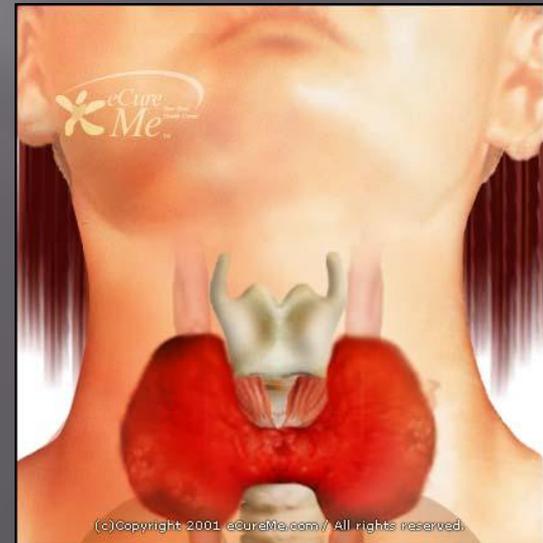


ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



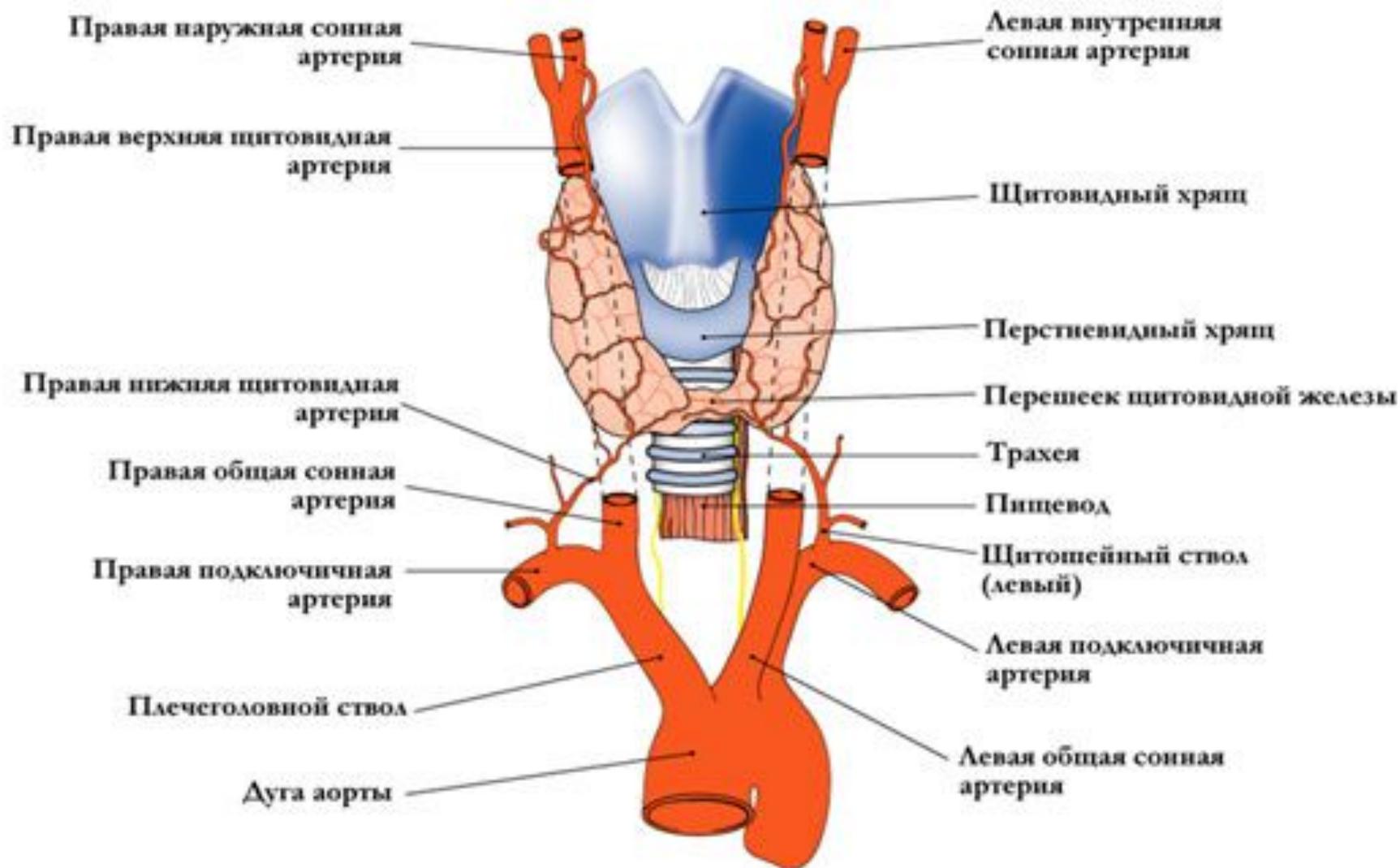


Щитовидная железа является наиболее крупной из желез внутренней секреции у взрослого человека. Доступна визуальному контролю и самообследованию.

