



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Уральский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Секреторные кардиомиоциты

Докладчик:

Полянок Александра Олеговна
Группа ОЛД-202

Руководитель:

к.б.н., доцент Береснева О.Ю.

Екатеринбург
2021

СЕКРЕТОРНЫЕ КАРДИОМИЦИТЫ

Секреторные кардиомиоциты (миоэндокринные клетки) – кардиомиоциты, выполняющие сократительную и секреторную функции.



Растяжение кардиомиоцитов



Секреция пептидов

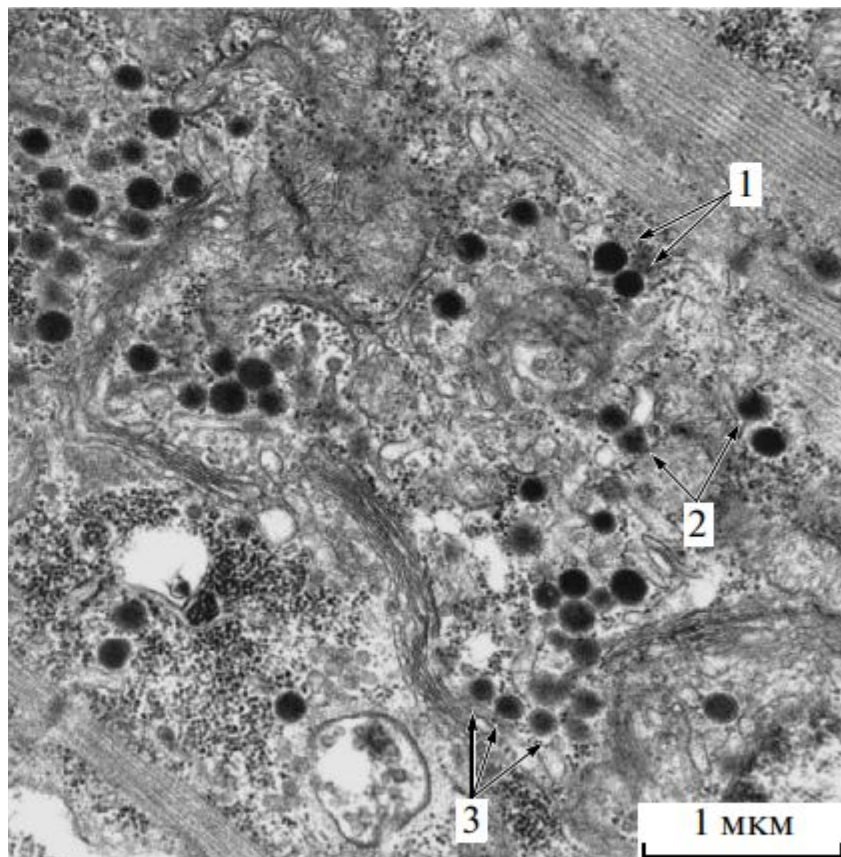


Диффузия в полость сердца



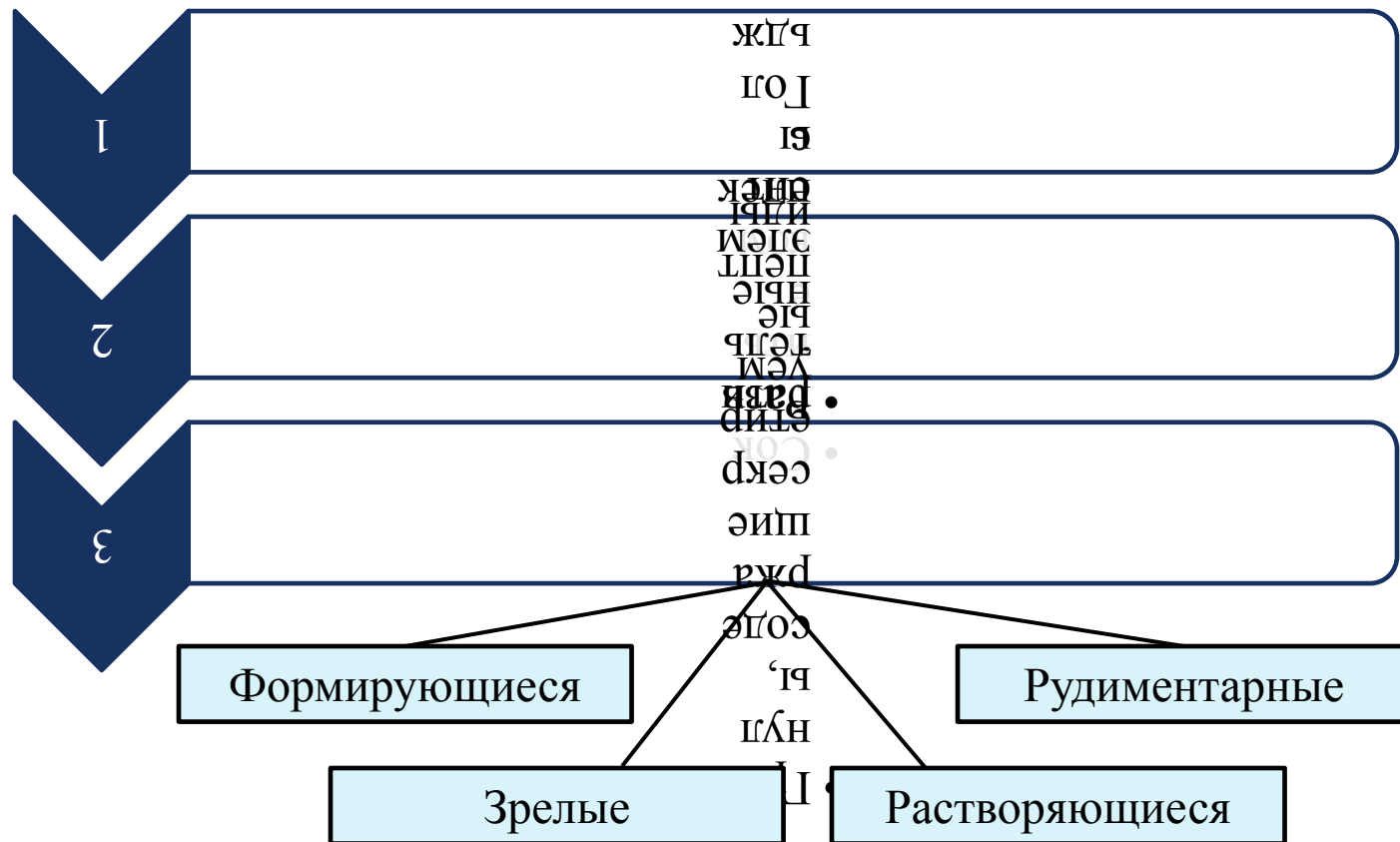
Метаболические превращения в крови

СТРОЕНИЕ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ



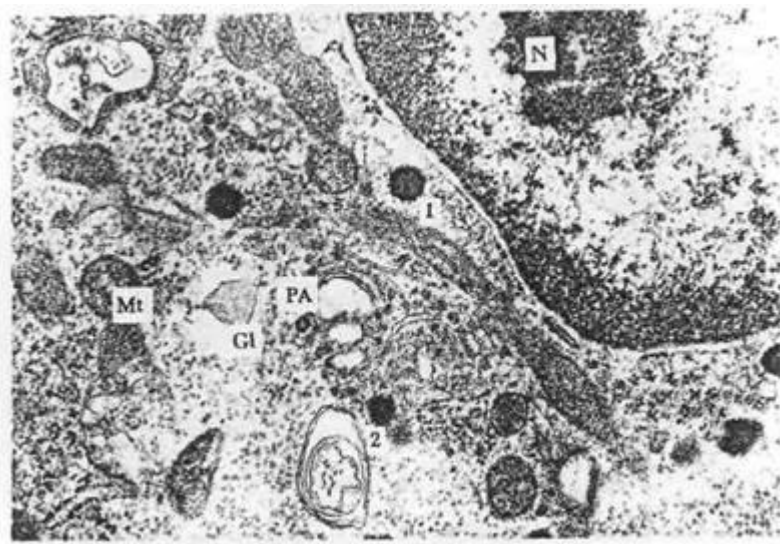
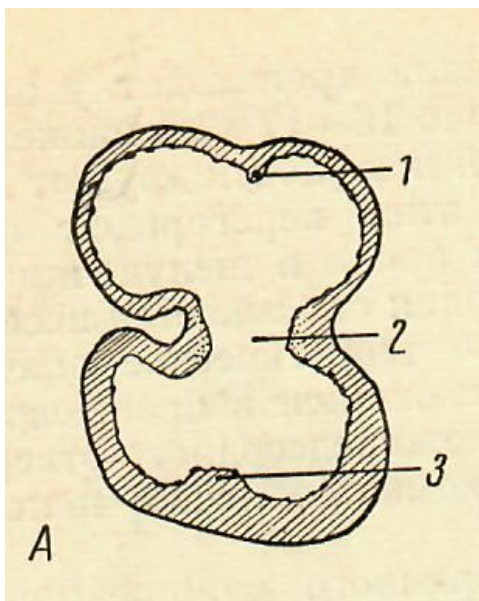
- 1 – зрелые гранулы
- 2 – растворяющиеся гранулы
- 3 – формирующиеся гранулы

