

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Айвазян Лилия Людвиговна

Эндокринные железы

- 1. Гипофиз
- 2. Надпочечники
- 3. Щитовидная железа
- 4. Паращитовидные железы
- 5. Поджелудочная железа
- 6. Яичники
- 7. Яички

Варианты нарушения функции эндокринных желез

- 1. Гиперфункция – повышение функции
- 2. Гипофункция – понижение функции
- 3. Дисфункция – извращение функции

Причины эндокринных расстройств

- 1. Опухоль
- 2. Некроз
- 3. Воспаление
- 4. Интоксикация
- 5. Кровоизлияние
- 6. Тромбоз
- 7. Ионизирующая радиация

Патогенетические механизмы развития эндокринопатий

- 1. Церебροглангулярные – наджелезистые
- 2. Первичноглангулярные– железистые
- 3. Субглангулярные- поджелезистые

Нейрогормоны - либерины

- 1. Тиреолиберин
- 2. Кортиколиберин
- 3. Соматолиберин
- 4. Гонадолиберин
- 5. Прولاктолиберин
- 6. Меланолиберин

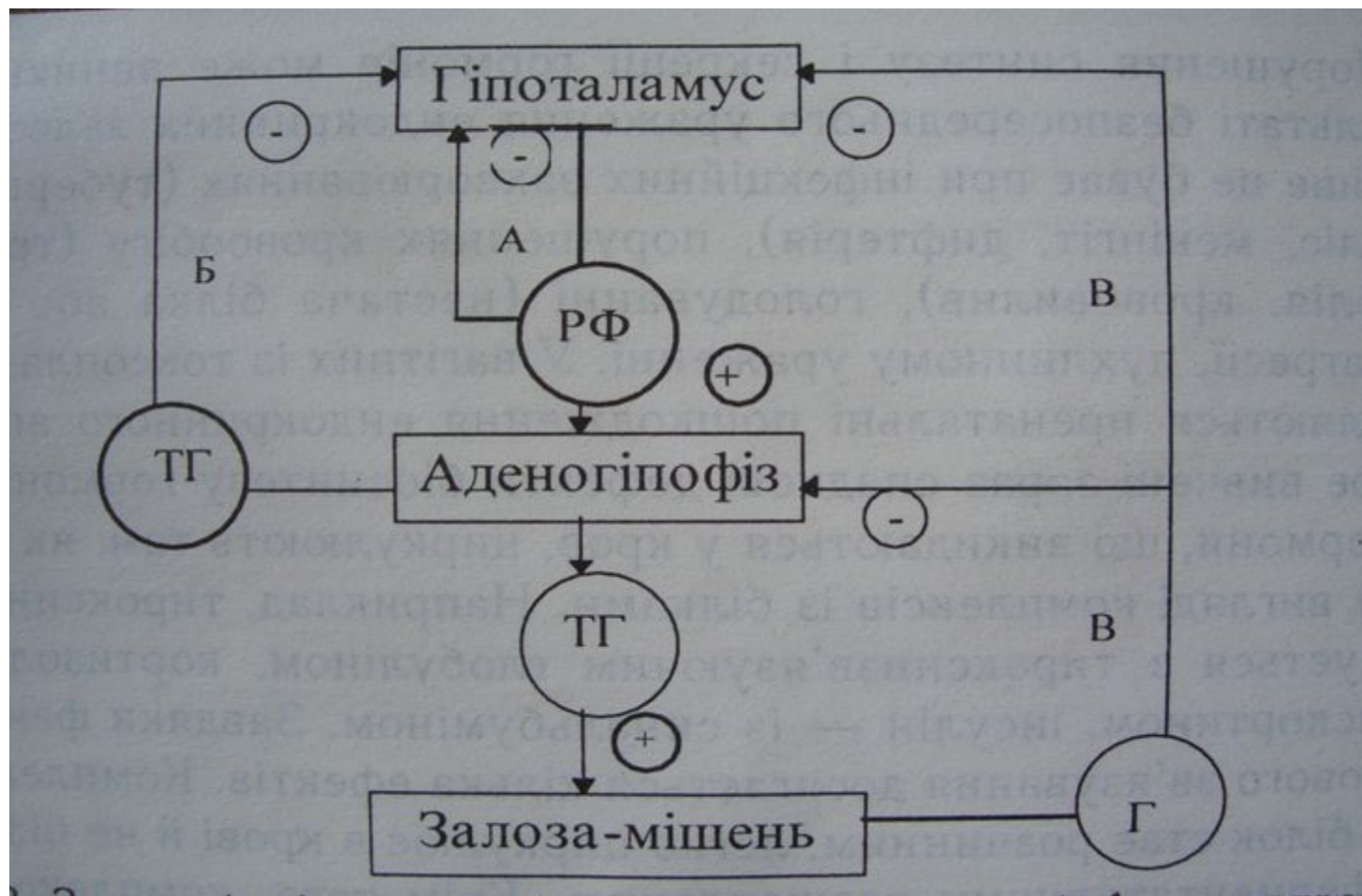
Нейрогормоны - статины

- 1. Соматостатин
- 2. Пролактостатин
- 3. Меланостатин

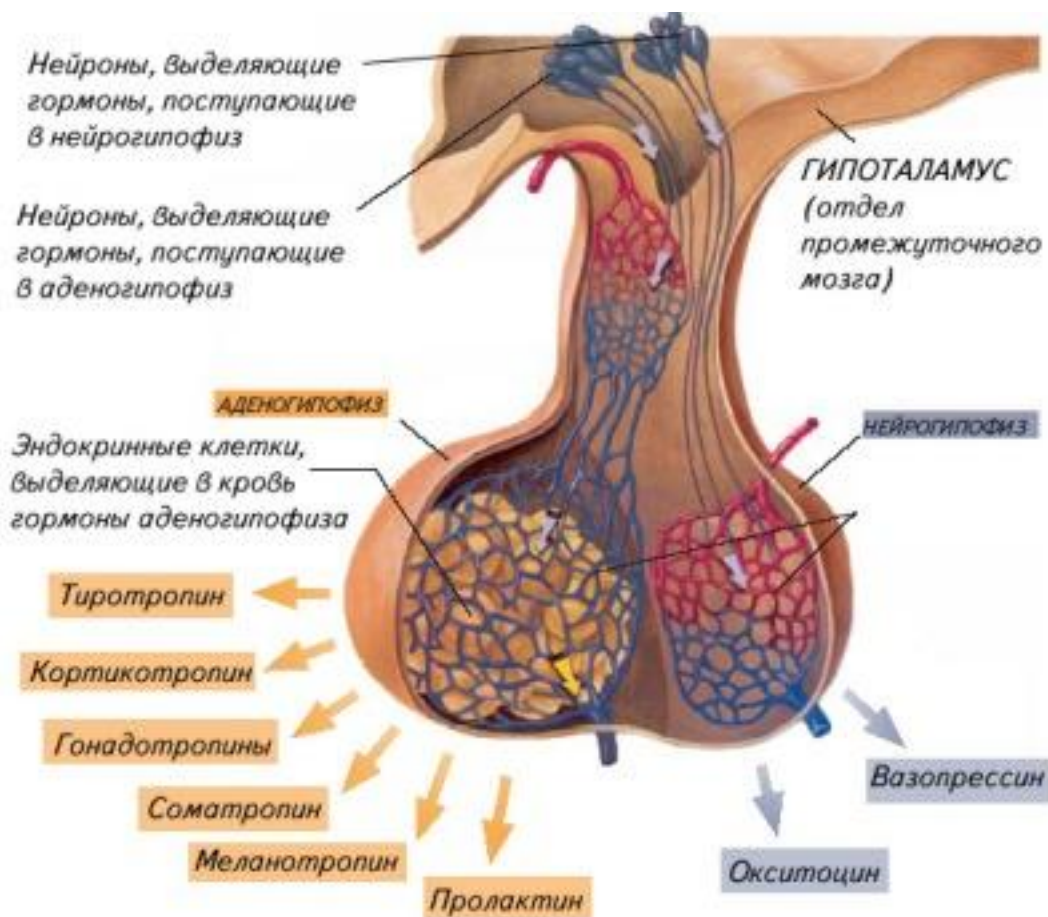
Принцип обратной связи

- 1. Ультракороткая петля
- 2. Короткая петля
- 3. Длинная петля

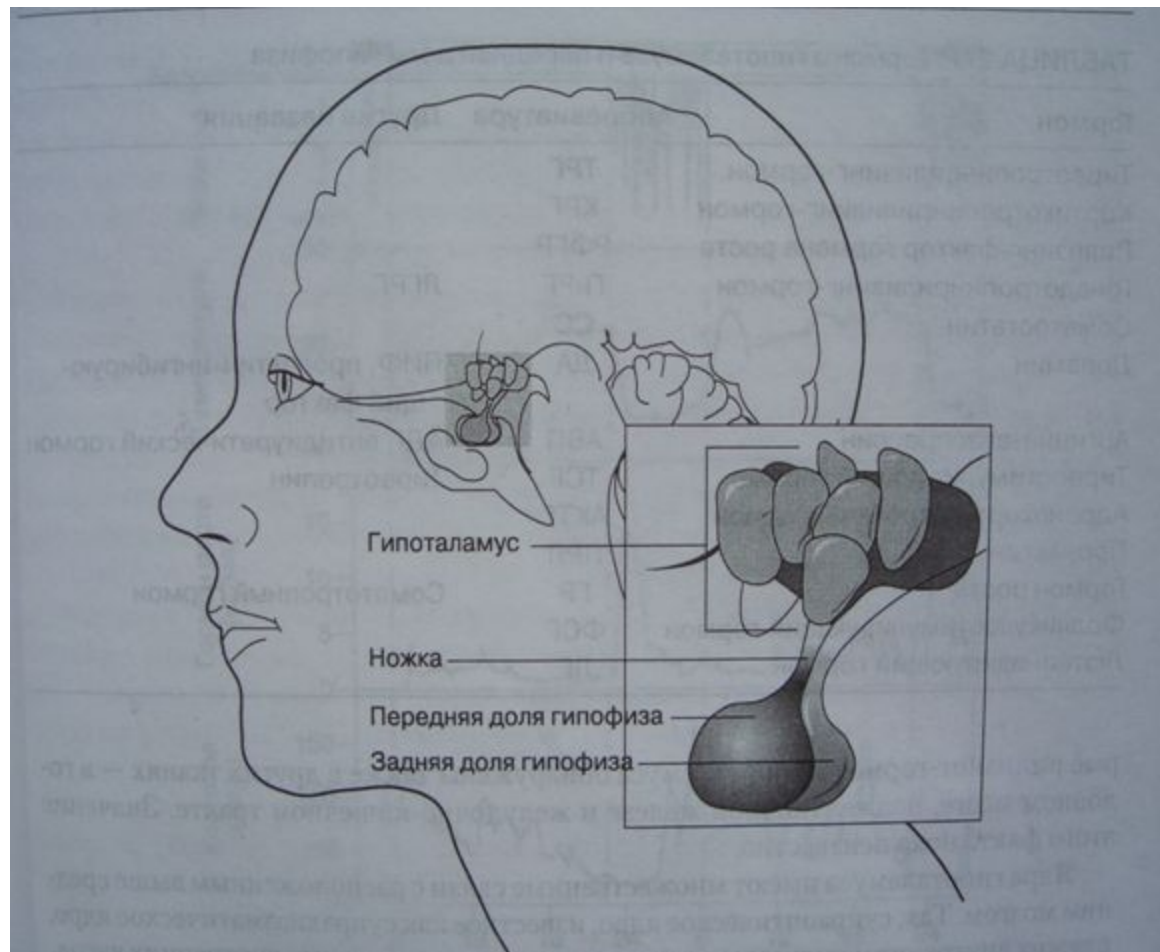
Обратная связь



Патофизиология гипофиза



Гипоталамус и гипофиз



Гормоны гипофиза

- Аденогипофиз■
 - **1.** Соматотропный гормон
 - **2.** Адренокортикотропный гормон
 - **3.** Тиреотропный гормон
 - **4.** Лютеинизирующий гормон
 - **5.** Фолликулостимулирующий гормон
 - **6.** Пролактин
 - **7.** Меланоцитстимулирующий гормон
- Нейрогипофиз■
 - **1.** Вазопрессин
 - **2.** Окситоцин

Источники гипофизарных гормонов

Тип клеток	Продукт	Микроскопия
<u>Соматотрофы</u>	СТГ	Ацидофилы
<u>Лактотрофы</u>	ПРЛ	Ацидофилы
Тиреотрофы	ТТГ	Базофилы
Кортикотрофы	АКТГ	Базофилы
ЛГ-гонадотрофы	ЛГ	Базофилы
ФСГ-гонадотрофы	ФСГ	Базофилы
Несекреторные	-	Хромофобы

Гипофункция аденогипофиза

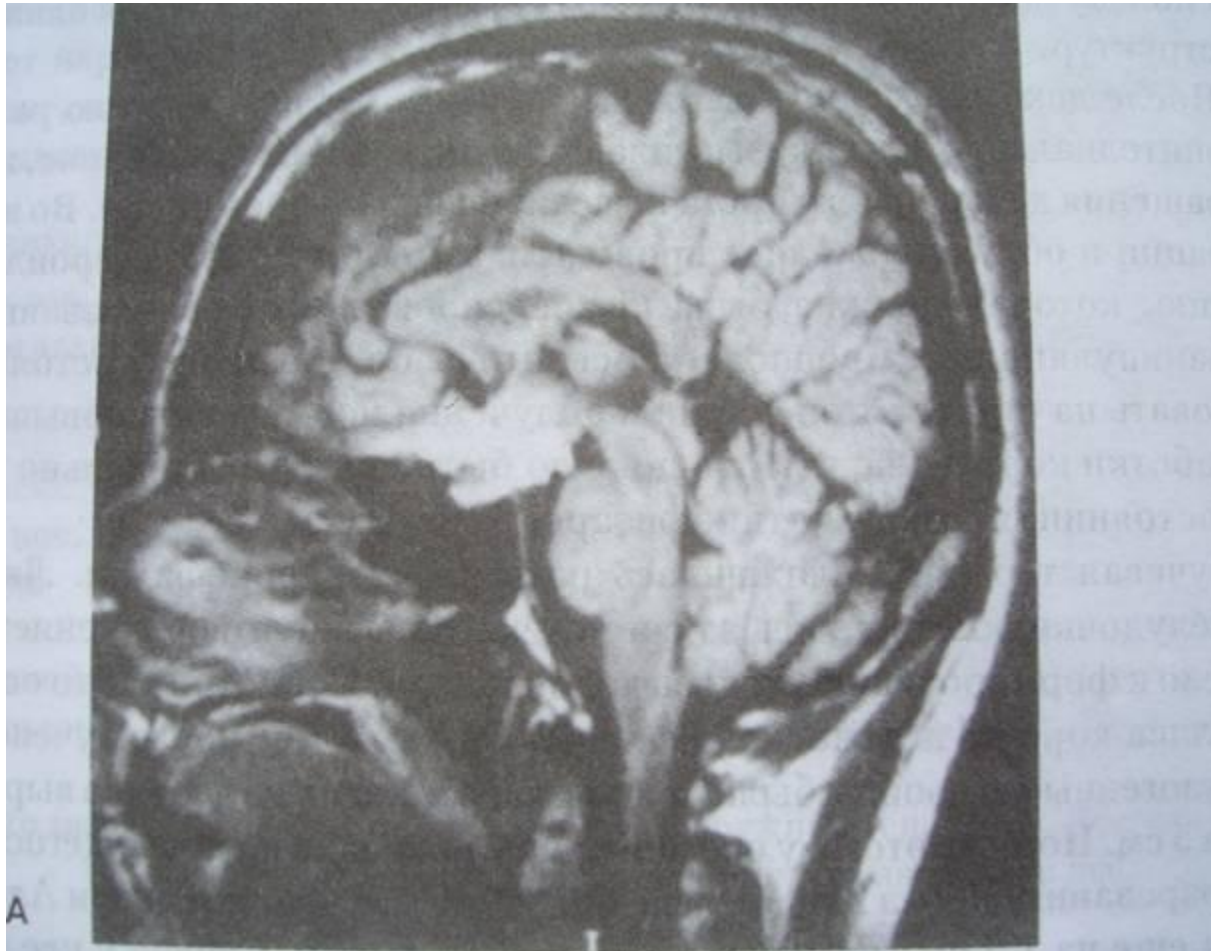
1. Гипофизарная карликовость – дефицит соматотропного гормона
2. Гипофизарный инфантилизм – дефицит гонадотропных гормонов