Анатомо-физиологические сведения

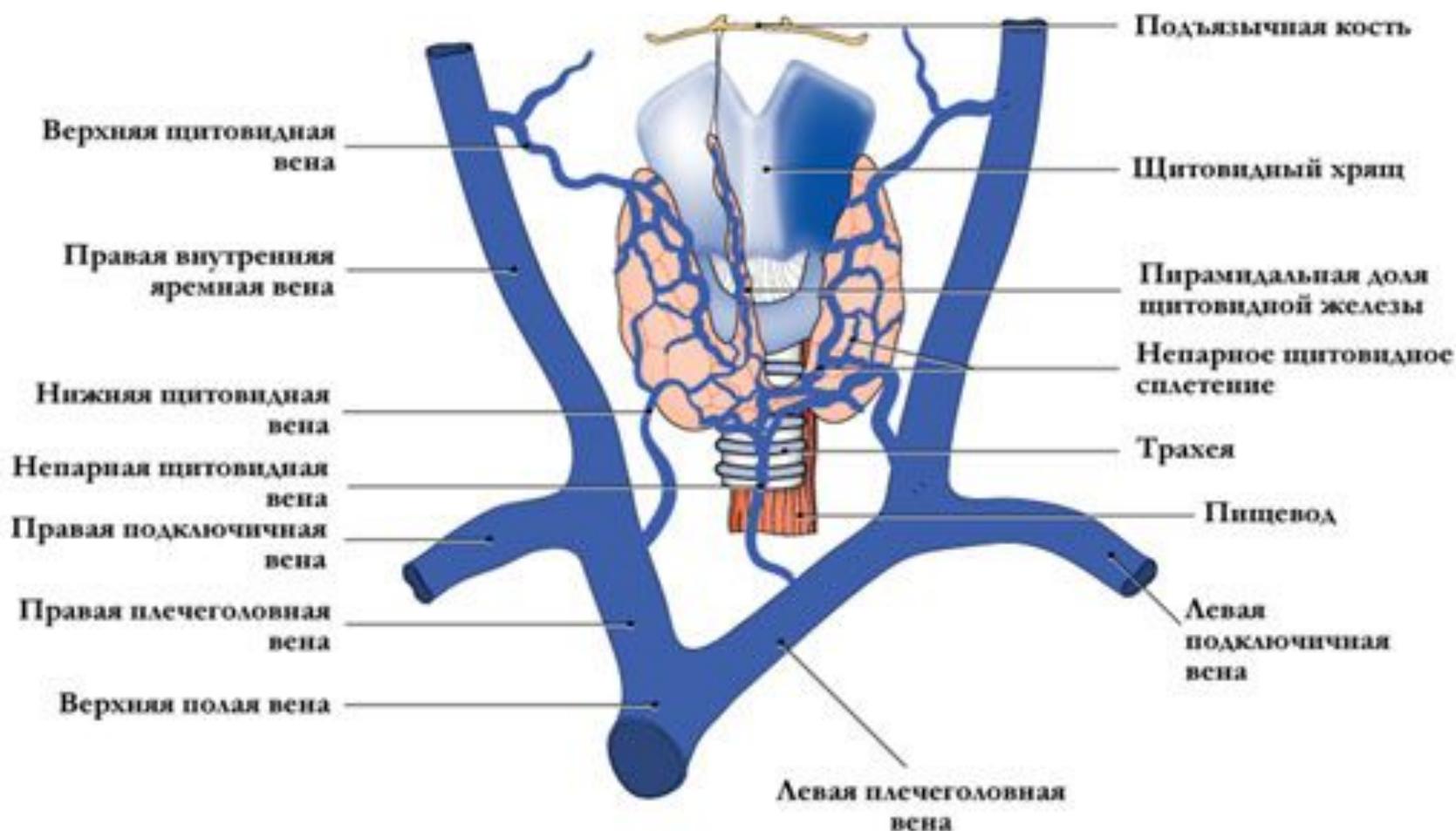


Кровоснабжение щитовидной железы



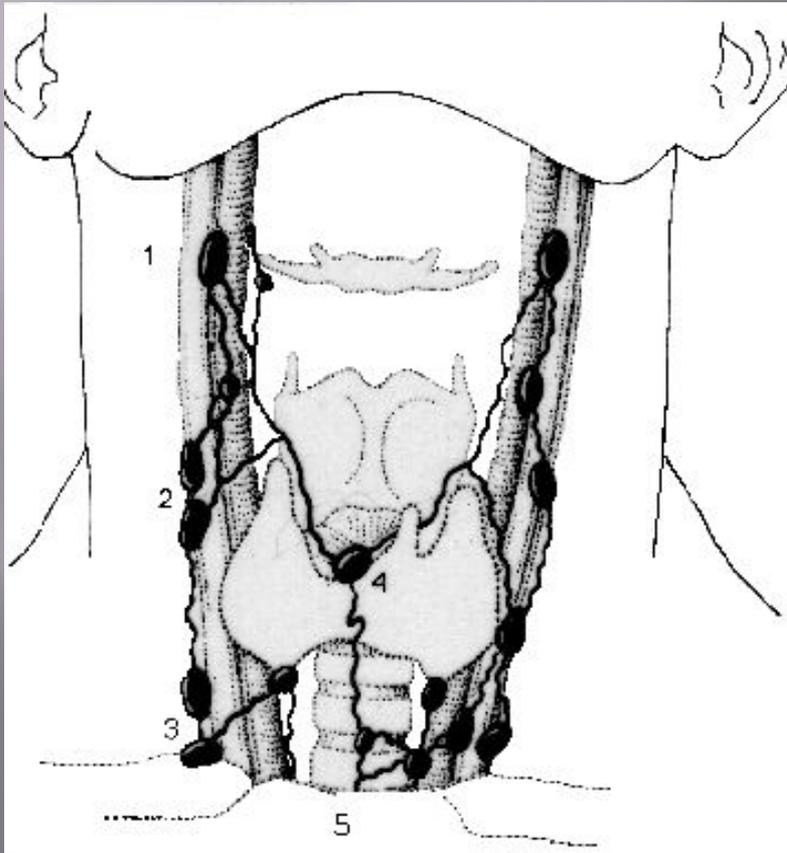


Венозный отток от щитовидной железы



Щитовидная железа богато снабжена лимфатическими сосудами. Все регионарные лимфатические узлы шеи широко анастомозируют между собой и с лимфатическими узлами передне-верхнего средостения.

Основные регионарные лимфатические коллекторы щитовидной железы:



1. Цепь глубоких яремных верхних, средних и нижних лимфатических узлов вдоль внутренней яремной вены, от угла нижней челюсти, сосцевидного отростка и нижнего полюса околоушной слюнной железы до уровня впадения указанной вены в подключичную;
2. Цепь пре- паратрахеальных лимфоузлов (последние лежат по ходу возвратных нервов и распространяются в грудную полость);
3. Лимфатические узлы в области передне-верхнего средостения (загрудинные);
4. Предгортанные, или дельфиниевы, лимфатические узлы впереди щитовидного хряща шеи.

Гормоны щитовидной железы

- Тироксин (Т₄)
- Трийодтиронин (Т₃)
- Тиреокальцитонин

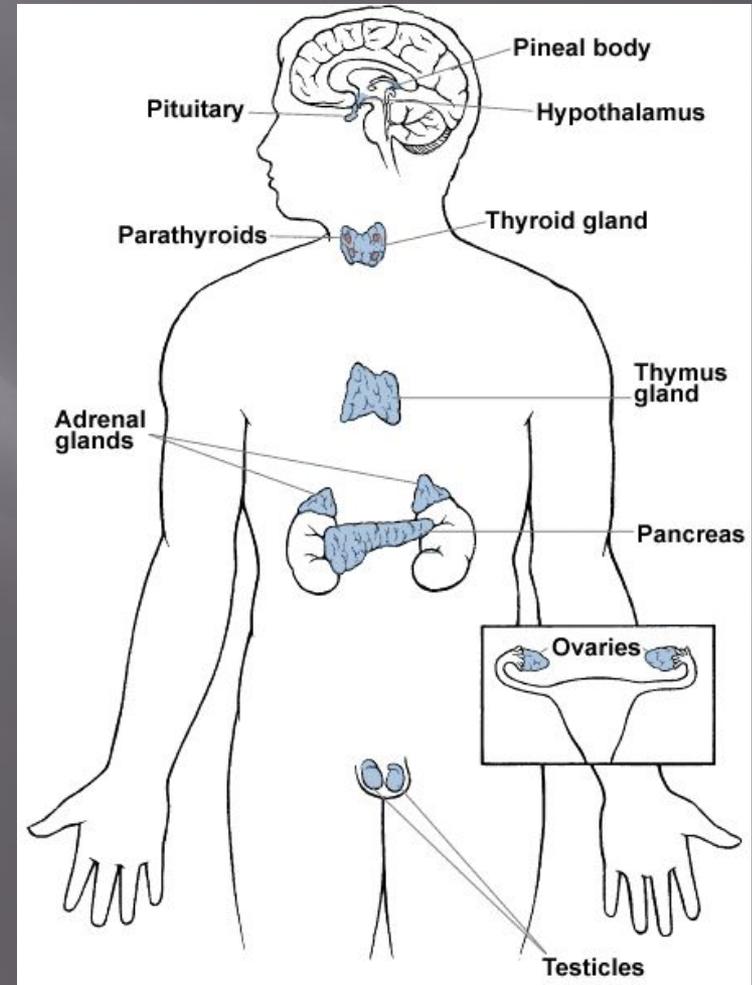
Функция щитовидной железы тесно связана с обменом йода

- **Baumann** в 1896 г. установил, что йод специфически концентрируется в щитовидной железе.
- 1915 г., **Kendall** – открытие основного гормона щитовидной железы – тироксина.
- В 1952 г. **J. Gross** и **A. Pitt-Rivers** открыли трийодтиронин – гормон более сильно и быстро действующий по сравнению с тироксином.
- В период с 1962 по 1968 гг. в щитовидной железе обнаружены парафолликулярные, или **С-клетки**, продуцирующие полипептидный гормон кальцитонин, или тиреокальцитонин – гипокальциемический гормон, принимающий участие в регуляции уровня кальция в крови и в клетках.
- В 1970-72 гг. в щитовидной железе открыта мощная клеточная система, накапливающая биогенный моноамин – серотонин, это так называемые клетки Ашкинази (известные ранее как клетки Гюртле), или **В-клетки**.
- Передняя доля гипофиза является органом, регулирующим деятельность щитовидной железы посредством секреции тиреотропного гормона. Йод также является регулятором функции щитовидной железы.

Щитовидная железа и органы эндокринной системы связаны теснейшим образом

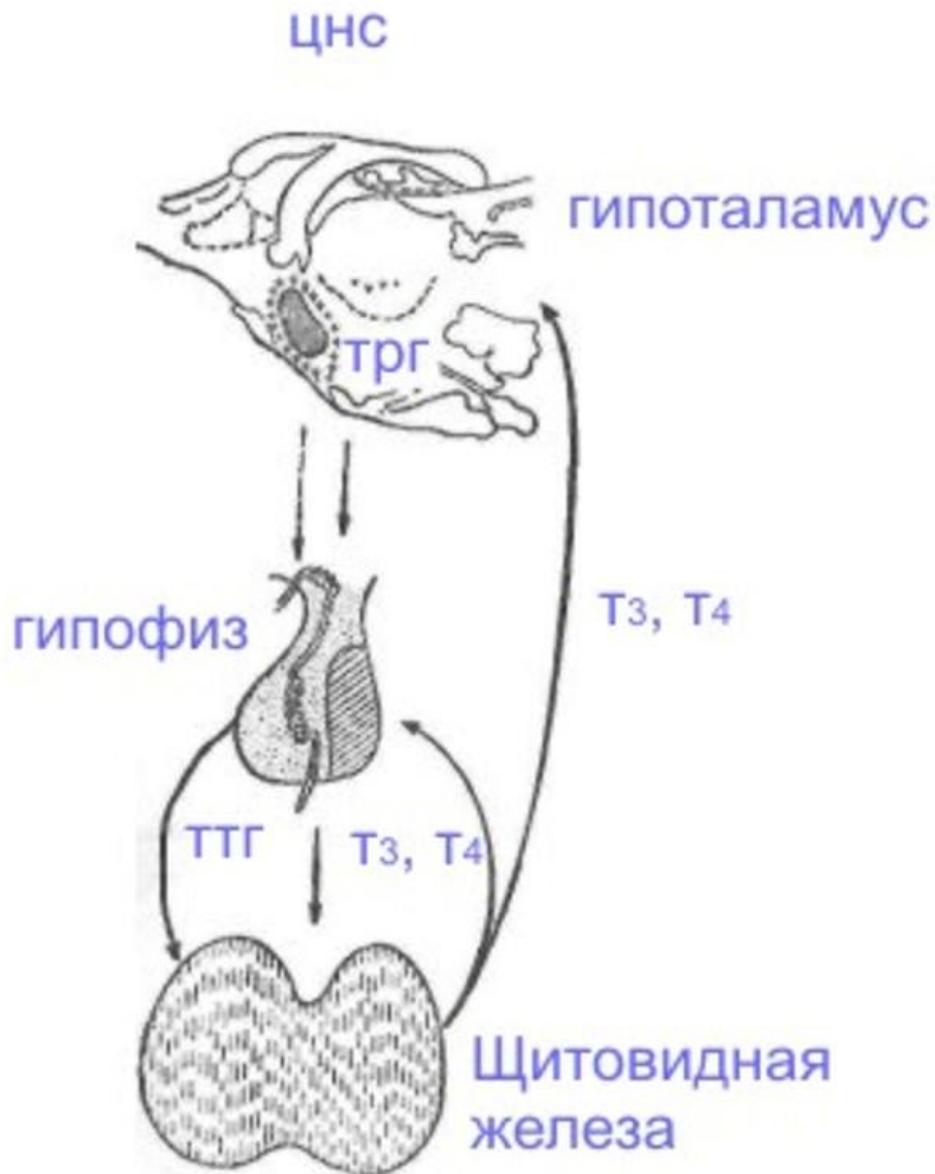
Тиреоидные гормоны

- ▣ выполняют главным образом функцию регулятора процесса окисления в клетках;
- ▣ оказывают "калоригенное" действие;
- ▣ влияют на половое развитие, менструальную функцию, овуляцию;
- ▣ воздействуют на метаболические процессы, рост и дифференциацию тканей, стимулируют синтез белка;
- ▣ оказывают влияние на рост и процессы ossификации;
- ▣ участвуют в реализации компенсаторно -



Биосинтез тиреоидных гормонов

- 1-й этап: захват йода щитовидной железой и окисление его в молекулярный йод - йодит
- 2-й этап: йодирование тирозина с образованием моно- и диiodтирозинов (МИТ и ДИТ), которые находятся в составе тиреоглобулинов
- 3-й этап: конденсация молекул МИД и ДИТ с образованием тироксина и трийодтиронина
- 4-й этап: высвобождение гормонов в кровь под влиянием ТТГ
- Исходный материал для синтеза Т3 и Т4 – аминокислота тирозин и йод.



