

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Учебное пособие

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

Электронные иллюстративные материалы к лекциям

Иркутск - 2010

Издается по решению Центральной методической комиссии кафедр медико-биологического профиля младших курсов Иркутского государственного медицинского университета (протокол № 1 от 17 ноября 2010 г).

Учебное пособие соответствует учебному плану по курсу «Гистология, цитология и эмбриология» для медицинских ВУЗов. Предназначено для студентов 2 курсов всех факультетов. В пособии представлены все иллюстрации к лекциям по теме «Эндокринная система», включающий микрофотографии, рисунки, схемы и текстовый материал (выборочно). Рекомендуется использовать данное пособие в качестве иллюстраций к конспекту лекций.

Составители: зав.каф.гистологии проф. Л.С. Васильева, доц. Л.А. Украинская, асс. к.б.н. О.А. Макарова.

.

Под общей редакцией зав.каф. проф. Л.С. Васильевой

Рецензенты: зав. каф. патологии проф. И.Ж. Семинский, зав. каф. анатомии человека д.м.н. Т.И. Шалина.

Центральные эндокринные органы

Эпифиз

Гипоталамус

Гипофиз

Щитовидная железа

Надпочечник

Половые железы

Гипофиззависимые

1. Эндокринные островки поджелудочной железы
2. Околощитовидные железы
3. С-клетки щитовидной железы
4. Мозговое вещество надпочечников
5. Клетки диффузной эндокринной системы (APUD-клетки)

Гипофизнезависимые

Периферические эндокринные органы

Диффузная эндокринная система

Нейроэндокринные APUD-клетки. (Amine Precursors Uptake and Decarboxylation)

Секреторные нейроны гипоталамуса
С-клетки щитовидной железы
Хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников
Секреторные кардиомиоциты
Тучные клетки
Энтерохромаффинные клетки ЖКТ

НЕЙРОЗАВИСИМЫЕ

Биологически активные

амины:

Гистамин
Серотонин
Дофамин
Адреналин
Норадреналин

Пептидные гормоны:

Гастрин
Бомбезин
Соматостатин
Вазоинтестинальный пептид
Энтероглюкагон
Инсулин

Эндокриноциты не нервного происхождения

(в мочеполовой
системе).

**ГИПОФИЗ-
ЗАВИСИМЫЕ.**

Трабекулярный тип
(околощитовидная железа)

Фолликулярный тип
(щитовидная железа)



Ядра гипоталамуса

Крупноклеточные ядра
(окситоцин, вазопрессин)

Мелкоклеточные ядра
(рилизинг-факторы:
либерины и статины)