Гипофизарная карликовость у девочки



Опухоль над турецким седлом

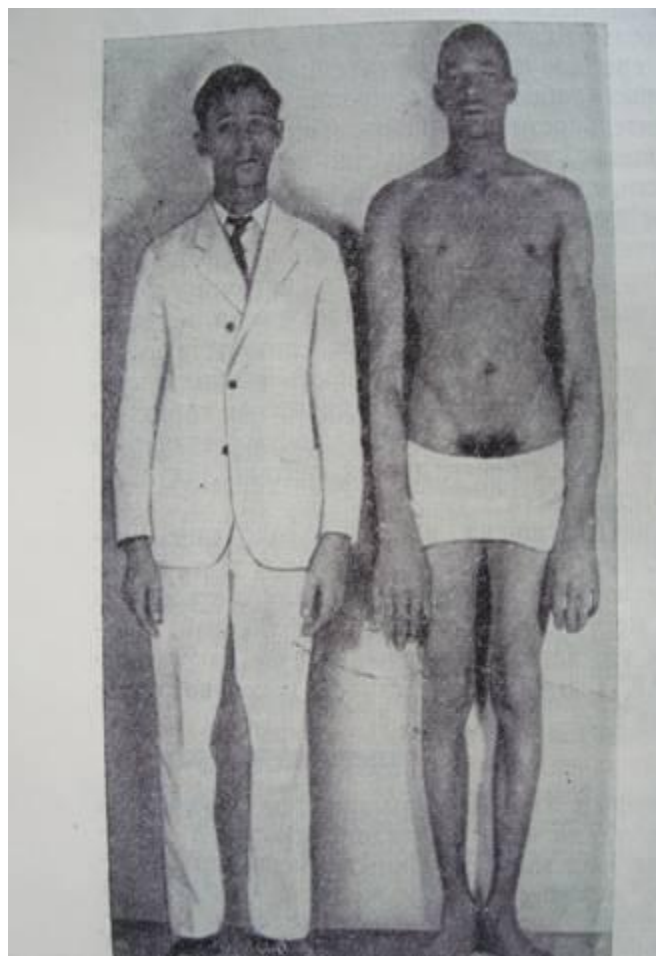
Магнитнорезонансная томография



Гиперфункция аденогипофиза

- 1. Гигантизм - гиперпродукция СТГ у детей
- 2. Акромегалия – гиперпродукция СТГ
 - а) увеличение рук, ног, носа, челюстей
 - б) висцеромегалия
 - в) огрубение черт лица
 - г) низкий голос
 - д) гипергликемия
 - е) кетоз

Гипофизарный гигантизм у больного 21 года

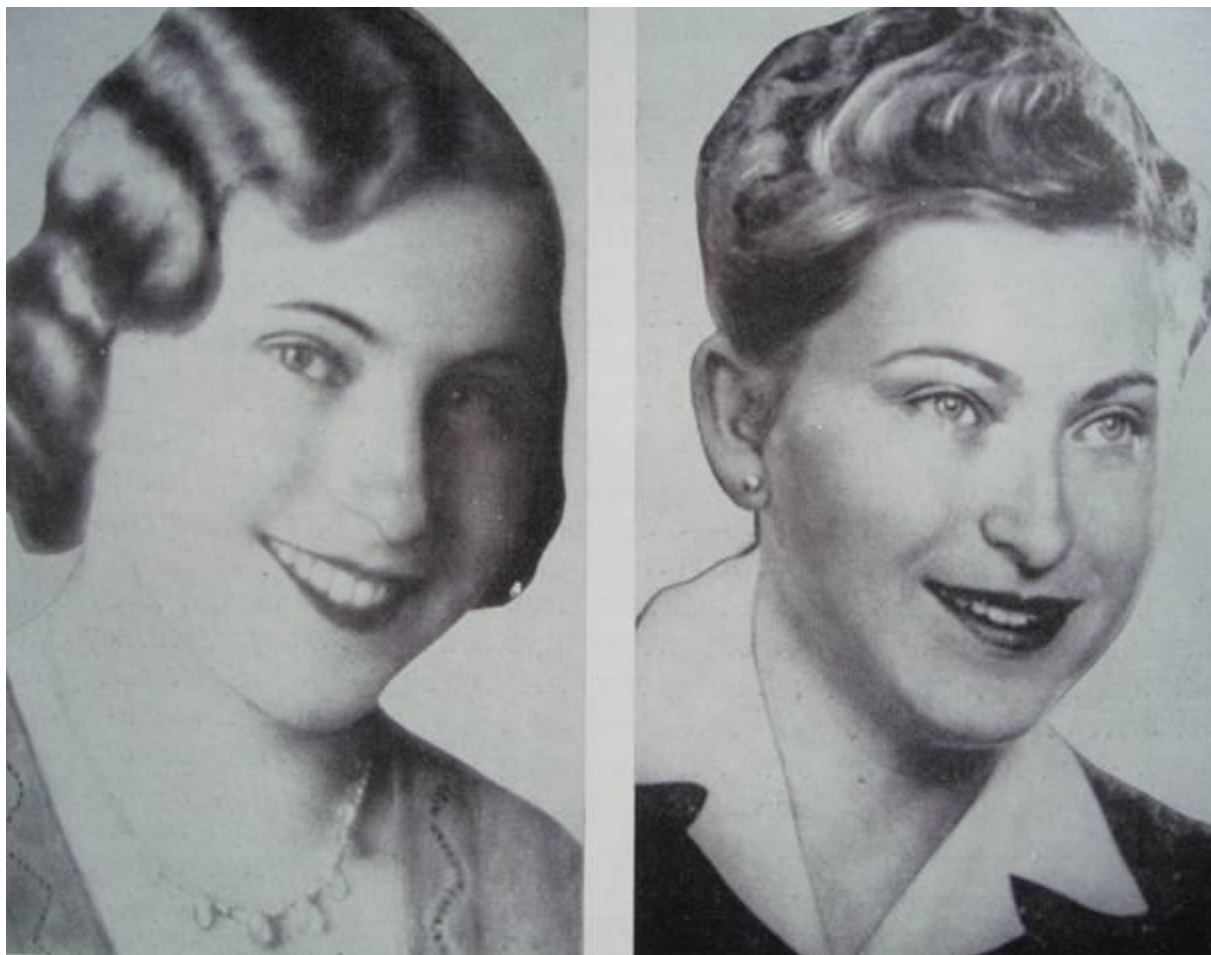


Конституционный гигантизм

Гигант О'Бриен (Лондон) – 268 см

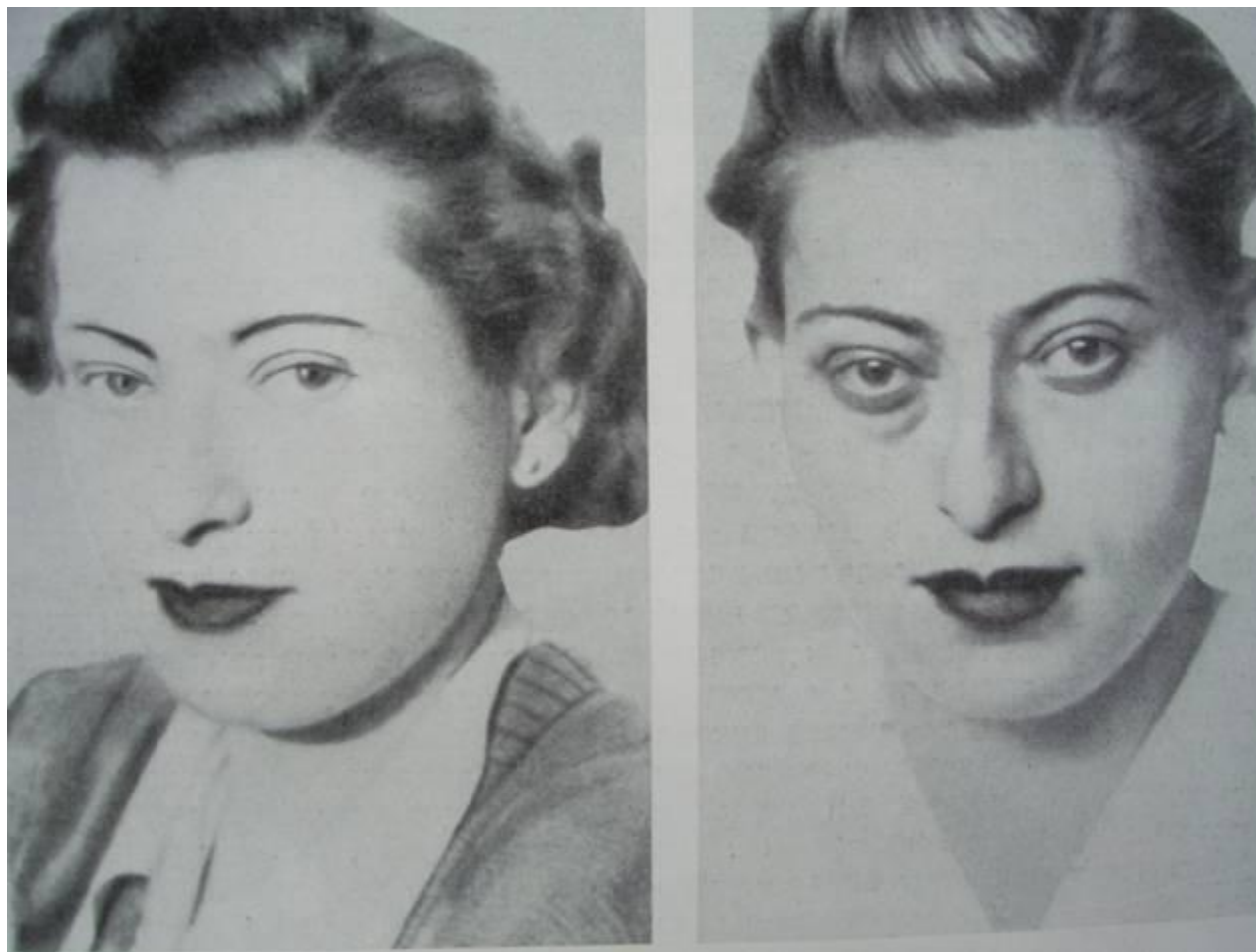


Здоровая женщина в 19 и 25 лет



Та же самая женщина в 32 и 35 лет

Акромегалия



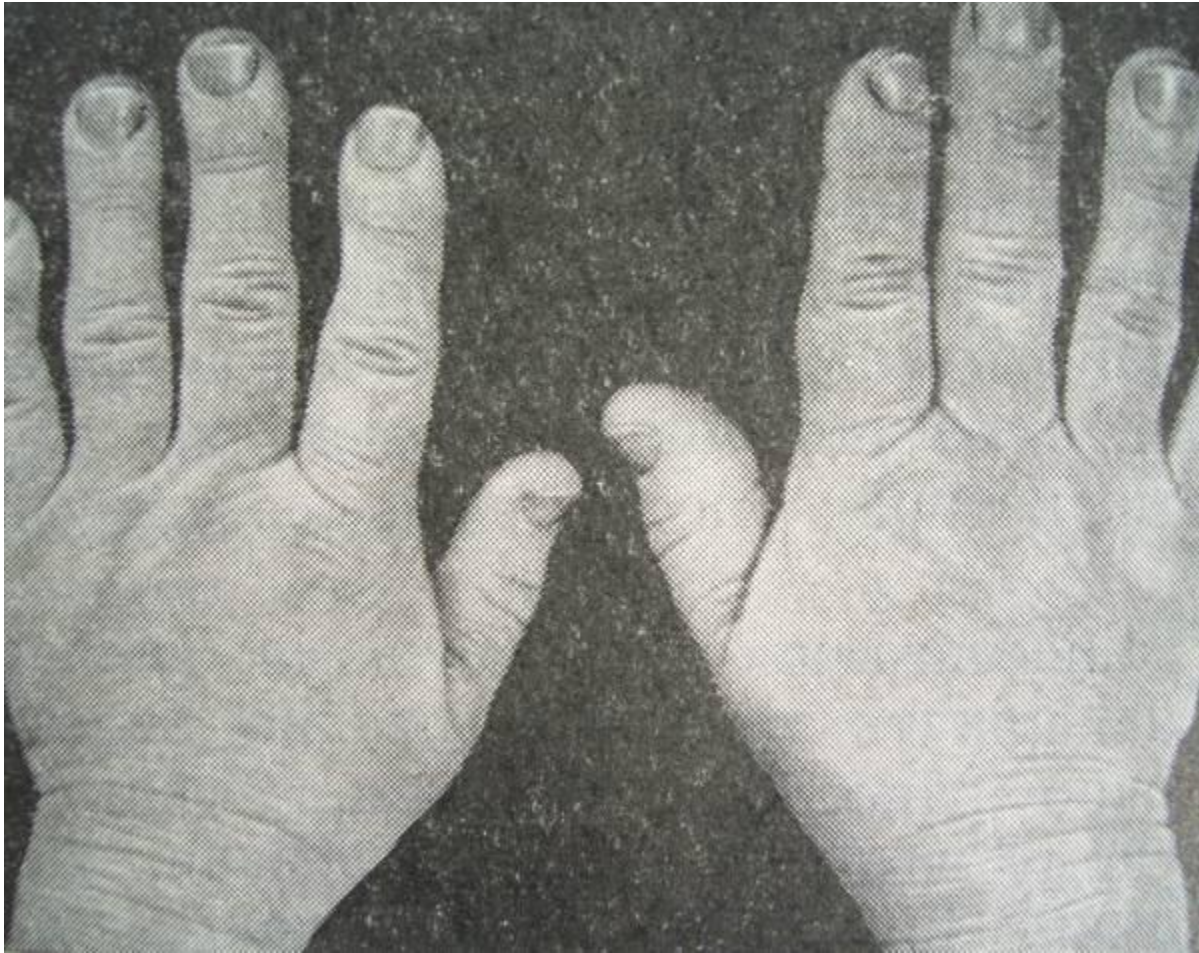
Акромегалия. Больной в 24, 29, 37 и 42 года