Гипоталамо-гипофизарно-тиреоидная система:

- Т3 активнее Т4 в 5-10 раз.
- 80% Т4 через 2-3 дня превращается в Т3
- Устойчивое $>$ в крови ТТГ ведет к увеличению продукции Т3 и Т4 и гиперплазии ЩЖ

КЛАССИФИКАЦИЯ

(В.Г. Баранов, Н.Ф. Николаенко, 1966 г.)

I. Спорадический зоб.

Без нарушения функции: а) диффузный нетоксический зоб; б) узловый (узловой) нетоксический зоб; в) диффузно-узловой нетоксический зоб.

С повышенной функцией: а) диффузный токсический зоб (базедова болезнь); б) диффузно-узловой токсический зоб и узловой токсический зоб (токсическая аденома).

С пониженной функцией: а) диффузный зоб с гипотиреозом; б) узловой зоб с гипотиреозом; в) диффузно-узловой зоб с гипотиреозом.

II. Эндемический зоб (имеет те же подгруппы, что и спорадический), встречается в определенных географических областях.

III. Гипотиреоз (самостоятельная нозологическая единица):

а) гипотиреоз взрослых,

б) кретинизм – гипотиреоз врожденный или развившийся в раннем детстве.

IV. Воспалительные заболевания щитовидной железы (острые, подострые, хронические).

Различают воспаление неизмененной щитовидной железы (тиреоидит) и воспаление зобно-измененной железы (струмит).

V. Доброкачественные опухоли щитовидной железы.

VI. Злокачественные опухоли щитовидной железы.

- ❖ **Зоб** - стойкое увеличение ЩЖ невоспалительного и незлокачественного опухолевого характера.
- ❖ По увеличению ЩЖ:
 - диффузный зоб - он характеризуется увеличением всей железы;
 - узловатый или нодозный зоб - увеличение ЩЖ носит очаговый характер;
 - смешанный.

Швейцарская классификация

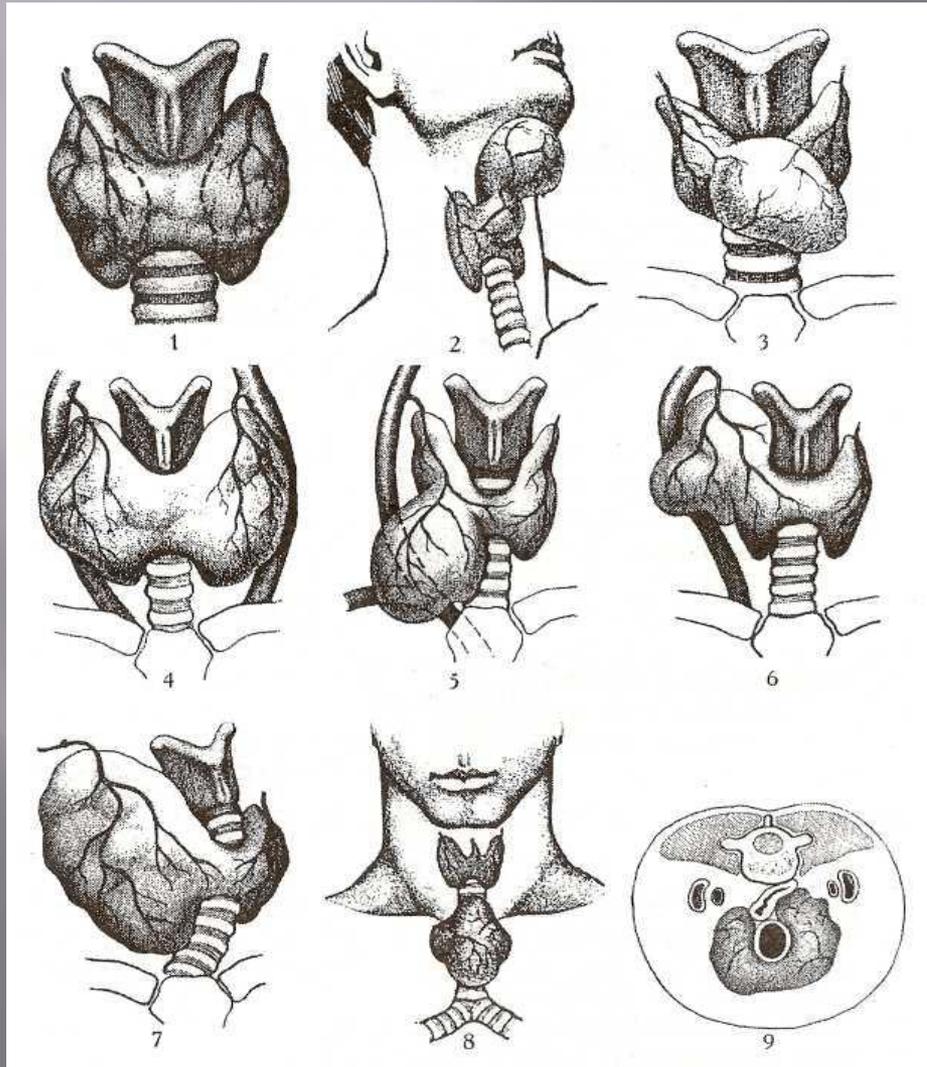
- ❖ *0 степень* - щитовидная железа нормальной величины, не прощупывается при глотании.
- ❖ */ степень* - отчетливо прощупывается только перешеек щитовидной железы, но не заметна при глотании.
- ❖ *// степень* - прощупывается вся щитовидная железа, при глотании видны доли.
- ❖ */// степень* - щитовидная железа выступает над поверхностью шеи, увеличивая ее объем ("толстая шея").
- ❖ *IV степень* - крупный зоб, деформирующий конфигурацию шеи, железа отчетливо контурируется.
- ❖ *V степень* - очень крупный, обезображивающий зоб, иногда свисающий в виде мешка, нередко сдавливающий пищевод и трахею с нарушением глотания и дыхания.



Классификация

- ❖ По функциональному состоянию ЩЖ:
 - Эутиреоидный зоб;
 - Гипотиреоидный зоб;
 - Гипертиреоидный зоб.
- ❖ По тяжести тиреотоксикоза различают 3 степени заболевания:
 - Легкую;
 - Среднюю;
 - Тяжелую.

Схемы различных форм и особенностей локализации зоба



- ❖ 1 - диффузный зоб;
- ❖ 2, 3 - узловой зоб необычной формы и локализации;
- ❖ 4-6 - зоб, смещающий сосудистый пучок;
- ❖ 7 - многоузловой зоб, смещающий трахею;
- ❖ 8 - аберрантный загрудинный зоб;
- ❖ 9 - смешанный зоб, сдавливающий пищевод.

Эндемический зоб

❖ Распространенность:

- встречается на всех 5 континентах;
- тяжелые очаги встречаются в США, Бразилии, Швейцарии, Нигерии, Камеруне, Египте, Индии, Индонезии;
- в России встречается в Закарпатье, Забайкалье, Якутии;
- в Томской области заболеваемость носит спорадический характер.

Этиология

- ❖ Дефицит йода в биосфере (почве, воде);
- ❖ Избыток или недостаток в биосфере кобальта, молибдена, меди, цинка, ртути;
- ❖ Поступление йода с пищей и водой менее 100 мкг в день при норме - 180-280 мкг;
- ❖ Поступление в организм различных струмогенных веществ (тиоцианаты, соединения типа винилтиооксизолидина - гоэтрин, прогоитрин, содержащиеся в некоторых сортах капусты, репе, брюкве, турнепсе), блокирующих утилизацию йода ЩЖ;

Этиология

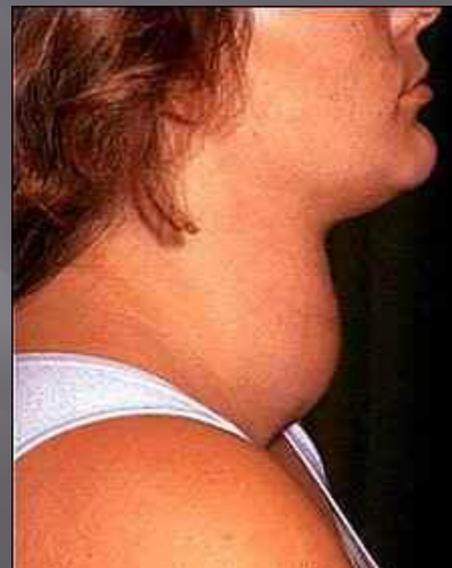
- ❖ Высокое содержание в воде и почве гуминовых веществ, делающих экзогенный йод недоступным для всасывания;
- ❖ Избыток кальция в биосфере;
- ❖ Некоторые физиологические состояния организма (пубертатный период, беременность, лактация);
- ❖ Наследственные нарушения йодного обмена, приводящие к относительной йодной недостаточности: высокий уровень почечного клиренса, сокращенный период полураспада тироксина;
- ❖ Неполноценное питание, авитаминозы.

