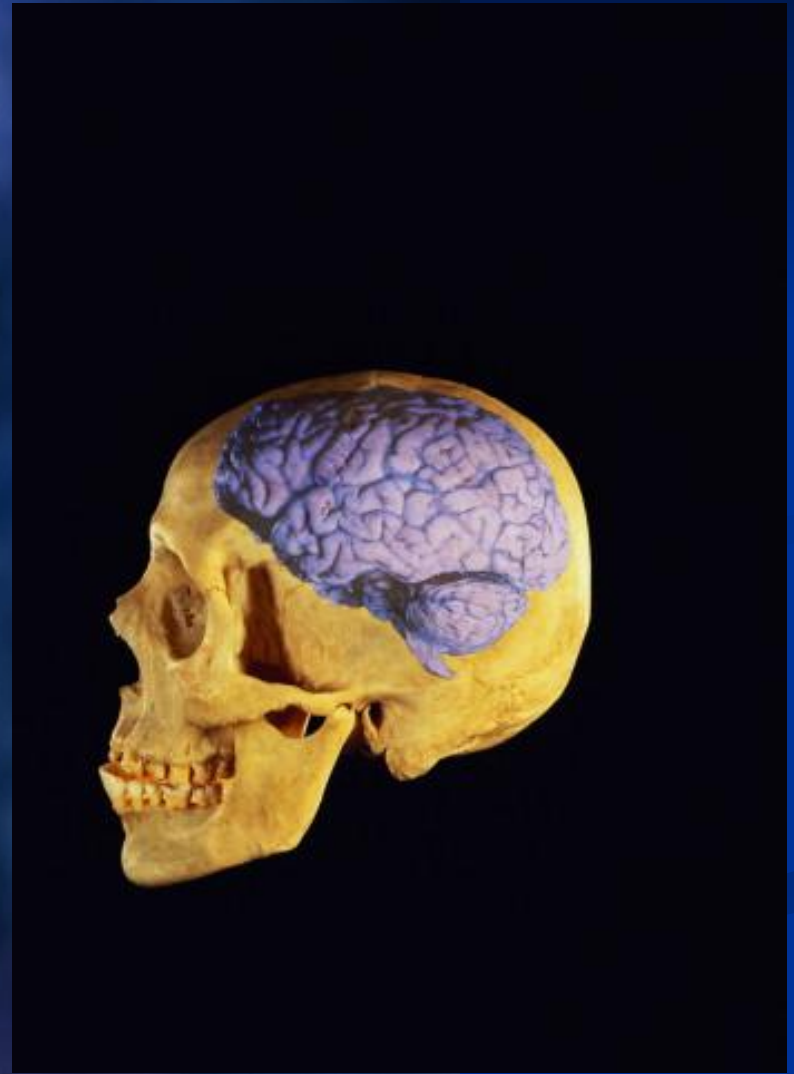
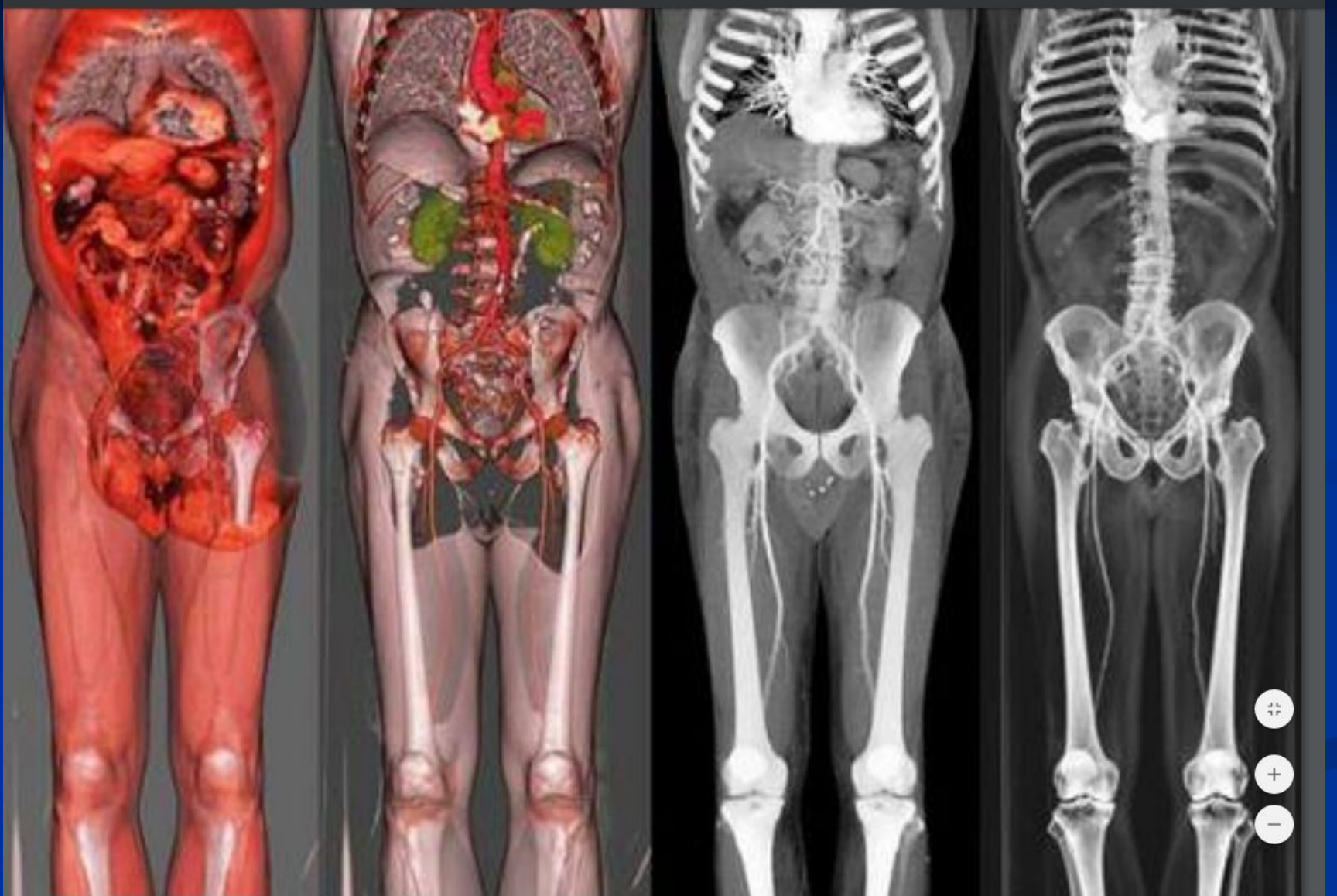


Методи візуалізації.

Пакет для підготовки до практичних занять та підсумкового контролю з дисципліни «Анатомії людини».







Рентгенограма,
носолобова (передня
фронтально-окципітальна)
проекція Caldwell (1918)

1. Лямбдоподібний шов
2. Сатріловий шов
3. Лобова пазуха (права)
4. Півнячий гребінь
5. Комірочки решітчастої кістки
6. Дірчаста пластинка
7. Нижній край очної ямки
8. Кам'яниста частина скроневої кістки
9. Комірочки соскоподібного відростку
10. Верхньощелепна пазуха
11. Носова перегородка
12. Основа черепа



Рентгенограма,
носолобова (передня
фронтно-окципітальна)
проекція Caldwell (1918)

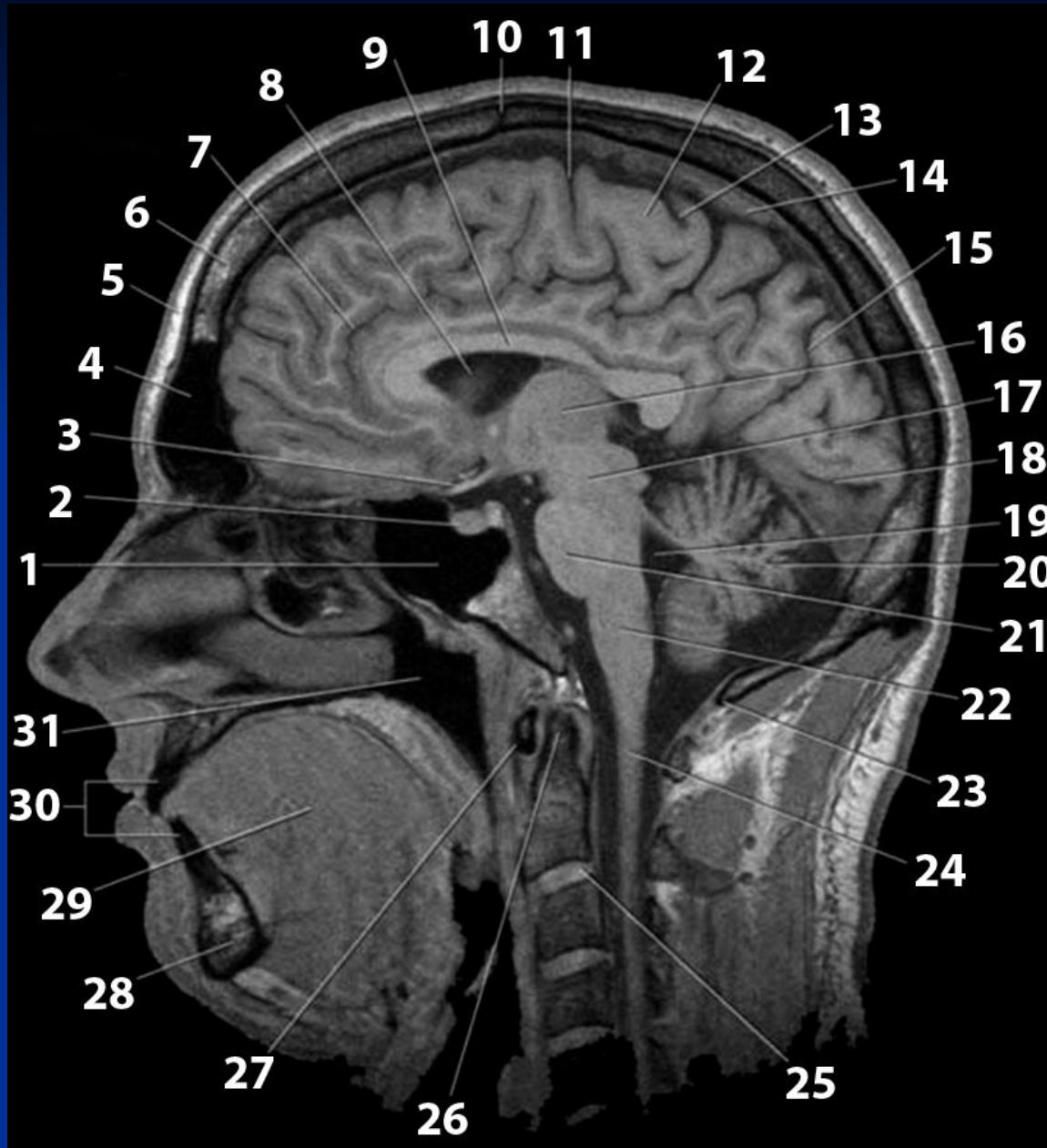
Позначити:

- 1.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

Методи візуалізації. Описати стінки очниці.



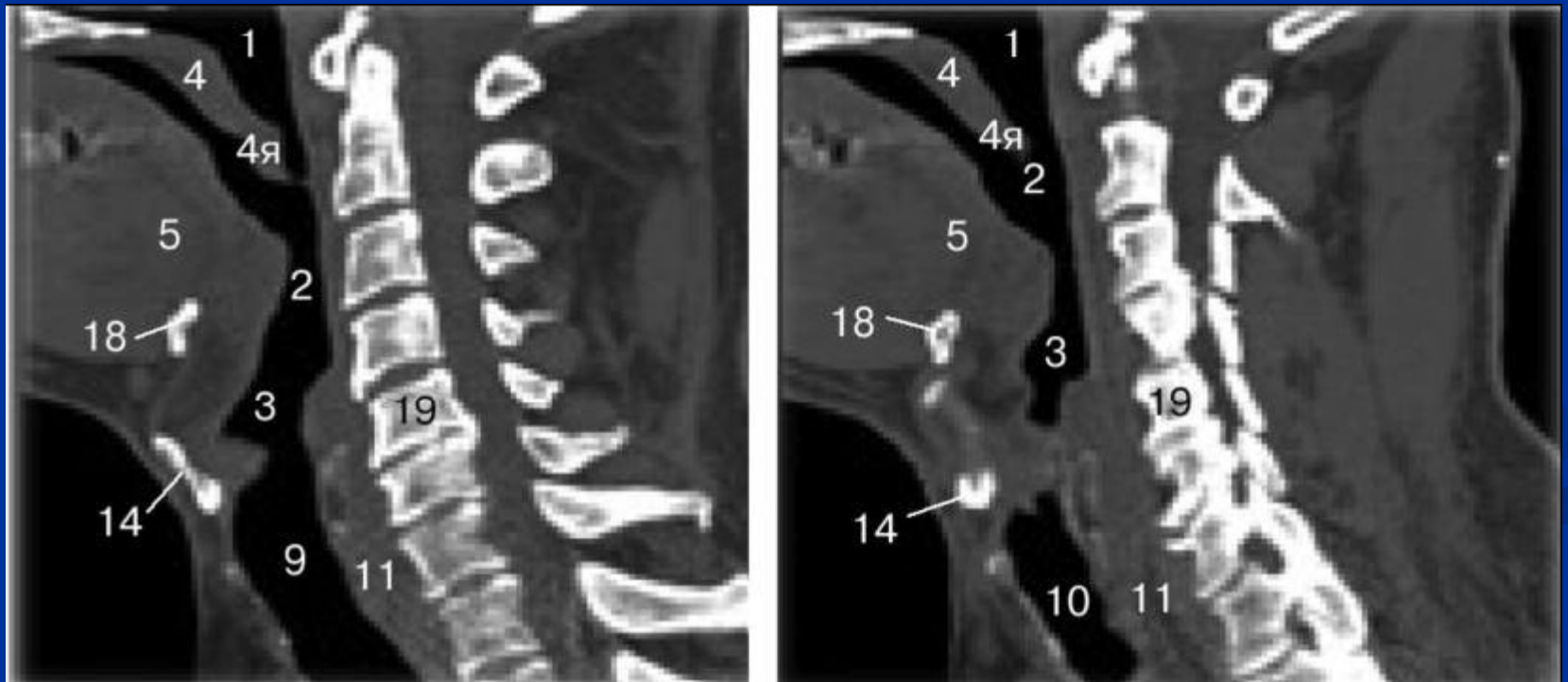
■ МРТ голови, Т1, стрілова площина



МРТ голови, Т1, сагітальна площина

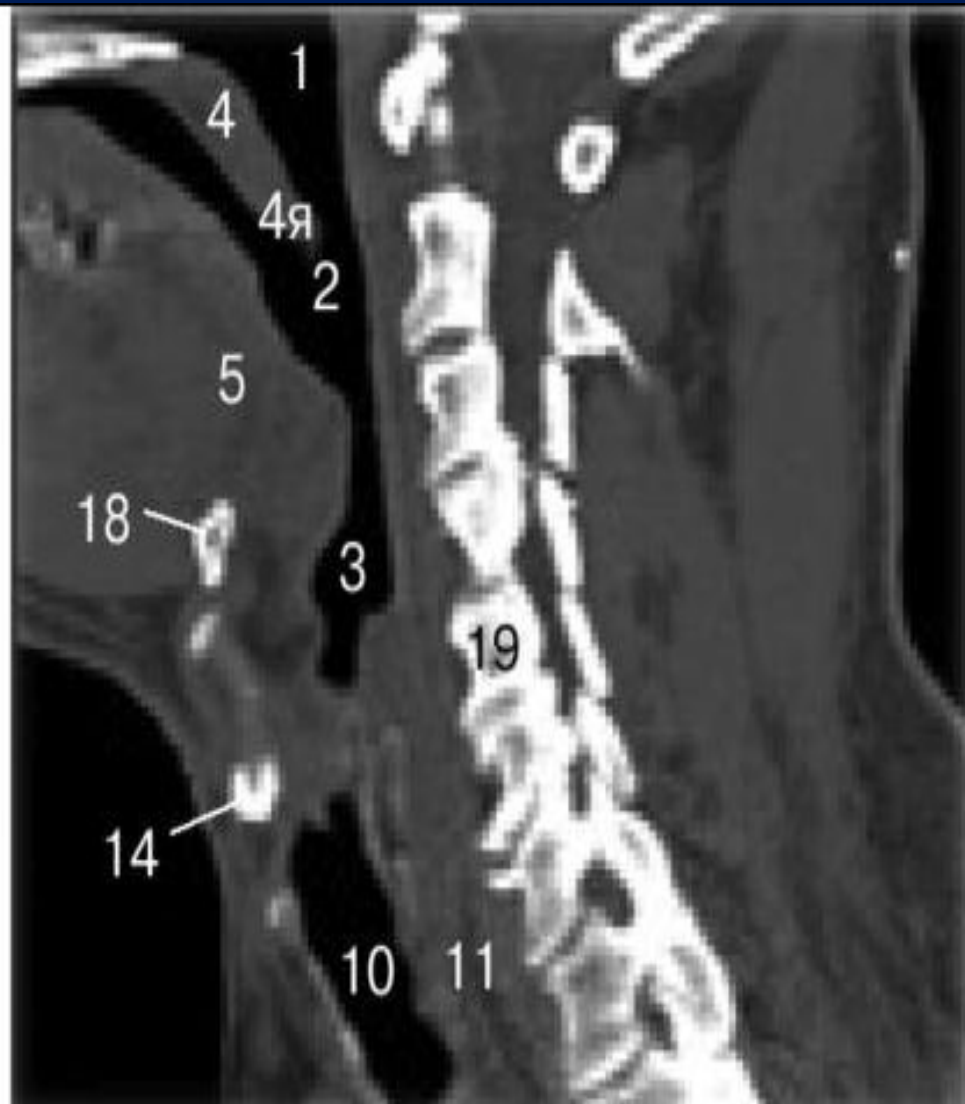
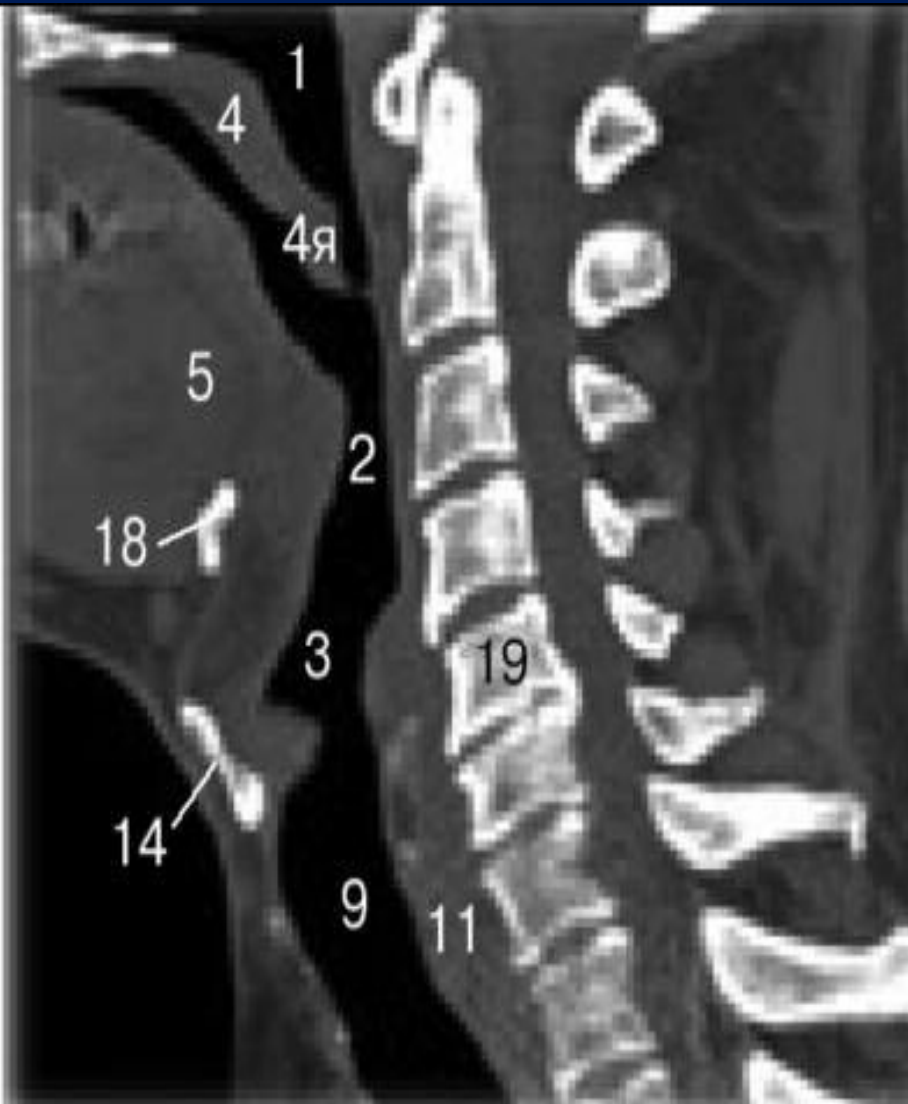
1. Основна пазуха
2. Гіпофіз
3. n.optical
4. Лобова пазуха
5. Підшкірний жир
6. Лобова кістка
7. Поясна борозна
8. Бічний шлуночок
9. Мозолисте тіло
10. Вінцевийшов шов
11. Передцентральна борозна
12. Парацентральна часточка
13. Центральна борозна
14. Верхній сагітальний синус
- 15.Потилично-тім'яна борозна
16. Таламус
- 17.Середній мозок
18. Острогова борозна
19. Четвертий шлуночок
20. Мозочок
21. Варолієвміст
22. Довгастий мозок
23. Край великого отвору
24. Спинний мозок
25. Міжхребцевий диск С2-С3
26. Dens Axis
27. Передня дуга С1
28. Нижня щелепа
29. Язик
30. Різці
31. Носоглотка

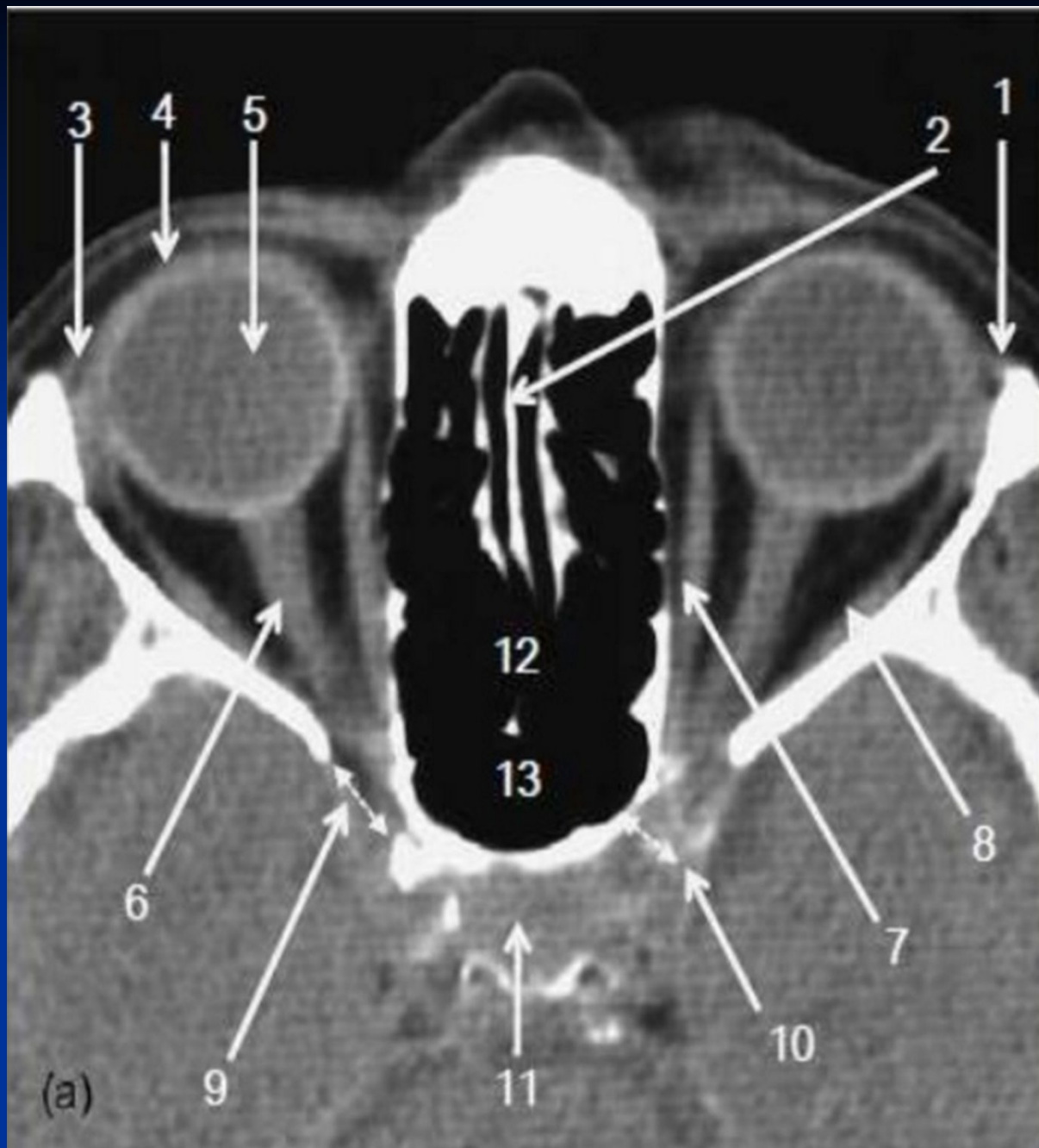
Комп'ютерні томограми. Сагітальні зрізи на рівні тіла (в) і рогів (в1) під'язикової кістки: Глотка: 1 — носова, 2 — ротова, 3 — гортанна частини; 4 — м'яке піднебіння з язичком (4я), 5 — корінь язика, 5а-дно ротової порожнини 6 — надгортанник, 7 — гортанні долинки, 8 — грушоподібні заглибини, 9 — гортань, 10 — підголосова порожнина і трахея, 11 — привертебральні м'які тканини і стравохід, 12 — черпало-надгортанні складки, 13 — перснеподібний хрящ, 14 — щитоподібний хрящ, 15 — щитоподібна залоза, 17 — нижня щелепа, 18 — під'язикова кістка (тіло - т, роги - р), 19 — хребець