Акромегалия у 36-летнего мужчины



Кисти рук при акромегалии Пальцы в форме сосисок

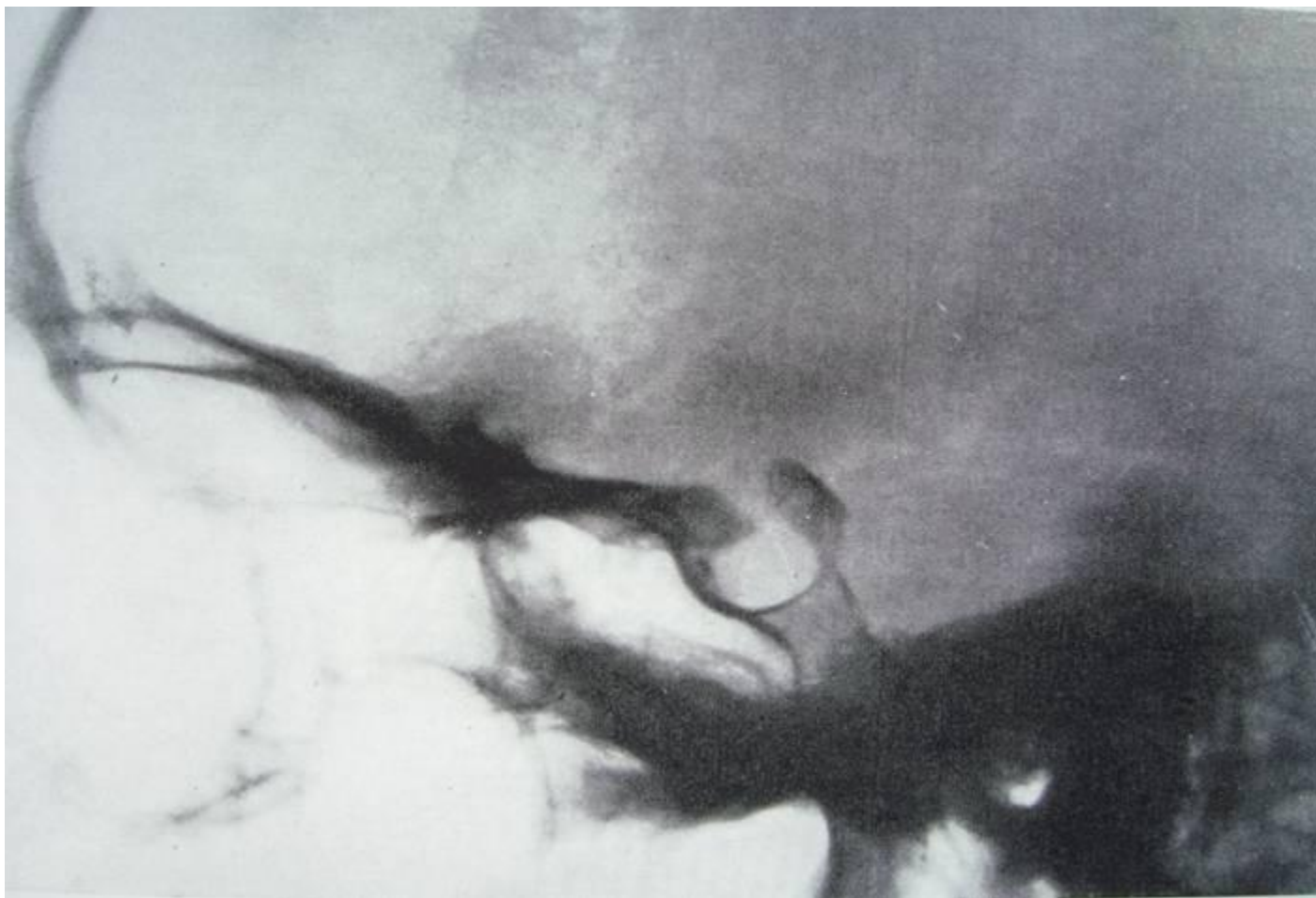


Акромегалия у 61-летней женщины

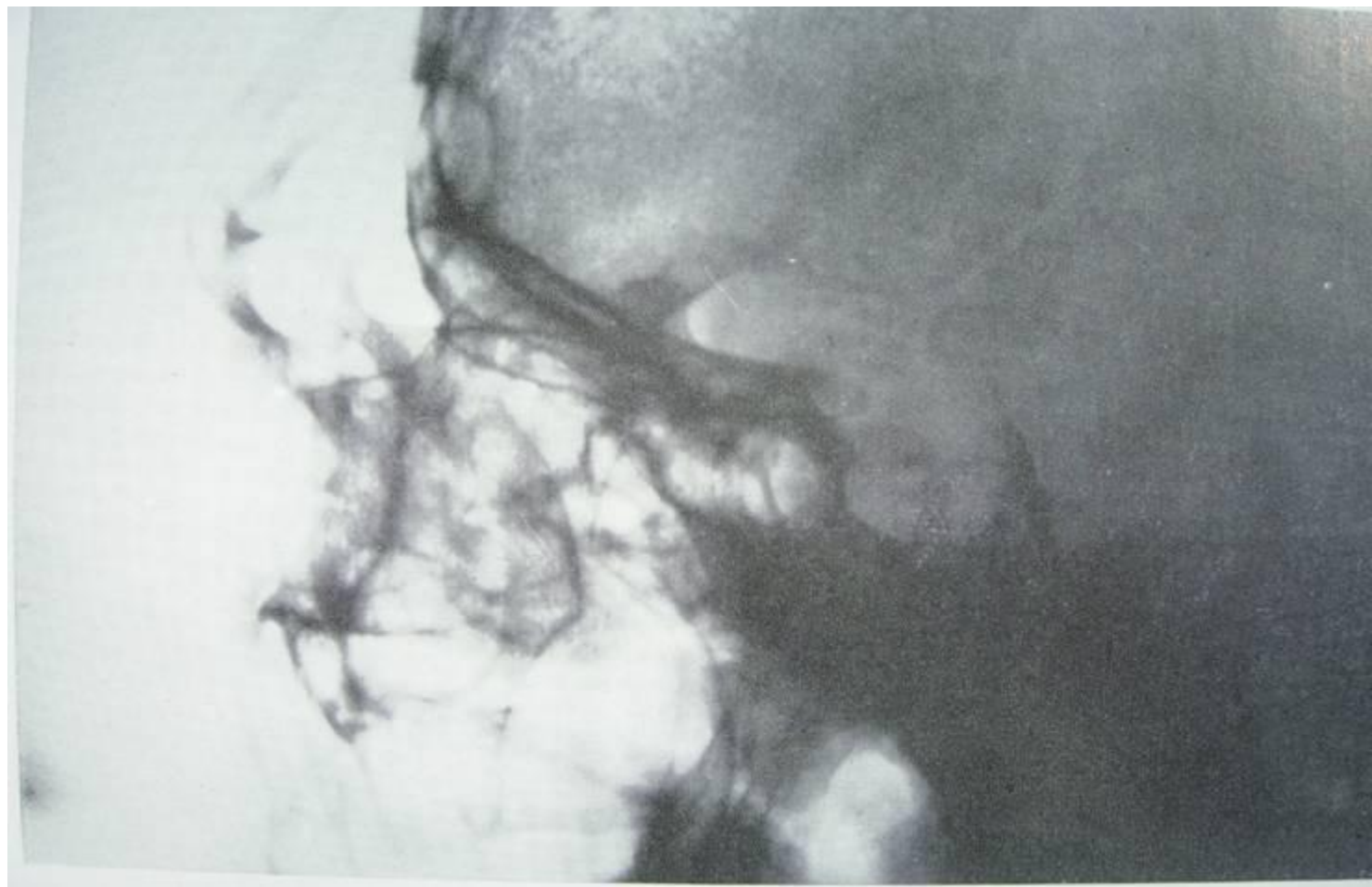
Rö-грамма черепа



Нормальное турецкое седло Rö-грамма

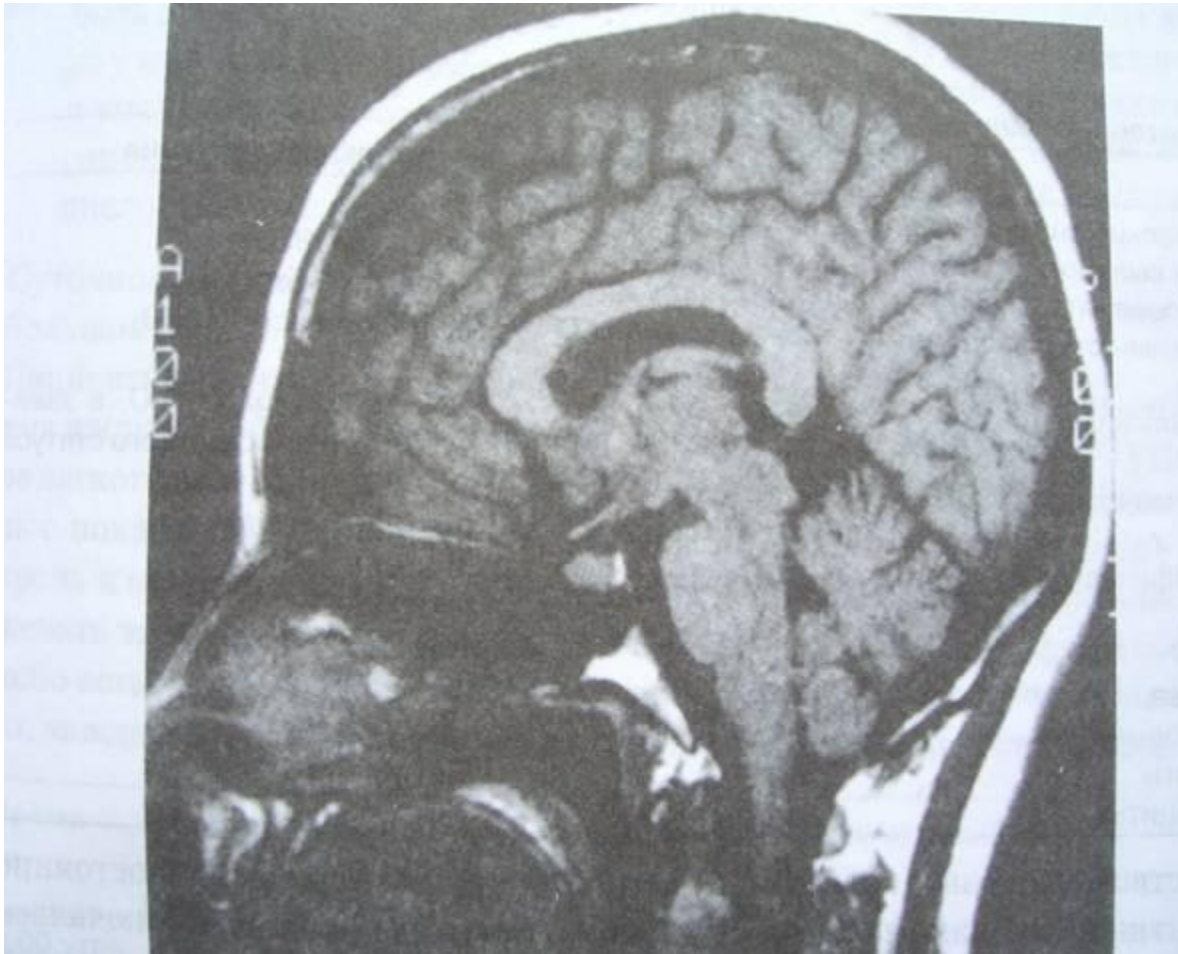


Турецкое седло при акромегалии Rö-грамма



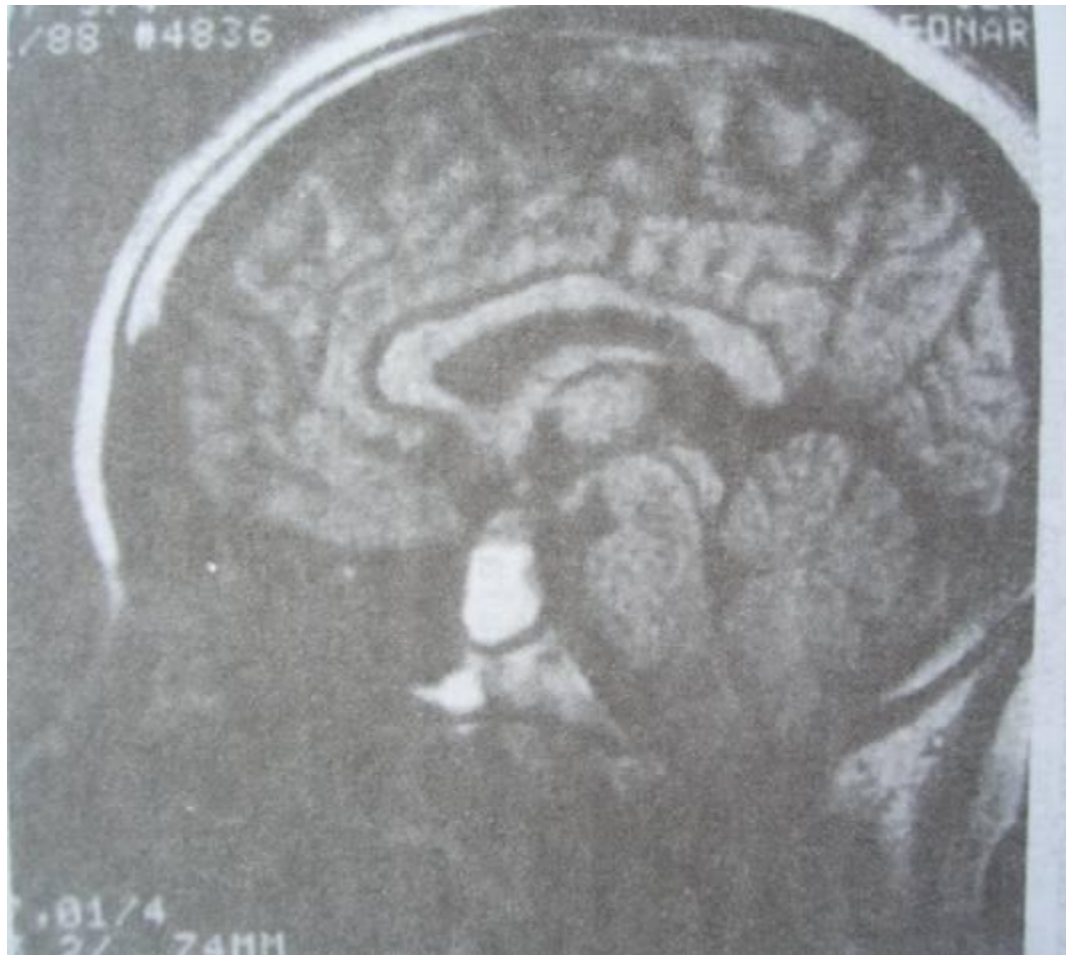
Нормальный гипофиз

Магнитнорезонансная томография

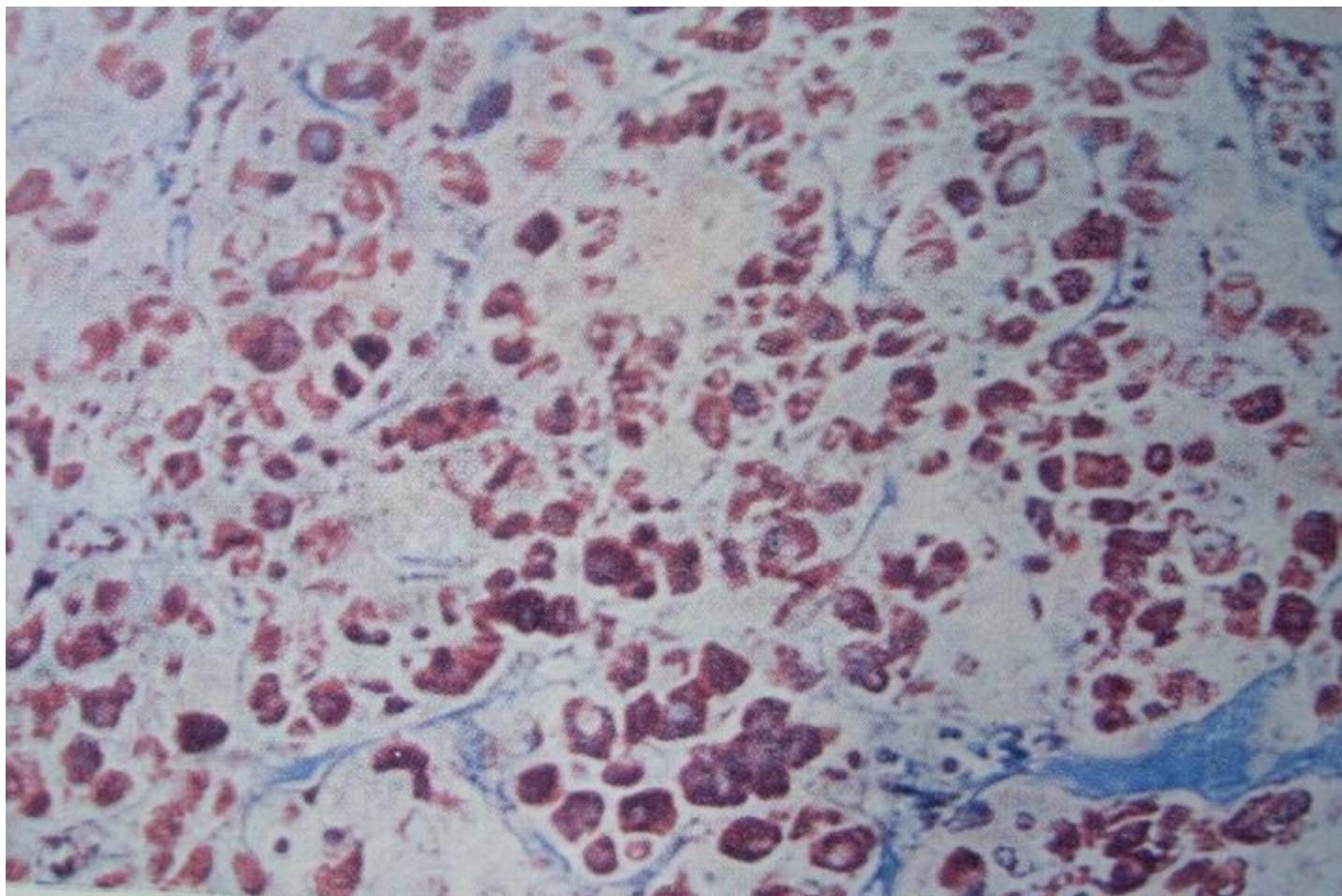


Аденома гипофиза

Магнитнорезонансная томография



Эозинофильная аденома гипофиза



Болезнь Иценко-Кушинга - СИМПТОМЫ

- а) полнокровие
- б) акроцианоз
- в) багровые полосы на животе