Характеристика клеток

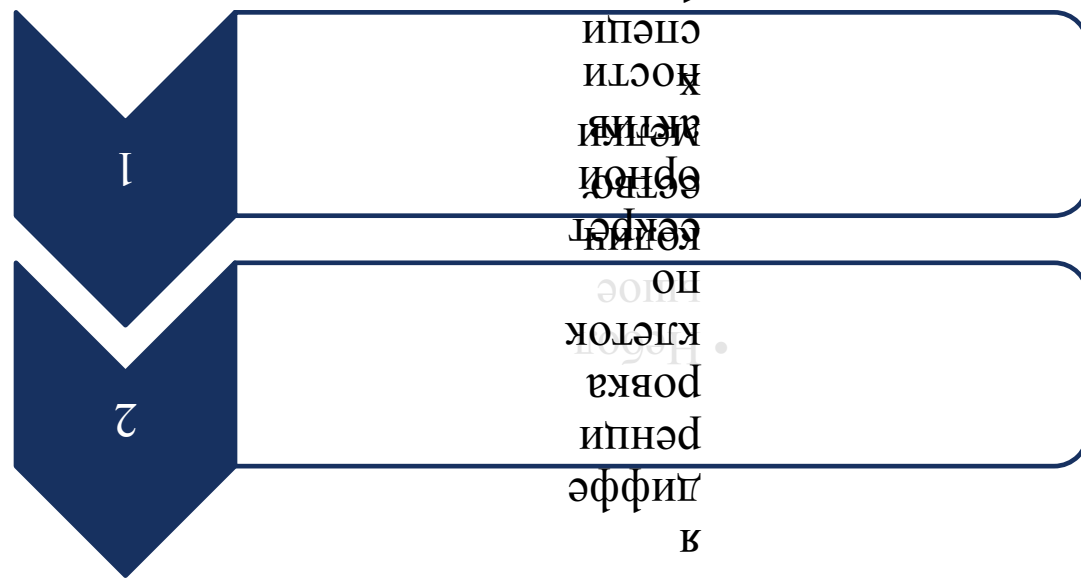


РАЗВИТИЕ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ

6 неделя эмбрионального развития



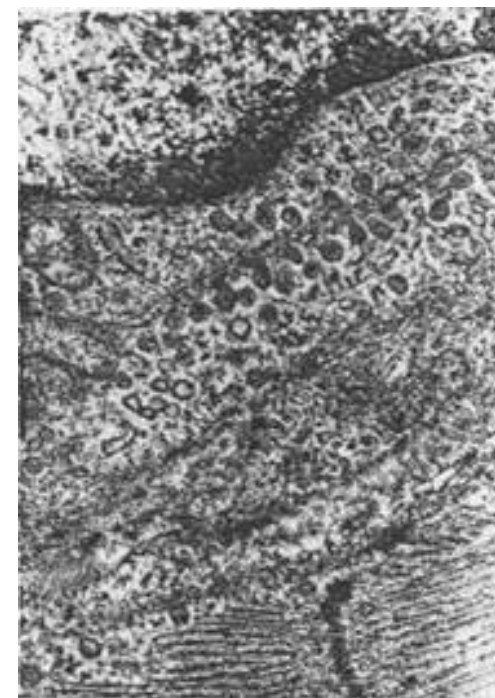
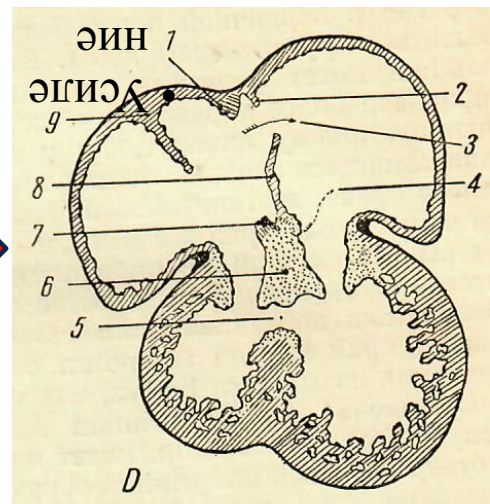
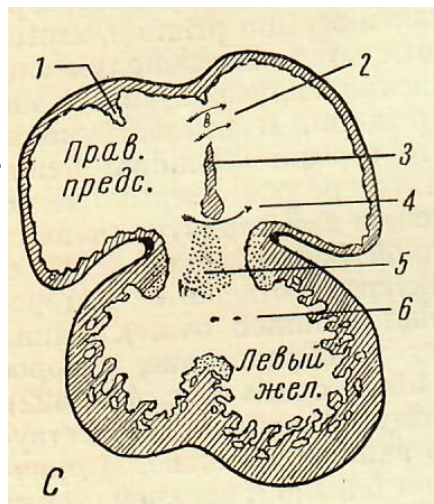
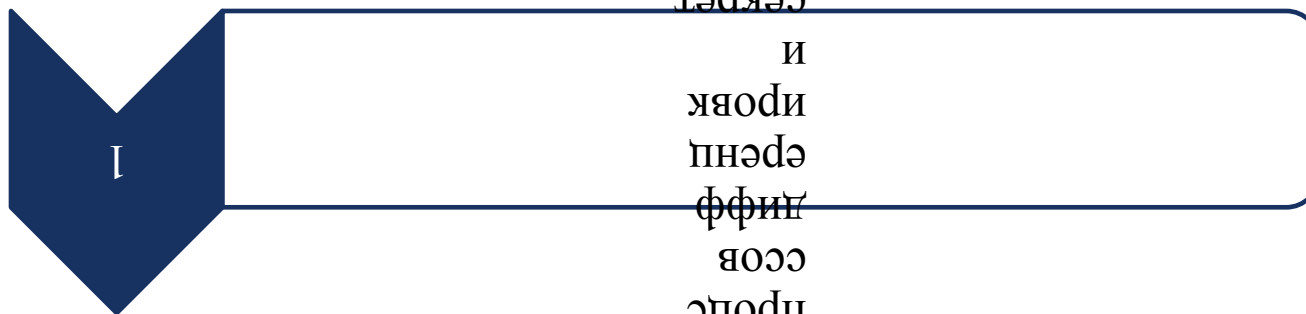
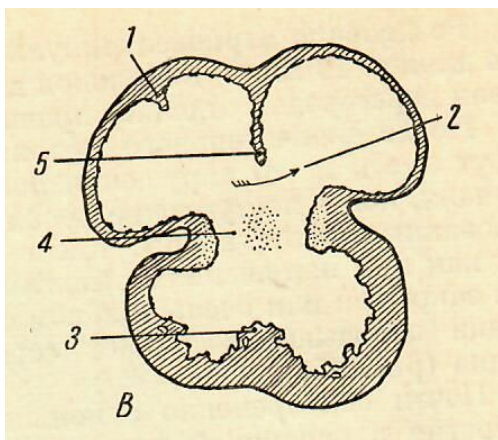
1 – мембранная гранула
2 – безмембранная гранула