Аксоны нейросекреторных
клеток

Аксосазальные синапсы

Паравентрикулярное

ядро

Супраоптическое
ядро

Верхняя
гипофизарная
артерия

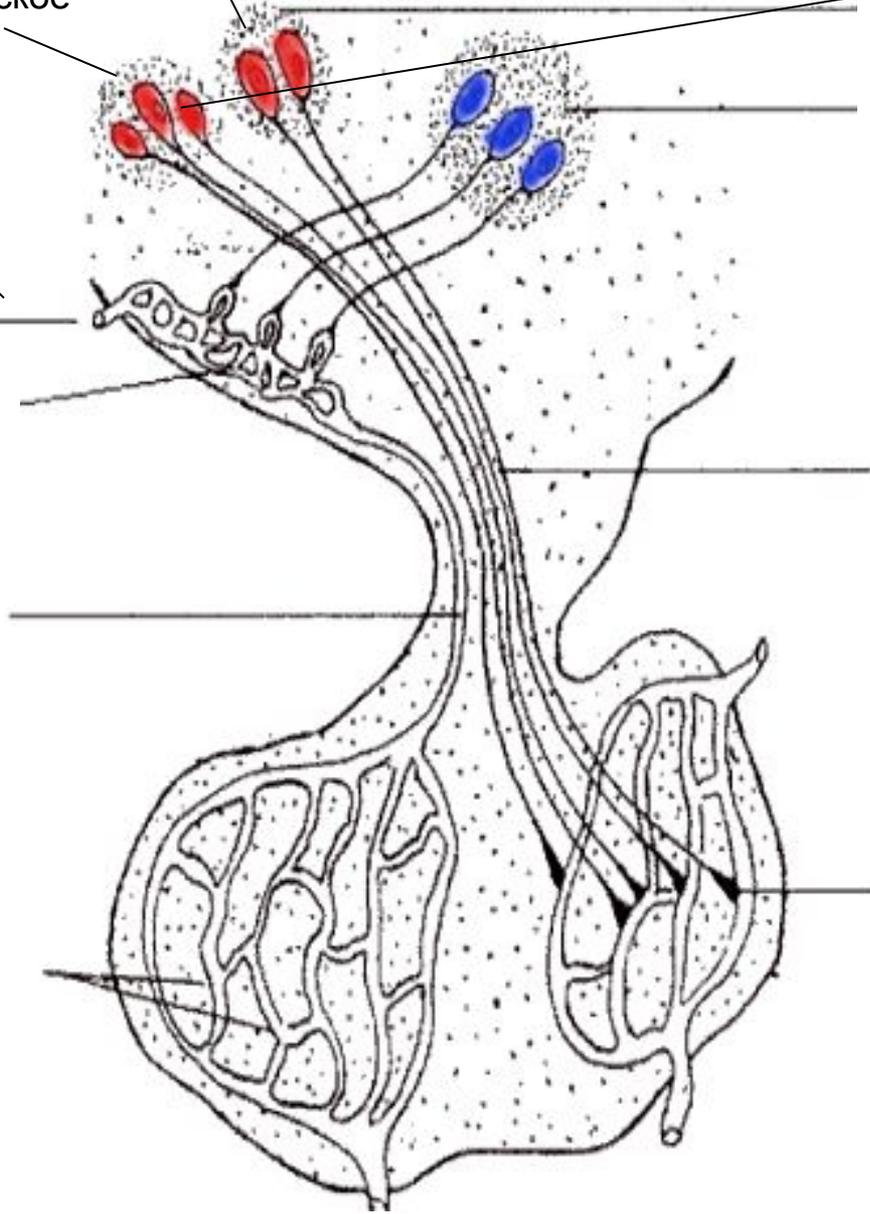
Первичная
капиллярная
сеть

Портальная
вена

Вторичная
капиллярная
сеть

Аденогипофиз

Нейрогипофиз



Развитие гипофиза

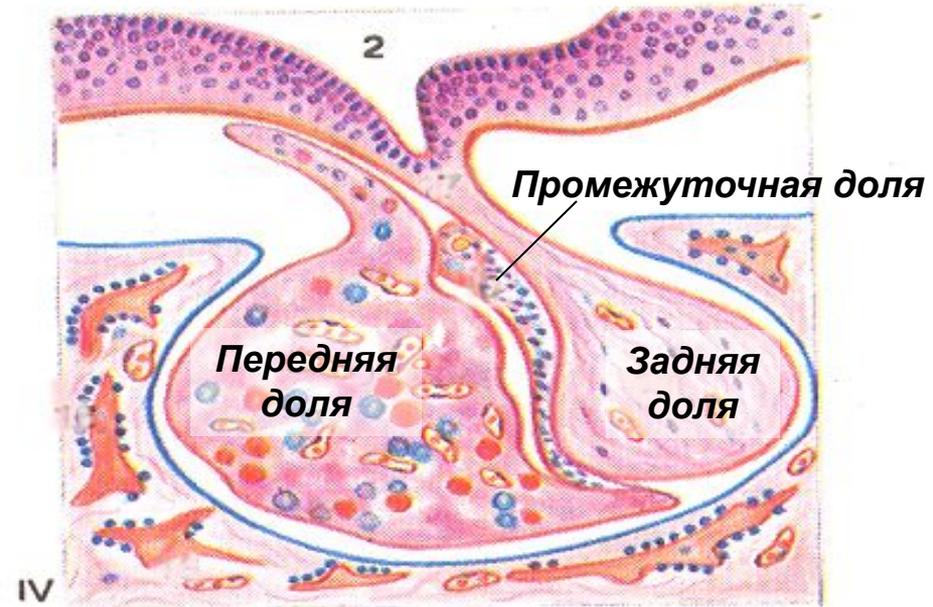
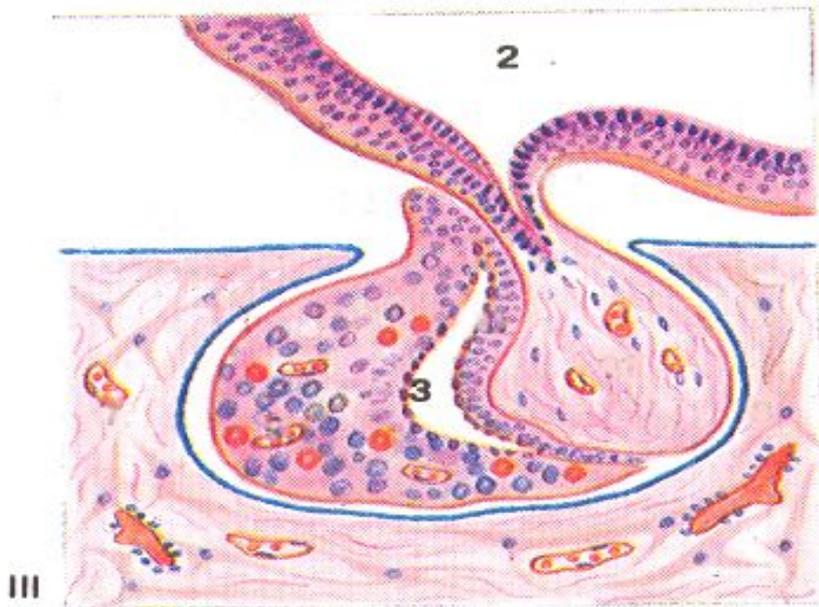
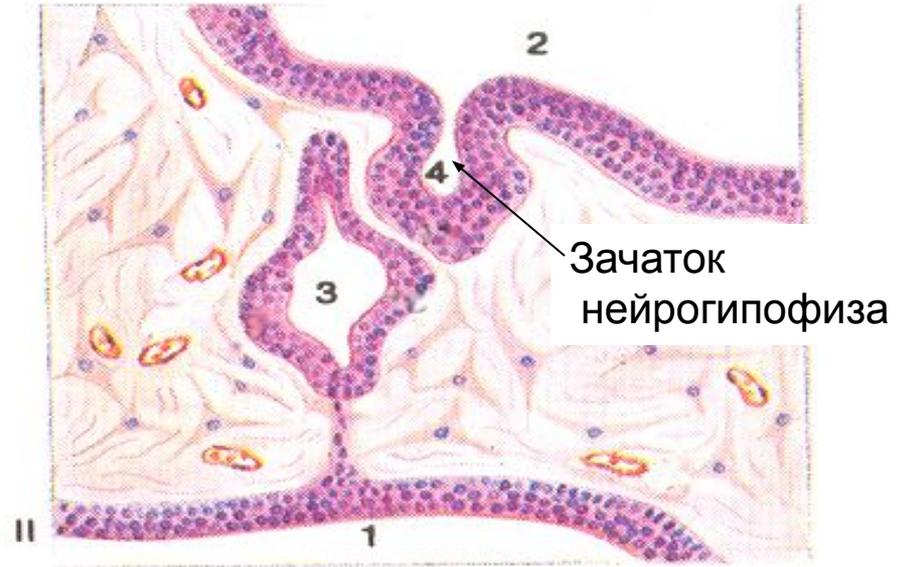
Третий
желудочек
мозга

