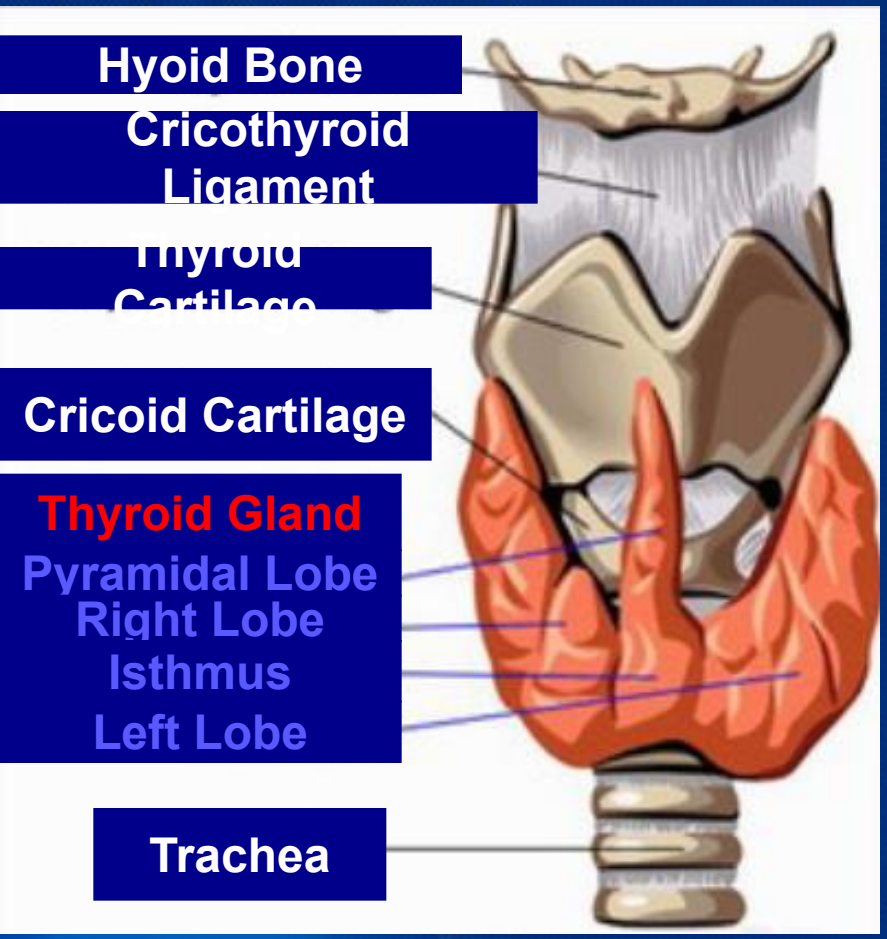
ЗАХВОРЮВАННЯ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

проф. Болдіжар П.О.
Кафедра хірургічних хвороб
Медичний факультет
Ужгородський національний університет

Анатомія щитоподібної залози



Щитоподібна залоза (glandula thyroidea) розташована в передній ділянці шиї і складається з:

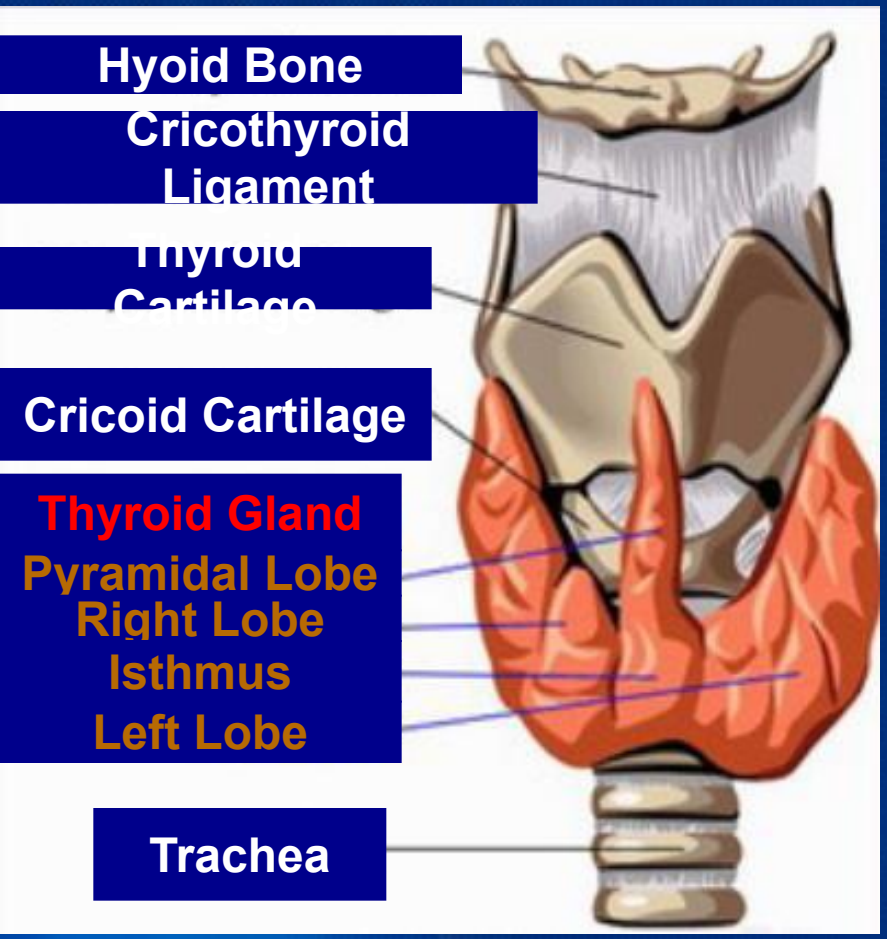
•- двох *часток* – правої та лівої (lobus dexter et lobus sinister);

•- *перешийка щитоподібної залози* (isthmus glandulae thyroideae), який часто прододовжується вгору у вигляді *пірамідної частки* (lobus pyramidalis)

•Бічні частки розташовані на рівні щитовидного і персневидно хряща, а нижній полюс досягає 5-6-го хряща трахеї.

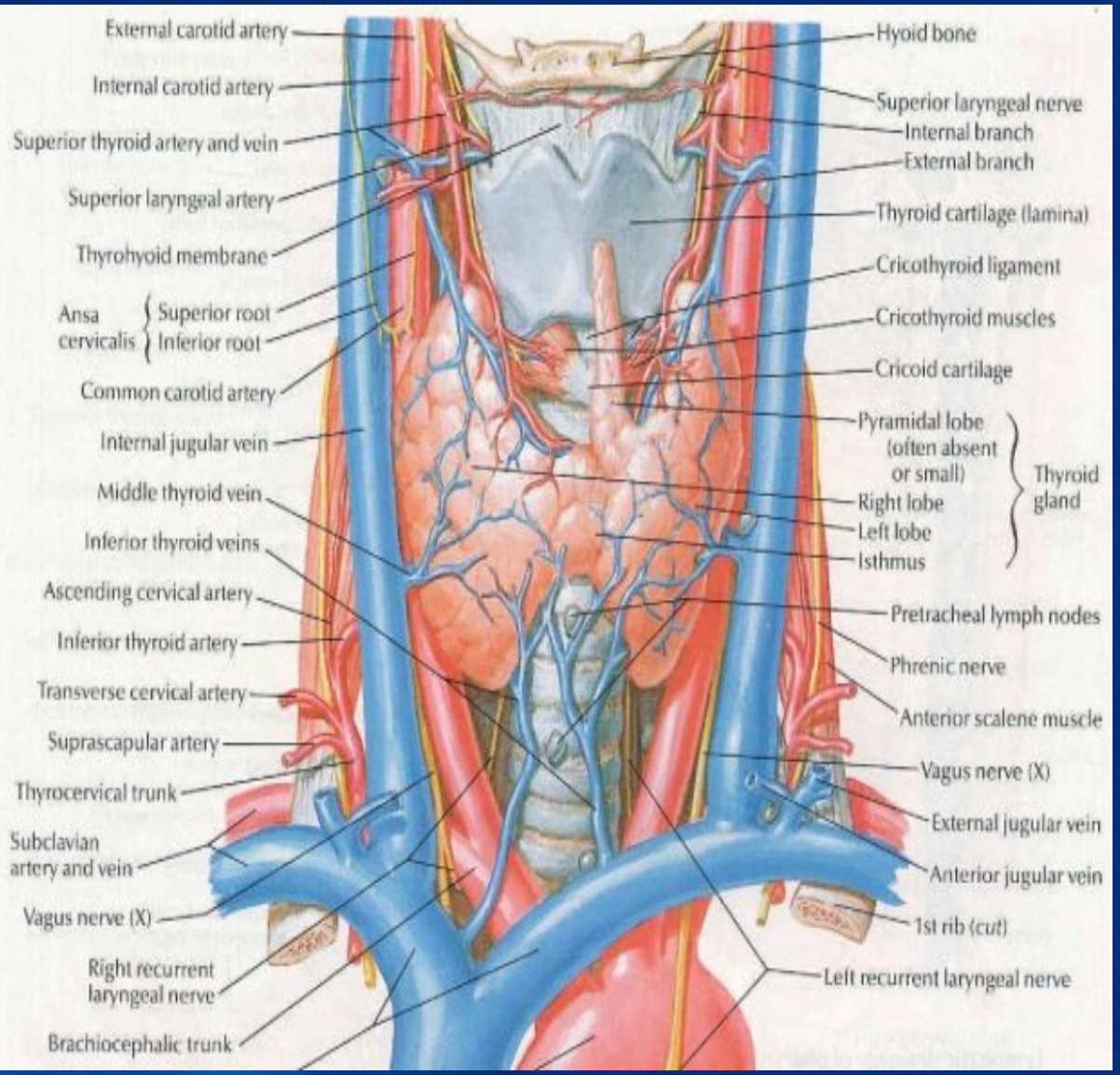
•Додаткові (аберрантные) частки щитовидної залози можуть розташовуватися на рівні від кореня язика до дуги аорти.

Анатомія щитоподібної залози



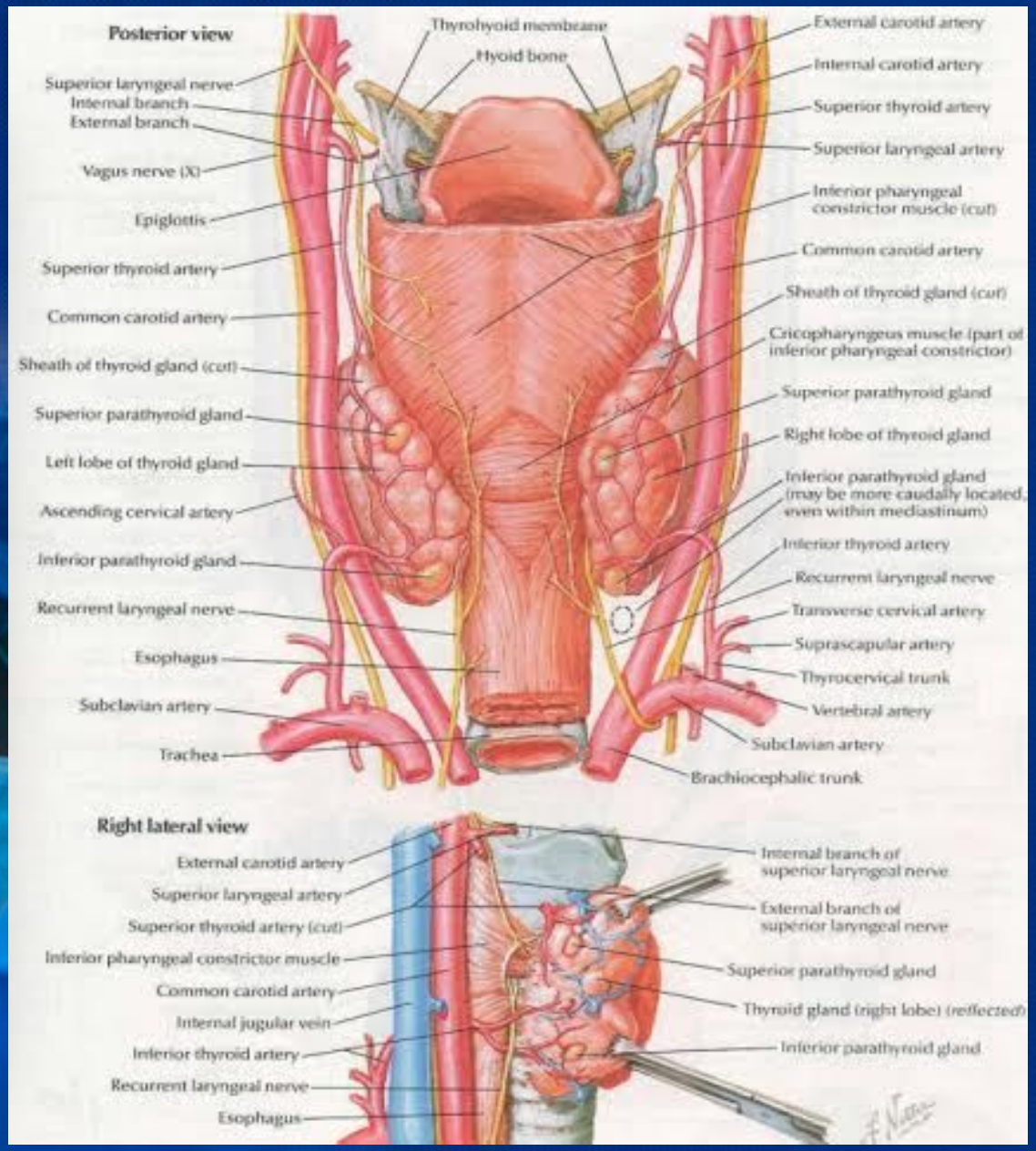
Залоза міститься у сполучнотканинній капсулі, що складається з внутрішнього і зовнішнього листків, між якими є щілиноподібні простори, що виконані жировою клітковиною, в яких знаходяться артеріальні, венозні і лімфатичні судини щитоподібної залози, прищитоподібні залози і поворотний гортанний нерв.