гранулы
ких
эф
сп
ности
мем
гранулы
гранулы
по
клеток
ровка
рени
диффе
в
пенна
• Посте

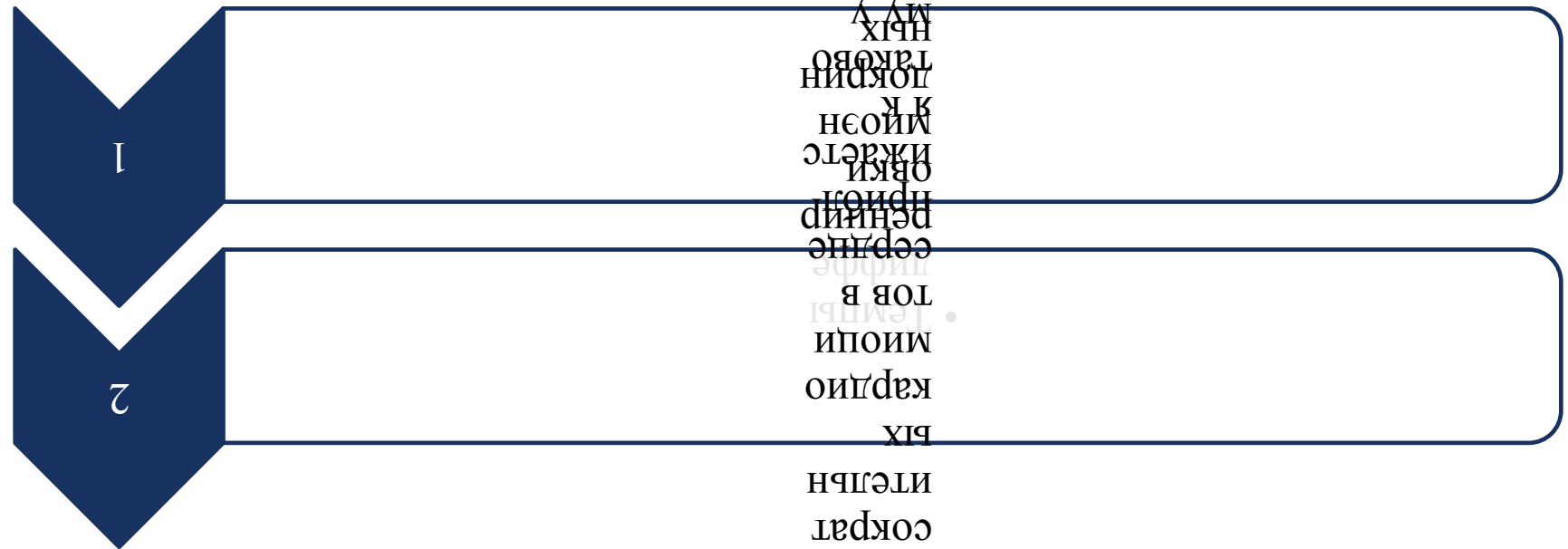
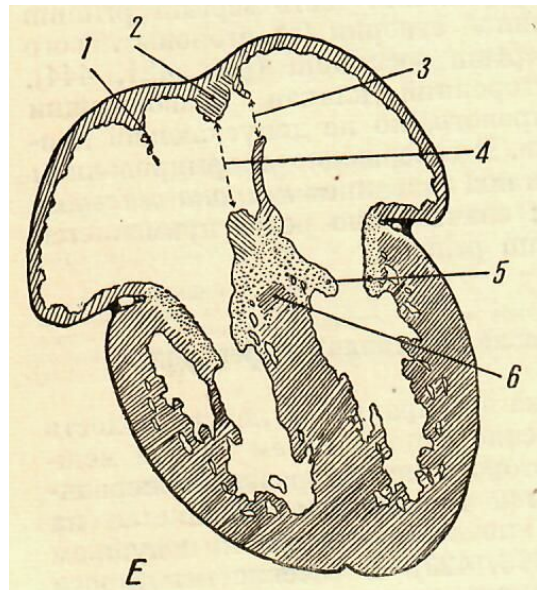
РАЗВИТИЕ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ

8 -16 недели внутриутробного развития



РАЗВИТИЕ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ

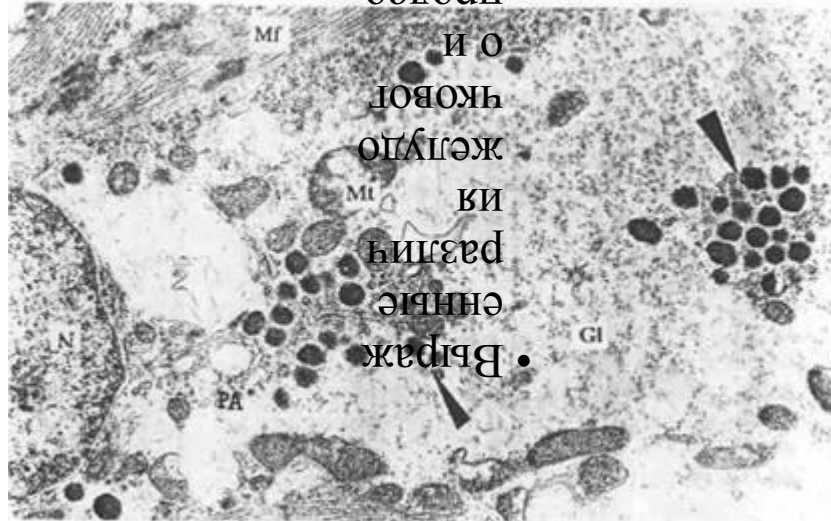
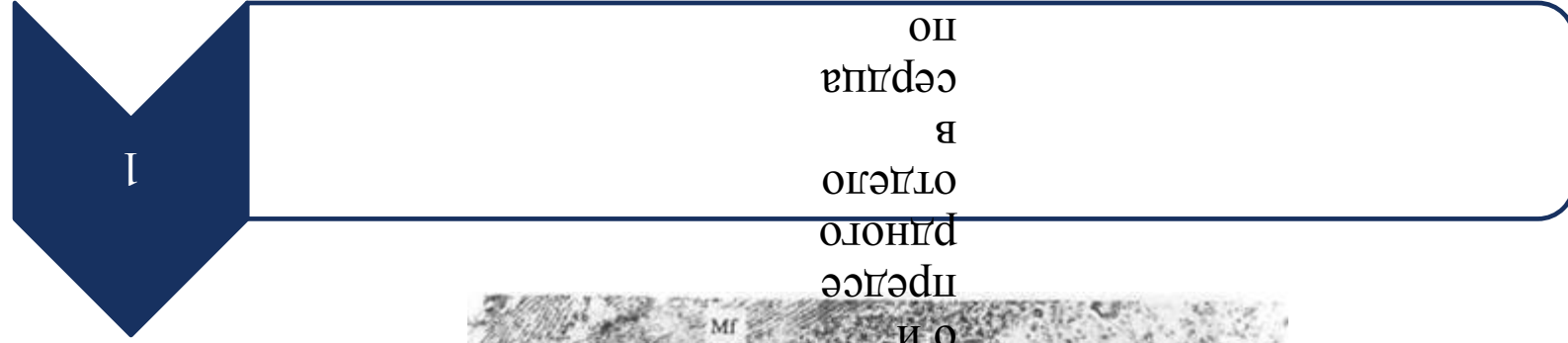
32 неделя внутриутробного развития



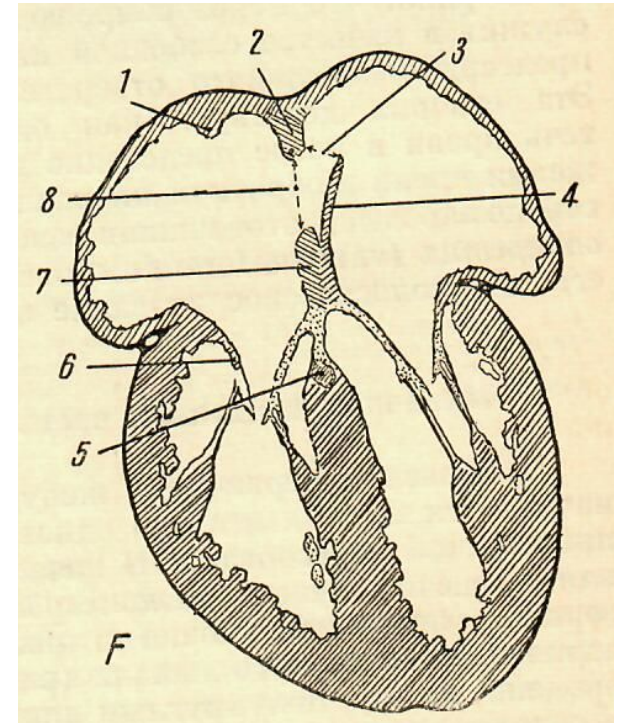
кардио
миоциты
секреторных
и
клеток
миокарда

