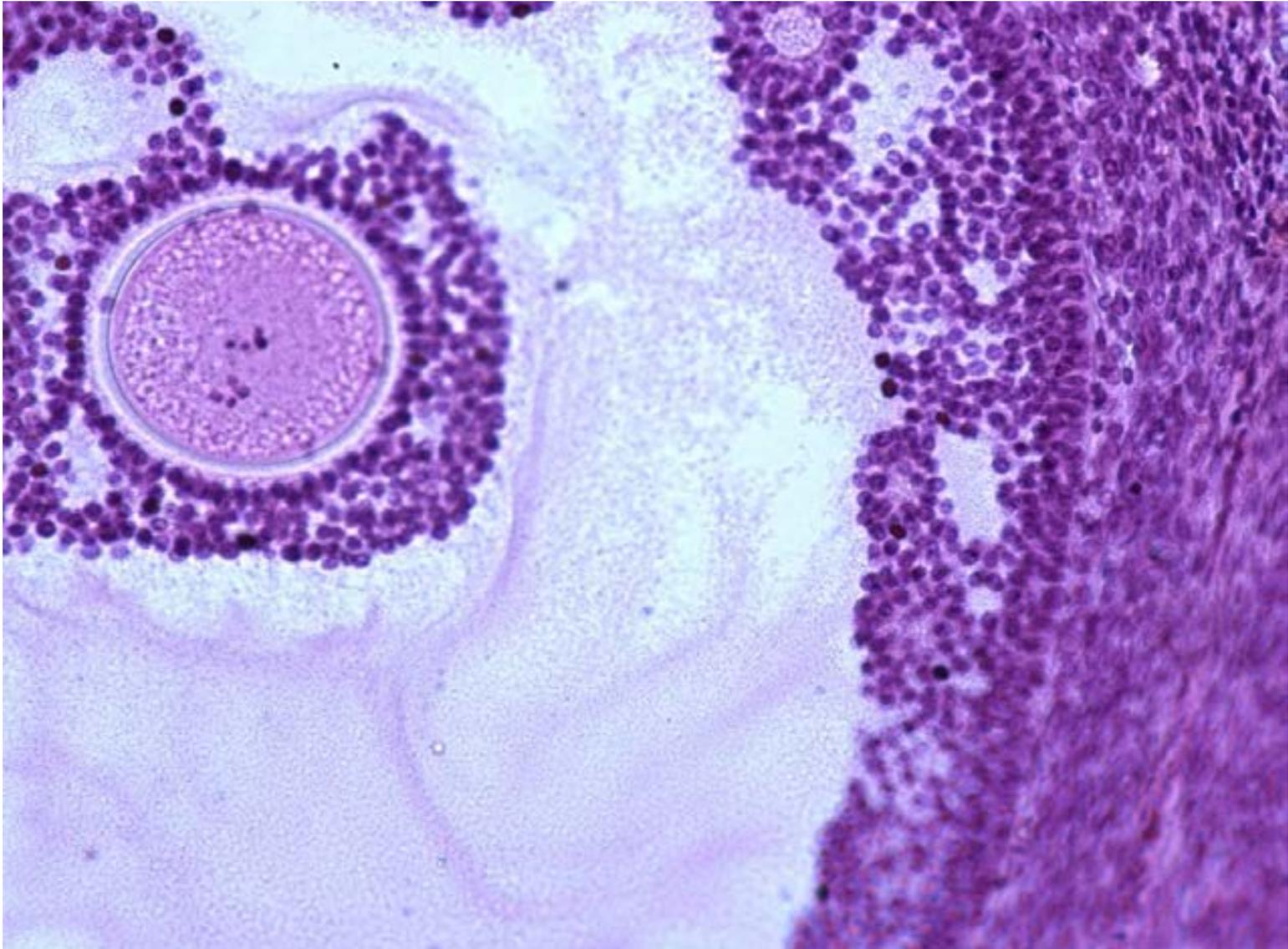




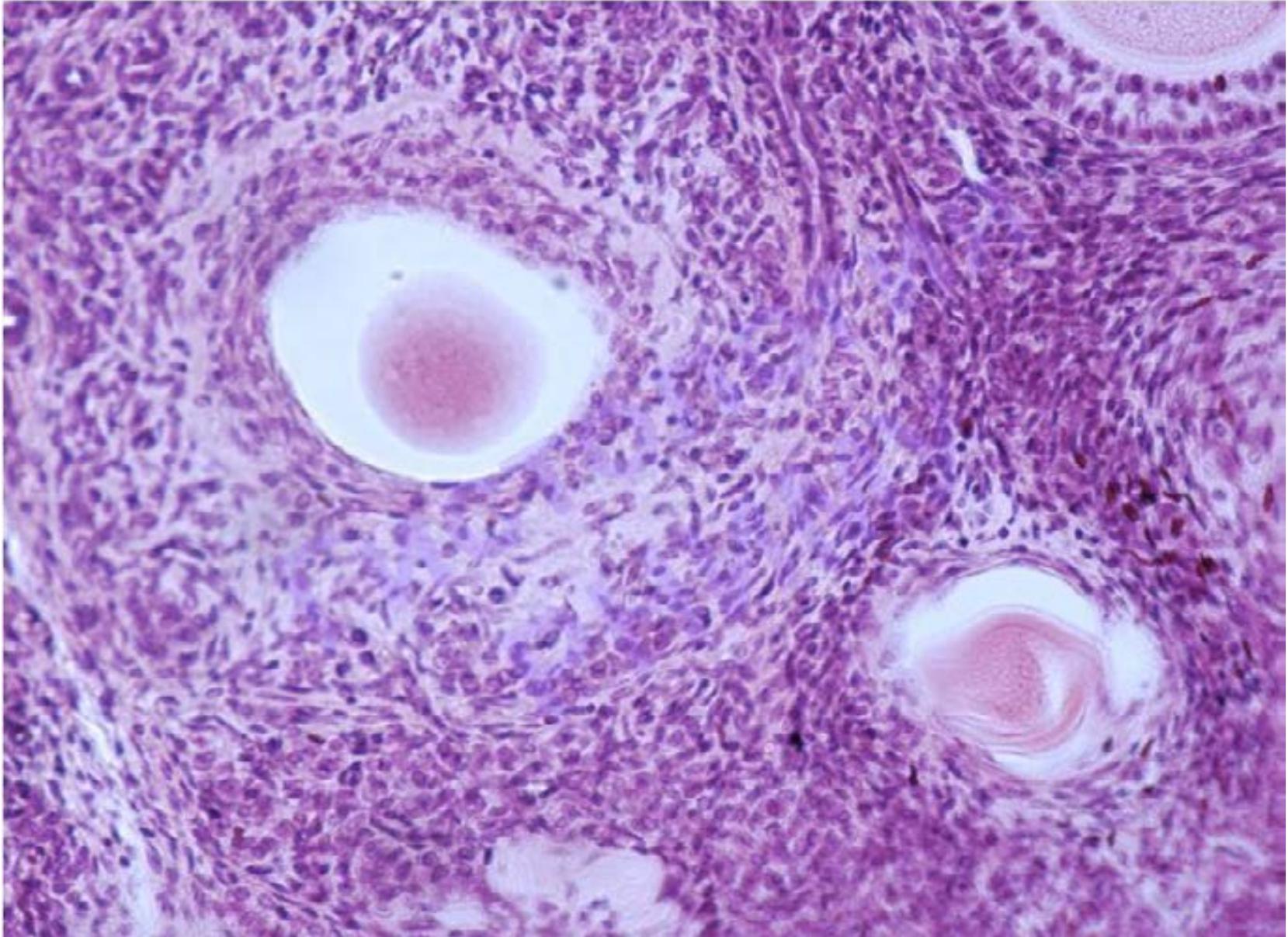
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