Кровопостачання:



- Парні верхні щитоподібні артерії від загальної сонної артерії
- Парні нижні щитоподібні артерії від щито-шийного стовбуру підключичної артерії
- A.thyroidea ima від дуги аорти
- Парні верхні щитоподібні вени
- Парні середні щитоподібні вени→внутрішня югулярна вена
- Парні нижні щитоподібні вени → брахіоцефальні вени

Іннервація:



Симпатична - гілки і шийних вузлів симпатичного стовбура.

Парасимпатична – гілки блукаючого нерва через гілки гортанного.

Знання анатомічного співвідношення щитоподібної залози, поворотного гортанного нерву та зовншньої гілки верхнього гортанного нерву надзвичайно важливі у хірургічному аспекті!!!

Пошкодження нервів приводить до

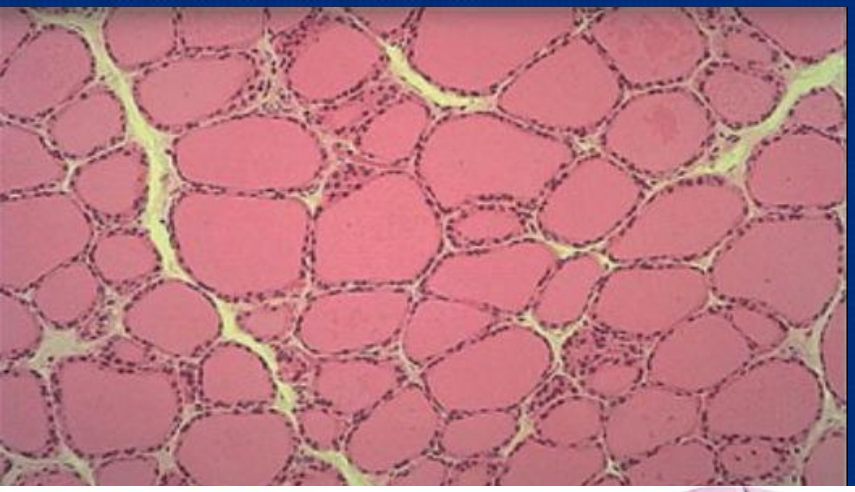
порушення фонації

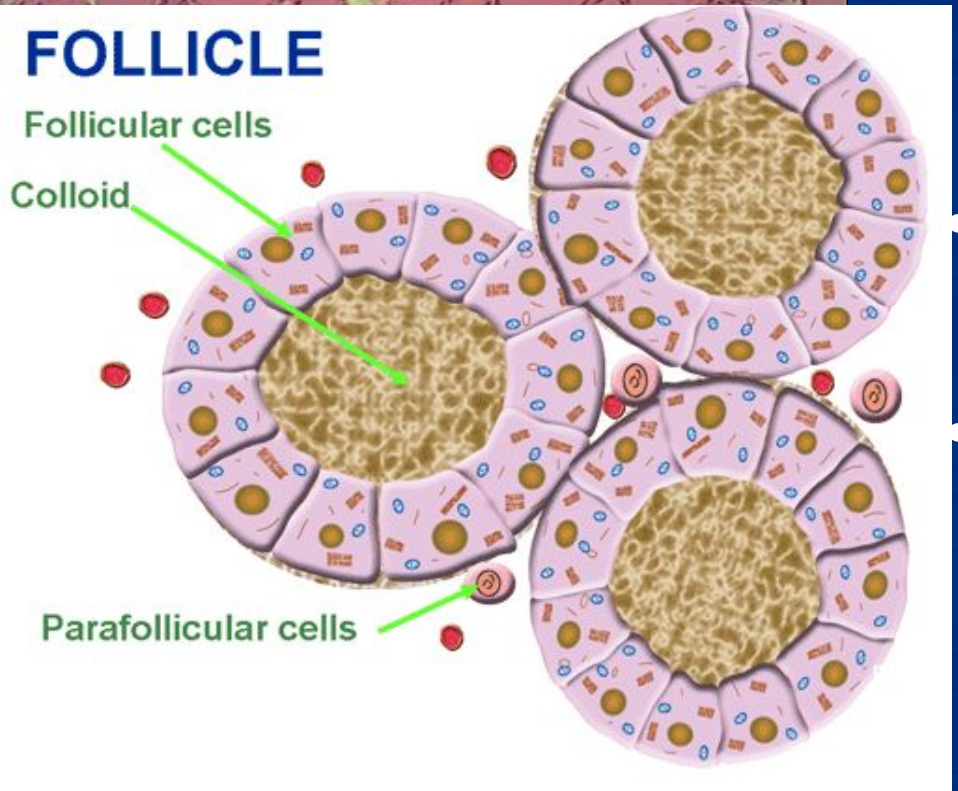
порушення дихання

ларингоспазм

- **Nervus laryngeus recurrens** іннервує м'язи гортані за виключенням m.cricothyroideus
- Нижня щитоподібна артерія є маркером для візуалізації поворотного гортанного нерву
- Пошкодження нерву веде до паралічу голосової зв'язки на тій самій стороні
- **Зовнішня гілка верхнього гортанного нерву** іннервує m. cricothyroideus
- Розташована близько до судинної ніжки верхнього полюсу бічних часток
- Розташування вимагає обережної перев'язки верхніх судин для уникнення пошкодження нерву

Фолікул - структурна та функціональна одиниця щитоподібної залози



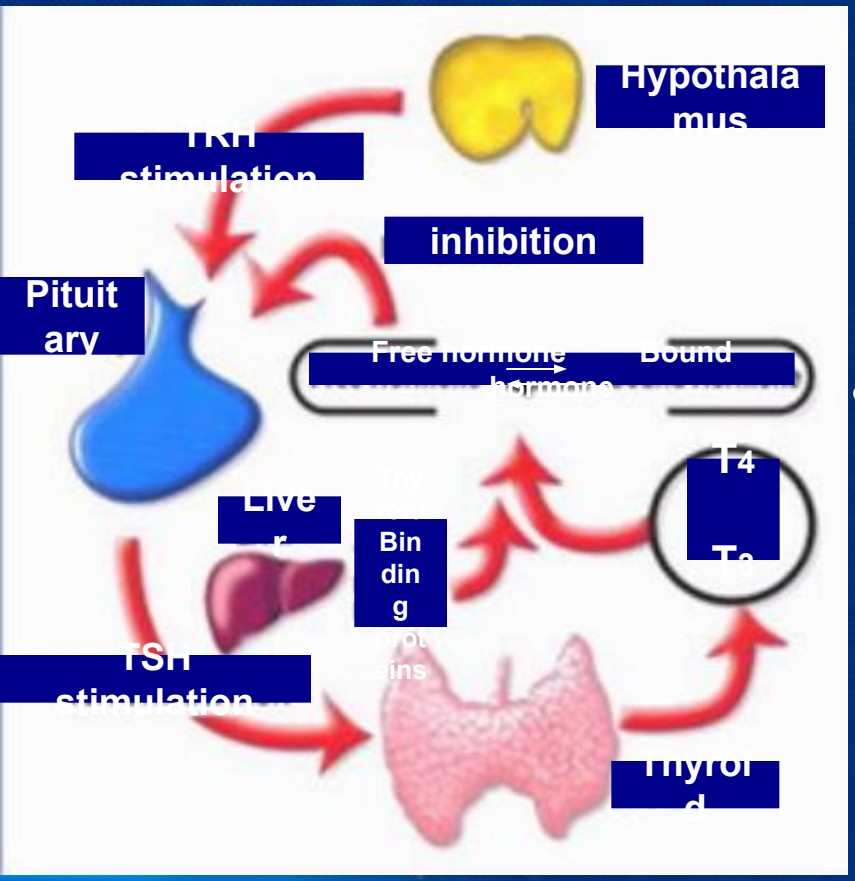


- Фолікул містить коллоїд , який складається з тиреоглобуліну, глікопротеіну, що містить T_3 and T_4)
- Епітеліальні клітини
- Парафолікулярні (C-cells) (синтез кальцитоніну)

Синтез гормонів щитоподібної залози залежть від:

- Метаболізм йоду (достатня кількість екзогенного йоду, абсорбція йоду з ШКТ, екстракція із плазми щитоподібною залозою та нирками)
- Продукція, акумулювання, секреція гормонів щитоподібною залозою (концентрація йодиду у залозі, секреція амінокислот, секреція Т3 та Т4).
- Дія гормонів на різні органи і системи

Регуляція синтезу гормонів



Секреція гормонів щитоподібної залози thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3) відбувається під контролем стимулюючої дії ТТГ гіпофізу Секреція ТТГ регулюється подвійним механізмом thyrotropin-releasing hormone (TRH);

- **Гормони ЩЗ.**

Гормони ЩЗ циркулюють як у вільній, так і зв'язаній формах. ЩЗ є основним джерелом T_4 і тільки 20% T_3 секретується ЩЗ. Решта 80% Т3 ми отримуємо з периферійних тканин (переважно печінка, нирки), а також за рахунок дейодизації Т4 в Т3.

Фізіологічні ефекти гормонів ЩЗ

Target Tissue	Effect	Mechanism
Heart	Chronotropic	Increase number and affinity of beta-adrenergic receptors.
	Inotropic	Enhance responses to circulating catecholamines. Increase proportion of alpha myosin heavy chain (with higher ATPase activity).
Adipose tissue	Catabolic	Stimulate lipolysis.
Muscle	Catabolic	Increase protein breakdown.
Bone	Developmental	Promote normal growth and skeletal development.
Nervous system	Developmental	Promote normal brain development.
Gut	Metabolic	Increase rate of carbohydrate absorption.
Lipoprotein	Metabolic	Stimulate formation of LDL receptors.
Other	Calorigenic	Stimulate oxygen consumption by metabolically active tissues (exceptions: adult brain, testes, uterus, lymph nodes, spleen, anterior pituitary). Increase metabolic rate.

Алгоритм обстеження пацієнтів із патологією ЩЗ:

- **Анамнез** :
  - Визначення функціонального стану (гіпер-/гіпофункція)
  - Симптоми компресії (дисфагія, дисфонія, диспноє)
  - Порушення функції поворотного гортанного нерву (зміни голосу)
  - Наявність збільшення ЩЗ (тривалість, прогресування збільшення, біль)
  - Сімейний анамнез

Алгоритм обстеження пацієнтів із патологією ЩЗ:

- **Фізикальне обстеження:**

  Ретельне обстеження ЩЗ та сусідніх структур шиї

Пальпація

- **Консистенція тканини ЩЗ** (мяка, еластична, щільна)
- **Регіонарні л/в**

Пальпація ЩЗ

Пальпація ЩЗ

Алгоритм обстеження пацієнтів із патологією ЩЗ:

- **Функціональні тести**

- **TSH – найбільш інформативний тест для визначення функції ЩЗ.**

(норма 0.4-4.0 мк МЕ/мл)

При відсутності патології гіпофізу підвищення ТТГ - гіпотиреоз

супресія ТТГ - гіпертиреоз

норма ТТГ - еутиреоз

- **Віьний Т4 корелює з функціональним станом ЩЗ**

Визначення рівня TSH та free T_4 (FT_4)

Найбільш ефективна комбінація тестів для для діагностики функціонального стану ЩЗ.

Алгоритм обстеження пацієнтів із патологією ЩЗ:

- **Функціональні тести**

- T_3 (80-200 ng/dL) тест для діагностики гіпотиреозу. Інформативний у пацієнтів при підозрі на гіпотиреоз, при супресії ТТГ
- **- RAIU (thyroid-reactive iodine uptake-сканування з радіоактивним йодом) залежить від функціонального стану ЩЗ (N 5-30%, підвищений при дифузному токсичному зобі)**

Алгоритм обстеження пацієнтів із патологією ЩЗ:

- **Thyroid function tests**
  - **Antimicrosomal (AMC), antithyroglobulin antibodies (АТТГ)** (підвищені при ДТЗ та аутоімунному тиреоїдіті)
  - **Thyroid stimulating immunoglobulin (TSI/TCI)** – аутоАТ до ТТГ рецепторів (ДТЗ)
  - **Serum thyroglobulin** (контроль адекватності лікування та спостереження у віддаленому періоді при раку ЩЗ)

Алгоритм функціональних тестів (*Clin Lab Med* 13:673, 1993)

Первинний тест – визначення ТТГ.

Якщо норма – нема потреби в подальших обстеженнях!