- г) гирсутизм
- д) гипергликемия
- е) гипертензия
- ё) остеопороз
- ж) аменорея
- з) гиперпигментация кожи

Болезнь Иценко-Кушинга у мальчика



Болезнь Иценко-Кушинга у мужчины

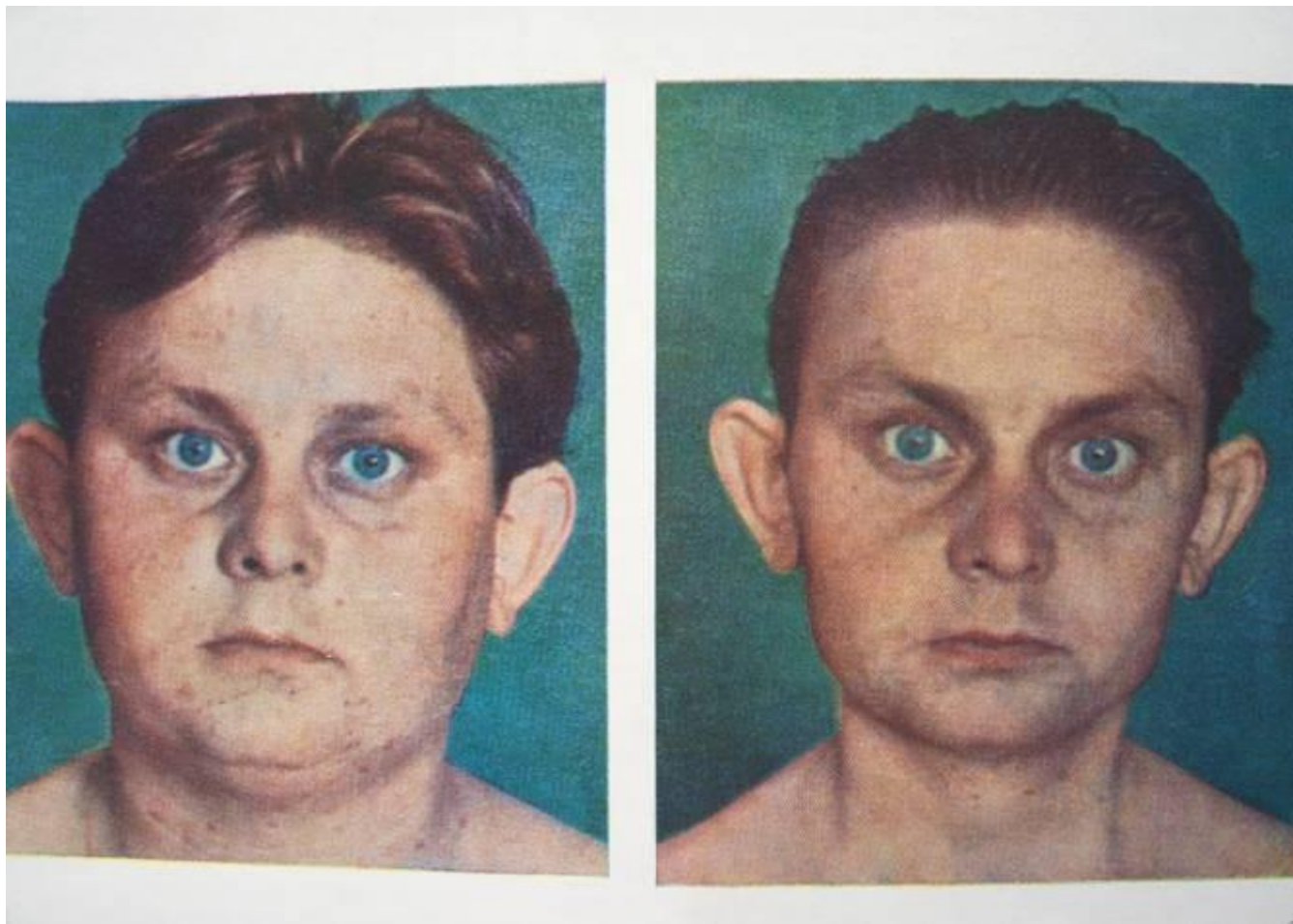


Болезнь Иценко-Кушинга у женщины

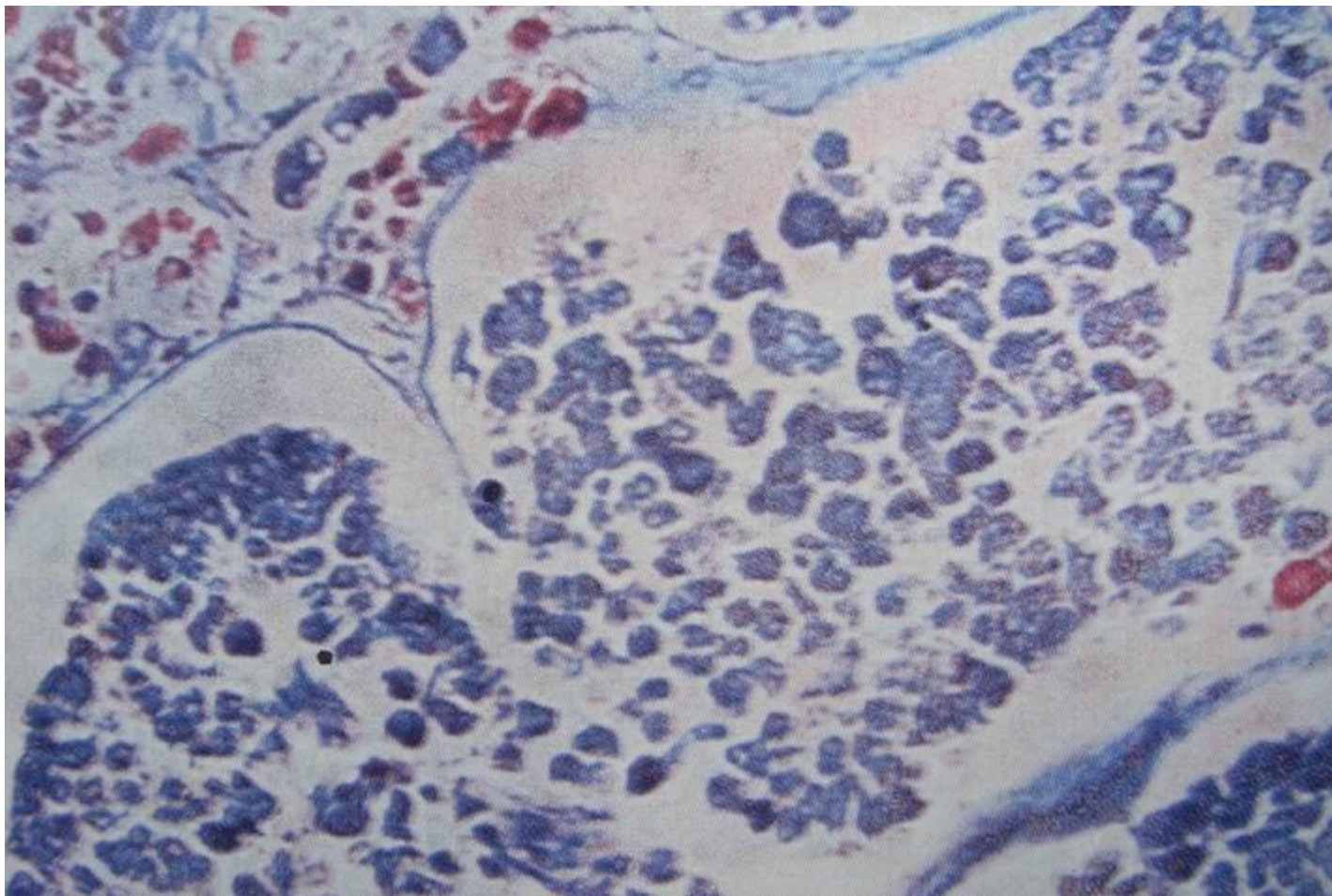


Болезнь Иценко-Кушинга

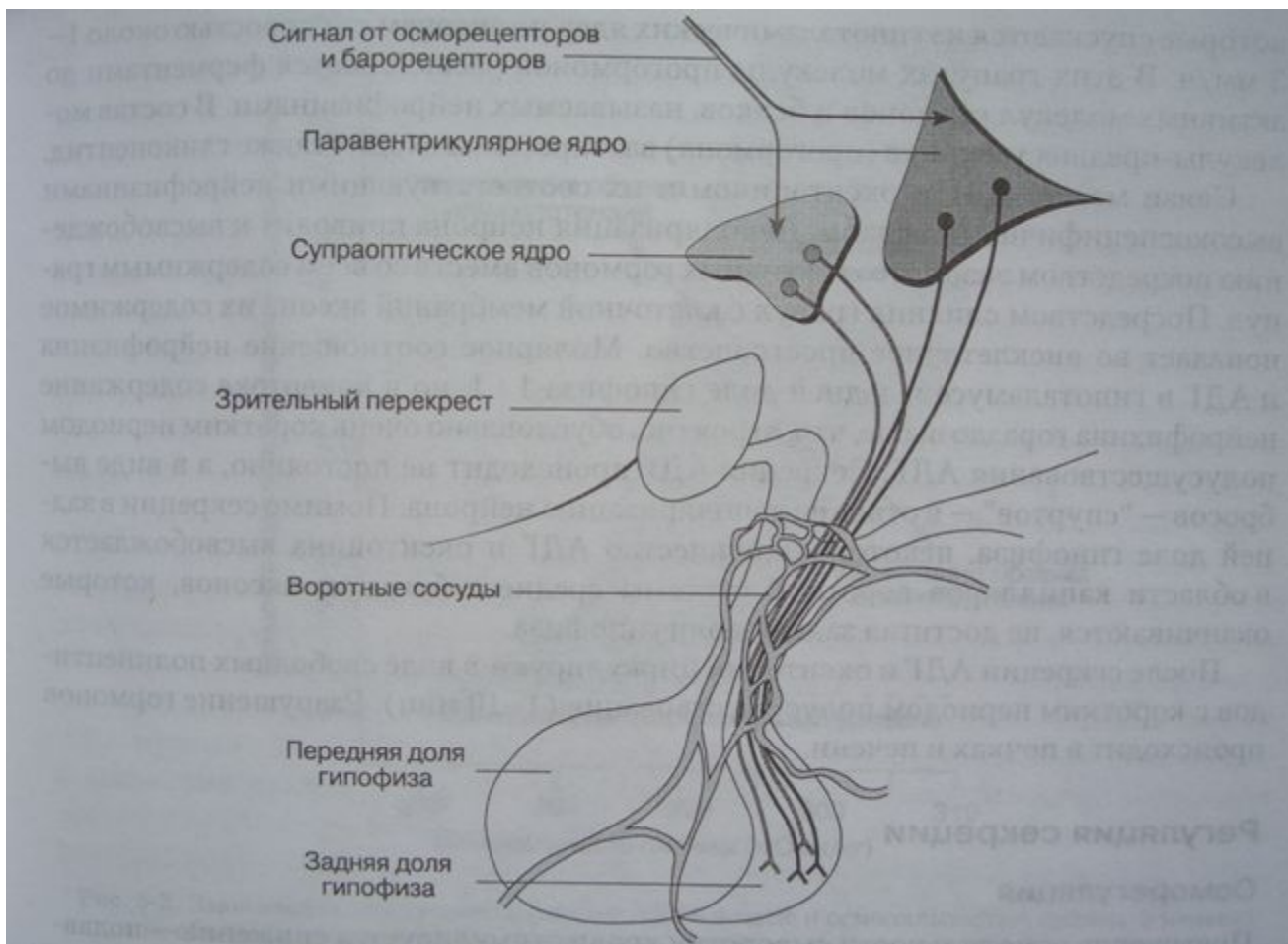
Больной до и после операции



Базофильная аденома гипофиза



Нейрогипофиз – схема



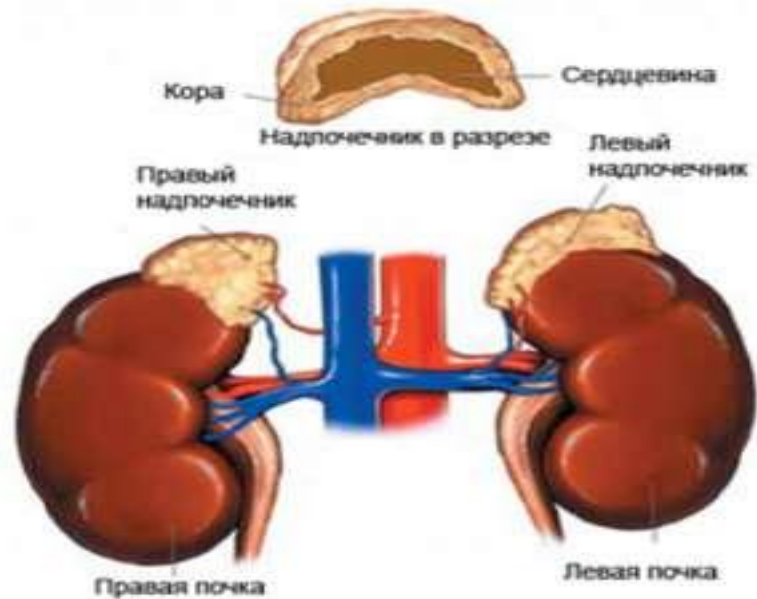
Патология нейрогипофиза

1. Несахарный диабет – дефицит вазопрессина (антидиуретического гормона)
2. Болезнь Пархона – избыток вазопрессина (антидиуретического гормона)