Комп'ютерні томограми. Стрілові зрізи на рівні тіла (в) і рогів (в1) під'язикової кістки:
 Позначити анатомічні утвори

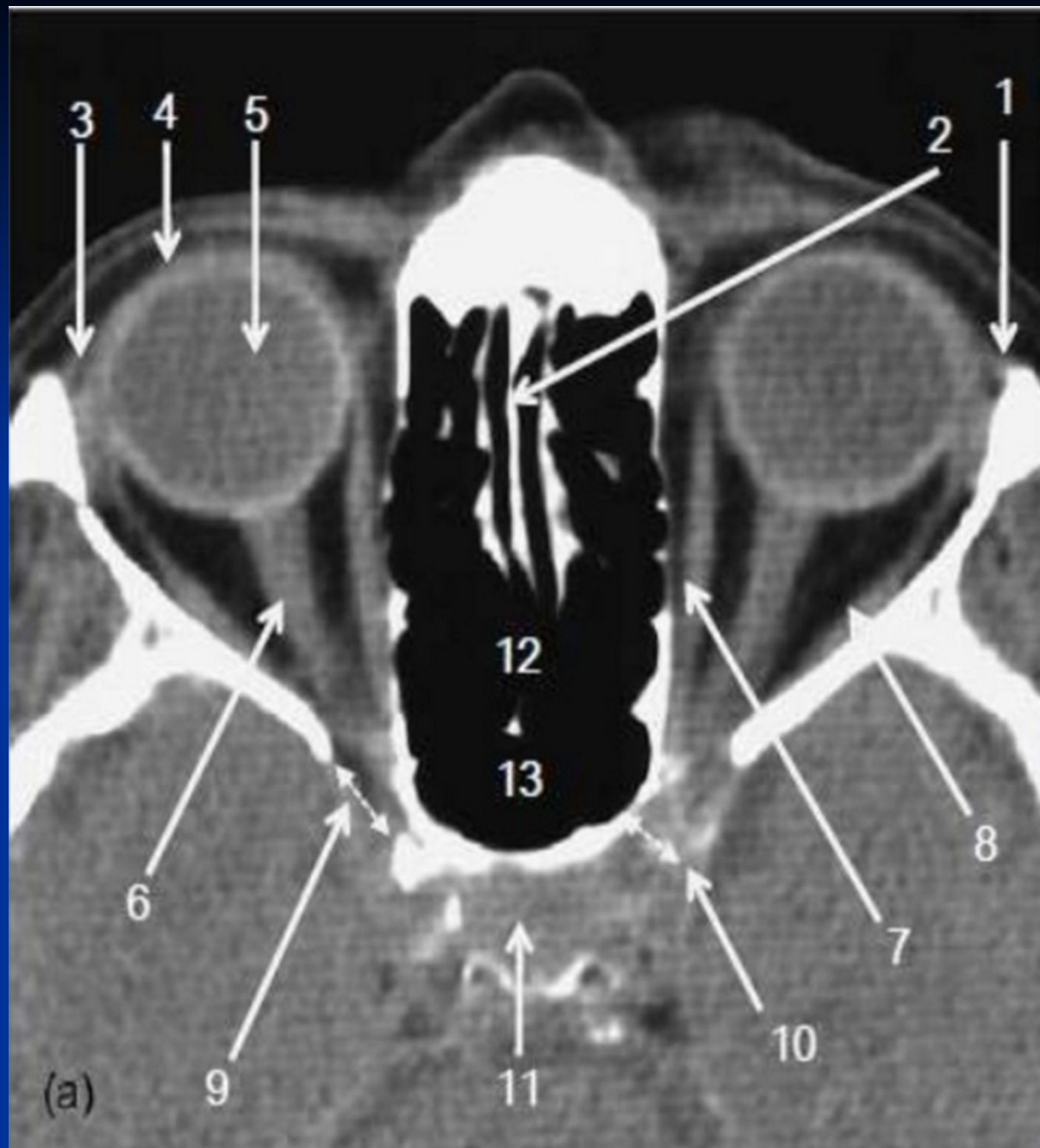
1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 5а — 6 — 7 — 8 — 9 — 10 — 11 — 12 — 13 — 14 — 15 — 17
 — 18 — 19 —





- КТ орбіт, аксіальна площина
1. Вилична кістка
 2. Носова перегородка
 3. Сльозова залоза
 4. Склера
 5. Скliste тіло
 6. Зоровий нерв
 7. m.rectus medialis
 8. m.rectus lateralis
 9. Верхня підочноямкова щілина
 10. Зоровий канал
 11. Гіпофіз
 12. Комірки решітчастої кістки
 13. Клиноподібна пазуха

КТ орбіт, аксіальна
площина

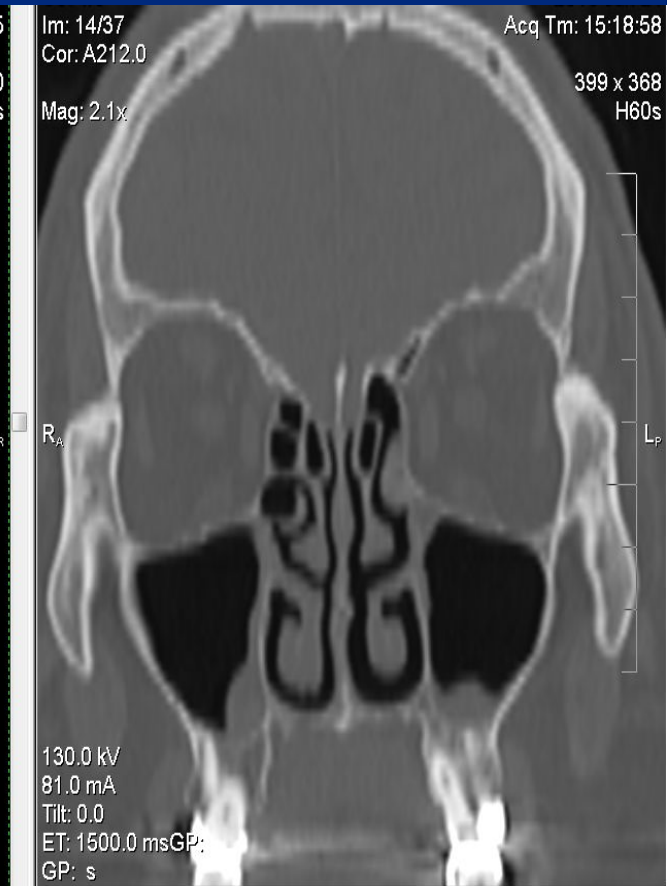
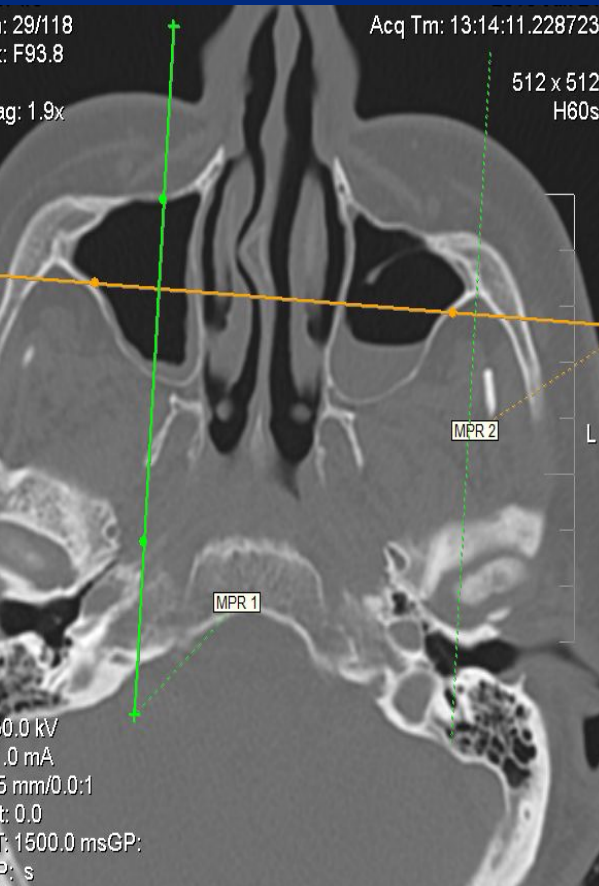


Позначити анатомічні
утвори:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.

■ КТ черепу. Мультіпланарна реконструкція

- 1. Описати стінки носової порожнини
 - 2. Показати пазухи
 - 3. Описати стінки очниці
- 4. Продемонструвати пазухи твердої оболони мозку



■ КТ черепа із мультипланарною реконструкцією

■ Позначити анатомічні утвори

■ 1. Воздухоносні пазухи

■ 2. Орган зору

■ 3. Гіпофіз, турецьке сідло

■ Комірки соскоподібного відростку



■Позначити:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



■КТ, Клиноподібна кістка, фіброзна дисплазія а)горизонтальна
площина

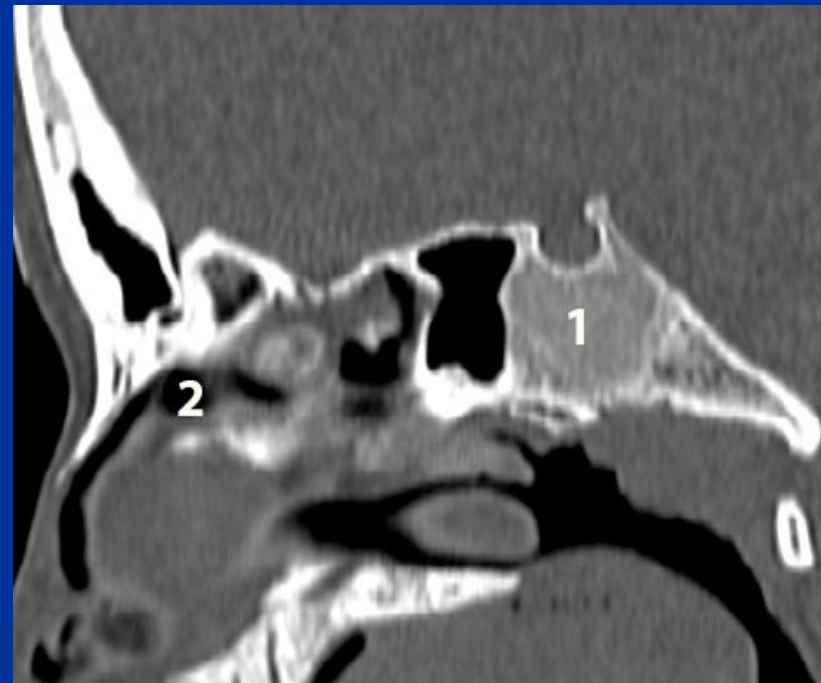
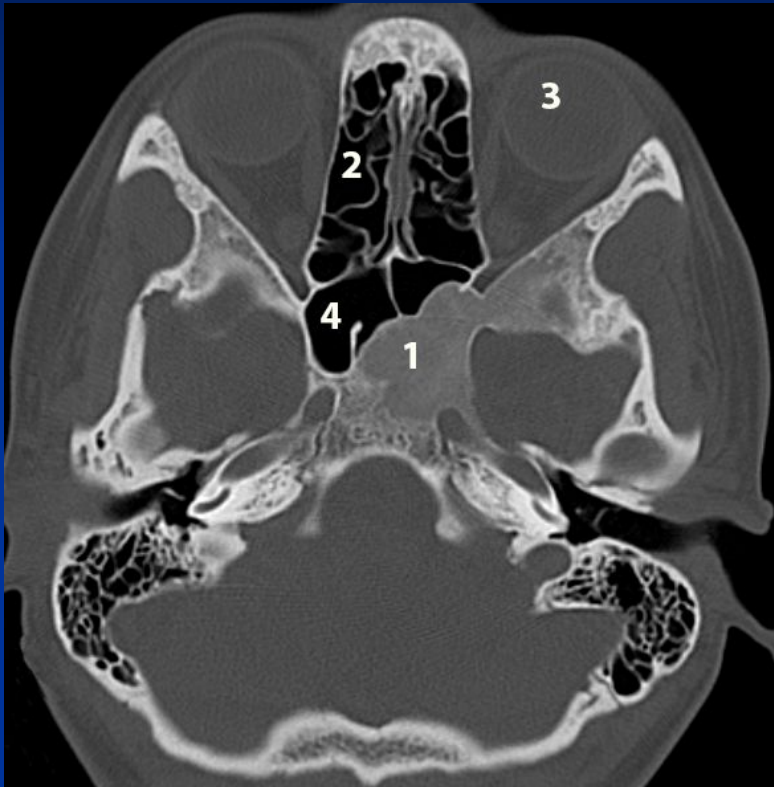
■б) стрілова площина

■1. Патологічне «здуття» клиноподібної кістки

■2. Комірки решітчастої кістки

■3. Ліва очна ямка.

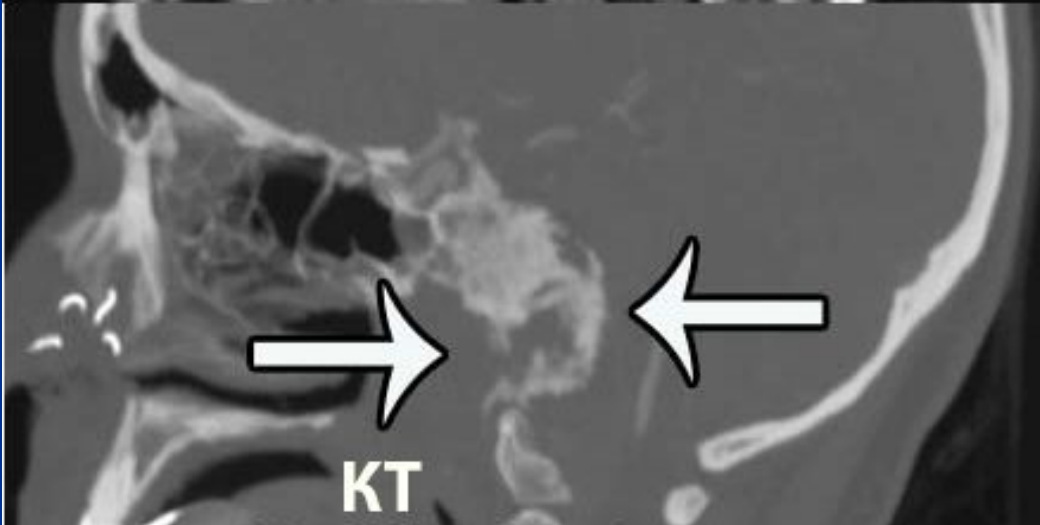
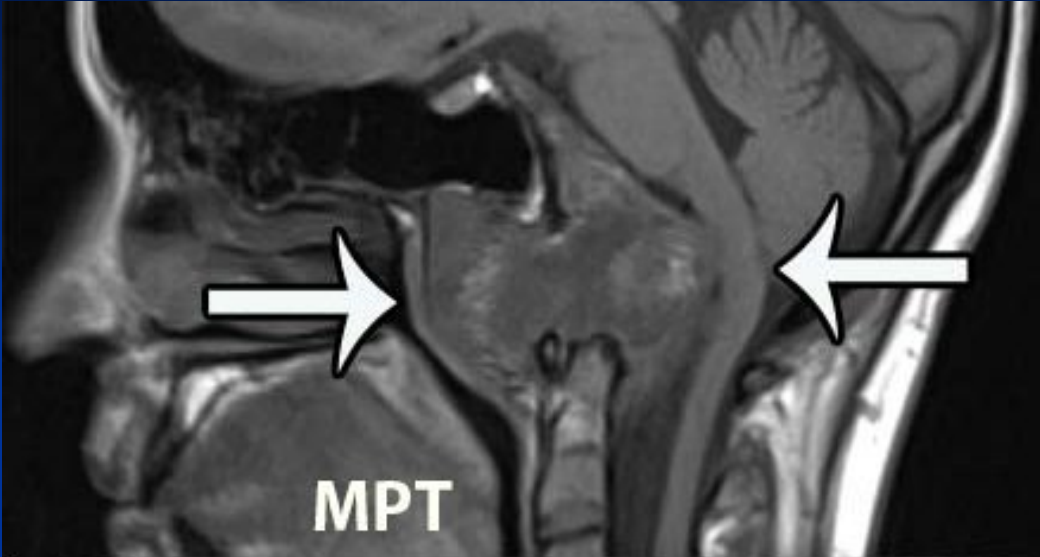
■4. Права основна пазуха)



МРТ та КТ , Клиноподібна кістка, стрілова площина – хондрома скату.

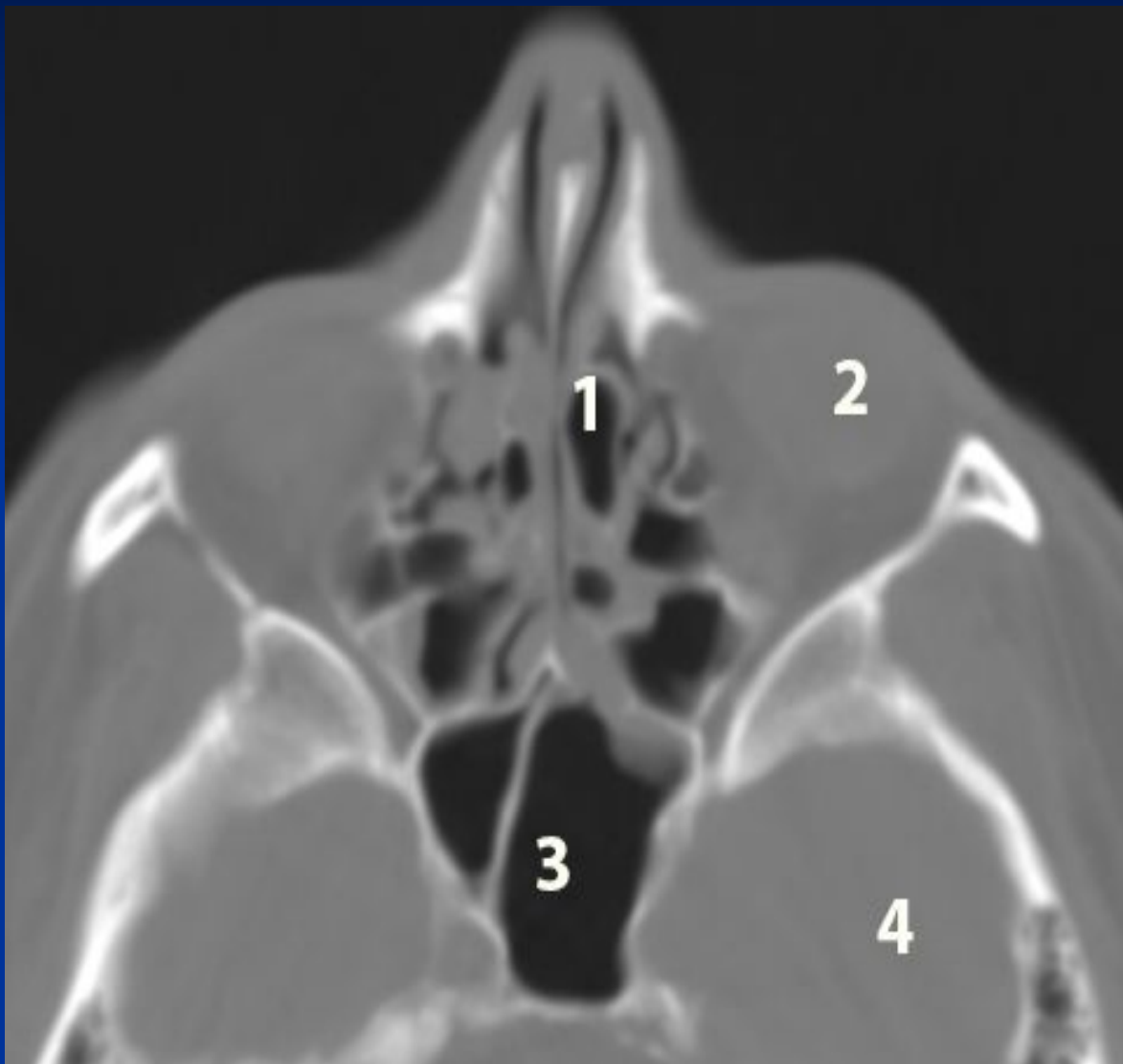
Продемонструвати:

1 – мозочок; 2 – стовбур мозку; 3 – четвертий шлуночок; 4 – стінки, пазухи та сполучення носової порожнини; 5 – водопровід мозку; 6 – спинний мозок 7 – язик; 8 – стінки глотки; 8 – оболони мозку; 9 – тверде піднебіння; 10 – стінки ротової порожнини;



КТ черепу,
основа,
горизонтальна
площина –
поліпозний
синусит. Позначити
анатомічні утвори