Карман Ратке

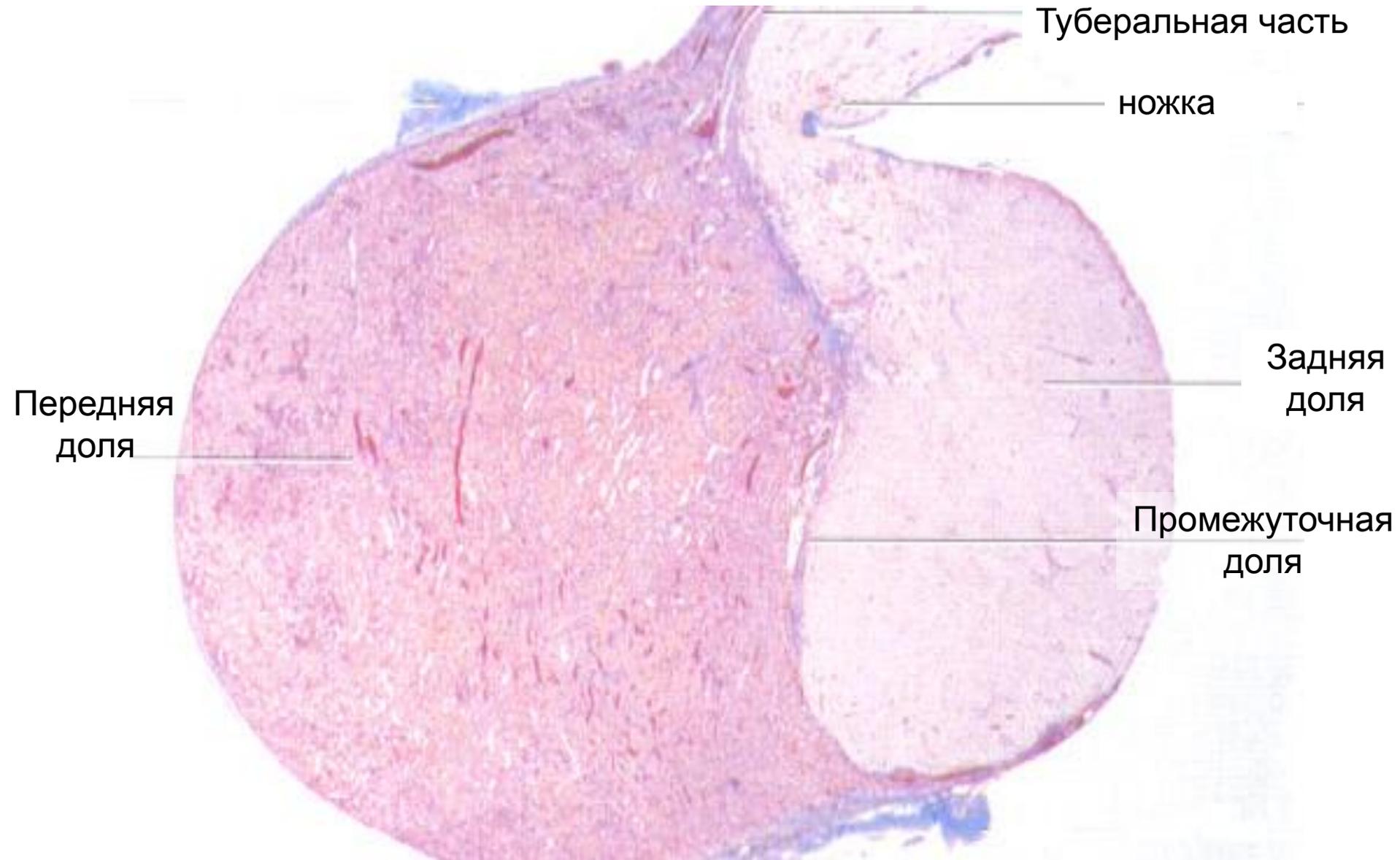
Ротовая полость

2

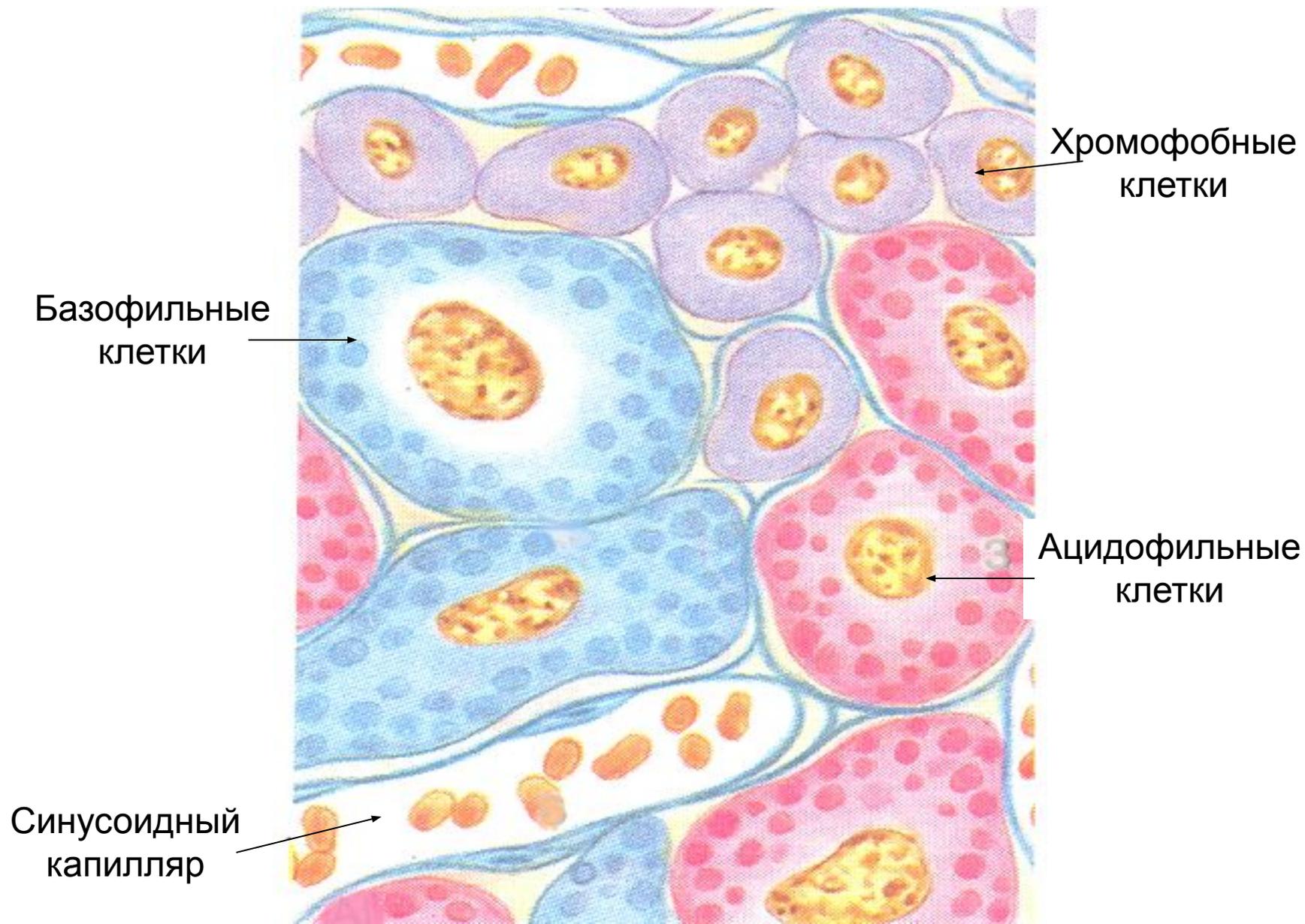
1



Строение гипофиза



Передняя доля гипофиза



Хромофильные аденоциты

Ацидофильные:

1 тип - Соматотрофоциты. - СТГ- соматотропный гормон (гормон роста)

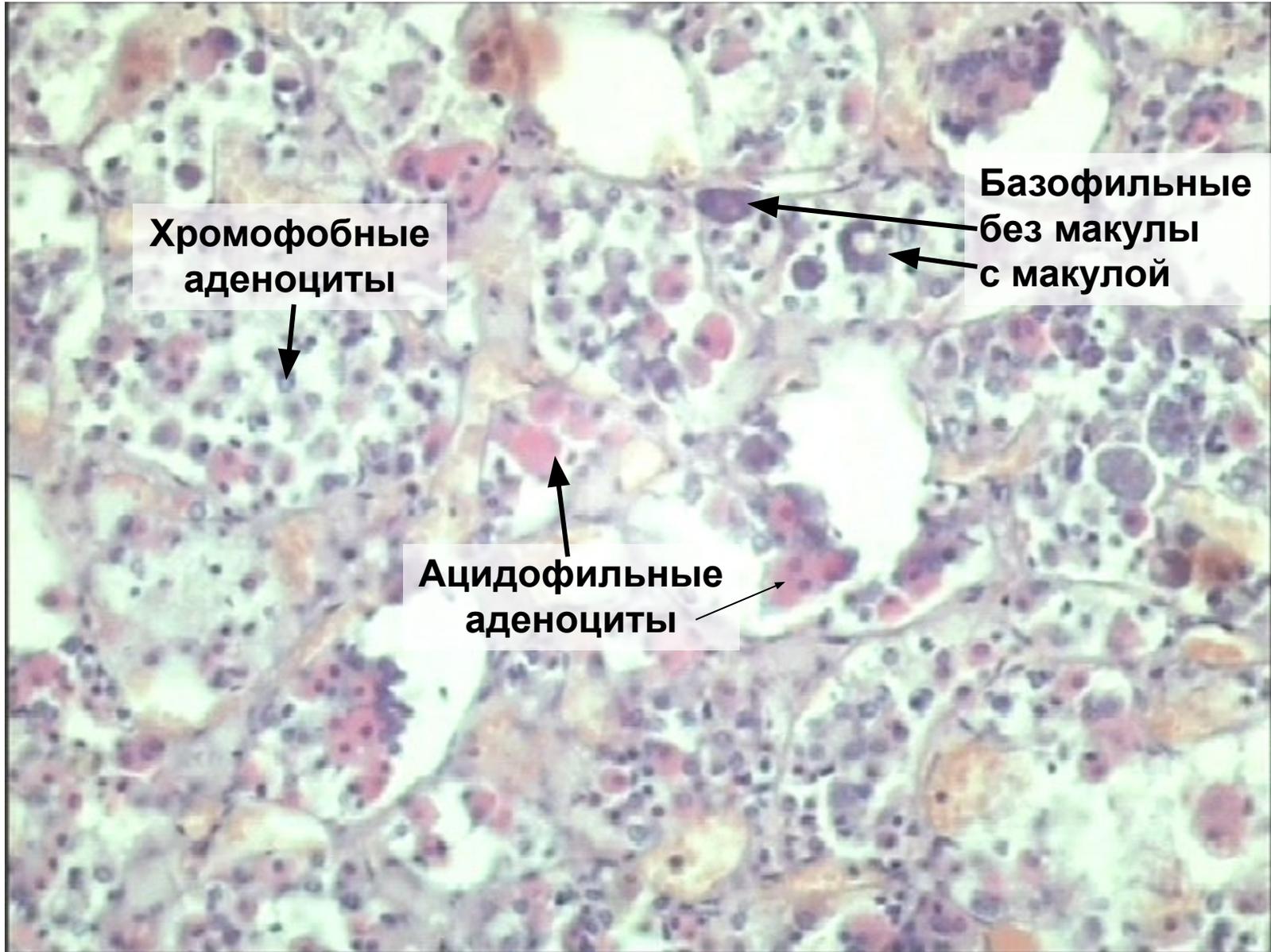
2 тип – Лактотрофоциты. - Пролактин (ЛТГ- лактотропный гормон)