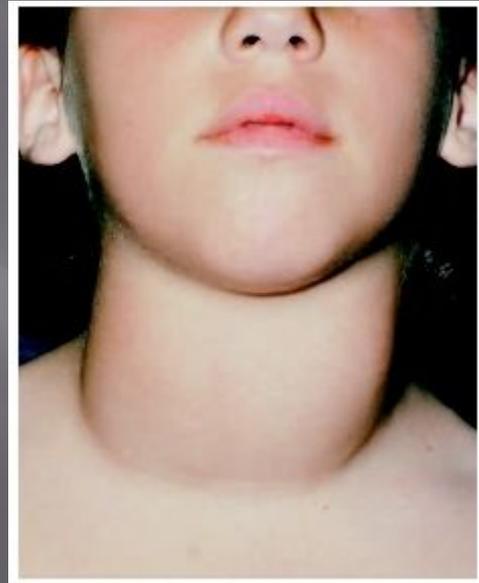
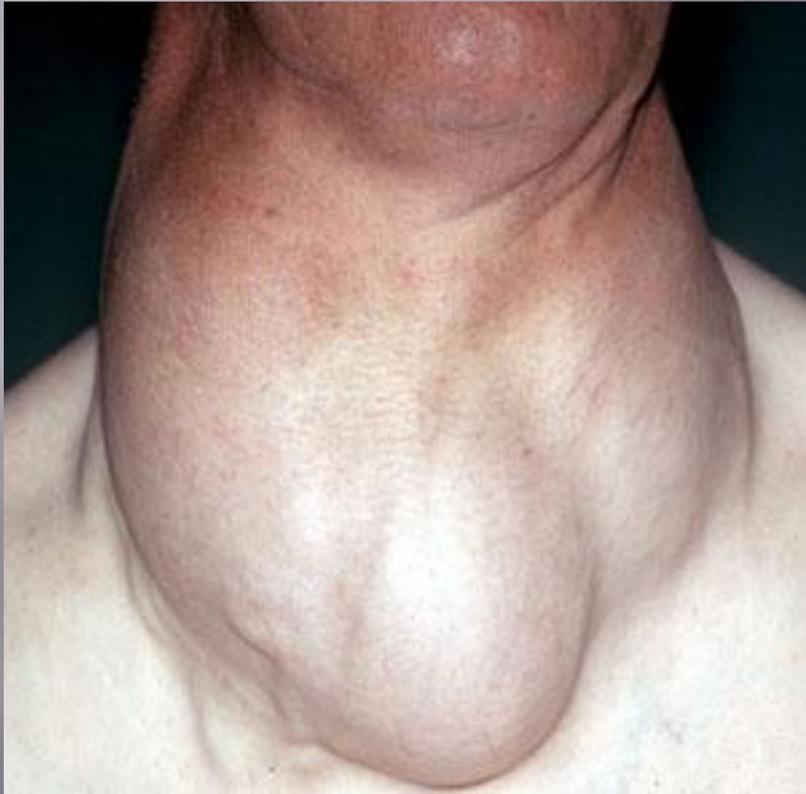
Клиника

- ❖ Субъективные симптомы:
 - косметические неудобства;
 - давление в области шеи;
 - затрудненное дыхание при сдавлении трахеи;
 - дисфагия при сдавлении пищевода;
 - слабость при гипотиреозе;
 - раздражительность при гипертиреозе.

Клиника

- ❖ **Объективные симптомы:**
 - увеличение ЩЖ разной степени выраженности;
 - расширение сосудов шеи и передней грудной клетки при компрессии вен ныряющим или за грудиным зобом;
 - парез или паралич голосовой связки при сдавлении возвратного нерва за грудиным зобом;
 - симптом Бернара-Горнера при сдавлении пограничного симпатического ствола медиастинальным зобом при локализации его в заднем





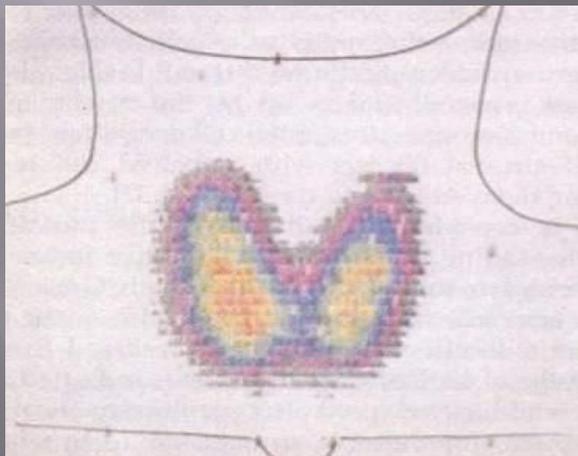
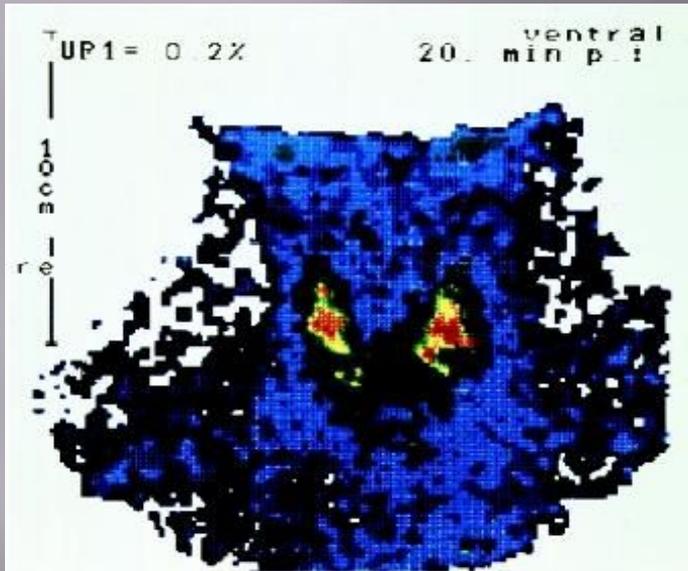
Клиника

- ❖ Данные пальпации:
 - при диффузном зобе - безболезненная, консистенция ЩЖ эластичная, равномерное увеличение обеих долей ЩЖ, железа подвижна при глотании;
 - при узловом и смешанном зобе - безболезненная, определяется один или несколько узлов (конгломератный зоб) различной плотности и подвижности, неравномерное увеличение долей железы.

Инструментальная диагностика

- ❖ Определение основного обмена:
 - биохимический метод: с помощью специальных аппаратов определяют количество поглощенного кислорода и выделение за единицу времени и по этому судят об изменении и интенсивности окислительных процессов; у здоровых лиц основной обмен колеблется в пределах ± 10 ;
 - формула Джейля: $ОО = \text{пульс} + \text{пульсовое давление} - 111$; проводится утром, натощак.

Радиоизотопная тирография



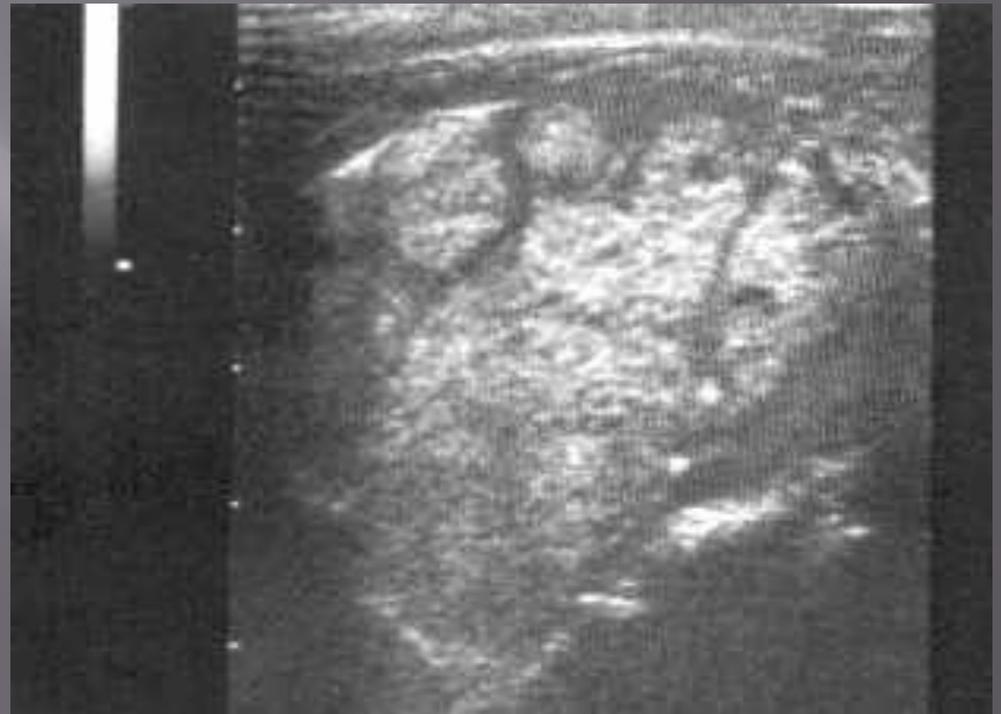
- ❖ При введении в организм радиоактивного йода J^{131} последний накапливается в ЩЖ, его распределение в железе улавливается сканером;
- ❖ при этом не только визуализируются контуры всей ЩЖ, но и хорошо видно распределение препарата в железе.