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



Аневризма лівої середньої мозкової артерії

. КТ-ангіографія, тривимірна об'ємна реконструкція

1. a.basilaris

2. Sinus

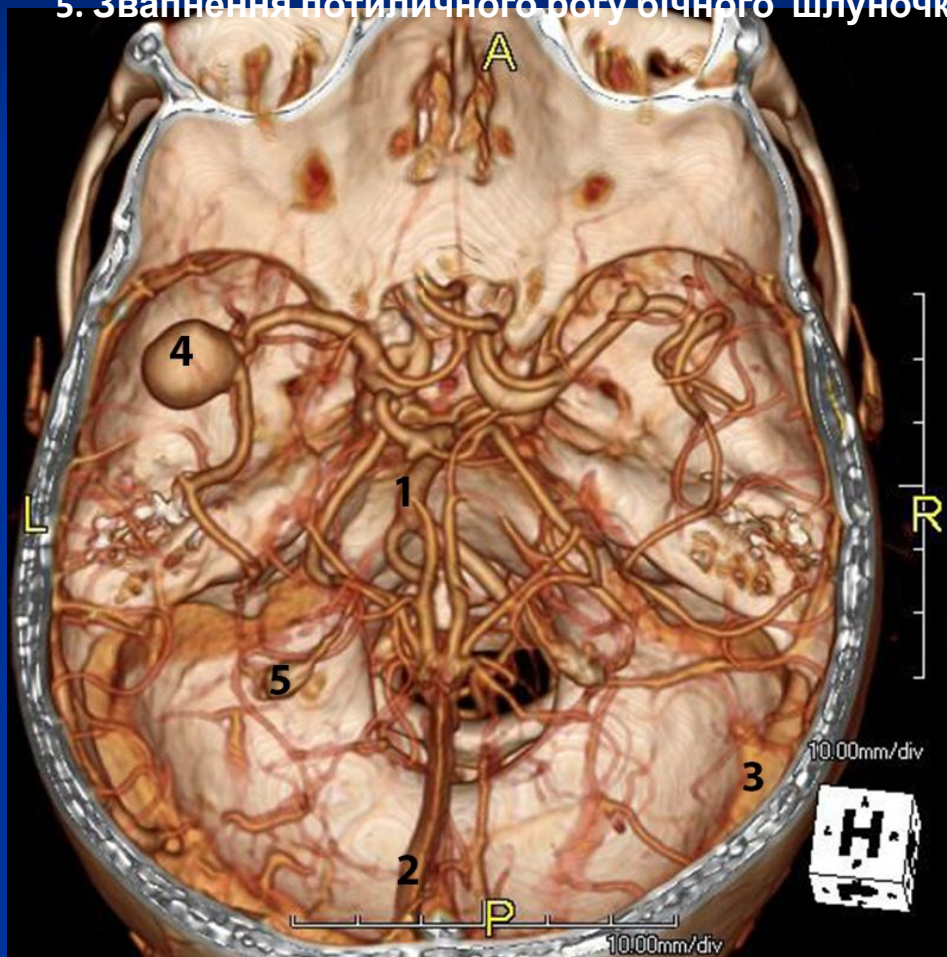
rectus

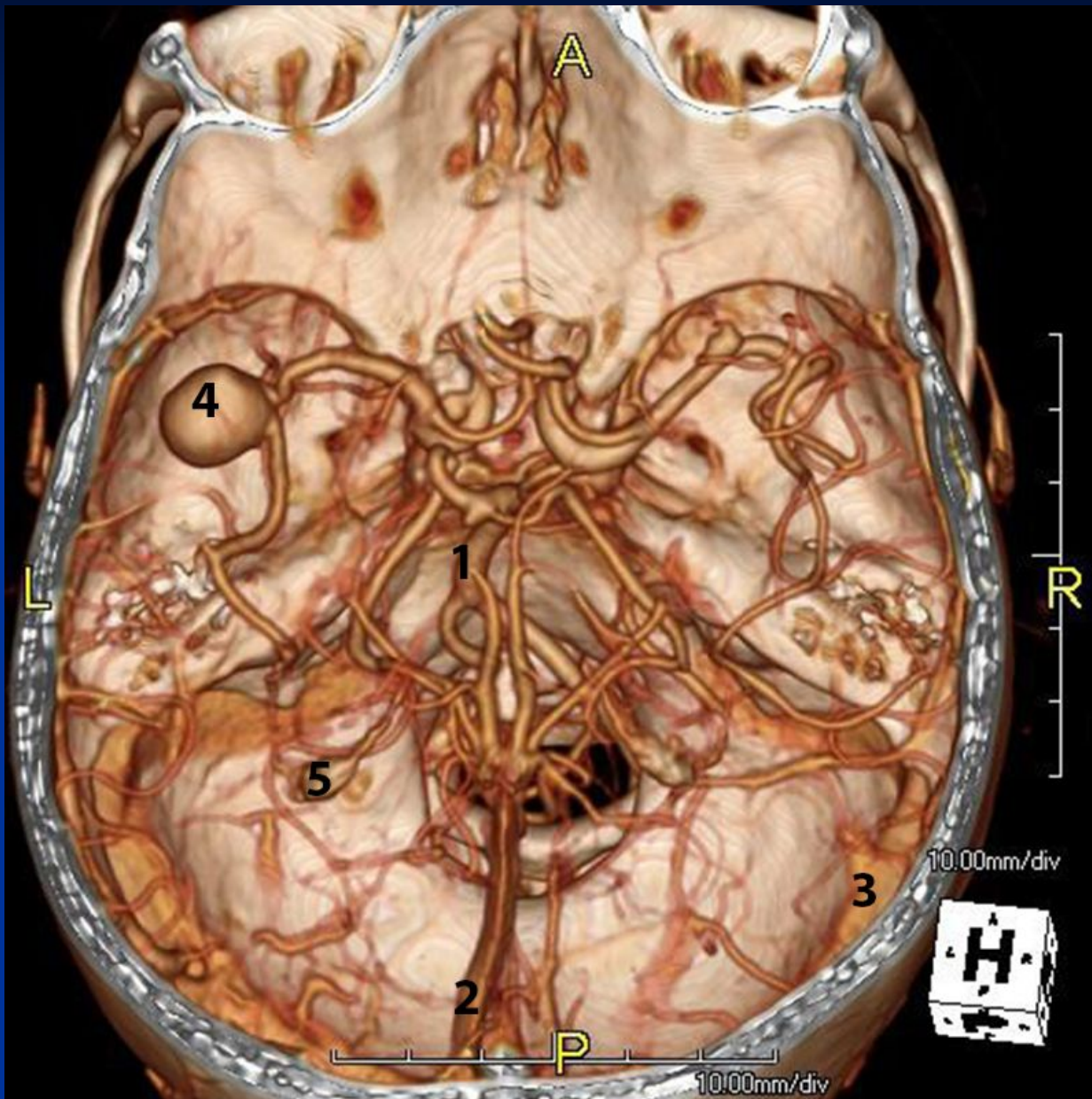
3. Sinus

Transversus dexter

4. Аневризма лівої середньої мозкової артерії

5. Звапнення потиличного рогу бічного шлуночка

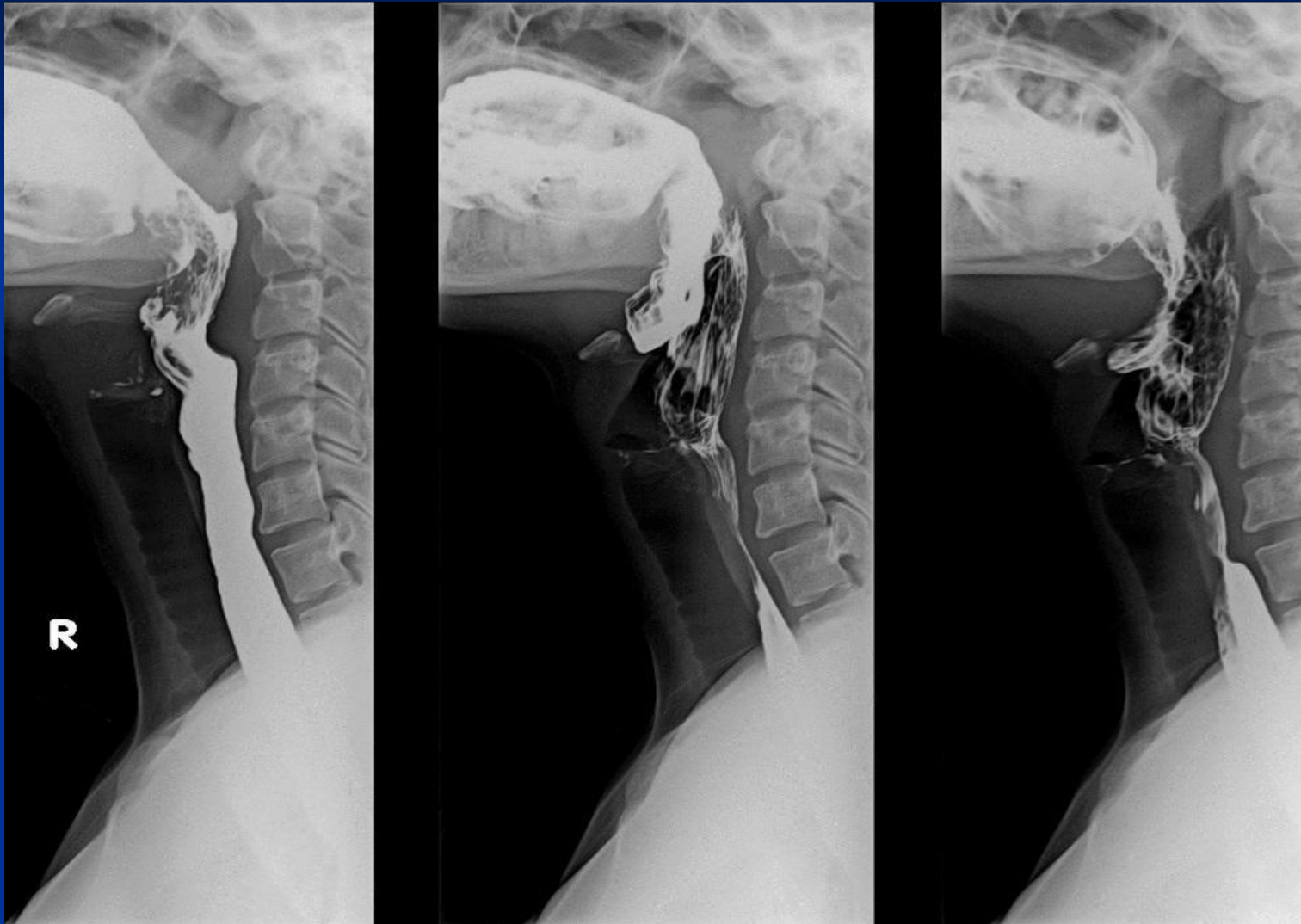




Аневризма лівої середньої мозкової артерії . КТ-ангіографія, тривимірна об'ємна реконструкція. Позначити анатомічні утвори:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Оглядові рентгенограми. Описати акт ковтання.

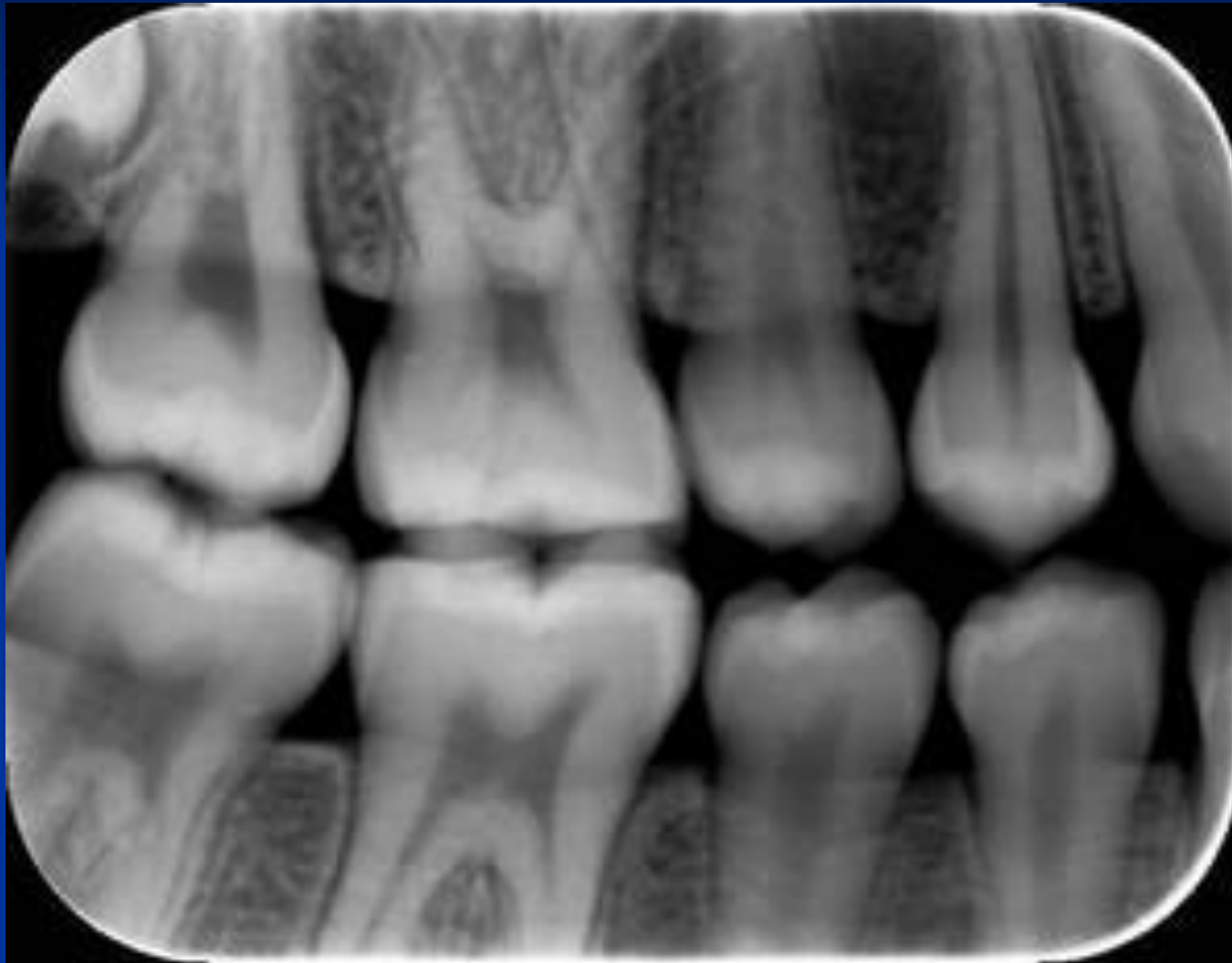


Ортопантомограма.

1. Описати формулу зубів.
2. Стінки ротової порожнини



Інтерпроксимальна рентгенографія. Візуалізуються
премоляри і моляри верхньої та нижньої щелеп:
Продемонструвати: 1 - коронку, 2 – корені зубів та їх
особливості, 3 – пульпоу зуба, 4 - періодонтальну
щілину.



Сіалограма. Візуалізуються вивідні протоки лівої
піднижньощелепної слинної залози.

Позначити: місцезнаходження вічок вивідної протоки

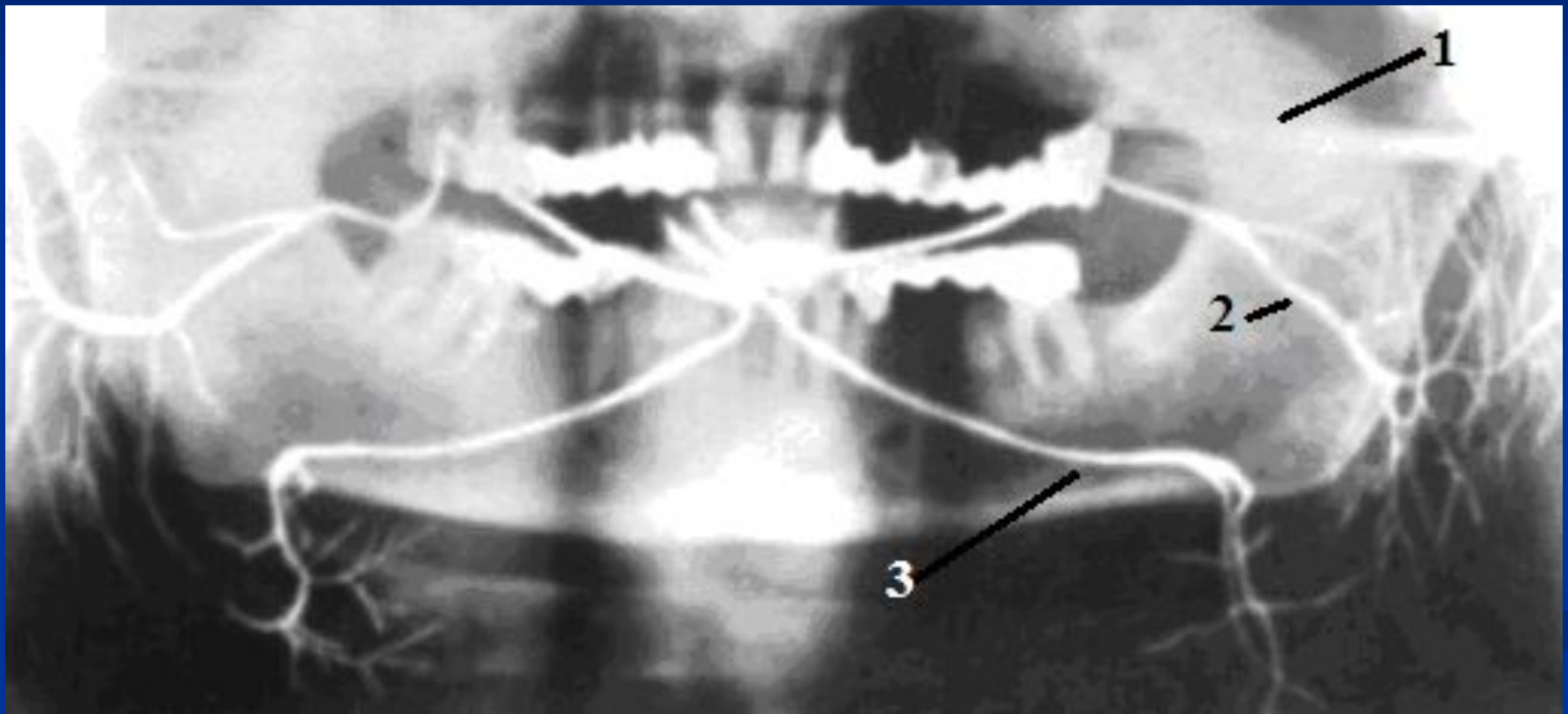


Позначити головні протоки слинних залоз:

1 –

2 –

3 –

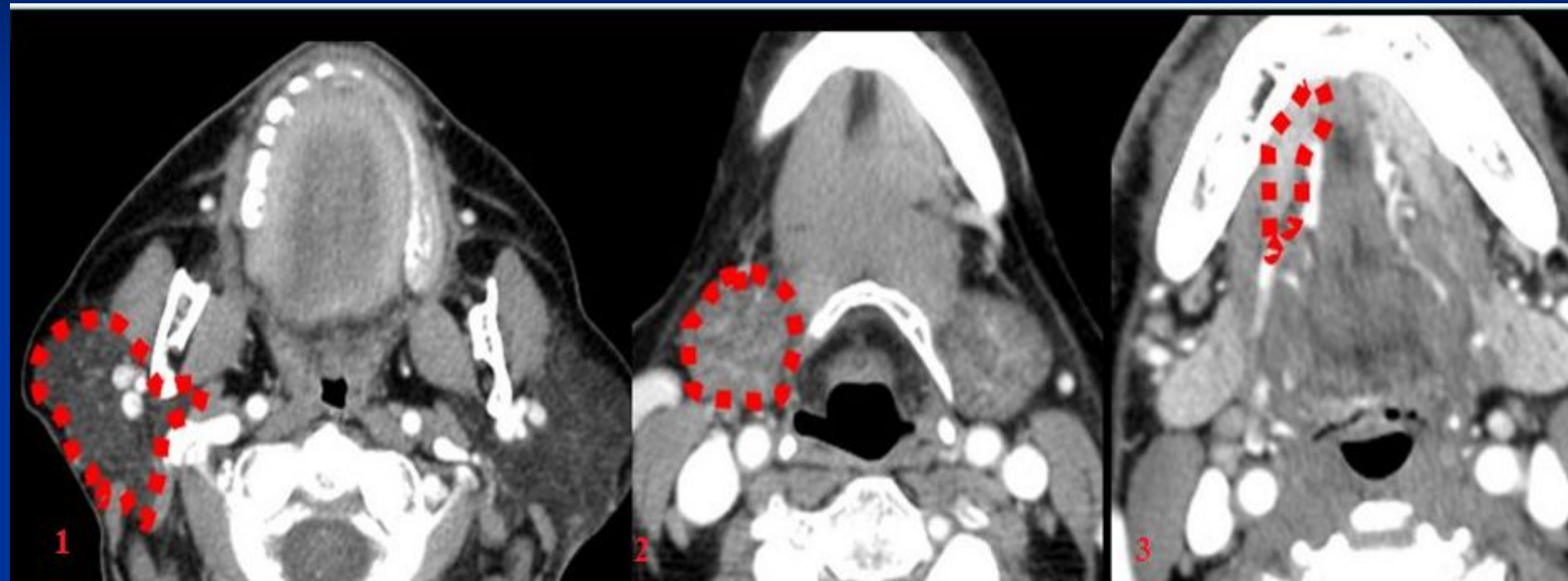


Позначити слинні залози

1.

2.

3.



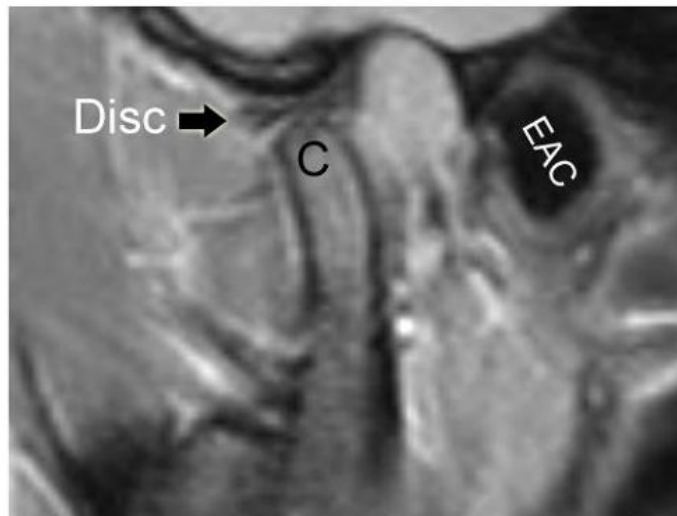
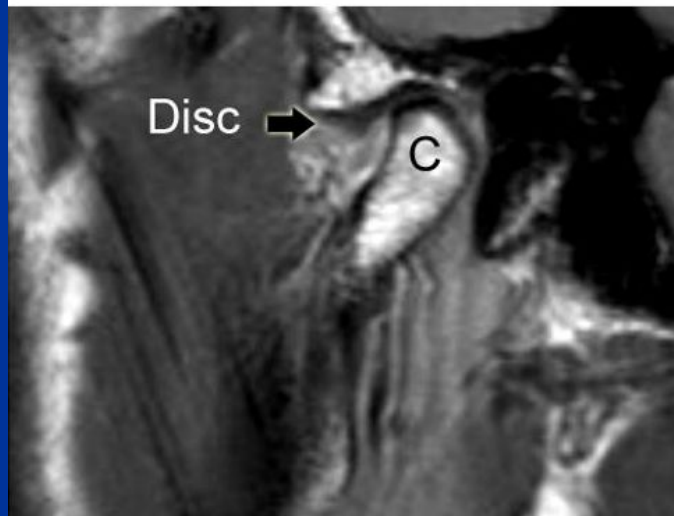
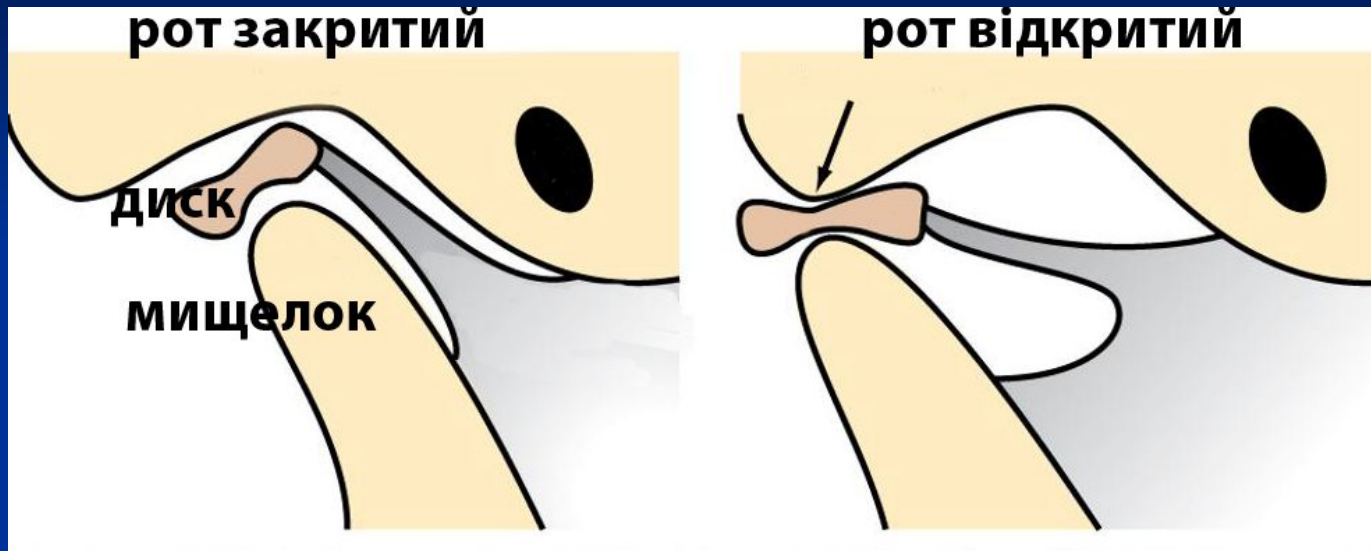
Позначити:

1 —, 2 —, 3 —



■ Сконево-нижньощелепний суглоб, *articulatio temporomandibularis*.

■ МРТ, стрілова проекція, візуалізація суглобового диску із функціональною пробою. Описати функцію та кровопостачання суглоба



Продемонструвати гілки дуги аорти, судини
голови та шиї:



МР-ангіографія голови та ший. Продемонструвати гілки дуги аорти, судини голови та ший



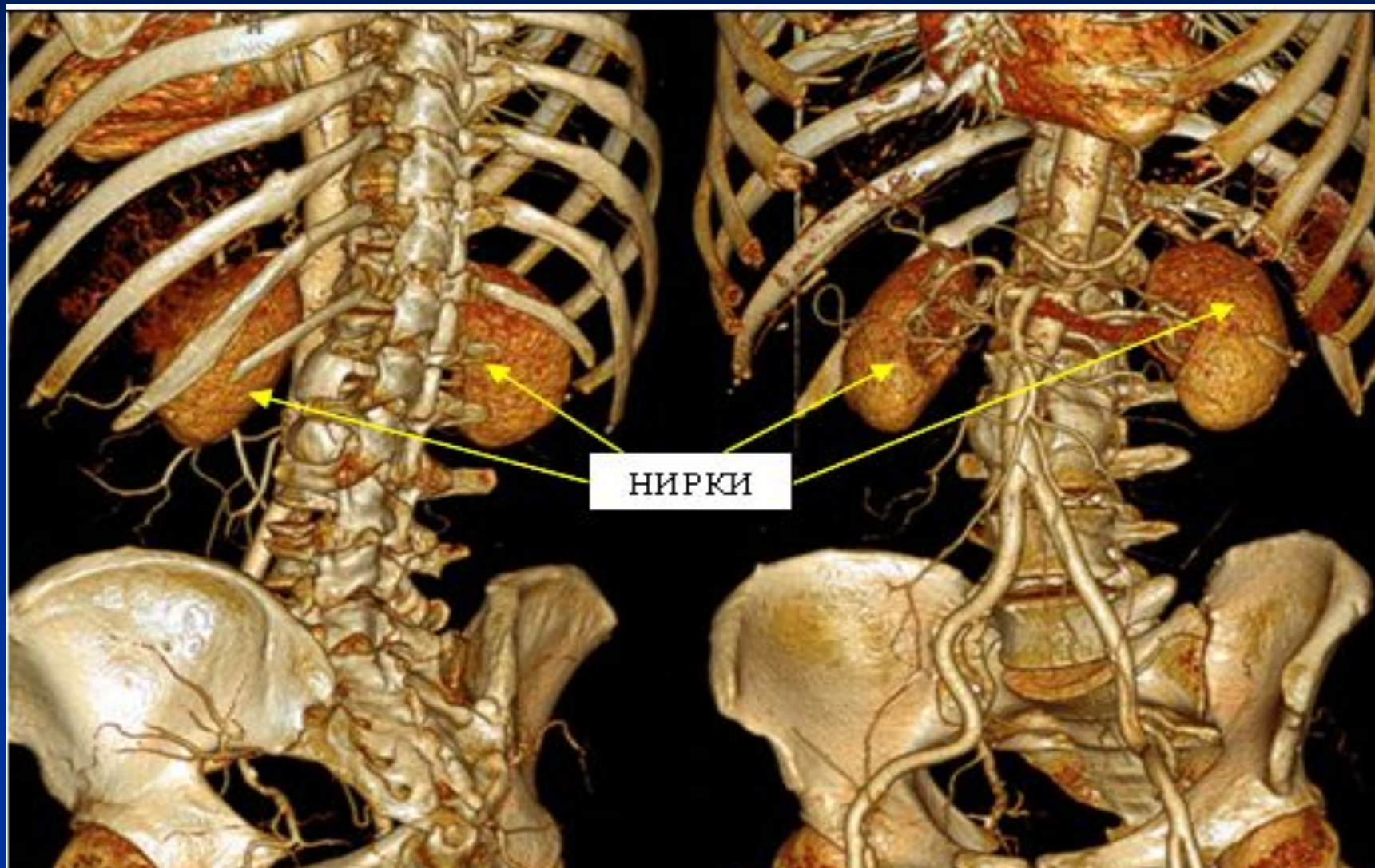
Спіральна комп'ютерна томографія органів та судин черевної порожнини та малого тазу.

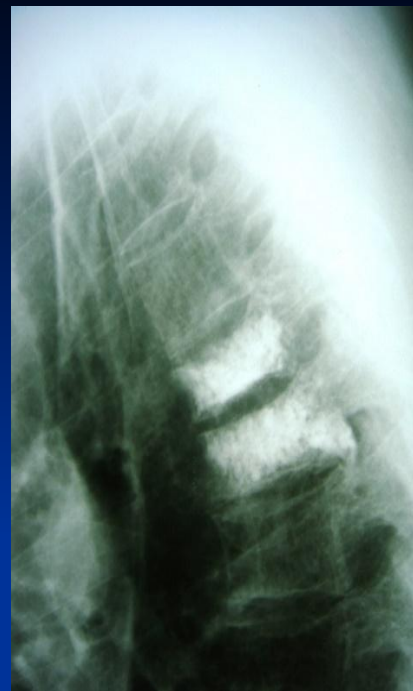
А – Ліва скисна

Б - передня проєкції.

Нормальне анатомічне розташування.