↑sTSH- визначаємо FT_4I, АМС АТ для підтвердження гіпотиреозу, переважно аутоімунного генезу

↓sTSH – визначаємо FT_4I для діагностики первинного гіпертиреозу

↓ TSH , а FT_4I норма – слід визначити T_3 для діагностики T_3 тиреотоксикозу

Алгоритм обстеження пацієнтів із патологією ЩЗ:

- **Методи візуалізації ЩЗ**

Діагностика загрудинної локалізації тканини ЩЗ

- УСГ
- Радіоізотопне сканування
- Рентген обстеження
- КТ
- МРТ

УСГ ЩЗ

Thyroid ultrasonography with high-frequency (7.5-10.0 MHz) визначення обєму залози кількості та характеру вузлів, вторинних ознак малігнізації :

-гіпоехогенність

-нечіткість контурів

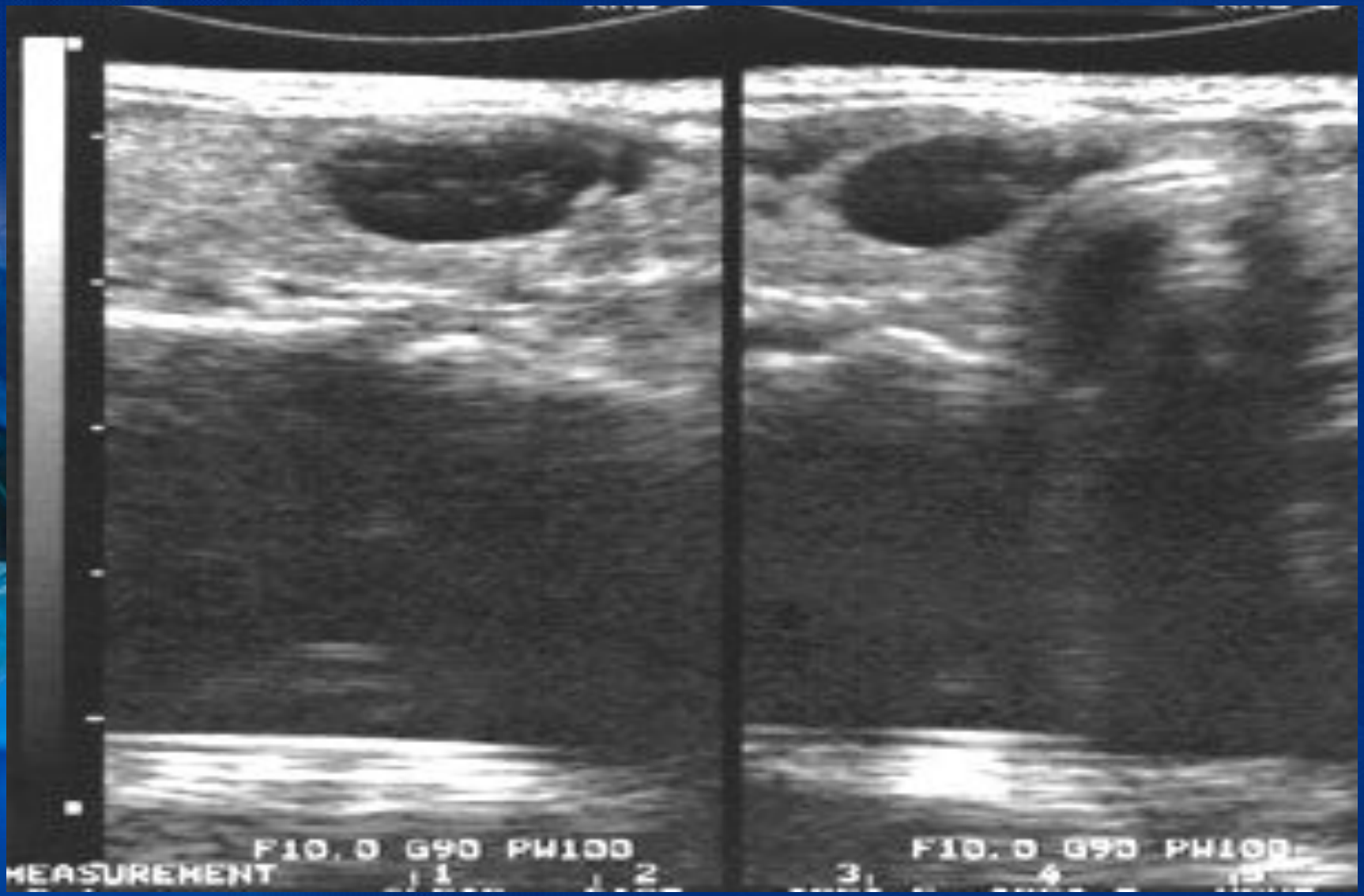
-мікрокальцинати.

ТАПБ та пункційна аспірація кіст ЩЗ під контролем УСГ

Малігнізація кіст ≥ 3 cm – до 14%!!!

Вузловий зоб

Кіста ЩЗ



Радіоізотопне сканування

- **Technetium thyroid scanning** 20хв після в/в введення technetium-99m (^{99m}Tc) – визначення розмірів, локалізації ЩЗ, диференціація солітарних функціональних вузлів із багатовузловим зобом та ДТЗ.
- Гіпофункціональні зони (кісти, неоплазми, аутоімунні вузли «холодні» вузли, ділянки з підвищенням ситнетичної функції – «гарячі» вузли.

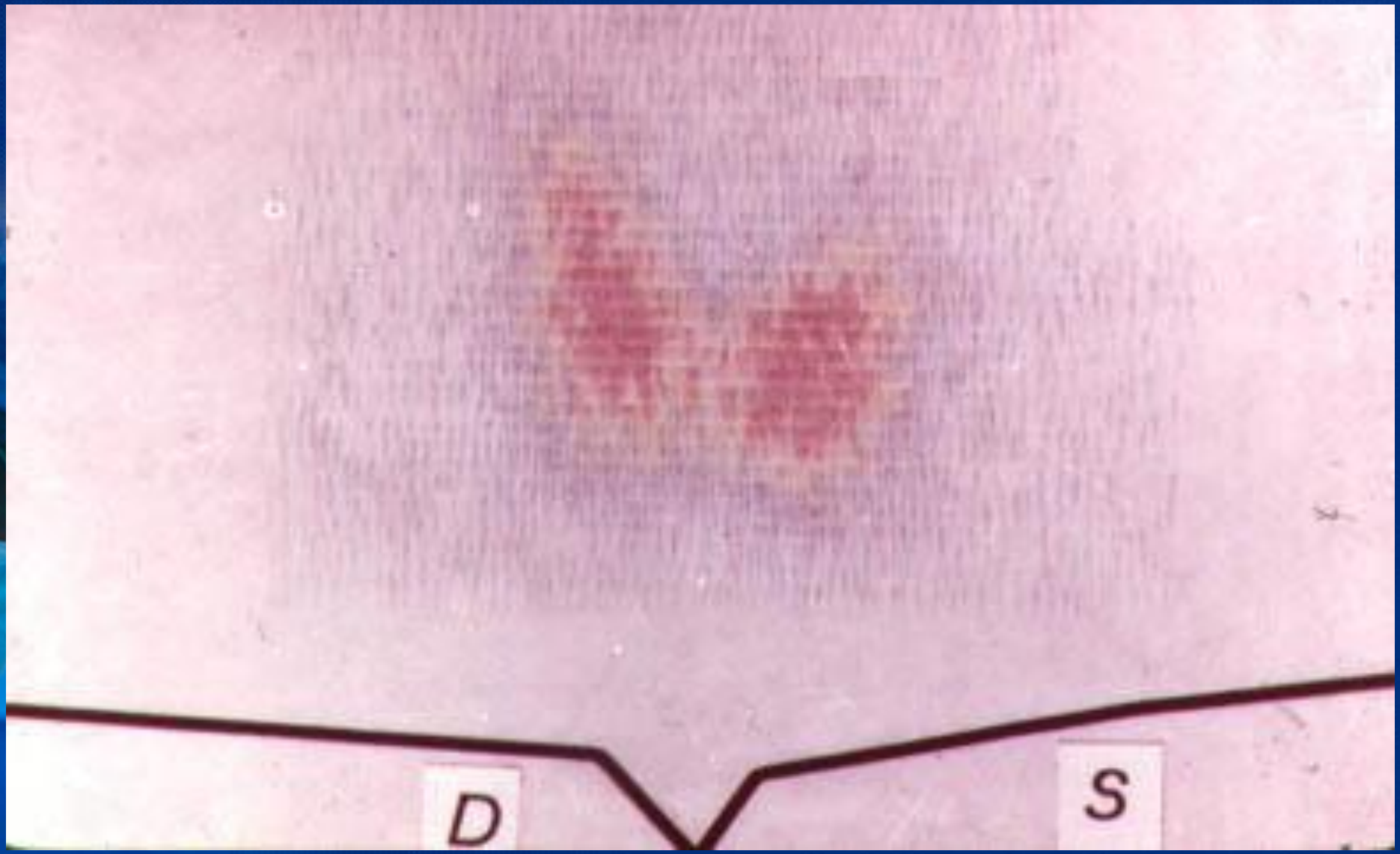
Малігнізація переважно характерна для «холодних» вузлів

Радіоізотопне сканування

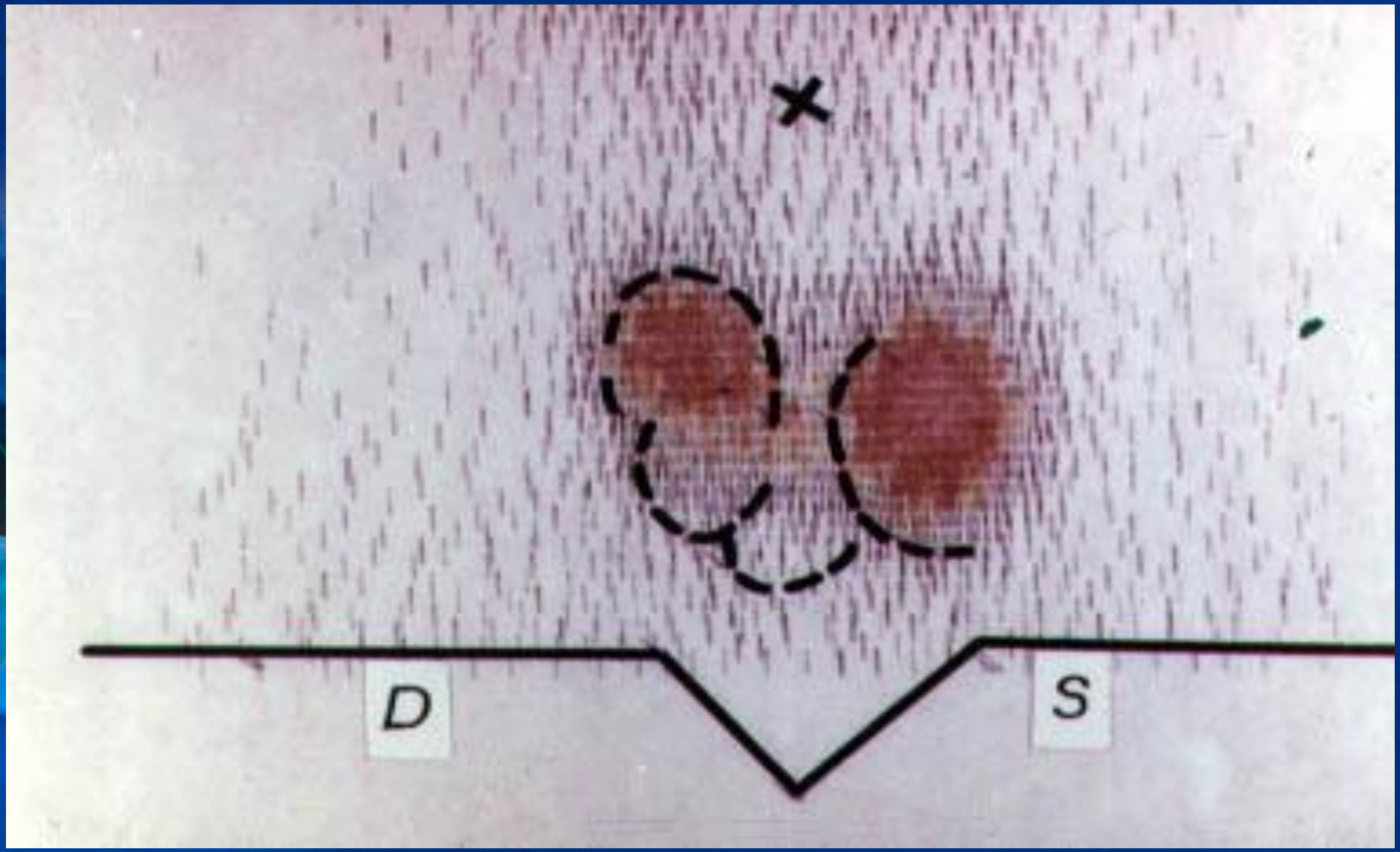
- ^{99m}Tc thyroid scans - як додатковий метод для визначення ризику малігнізації у пацієнтів з невизначеною цитологією вузлових утворень або при гіпертиреозі при підозрі на токсичні аденоми.

- Сканування ЩЗ через 4-24 год після iodine-131 (^{131}I) per os - визначення метастичного ураження та /або підтвердження ДТЗ.

