

Занятие 8

Имунопатологические процессы

Реакции гиперчувствительности.

Аутоиммунные процессы.

Амилоидоз».

Т-и В-зависимые зоны в периферической лимфоидной ткани

Органы	Зоны	
	Т-зависимые	В-зависимые
Селезенка	Центральная зона фолликулов	Периферическая зона фолликулов
Лимфатические узлы	Паракортикальный слой, периферическая зона фолликулов	Кортикальный и мозговой слои, светлые центры фолликулов

Изменения тимуса при нарушениях иммуногенеза

- 1. Акцидентальная инволюция (трансформация тимуса: реактивная гиперплазия, очаговая делимфатизация, тотальная делимфатизация коры с инверсией слоев, тотальная делимфатизация долек, необратимая атрофия тимуса)*
- 2. Гиперплазия тимуса*
- 3. Гипоплазия тимуса*

Реакции гиперчувствительности

- 1. Анафилактические реакции (I тип)*
- 2. Цитотоксические реакции (II тип)*
 - а. Комплемент-зависимые реакции*
 - б. Антителозависимая клеточная цитотоксичность*
 - в. Антителоопосредованная клеточная дисфункция*
- 3. Иммунокомплексные реакции (III тип)*
 - а. Системная иммунокомплексная болезнь*
 - б. Местная иммунокомплексная болезнь (реакция Артюса)*
- 4. Иммуноклеточные реакции (IV тип)*
 - а. Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ)*
 - б. Цитотоксичность, опосредованная Т-лимфоцитами*

Фазы развития

I фаза – через 5-30 мин.

Связана с выбросом первичных медиаторов.

1. Биогенные амины (гистамин, аденозин)
2. Медиаторы хемотаксиса (эозинофилов, нейтрофилов, базофилов)
3. Ферменты (хиназа, триптаза, гидролазы)
4. Протеогликаны (гепарин)

Эффекты: увеличение проницаемости сосудов, отек, спазм гладкой мускулатуры (бронхоспазм), увеличение секреции желез

II фаза – через 2-8 часов, продолжается несколько дней.

Связана с выбросом вторичных медиаторов и цитокинов.

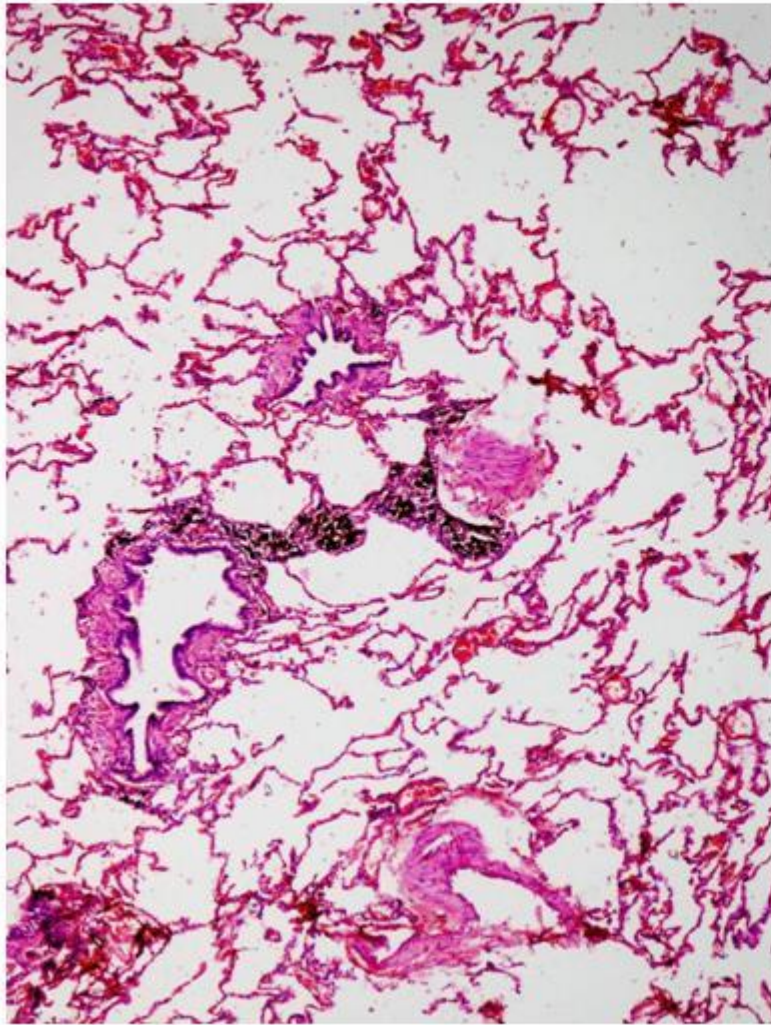
1. Производные арахидоновой кислоты
 - лейкотриены (C₄, D₄ и др.)
 - простагландины
2. Факторы активации тромбоцитов
3. Цитокины

Эффекты: усиливаются перечисленные выше эффекты I фазы, агрегация тромбоцитов, клеточный инфильтрат (ПЯЛ, эозинофилы, базофилы), усиливается повреждение тканей

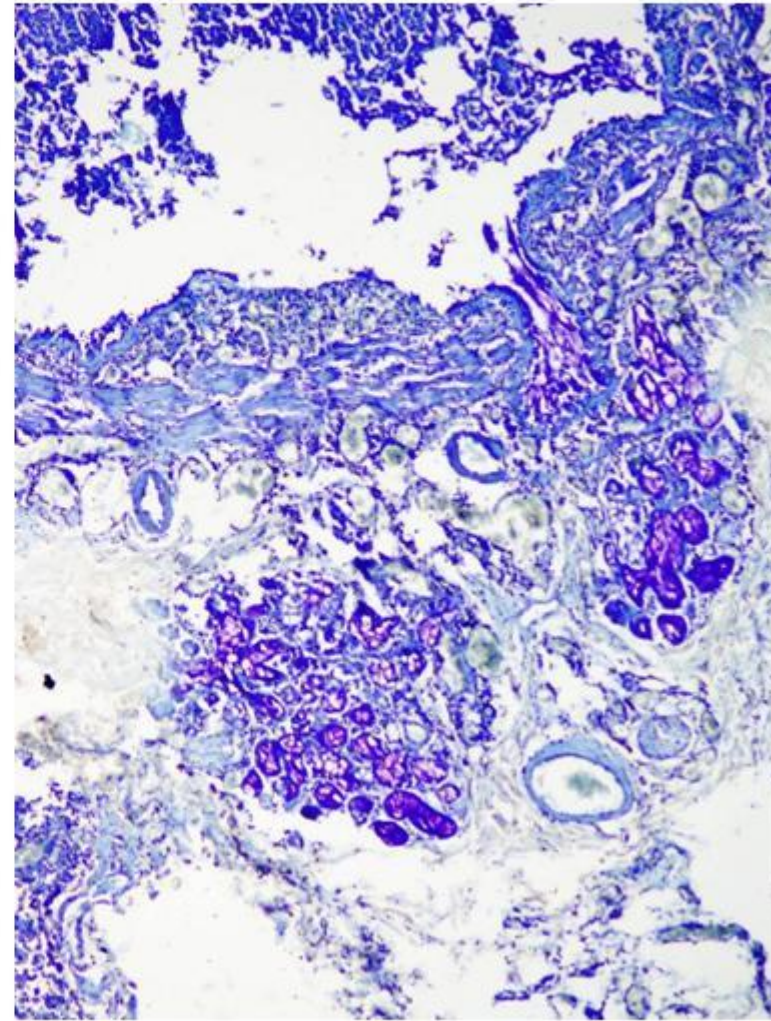


Крапивница

Микропрепарат № 149 а,б. Биоптат бронха при бронхиальной астме (окраска гематоксилином и эозином, толуидиновый синий). Препарат описать.

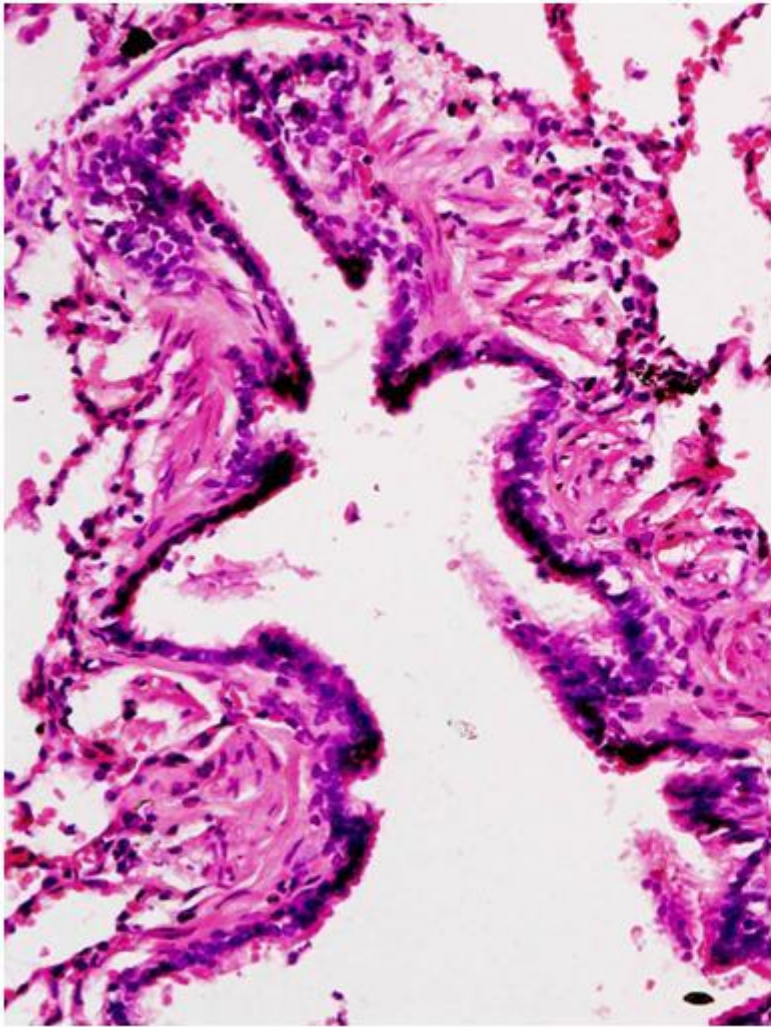


Увеличение x40

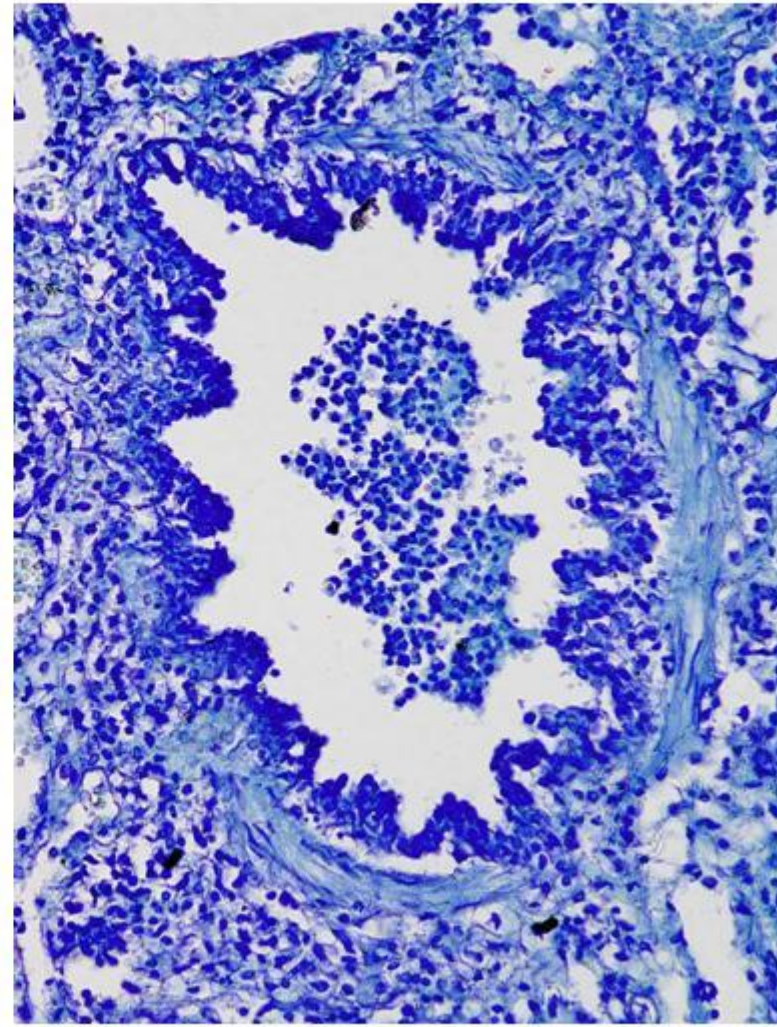


Увеличение x40

Микропрепарат № 149 а,б. Биоптат бронха при бронхиальной астме (окраска гематоксилином и эозином, толуидиновый синий). Препарат описать.

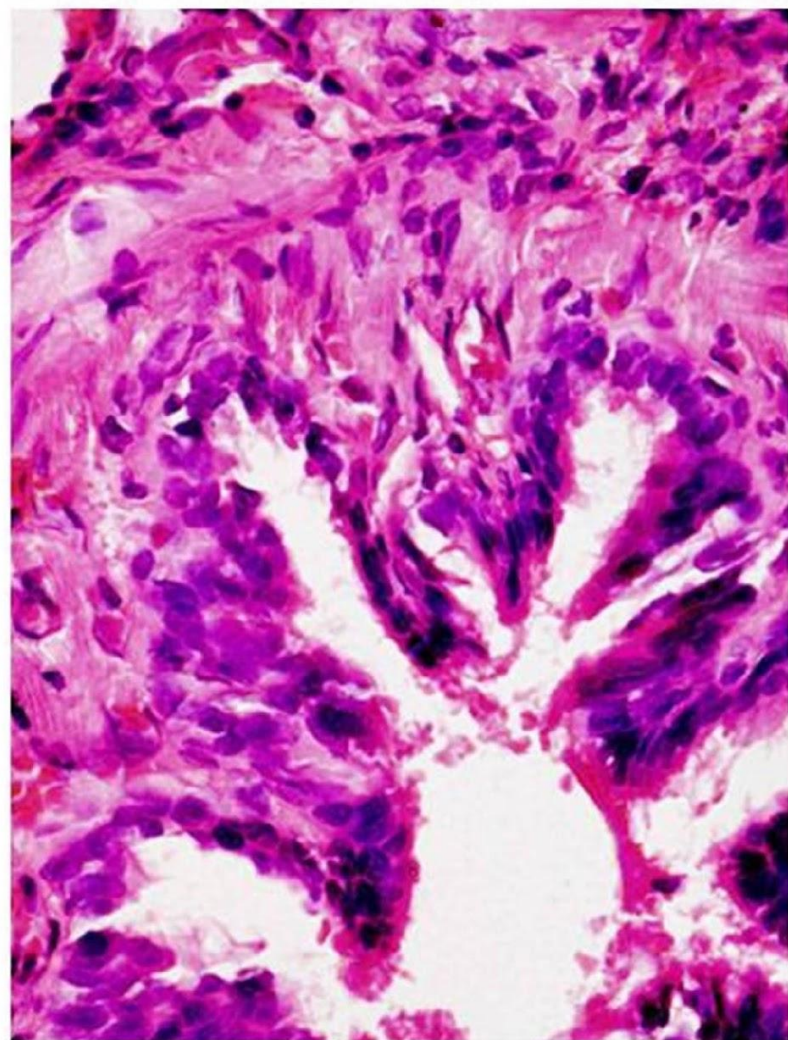


Увеличение x200

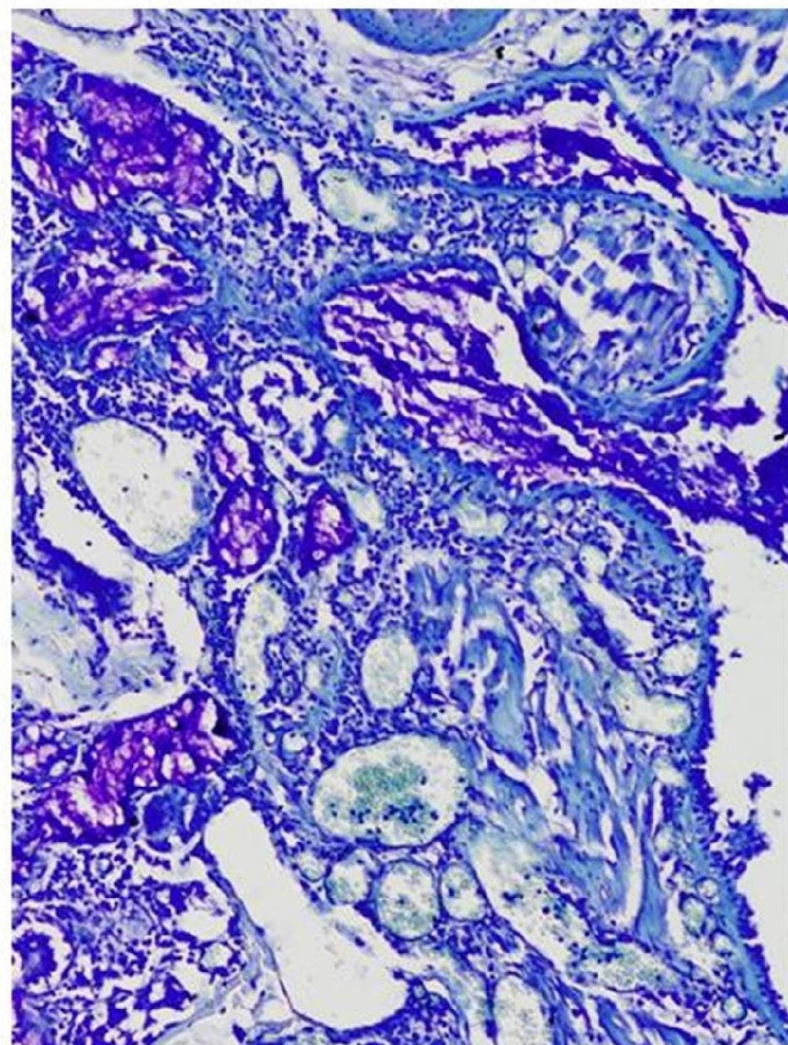


Увеличение x200

Микропрепарат № 149 а,б. Биоптат бронха при бронхиальной астме (окраска гематоксилином и эозином, толуидиновый синий). Препарат описать.