Продемонструвати гілки черевної аорти та артерії тазу



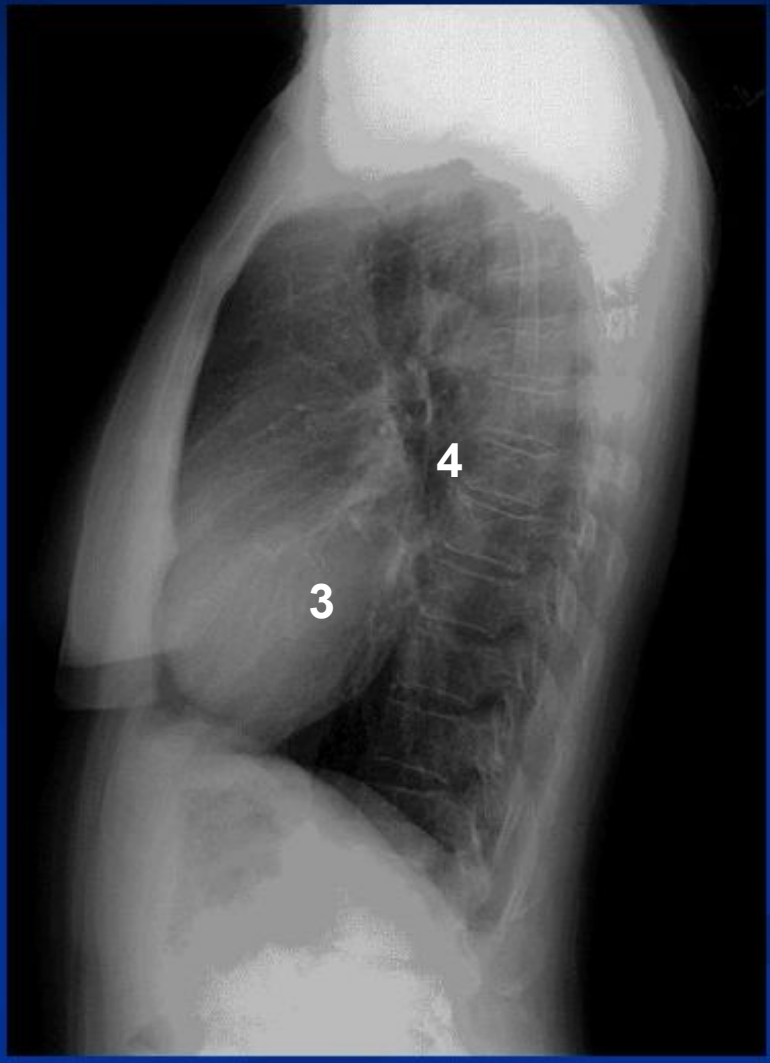
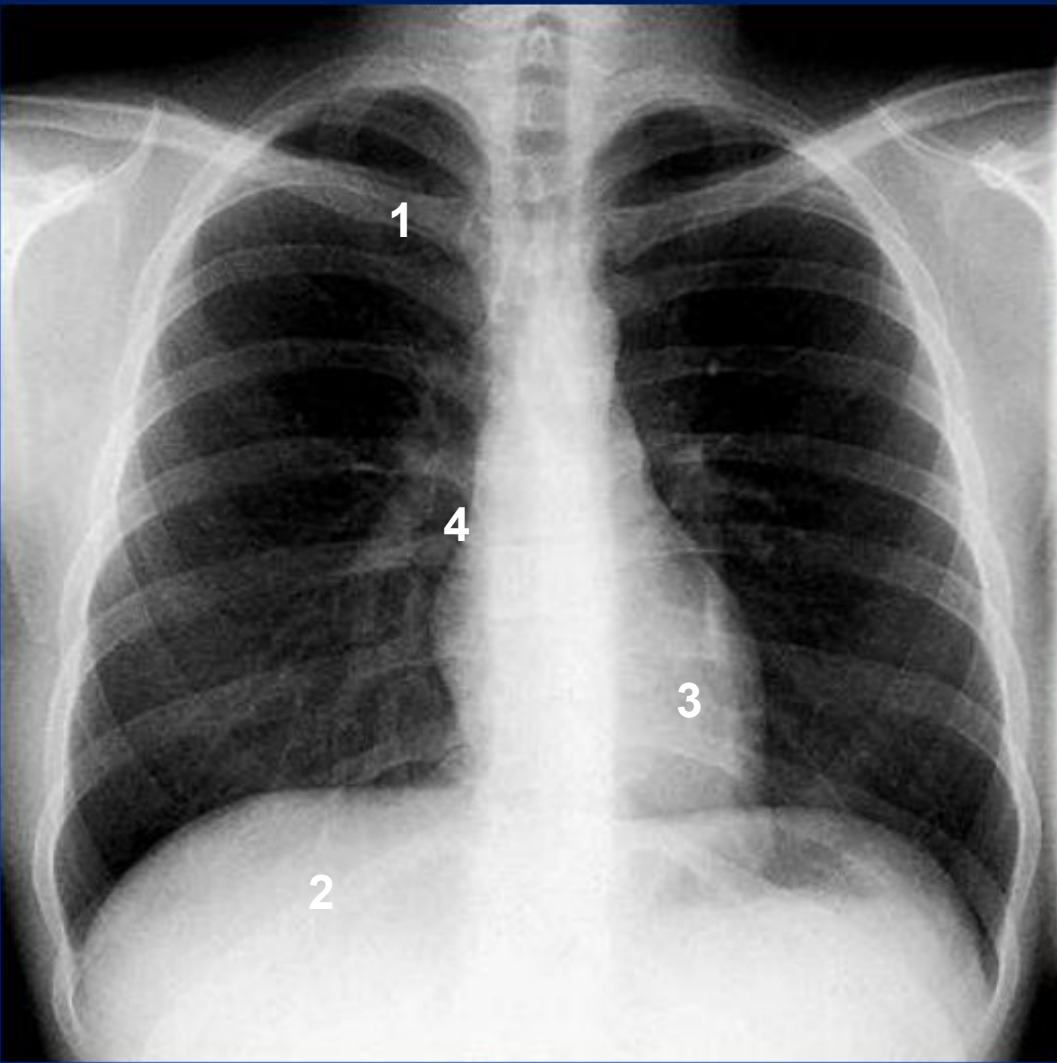


Патологические компрессионные переломы Th5, Th6 позвонков

Транспедикулярная стабилизация (прямо)

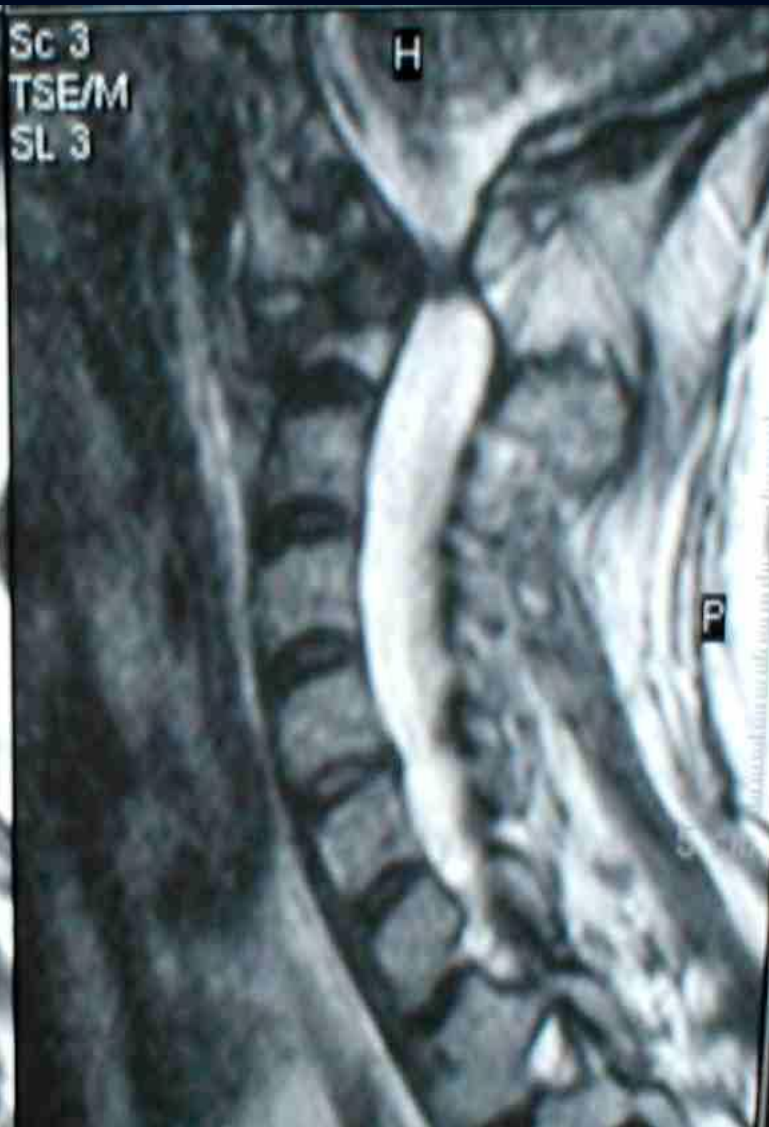
Боковая спондилограмма

1Продемонструвати сегменти спинного мозку, правило Шипо, кінський хвіст



Рентгенограма грудної клітки: Позначити утвори:

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-



КТ: Позначити утвори:
1- Верхня межа спинного мозку
2-Довгастий мозок

Позначити частини тонкої та товстої кишки



3D – реконструкція товстої кишки на підставі СКТ. Множинні дивертикули товстої кишки

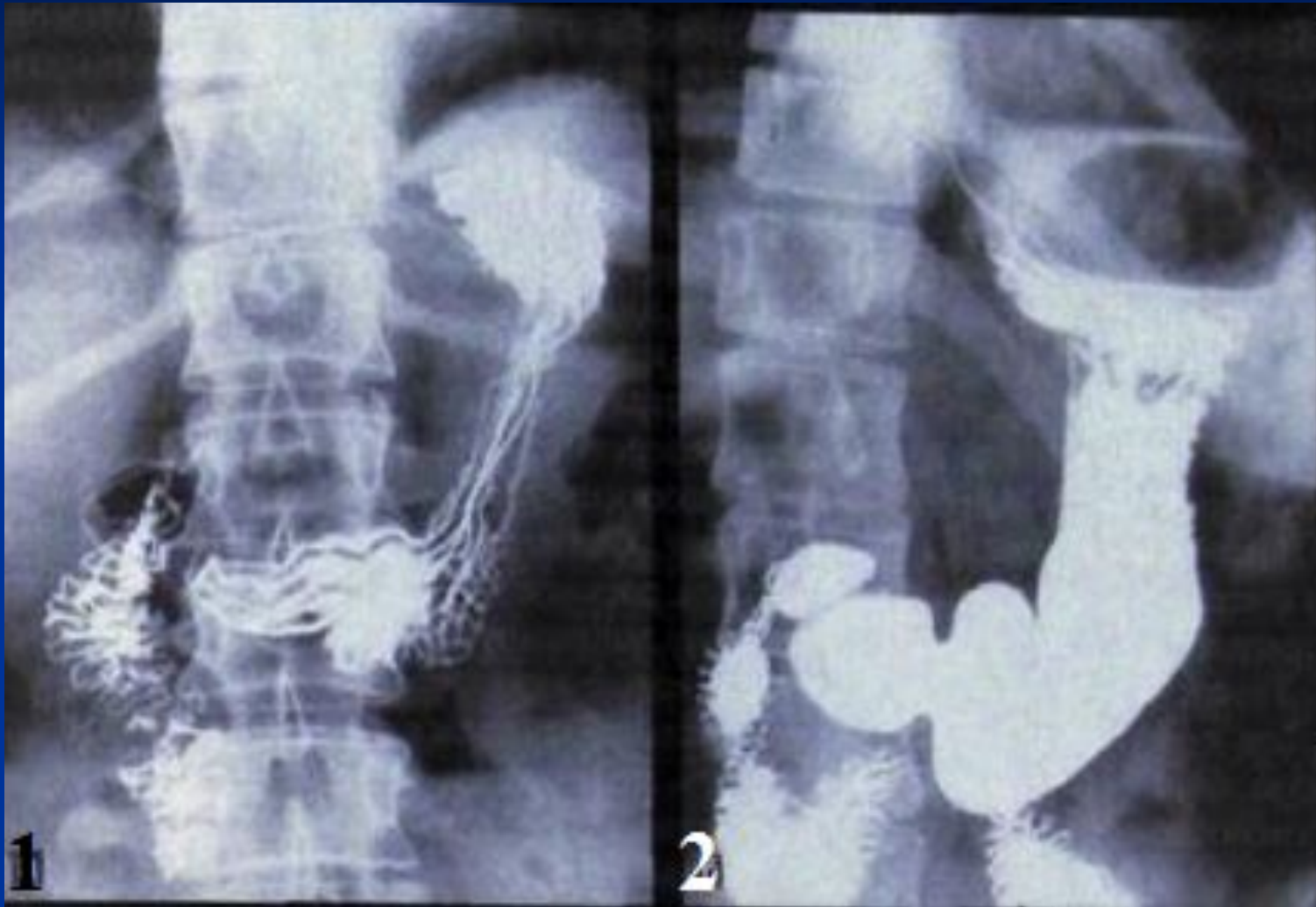
- Рентгенограма при неповному наповненні контрастною речовиною в умовах подвійного контрастування. Виразкова хвороба шлунка, дванадцятипалої кишки

Продемонструвати частини шлунка



Рентгенограми шлунка при малому (1) і повному (2) наповненні контрастною речовиною. Визначити

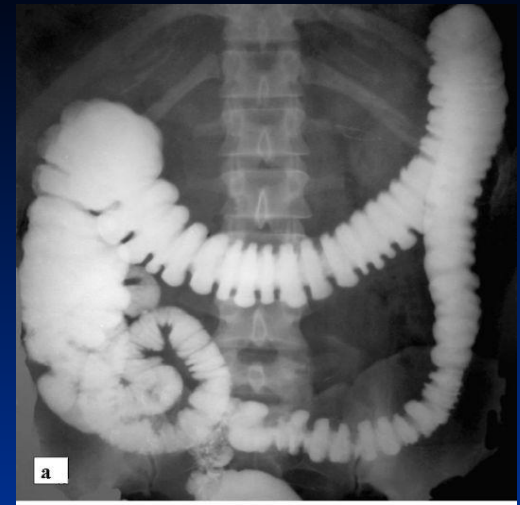
1. - велику і малу кривина, 2. - склепіння
- 3 - ардіальний і субкардіальний відділи, 4 - тіло, 5 - препілоричний і пілоричний відділи, 6 - воротар, 7 - дванадцятипала кишка



Рентгенограма при неповному наповненні контрастною речовиною в умовах подвійного контрастування. Поздовжній і косий напрямки складок слизової оболонки. Позначити частини дванадцятипалої кишки

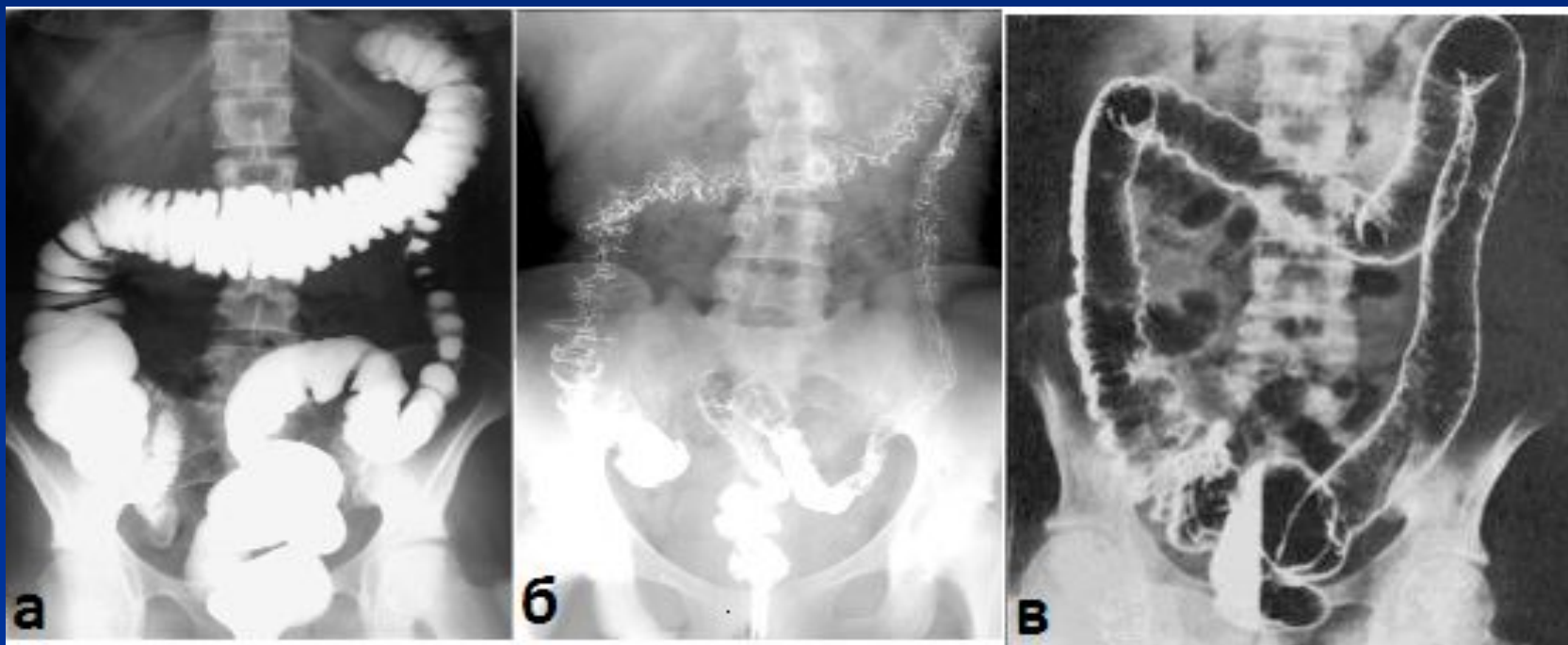


Оглядові рентгенограми. Продемонструвати частини товстої
кишки



Рентгенограма товстої кишки при повному наповненні контрастною речовиною: сліпа кишка, висхідна ободова, поперечно ободова, низхідна ободова, сигмоподібна, пряма кишка.

Рентгенограми товстої кишки при тугому (а), напівтугому (після випорожнення) заповненні (б) контрастною речовиною і в умовах подвійного контрастування(в). Продемонструвати на рентгенограмі півмісяцеві складки



Холангіографія (рентгенологічне дослідження жовчних проток з використанням контрастної речовини).

Описати шляхи виведення жовчі.



КТ-ангіографія. Система портальної вени:

Позначити:

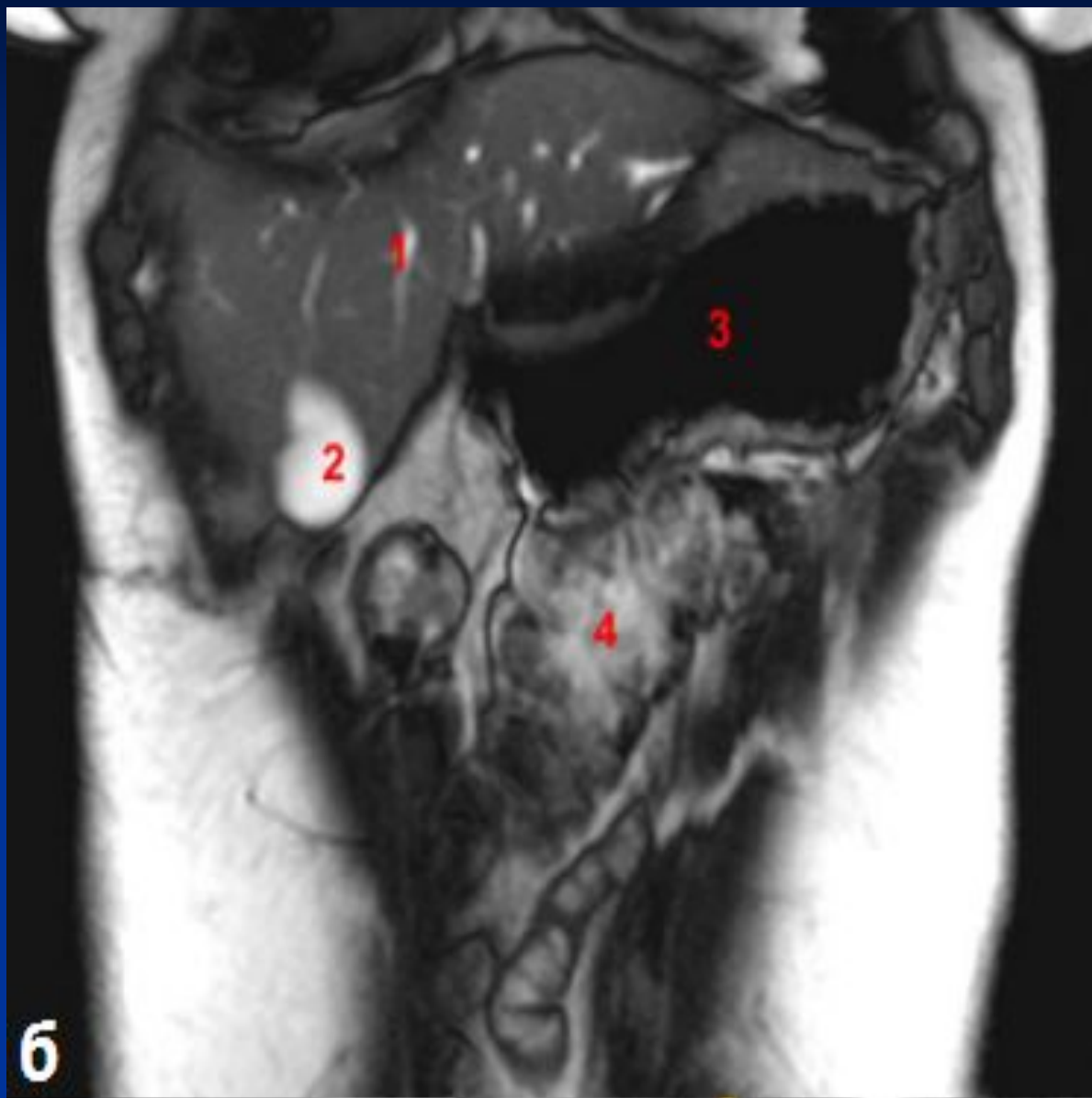
1 –

2 –

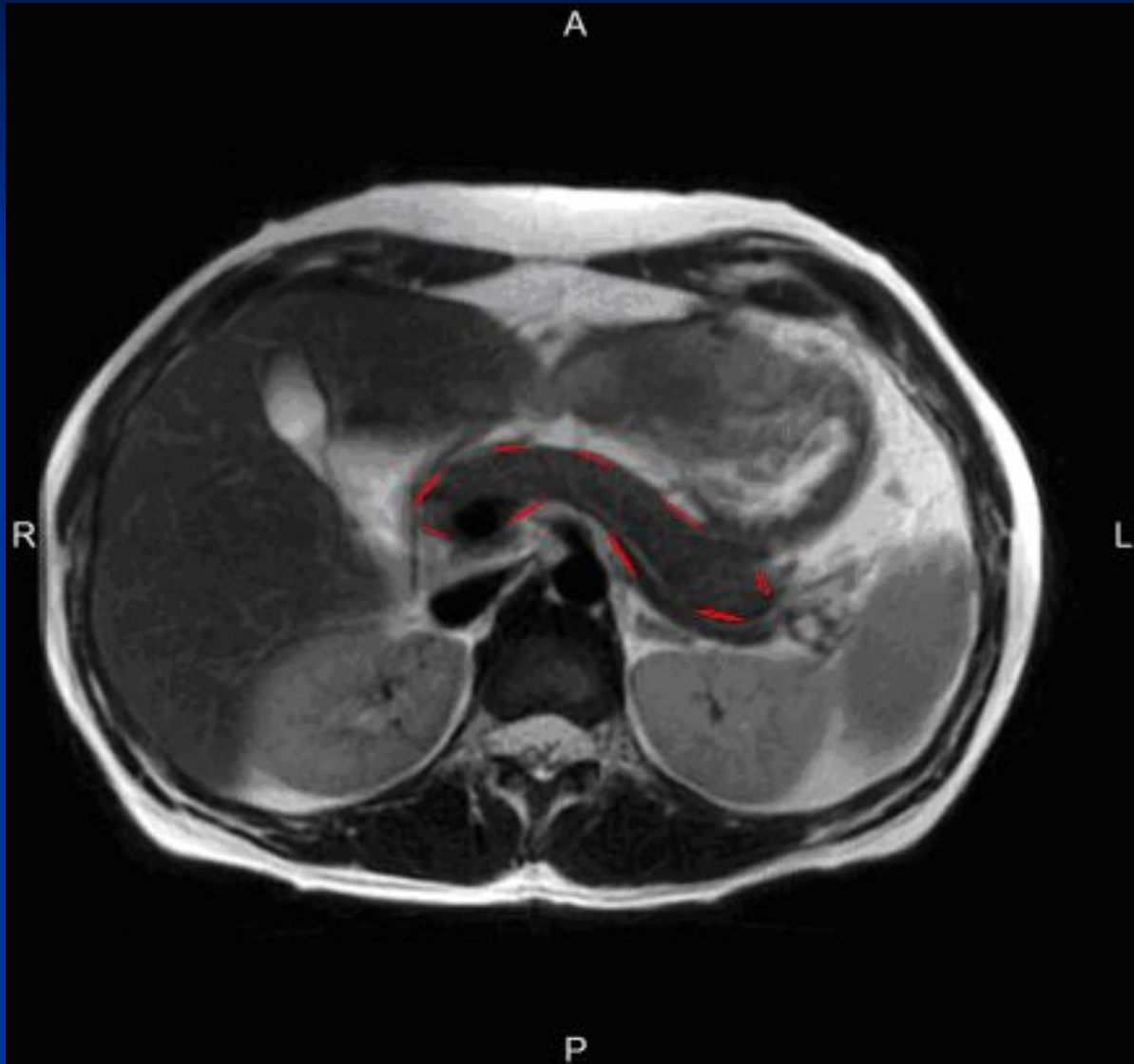
3 –



МРТ черевної порожнини, коронарний зріз. Позначити
анатомічні утвори: 1 —, 2 —, 3 —, 4 —.



МРТ органів черевної порожнини. Визначити утвір
(позначений пунктиром).