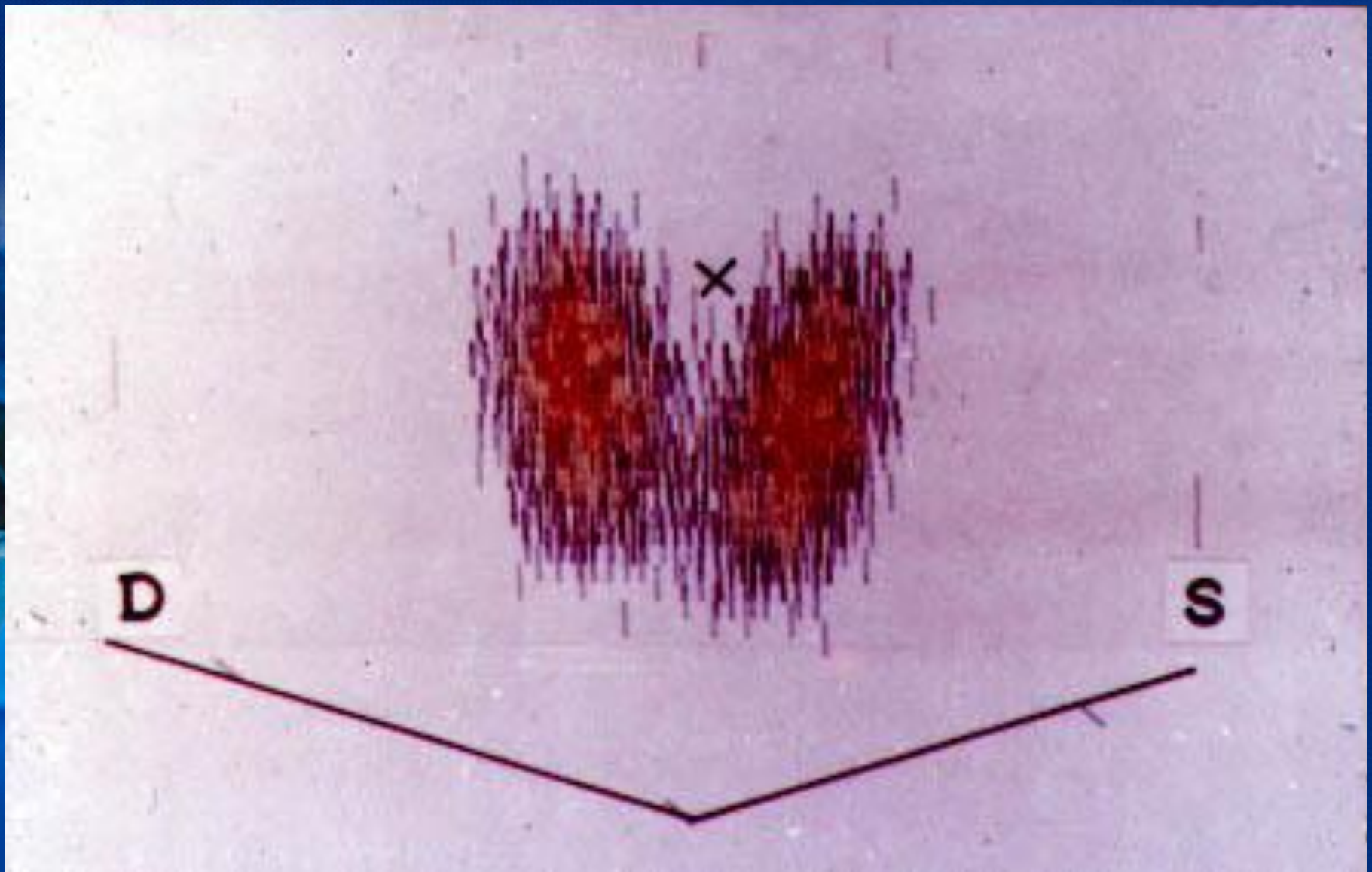
Radionuclide thyroid scans of normal thyroid gland



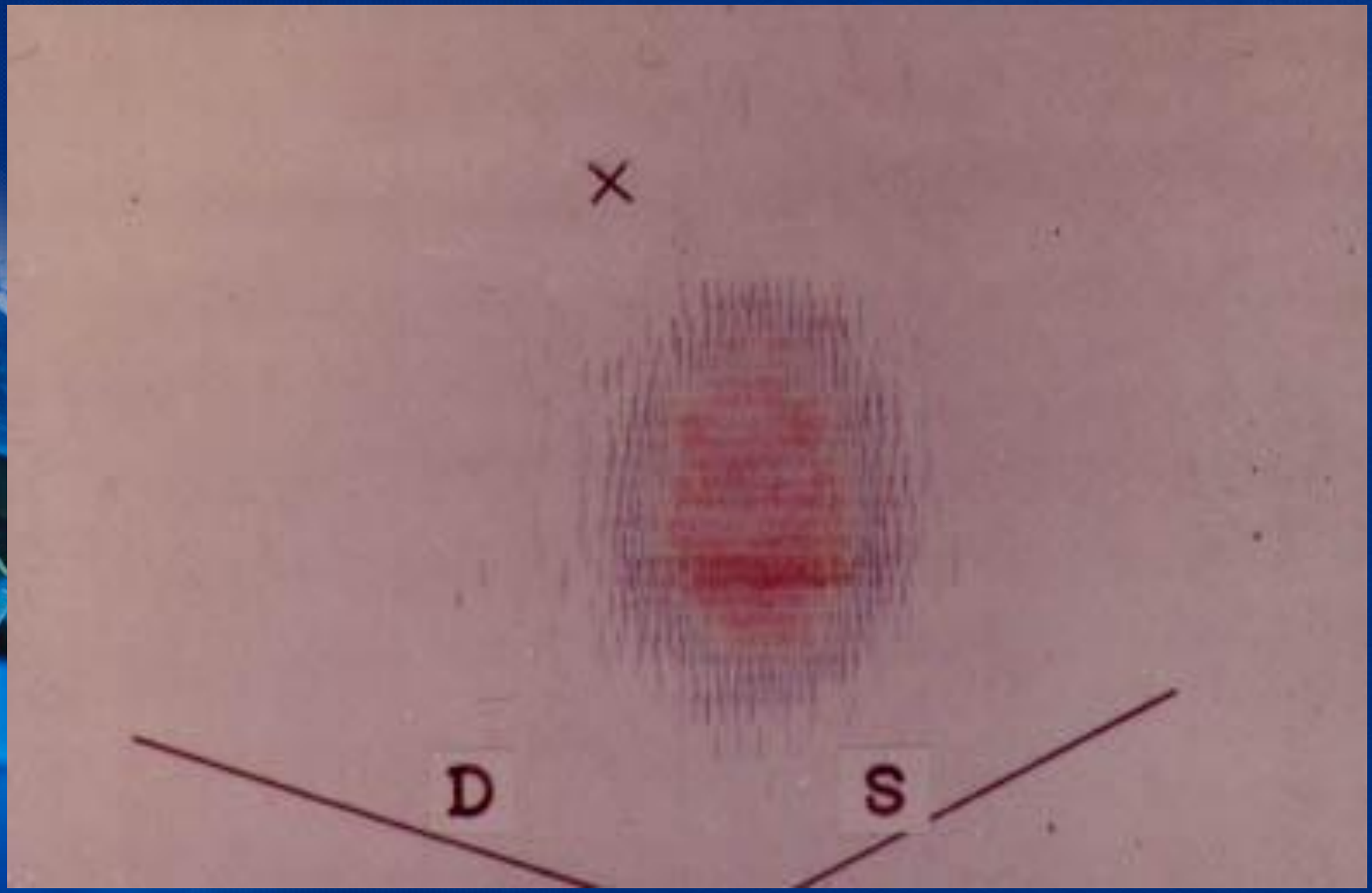
Radionuclide thyroid scans of thyroid gland (багатовузловий зоб)

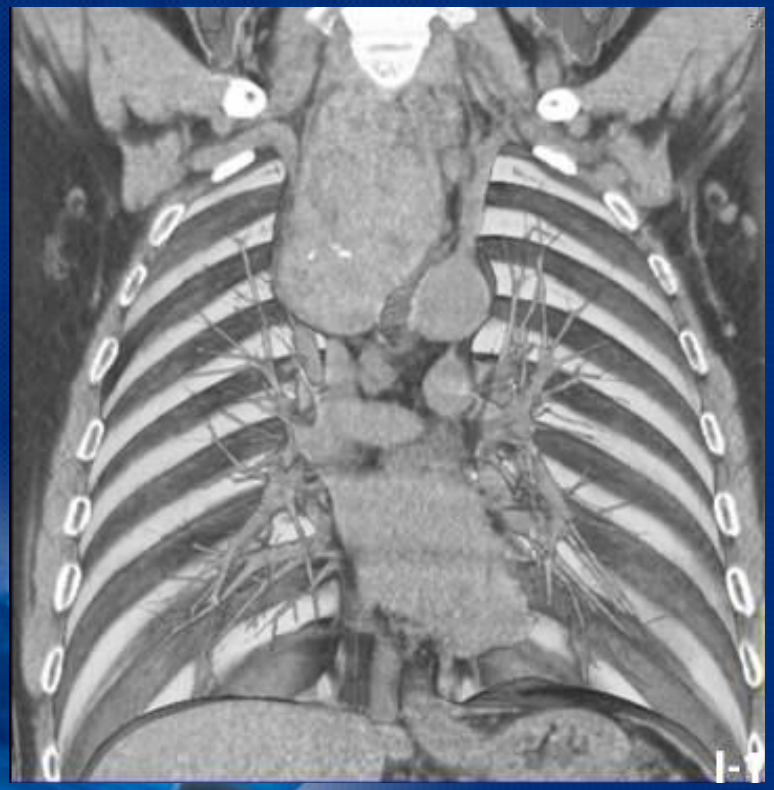


Radionuclide thyroid scans of thyroid gland (Дифузний зоб)



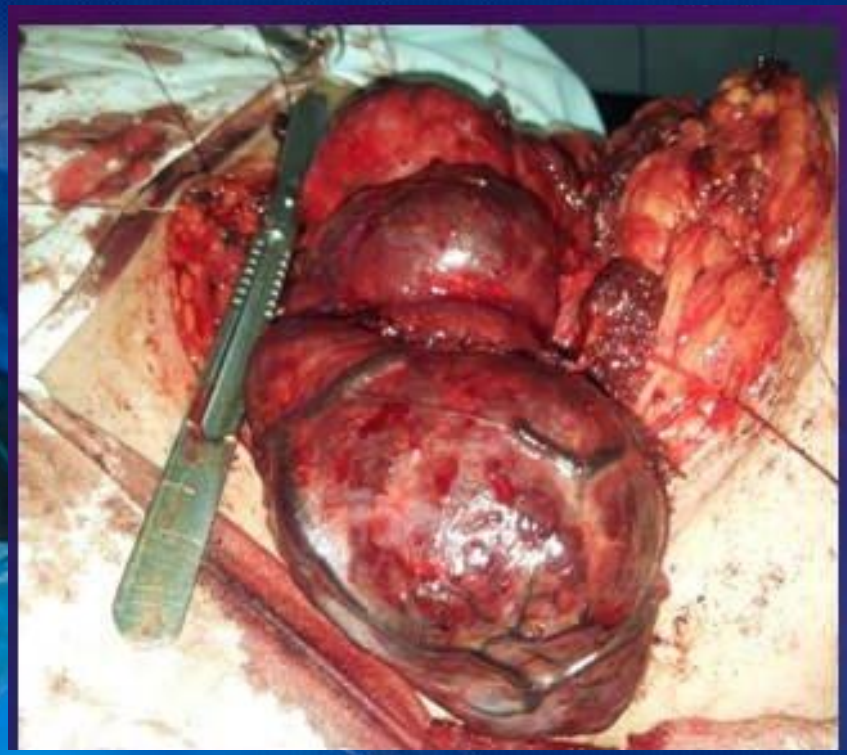
Radionuclide thyroid scans of thyroid gland (вузловий зоб)