Радиоизотопная тиреография

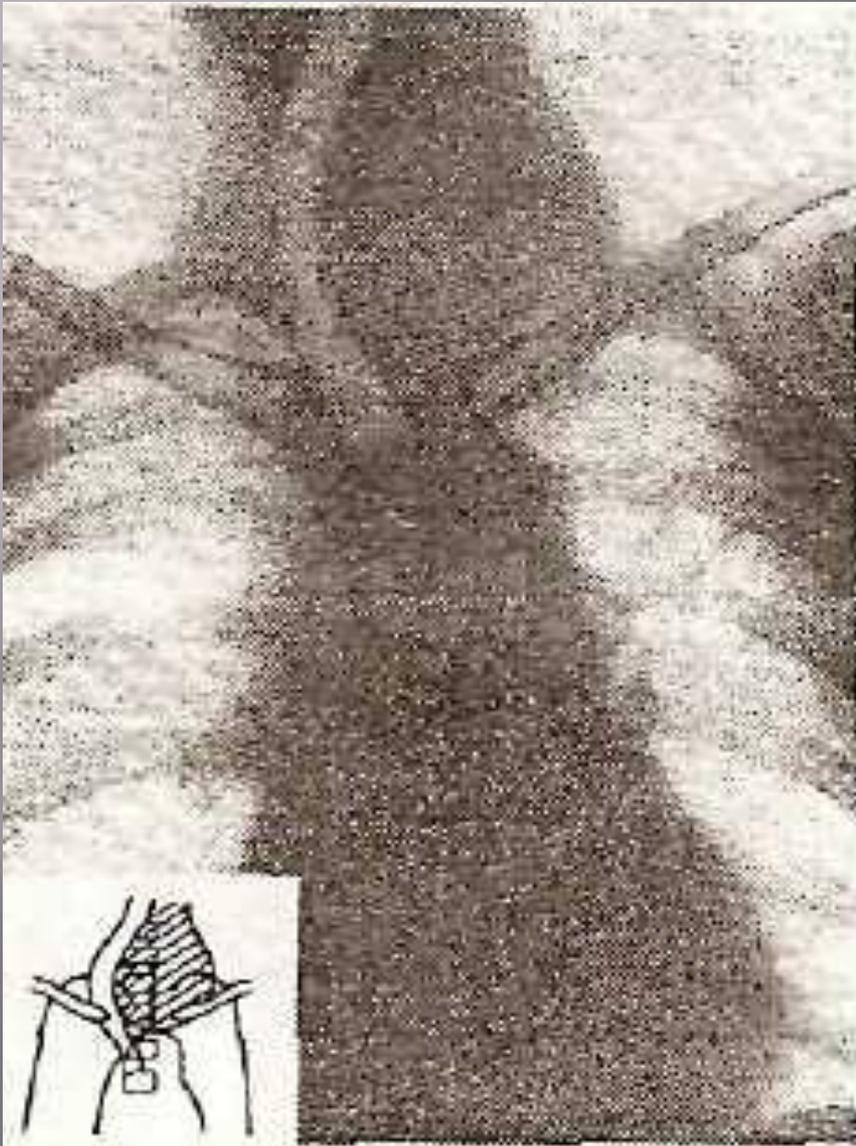
- ❖ По степени поглощения радиоактивного йода все узлы зоба делятся на:
 - поглощающие радиоактивный йод в такой же степени, как и остальная ткань железы «теплые узлы»;
 - поглощающие в большей степени - «горячие узлы»;
 - поглощающие в меньшей степени – «холодные узлы».

Инструментальная диагностика

- ❖ Ультразвуковая диагностика:
 - многоузловой зоб.



Инструментальная диагностика



- ❖ Рентгенография области щитовидной железы:
 - узловой зоб левой доли ЩЖ, смещающий трахею вправо

Лечебная тактика

- ❖ Диффузный зоб I-III степени, эутиреоидный:
 - препараты неорганического йода в дозе не более 500 мкг/сут в течение 3 месяцев: 1 таб антиструмина в день (500 мкг йода) или 1 таб йод-актива (50 мкг йода) 2 раза в день.
- ❖ Диффузный зоб I-III степени, гипотиреоидный:
 - заместительная терапия – тироксин (по 200 мкг в день в течение 4-8 месяцев), тиреоидин (по 0,1 г в день в течение 4-8 месяцев или йодтироксин (сначала по 1/2 таб в день, через 2-4 недели – 1 таб.



Лечебная тактика

- ❖ Узловой зоб при одиночном узле и одностороннем полинодозном:
 - субкапсулярная резекция доли ЩЖ с узлом (узлами) в пределах здоровых тканей, чаще субтотальная.
- ❖ Двусторонний полинодозный нетоксический зоб:
 - субтотальная субкапсулярная резекция ЩЖ.
- ❖ Диффузно-нодозный нетоксический зоб:
 - резекция доли ЩЖ при одностороннем узле как при узловом одностороннем зобе;
 - резекция ЩЖ при двустороннем расположении узлов как при двустороннем полинодозном нетоксическом зобе.
- ❖ Диффузно-нодозный токсический зоб:
 - субтотальная резекция ЩЖ как при диффузном токсическом зобе.

Тиреотоксический зоб (Базедова болезнь)

- ❖ это сложное и тяжелое нейроэндокринное заболевание, развитие которого зависит от действия избыточных количеств тиреоидных гормонов, поступающих в кровь и ткани при повышенной и извращенной деятельности щитовидной железы.

Этиология и патогенез

- ❖ **Нейрогенная теория** (основоположник Боткин С. П.): ведущая роль - нервнопсихическая травма; для возникновения имеет значение интенсивность внешнего раздражения и эндогенный индивидуальный фактор (особенность высшей нервной системы).
- ❖ **Гормональная теория:** заболевания и нарушения гормональной функции женской половой сферы; женщины болеют в 5-10 раз чаще мужчин, возраст заболевших чаще всего между 20-40 годами.
- ❖ **Инфекционная теория:** главным образом имеется связь с перенесенной ангиной или тяжелой формой гриппа.

Клиника

❖ Жалобы:

- на повышенную раздражительность;
- на нервозность, легкую возбудимость, беспричинное беспокойство;
- на эмоциональную лабильность, плаксивость;
- на плохой сон (бессонницу), чувство разбитости и усталости после сна;
- на быструю утомляемость, снижение трудоспособности;
- на потливость;
- на одно- или двустороннее увеличение глазных яблок (экзофтальм);
- на резь и ощущение "песка" в глазах (симптом офтальмопатии);
- на слезоточивость и светобоязнь (симптом офтальмопатии);

Жалобы (продолжение):

- на увеличение отека век (симптом офтальмопатии);
- на инъекцию сосудов склер (симптом офтальмопатии);
- на сердцебиение и ощущение перебоев в области сердца;
- на одышку;
- на боли в области сердца колющего или сжимающего характера;
- на повышенный аппетит;
- на похудание;
- на диарею;
- на олиго- или аменорею.

Клиника

❖ Объективные симптомы:

- диффузное увеличение ЩЖ от I до V степени (в большинстве случаев - до II—III степени), при этом степень увеличения зачастую не соответствует тяжести заболевания;
- дрожание рук, век, иногда всего туловища (симптом телеграфного столба);
- одно- или двусторонний экзофтальм;
- конъюнктивит;
- кератит;
- румянец на щеках;
- гинекомастия у мужчин и увеличение молочных желез у женщин;
- претиббиальная (местная) микседема (**myxoedema pretibialis**)

Клиника

- ❖ Глазные симптомы:
 - "гневный взгляд" (симптом Репрева-Мелихова);
 - симптом Краусса (повышенный блеск глаз),
 - симптом Грефе (появление полоски склеры между веком и радужной оболочкой при движении глаз вниз),
 - симптом Кохера (то же, но при движении глаз вверх),
 - симптом Штельвага (редкое мигание),
 - симптом Мебиуса (недостаточность конвергенции),
 - симптом Дельримпля (широко раскрытая глазная щель - "заячий глаз", лагофтальм),
 - симптом Еллинека (пигментация верхнего века),
 - симптом Розенбаха (тремор век),
 - симптом Жоффруа (отсутствие морщин на лбу при взгляде вверх),
 - симптом Боткина (мимолетное расширение глазной щели при фиксации взгляда),
 - симптом Зенгера-Энрота (подушкообразная припухлость век);



Данные пальпации, перкуссии и аускультации

- ЩЖ диффузно (иногда асимметрично) увеличена, плотноэластической консистенции, а у пожилых людей - плотная или в ней обнаруживаются очаговые уплотнения;
- при пальпации зоба можно ощутить пульсацию сосудов, а при аускультации - услышать сосудистые шумы;
- влажные ладони;
- стойкий красный дермографизм;
- тахикардия, приступы мерцательной аритмии;

Данные пальпации, перкуссии и аускультации

- расширение границ сердца влево;
- усиленное звучание 1-го тона сердца;
- систолический шум на вершухе сердца и в точке Боткина;
- артериальная гипертензия (увеличение систолического и уменьшение диастолического АД);
- увеличение пульсового АД;
- усиление глубоких сухожильных рефлексов.

Степени тяжести тиреотоксикоза

- ❖ I степень (легкая):
 - пульс до 100 в минуту,
 - основной обмен до +30%,
 - дефицит массы тела до 10%,
 - раздражительность,
 - снижение работоспособности;
- ❖ II степень (средней тяжести):
 - пульс 100-120 в минуту,
 - основной обмен +30...+60%,
 - дефицит массы тела 10-20%,
 - раздражительность, эмоциональная неустойчивость, плаксивость, плохой сон,
 - значительная утрата трудоспособности;

Степени тяжести тиреотоксикоза

- ❖ III степень (тяжелая):
 - пульс свыше 120 в минуту,
 - вначале пароксизмальная, а затем постоянная мерцательная аритмия,
 - основной обмен более +60%,
 - дефицит массы тела свыше 20%,
 - выраженные изменения со стороны внутренних органов (тиротоксическое сердце, дистрофия и атрофический цирроз печени, тирогенный диабет, недостаточность функции половых желез),
 - выраженные нервные расстройства
 - полная утрата трудоспособности.

Стадии заболевания по Ш. Милку

- ❖ I стадия, *нейрогенная* - характеризуется повышенной возбудимостью нервной системы, стойким дермографизмом, тремором рук, сердцебиением, незначительным повышением основного обмена (+ 15...+20%); ЩЖ пальпаторно может не определяться.
- ❖ II стадия, *нейрогормональная* - характеризуется увеличением щитовидной железы I – II степени и явно выраженными симптомами тиреотоксикоза.