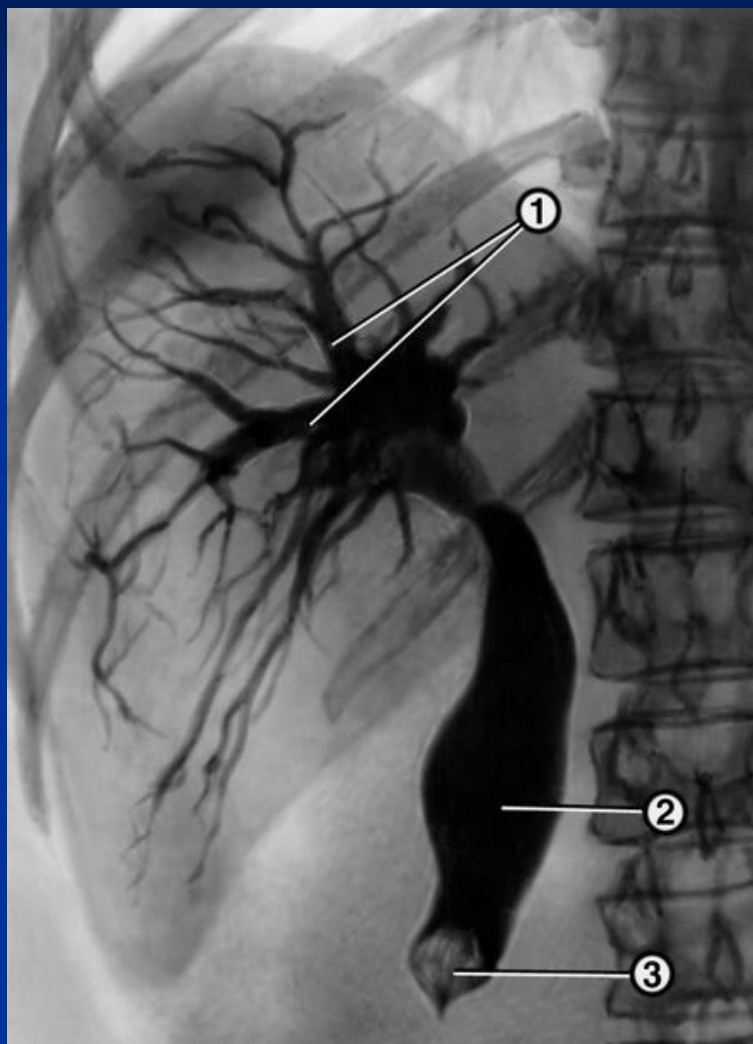


КТ з контрастним підсиленням: рак?...(стрілка).



Черезшкірна черезпечінкова холангіографія при жовчокам'яній
хворобі:

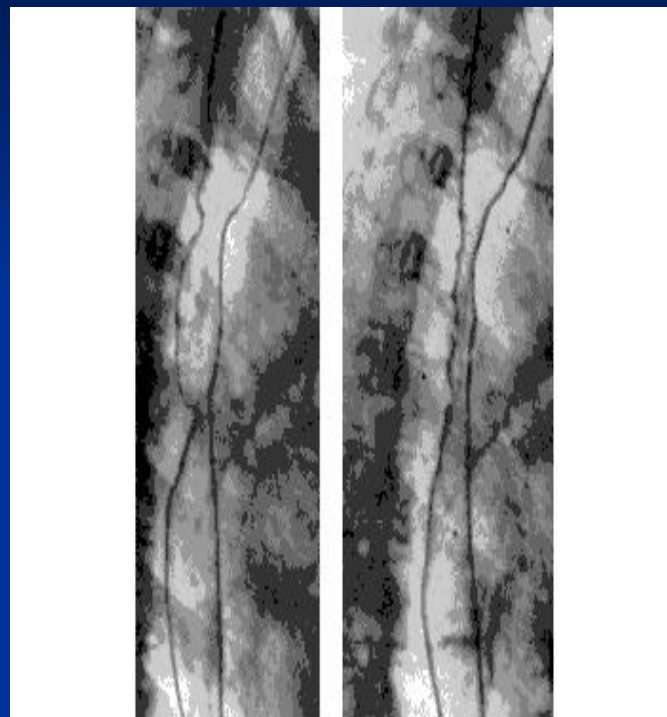
Позначити: 1 —, 2 —, 3 —.



Рентгенограми стравоходу. Показати частини стравоходу.

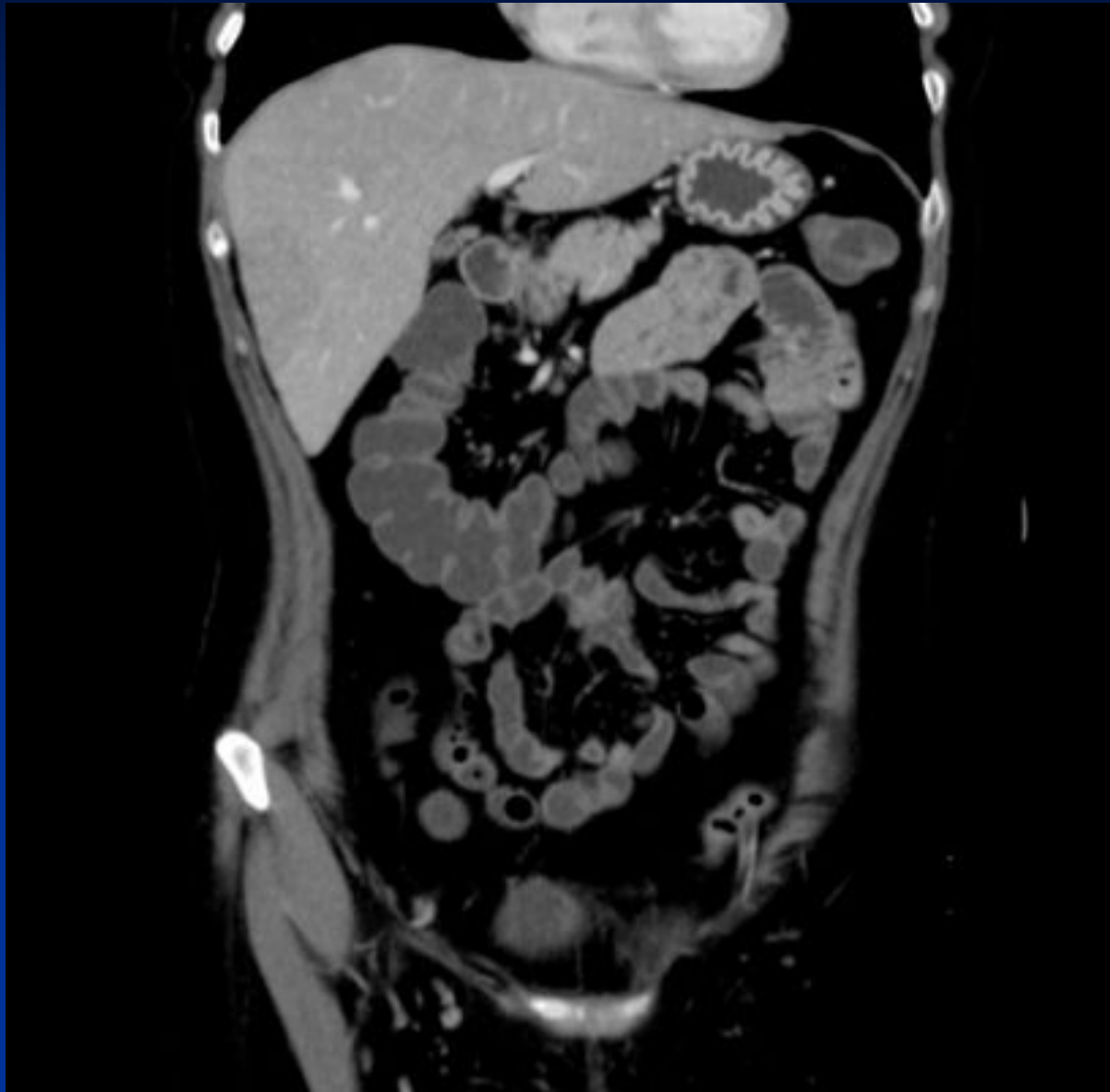


На рентгенограмі
неускладнений
пульсійний дивертикул
стравоходу

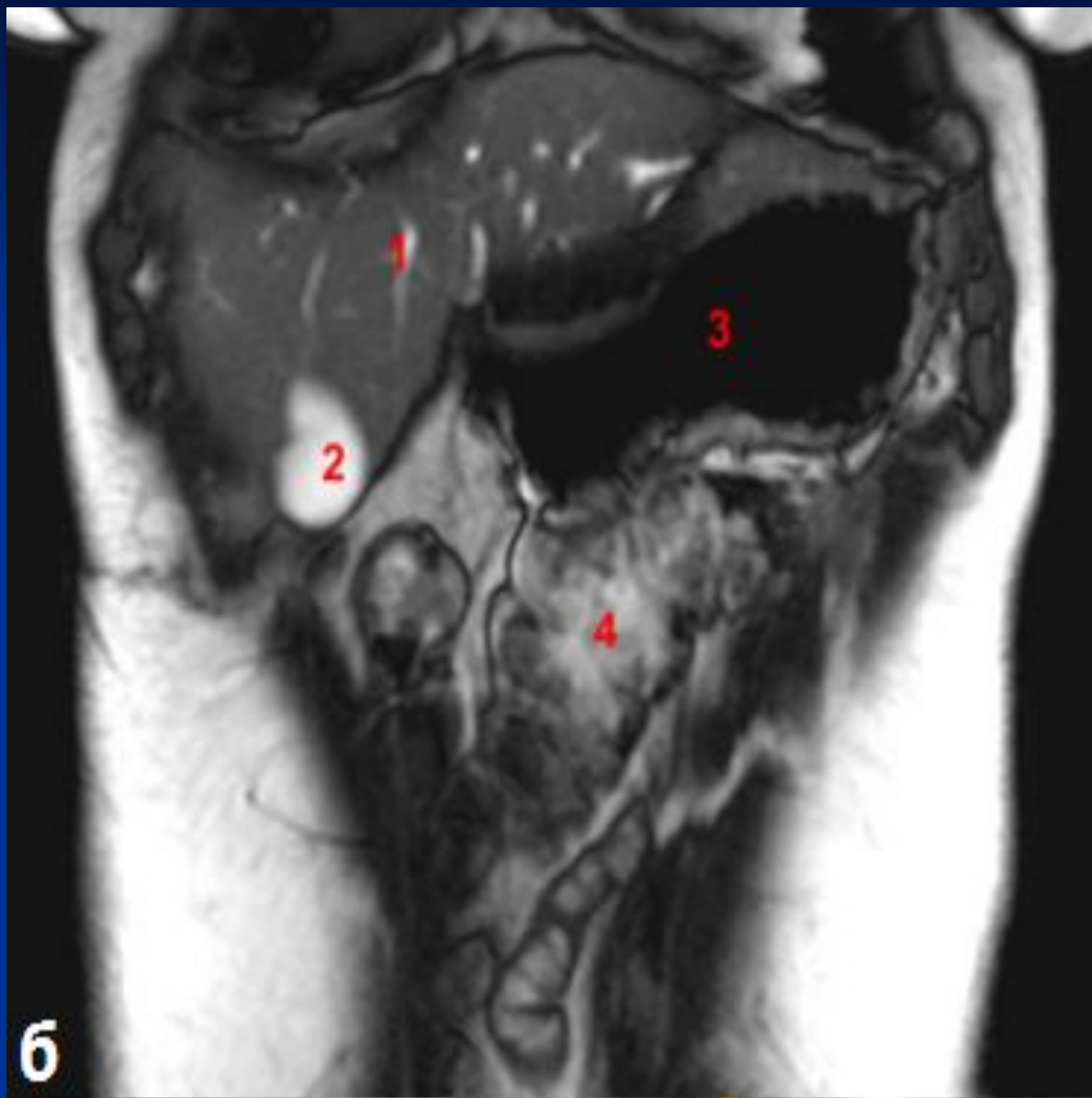


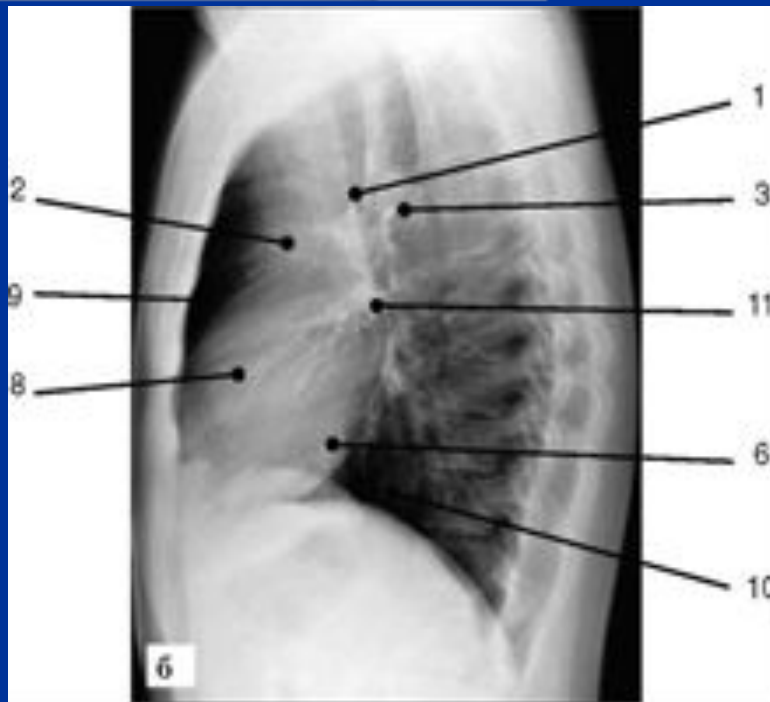
Ендофітний рак стравоходу

СКТ черевної порожнини.
Описати нормальний рельєф слизової оболонки шлунку



МРТ черевної порожнини, коронарний зріз. Визначити: 1 —, 2 —, 3 —, 4 —





В прямій проекції на рентгенограммі органи грудної порожнини відображаються як сумарне зображення всіх органів та тканин, які розташовані по ходу рентгенівських промінів. Позначити: 1); 2); 3); 4); 5); 6); 7); 8); 9); 10); 11); 12); 13).

Рентгенограма грудної клітки в прямій передній проекції. Позначити:

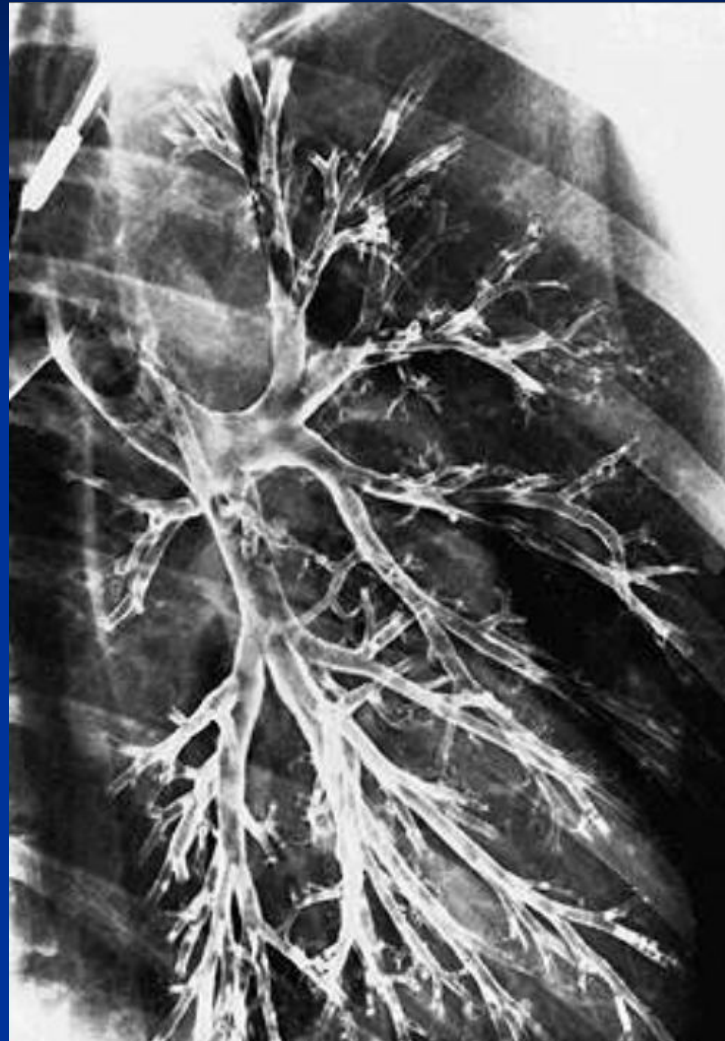


- 1 -;
- 2 -;
- 3 -;
- 4 -;
- 5 -;
- 6 -;
- 7 -;
- 8 -;
- 9 -;
- 10 -;
- 11 -;
- 12 -;
- 13 -;
- 14 -;
- 15 -.

МРТ, коронарний зріз. Визначити: 1 – хрящі трахеї, 2 –біфуркацію трахеї, 3 – головні бронхи



МРТ, коронарний зріз. Визначити: 1 –головні бронхи
, 2 –сегментні бронхи (які?)



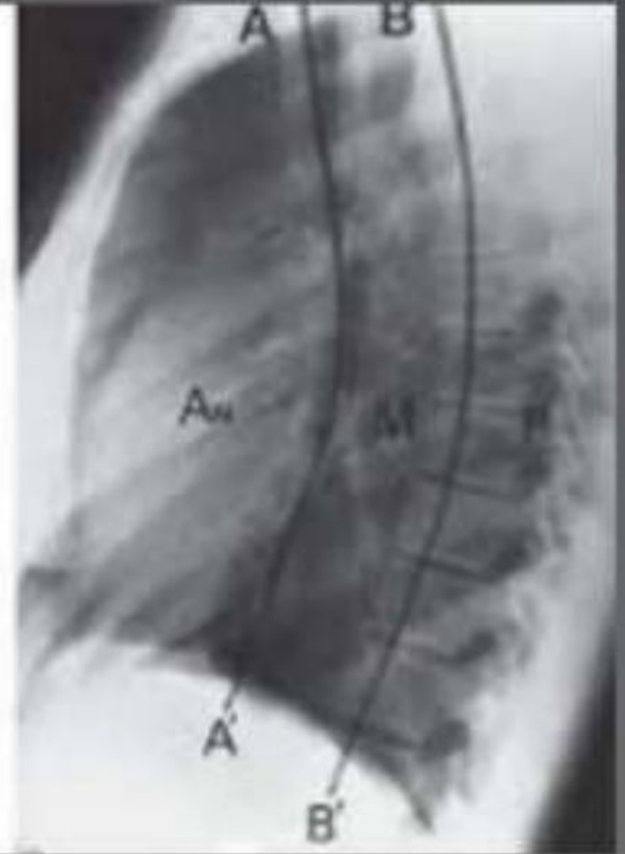
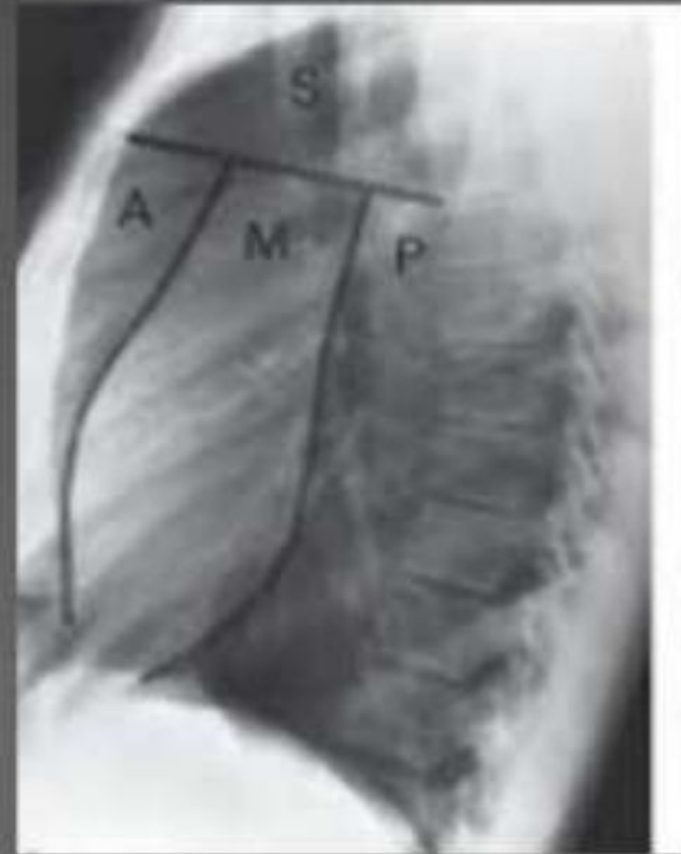
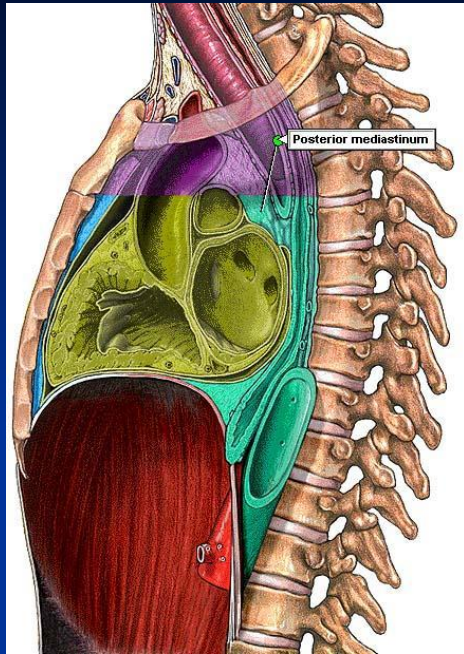
Загальна ангіографія. Продемонструвати корень легені



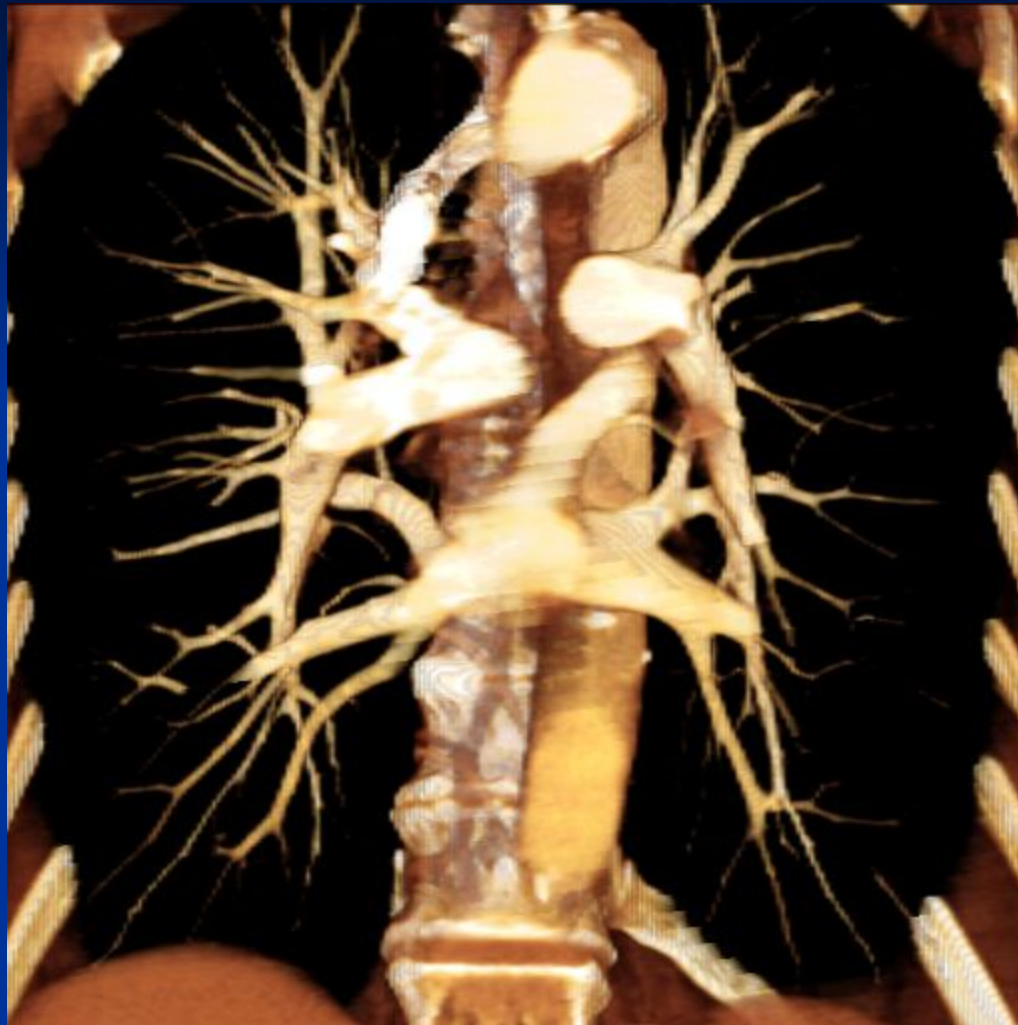
Оглядові рентгенограми. Визначити позицію серця.



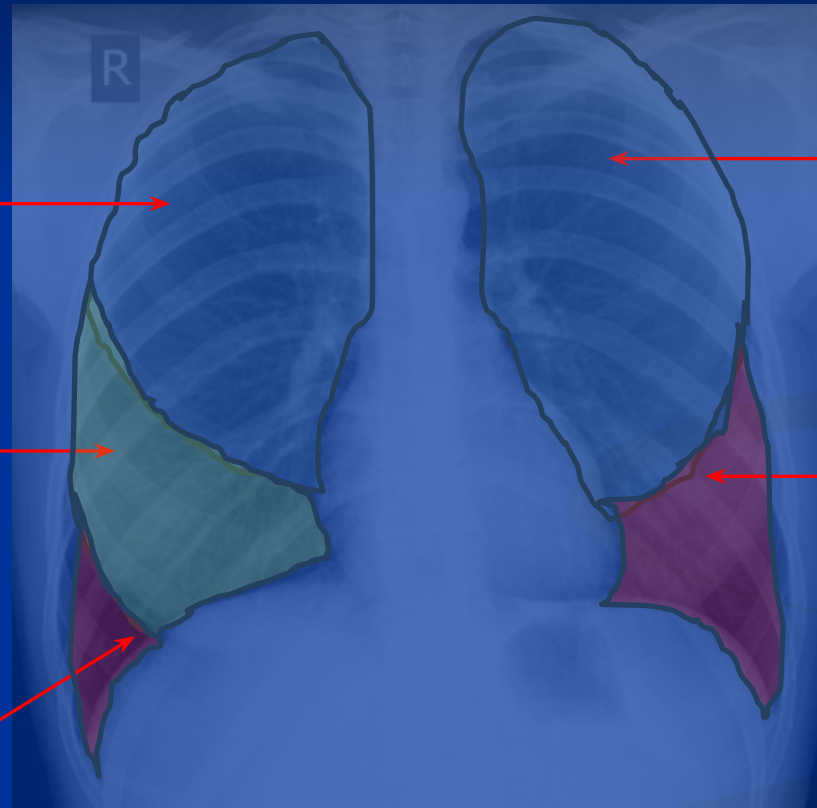
Оглядові рентгенограми. Середостіння. Назвати органи середостіння (переднього, заднього).