Патофизиология надпочечников

Надпочечники

- А) Корковый слой
 1. Кортикостероиды, минералкортикостероиды
- Б) Мозговой слой
 1. Адреналин, норадреналин



Гормоны коры надпочечников

1. Глюкортикоиды – пучковая зона
2. Минералокортикоиды – клубочковая зона
3. Андрогены – сетчатая зона

Причины хронической недостаточности надпочечников (болезни Аддисона)

- 1. 40 % - туберкулёз
- 2. 55 % - тяжёлые инфекции или аутоагрессия
- 3. 5 % - опухоль, эмболия, кровоизлияние, жировая дегенерация, сифилис

Симптомы болезни Аддисона

- 1. Физическая утомляемость
- 2. Психическая утомляемость (астения)
- 3. Желудочно-кишечные расстройства:
 - а) анорексия
 - б) тошнота
 - в) рвота
 - г) поносы
 - д) боли в животе
- 4. Гиперпигментация кожи

Болезнь Аддисона (бронзовая болезнь) Туберкулёз надпочечников



Болезнь Аддисона

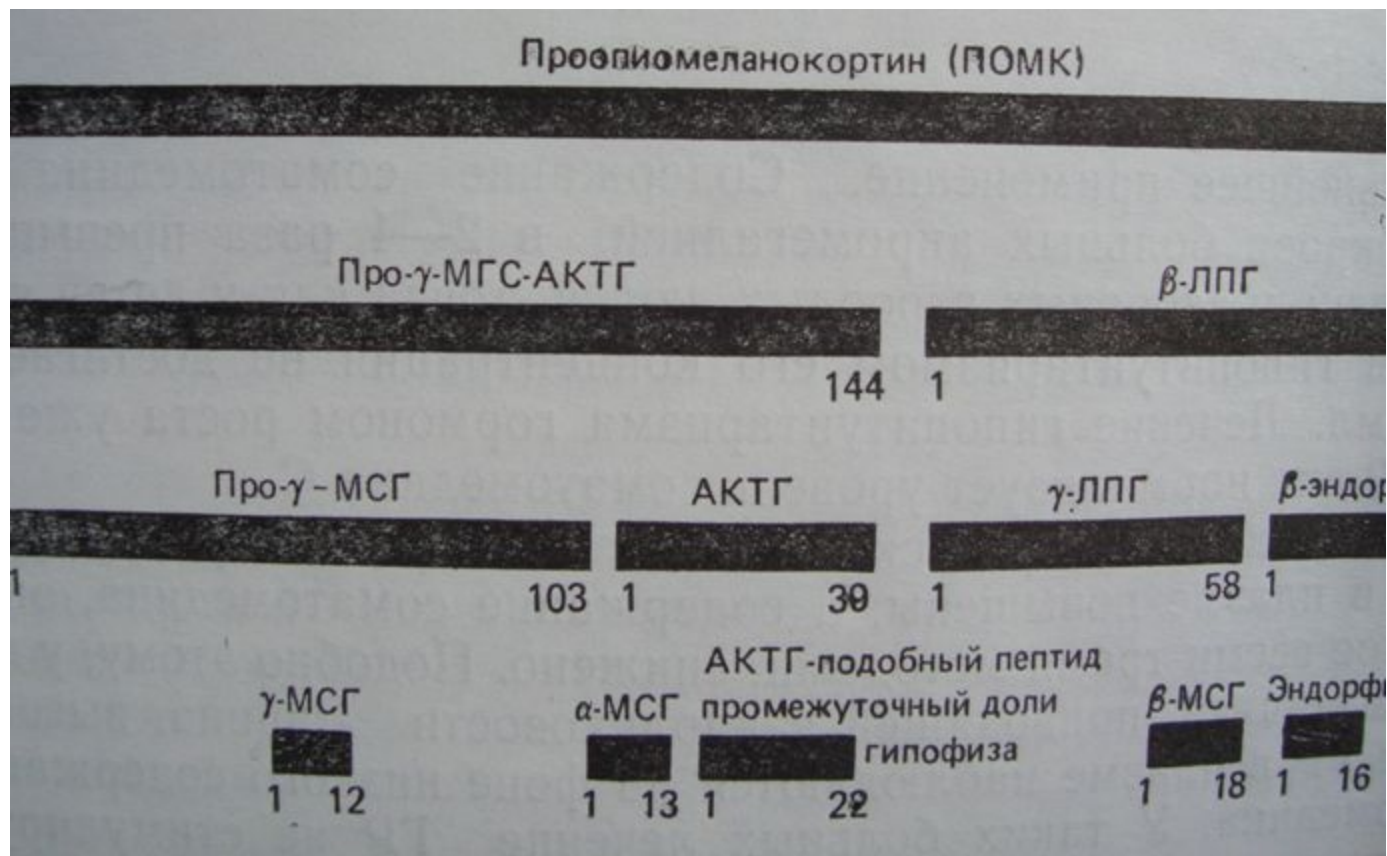
Гиперпигментация кожи



Рука цыгана с болезнью Аддисона



Пептиды из проопиомеланокортина



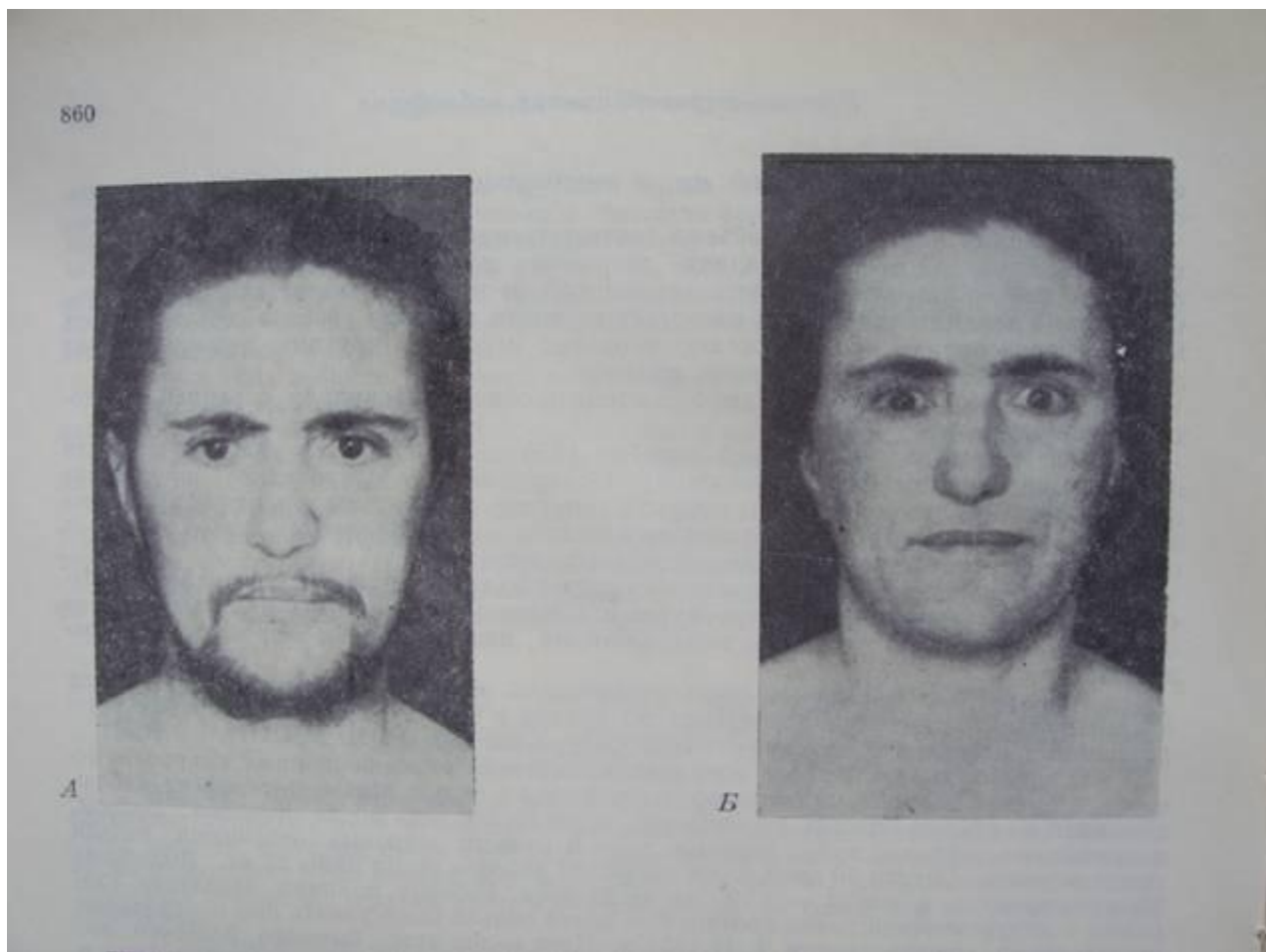
Адреногенитальный синдром

Маскулинизация



Адреногенитальный синдром

Болезнь до и после операции



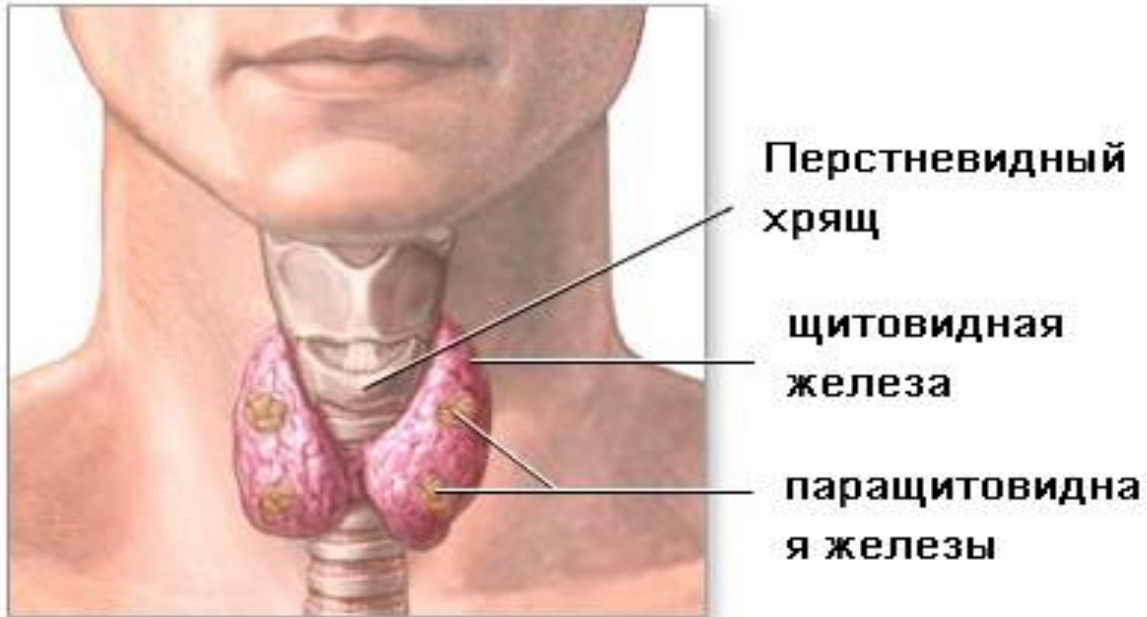
Этиология острого надпочечникового криза

- 1. Инфекция
- 2. Высокая температура
- 3. Холод
- 4. Травма
- 5. Интоксикация
- 6. Кровопотеря

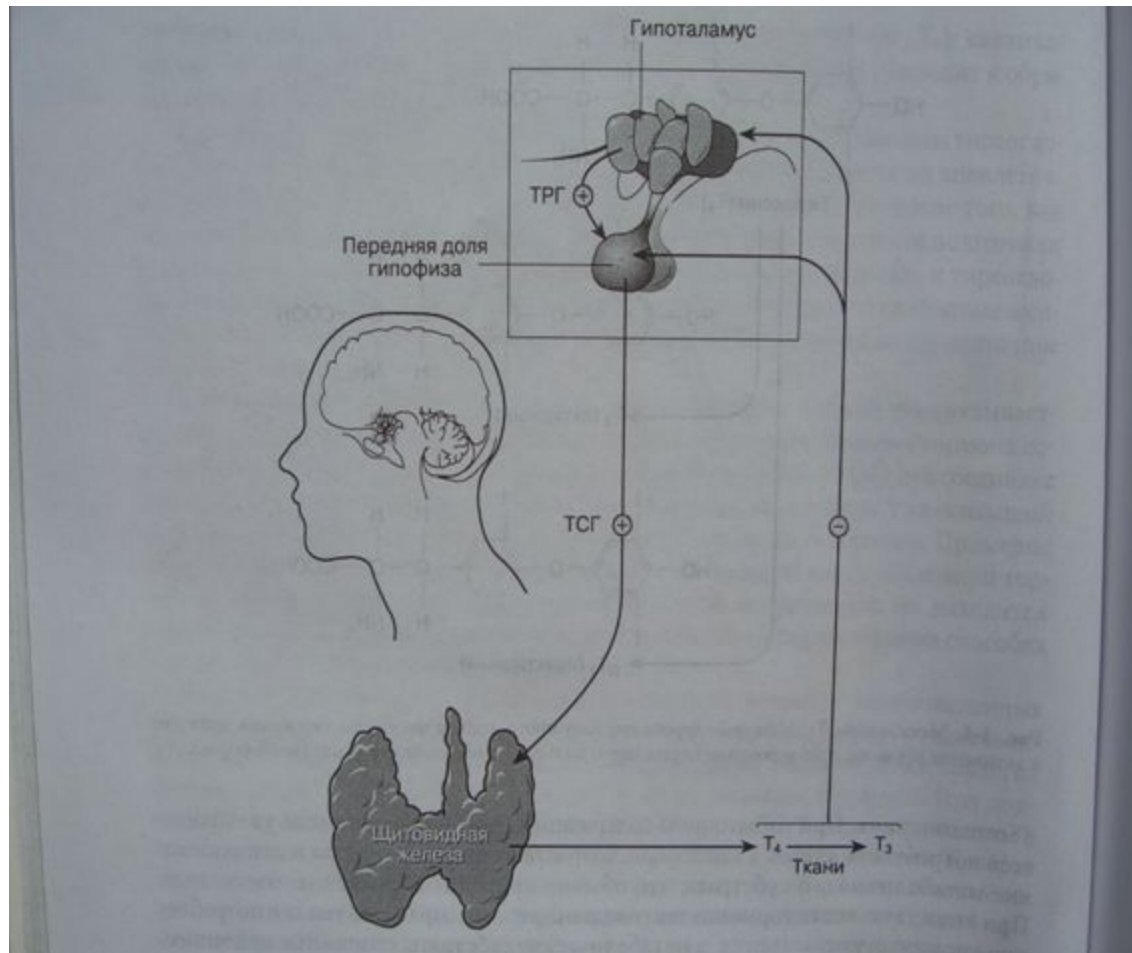
Симпатико-адреналовый синдром (феохромоцитома)