Стадии заболевания по Ш. Милку

- ❖ III стадия, *висцеропатическая* - характеризуется изменениями во внутренних органах.
- ❖ IV стадия, *кахектическая* (дистрофическая) - помимо изменений во внутренних органах, присущих для висцеропатической стадии, характеризуется целым рядом изменений необратимого характера (тиротоксическое сердце, цирроз печени, кахексия, миастения); склонностью к мерцанию предсердий, коматозным состояниям и тиреотоксическим комам, которые часто становятся причиной смерти.
- ❖ V стадия, *марантическая*.

Диагностика

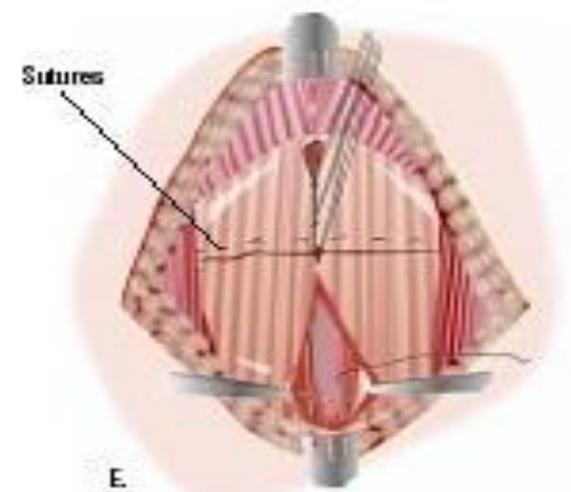
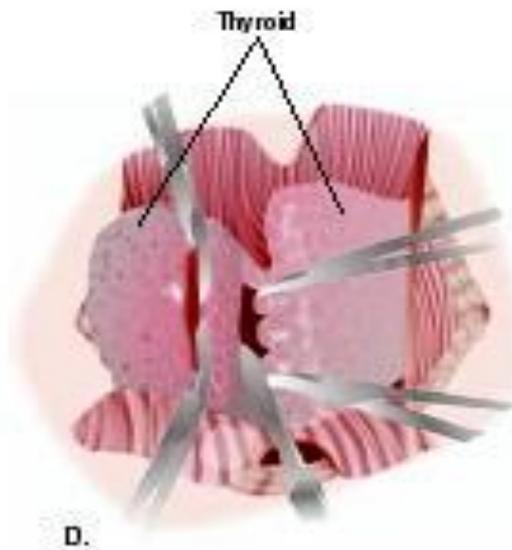
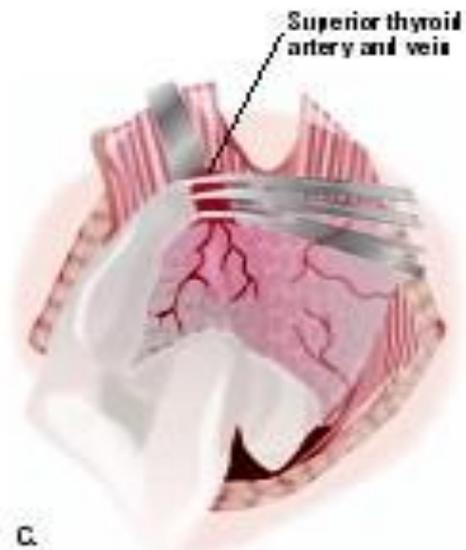
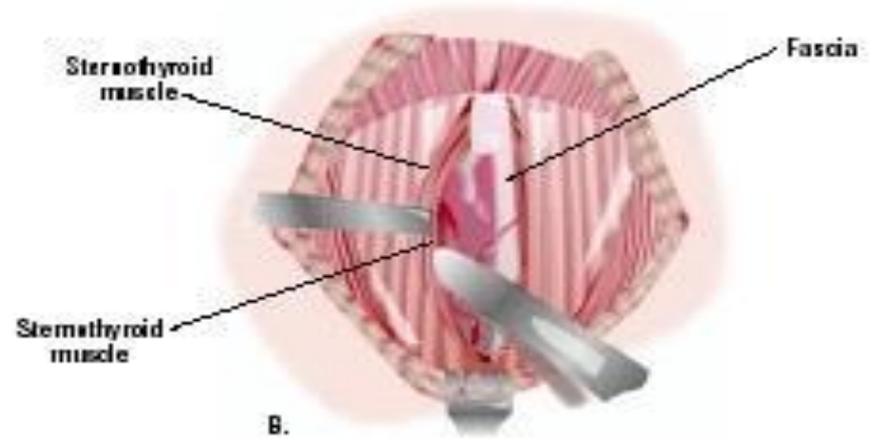
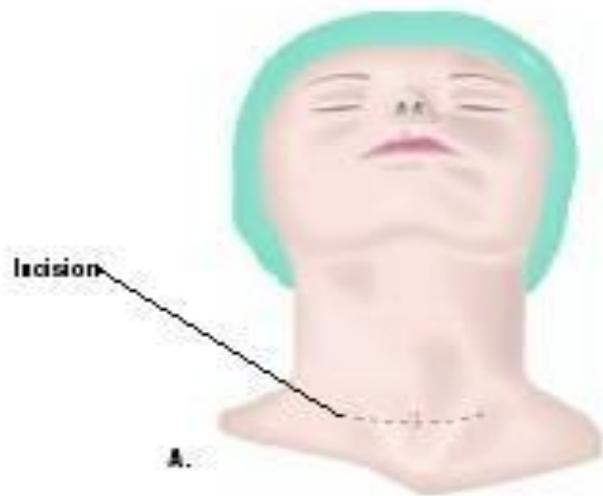
- ❖ Повышение основного обмена;
- ❖ Увеличение содержания в крови тиреоидных гормонов;
- ❖ Увеличение поглощения ЩЖ радиоактивного йода;
- ❖ Отсутствие повышения содержания ТТГ в сыворотке крови в ответ на введение тиролиберина.

Консервативная терапия

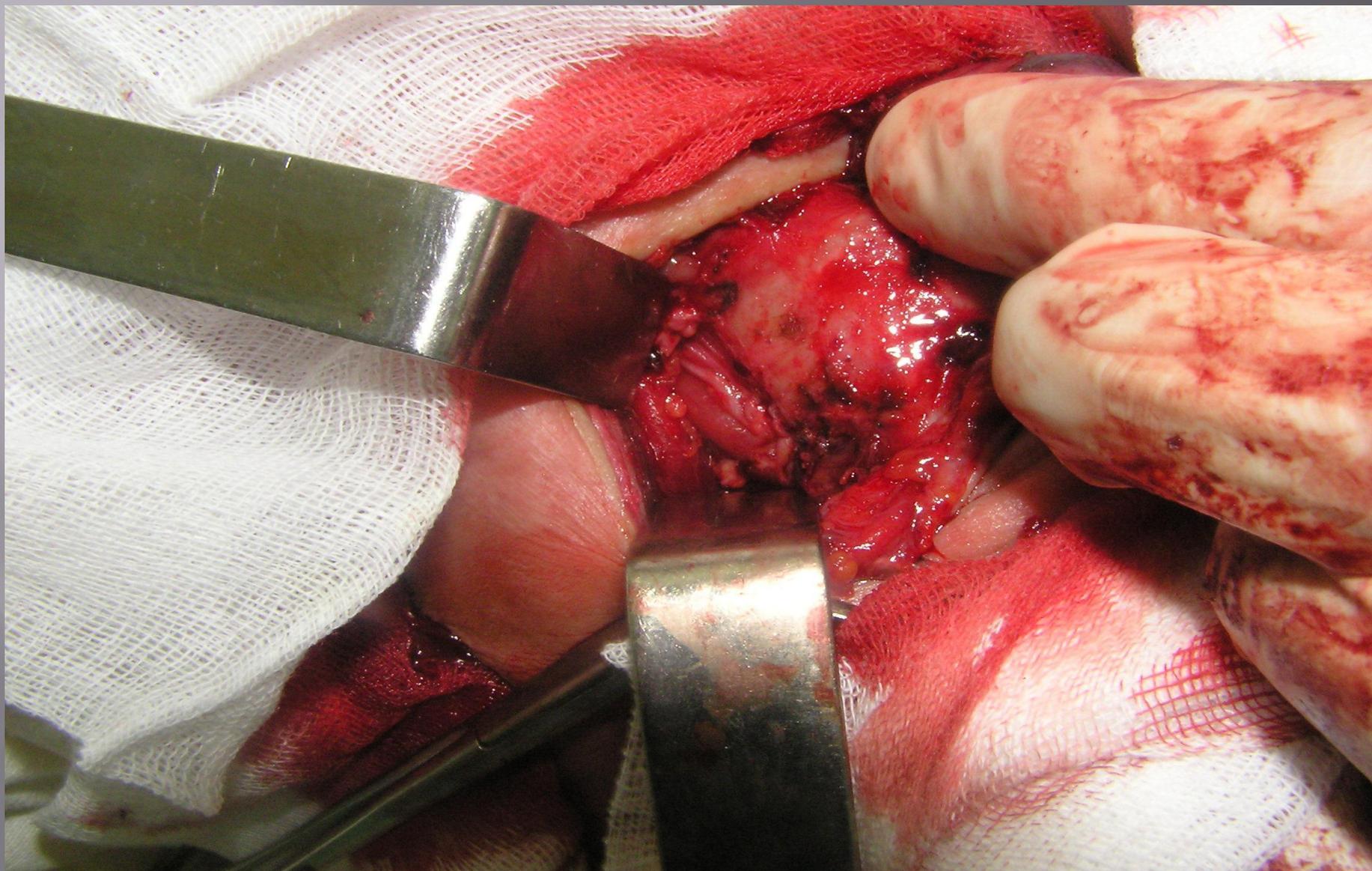
- ❖ *Препараты йода:* йодид, раствор Люголя (начиная с 3 капель 3 раза в день, ежедневно увеличивая дозу по 1 капле на прием, доводя до 15 капель 3 раза в день).
 - состав р-ра Люголя: 1ч йода, 2ч калия йодида, 17 ч воды.
- ❖ *Тиреостатики:*
 - производные тиамазола: тиамазол, мерказолил;
 - производные пропилтиоурацила: пропицил 50



Thyroidectomy



Резекция щитовидной железы. Визуализация паращитовидных желез и возвратного нерва



Pyramidal lobe

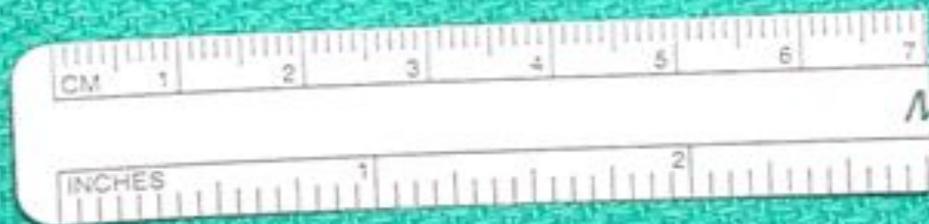
L.B.