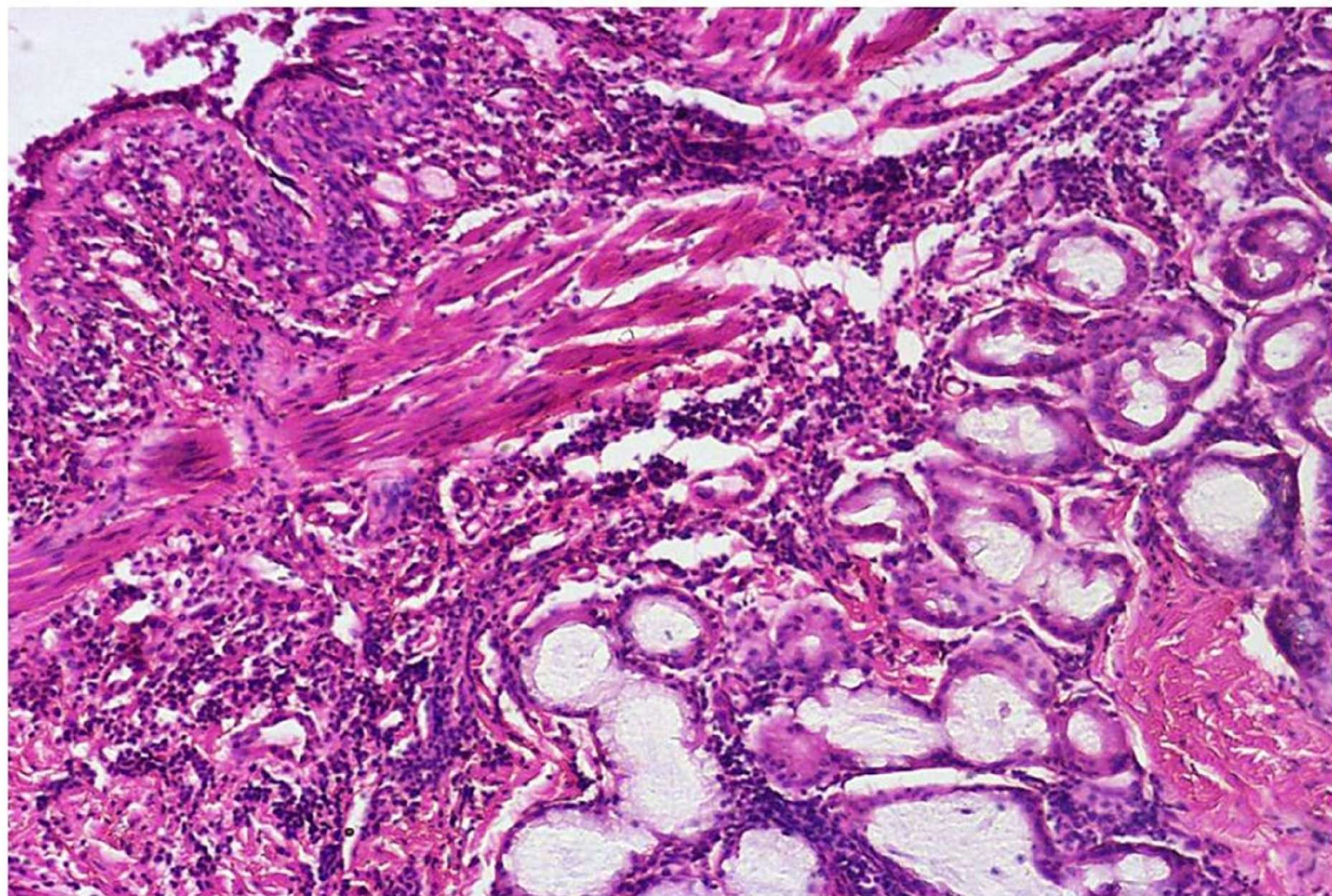


Увеличение x400



Увеличение x100

БИОПТАТ БРОНХА ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ



Реакции гиперчувствительности II типа – цитотоксические реакции

Вызываются антителами (IgG и IgM), направленными против антигенов (эндогенных или экзогенных) на поверхности клеток или других тканевых компонентов

1. Комплементзависимые реакции:

а) прямой лизис (с активацией системы комплемента и образованием мембраноатакующего комплекса)

б) опсонизация (C3b-фракция комплемента) с последующим фагоцитозом.

Примеры: трансфузионные реакции, гемолитическая болезнь новорожденных, связанные с лекарствами гемолитические анемии, аутоиммунные тромбоцитопения или гемолитическая анемия

2. Антителозависимый связанный с клетками цитолиз.

Клетки-мишени, покрытые антителами, уничтожаются эффекторными клетками, имеющими рецепторы к Fc-фрагменту Ig (ПЯЛ, моноциты, НК-клетки).

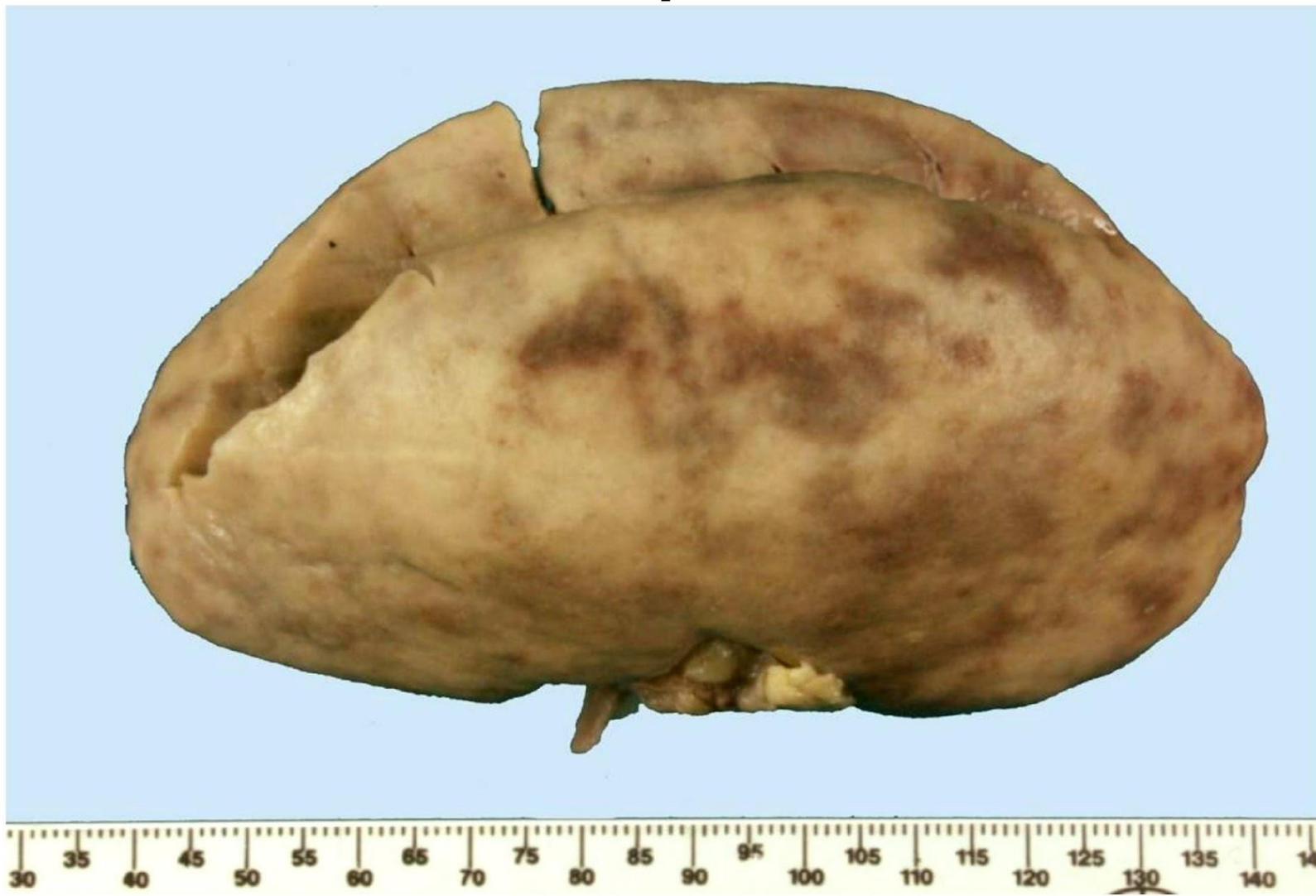
Примеры: паразитарные инфекции, вирусные инфекции, опухоли, отторжение трансплантата, синдром Гудпасчера

3. Антителоопосредованная клеточная дисфункция.

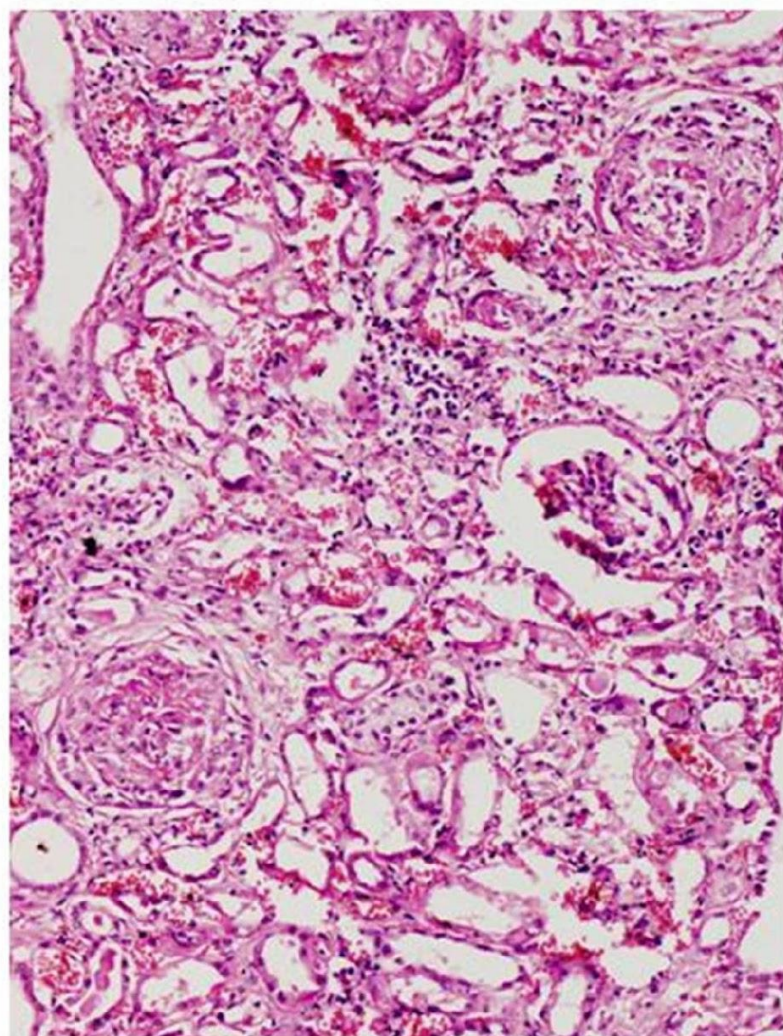
Реакция антирецепторных антител с поверхностным рецепторным протеином.

Примеры: миастения гравис, болезнь Грейвса, сахарный диабет II типа

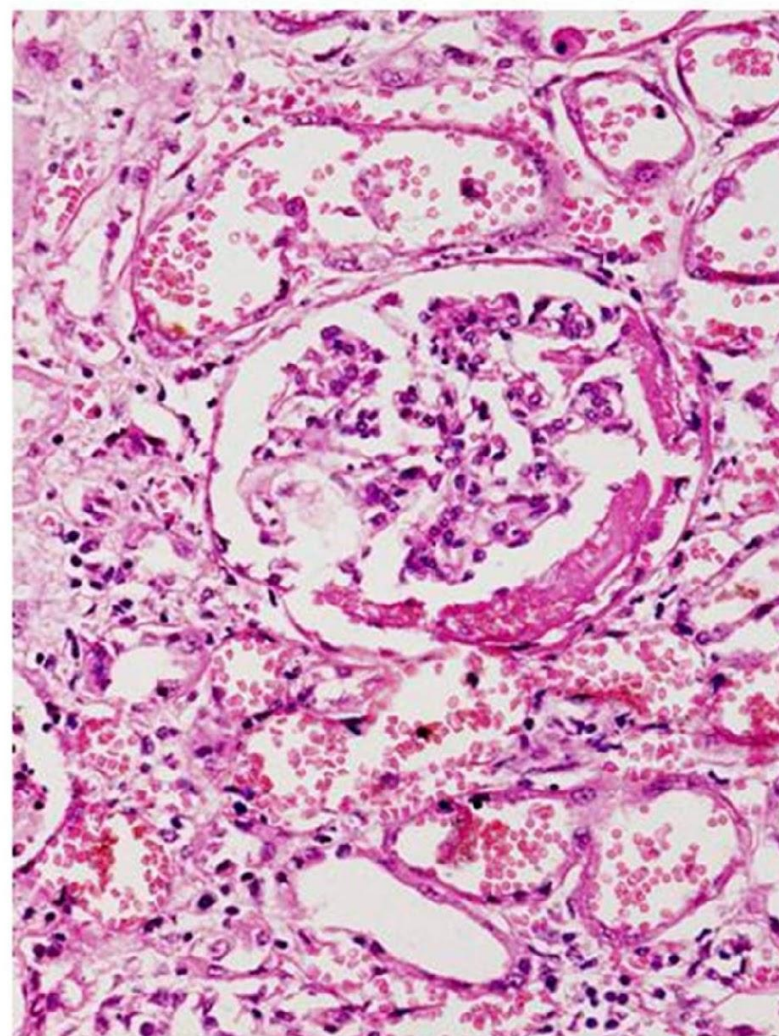
Большая пестрая почка - оп



Микропрепарат №81. Экстракапиллярный продуктивный
гломерулонефрит (окраска гематоксилином и эозином).
Записать название препарата.

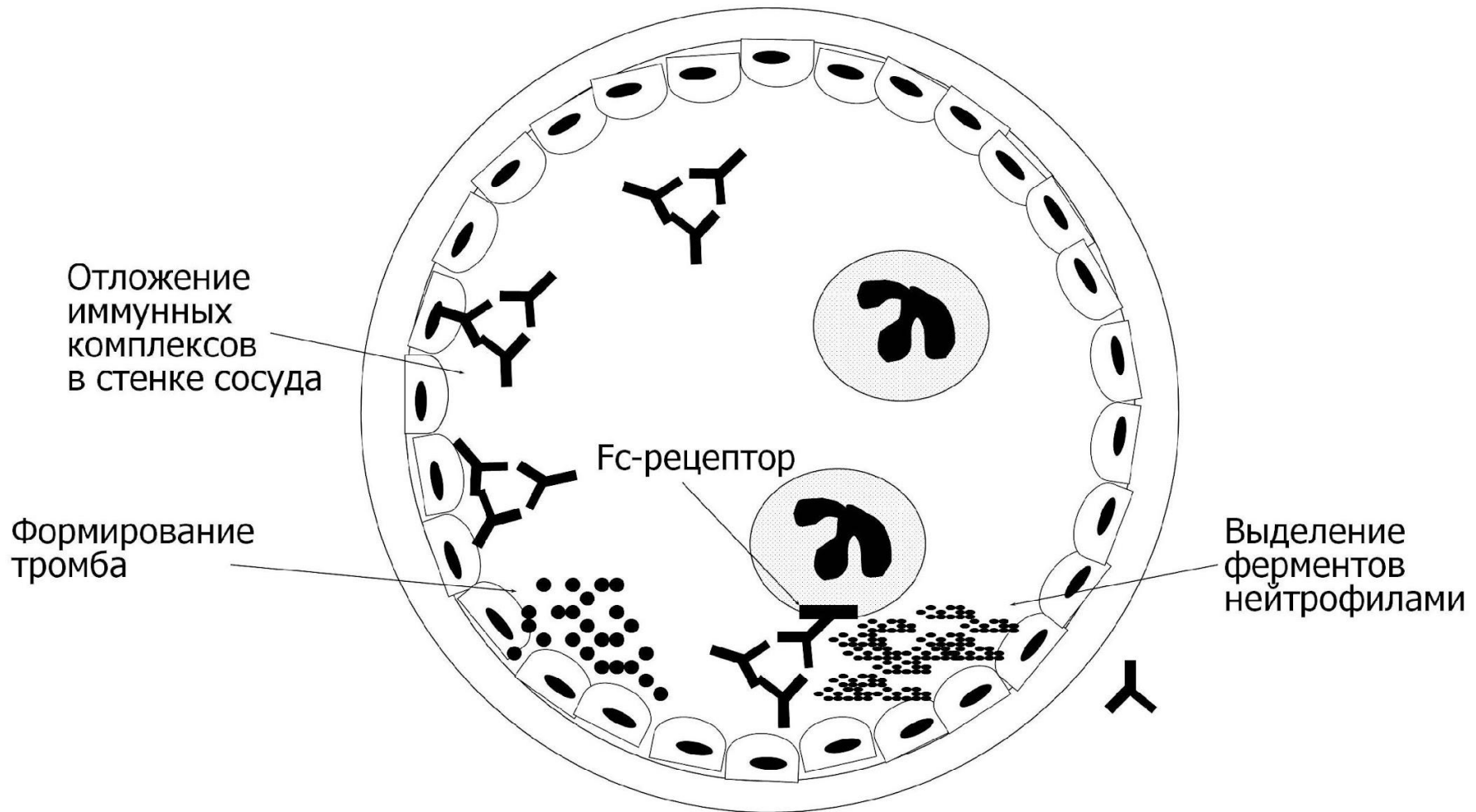


Увеличение x100



Увеличение x200

Реакция гиперчувствительности III типа, опосредованная иммунными комплексами (циркулирующими и in Situ)