РАЗВИТИЕ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ

36-40 недели внутриутробного развития

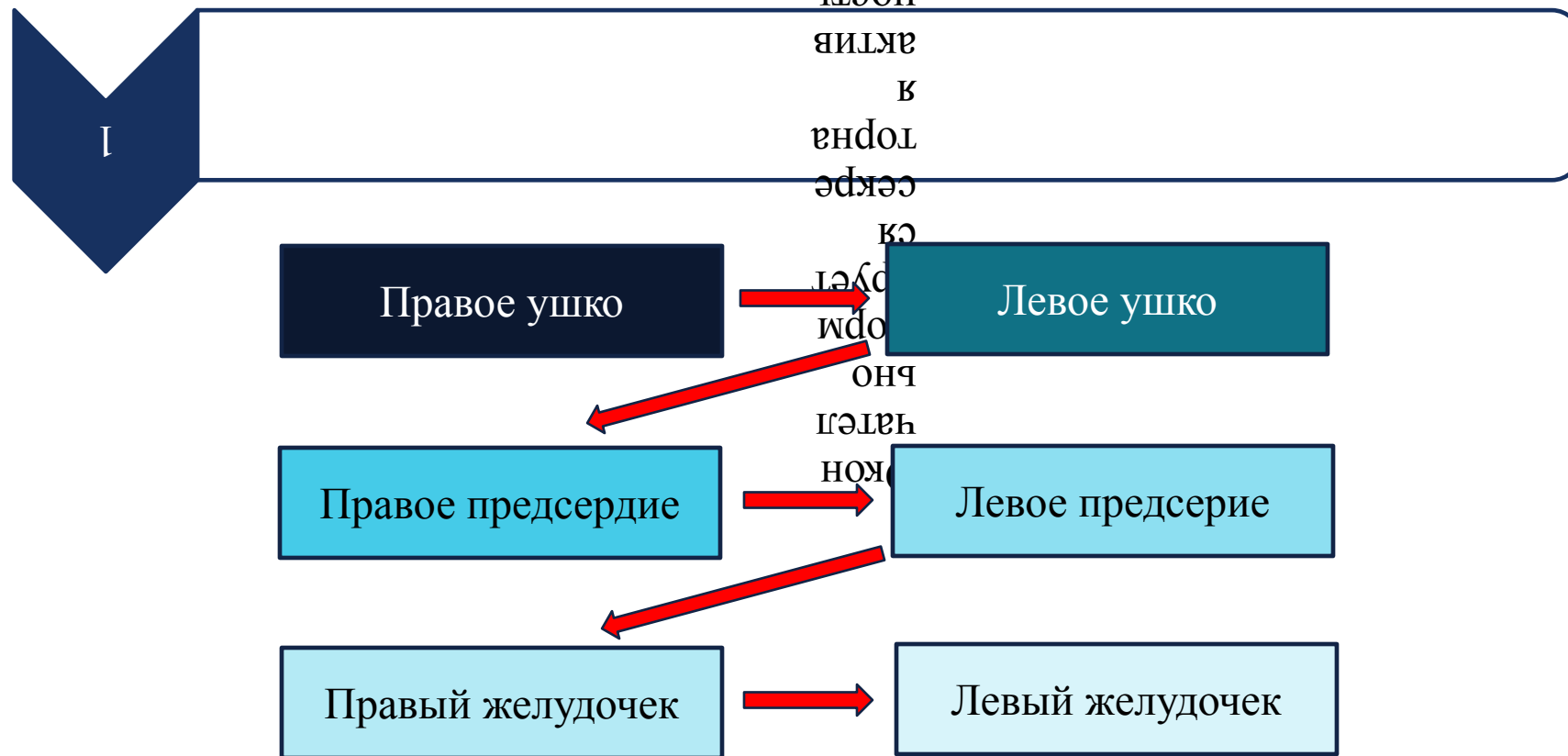
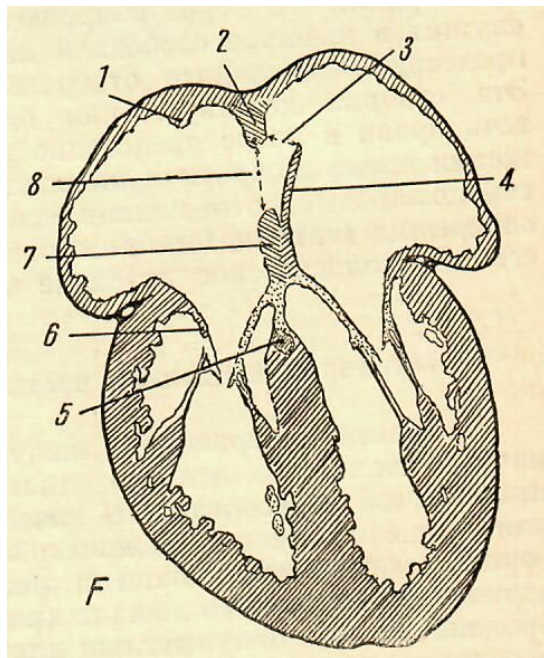