Базофильные:

1 тип – Тиротрофоциты (без макулы).- ТТГ – тиреотропный гормон.

2 тип – Гонадотрофоциты (с макулой). **ФСГ** – фолликулостимулирующий
ЛГ – лютеинизирующий гормон

3 тип - Кортикотрофоциты (с макулой). - **АКТГ** – адренокортикотропный
Бета-эндорфин
Липотропин
МСГ – меланоцитстимулирующий



Хромобные
адеоциты



Базофильные
без макулы
с макулой



Ацидофильные
адеоциты



Предшественник гормонов

ПРО-ОПИО-МЕЛАНО-ЛИПО-КОРТИН

β-эндорфин



Антиболевающее
действие

**Меланотропин
(МСГ)**



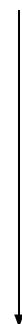
Активация
меланоцитов

**Липотропин
(ЛПГ)**



Стимуляция
жирового обмена

**Адренокортико-
тропин (АКТГ)**



Стимуляция коры
надпочечников к выработке
глюкокортикоидов (ГК)

Стресс-реакция

Адаптация организма
к изменению условий существования

Гипоталамус

КОРТИКОЛИБЕРИН

Гипофиз

АКТГ

Кора надпочечников

ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ

СИМПАТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ

Мозговое вещество
надпочечников

**АДРЕНАЛИН,
НОРАДРЕНАЛИН**

Симпатические
нервные
окончания

НОРАДРЕНАЛИН

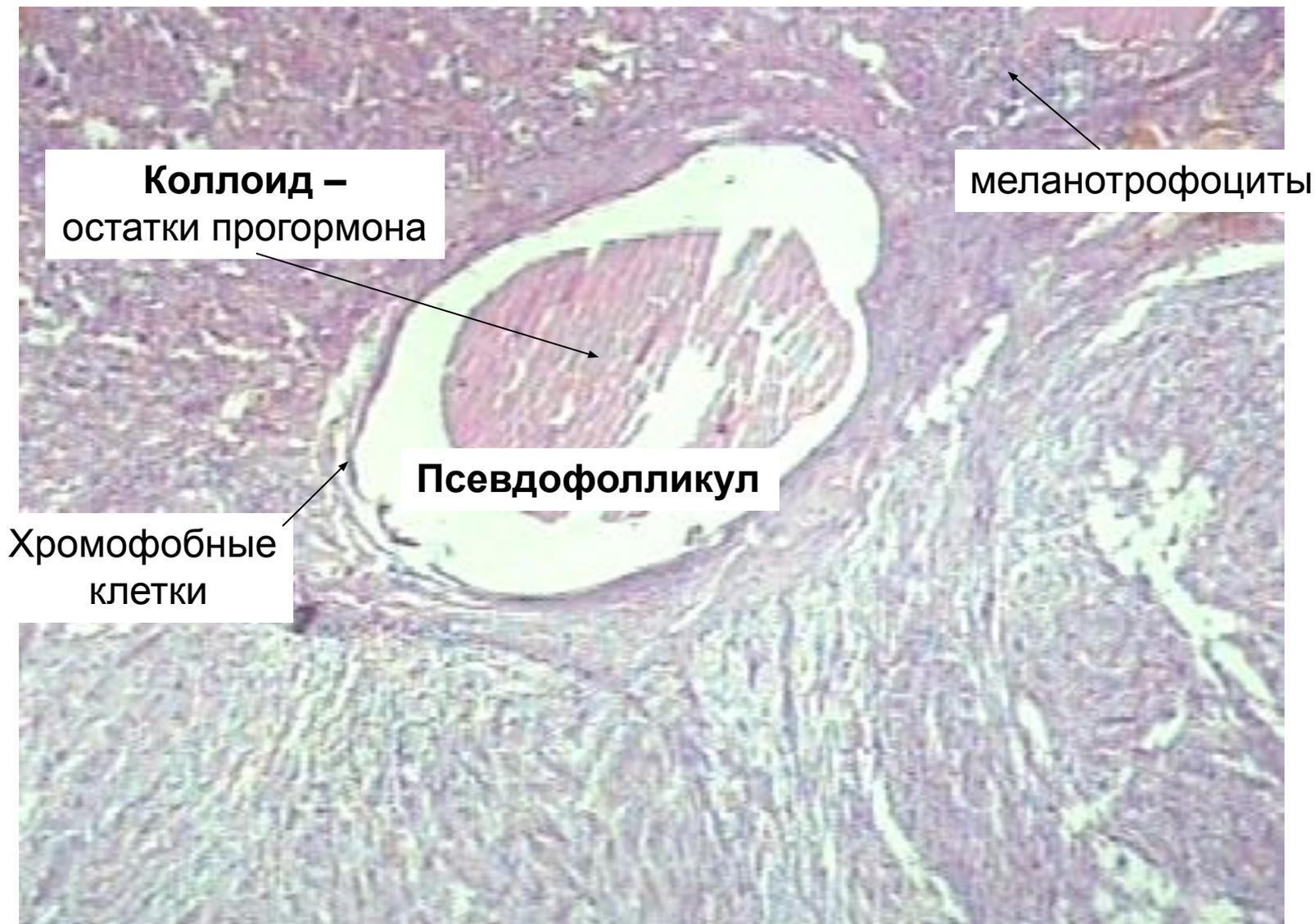
Гормоны стресса активируют:

- дыхание,
- кровоток,
- работу сердца,

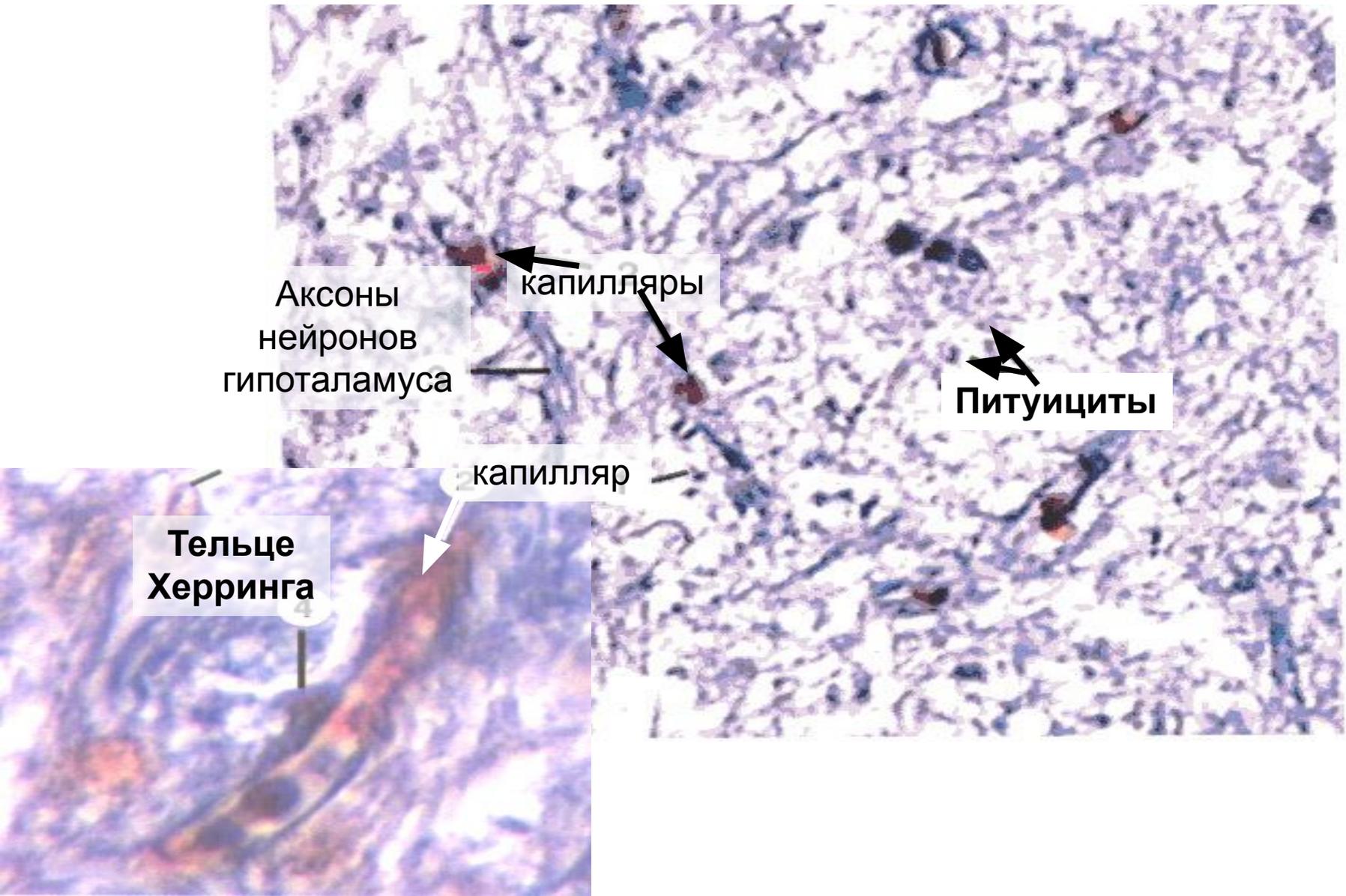
- освобождение в кровь депонированной глюкозы,
- расщепление глюкозы в клетках,
- образование АТФ

Стимуляция функций клеток

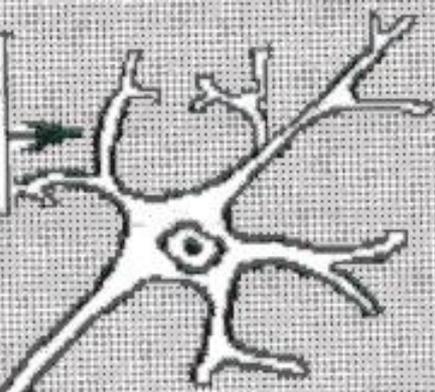
Промежуточная доля гипофиза



Задняя доля гипофиза



нейрон супраоптического или паравентрикулярного ядра гипоталамуса



аксон нейросекреторной клетки

терминаль аксона (тельце Херринга)