Продемонструвати легеневу артерію (ТЭЛА)



Умовні межі часток легенів і їх проєкції на прямій рентгенограммі органів грудної порожнини. Назвати сегменти правої та лівої легені



Верхня частка
правої легені

Середня
частка правої
легені

Нижня частка правої

Верхня частка
лівої легені

Нижня частка
лівої легені

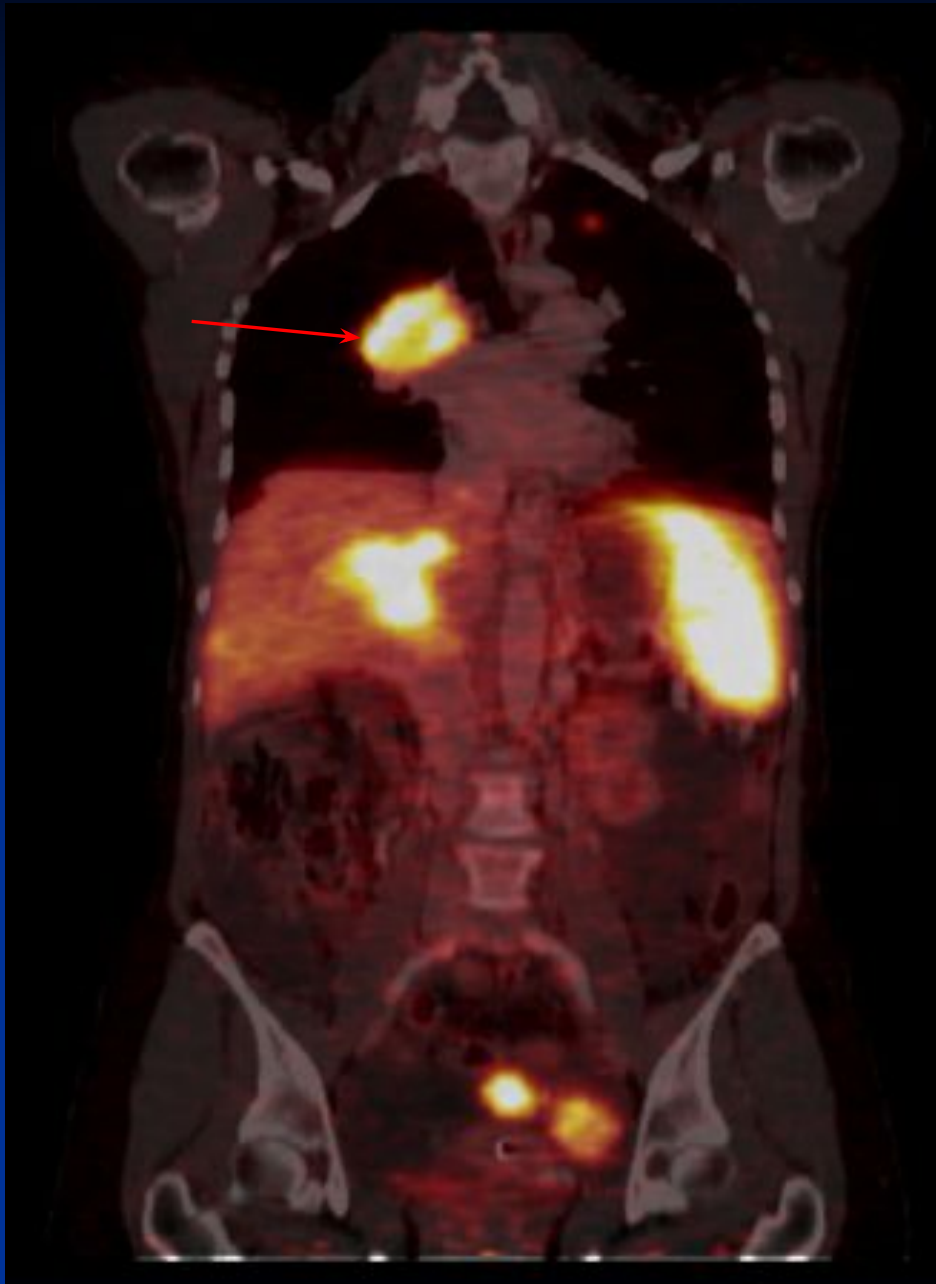


а



б

Абсцес (якої?).....легені в S-...? на рентгенограмі органів грудної порожнини в прямій (а) і лівій бічній (б) проекціях.



Гібридне дослідження
легенів:
радіонуклідний метод
(ПЕТ) +
рентгенологічний
(КТ) - центральний
ракякої?...легені
(стрілка).

Рентгенанатомія сечової системи. Продемонструвати шляхи сечовиведення.



Рентгенанатомія **сечової системи**. Ангіограма стенозу правої ниркової артерії



Рентгенанатомія сечової системи. Продемонструвати частини сечоводу.

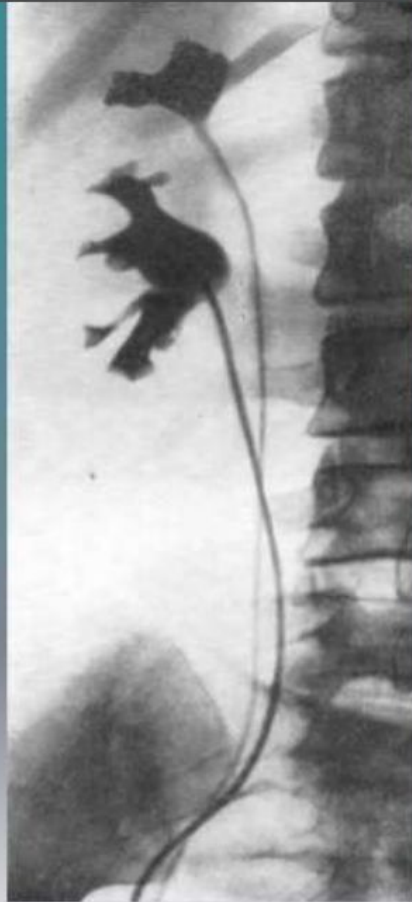


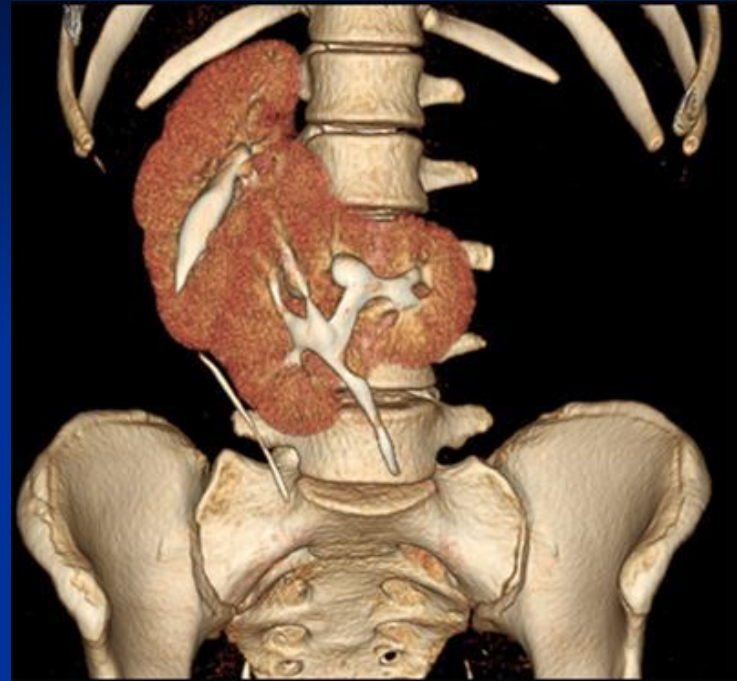
Рис. Подвоєння правого сечоводу.

Рентгенанатомія сечової системи. Продемонструвати сечовий міхур.



Магнітно-резонансна урографія з підсилюючою речовиною (гадоліній)

Продемонструвати гілки черевної аорти.

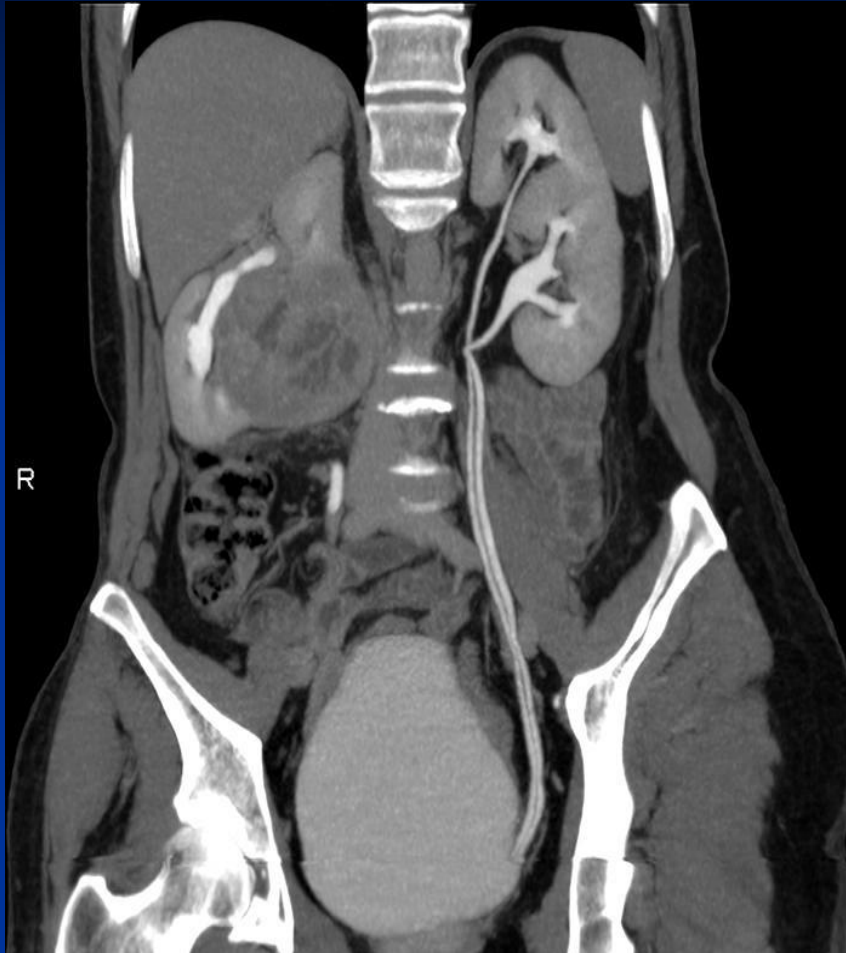


Спіральна комп'ютерна томографія з тривимірним моделюванням сечової системи.

А - Тазова дистопія лівої нирки

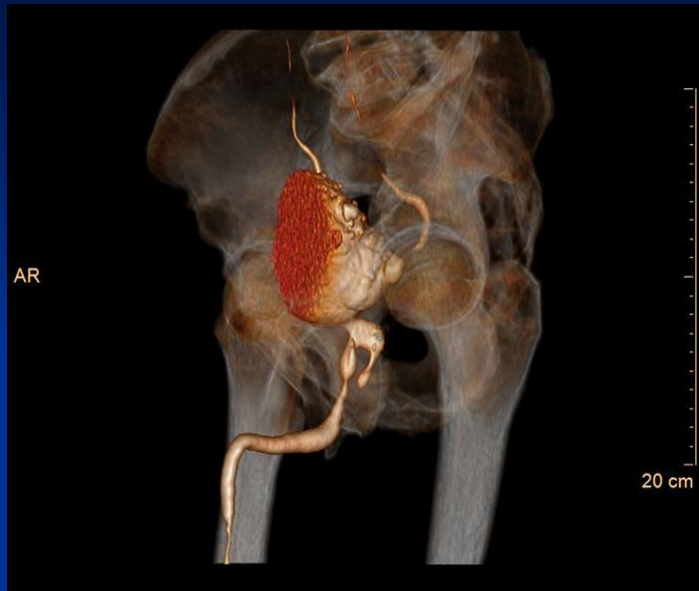
Б – Аномалія розвитку, L – подібна нирка

Продемонструвати ниркову пазуху.



Комп'ютерна томографія.
Фронтальна площина. Неповне
подвоєння лівої нирки. Максимально
заповнений сечовий міхур.

Рентгенанатомія сечової системи. Продемонструвати частини сечового міхура та уретри.



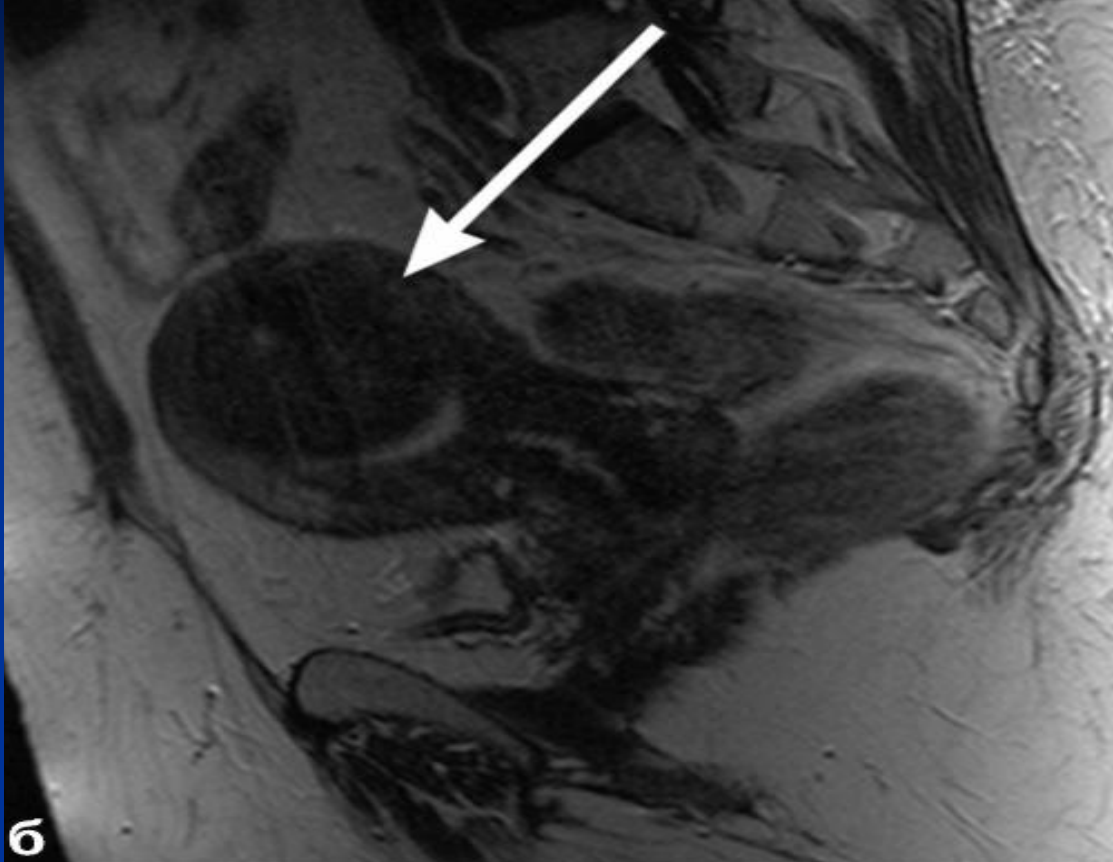
Спіральна комп'ютерна томографія з тривимірним моделюванням сечового міхура і уретри чоловіка.

Продемонструвати органи жіночої статеві системи.



Рентгенологічне дослідження жіночої полові системи з використанням контрастної речовини (гістеросальпінгографія). Нормальна матка та нормальна прохідність маткових труб.

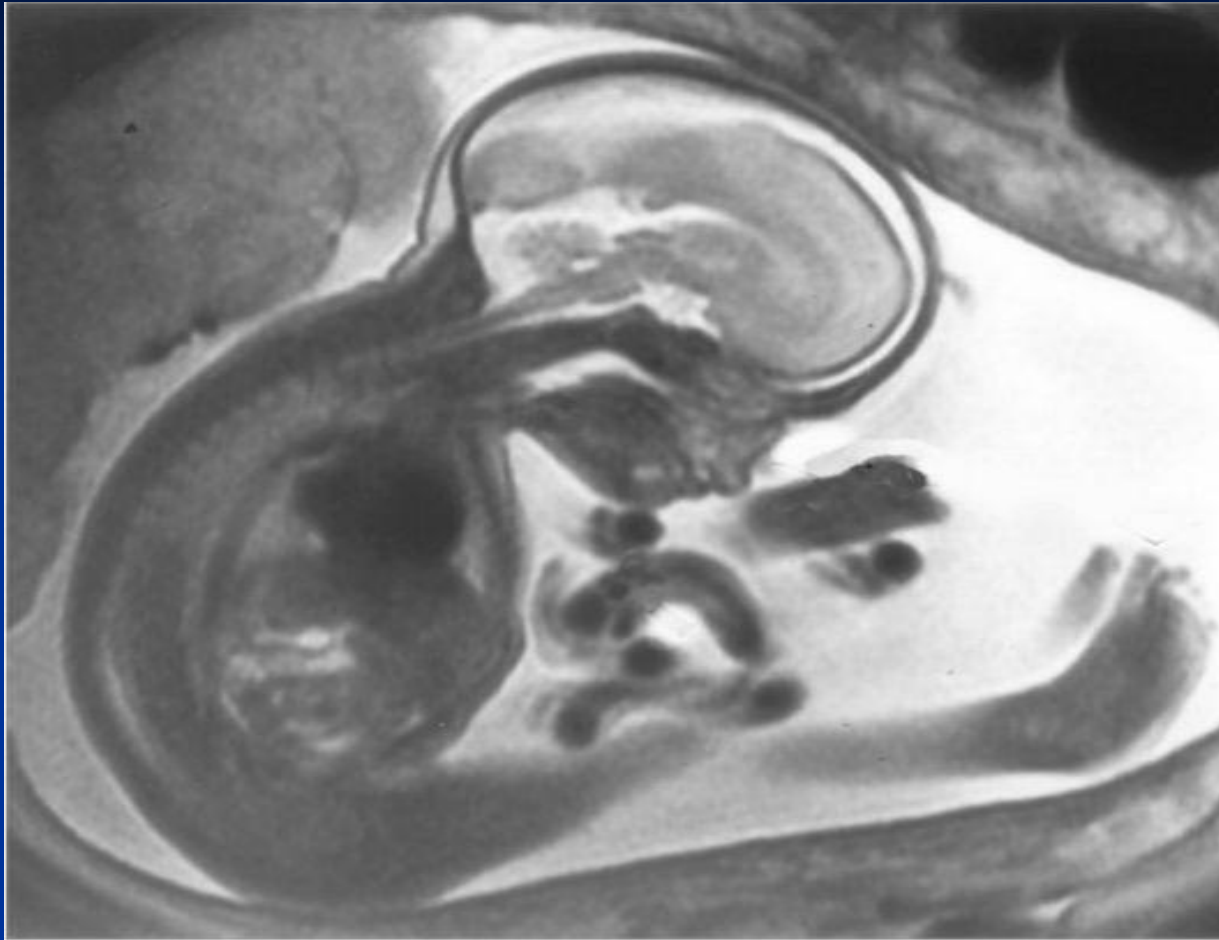
Продемонструвати частини матки.



Магнітно-резонансне дослідження органів
малого тазу в сагітальній площині.

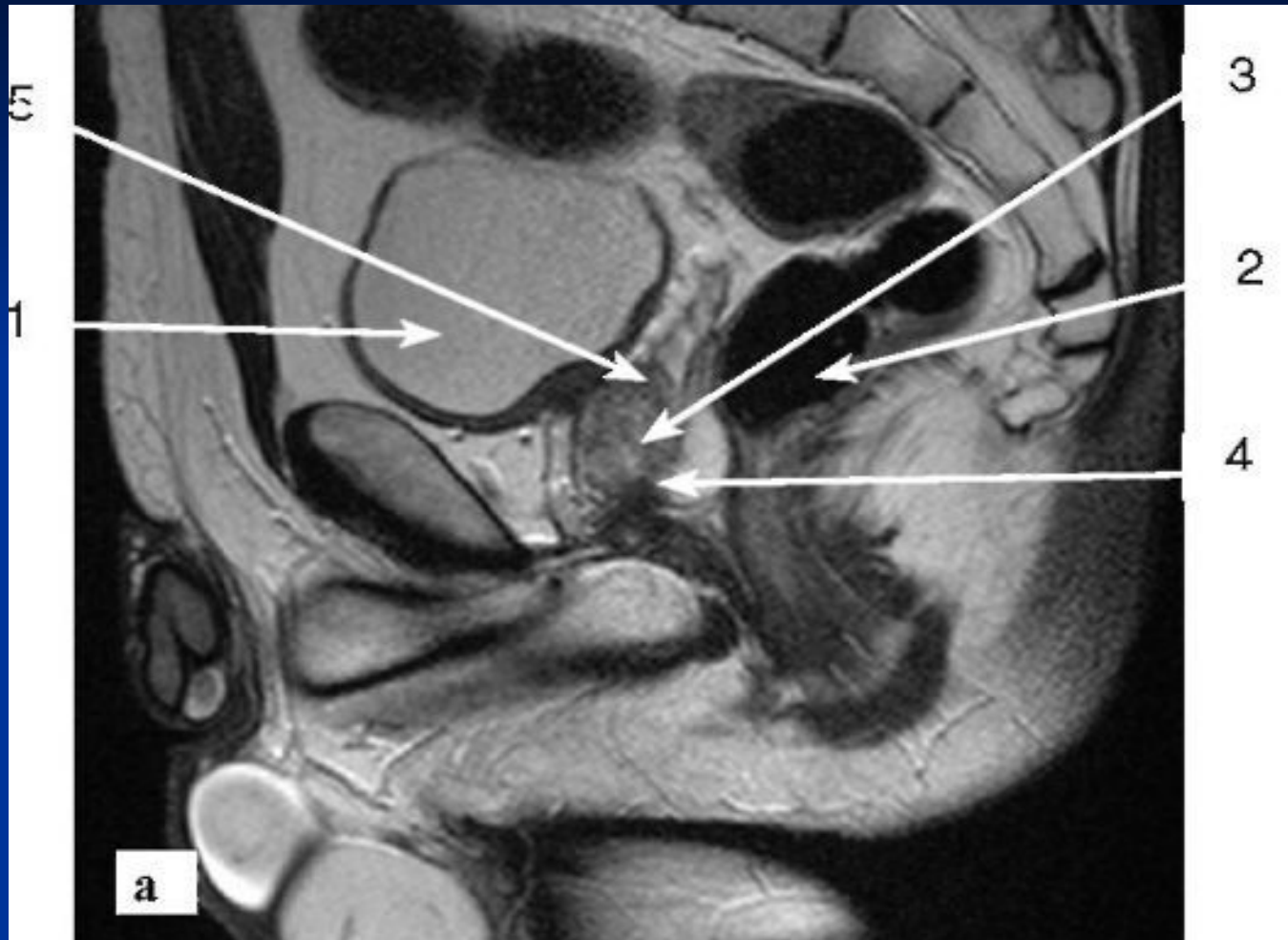
Міома тіла матки великих розмірів.

Описати будову стінки матки. Продемонструвати.



Магнітно-резонансне дослідження в сагітальній площині. Плід в порожнині матки. Нормальна вагітність.