Delphian lymph node

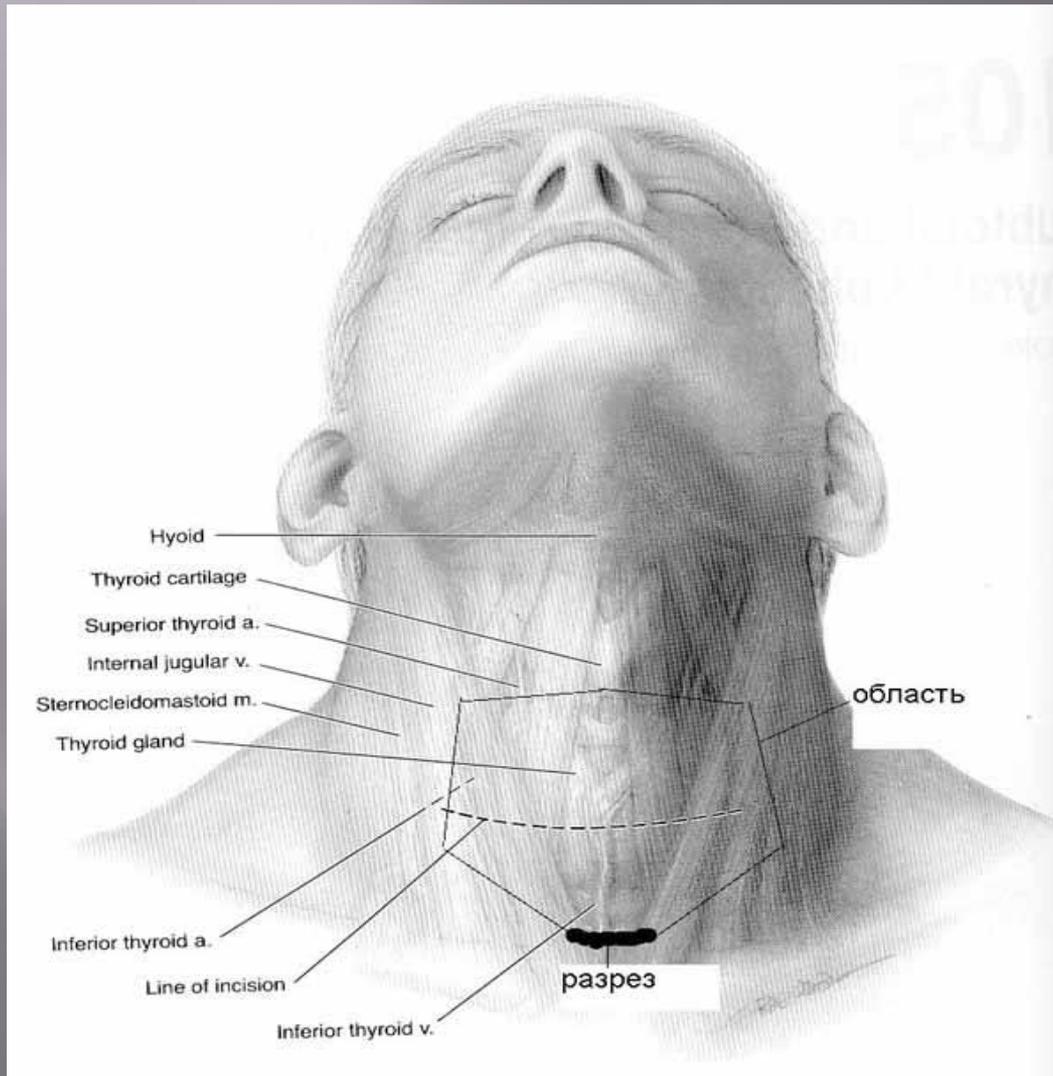
Right lobe

Left lobe

Isthmus

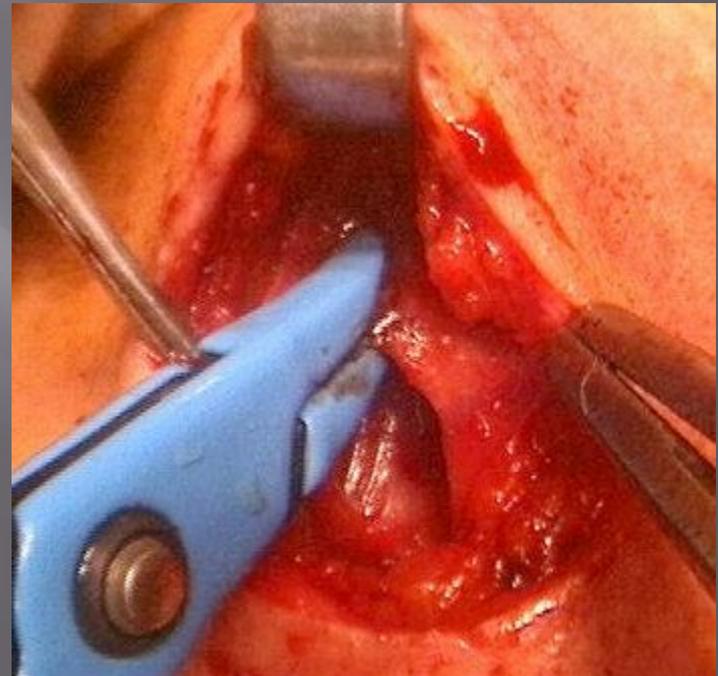


Эндоскопическая резекция щитовидной железы

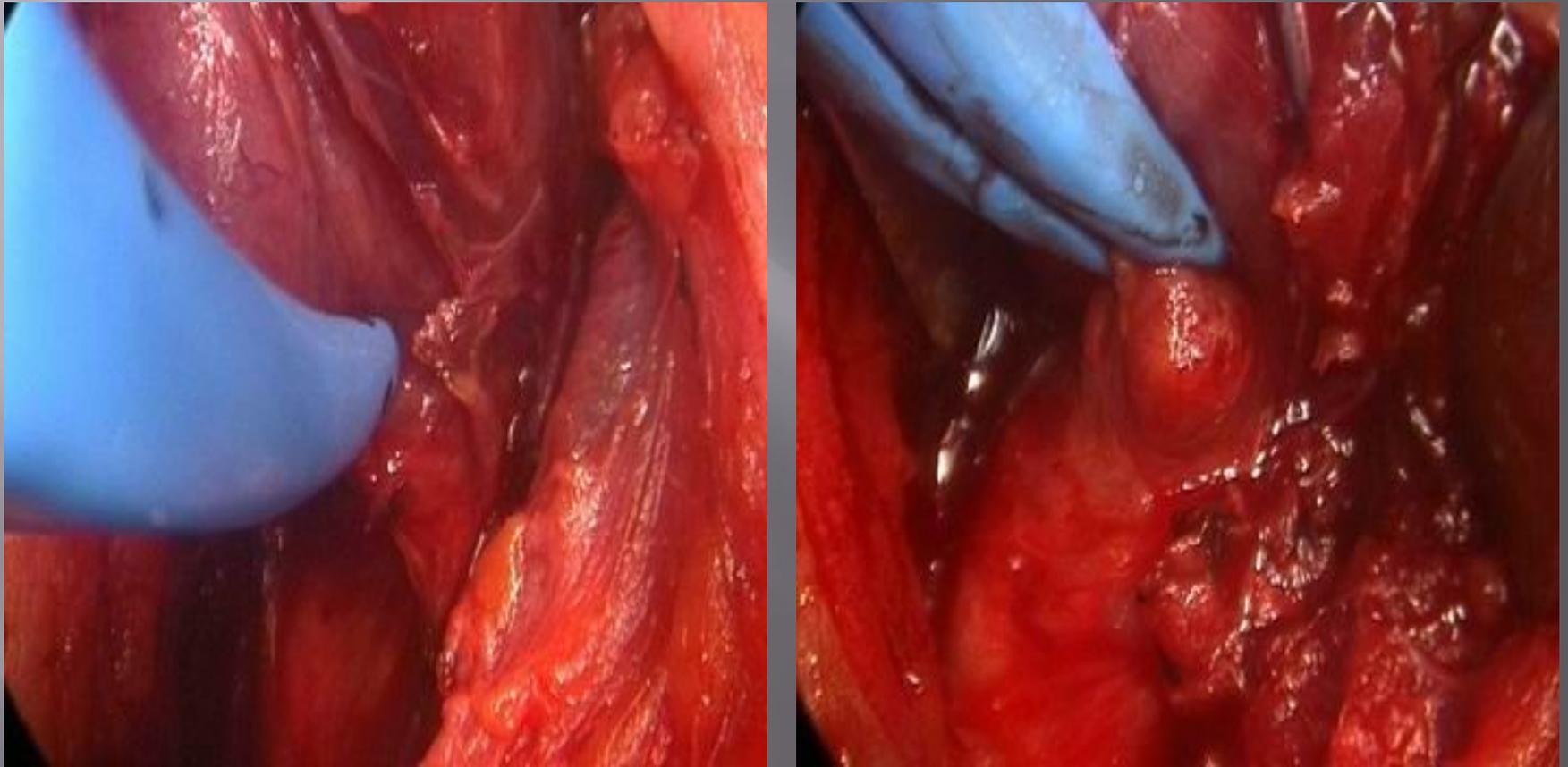


❖ Вид кожного разреза.