- 1. Артериальная гипертензия
- 2. Тахикардия
- 3. Боль в области сердца
- 4. Пульсирующая головная боль
- 5. Одышка
- 6. Мертвенная бледность

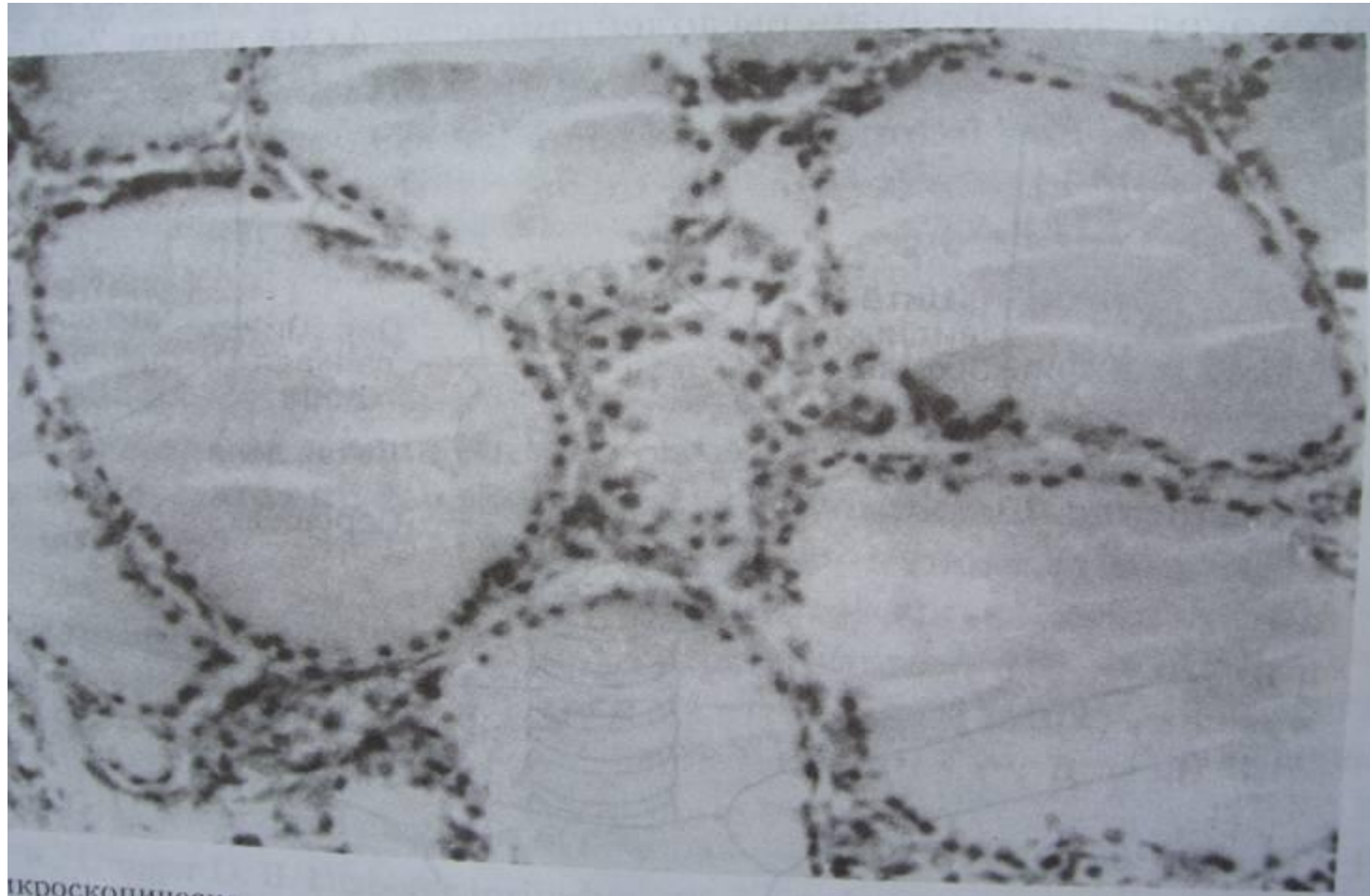
Патофизиология щитовидной железы



Регуляция щитовидной железы



Микроскопическое строение щитовидной железы



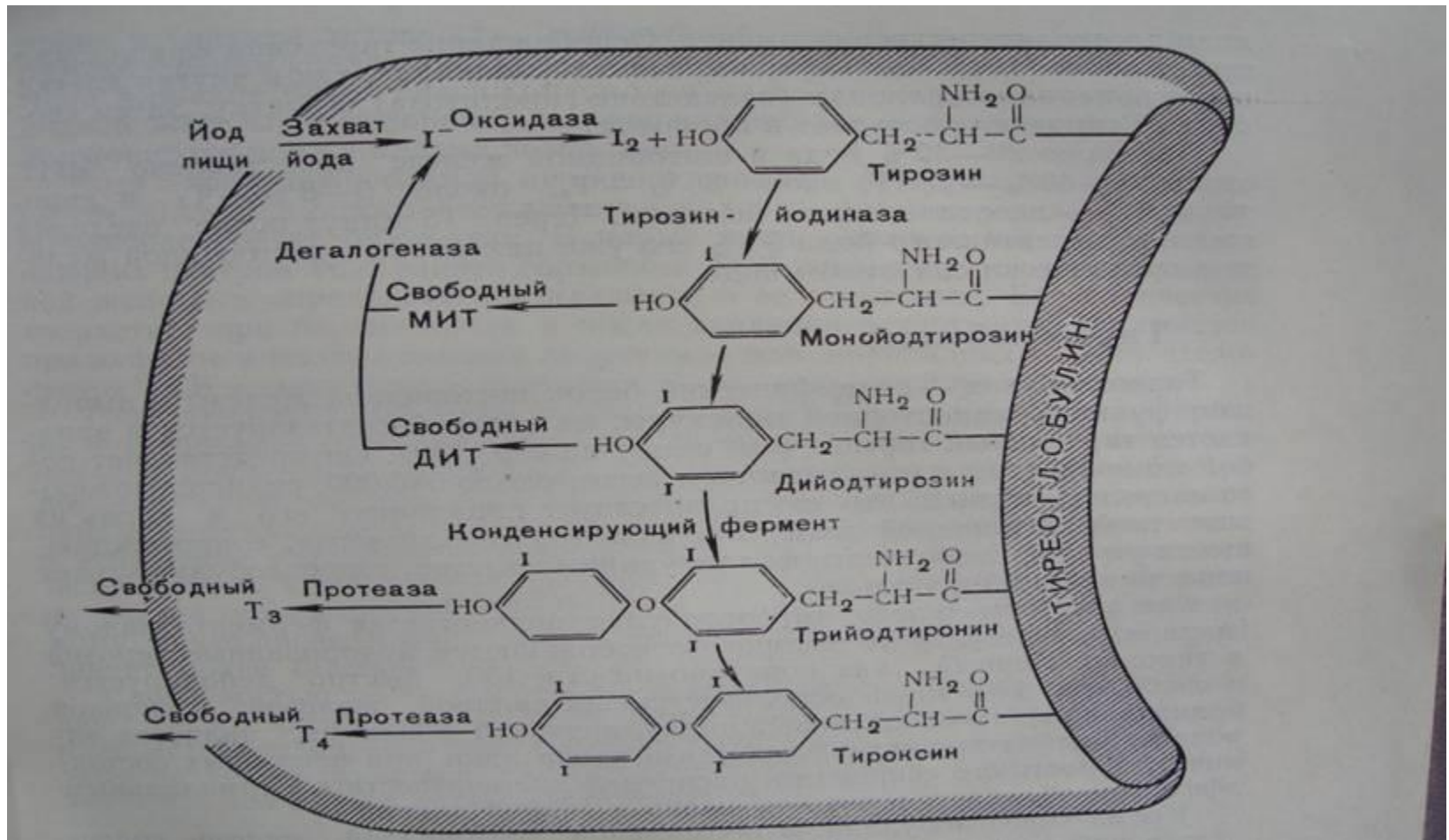
Гормоны щитовидной железы

- 1. Тироксин – T_4
- 2. Трийодтиронин – T_3
- 3. Кальцитонин

Этапы биосинтеза тиреоидных гормонов

- 1. Включение иода в Щ Ж
- 2. Органификация иода
- 3. Конденсация
- 4. Высвобождение гормонов

Биосинтез тиреоидных гормонов



Транспорт тиреоидных гормонов

- 1. Тироксинсвязывающий глобулин
- 2. Тироксинсвязывающий преальбумин
- 3. Тироксинсвязывающий альбумин

Органеллы-мишени T_3

- 1. Ядро – регуляция синтеза белка
- 2. Митохондрии – калоригенный эффект
- 3. Мембрана клетки – стимуляция транспорта глюкозы и аминокислот

Гипотиреоз

- 1. Первичный
- 2. Вторичный
- 3. Третичный
- 4. Периферический

Кретинизм

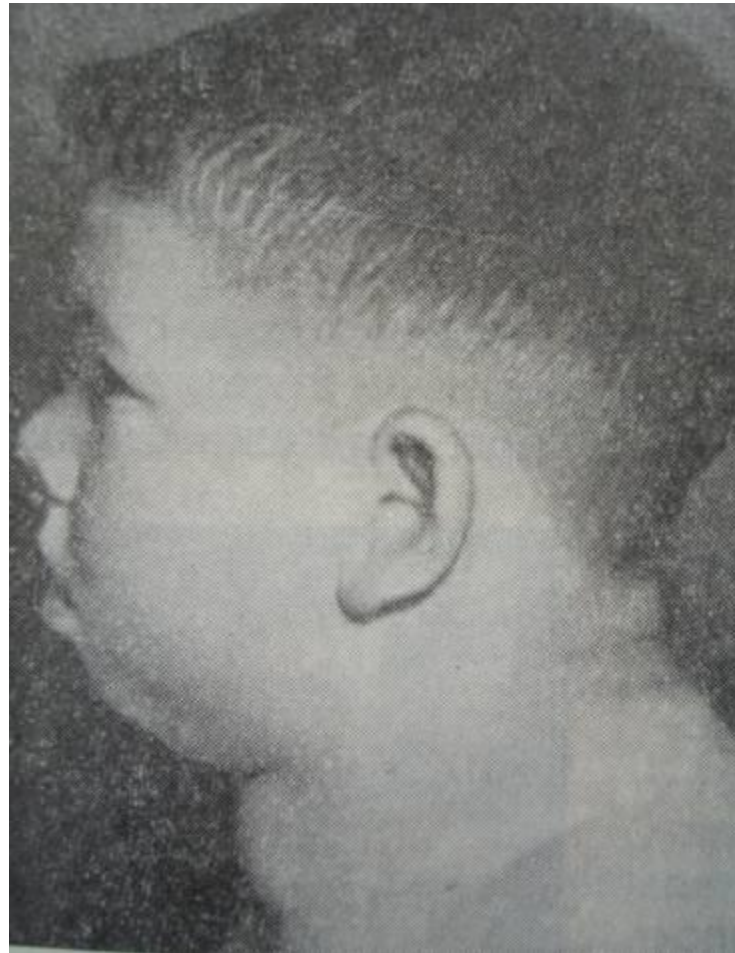
Причины:

- а) врождённый атиреоз
- б) введение тиреостатиков беременной
- В) наследственные дефекты синтеза гормонов

Симптомы:

- а) карликовость
- б) имбецильность
- в) инфантилизм

Кретинизм у 7-летнего мальчика



Группа кретинов из 7 человек (Швейцария)



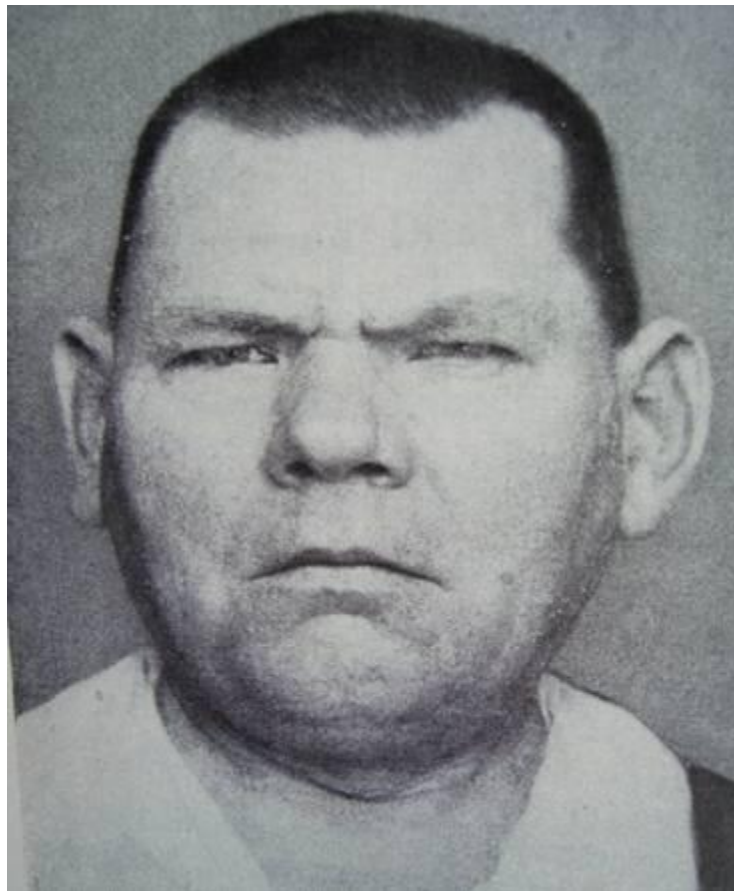
Симптомы микседемы

- **1.** Бледная, сухая, толстая кожа
- **2.** Слизистый отёк
- **3.** Толстый нос, толстые губы,
- **4.** Отёчное лицо, обвисшие щёки
- **5.** Увеличенный язык
- **6.** Медленная речь, сиплый голос
- **7.** Тупой взгляд, бедная мимика
- **8.** Заторможенность, сонливость
- **9.** Часто – бесплодие
- **10.** Потеря памяти, бестолковость
- **11.** Отсутствие живых интересов
- **12.** Снижение обмена веществ
- **13.** Гиперхолестеринемия
- **14.** Брадикардия