Визначити анатомічні утвори, візуалізовані на томограмі

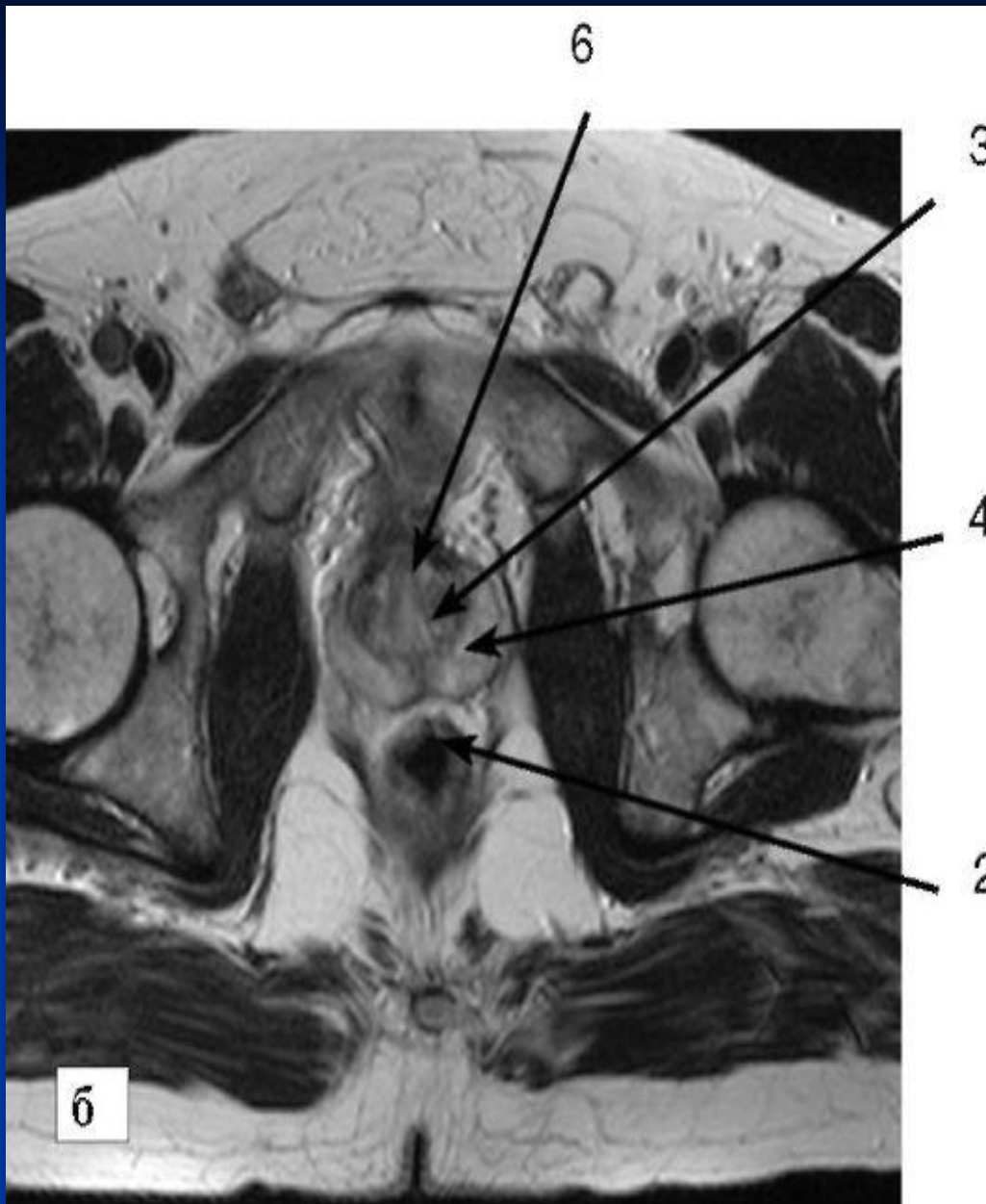


Томограми органів чоловічого малого таза. МРТ:

а - сагітальний зріз через передміхурову залозу;

1 -; 2 -; 3 -; 4 -; 5 -;

Визначити анатомічні утвори, візуалізовані на томограмі



Томограми органів
чоловічого малого
таза. МРТ:

б – аксіальний зріз;

2 –;

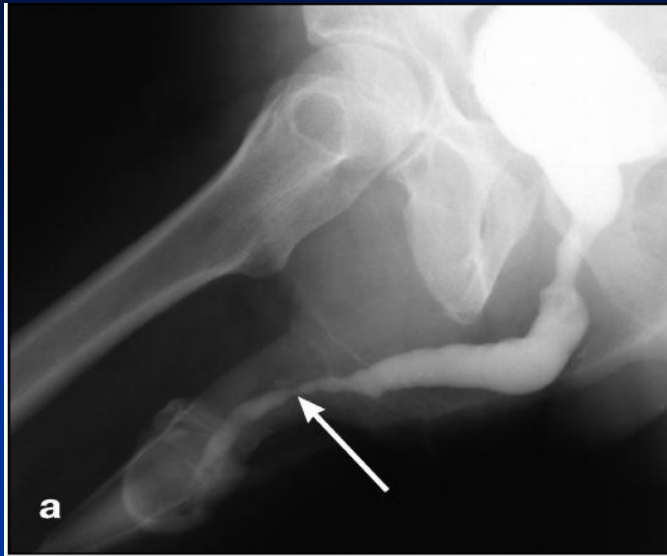
3 –;

4 –;

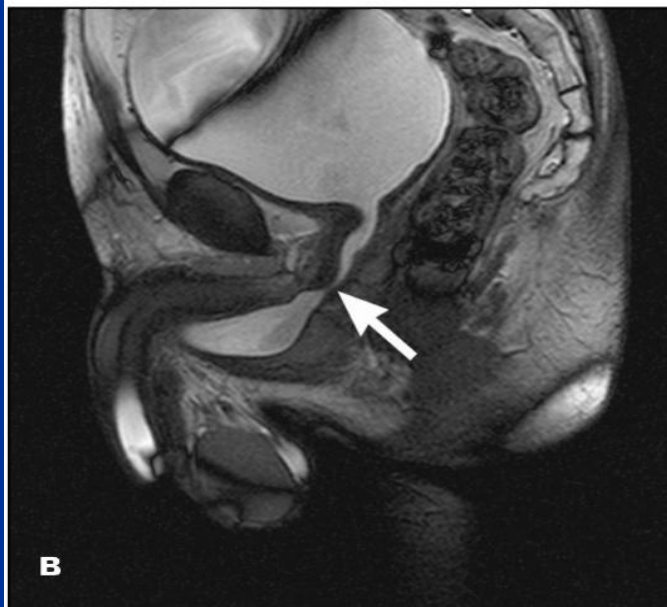
5 –;

6 –.

Продемонструвати частини уретри.

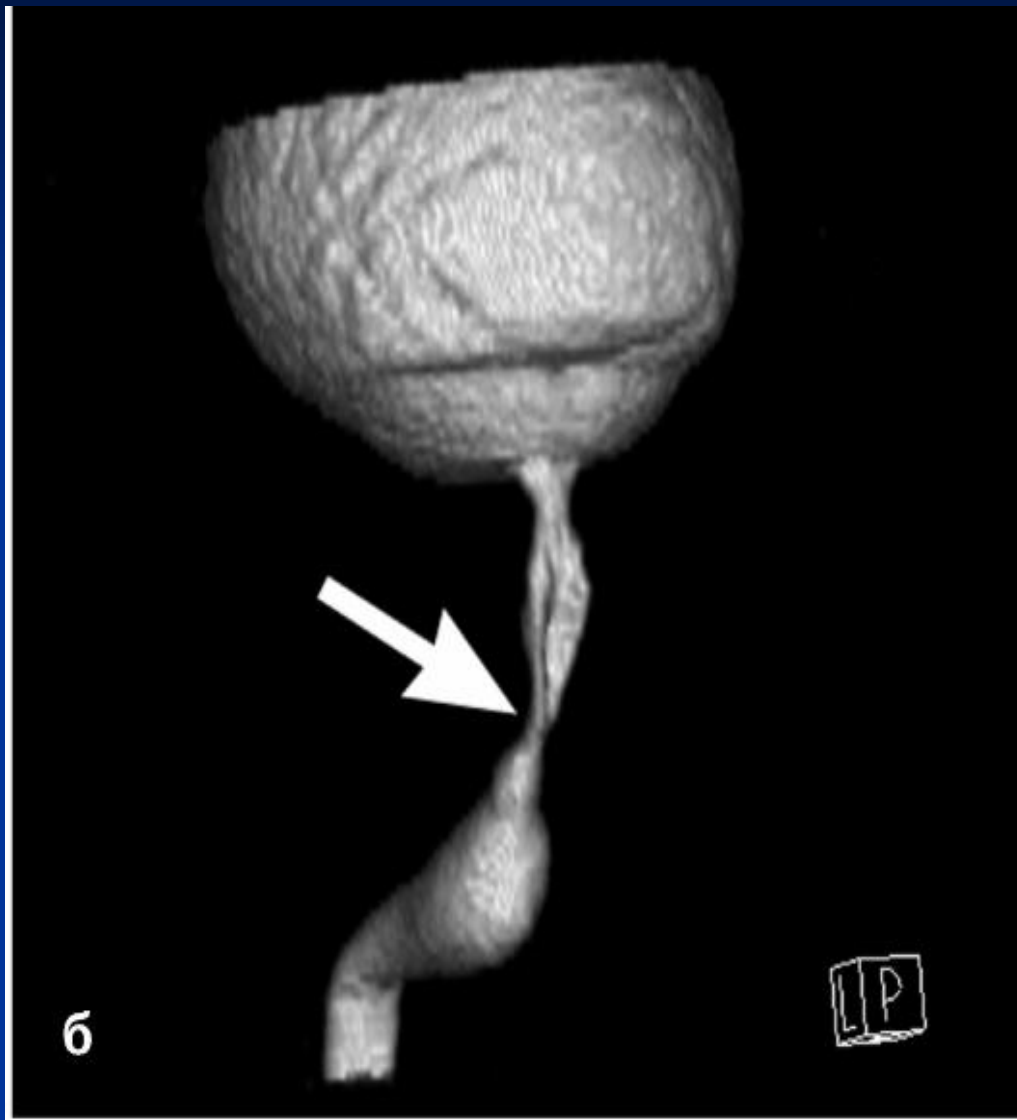


На верхньому знімку:
рентгенологічне
дослідження з уретри з
використанням
контрастної речовини
(уретрографія).
Стриктур (звуження)
уретри.



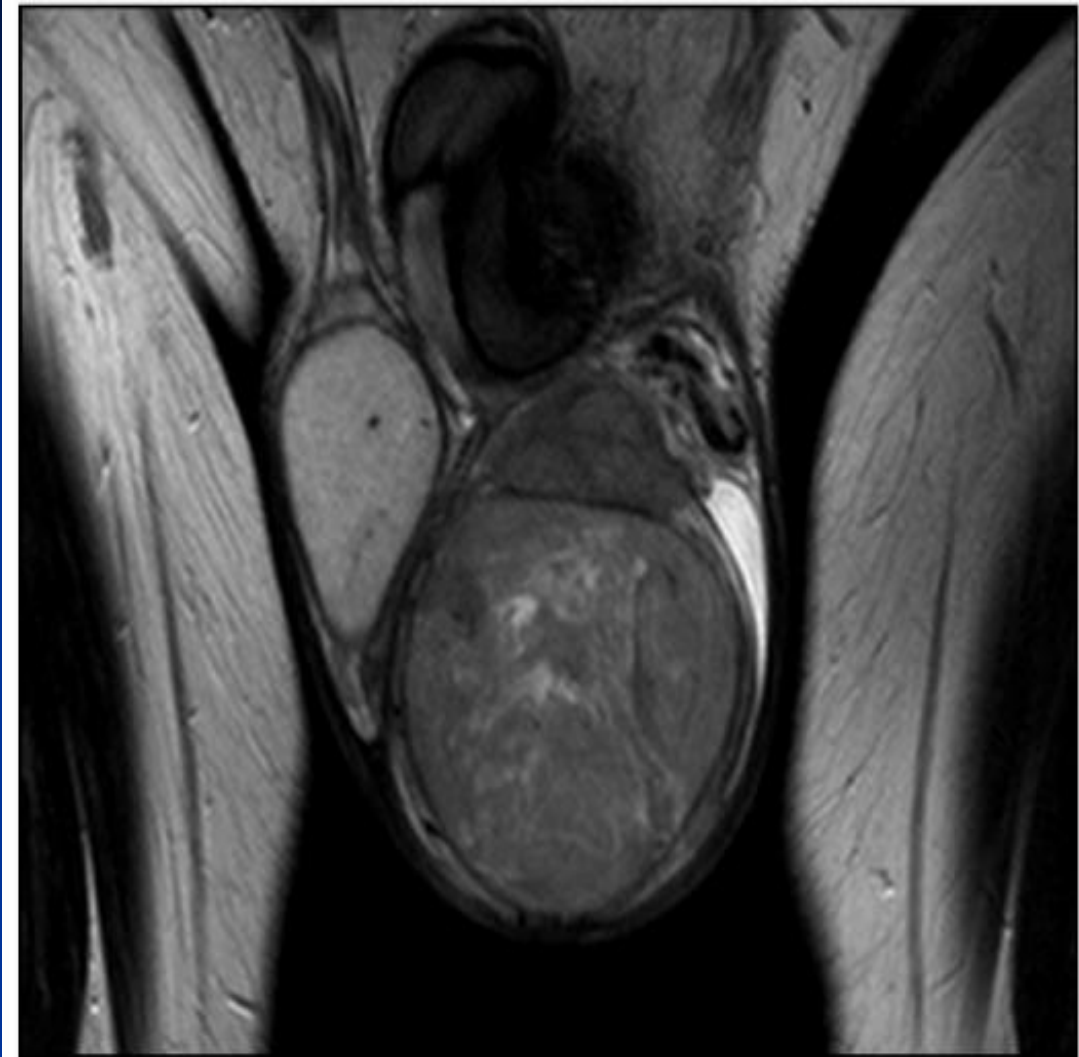
На нижньому знімку:
МР томограма в
сагітальній площині.
Стриктур уретри.

Назвати фізіологічні звуження уретри.



MR 3-D реконструкція:
сечовий міхур та уретра.
Стриктур уретри.

Продемонструвати сім'яний канатик, оболони яєчка.



МРТ. Пухлина яєчка.

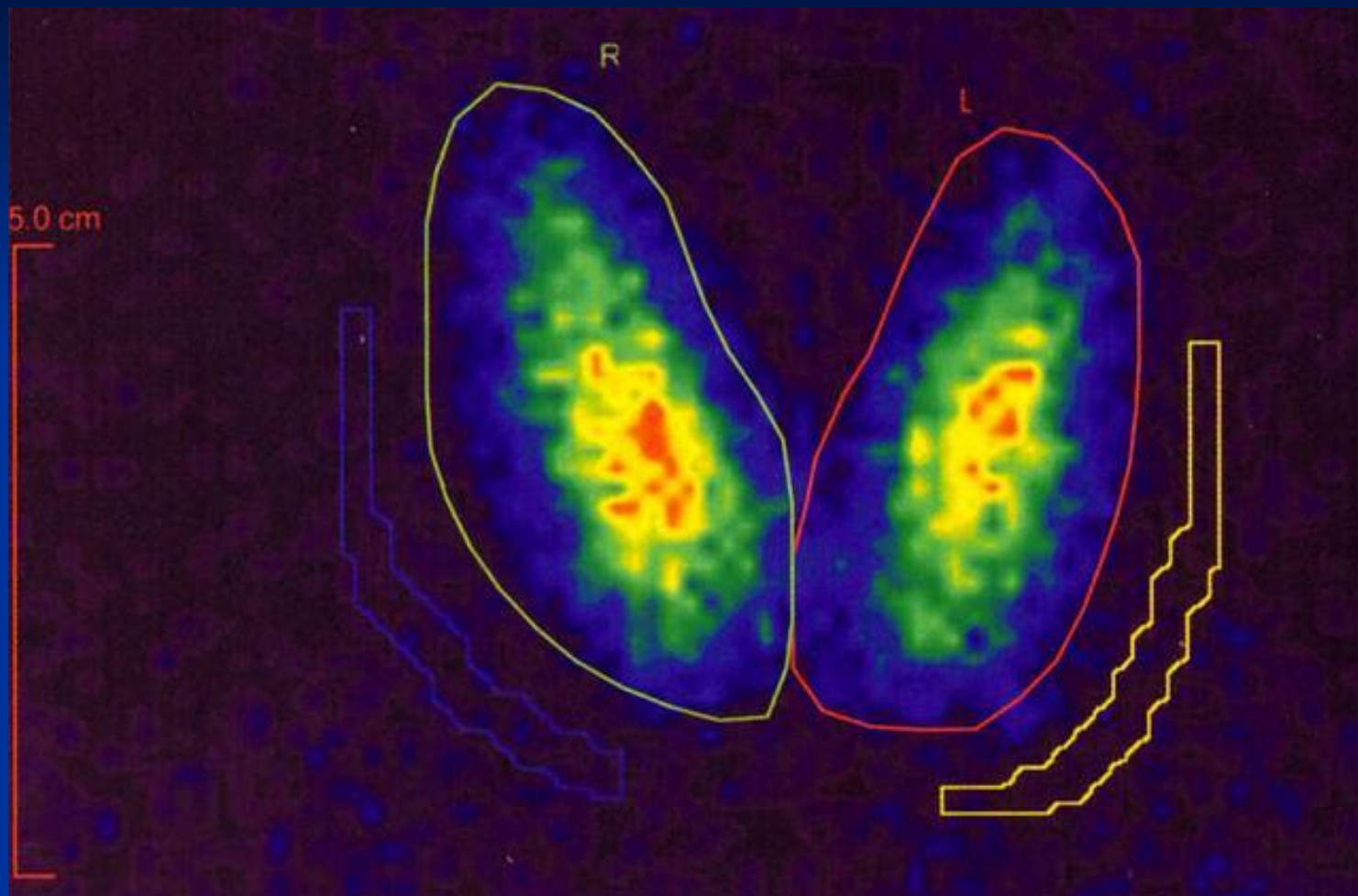


■ МРТ голови, T1, стрілова площина

Продемонструвати гіпофіз

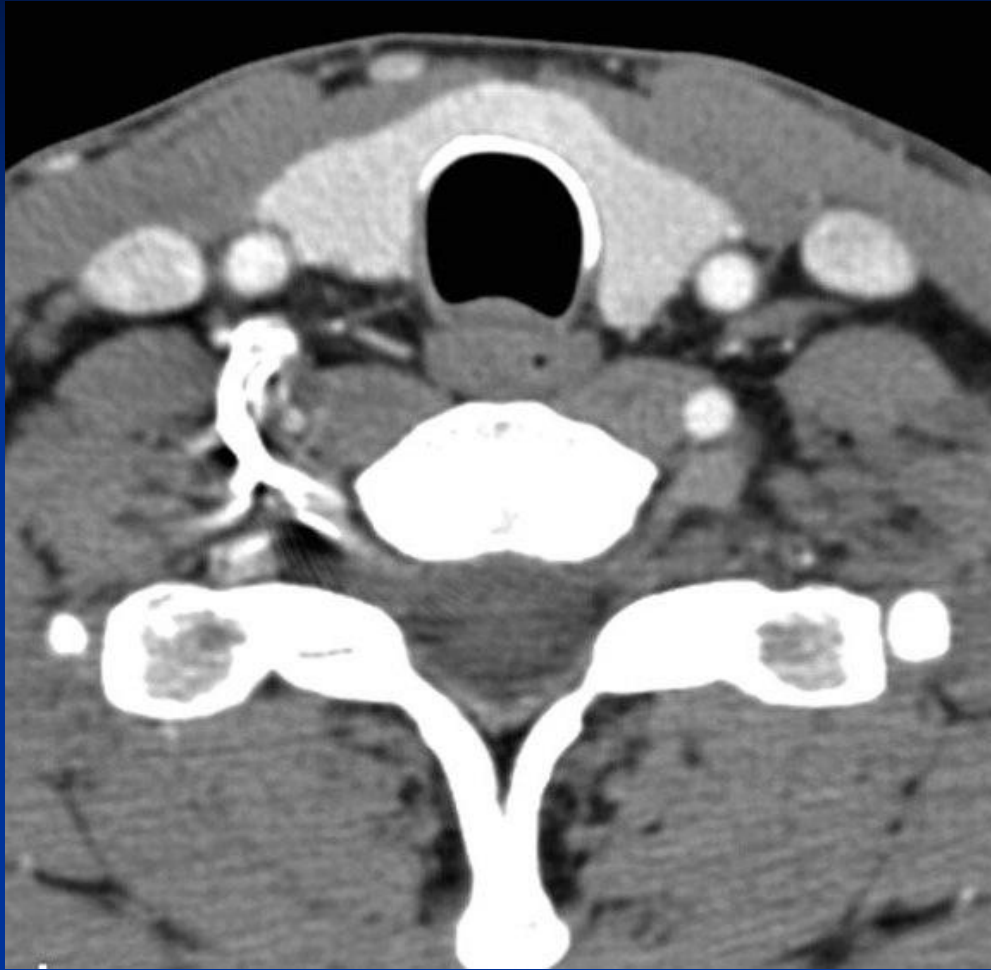


**Щитоподібна залоза при радіонуклідному дослідженні в нормі.
Продемонструвати частки щитоподібної залози**



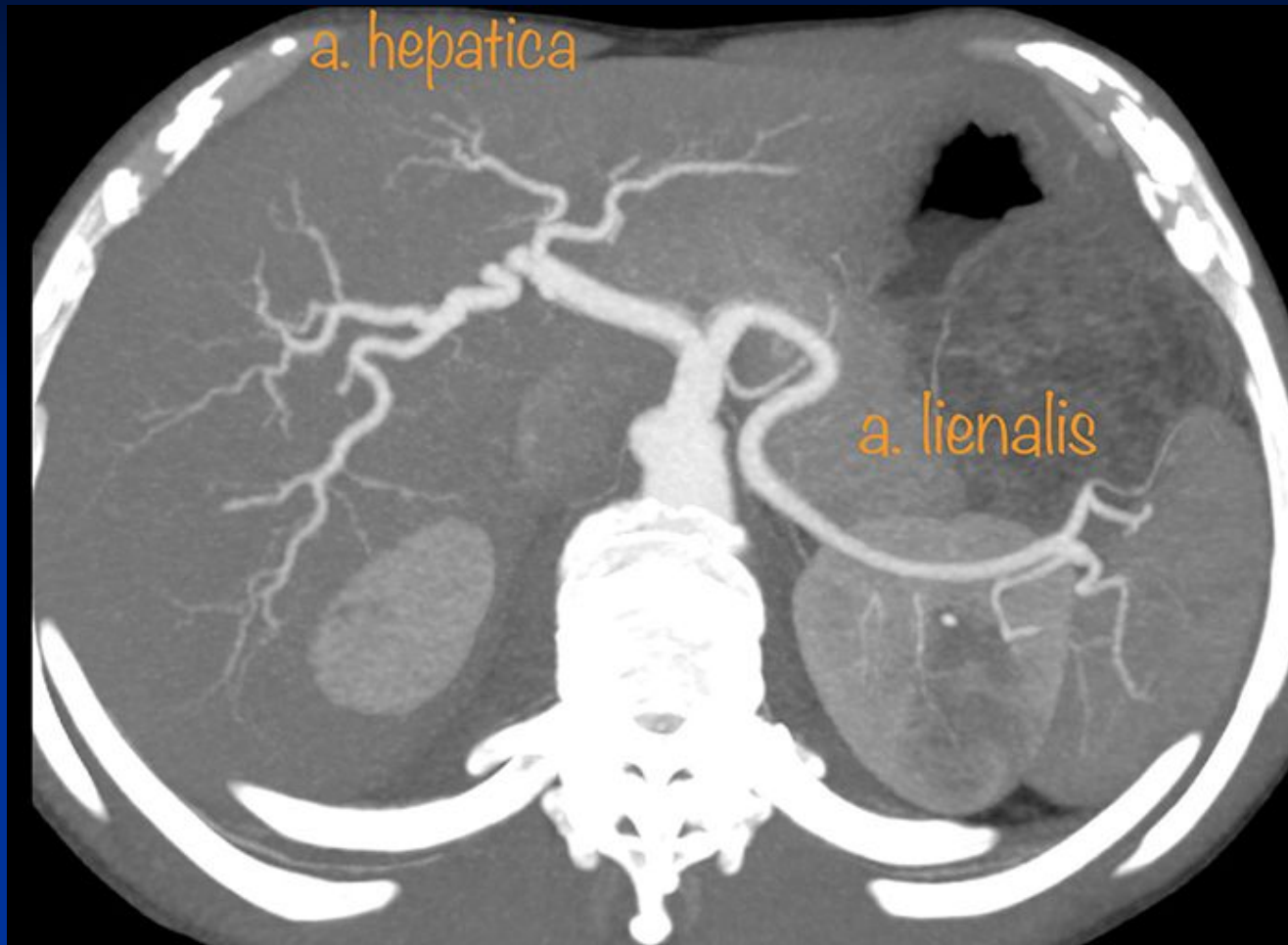
Нормальна щитоподібна залоза на тиреосцинтиграмі.

**Методи пошарової візуалізації щитоподібної залози в нормі та при патологічних змінах.
Продемонструвати щитоподібну залозу**



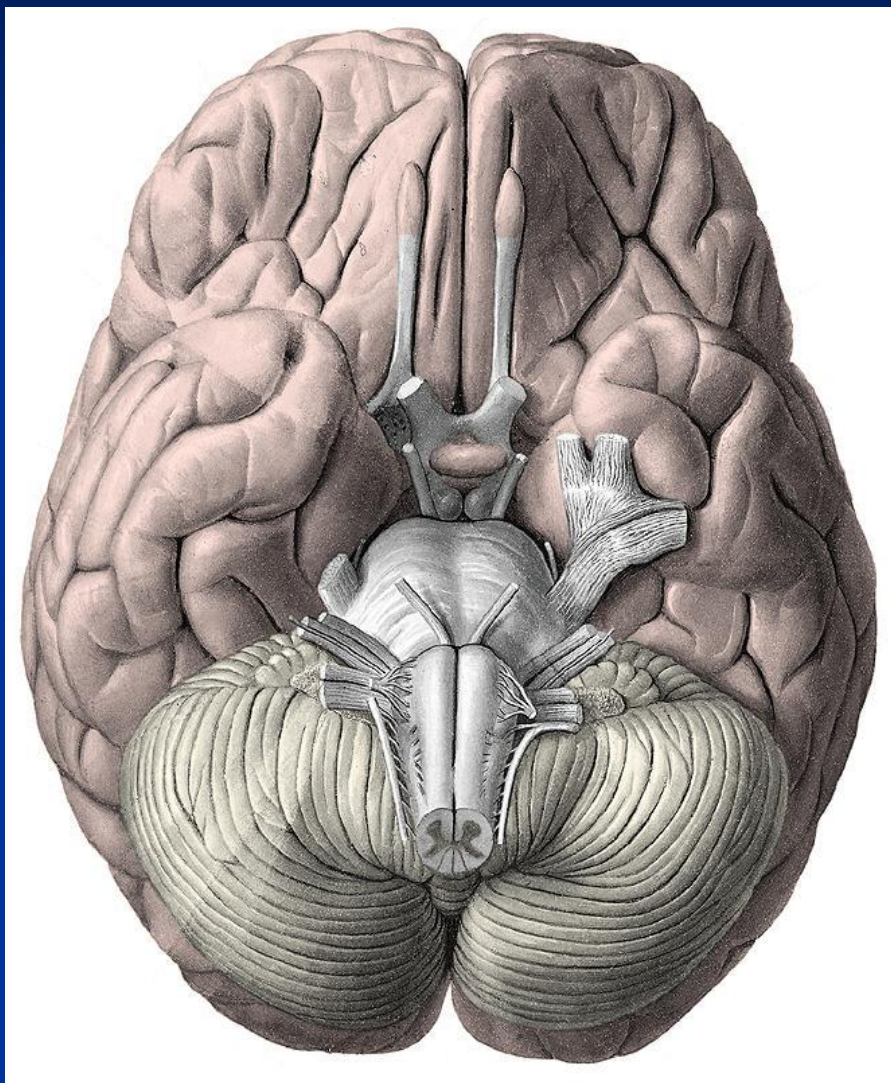
Нормальна щитоподібна залоза при КТ дослідженні в аксіальній площині.

МРТ органів черевної порожнини.
Показати гілки черевного стовбура.