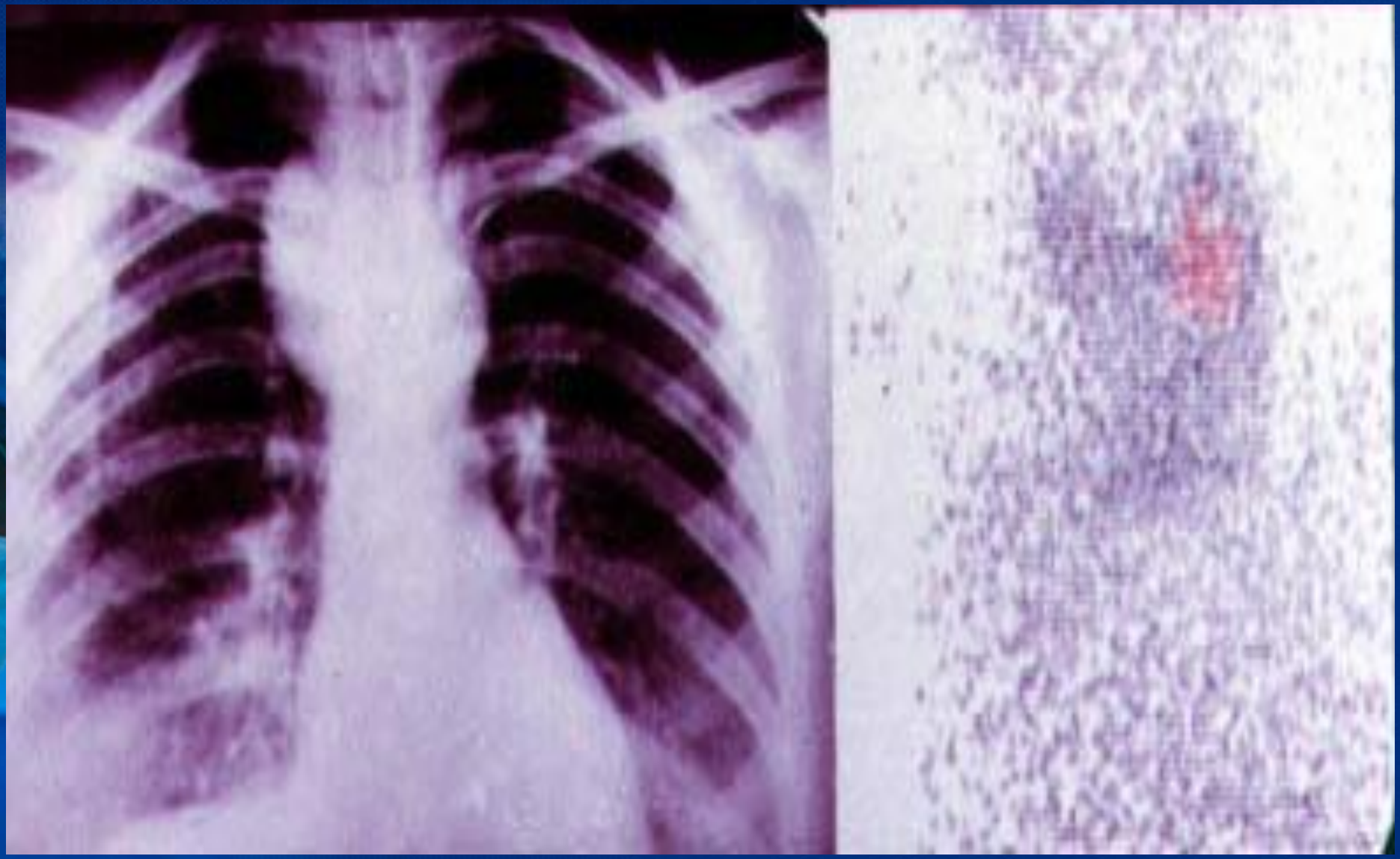


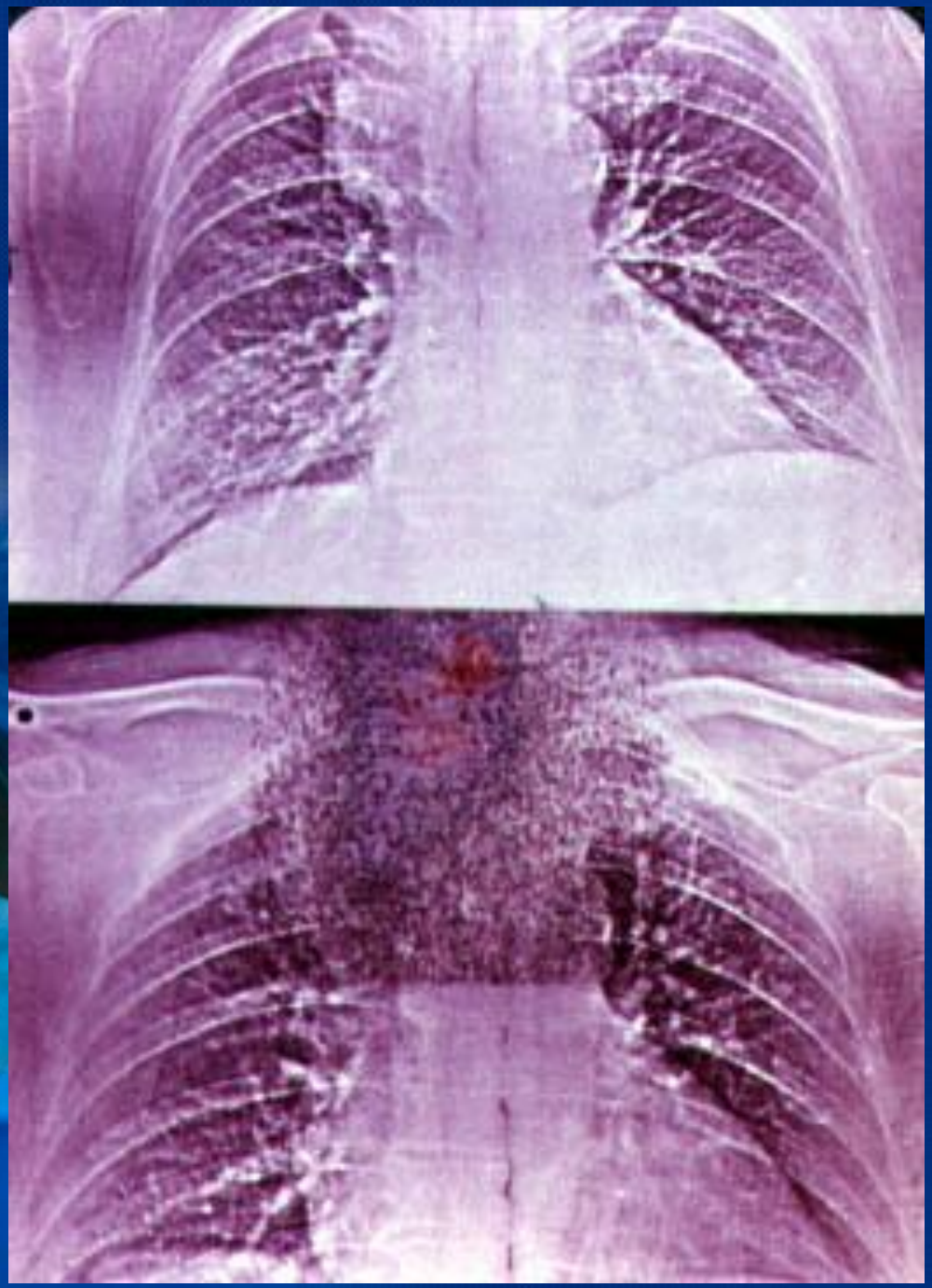
Загрудинний зоб КТ)

Загрудинний зоб



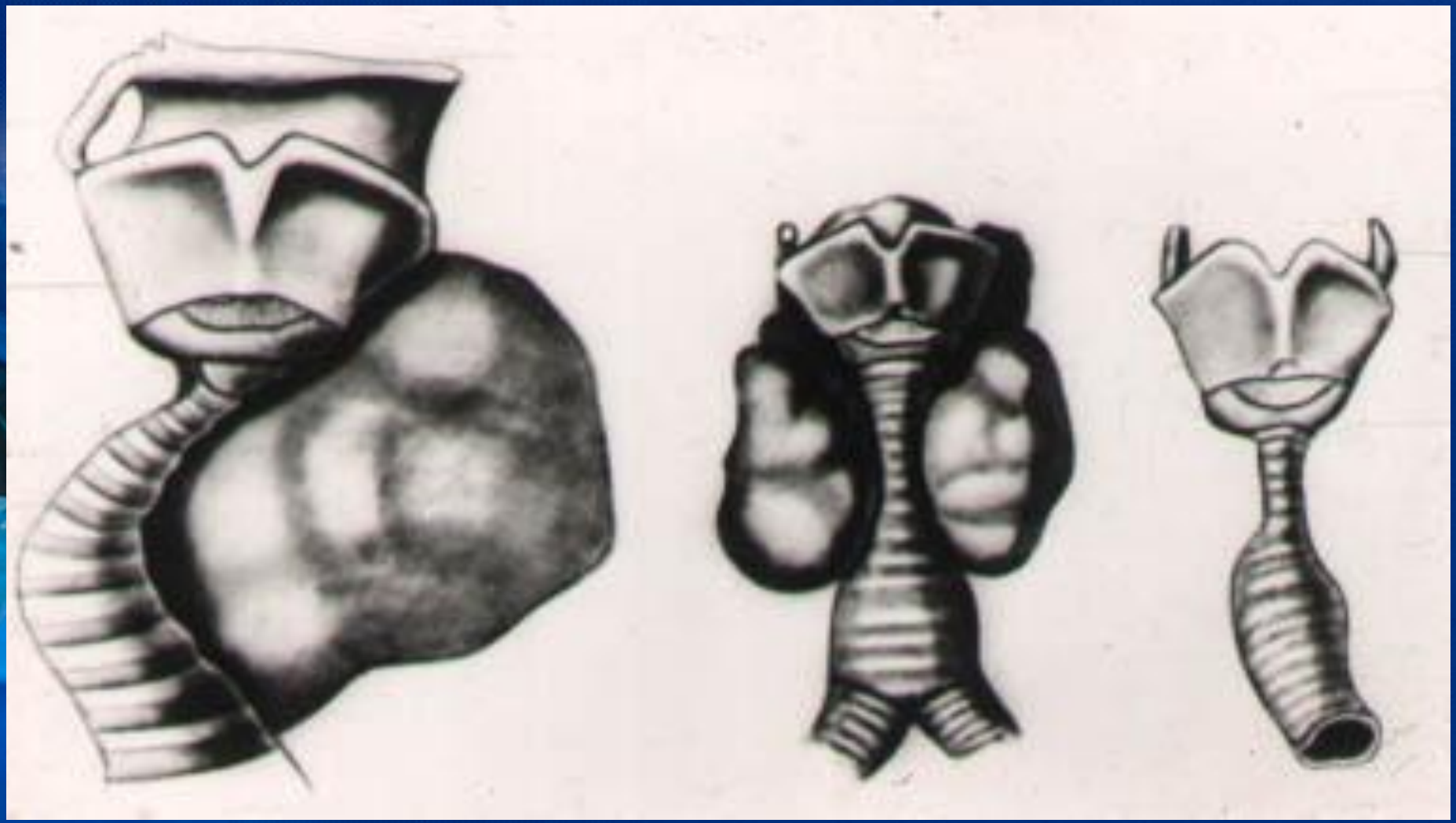
Загрудинний зоб





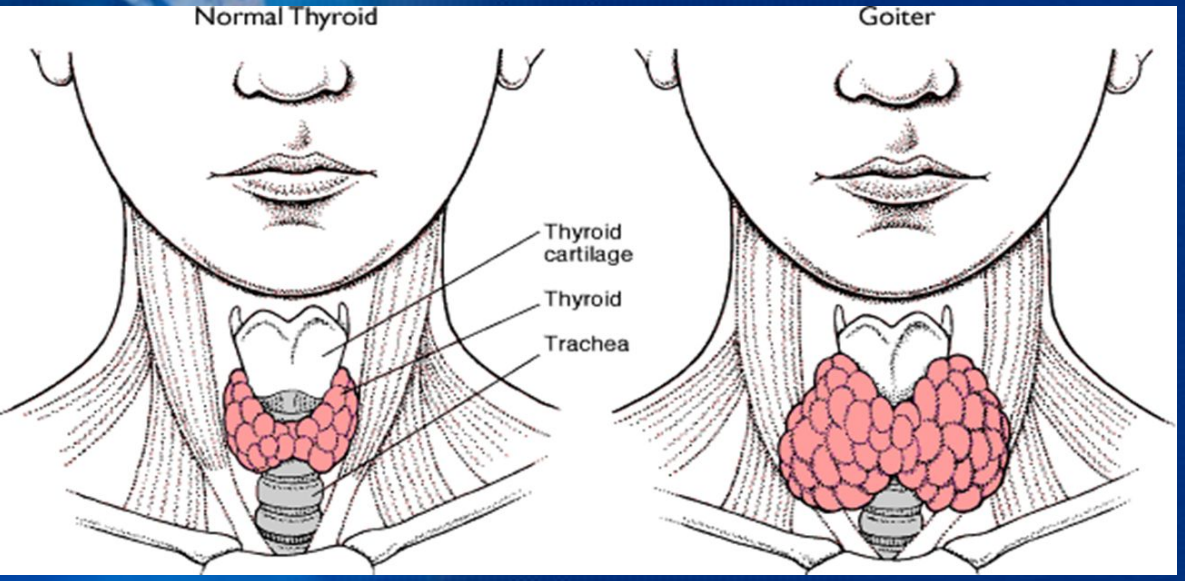
Загрудинний зоб

Деформація трахеї



„Вузловий зоб”

- Наявність обмеженого ЩЗ, що виявляється при пальпації або іншими методами і відрізняється від навколишньої тканини залози щільністю або іншими характеристиками
-



- Вузли мають тенденцію до росту, можуть бути різного ґенезу, призводять до збільшення об’єму ЩЗ, можуть викликати деформацію шиї, компресію органів шиї та косметичні дефекти.

- За даними великих популяційних досліджень, розповсюдженість вузлів, що пальпуються, складає від 3 до 7% в популяції.

- За допомогою УСГ ЩЗ вдається виявити вузлові утвори, що клінічно не виявились, у 20-76% населення, що співпадає з даними аутопсійних досліджень. Крім того, 20-48% носіїв солітарного вузла (за результатами пальпації) мають додаткові вузли згідно УСГ.

- Основний ризик для пацієнтів з вузлами ЩЗ обумовлений тим, що вузол потенційно виявитись злоякісною пухлиною.

- Клінічне поняття «вузловий зоб» об’єднує морфологічно різноманітні патологічні стани ЩЗ, як доброякісні, так і злоякісні.

Доброякісна патологія

- вузловий зоб
- аутоімунний тиреоїдит
- проста або геморагічна кіста
- фолікулярна аденома
- підгострий тиреоїдит

Злоякісна патологія

- папілярний рак
- фолікулярний рак
- гюртлеклітинний рак
- низькодиференційований рак
- медулярний рак
- анапластичний рак
- первинна лімфома ЩЗ
- саркома
- тератома та змішані пухлини
- метастатичні пухлини

Recommended iodine intake

UNICEF, ICCIDD, and WHO recommend that the daily intake of iodine should be as follows:

- 90 µg for preschool children (0 to 59 months);
- 120 µg for schoolchildren (6 to 12 years);
- 150 µg for adolescents (above 12 years) and adults;
- 250 µg for pregnant and lactating women.

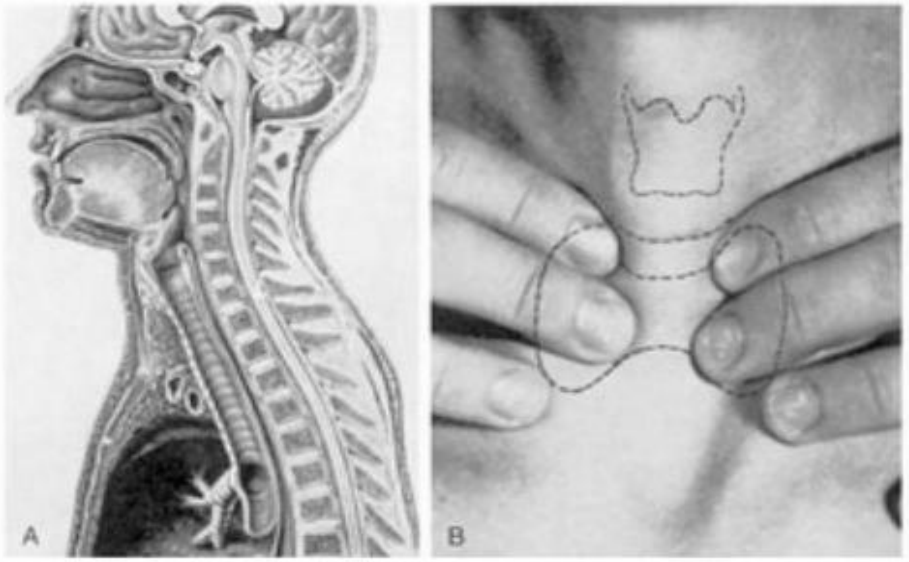
Класифікація за характером збільшення ЩЗ

- Дифузний зоб;
- Вузловий зоб;
- Змішаний.