Системная иммунокомплексная болезнь:

- острая сывороточная болезнь (васкулиты, гломерулонефрит);
- хроническая сывороточная болезнь (СКВ, ревматоидный артрит, узелковый периартериит);

Местная иммунокомплексная болезнь: феномен Артюса (локальный иммунокомплексный некротизирующий васкулит)

ИК – отложение электронноплотных депозитов в БМ



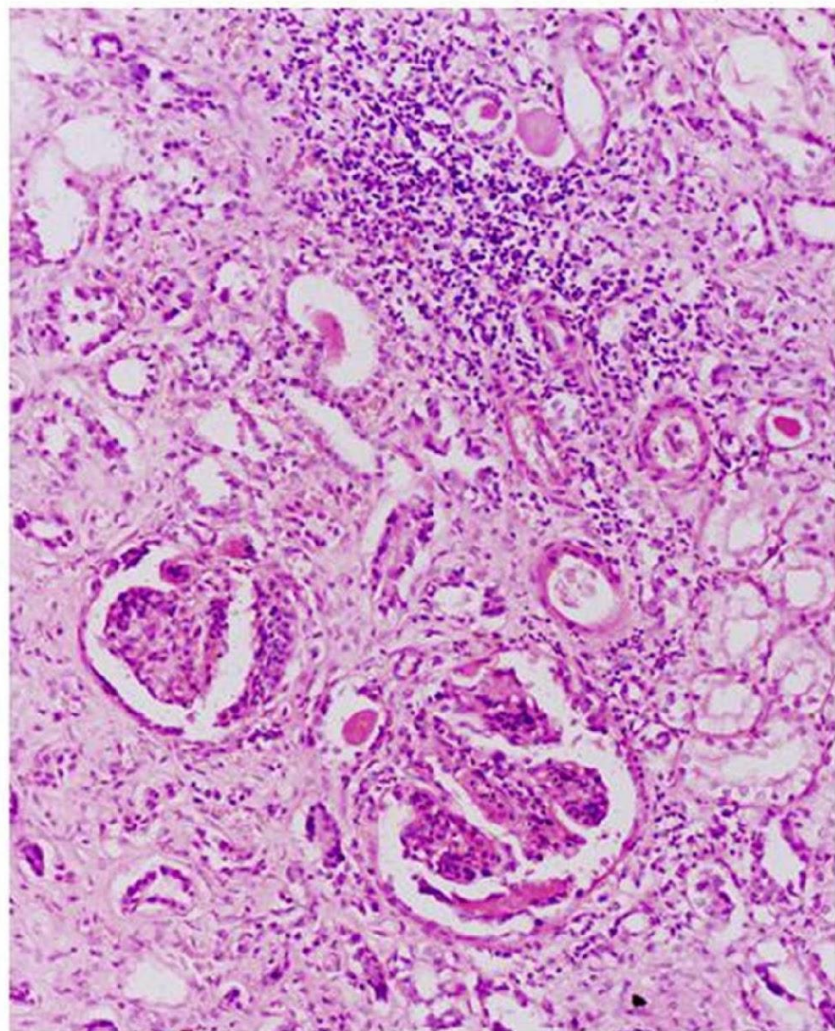
Эритема при СКВ



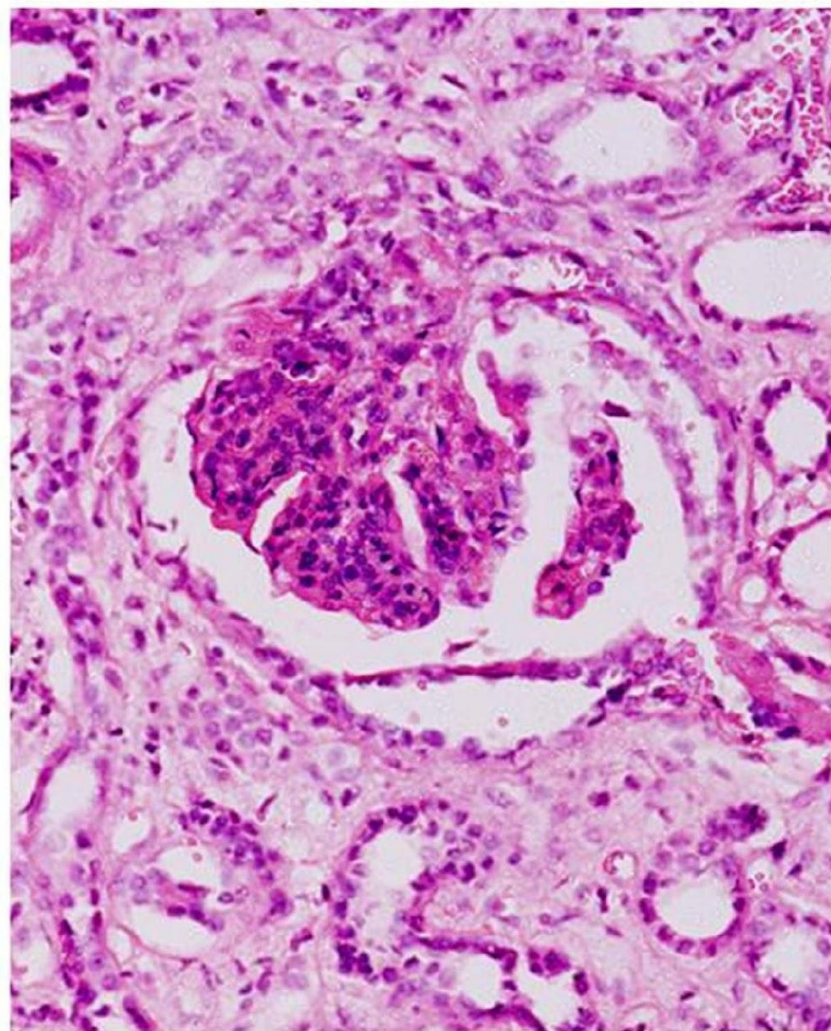
ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ

- **Кожа (до 90 %) – эритема лица, бабочка, дерматит, гиперкератоз, атрофия, язвы**
- **Почки (до 50 %) – гломерулонефрит (волчаночный, неспецифический)**
- **Сердце – эндокардит Либмана-Сакса**
- **Селезенка – гиперплазия, луковичный склероз**
- **Артриты, васкулиты, миозиты, пневмонит, поражение ЖКТ, ЦНС, синдром Рейно**

Микропрепарат №222. Волчаночный гломерулонефрит (окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

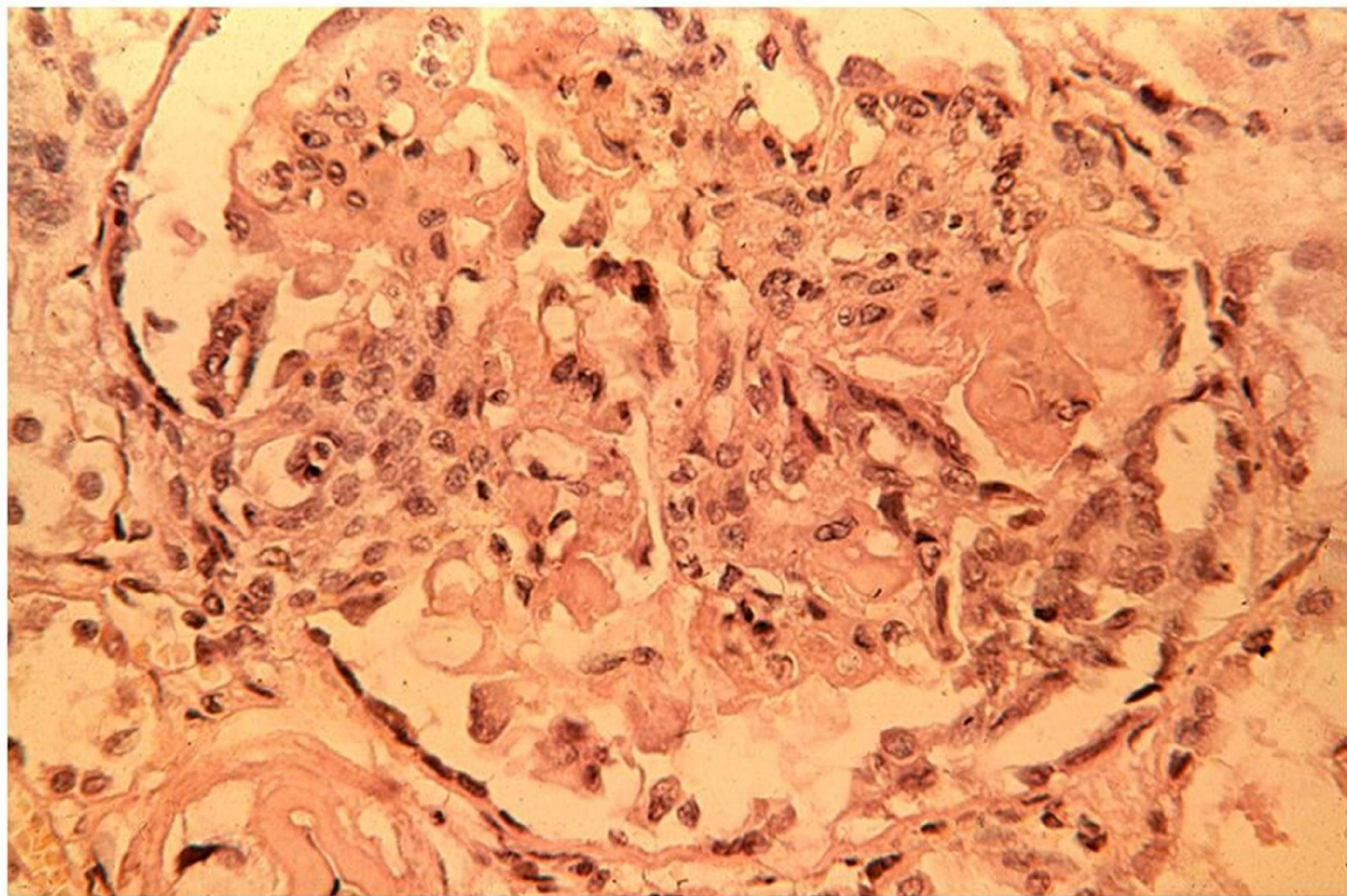


Увеличение x100



Увеличение x200

Волчаночный нефрит

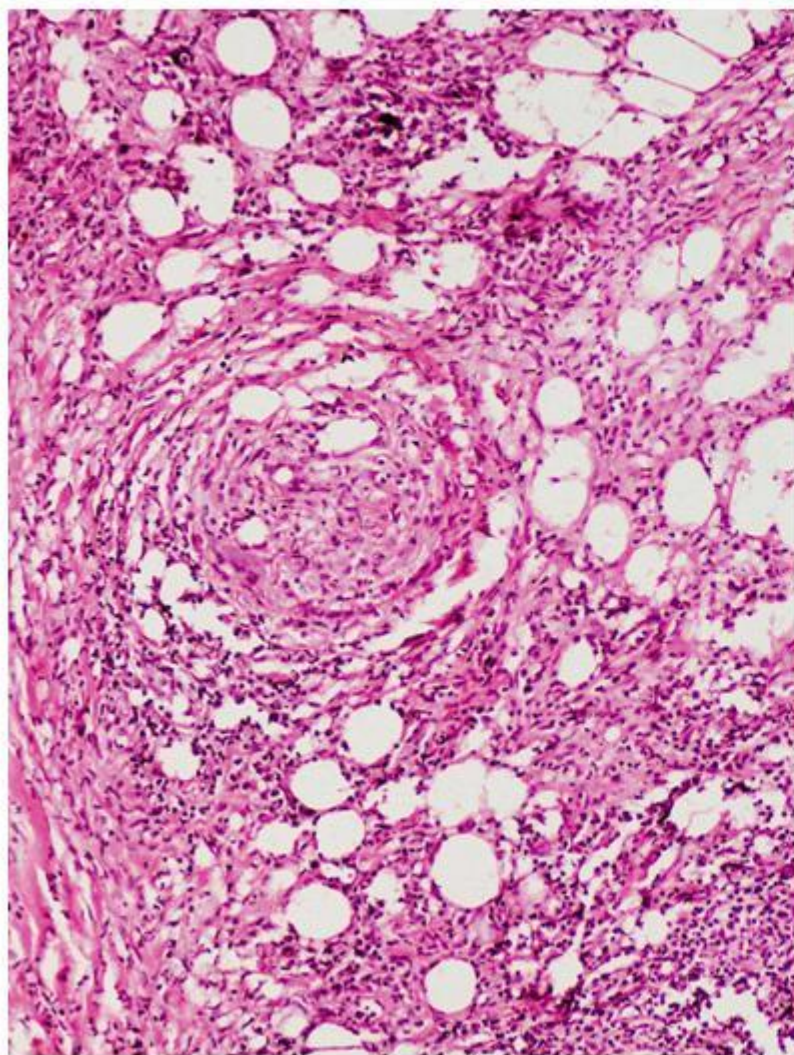


Реакции гиперчувствительности IV типа

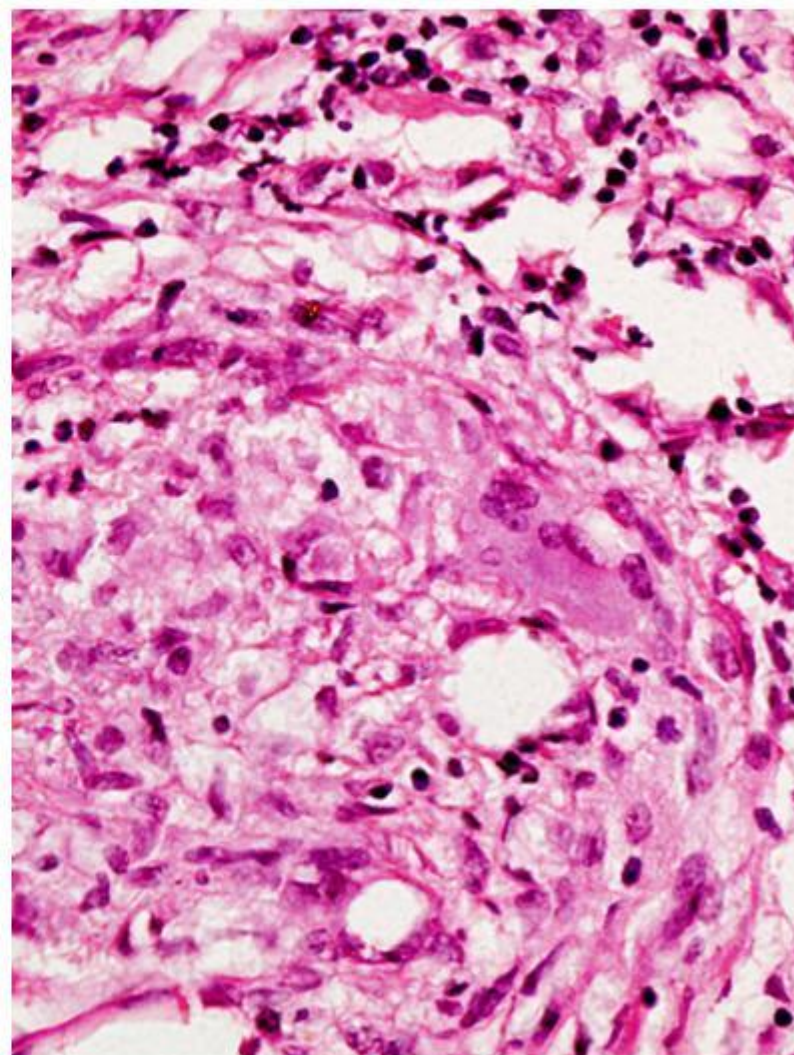
Развиваются с участием специфически сенсibilизированных Т-лимфоцитов:

- **CD8+ - Т-клетки** - прямая клеточная цитотоксичность;
- **CD4+ - Т-клетки** - «классическая» замедленная реакция гиперчувствительности;

Микропрепарат № 227. Лепрозная гранулема (окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