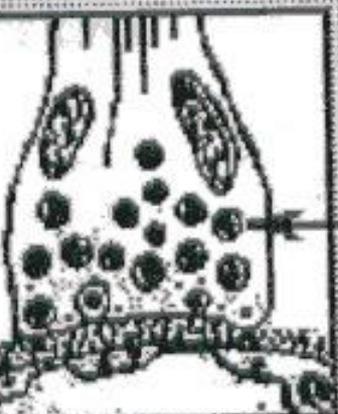


аксо-вазальный синапс

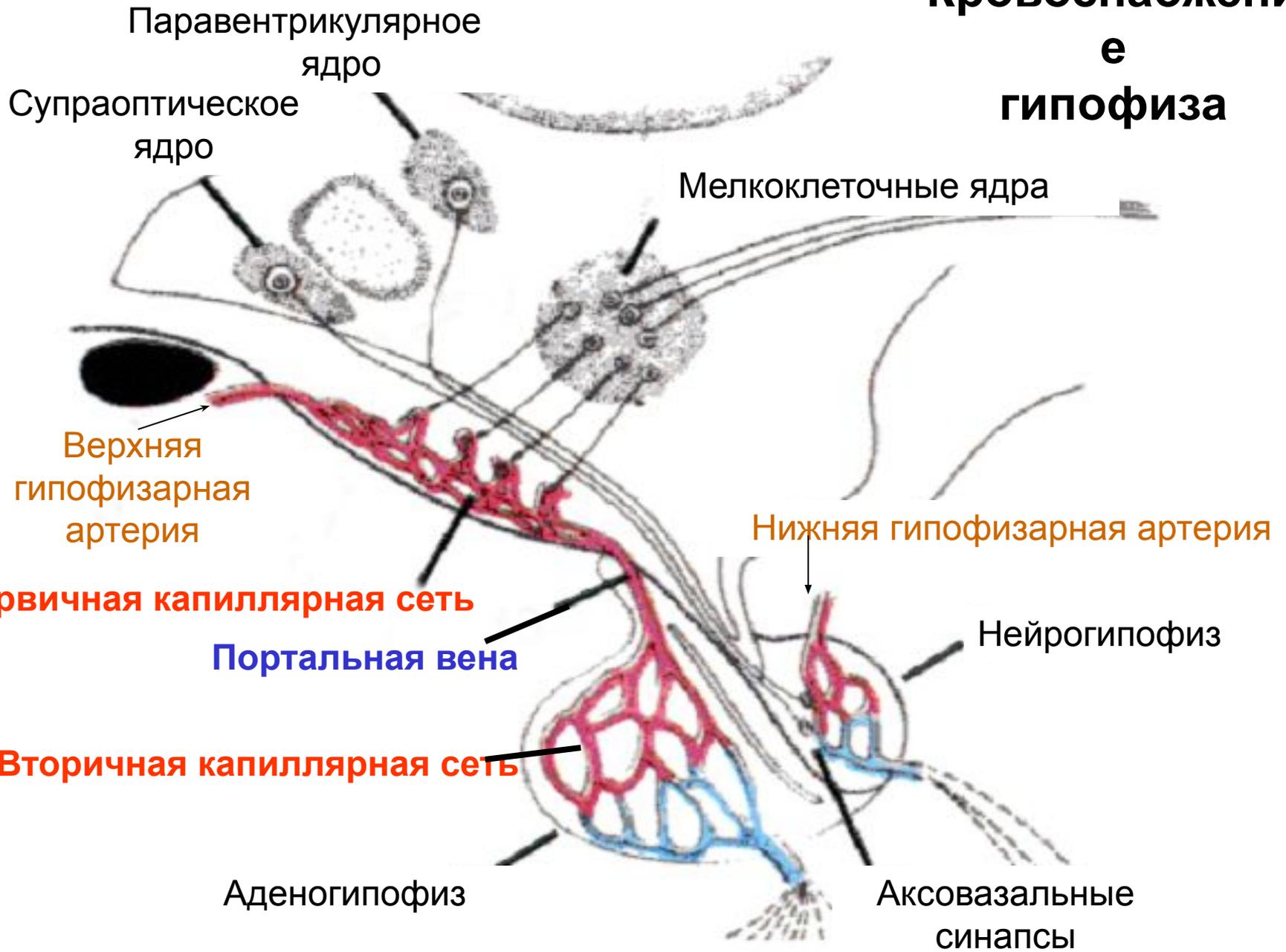
капилляр

питуицит

секреторные гранулы



Кровоснабжени е гипофиза



Щитовидная и паращитовидная железы

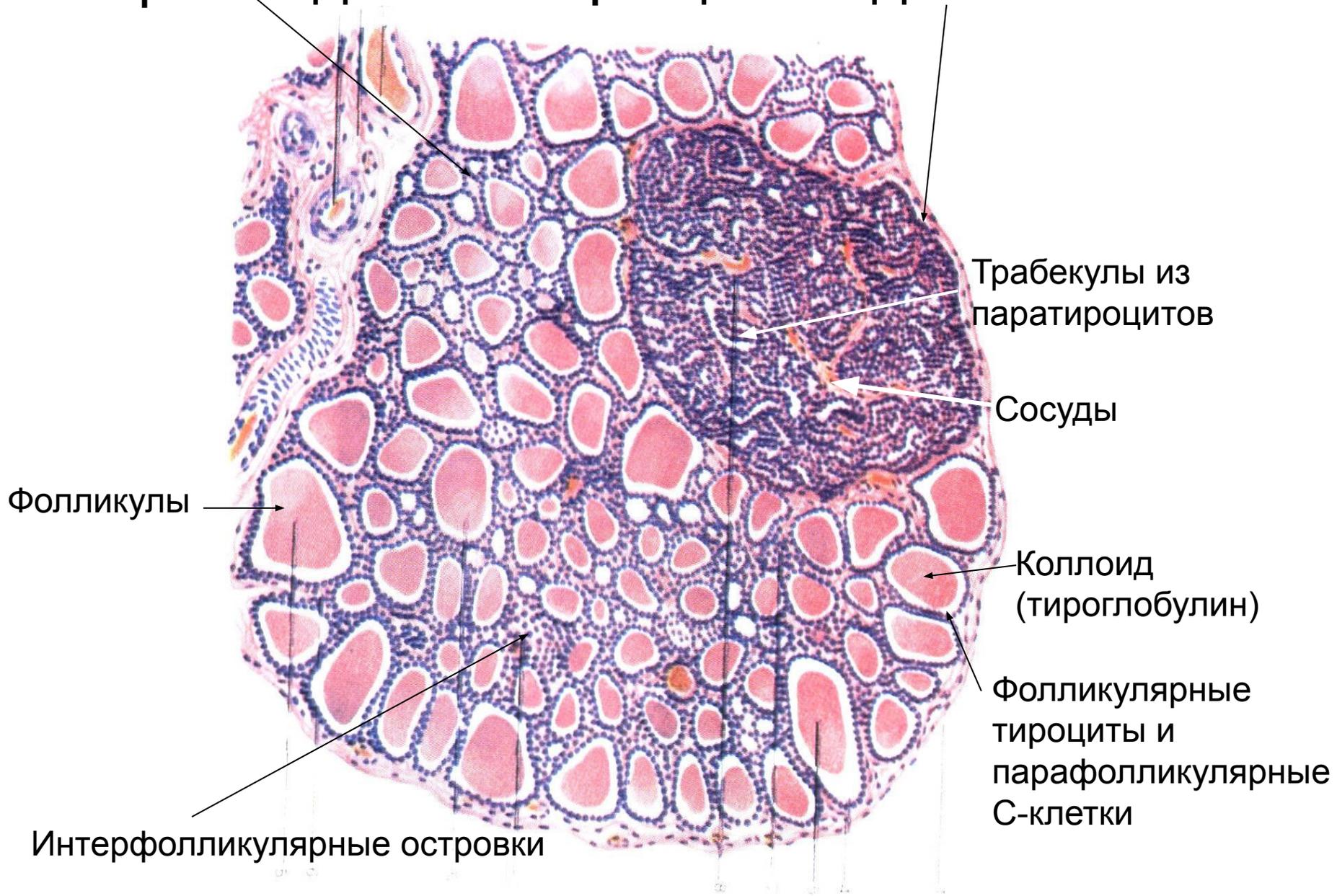
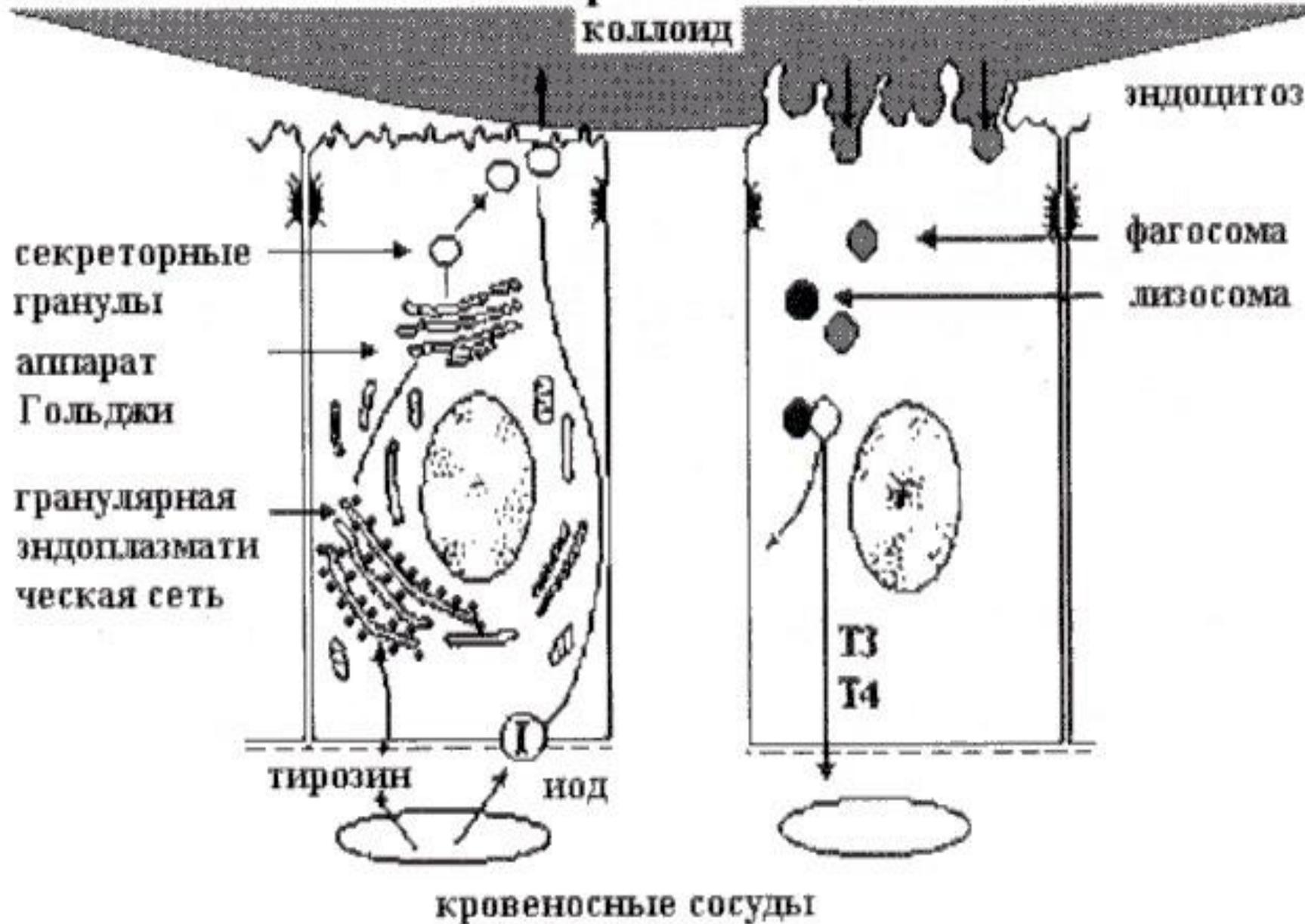
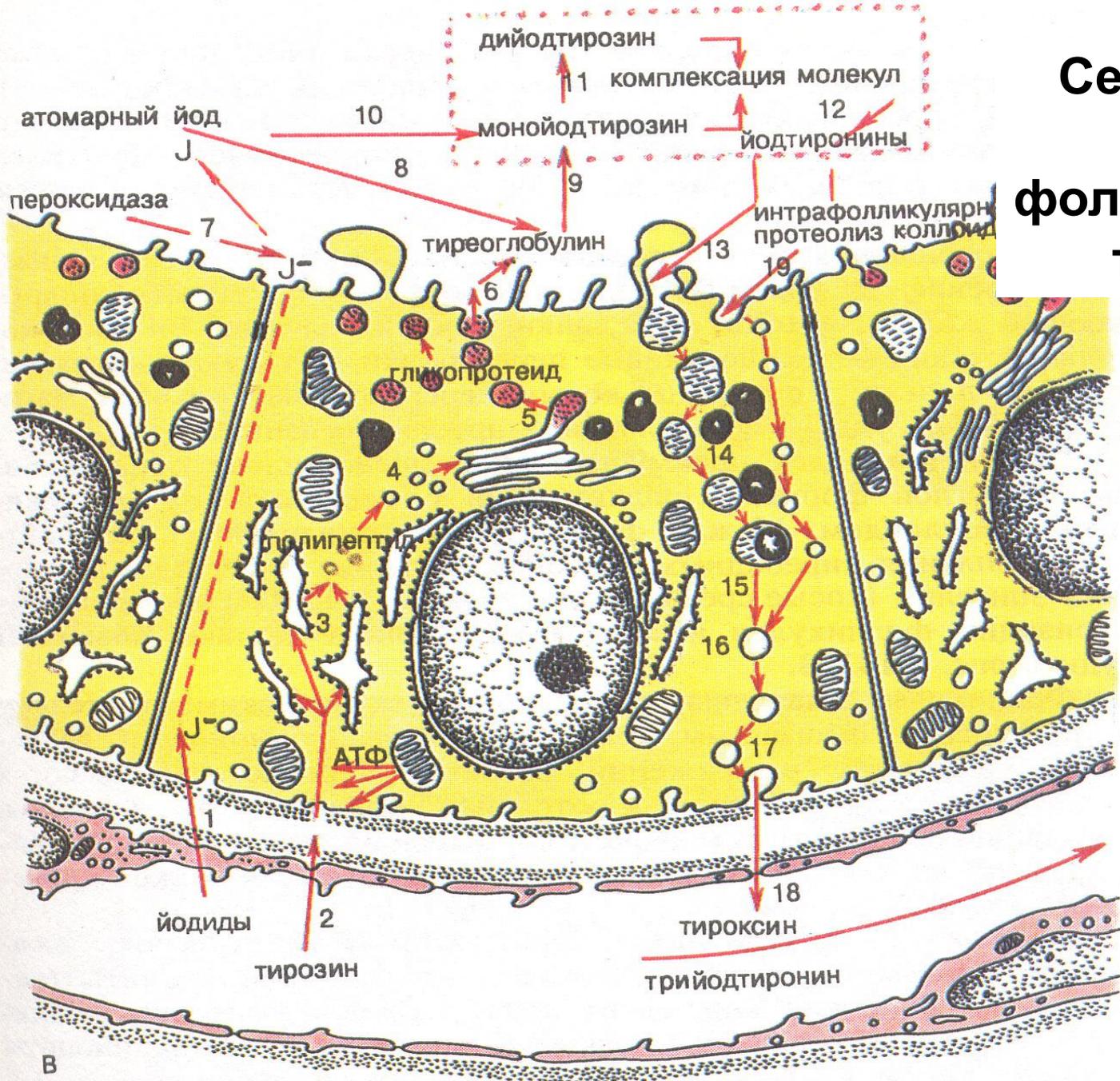