Зоб

- HYPERTHYROIDISM
- HYPOTHYROIDISM
- EUTHYROIDISM

Degrees of thyroid gland enlargement (WHO, 1994)



0 –goiter is absent

1- we can palpate but can't see

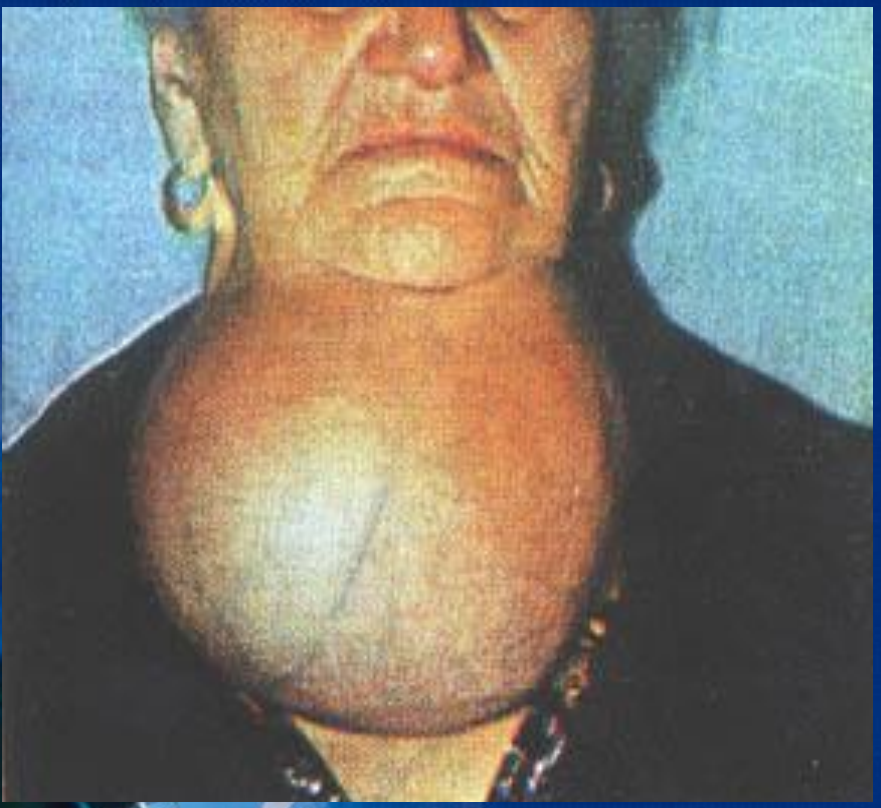
2 – thyroid gland can be palpated and seen

Ступені збільшення ЩЗ

- 0 ст. – щитовидна залоза не пальпується;
- I ст. – пальпується перешийок залози, який помітний при ковтанні;
- II ст. – пальпується вся залоза, її помітно при ковтанні;
- III ст. – збільшення залози призводить до помітного рівномірного потовщення шиї («товста шия»);
- IV ст. – залоза значно збільшена, різко деформує шию;
- V ст. – збільшення досягає значних розмірів (зоб великих розмірів).

Вузловий зоб III ст

Вузловий зоб IV ст



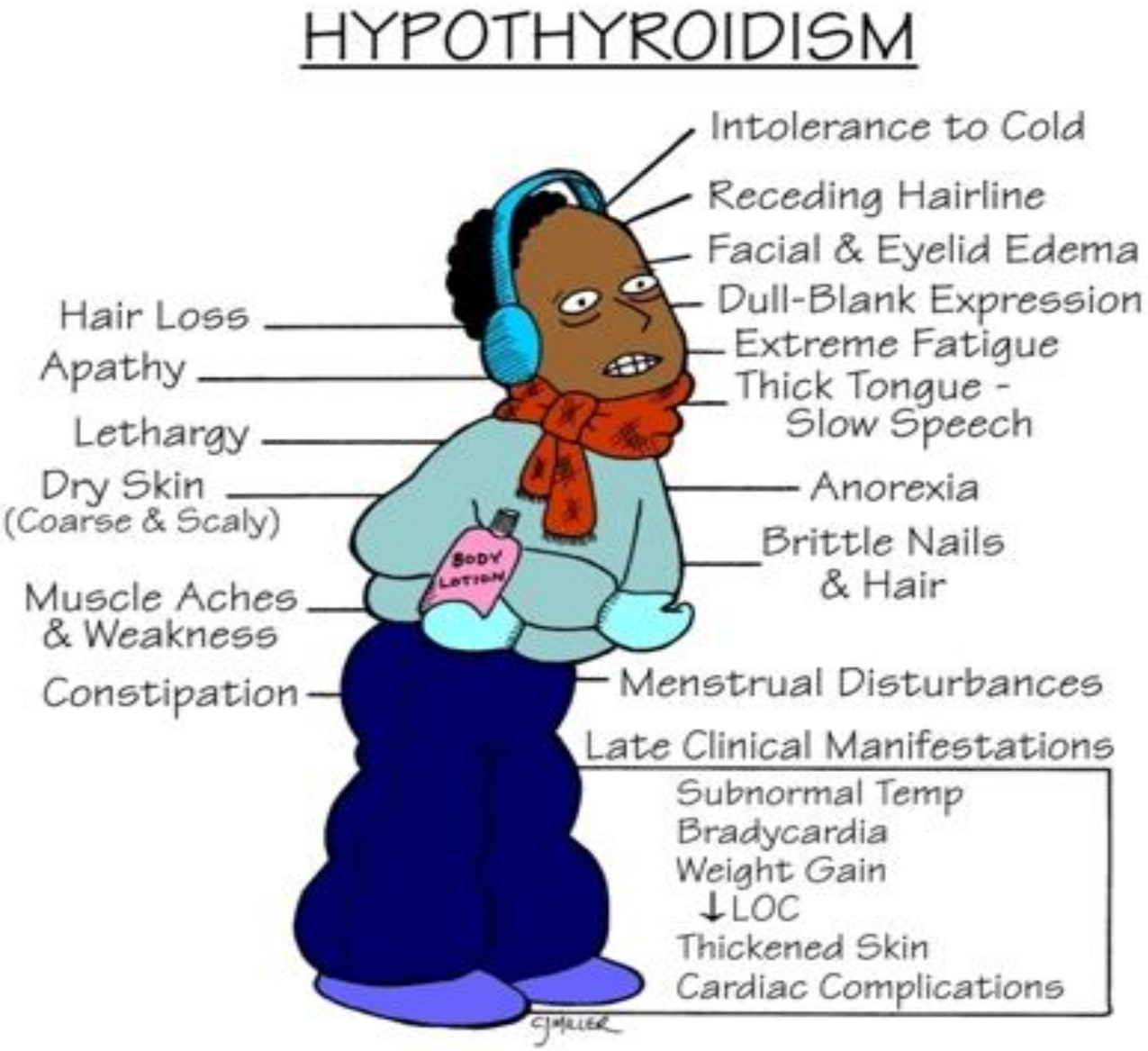
КЛІНІКА ЕУТИРЕОЇДНОГО ЗОБУ

- Безсимптомний перебіг, наявність утворення по передній поверхні
- Компресія стравоходу, трахеї (дисфагія, порушення дихання)
- Ознаки паралічу поворотного гортанного нерву
- Раптовий біль у звязку із крововиливом у вузол ЩЗ або кісту.

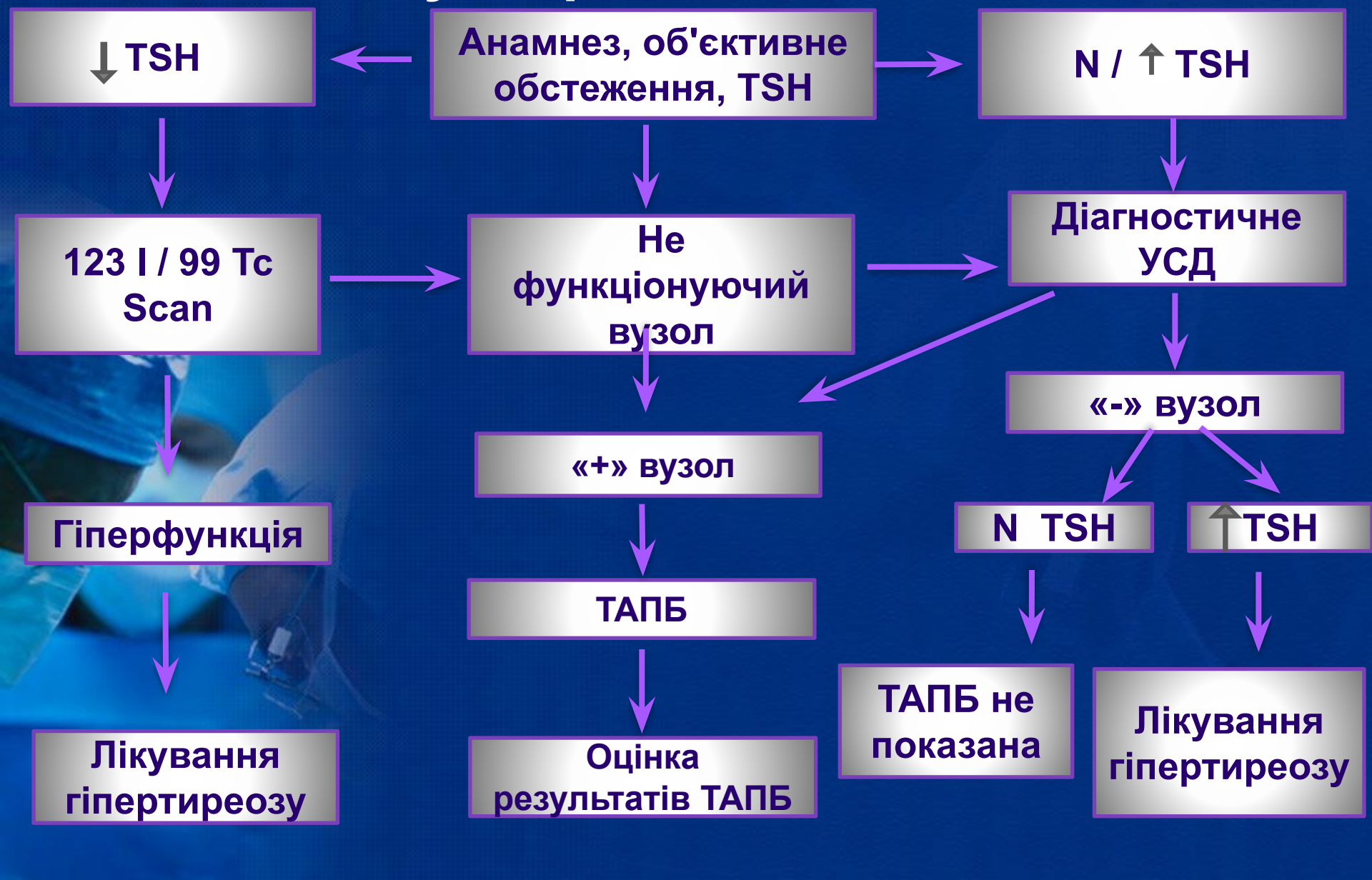
Клініка гіпертиреозу

- втрата ваги
- підвищенна пітливість, непереносимість тепла тепла, спрага
- шкіра - волога, тепла
- синусова тахікардія або фібриляція передсердь , серцева недостатність
- тремор, гіперрефлексія
- безсоння
- стоншення волосся
- м'язева слабість
- набряки м'яких тканин гомілки
- проноси
- офтальмопатія

Клініка гіпотиреозу



Тактика введення хворих з вузловими утвореннями ЩЗ



Результати ТАПБ
Неінформативні
Повторна ТАПБ
Неінформативні
Операція / спостереження
Фолікулярний рак
Підозра на фолікулярний рак
Предопераційне УСД
Операція
Сумнівна відповідь /невизначений тип утворення
Неоплазма *Гертля* (оксифільноклітинна аденома)
Фолікулярна неоплазма
Нема гіперфункції
123 I Scan, якщо ↓/ N TSH
Доброякісне утворення
Спотереження
Гіперфункція

ДИФУЗНИЙ ТОКСИЧНИЙ ЗОБ
Graves' disease

Autoimmune diffuse toxic goiter (Graves' disease) найбільш часта причина гіпертиреозу, у більшості випадків причиною є дія тиреостимулюючих імуноглобулінів рецепторів ТТГ.

Лікування:

тиреостатики

радіоактивний йод

хірургічне.

Клінічна тріада ДТЗ:

- Зоб
- Тиреотоксикоз
- Екзофтальм

Ізольовані симптоми або комбінація

Очні симптоми при ДТЗ:

- Spasm of the upper lid retraction
- External ophtalmoplegia
- Exophtalmos with proptosis
- Supraorbital and infraorbital swelling
- Venous congestion and edema - sign of “malignant exophtalmus”

Очні симптоми при ДТЗ:

- Graefe's sign – the upper lid lags when the patient looks downward;
- Stellwag's sign – infrequent winking;
- Mebius' sign – a weakness of convergence;
- Dalrymple's sign – wide palpebral fissure;
- Kocher's sign – retraction of the upper eyelid at prompt change of view.

ДТЗ
екзофтальм

Ступені важкості тиреотоксикозу

- **Легкий**:

-ЧСС 100 per min,

-втрата ваги 3-5 kg,

-пітливість, очні симптоми відсутні

-АТ норм

-основний обмін +30 %,

-підвищення накопичення радіоізотопу (більше 30% через 24 год).