• Выразительные различия в структуре клеток и миофибриллярной сети

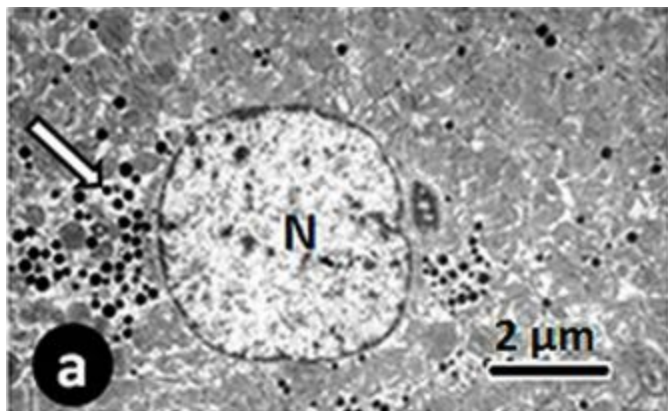


РАЗВИТИЕ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ

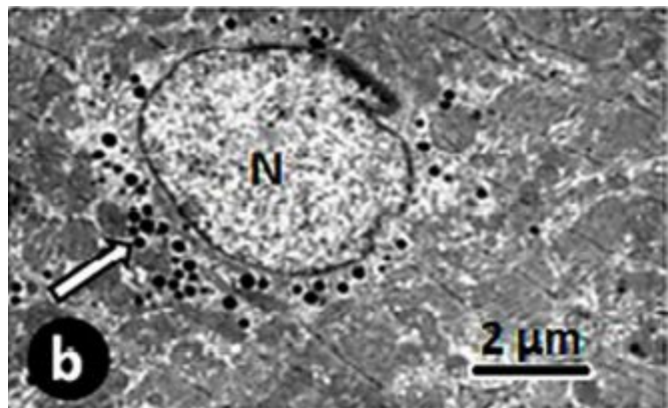
Раннее постэмбриональное развитие



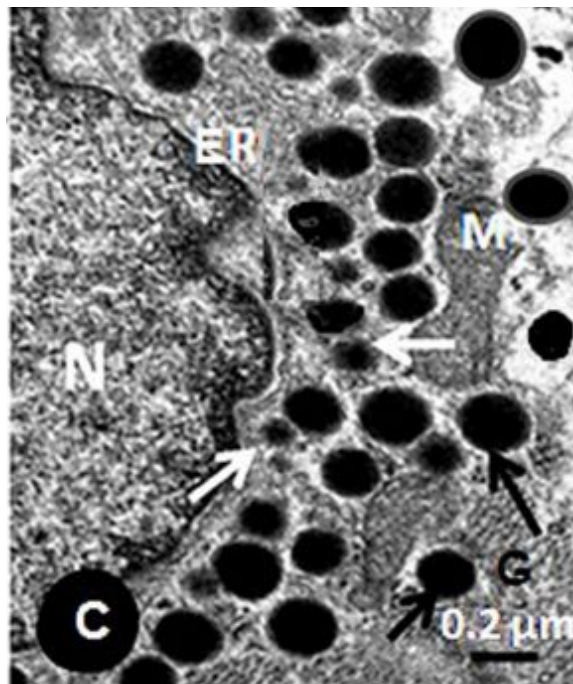
СТАРЕЮЩИЕ СЕКРЕТОРНЫЕ КАРДИОМИОЦИТЫ



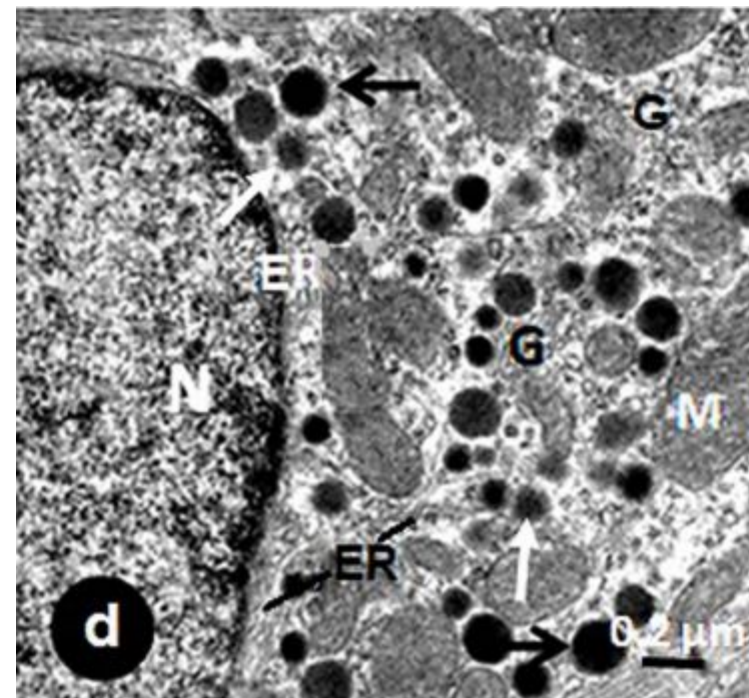
Активный секреторный кардиомиоцит



Стареющий секреторный кардиомиоцит



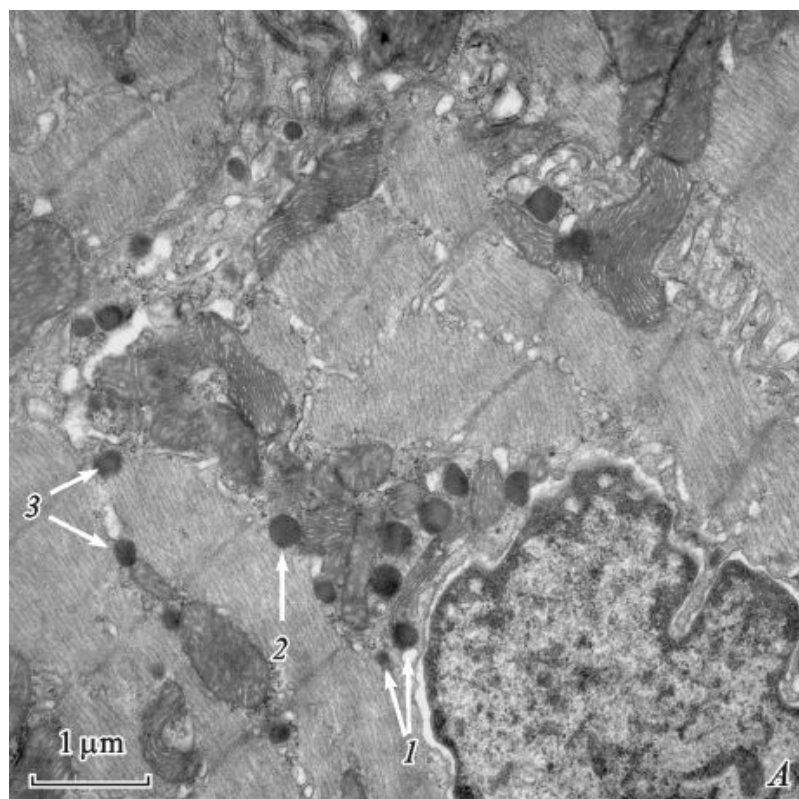
Активный секреторный кардиомиоцит



Стареющий секреторный кардиомиоцит

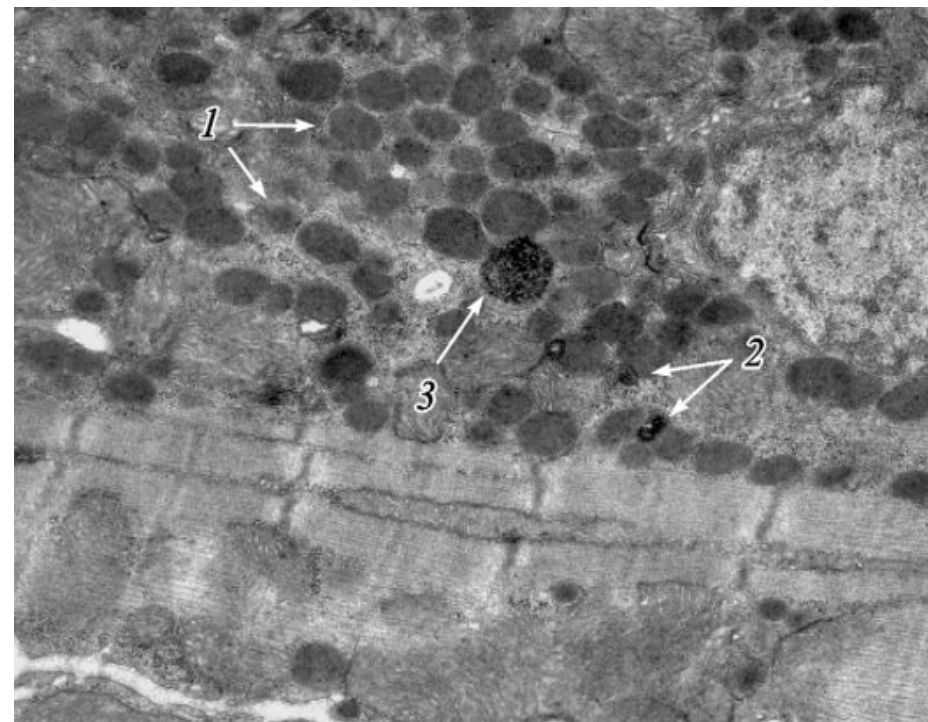
СЕКРЕТОРНЫЕ КАРДИОМИОЦИТЫ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Секреторный кардиомиоцит в норме



- 1 – формирующиеся гранулы
- 2 – зрелые гранулы
- 3 – растворяющиеся гранулы

Секреторный кардиомиоцит при гипертензии



- 1 – зрелые гранулы
- 2 – рудиментарные тельца
- 3 – «остаточное» тельце

ЛИТЕРАТУРА

1. Коростышевская И.М., Максимов В.Ф. Возрастные структурно-функциональные особенности эндокринных клеток сердца у крыс в норме и при наследственной гипертензии // ОНТОГЕНЕЗ – 2013. – № 2. – Том 44. – С. 77–90. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18777985>
2. Твердохлеб И.В. Гетерогенность миокарда и ее развитие в нормальном кардиомиогенезе – Днепропетровск: Пороги, 1996. – 224 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <http://www.cardiogenes.dp.ua/heterogeneity/3.php>
3. Максимов В.Ф., Коростышевская И. М., Руденко Н.С., Маркель А.Л. Секреторная активность предсердных кардиомиоцитов у нормотензивных и гипотензивных крыс при стрессе // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова – 2014. – №2. –Том102. – С. 154-166. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25408172>