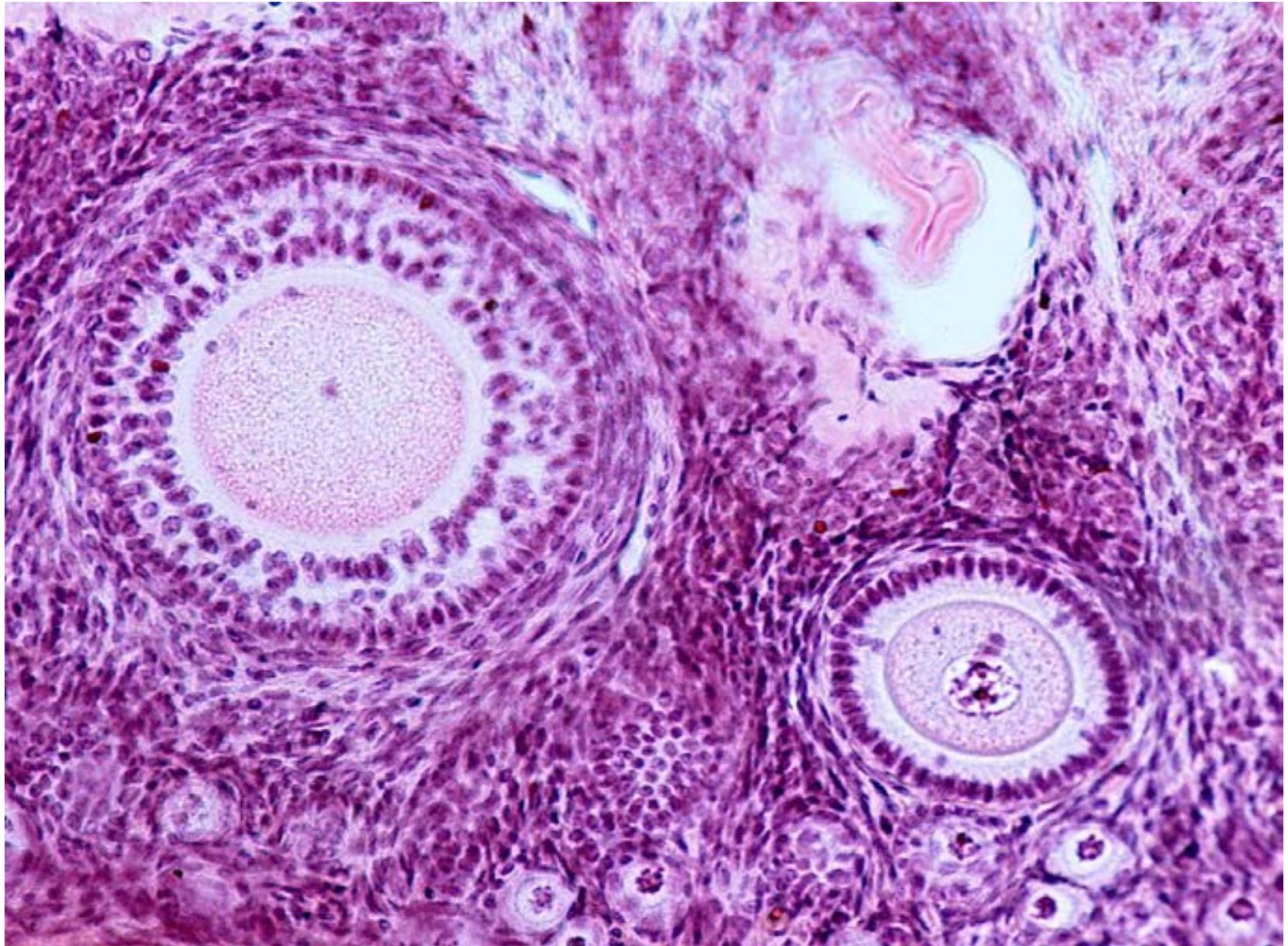
*Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин*



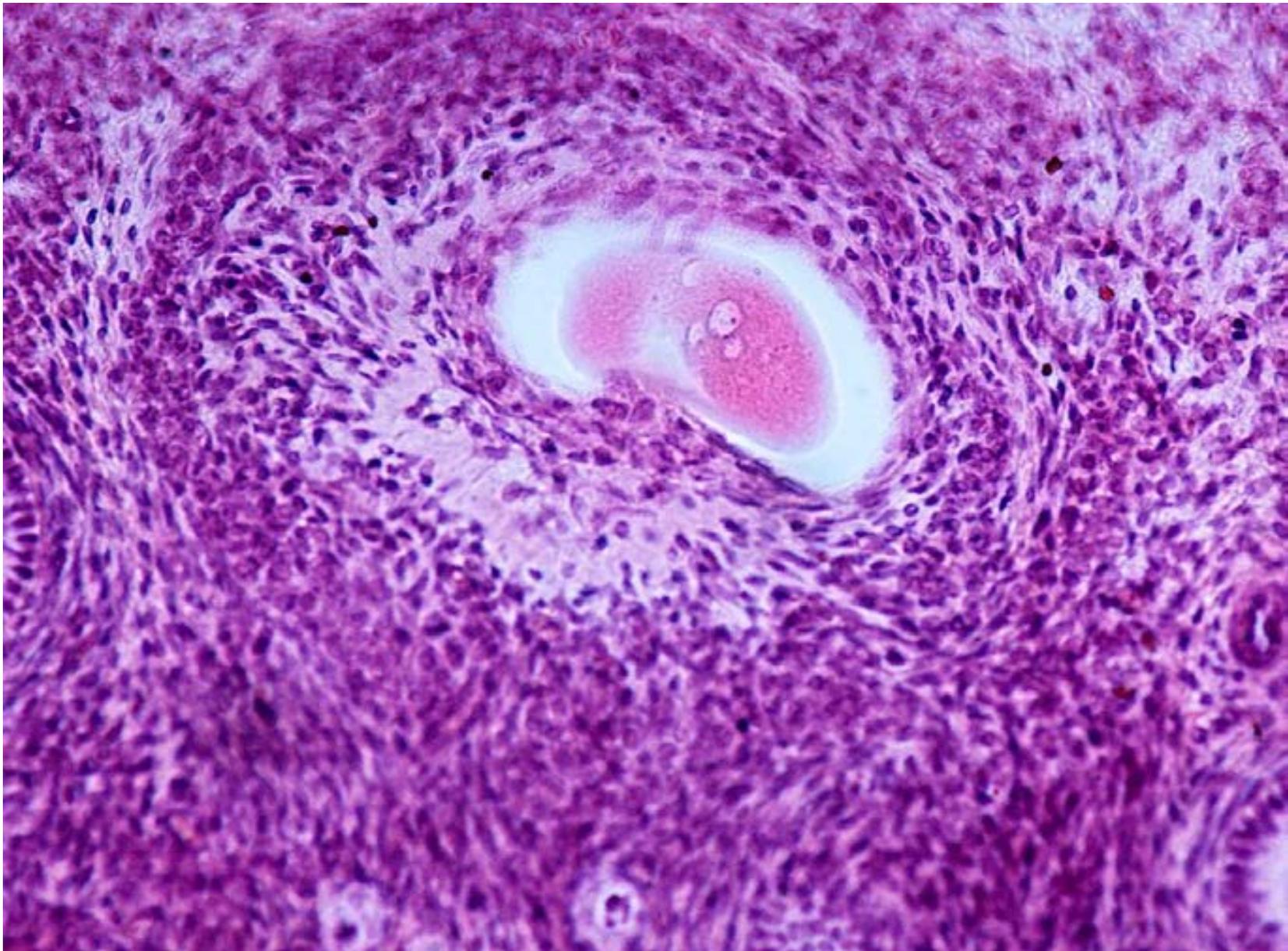