Ступені важкості тиреотоксикозу

- **Середня** :

-Втрата ваги 8-10 kg

-Тахікардія 101-120 per min

-Підвищення систолічного при зниженні або нормальному - діастолічного тиску

-Екзофтальм

-Основний обмін +31-50 %

-Надлишкове накопичення радіоізотопу з перших годин

Ступені важкості тиреотоксикозу

- **Важка**:

- ЧСС більше 120 per minute;
- Аритмія
- Тремор, пітливість
- Підвищення АТ
- Офтальмопатія
- Втрата ваги понад 10кг
- Основний обмін +50 % ;
- Максимальне накопичення радіоізотопу вже через 4-6 годин

Лікування ДТЗ

- тиреостатики
- радіоактивний йод
- хірургія

Лікування ДТЗ

1. Тиреостатики

Thionamide:

Propylthiouracil (PTU) , Methimazole (USA),

Thyrozol 40-60mg (Ukraine)

Тиреостатики застосовують з метою підготовки до оперативного лікування або абляційної рідіойод терапії.

PTU можуть бути призначені при вагітності особливо при необхідності оперативного лікування (тиреоїдектомії) у другому триместрі

Тривала ремісія 20-30% пацієнтів.

Побічні ефекти 3-12% (висипка на шкірі, гарячка, периферійні неврити, поліартрити, агранулоцитоз, апластична анемія).

Лікування ДТЗ

2. Абляційна радіойодтерапія

A dose of 5-10 mCi of ^{131}I is given orally and is effective in 75% of cases after 4-12 weeks. In the 25% of patients require more than one dose.

У 70 % після лікування розвивається стійкий гіпотиреоз, що потребує замісної терапії.

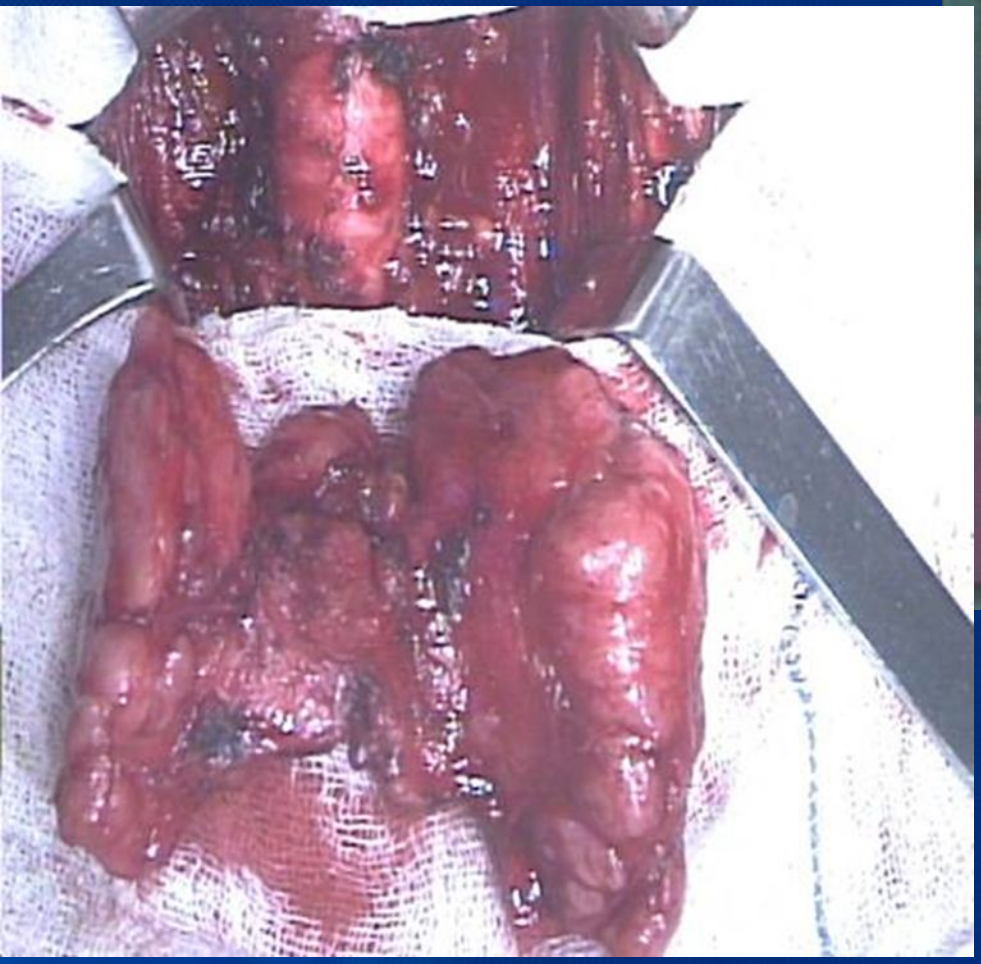
3. Хірургічне лікування

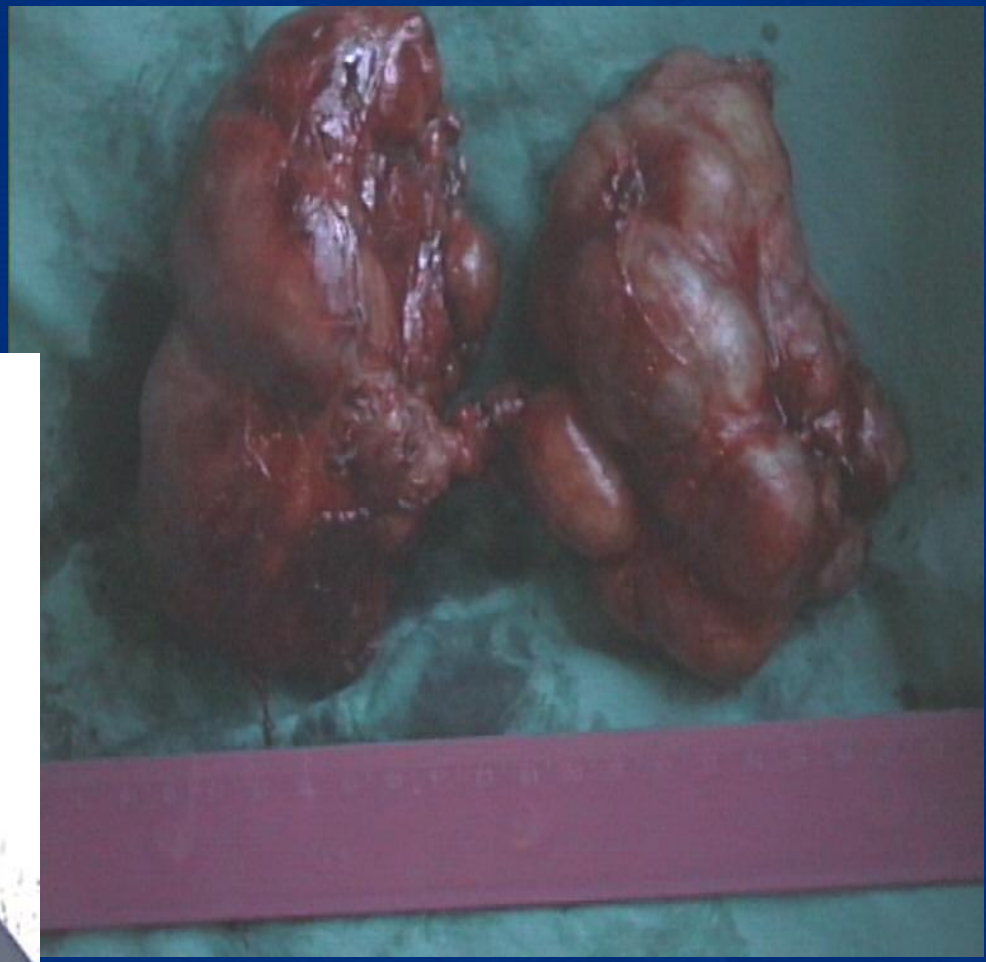
Тиреоїдектомія

Зниження ризику рецидиву тиреотоксикозу

Ризик пошкодження поворотного гортанного нерву та гіпопаратиреозу при виконанні операцій досвідченими хірургами <1%.

Тиреоїдектомія





Ускладнення хірургічного лікування

Кровотечі

a rare but serious complication that usually occurs within 6 hours of surgery. Management can require control of the airway by endotracheal intubation and can rarely mandate urgent opening of incision and evacuation of hematoma before returning to the operating room for wound irrigation and ligation of the bleeding point.

Ускладнення хірургічного лікування

Транзиторна гіпокальціємія commonly occurs in 24-48 hours after surgery but infrequently requires treatment. Patients who are markedly symptomatic or who have serum calcium below 7 mg/dL are given 10-20 mL of 10% calcium gluconate IV over 1-2 minutes followed by temporary oral calcium carbonate (500 mg). More prolonged intravenous replacement is achieved by mixing 6 ampules of 10% calcium gluconate (540 mg elemental calcium) in D5W, 500 mL, for infusion at 1 mL/kg per hour.

Стійкий гіпопаратиреоз is uncommon after total thyroidectomy. Normal parathyroid tissue removed or devascularized at the time of total thyroidectomy may be autotransplanted into sternocleidomastoid muscle to prevent postoperative hypocalcemia .

Ускладнення хірургічного лікування

Пошкодження поворотного гортанного нерву is a devastating complication of thyroidectomy that should occur rarely (<1%). Unilateral RLN injury causes hoarseness, and bilateral injury compromises the airway, necessitating tracheostomy. Repeat neck exploration, thyroidectomy for extensive goiter or Graves' disease, and thyroidectomy for fixed, locally invasive cancers are procedures particularly prone to RLN injury. Intentional (as with locally invasive cancer) or inadvertent transection of the RLN can be repaired primarily or with a nerve graft, although the efficacy of these repairs is not known. Temporary RLN palsies can occur during thyroidectomy, and these usually resolve over a period of 4-6 weeks.

Ускладнення хірургічного лікування:

Пошкодження зовнішньої гілки верхнього гортанного нерву можливо під час перев'язки верхніх щитоподібних судин. Результат – зміна голосу.

Тиреотоксичний криз

Extreme form of thyrotoxicosis

Endocrine emergency

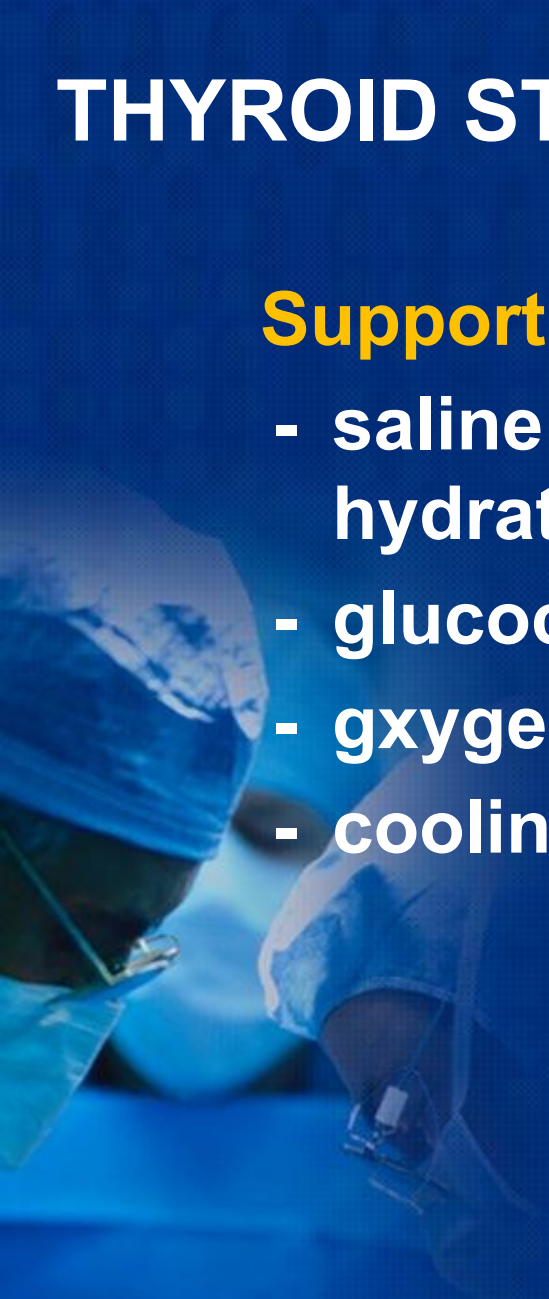
Precipitated by:

- **Stres**
- **Infection**
- **Surgery**
- **Trauma**

Manifestation:

extreme irritability
delirium
coma
tachycardia
restlesness
vomiting
jaundice
hypotension
diarrhea
dehydration
high fever

THYROID STORM TREATMENT



Supportive treatment:

- saline and glucose hydration
- glucocorticoids
- gxygen
- cooling blankets

Therapy for hyperthyroidism

- Antithyroid drugs
- RAI treatment
- Adrenergic antagonists
- glucocorticoids

Thyroiditis

The various types of thyroiditis encompass a heterogeneous group of inflammatory disorders of diverse etiologies and clinical features.

With all forms of thyroiditis, destruction of the normal architecture of the thyroid follicular occurs, yet each disorder has distinctive histologic characteristics.

Classification

1. Acute thyroiditis.
2. Subacute thyroiditis:
   - subacute granulamatous thyroiditis;
   - subacute lymphocytous thyroiditis.
3. Chronic thyroiditis:
   - Hashimoto thyroiditis;
   - Ridel struma.
4. Specific thyroiditis.
5. Thyroiditis caused by mechanical or physical factors.

Acute thyroiditis
is an acute bacterial inflammation

Etiology: a bacterial pathogen:
- St. aureus,
- Str. hemolyticus,
- Str. pneumonie,
- anaerobic organisms,
- E. coli,
- coccidiodomycosis.

Infection occurs either
- secondary to hematogenous or lymphatic spread,
- or direct introduction of an infective agent by trauma.

Clinical signs: fever, chills and other signs of abscess formation.

Anterior neck swelling and pain radiating to the ear or mandible.