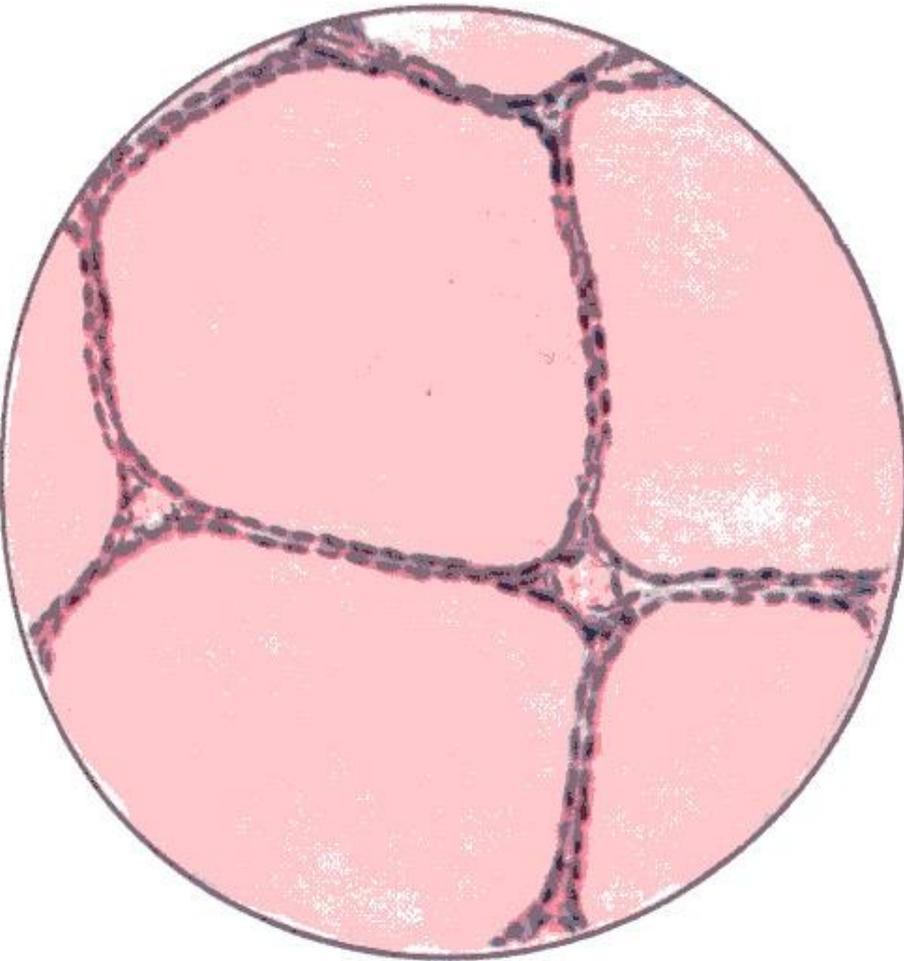
Схема биосинтеза гормонов в щитовидной железе