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



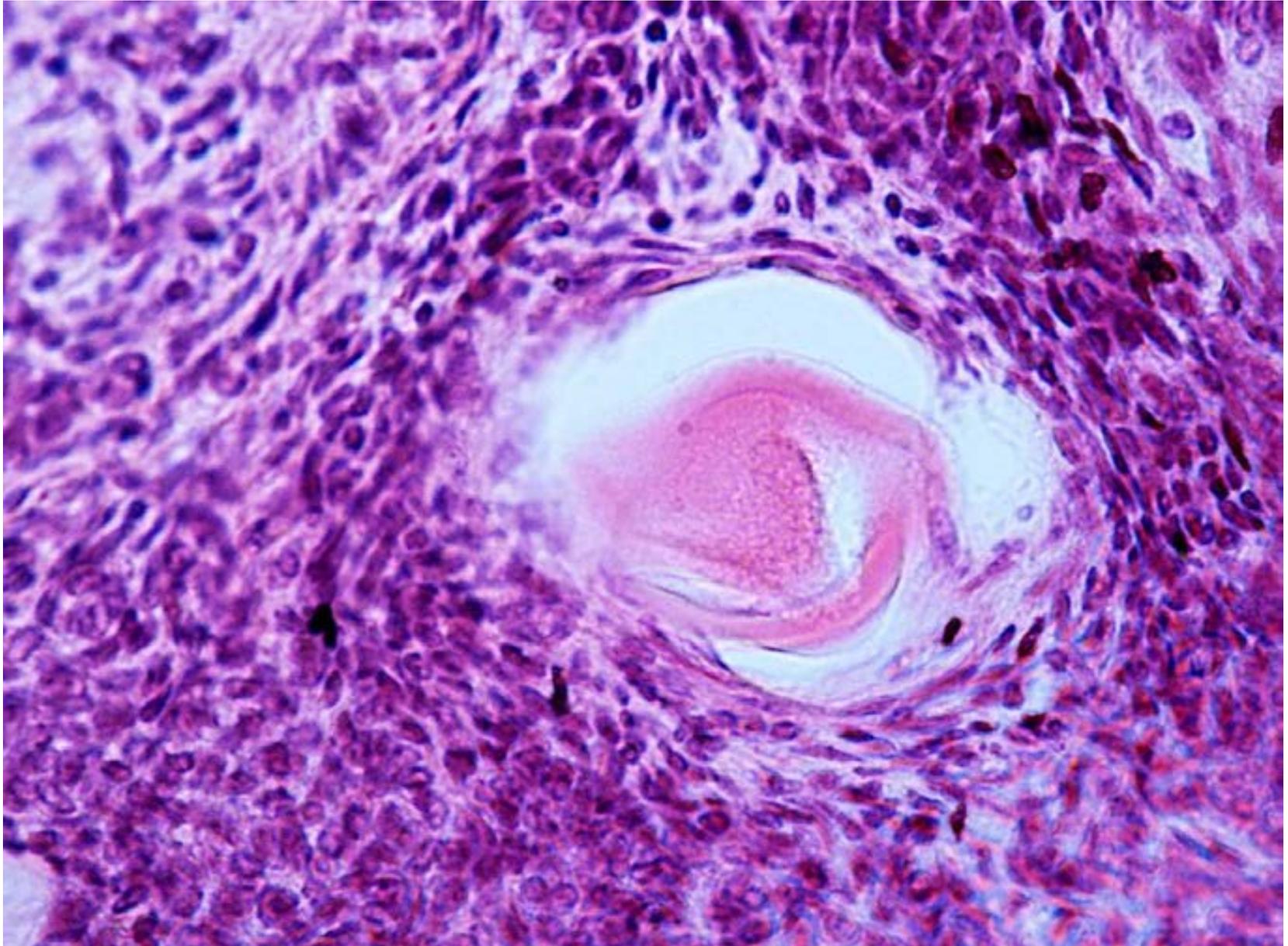
Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №152 «Яичник (срез яичника кошки)»
Окраска: гематоксилин-эозин

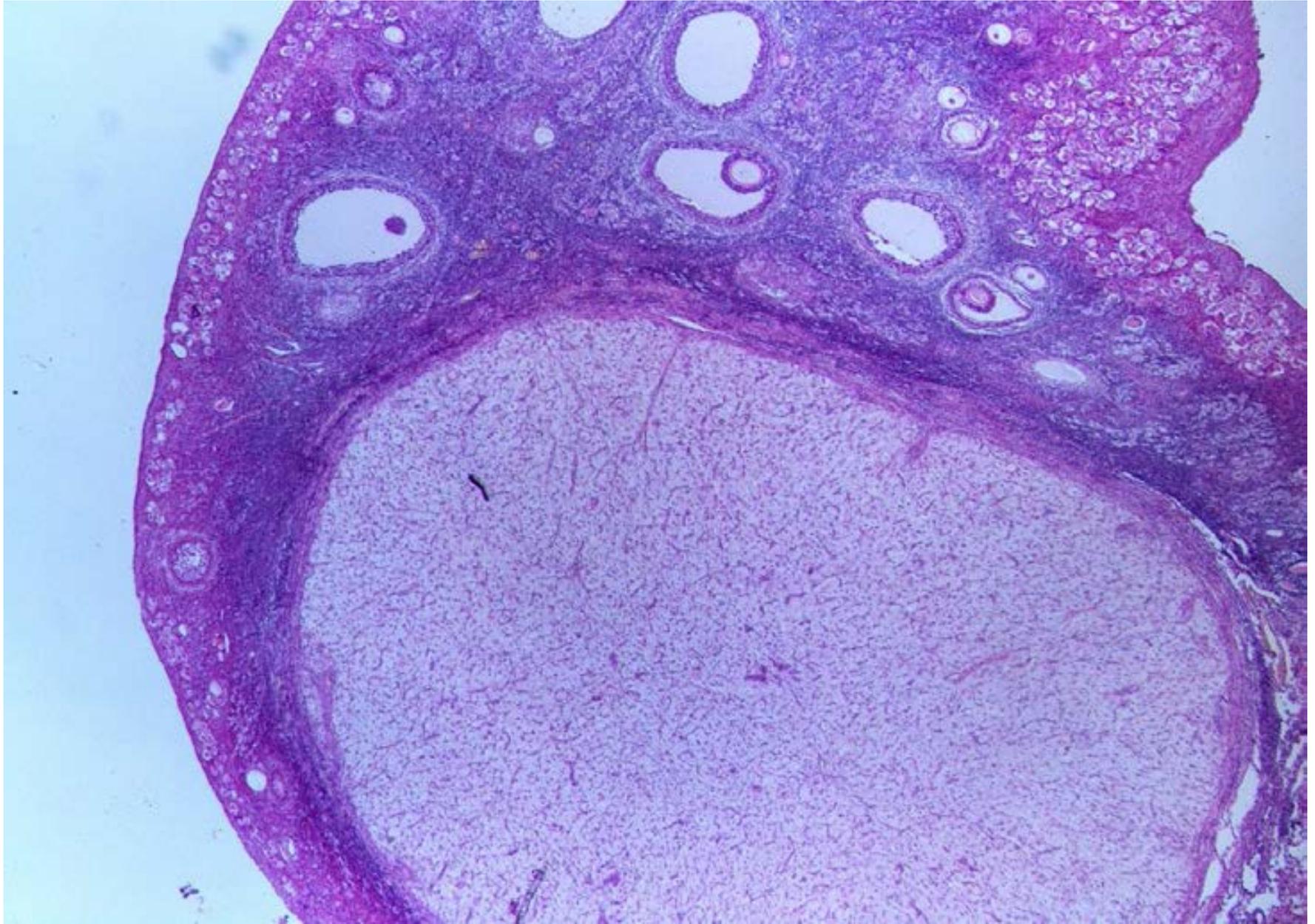