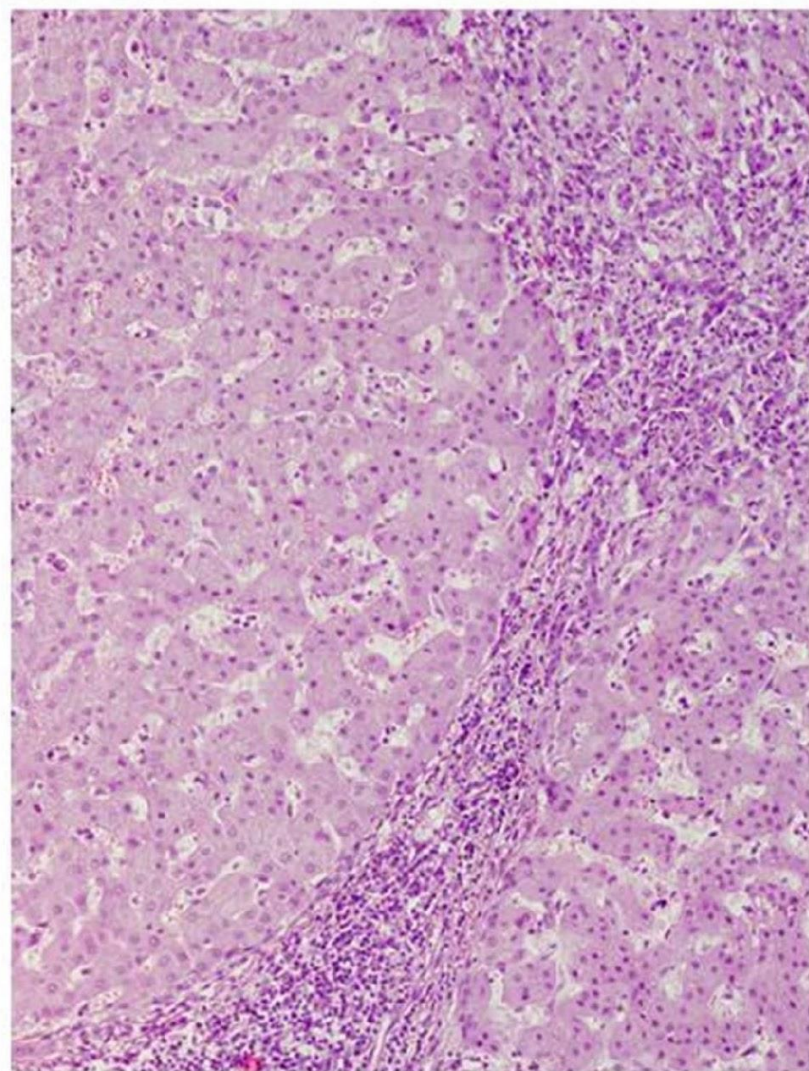


Увеличение x100

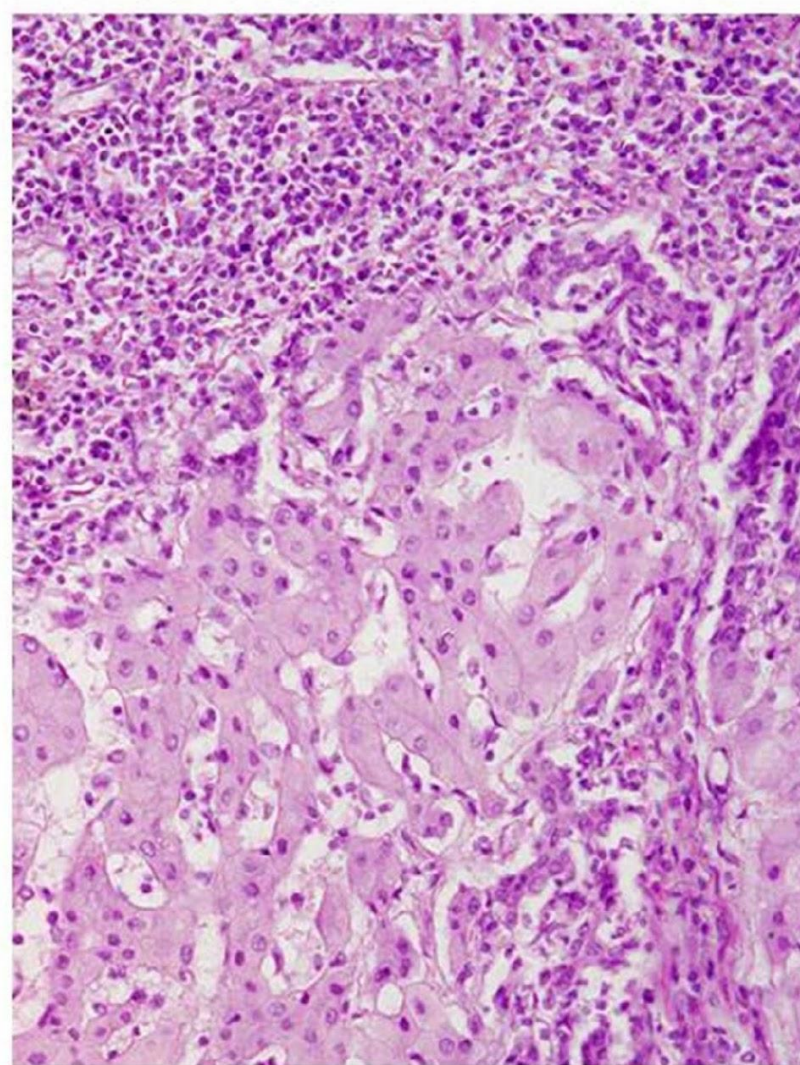


Увеличение x400

Микропрепарат № 228. Хронический вирусный гепатит В
высокой степени активности
(окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

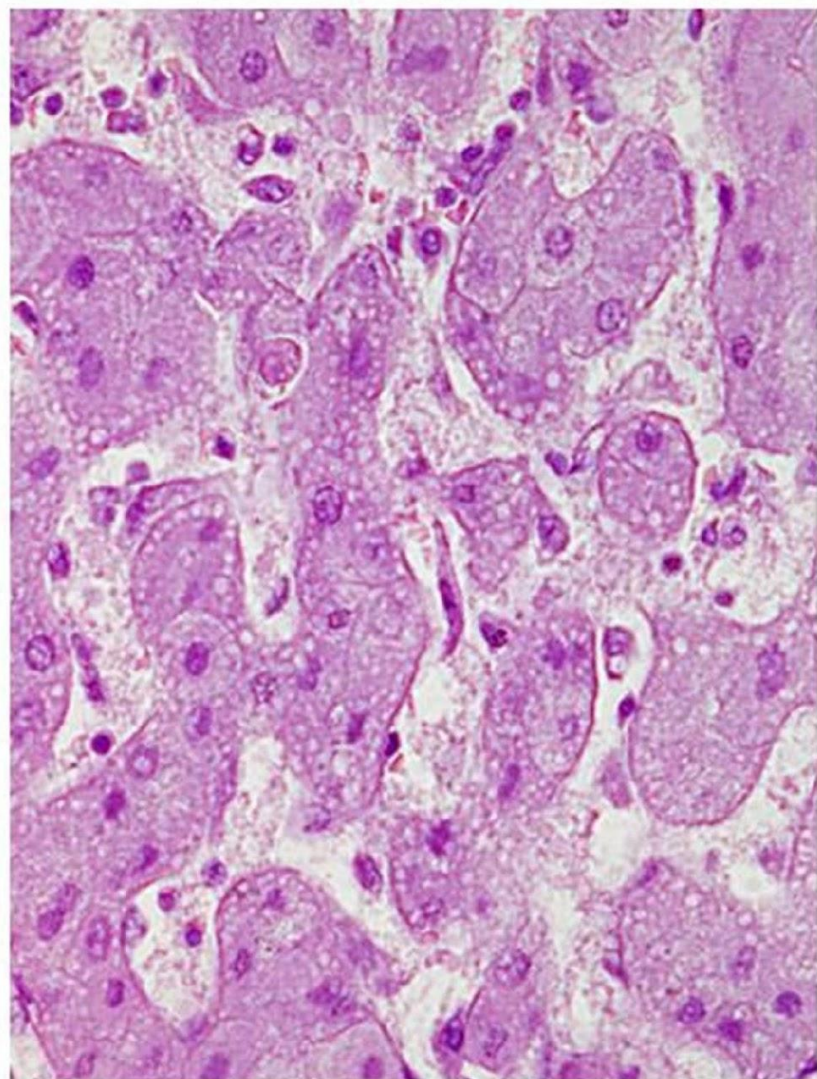


Увеличение x100

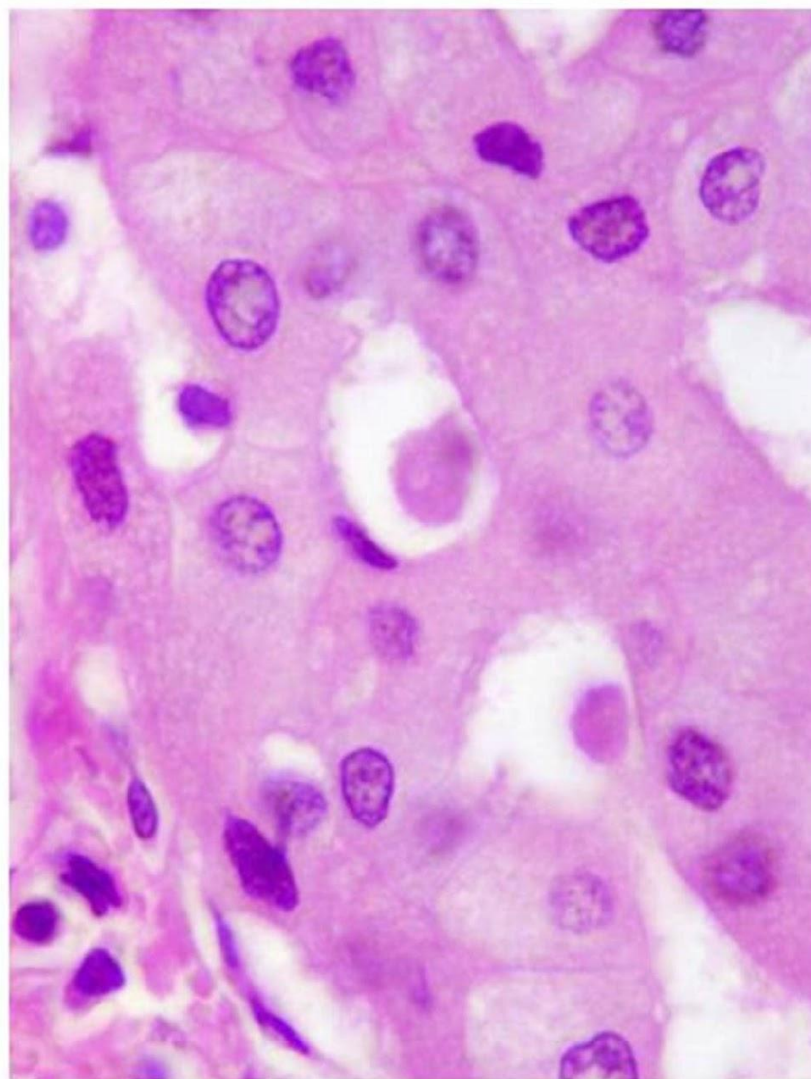


Увеличение x200

Микропрепарат № 228. Хронический вирусный гепатит В
высокой степени активности
(окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

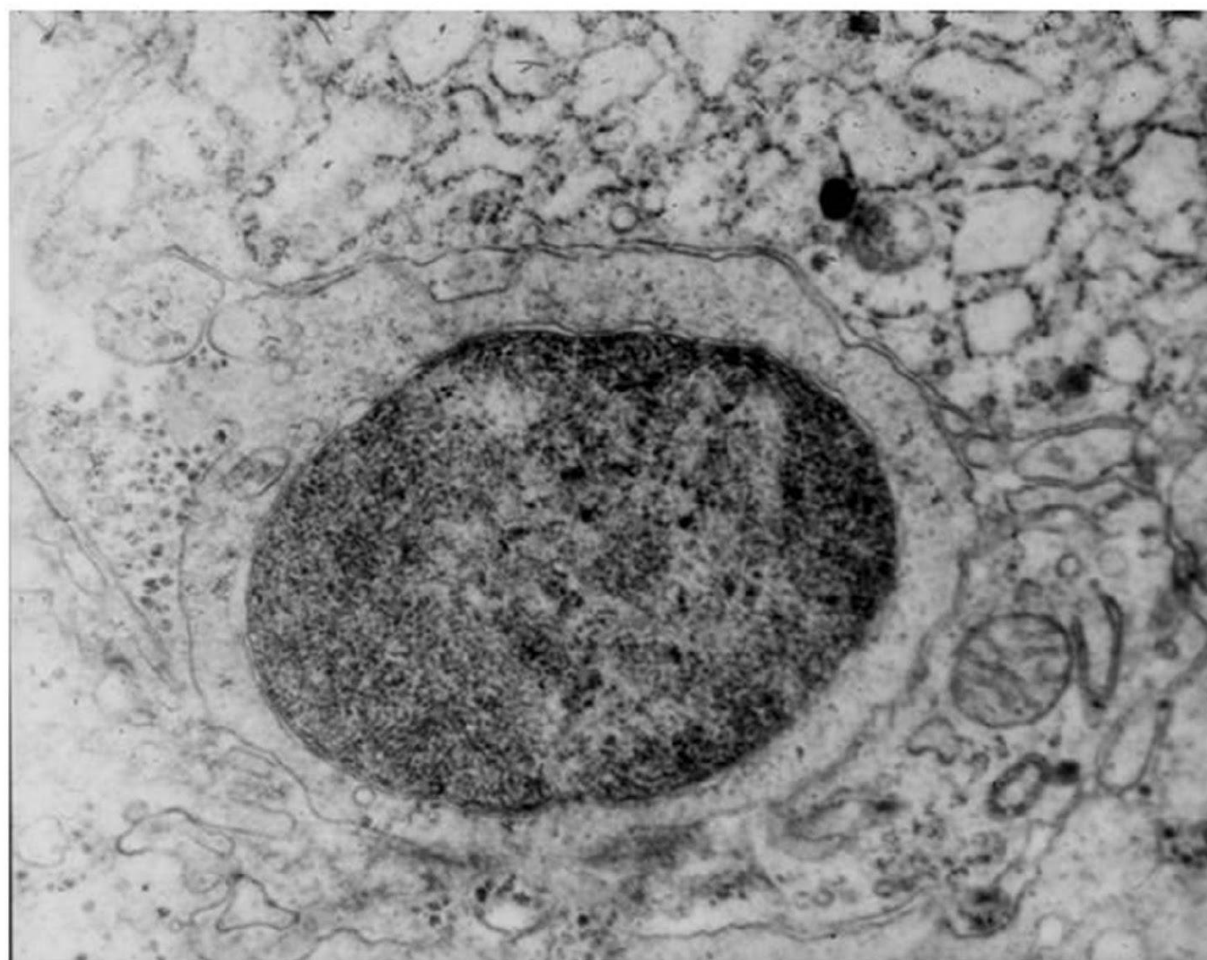


Увеличение x400



Увеличение x1000

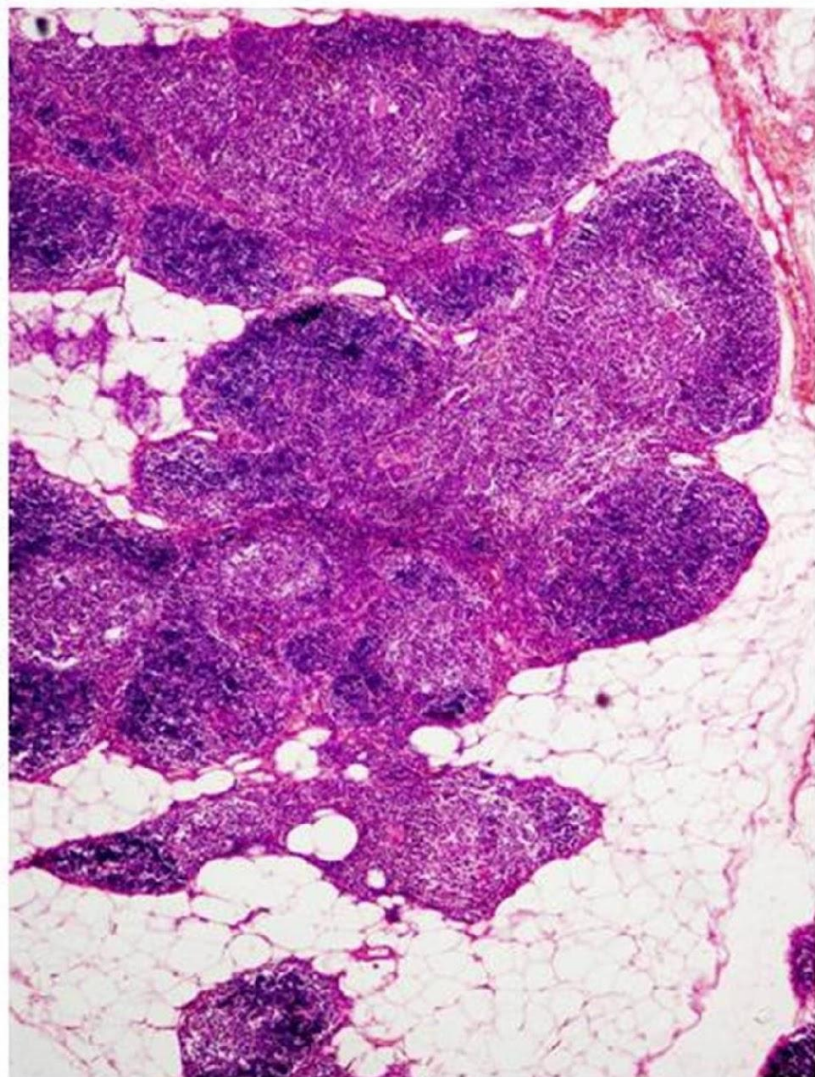
Электроннограмма.
Киллерный эффект Т-лимфоцита при
хроническом активном гепатите.