Секреторный цикл фолликулярного тироцита

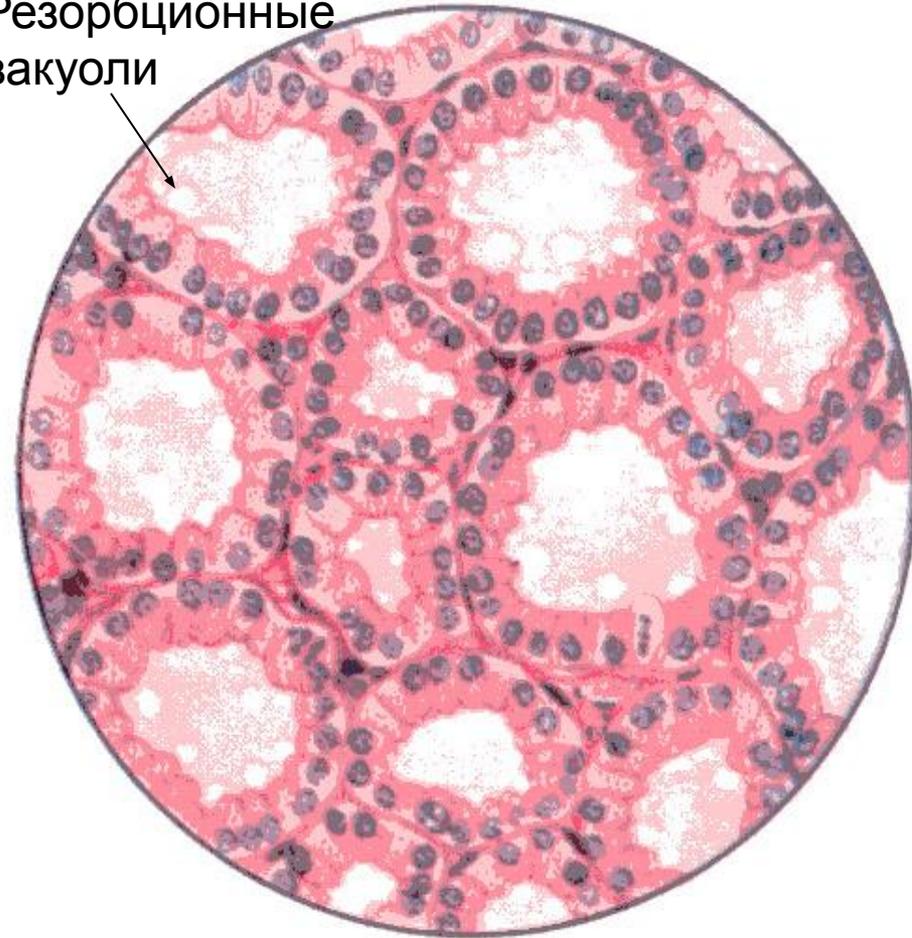


Различное состояние щитовидной железы



ПРИ ГИПОФУНКЦИИ

Резорбционные
вакуоли



ПРИ ГИПЕРФУНКЦИИ

Паращитовидная железа



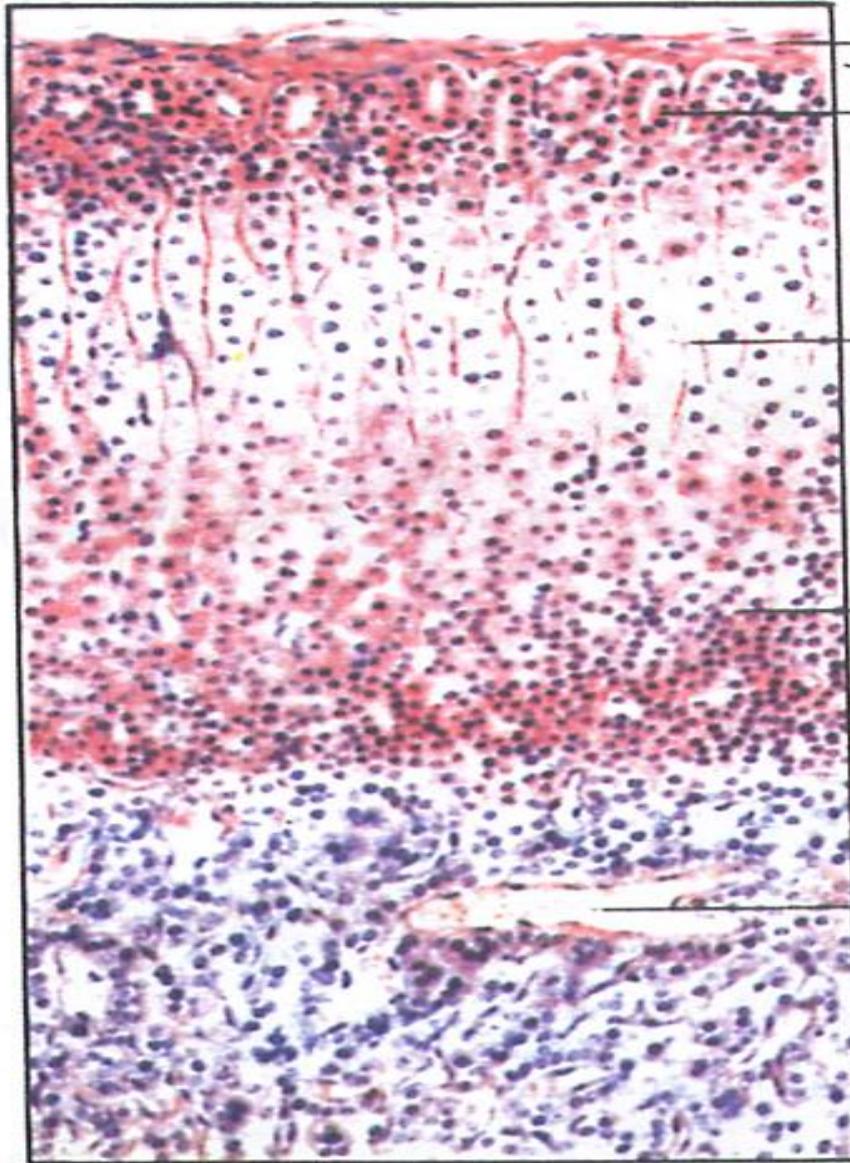
Надпочечник



Корковое вещество

Мозговое вещество

Надпочечник



Капсула

Клубочковая зона

Пучковая зона

Корковое вещество

Сетчатая зона

Венозный синус

Мозговое вещество



Капсула

Клубочковая зона

Суданогликофильный слой

Пучковая зона

Сетчатая зона

Мозговое вещество

Рекомендуемая литература:

1. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии эмбриологии – М.: Медицина, 1978. – 543с.: ил.
2. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас: Учебное пособие/ О.В.Волкова, Ю.К.Елецкий, Т.К.Дубовая и др.; Под ред. О.В. Волковой, Ю.К.Елецкого.- М.: Медицина, 1996. – 544 с.: ил.
3. Кузнецов С.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина – М.: Медицинское информационное агентство, 2002. – 374 с.: ил.