Микседема у женщины



Микседема у мужчины



Доказательства аутоиммунного происхождения ДТЗ

1. Тиреоидстимулирующие антитела
2. Медленно действующий тиреоидный стимулятор
3. Лимфоцитарная инфильтрация ЩЖ
4. Нарушения Т-системы иммунитета
5. Сочетание с неэндокринными аутоиммунными болезнями
6. Высокий титр антител у родственников

Симптомы диффузного токсического зоба

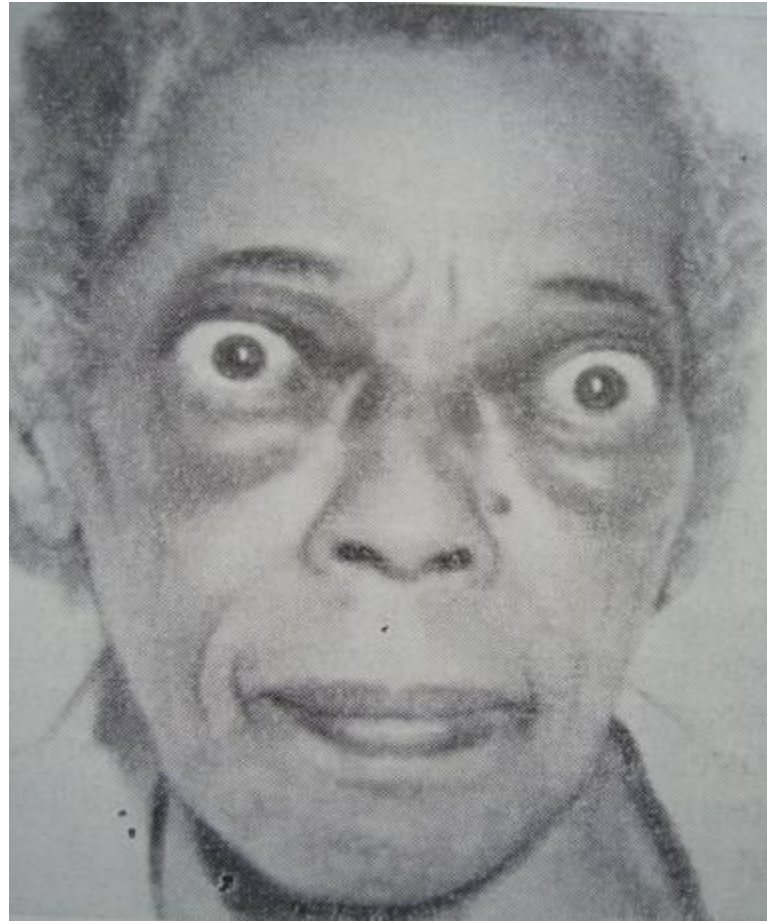
- **1.** Зоб
- **2.** Тахикардия
- **3.** Аритмии
- **4.** Сердечная недостаточность
- **5.** Повышение основного обмена
- **6.** Повышение температуры
- **7.** Исхудание
- **8.** Мышечная слабость вплоть до миастении
- **9.** Экзофтальм
- **10.** Раздражительность
- **11.** Неустойчивость настроения
- **12.** Непоследовательность поступков
- **13.** Тремор

Диффузный токсический зоб

Экзофтальм



Диффузный токсический зоб Тиреотоксический криз Экзофтальм

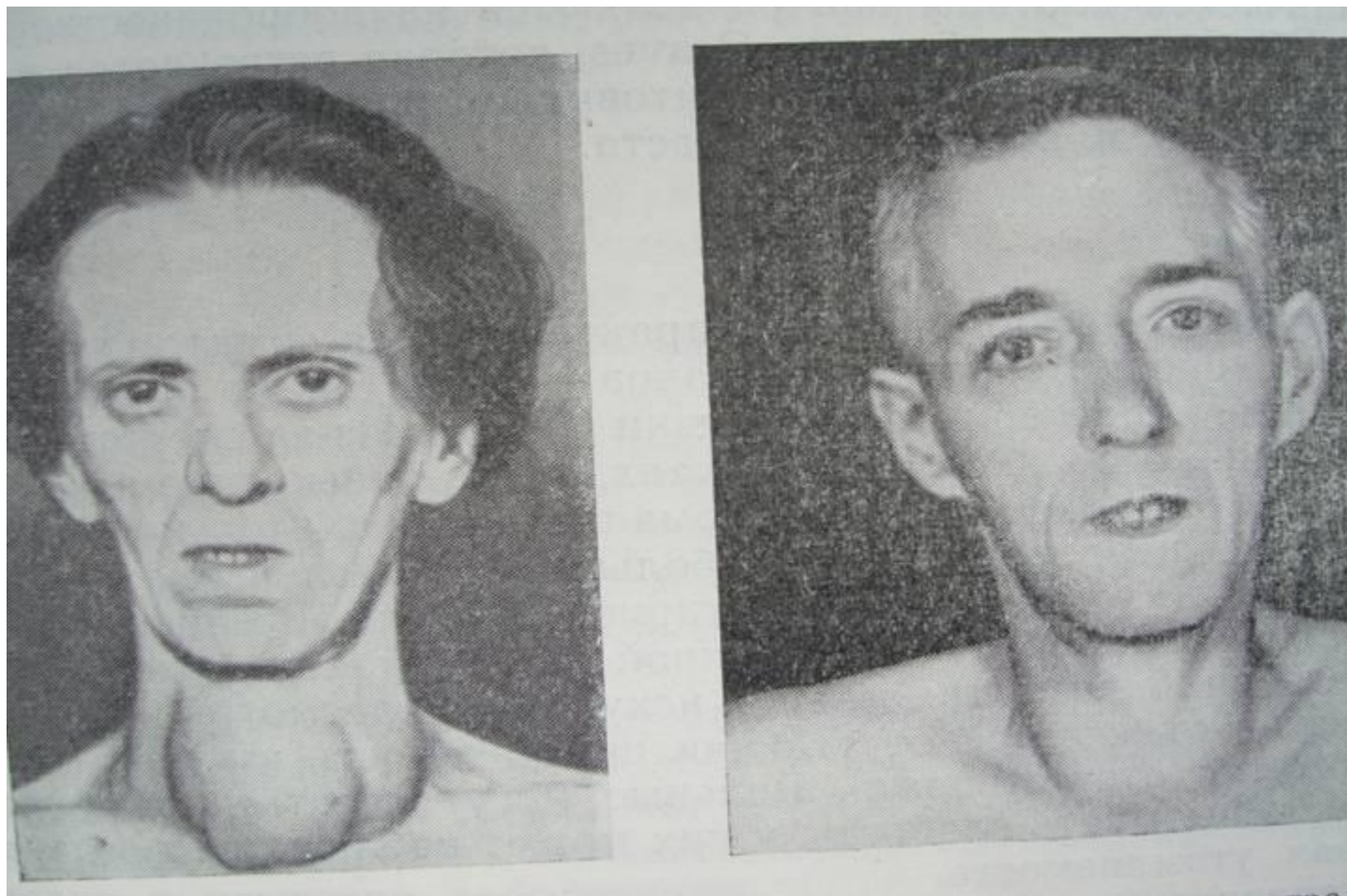


ДТЗ: тиреотоксикоз у 15-летней
девочки. Умерла во время криза



Токсическая аденома

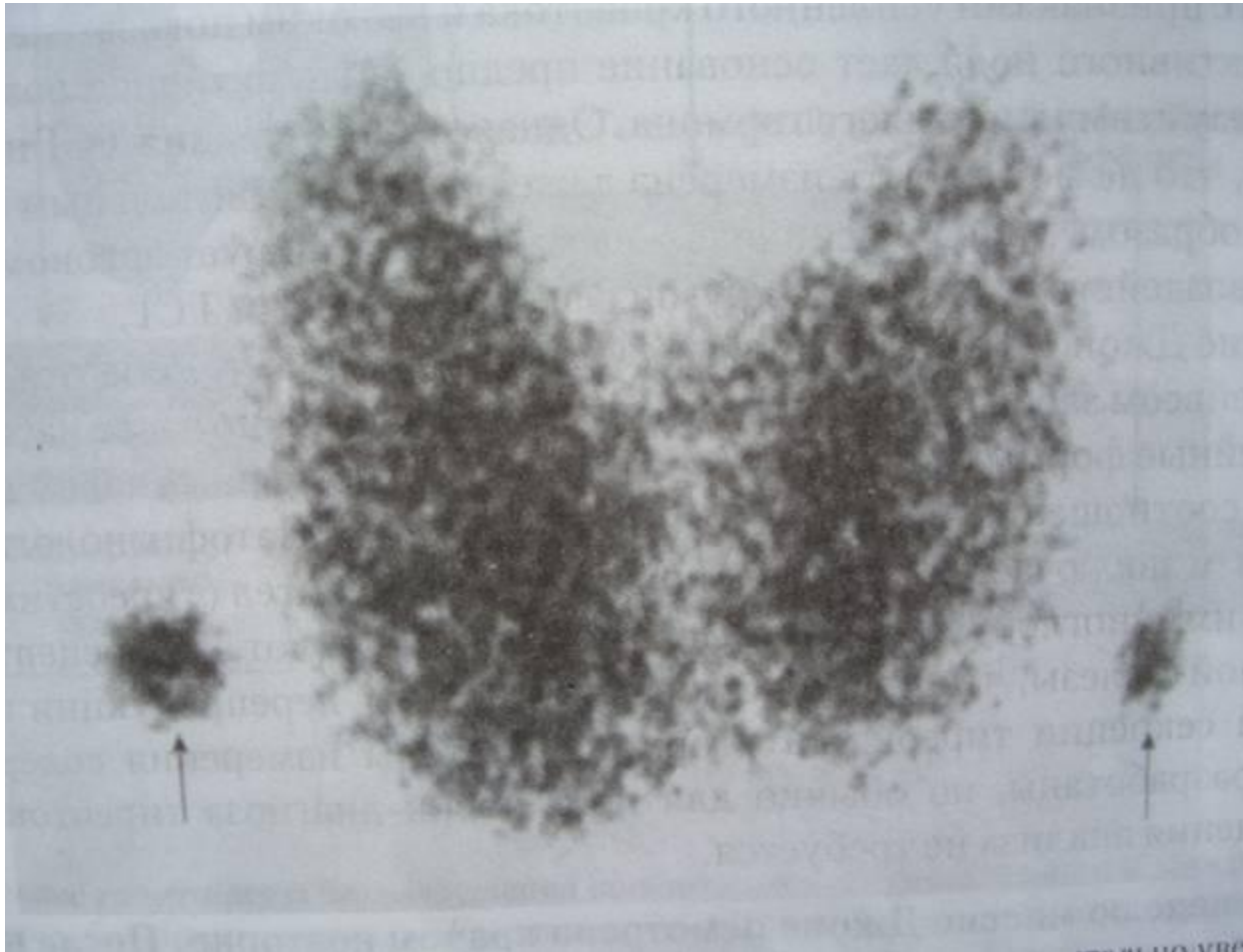
До и после операции



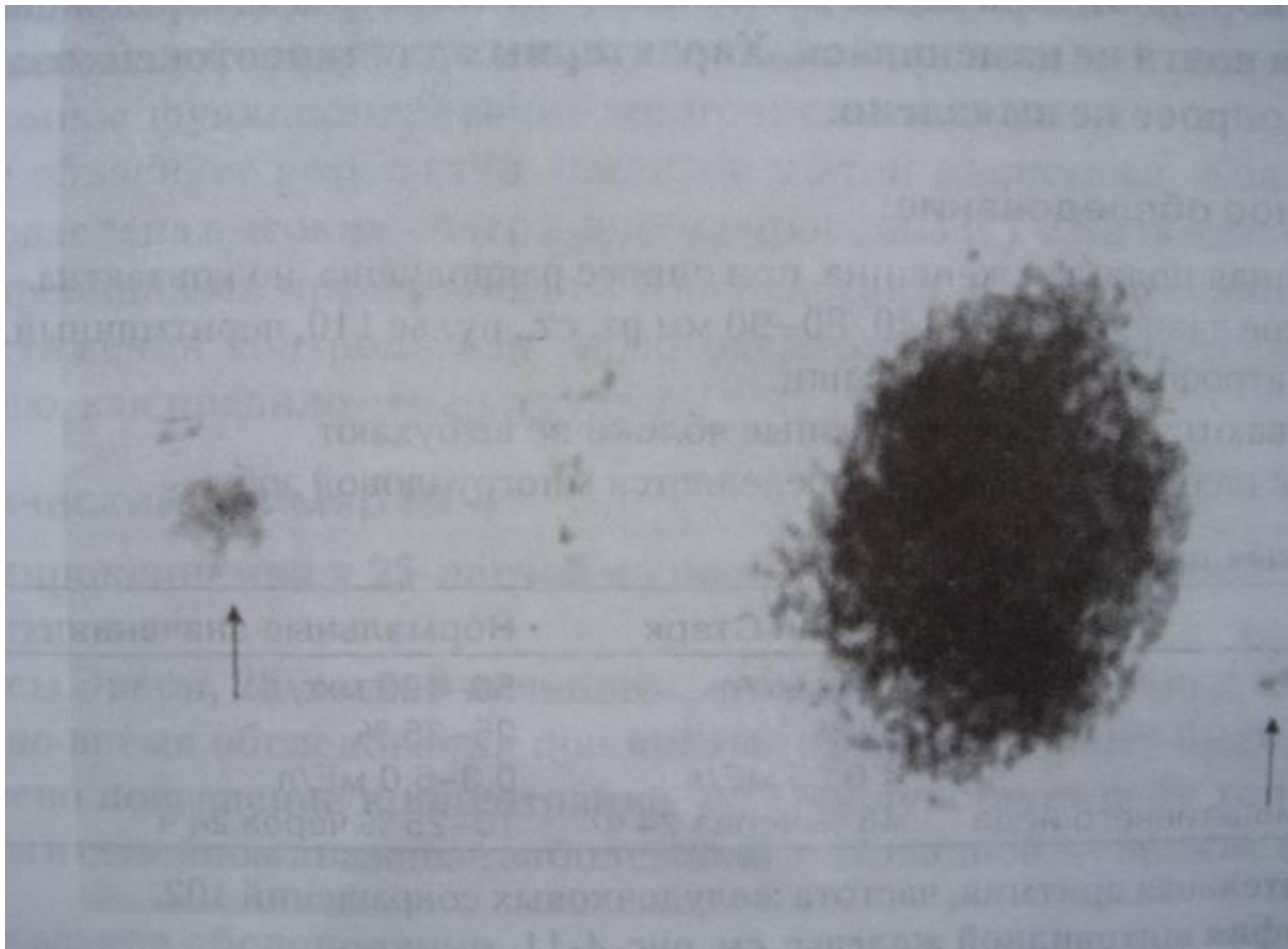
Сцинтиграмма нормальной щитовидной железы