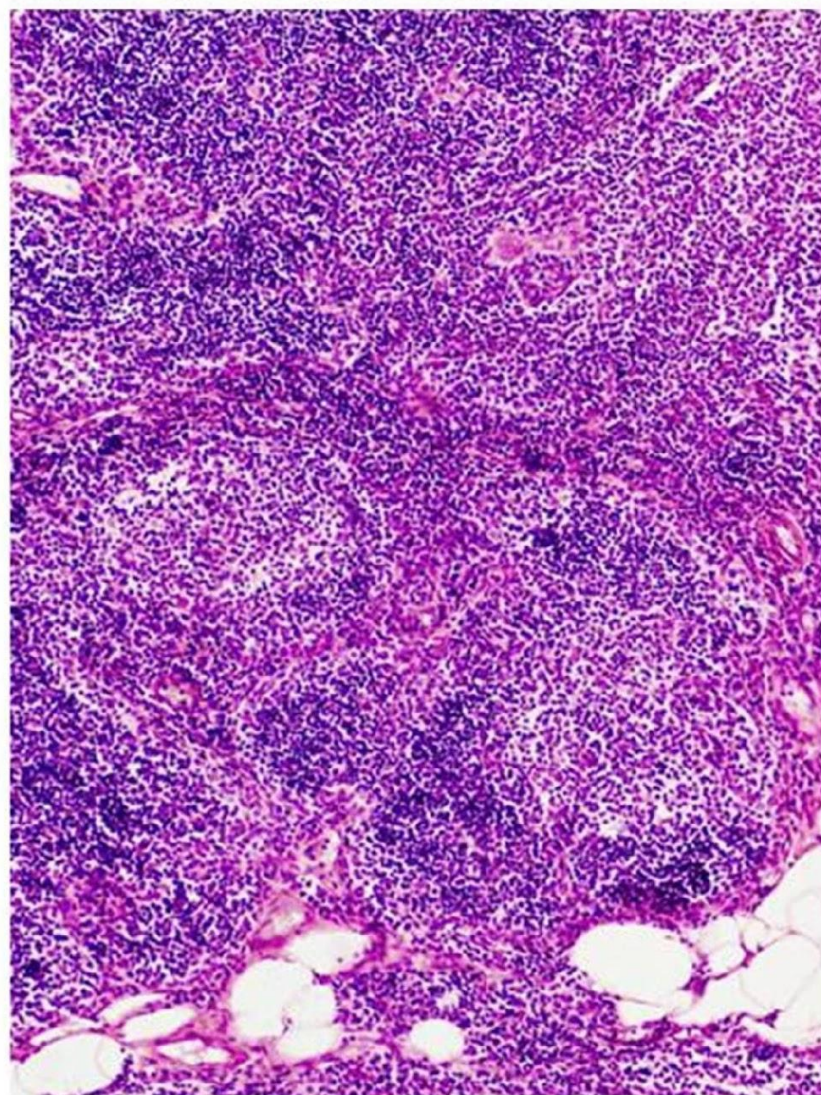
Аутоиммунные болезни

Группы болезней	Болезни
<p style="text-align: center;">Органо-специфические аутоиммунные болезни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аутоиммунные болезни нервной системы <ol style="list-style-type: none"> <i>а. Энцефаломиелит;</i> <i>б. Полиневрит</i> <i>в. Рассеянный склероз;</i> <i>г. Симпатическая офтальмия</i> 2. Аутоиммунные заболевания желез внутренней секреции <ol style="list-style-type: none"> <i>а. Аутоиммунный гипотиреозидит</i> <i>б. Тиреоидиты (гиперпластический и атрофический)</i> <i>в. Тиреотоксикоз;</i> <i>г. Первичная микседема</i> <i>д. Гипер-и гипопаратиреоз;</i> <i>е. Сахарный диабет I типа</i> <i>ж. Аддисонова болезнь (аутоиммунизация);</i> <i>з. Асперматогения</i> 3. Аутоиммунные болезни крови <ol style="list-style-type: none"> <i>а. Гипопластическая анемия;</i> <i>б. Aplастическая анемия</i>
<p style="text-align: center;">Органо-неспецифические аутоиммунные болезни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системная красная волчанка 2. Ревматоидный артрит 3. Системная склеродермия 4. Дерматомиозит 5. Тромбоцитопеническая пурпура
<p style="text-align: center;">Аутоиммунные болезни промежуточного типа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синдром Шегрена 2. Синдром Гудпасчера 3. Аутоиммунный гастрит типа А 4. Миастения Гравис 5. Первичный билиарный цирроз печени

Микропрепарат №150. Вилочковая железа при миастении (окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

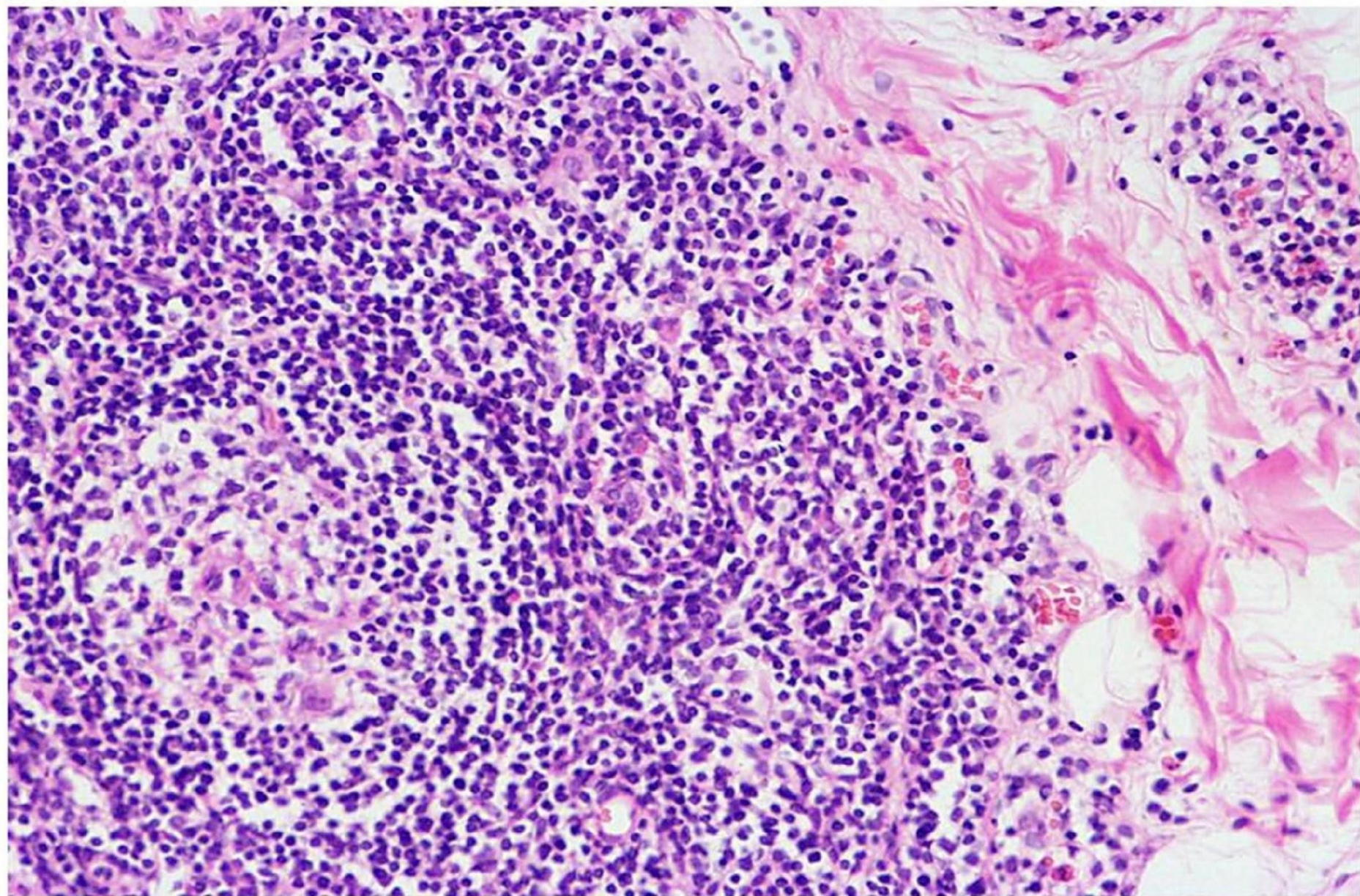


Увеличение x40

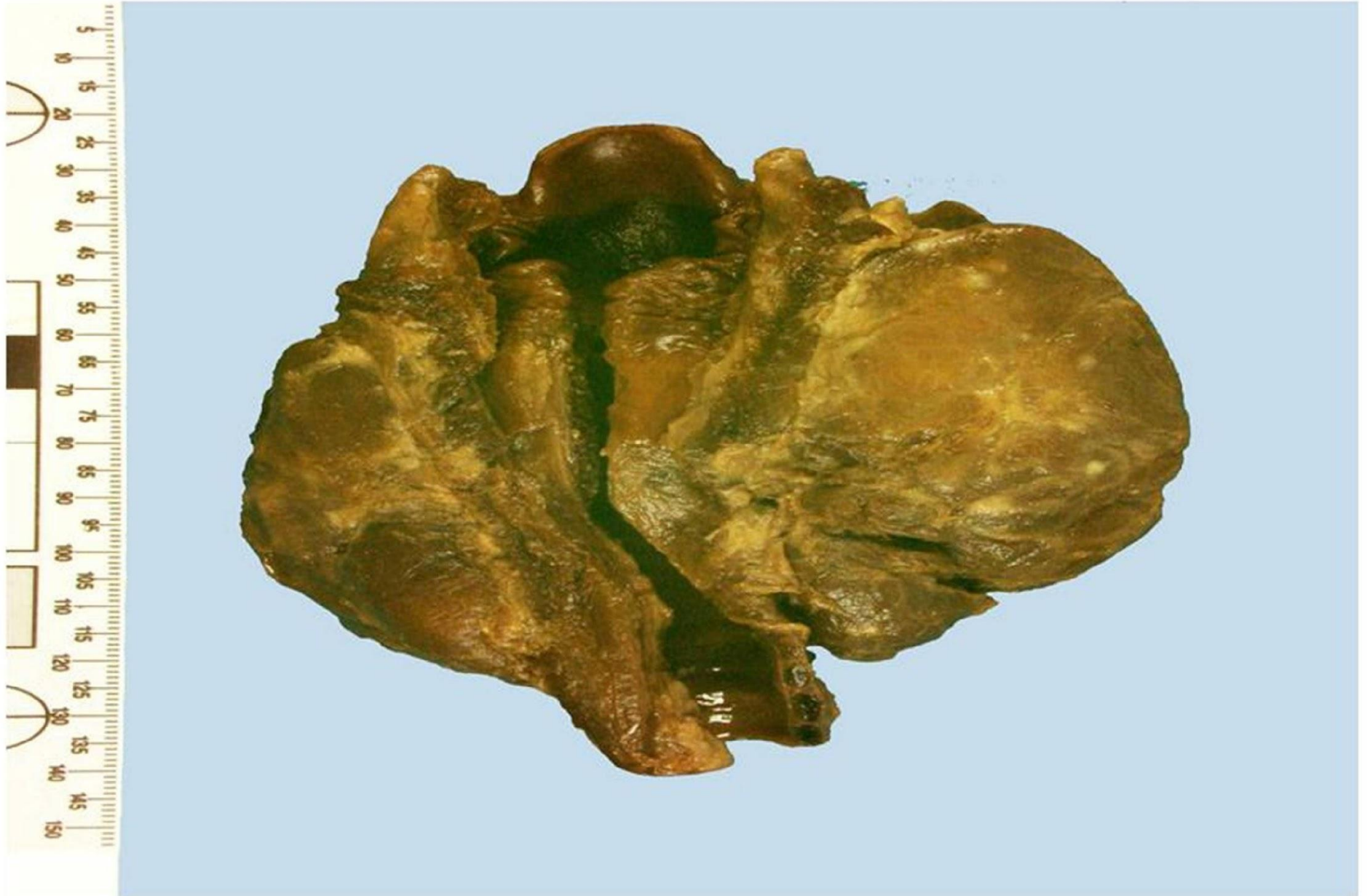


Увеличение x100

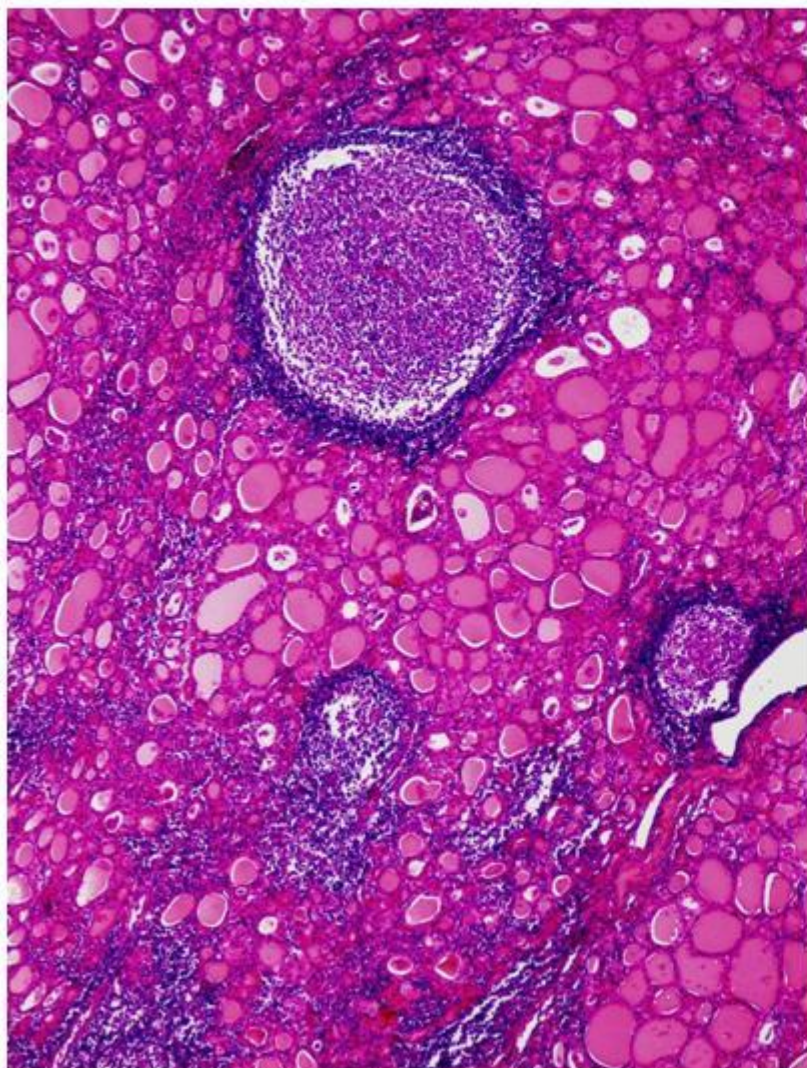
Вилочковая железа при миастении



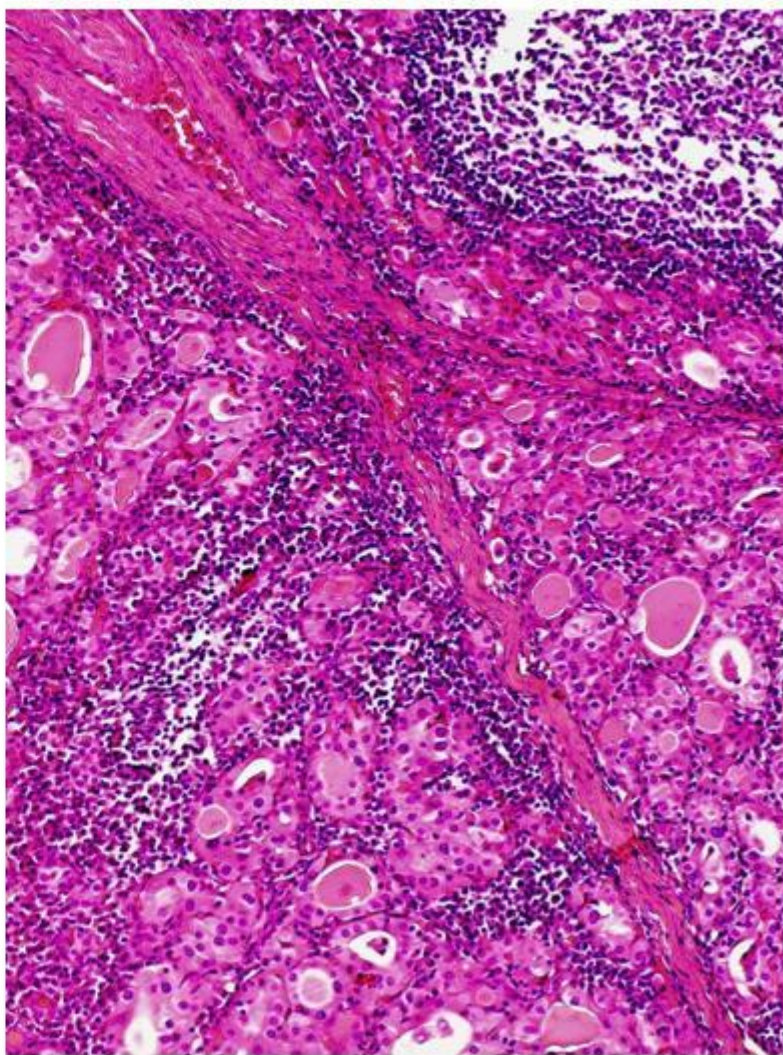
ТИРЕОИДИТ ХИШИМОТО



Микропрепарат № 153. Зоб Хашимото (окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