Препарат №153 «Желтое тело яичника»
Окраска: гематоксилин-эозин

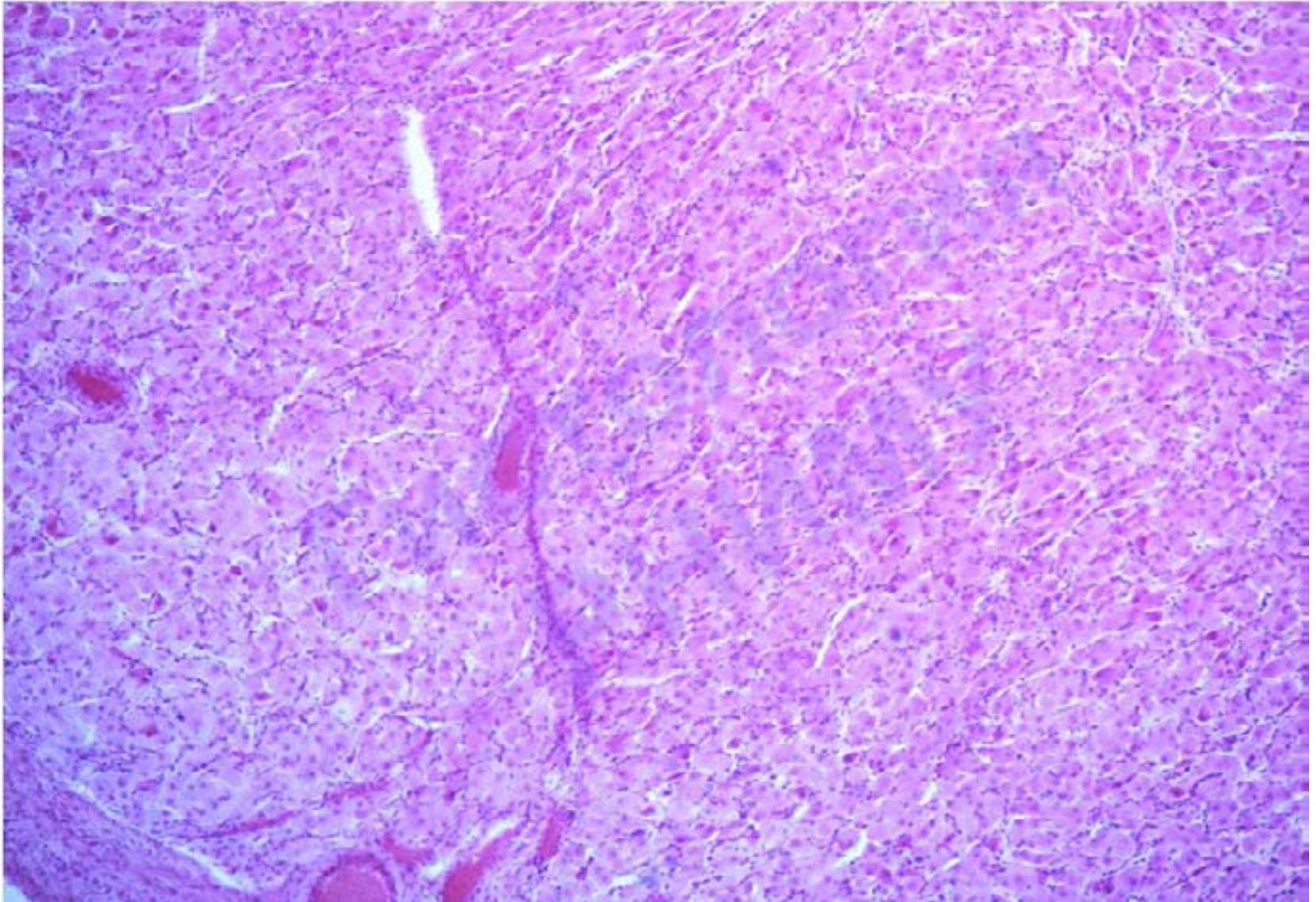


Геморрагическое тело

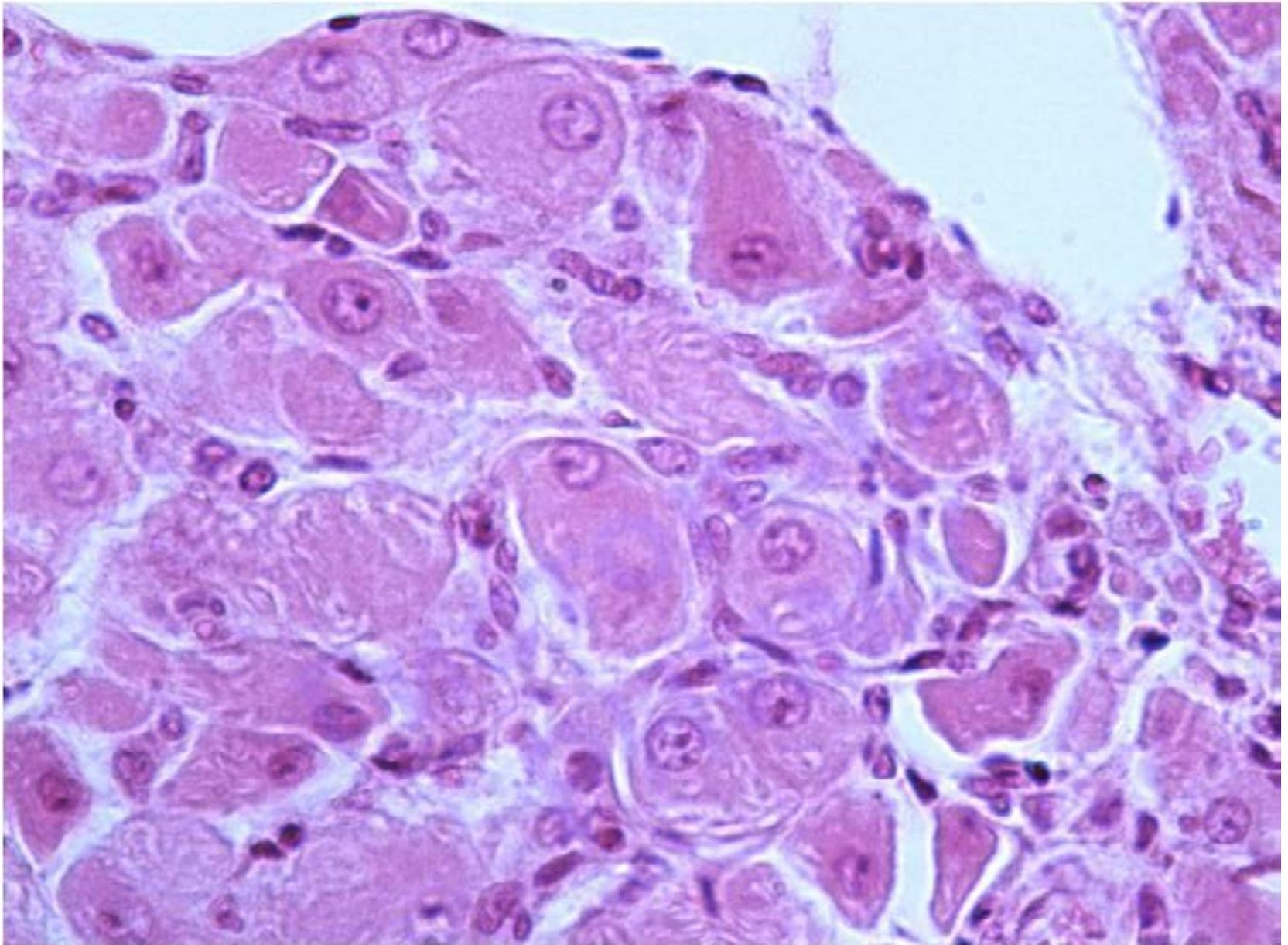