The physical examination suggests the presence of an abscess, with erythema of the skin, marked tenderness to palpation, and at times fluctuance.

Laboratory:

Leucocytosis with a left shift,

increased ESR.

Thyroid hormone concentrations in blood are normal, although hyperthyroxinemia has been reported

Treatment

- Patient should be treated at surgical department.
- Parental antibiotics should be administered according to the specific pathogen.
- If fluctuance is present, incision and drainage might be required.
- Bacterial thyroiditis must be treated early and aggressively, since abscess formation can occasionally dissect downward into the mediastinum.

Subacute thyroiditis

an acute inflammatory disease of the thyroid probably caused by a virus with a destruction of thyrocytes

- **subacute granulamatous thyroiditis;**
- **subacute lymphocytous thyroiditis.**

Subacute thyroiditis

Etiology

- Coxsackie virus
- Adenovirus
- Mumps
- Echovirus
- Influenza
- Epstein-Barr viruses

A genetic predisposition is likely because of the association of HLA-BW 35 histocompatibility antigens.

Clinical signs

- unilateral anterior neck pain, often associated with unilateral radiation of pain to the ear or mandible.
- Pain is often proceeded by a few weeks prodrome of myalgias, low-grade fever, malaise and sore throat.
- Dysphagia
- Symptoms of hyperthyroidism

Physical examination: an exquisitely tender, very hard, nodular enlargement, which is most often unilateral.

- Tenderness is often so extreme that palpation is limited.
- Tachycardia, a widened pulse pressure, warm skin and diaphoresis are also observed when hyperthyroidism is present.

Subacute thyroiditis

- ***Laboratory findings***

- Early in the disease we can find an increase in T4, a decrease in RAI uptake (often 0), leucocytosis and a high ESR.
- After a several weeks, the T4, is decreased and the RAI uptake remains low.
- Full recovery is the rule; rarely, patients may become hypothyroid.

- ***Treatment***

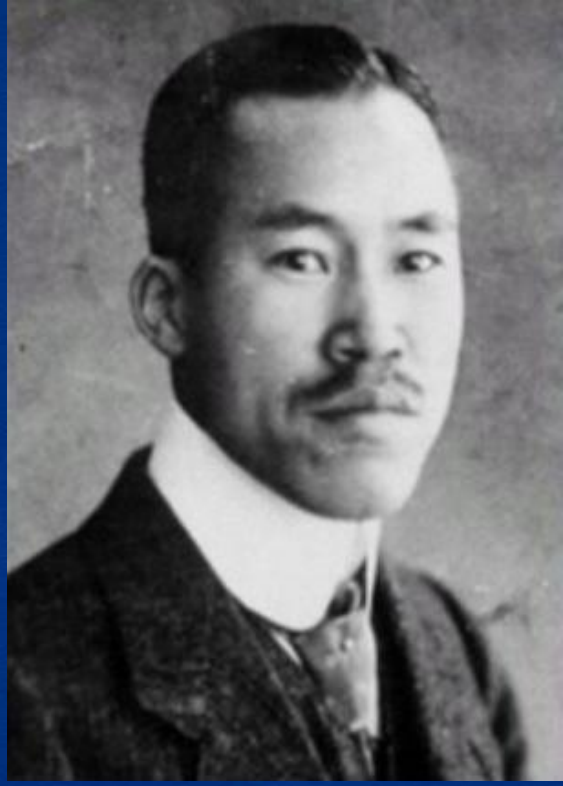
- An acute phase lasts from 4-8 weeks, during which treatment is symptomatic (aspirin 600 mg q 3-4 h, prednisolone 10-20 mg orally tid; after 1 week prednisolone can be tapered by 5 mg every 2-3 days; thus glucocorticoids are usually not required for longer than several weeks.
- Symptomatic therapy due to the phase (hyperthyroid – anrithyroid drugs, beta-blockers, hypothyroid – thyroid hormone replacement (levothyroxine 100-150 mkg/day).

- Following the hypothyroid phase recovery occurs, and the normal histologic features and secretory capacity of the thyroid are restored.

Ultrasound of the right lobe of the thyroid demonstrates an ill-defined irregular region of heterogeneous hypoechogenicity without elevation of flow on Colour Doppler examination

Chronic thyroiditis

Hashimoto thyroiditis (chronic lymphocytic thyroiditis) HT



- **HT is an organ - specific autoimmune disorder, a chronic inflammation of the thyroid with lymphocytic infiltration of the gland generally though to be caused by autoimmune factors.**

It is more prevalent (8:1) in woman than men and is most frequent between the ages of 30 and 50 .

A family history of thyroid disorders is common, and incidence is increased in patients with chromosomal disorders, including Turners, Down and Klinefelters syndromes.

Histologic studies reveal extensive infiltration of lymphocytes in the thyroid.

Clinical features

HT is characterized by a wide spectrum of clinical features, ranging from no symptoms and the presence of small goiter to frank myxedema.

- sensation of tightness in the area of the anterior neck
- mild dysphagia.

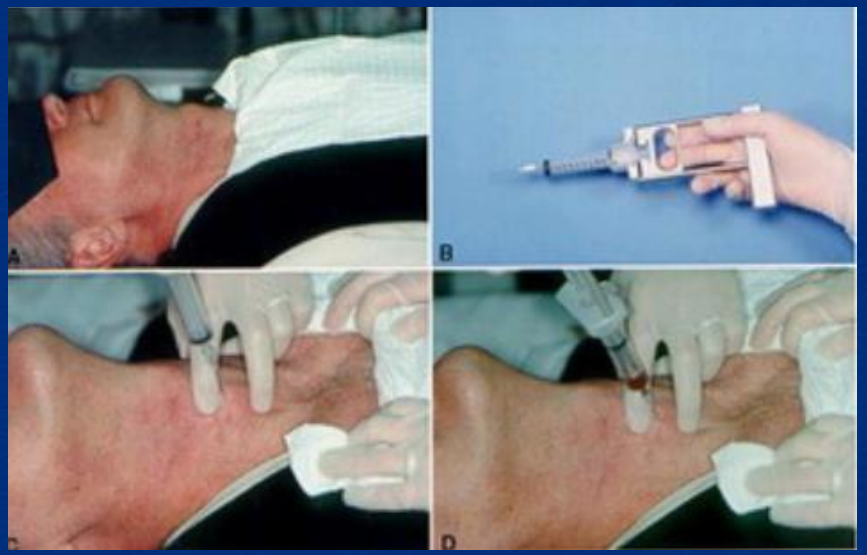
Physical examination usually discloses a symmetrically enlarged, very firm goiter, a smooth or knobby consistency. Occasionally patients present with a single thyroid nodule.

A small group of patients have a form of HT termed primary idiopathic hypothyroidism, goiter is usually absent in this group (atrophic form of HT).

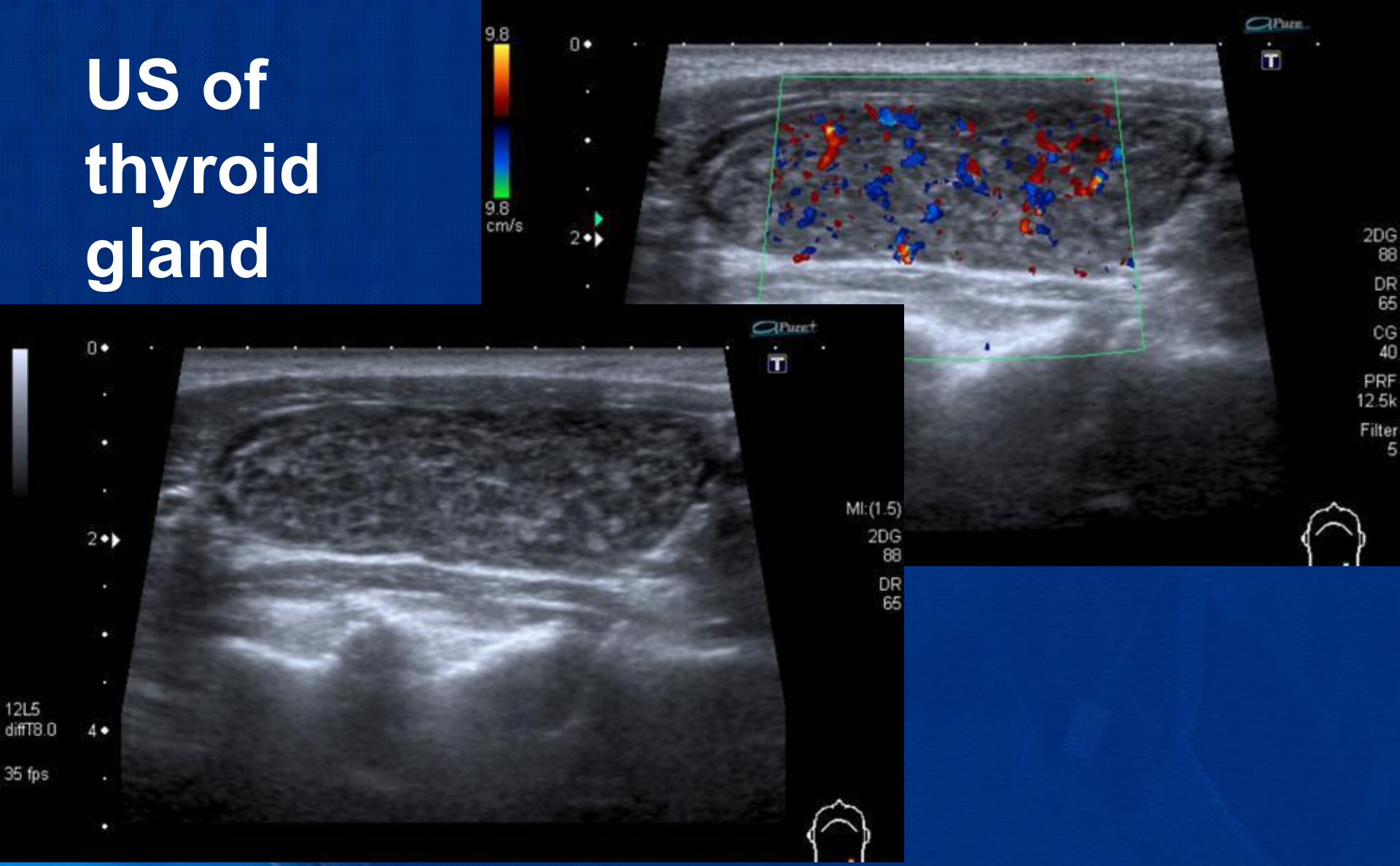
Yet a small subset of patients(probably 2-4%) present with hyperthyroidism and have so-called hashitoxicosis (hypertrophy form of HT).

Laboratory findings

1. early in the disease - high titers of antithyroid (antimicrosomal) antibodies. Late in the disease, the patient develops hypothyroidism with a decreased in T4,T3 and antibodies in this stage are usually no longer detectable;
2. the thyroid scan typically shows a irregular pattern of iodine uptake;
3. fine-needle biopsy of the nodule or enlarging area should be done to rule out a coexistent neoplasm.



US of thyroid gland



US of thyroid gland

Ultrasound reveals - hypoechoic thyroid gland with coarse or "micronodular" echotexture of the gland - color doppler imaging reveals augmentation of the vascularity of the gland

Treatment

- lifelong replacement with thyroid hormone to correct and prevent hypothyroidism. The average oral replacement dose with L-thyroxine is 100 to 150 mkg/day;
- glucocorticoids have been reported to be effective in HT when true is a rapidly enlarging goiter associating with pressure symptoms;
- symptomatic therapy
- surgery in case of compression of neck organs and suspicion on malignant tumors (thyroidectomy)

Riedel's Thyroiditis

Invasive fibrous Riedel's thyroiditis (synonyms – Riedel's goiter, "woody" goiter) is the extremely rare pathology, which consist of 0,005 % of persons undergone the surgery for different thyroid lesions. The disease described by Riedel in 1894 and 1897, occurs mainly in males.

Riedel's Thyroiditis

- The etiology of the disease is still unknown.
- There is the hypothesis that the Riedel's thyroiditis is the similar to such diseases, as idiopathic fibrous mediastinitis, sclerosing cholangitis and retrobulbar fibrosis.
- It gives the suggestion that can be the manifestation of one disease.
- Some authors suggest its infectious origin, though there are no reliable findings.

Riedel's Thyroiditis Clinical Symptoms

The gland becomes of woody or iron consistence, with change of configuration.

Frequently observed the signs of tracheal and esophageal compression.

- **goiter**
- **dysphagia**
- **difficult respiration**
- **changes of a vote quality (chestvoice) down to aphonia**

Riedel's Thyroiditis

- The disease is characterized by severe "malignant" course with aggressive growth of a fibrous tissue, which can go on even after thyroid resection and after repeated operations for goiter relapse.
- The function of the gland commonly preserved, though occasionally the course of disease complicated with hypothyroidism.
- The most common complication of the disease is compression of organs and tissues of the neck, which results in dysphagia, dyspnea, and vocal changes.

Riedel's Thyroiditis Diagnostics

1. Physical examination
2. Sonography of thyroid gland
3. Scanning of thyroid gland
4. Puncture biopsy of thyroid gland
5. Morphological investigation of thyroid tissue during surgical management

Riedel's Thyroiditis

Riedel's thyroiditis is necessary to differentiate with thyroid cancer. Such sings as nodular character, metastases in lymph nodes of neck and paralysis of recurrent nerves, are characteristic for cancer. Owing to high density of Riedel's thyroiditis a puncture biopsy of the thyroid is usually hardly performed. Thus, it is necessary to carry out intraoperative histological investigation.

Macroscopically the adhesion of neck muscles with thyroid capsule is observed. The tissue of the gland is grey, with pink foci, according to consistence resemble cartilage and homogeneous on incision.

Лікування тиреоїдіту Ріделя

- Хірургічне - тиреоїдектомія