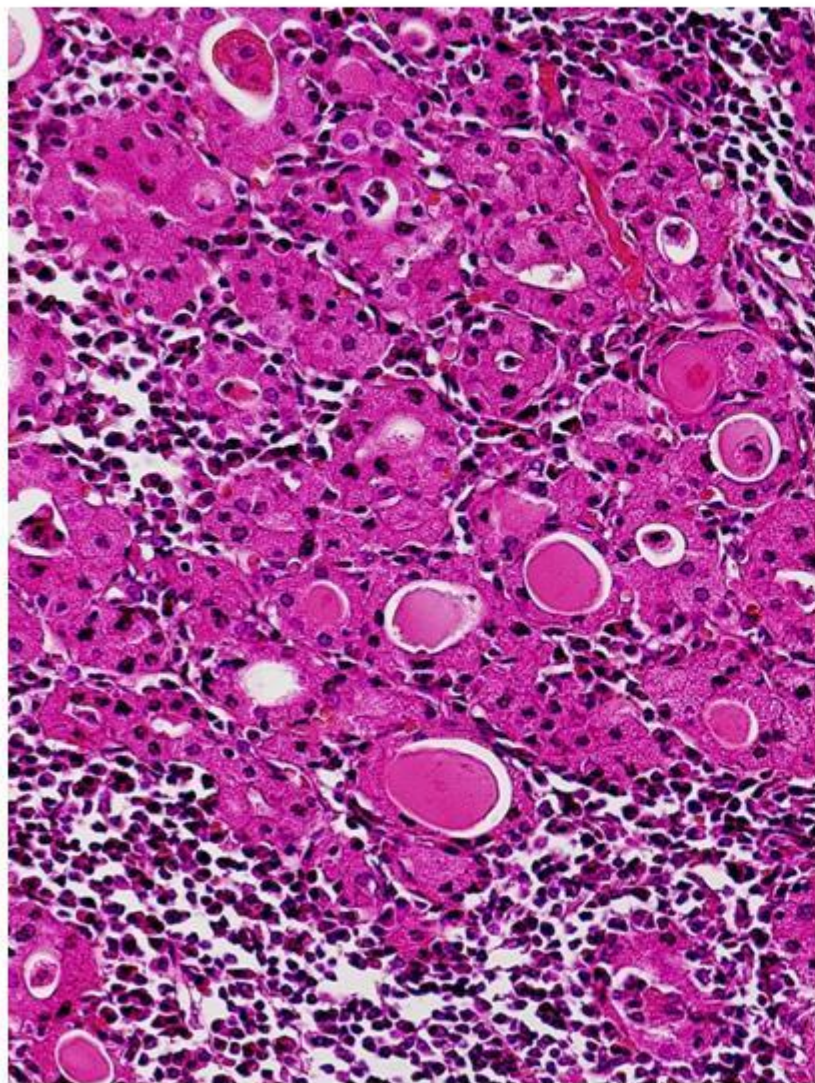


Увеличение x40

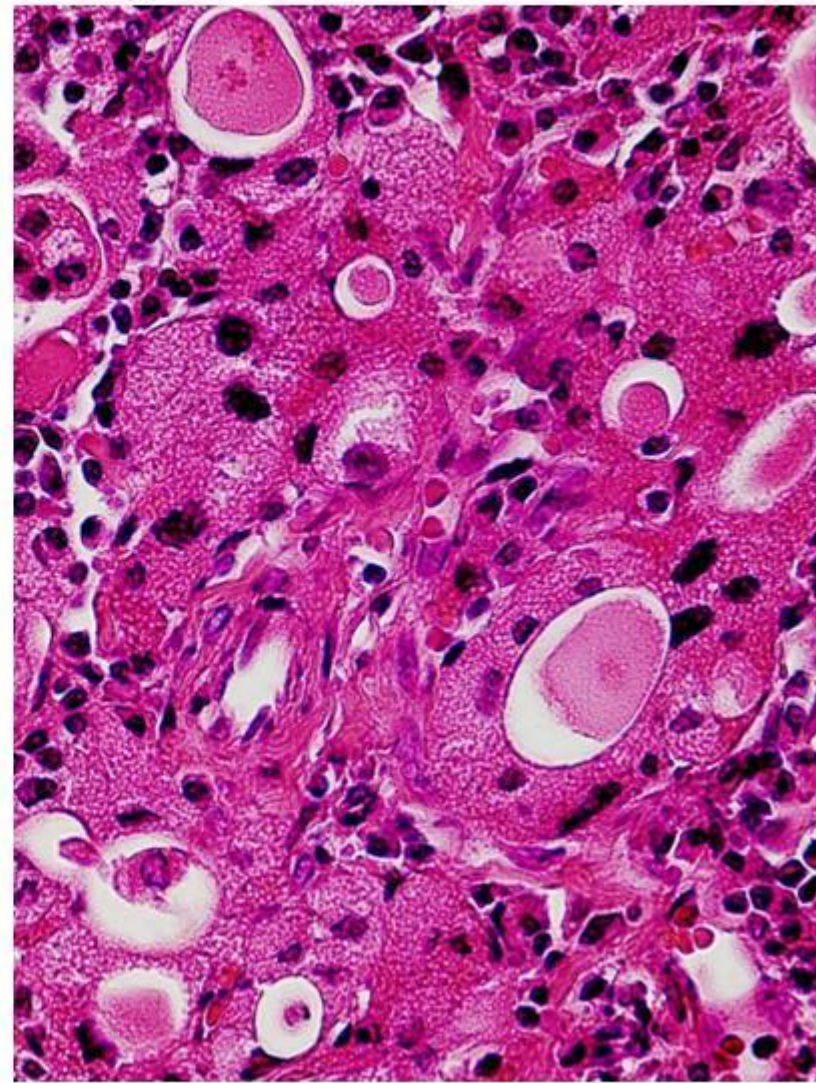


Увеличение x100

Микропрепарат № 153. Зоб Хашимото (окраска гематоксилином и эозином). Препарат описать.

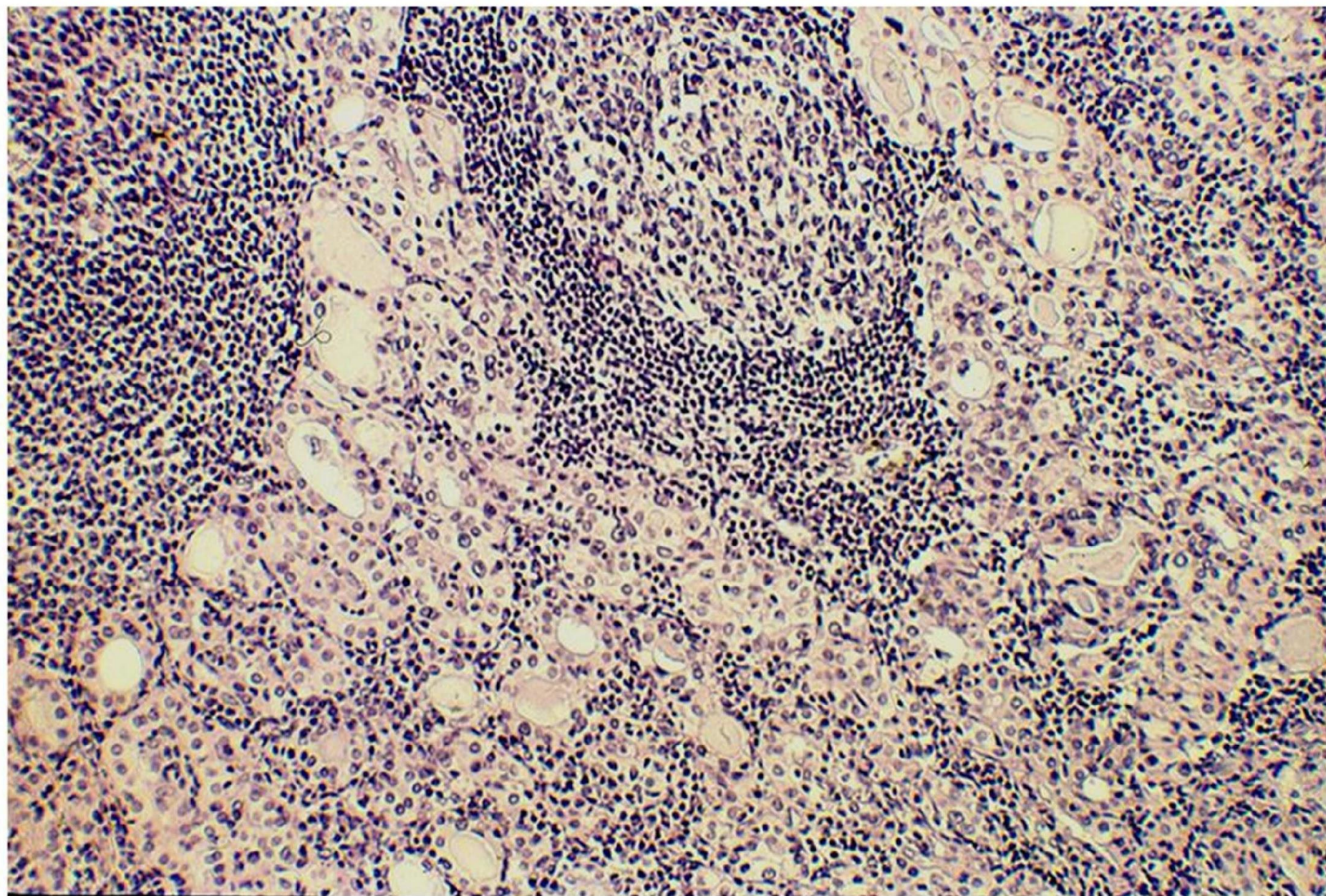


Увеличение x200



Увеличение x400

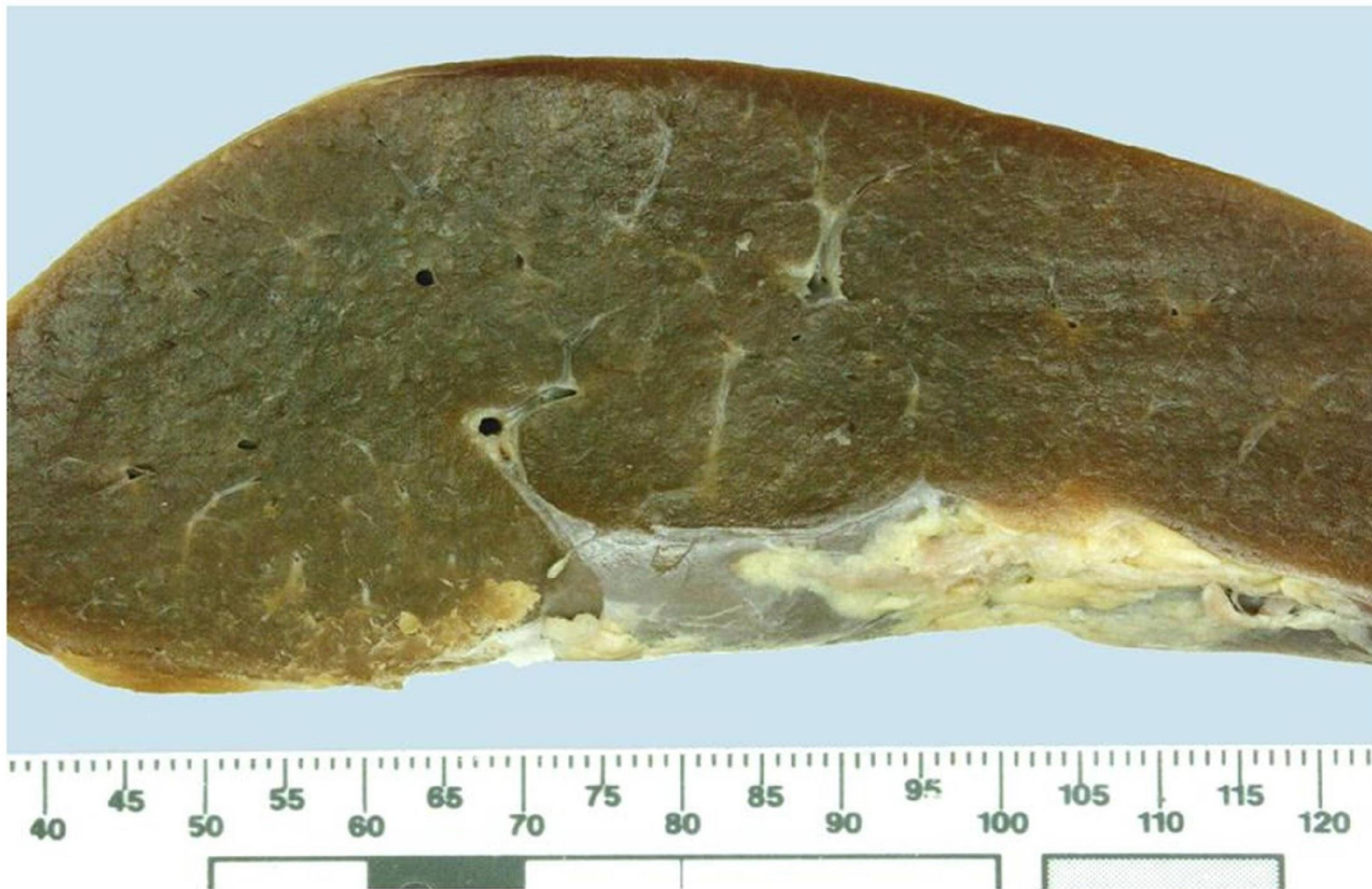
Тиреоидит ХАШИМОТО



ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ АМИЛОИДОЗА:

- **ПО ВХОДЯЩЕМУ В СОСТАВ АМИЛОИДА БЕЛКУ**
 - на сегодняшний день выделено более 25 белков
- **ПО РАСПРОСТРАНЕННОСТИ**
 - системный
 - местный
- **ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ**
 - наследственный
 - приобретенный
- **ПО КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЯМ**
 - с преимущественным поражением тех или иных органов и систем (почек, печени, ЖКТ и т.д.)

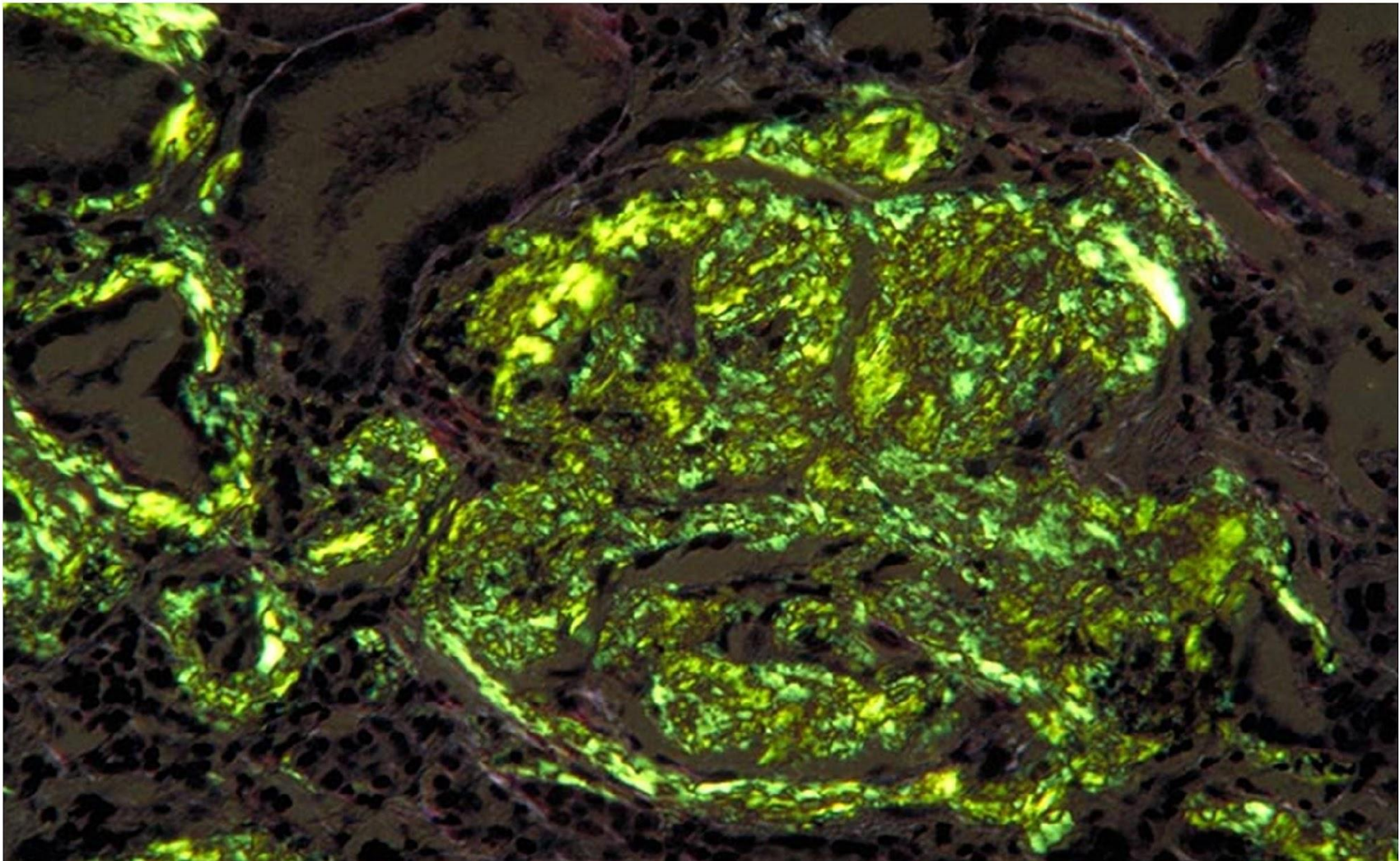
Сальная селезенка





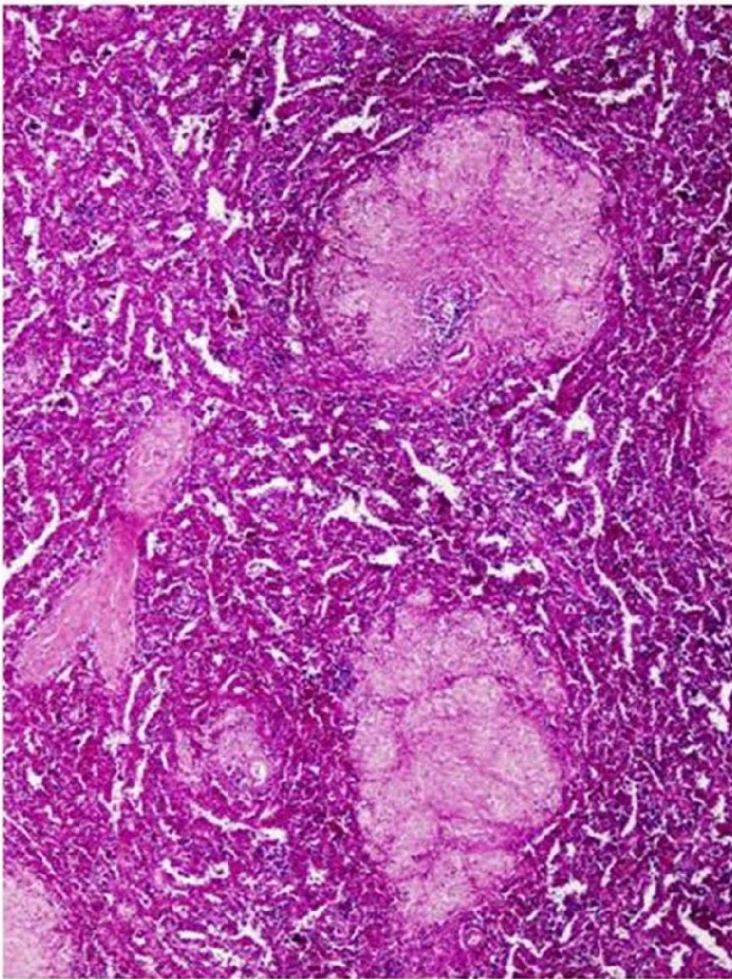
1cm

- Амилоид окрашивается красителем Конго рот в красный цвет и дает двойное лучепреломление и зеленое свечение в поляризованном свете.