4. Максимов В.Ф., Коростышевская И. М., Курганов С. А., Маркель А.Л., Руденко Н.С., Якобсон Г.С. Изменения миоэндокринных клеток правого предсердия у крыс при гипертензии и после снижения артериального давления // Цитология – 2014. – №10. – Том 56. – С. 725-734. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22002757>
5. Bugrova M. L. Morphology of Right Atrium Myocytes [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/328210846_Morphology_of_Right_Atrium_Myocytes
6. [Bugrova M. L.](#), [Galkina M. V.](#) Synthesis and Excretion of Atrial Natriuretic Peptide in Secretory Cardiomyocytes in Experimental Hypertension // Bull Exp Biol Med. 2020 Jun;169 (2) P. 197-200. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32651808/>
7. Ferroa M. S., Mascarob M. B., De Souza R. R. Effects of aging on the secretory apparatus in the right atrial cardiomyocytes of rats // Acta Histochemica 2020. – №122 (6): 151579 [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32778241/>
8. Nakagawa Y., Nishikimi T., [Kuwahara K.](#) Atrial and brain natriuretic peptides: Hormones secreted from the heart // Peptides. 2019 Jan;111:18-25. [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29859763/>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Уральский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Секреторные кардиомиоциты

Исполнитель:

Полянок Александра
Группа ОЛД-102

Руководитель:

к.б.н., доцент Береснева О.Ю.

Екатеринбург
2021