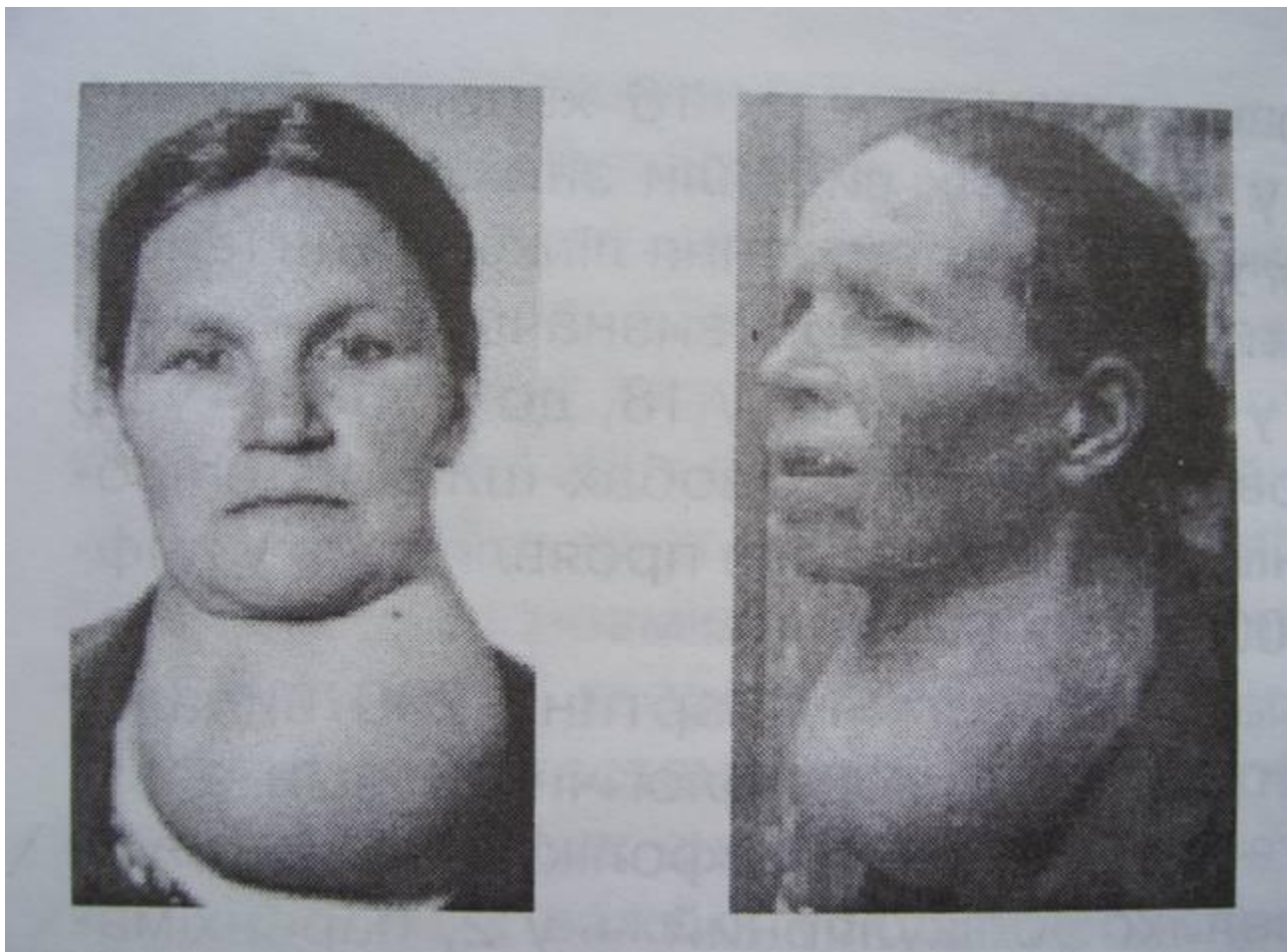
Сцинтиграмма щитовидной железы при ДТЗ



Сцинтиграмма щитовидной железы при токсической аденоме

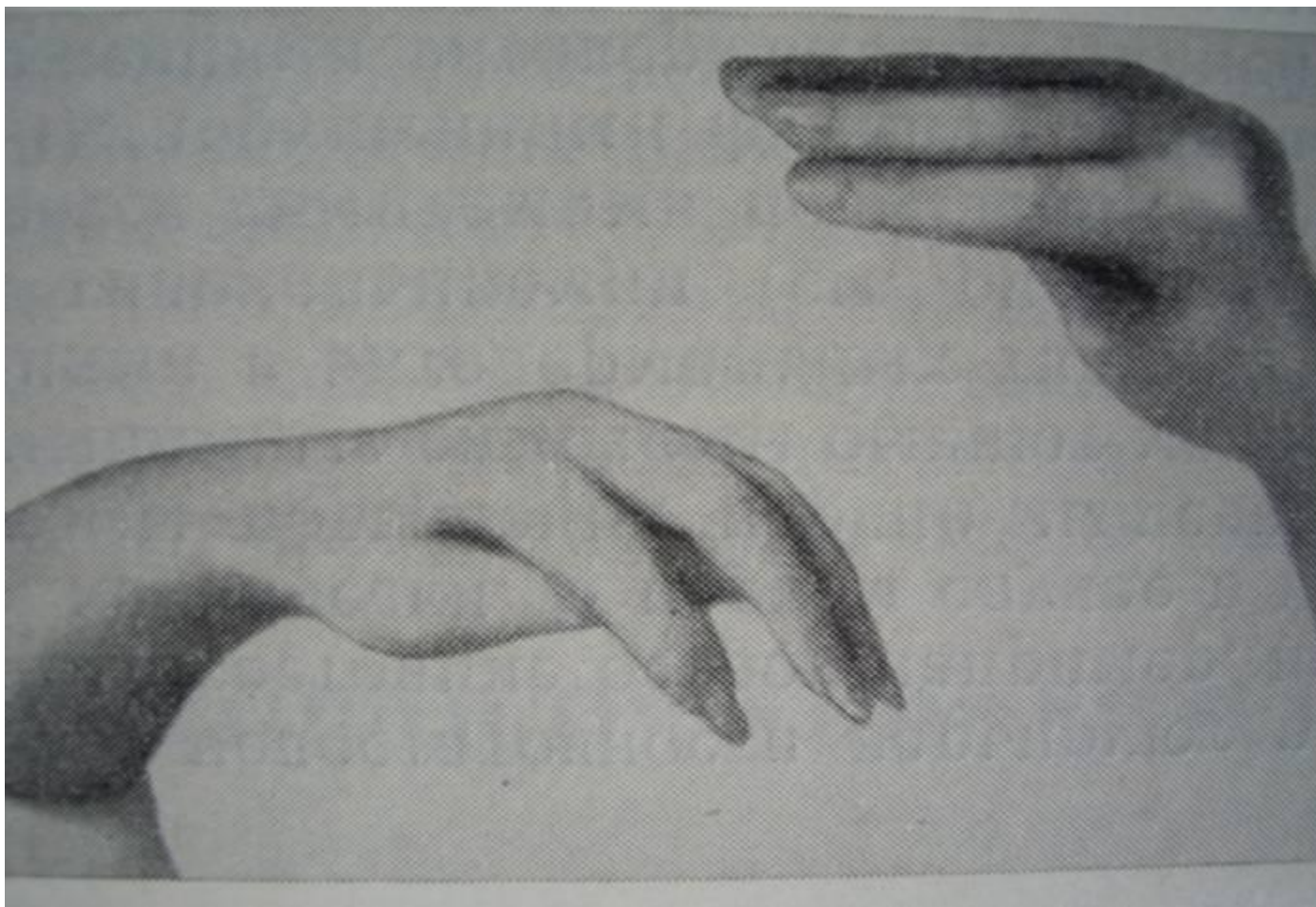


Эндемический зоб Ровенская область



Патофизиология паращитовидных желез

Паратиреоидная недостаточность

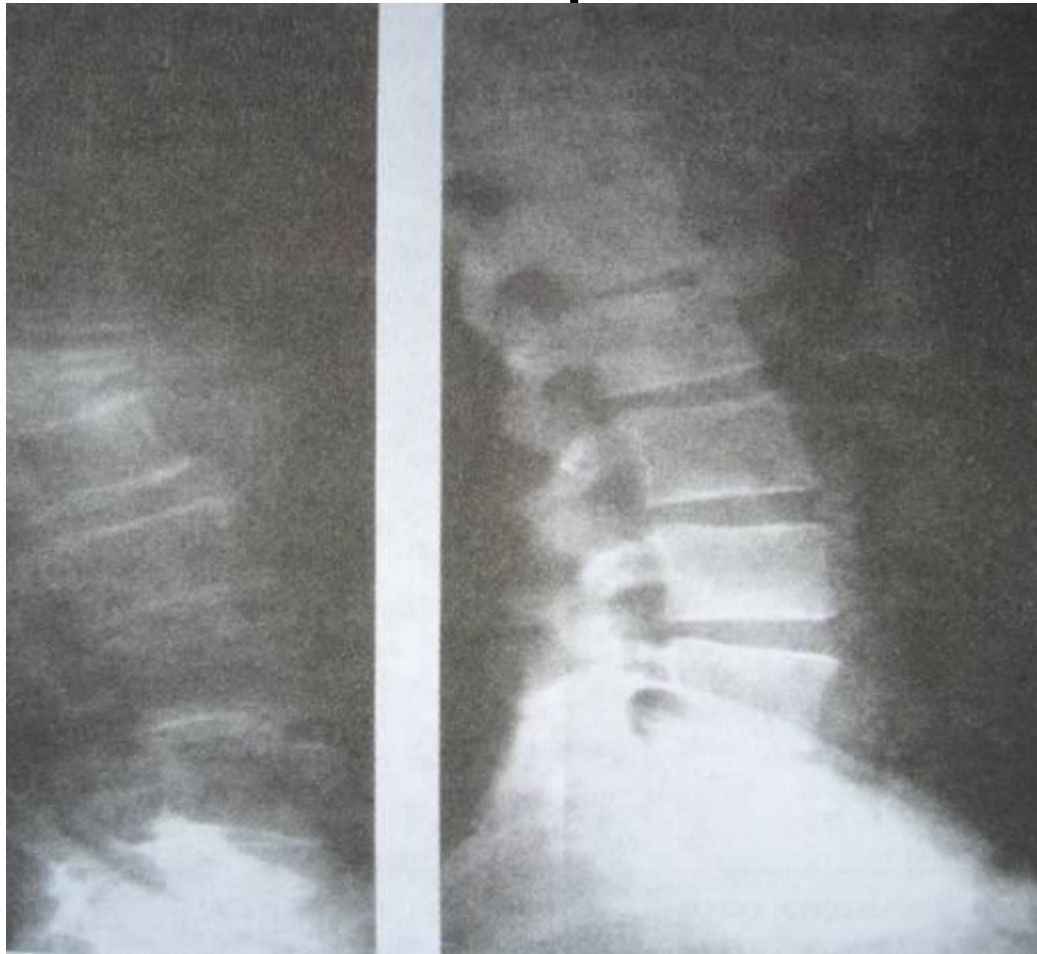


Гиперпаратиреоз. Скелет больного, описанного Реклингаузенем

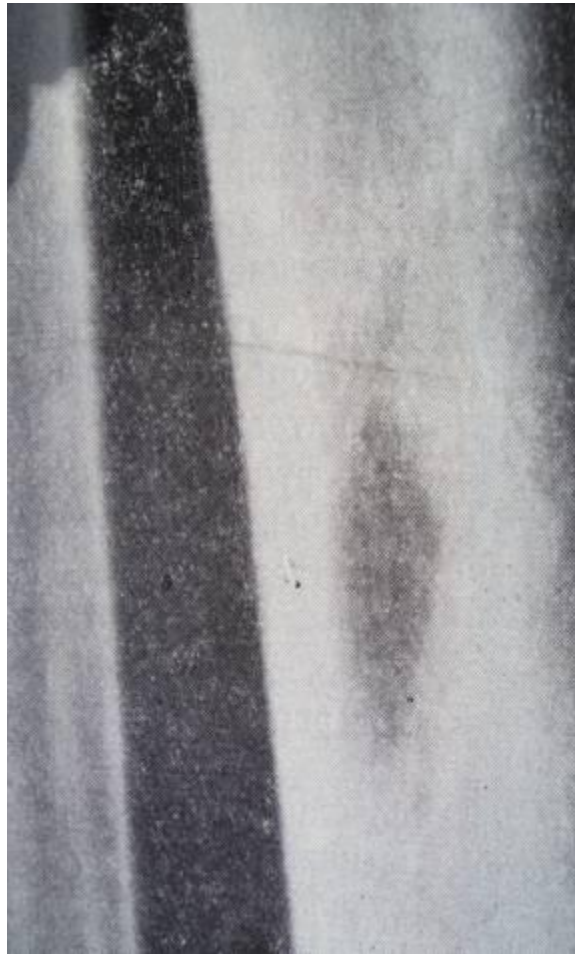


Гиперпаратиреоз. Компрессионные переломы позвоночника.

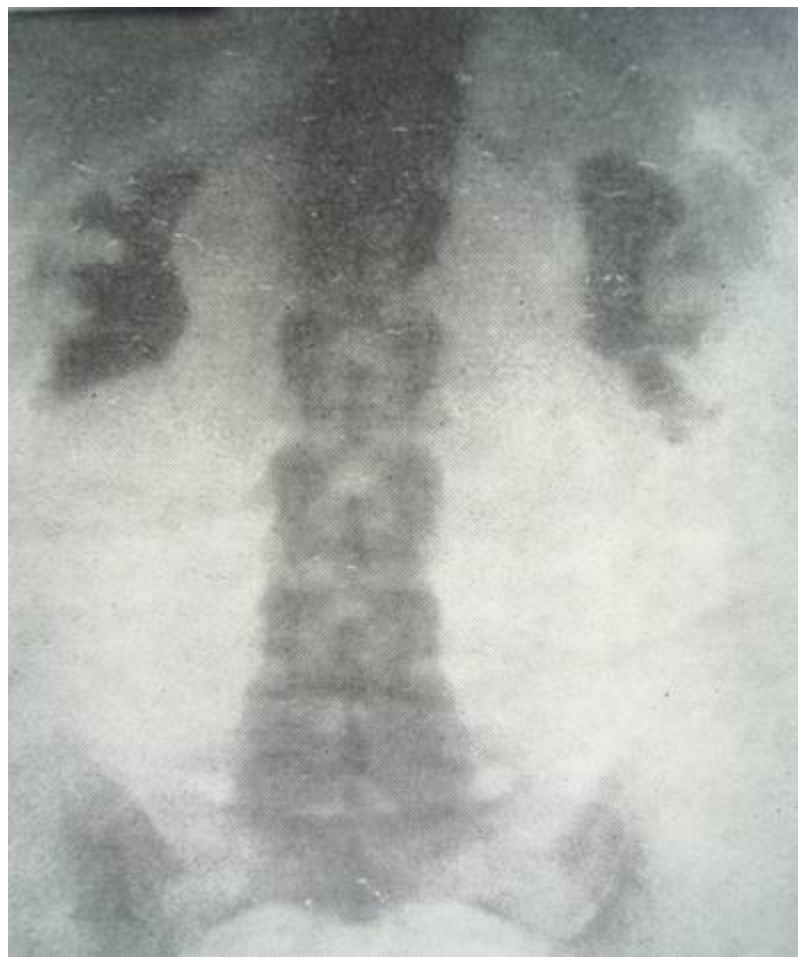
Rö-грамма



Гиперпаратиреоз. Киста большеберцовой кости. Rö-грамма



Гиперпаратиреоз. Кальциевые камни в почках. Rö-грамма



Симптомы первичного гиперпаратиреоза

1. Деминерализация и размягчение костей
2. Гигантоклеточные опухоли в костях
3. Множественные переломы
4. Деформация костяка конечностей
5. Кифоз и укорочение позвоночника
6. Уменьшение роста
7. Увеличение черепа
8. Боли в костях
9. Иногда — полная невозможность двигаться

Спасибо за внимание