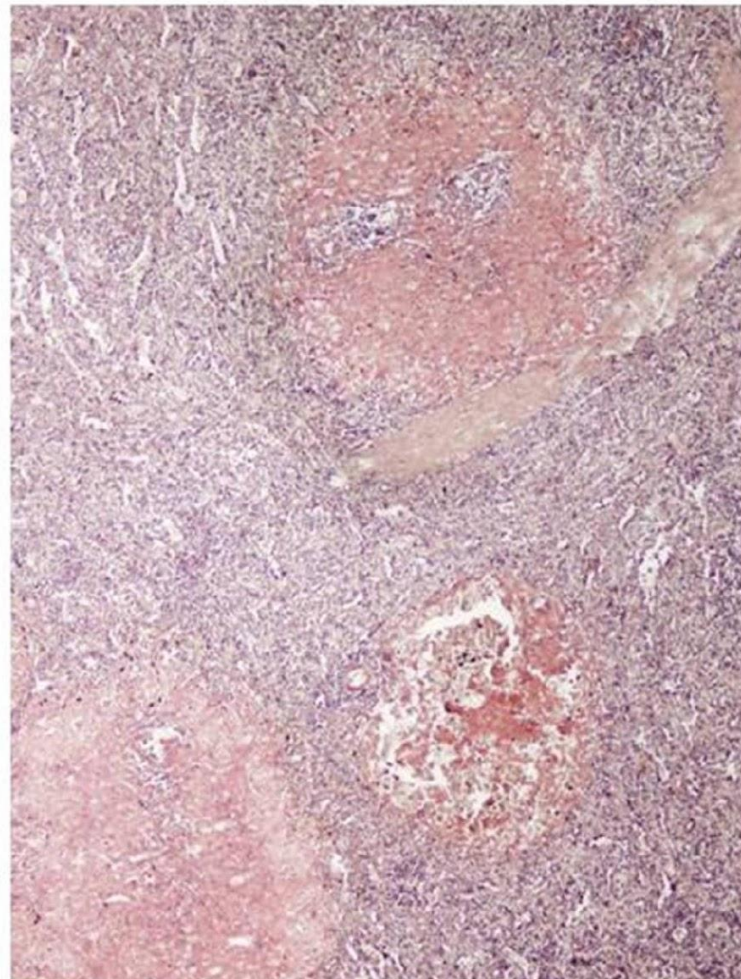


Микропрепарат 20. Амилоидоз селезенки (саговая селезенка) (окраска гематоксилином и эозином, конго рот).

Препарат зарисовать.



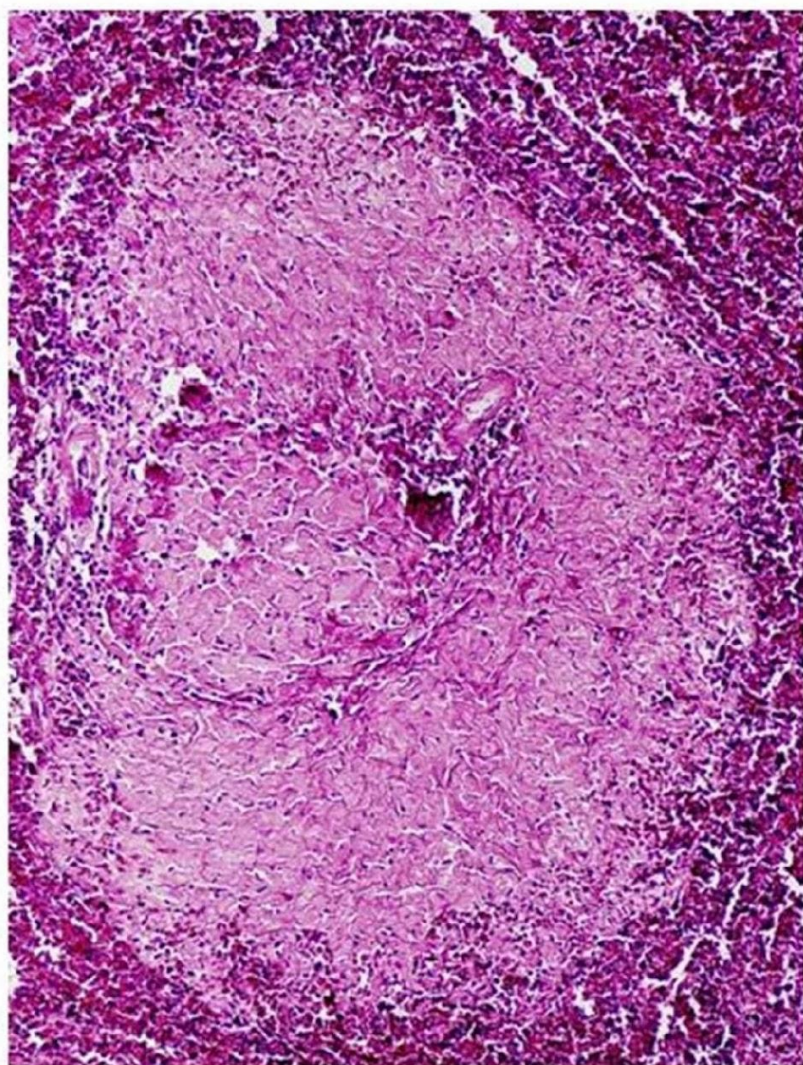
Увеличение x40



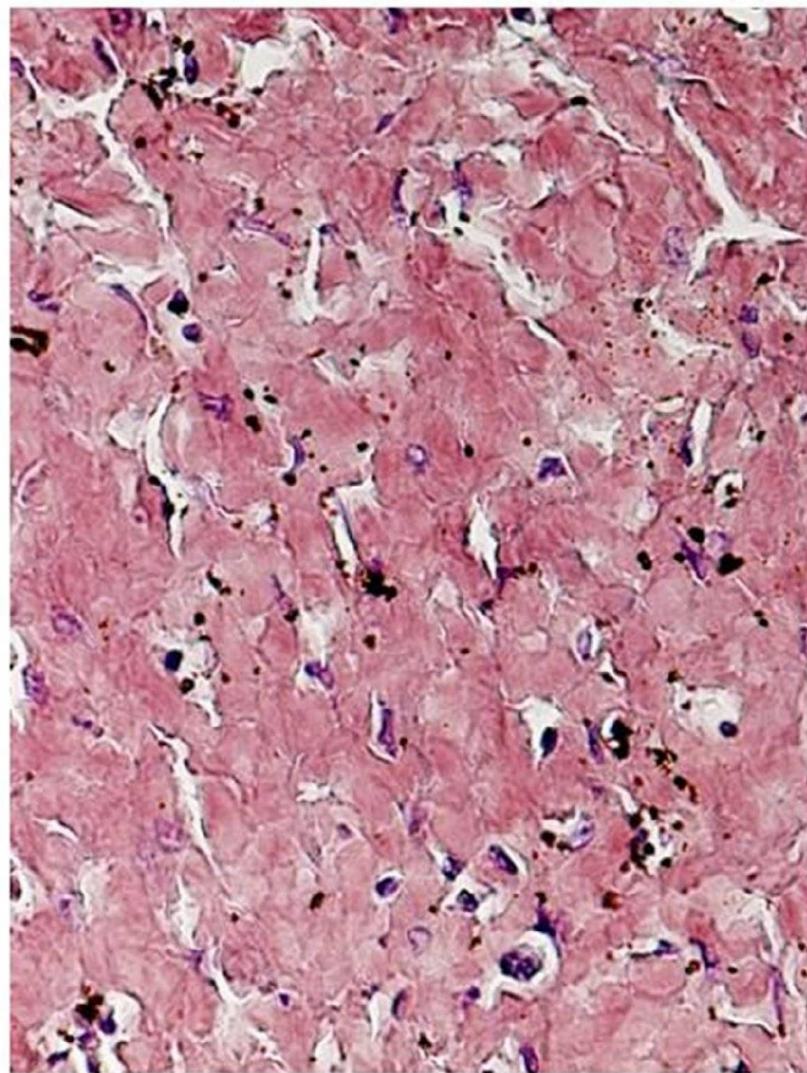
Увеличение x40

Микропрепарат 20. Амилоидоз селезенки (саговая селезенка) (окраска гематоксилином и эозином, конго рот).

Препарат зарисовать.

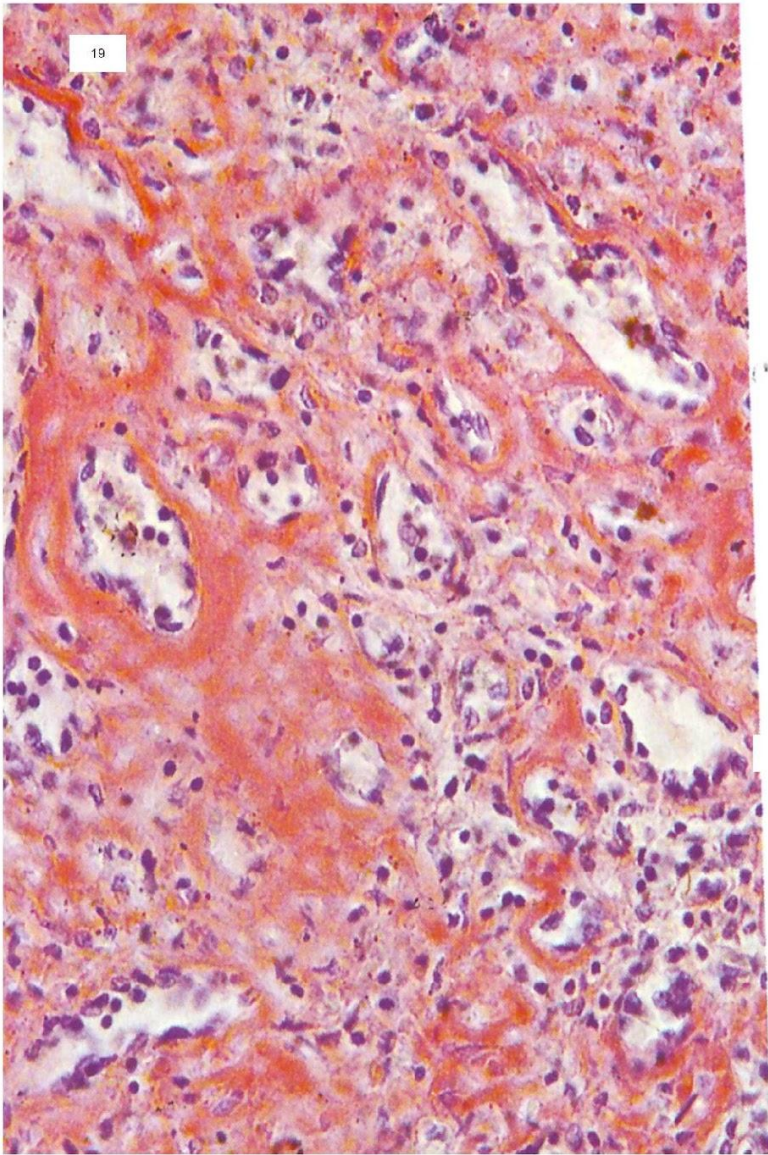


Увеличение x100

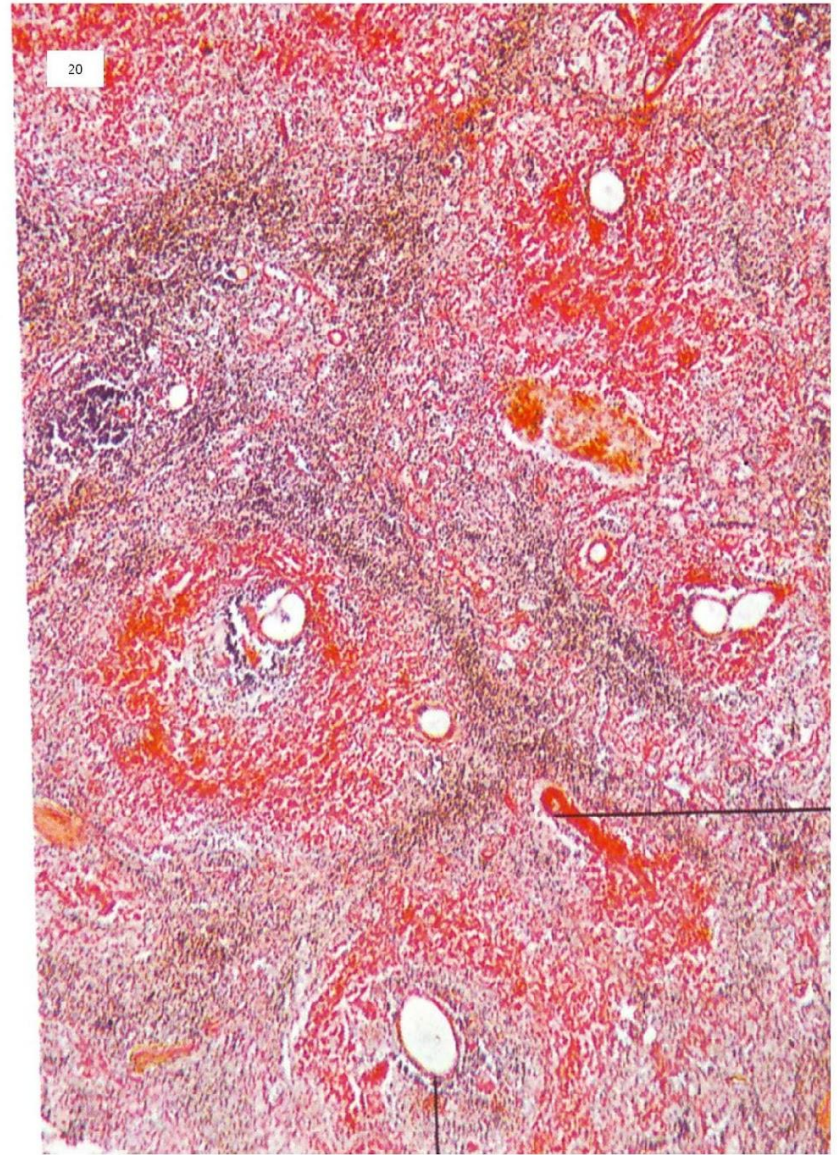


Увеличение x400

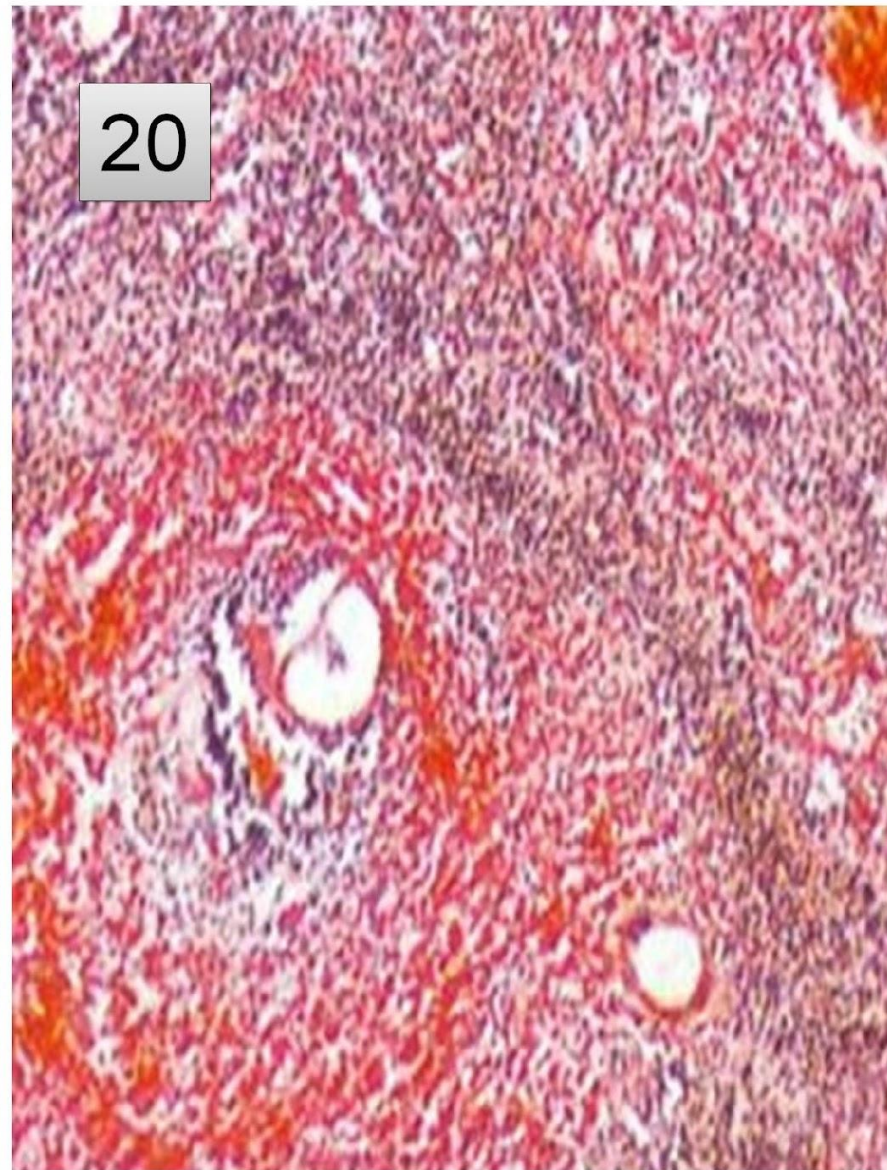
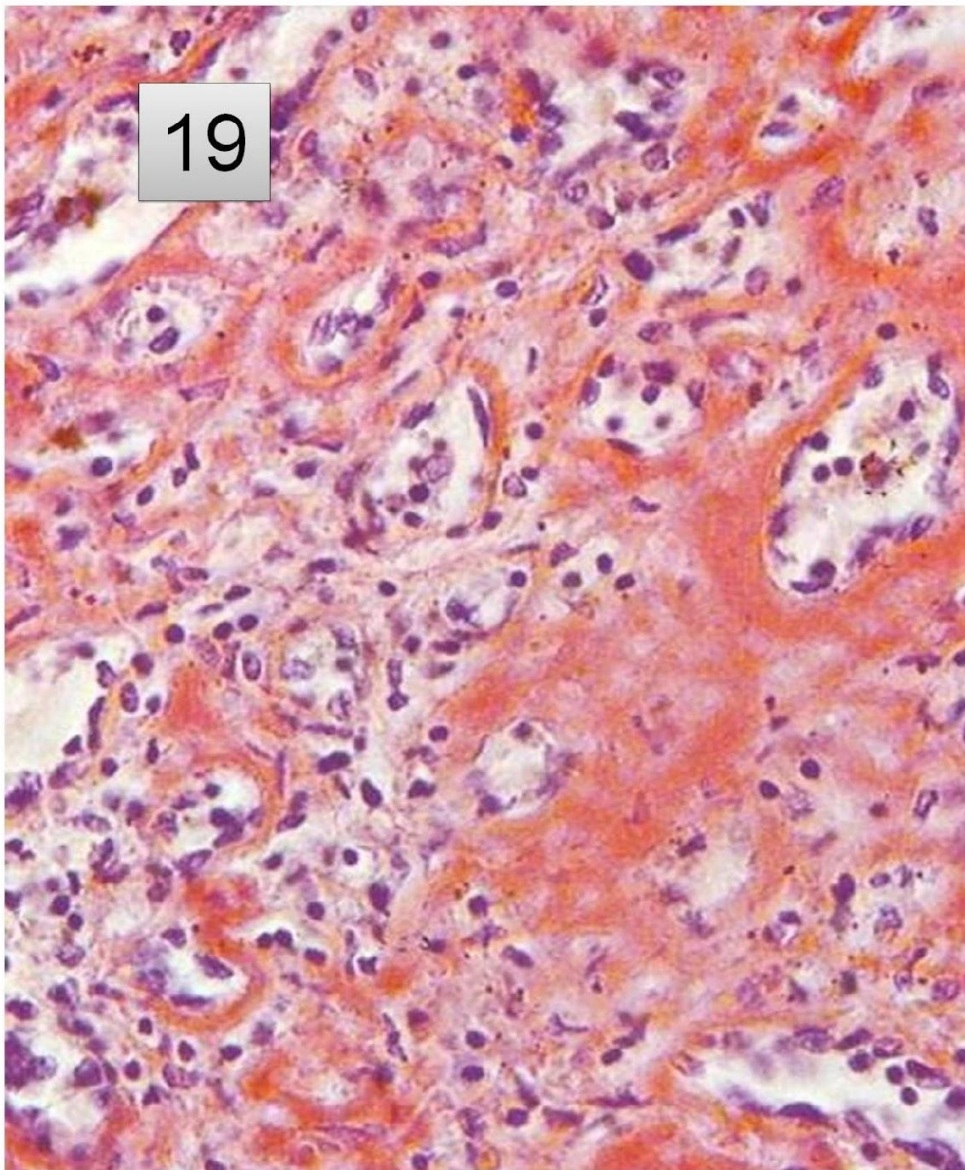
Сальная селезенка