Эндоскопическая резекция щитовидной железы

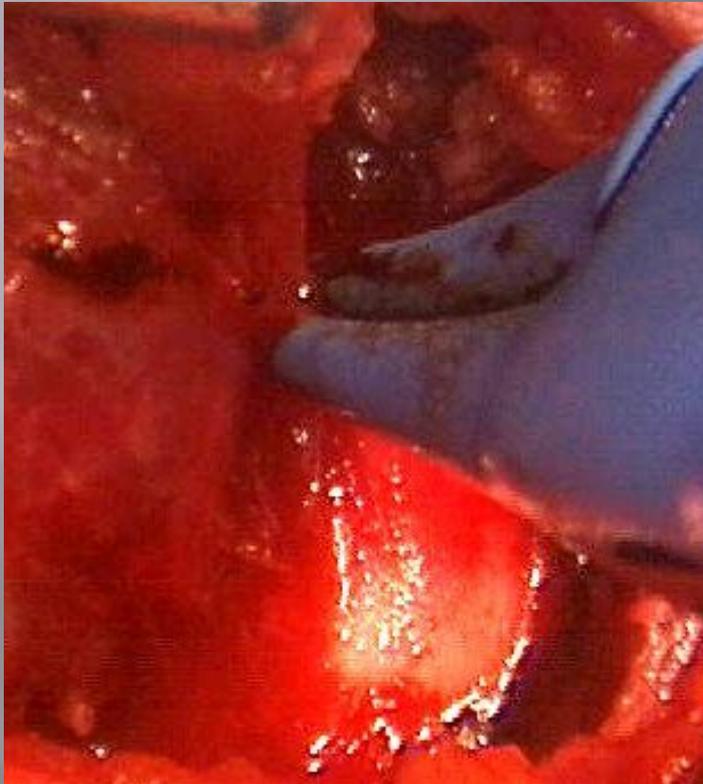


Эндоскопическая резекция щитовидной железы

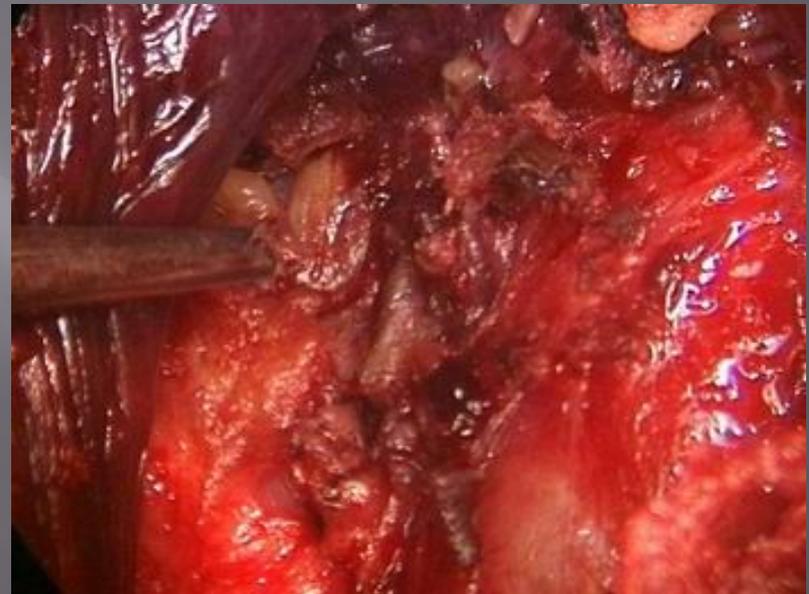


Коагуляция и пересечение верхней и нижней щитовидных артерий.

Эндоскопическая резекция щитовидной железы

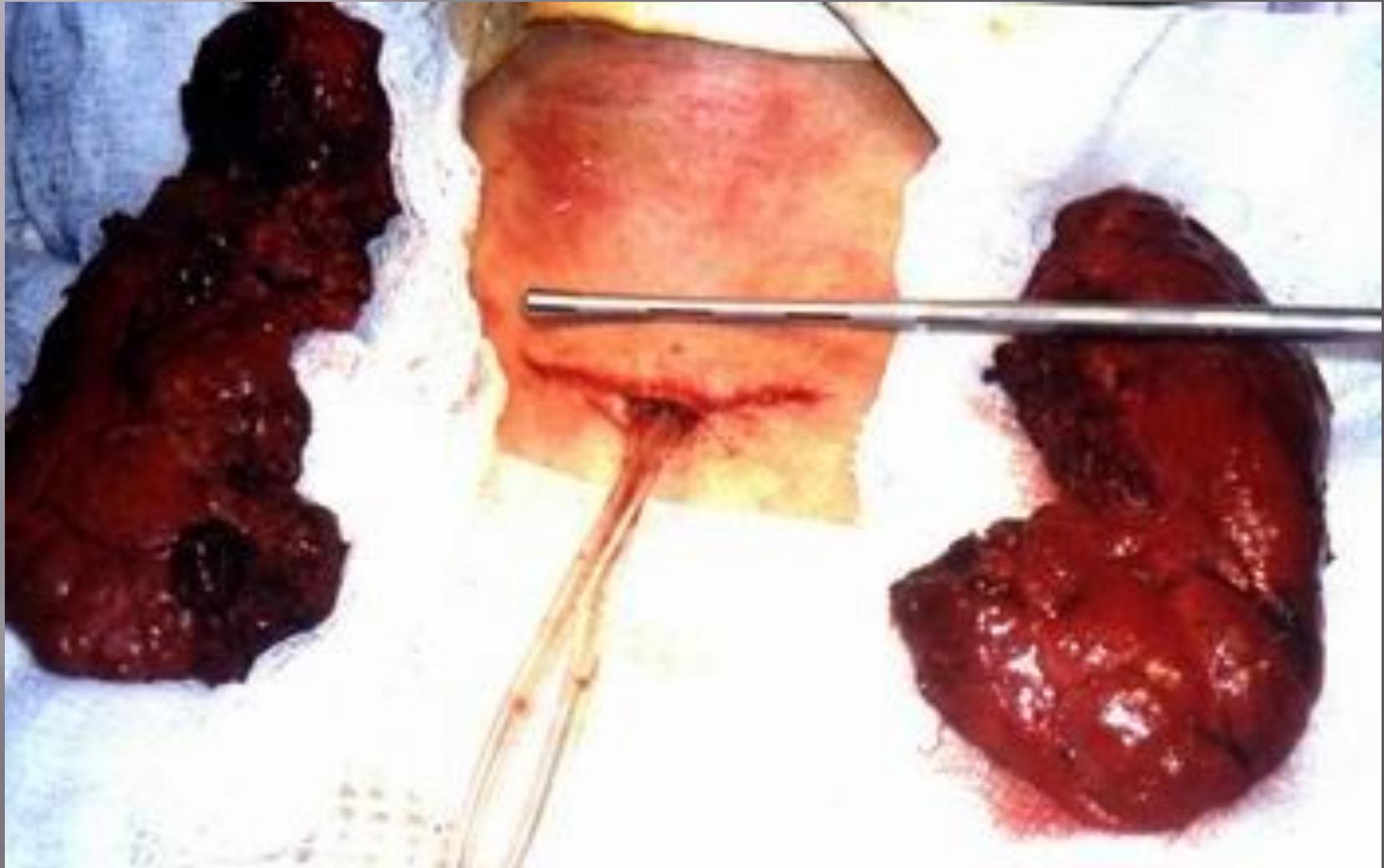


Отделение доли от трахеи.



Окончание гемитиреоидэктомии,
вид операционной раны.

Эндоскопическая резекция щитовидной железы



Рак щитовидной железы

- самая частая злокачественная опухоль эндокринных желез,
- в среднем составляет 1-1,5% в общей структуре онкологической заболеваемости,
- регистрируется у 0,6-5,0 на 100 тысяч населения у мужчин и у 1,2-16 – у женщин,
- отмечаемый неуклонный рост заболеваемости раком щитовидной железы ставит эту проблему в ряд актуальных в мировой онкологии.



В большинстве своем заболеваниям щитовидной железы подвержены женщины, что связывается с особенностями:

- гормонального гомеостаза женского организма (овариальный цикл, беременности, склонность к гиперплазии тиреоидной паренхимы),
- наследственной предрасположенности.

ПОЛ И ВОЗРАСТ БОЛЬНЫХ

- ▣ Заболевание чаще наблюдается в возрасте, обычном для раковых заболеваний, т.е. на 4-5 десятилетия жизни.
- ▣ Особенностью этого заболевания является нередкое поражение молодых людей и детей, женщины болеют в 2-6 раз чаще.
- ▣ Средний возраст больных составляет 33-53 года, для женщин – 36 лет, для мужчин – 41 год.
- ▣ В настоящее время количество сообщений о раке щитовидной железы в детском и юношеском возрасте увеличивается. Для них более характерен высокодифференцированный рак, развивающийся относительно медленно. Вследствие этого дети чаще попадают к врачу уже в период обнаружения регионарных метастазов в лимфатические узлы шеи, причем последние в большинстве случаев принимаются за туберкулезный лимфаденит.

Выделяют ряд причин, способствующих или прямо влияющих на развитие рака щитовидной железы:

- ионизирующая радиация (наружное и внутреннее облучение),
- лечение тиреостатическими препаратами,
- недостаток алиментарного йода (зобная эндемия).

Спасибо за внимание!