Препарат №153 «Желтое тело яичника»
Окраска: гематоксилин-эозин



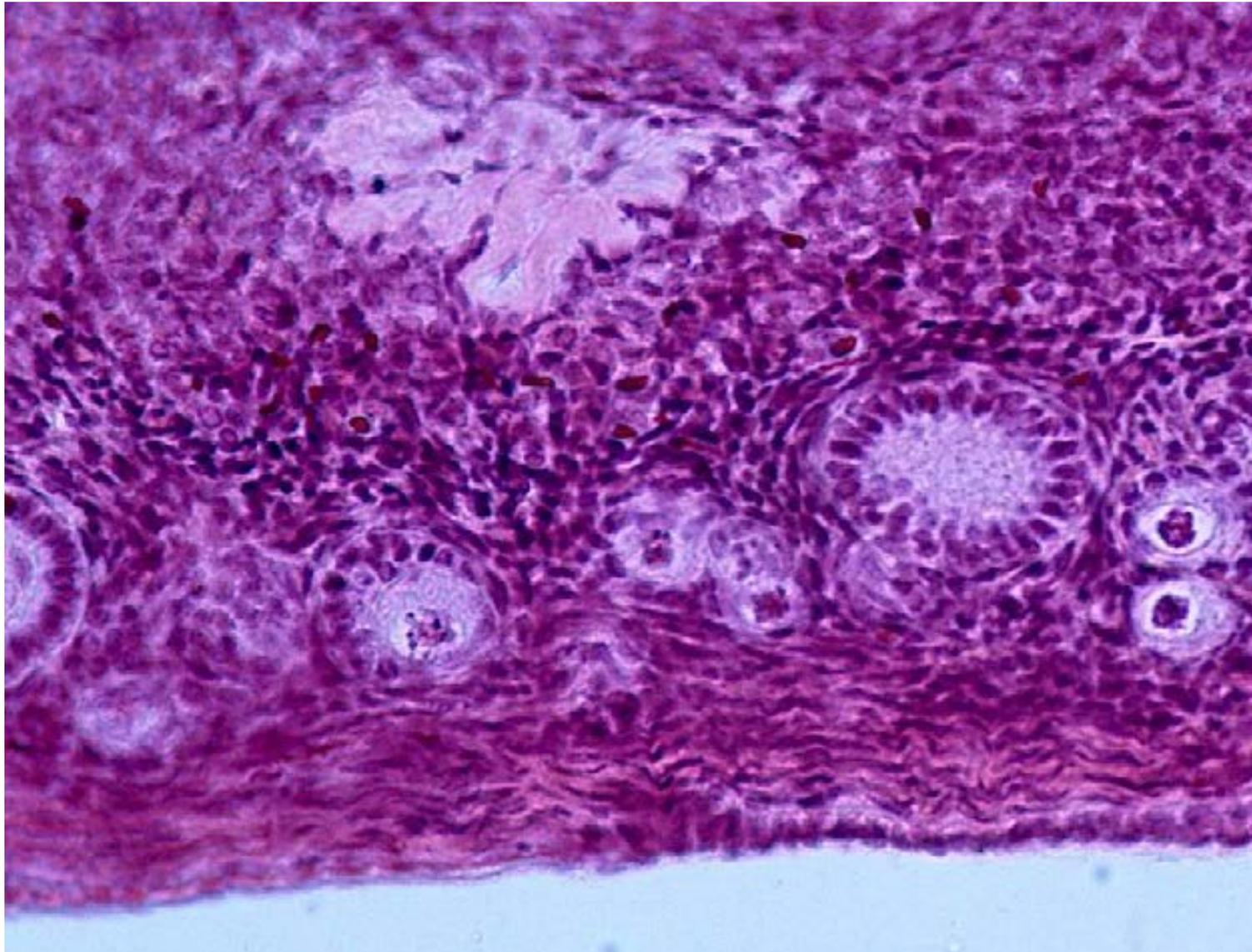
Препарат №153 «Желтое тело яичника»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат №153 «Желтое тело яичника»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат «Беловатое тело яичника»
Окраска: гематоксилин-эозин



Препарат «Беловатое тело яичника»
Окраска: гематоксилин-эозин