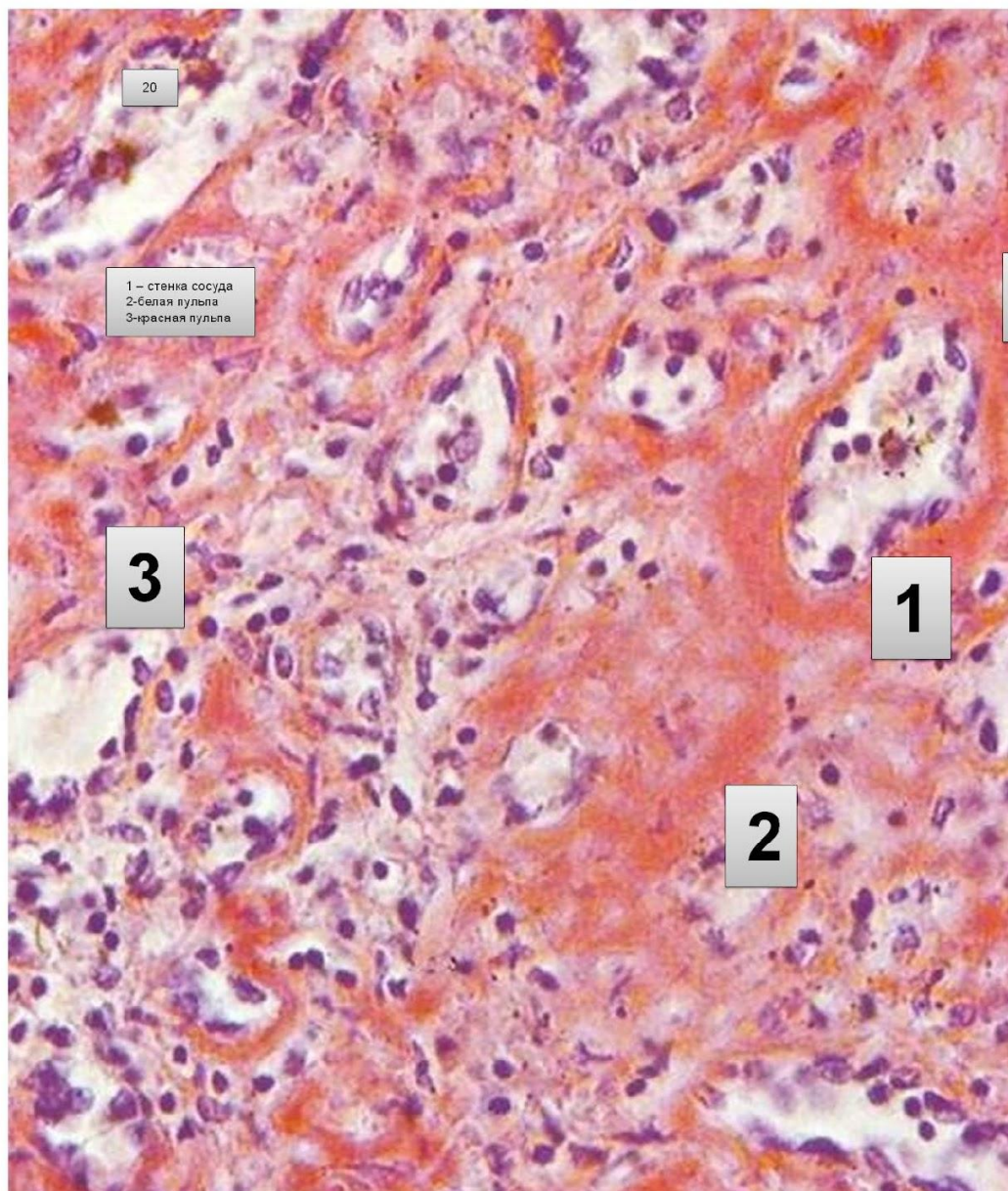
Саговая селезенка



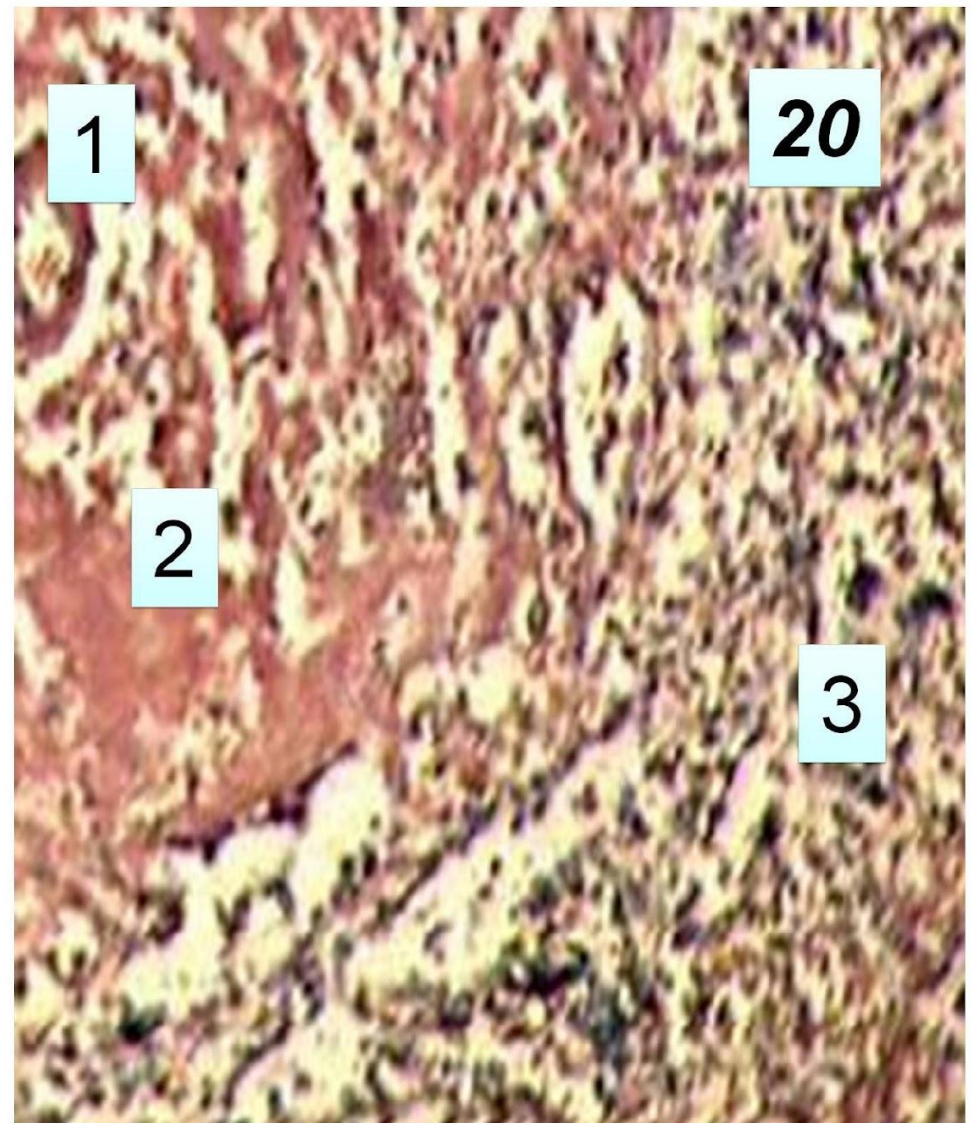
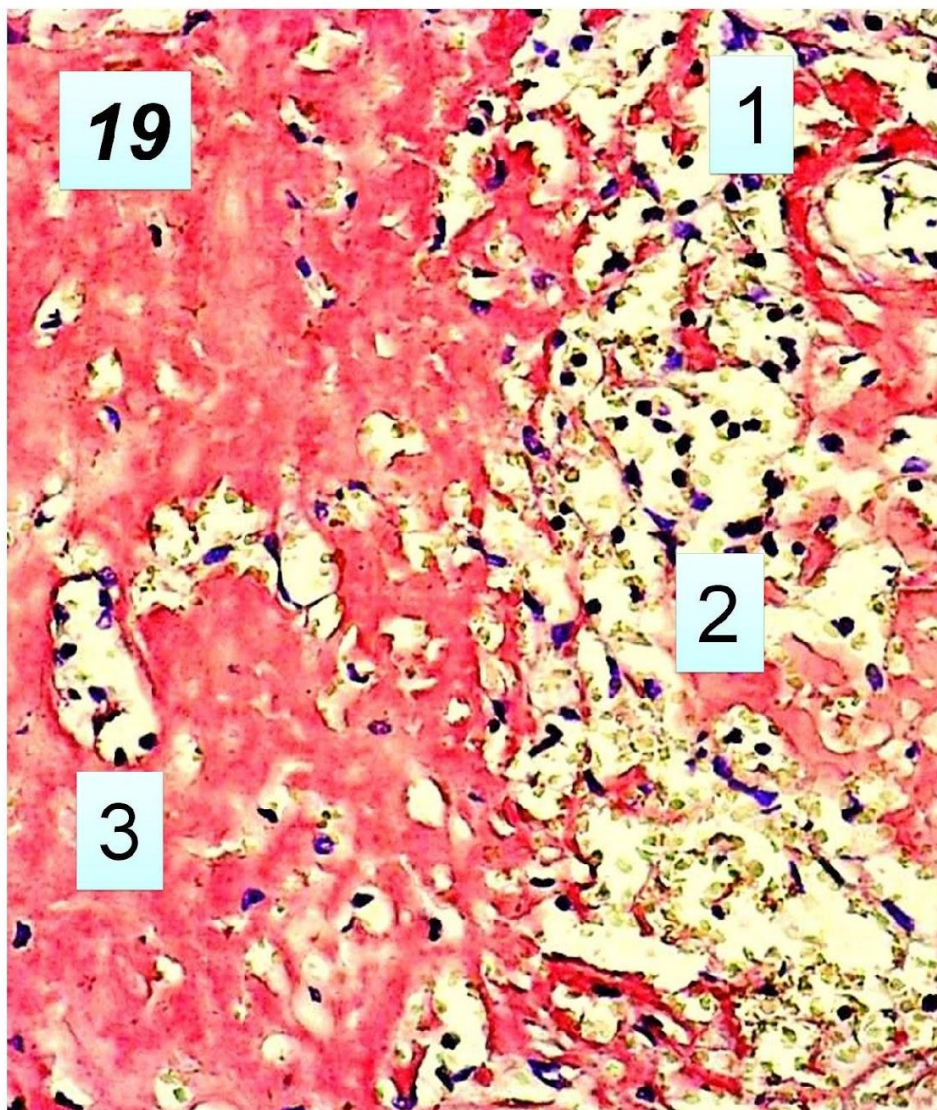
Сальная селезенка (19) и саговая селезенка (20).



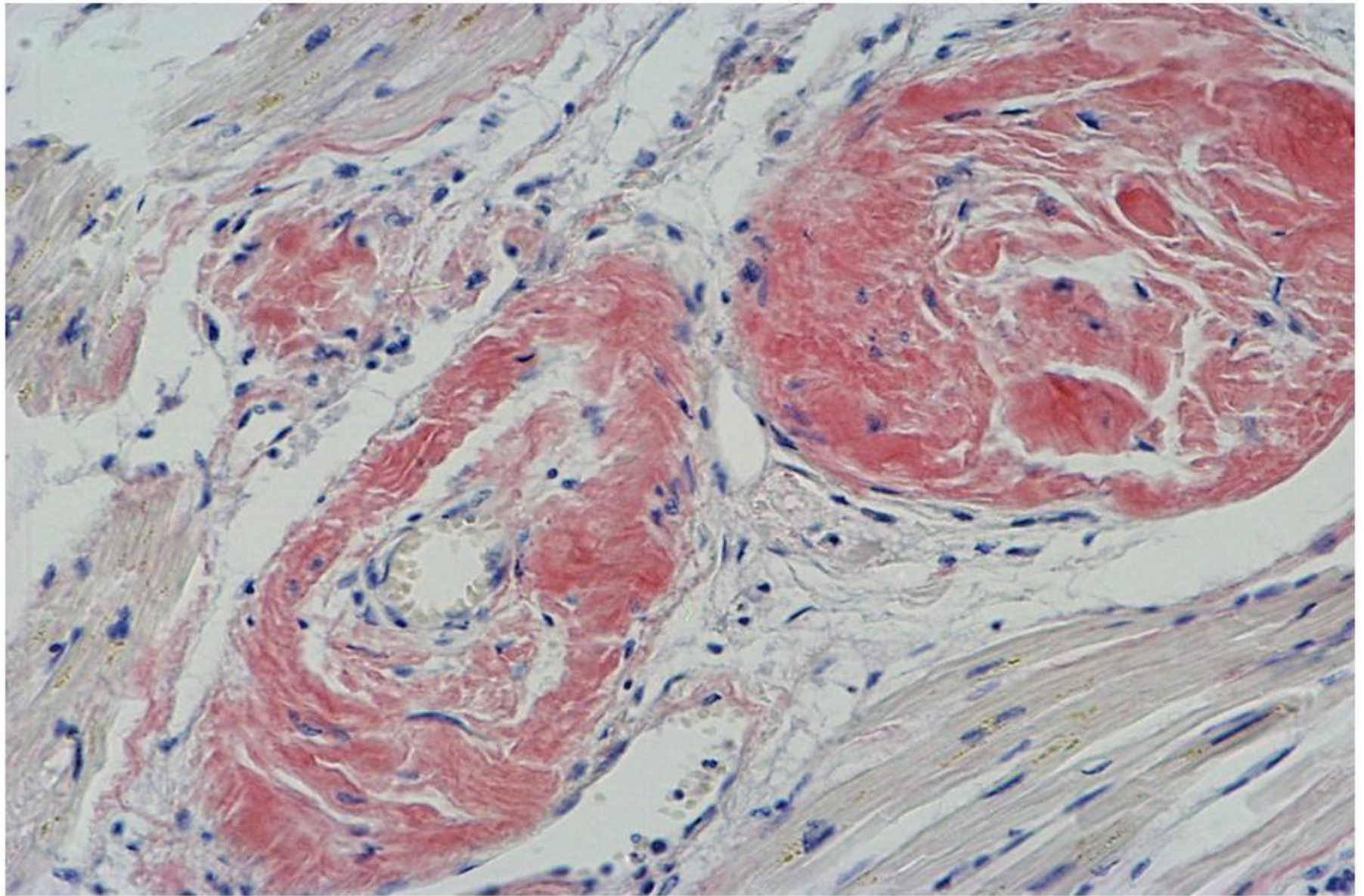
Сальная (20) и саговая (19) селезенка РИС



Сальная (20) и саговая (19) селезенка РИС



Амилоидоз миокарда



Амилоидоз щитовидной железы