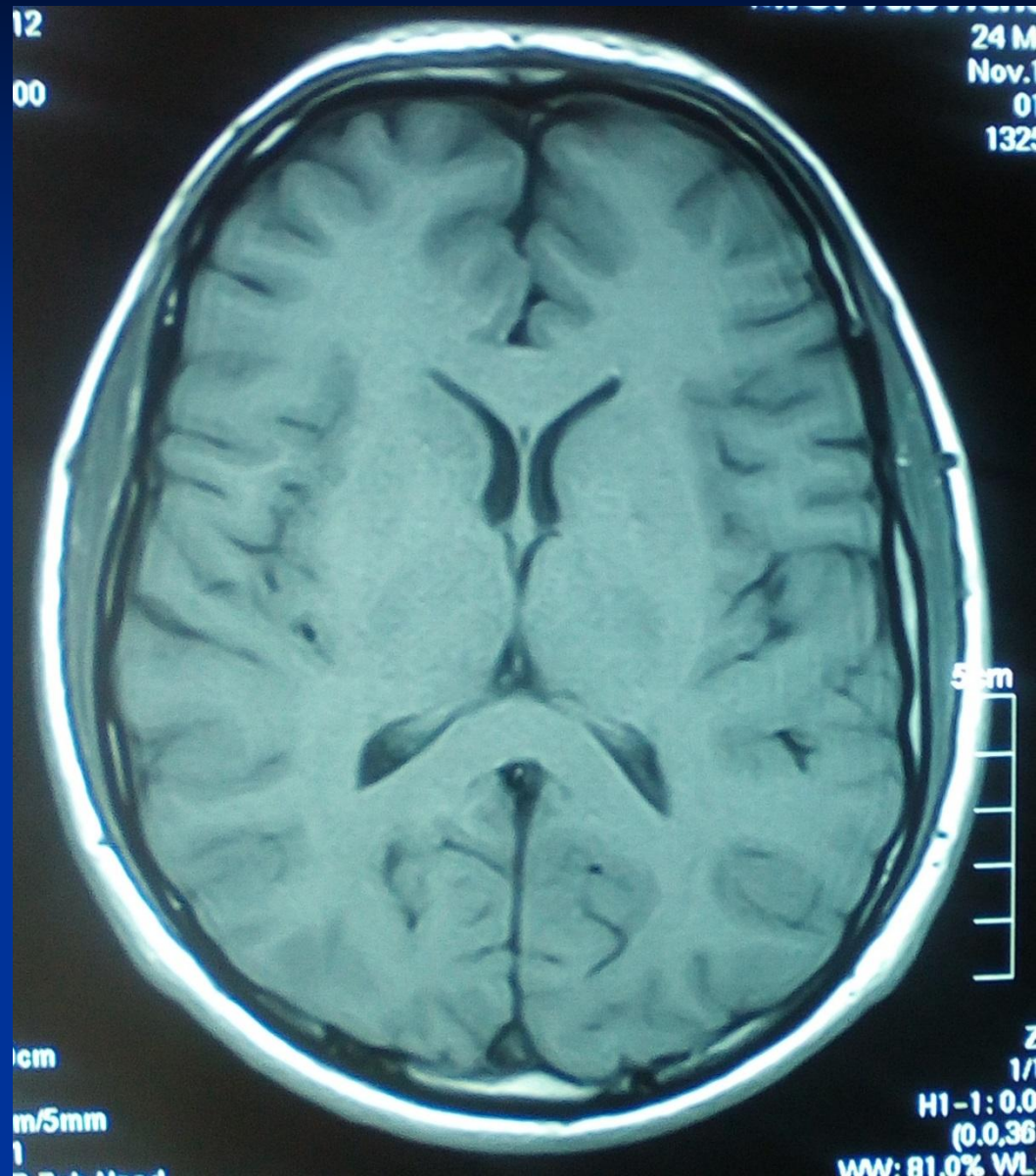


КТ-ангіографія.

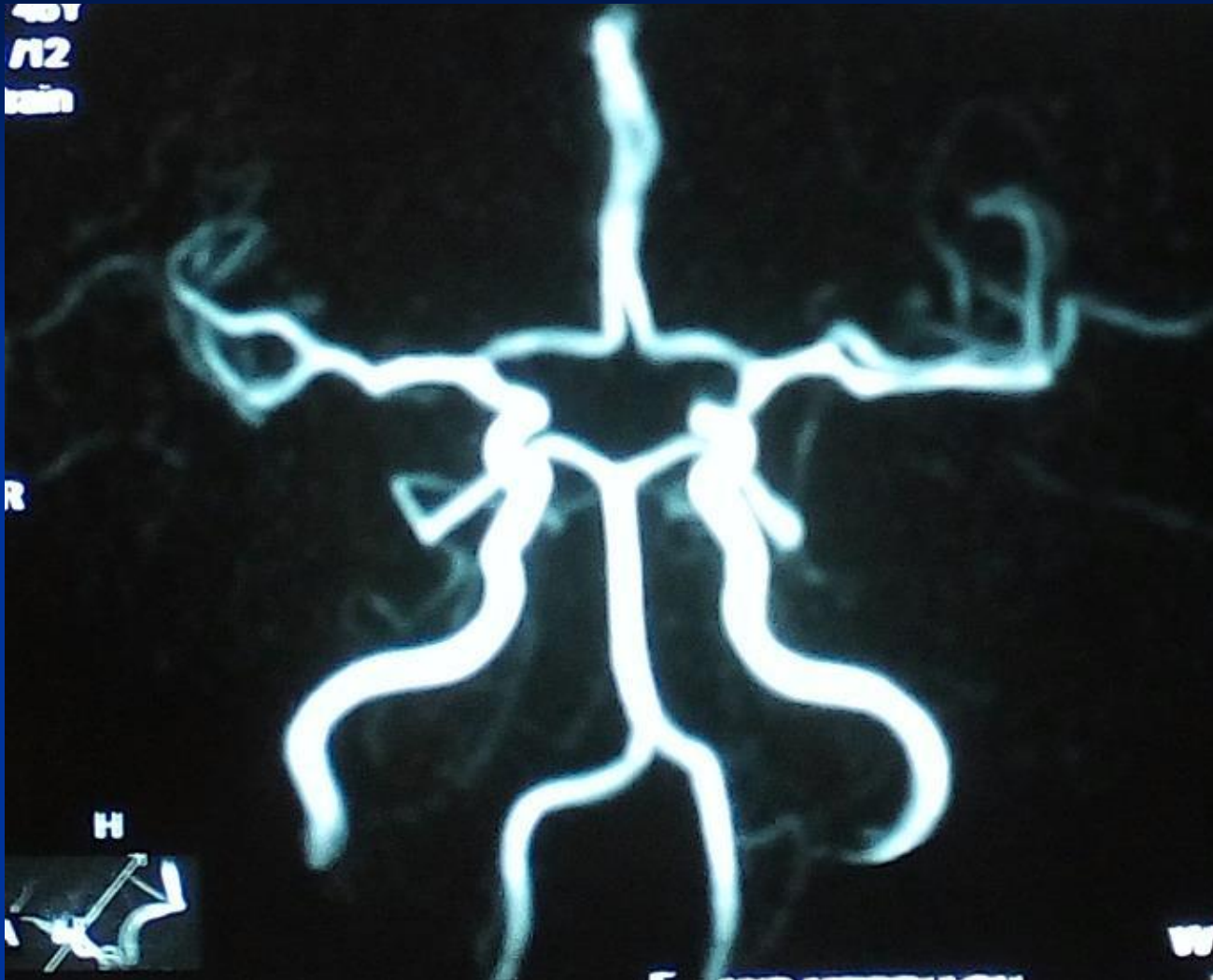
Продемонструвати черепні нерви



МРТ голови, T1, горизонтальна площина. Продемонструвати базальні ядра, бічні шлуночки.

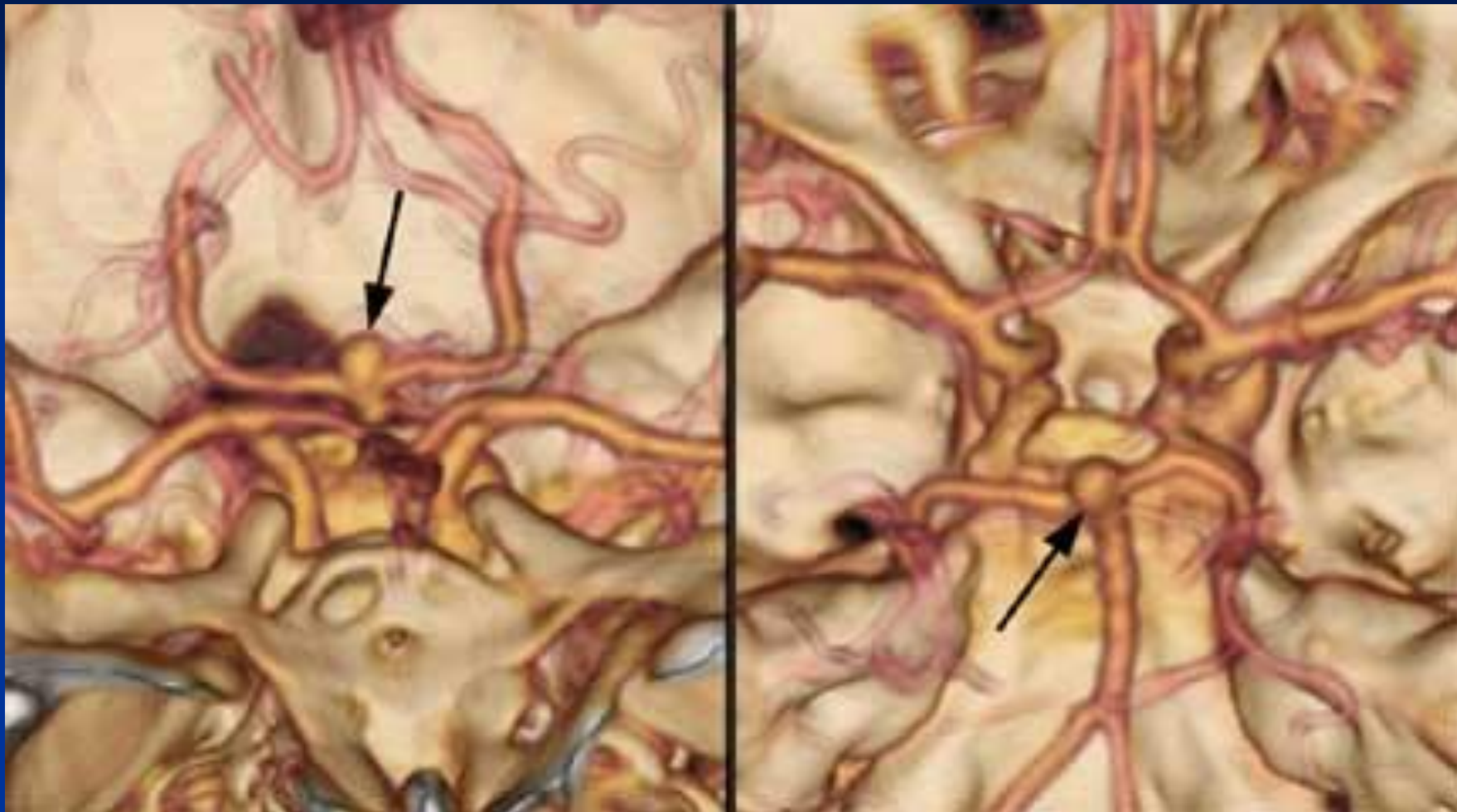


МР-ангіограма магістральних судин головного мозку. Показати судини, які утворюють артеріальне коло мозку.



Артеріальне коло мозку. Аневризма a.basilaris. КТ-ангіографія, тривимірна об'ємна реконструкція.

Показати судини, які утворюють артеріальне коло мозку.





МРТ голови, Т2,
лобова площина.
Позначити анатомічні
утвори:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

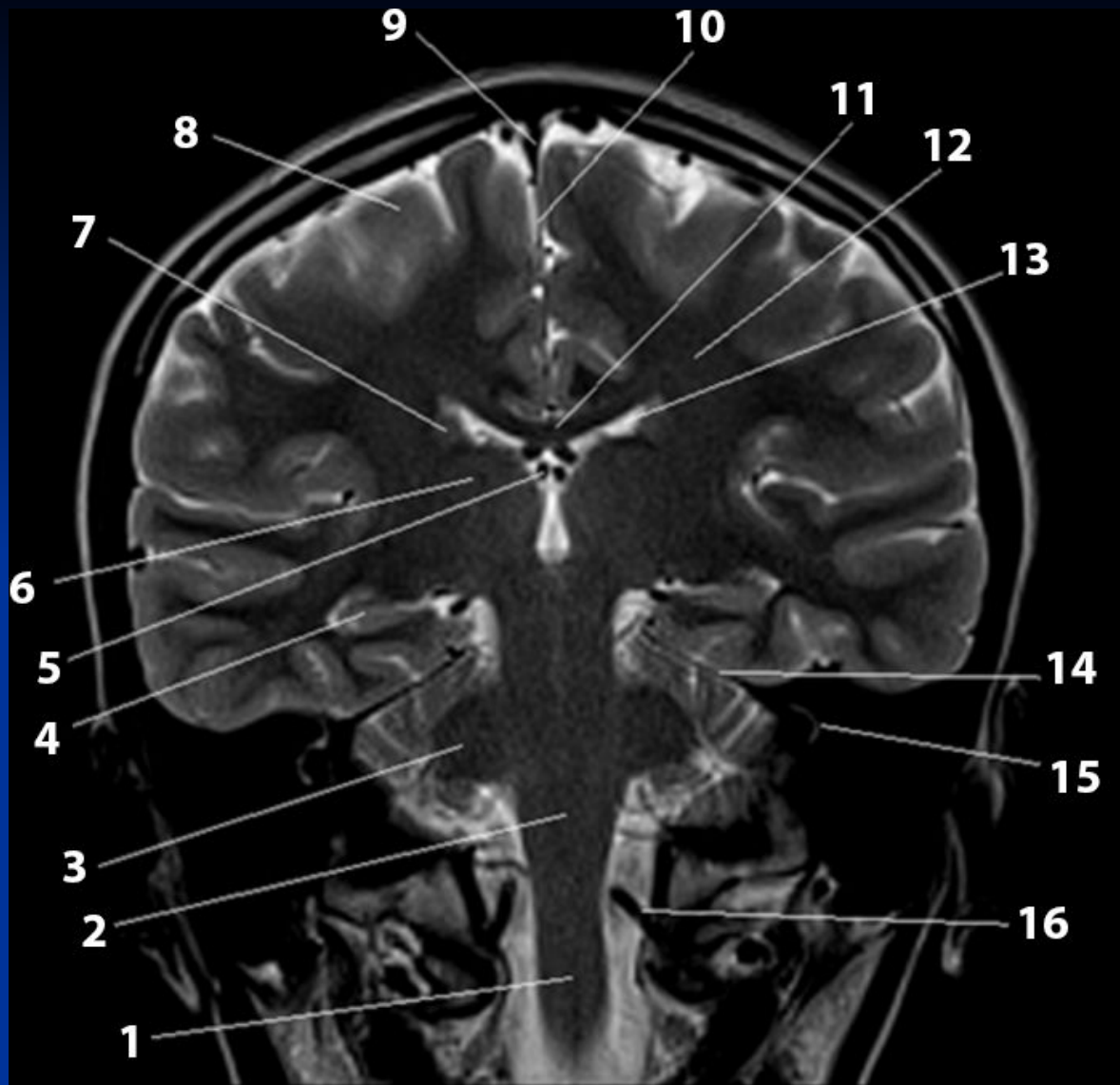
11.

12.

13.

14.

15.

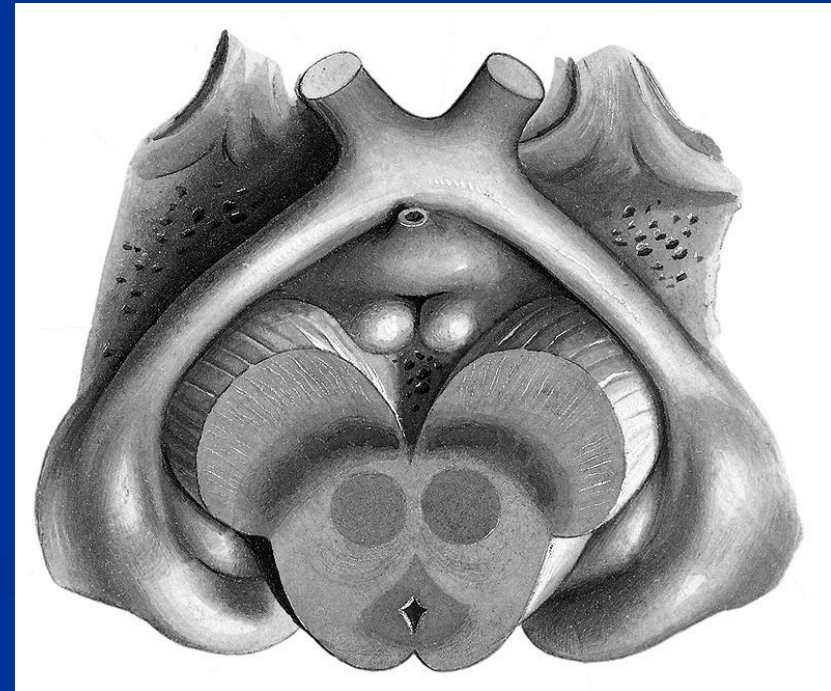
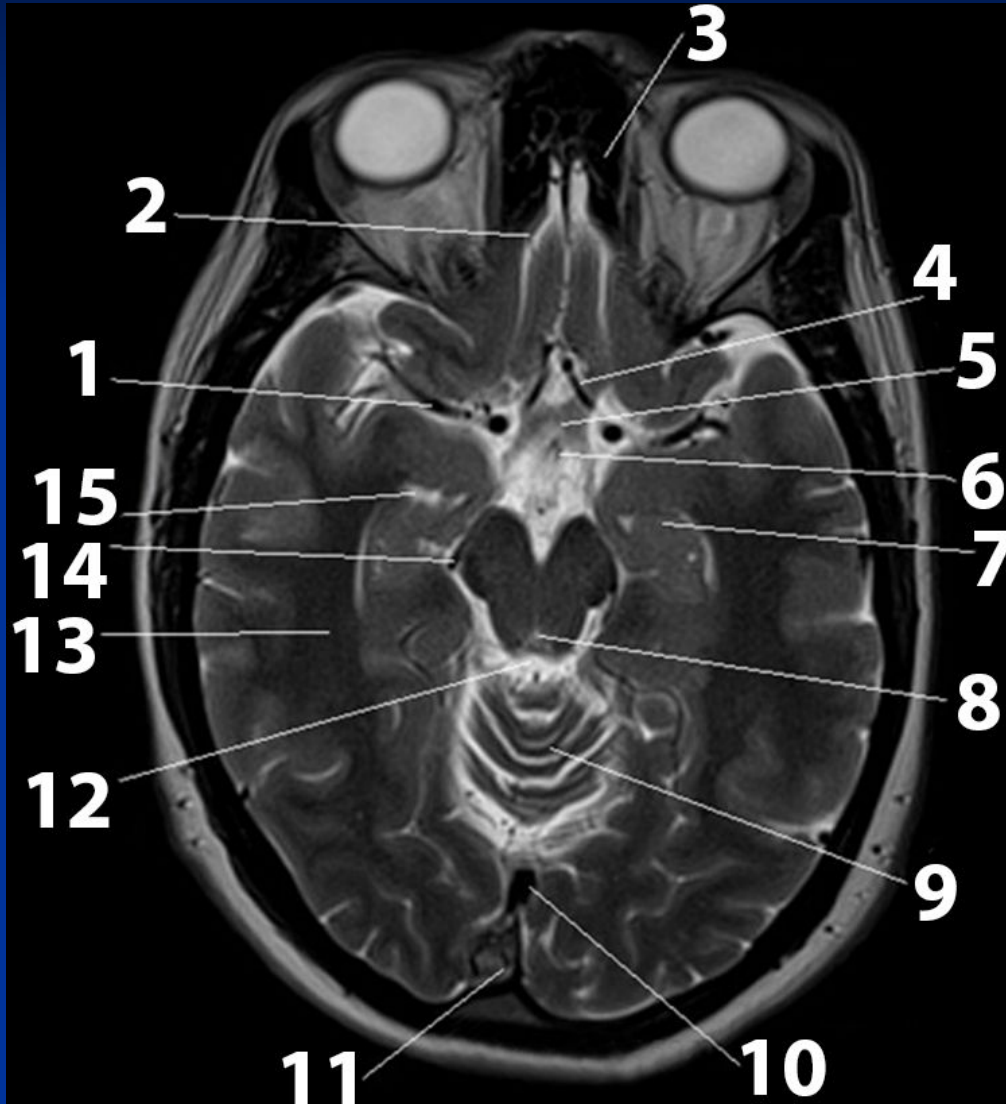


МРТ голови, Т2, лобова площина

1. Спинний мозок
2. Довгастий мозок
3. Мозочок
4. Гіпокамп
5. Внутрішня мозкова вена
6. Таламус
7. Тіло хвостатого ядра
8. Сіра мозкова речовина
9. Верхня стрілова пазуха
10. Falx cerebri
11. Мозолисте тіло
12. Біла мозкова речовина
13. Лівий бічний шлуночок
14. Намет мозочку
15. Півмісяцевий канал
16. Хребтова артерія

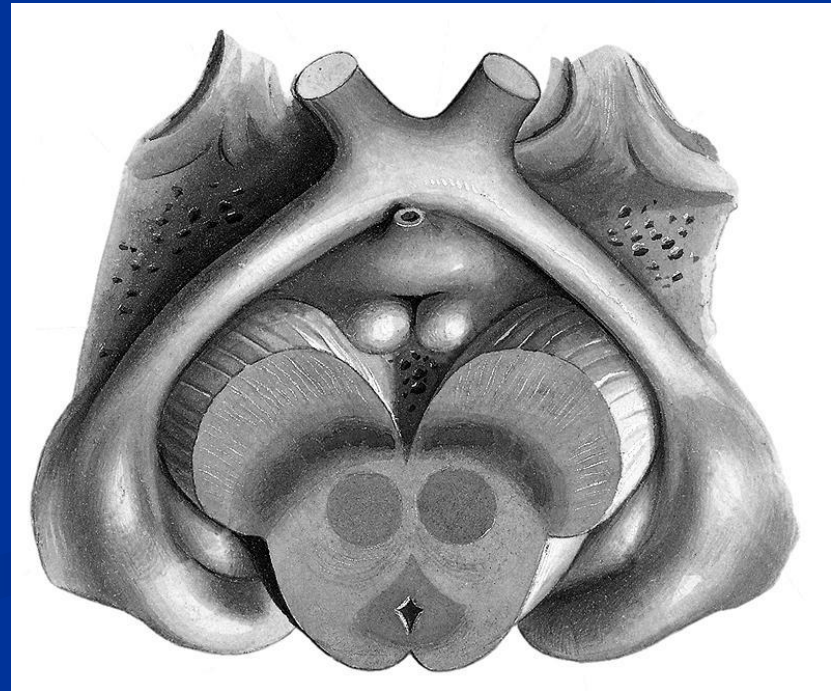
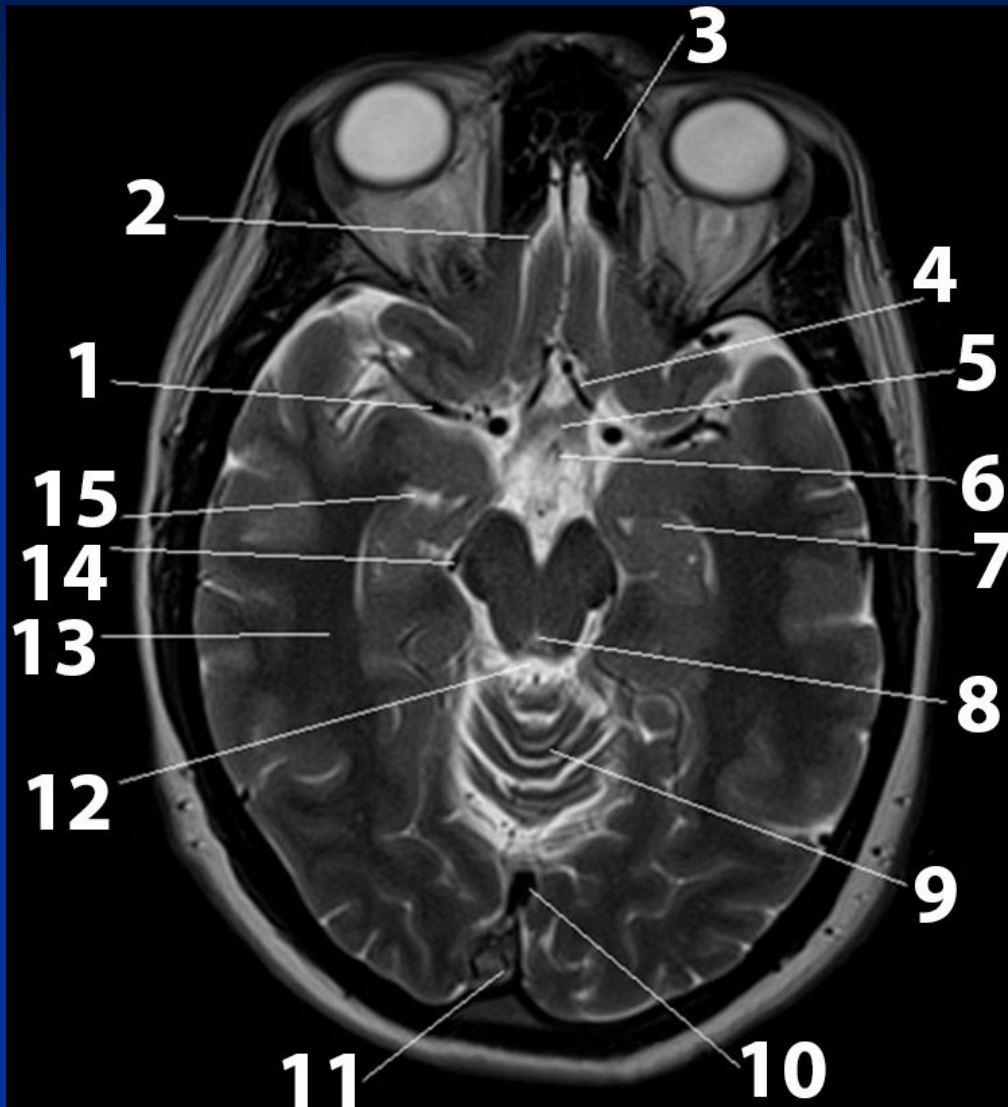
МРТ голови, T2, аксіальна площина

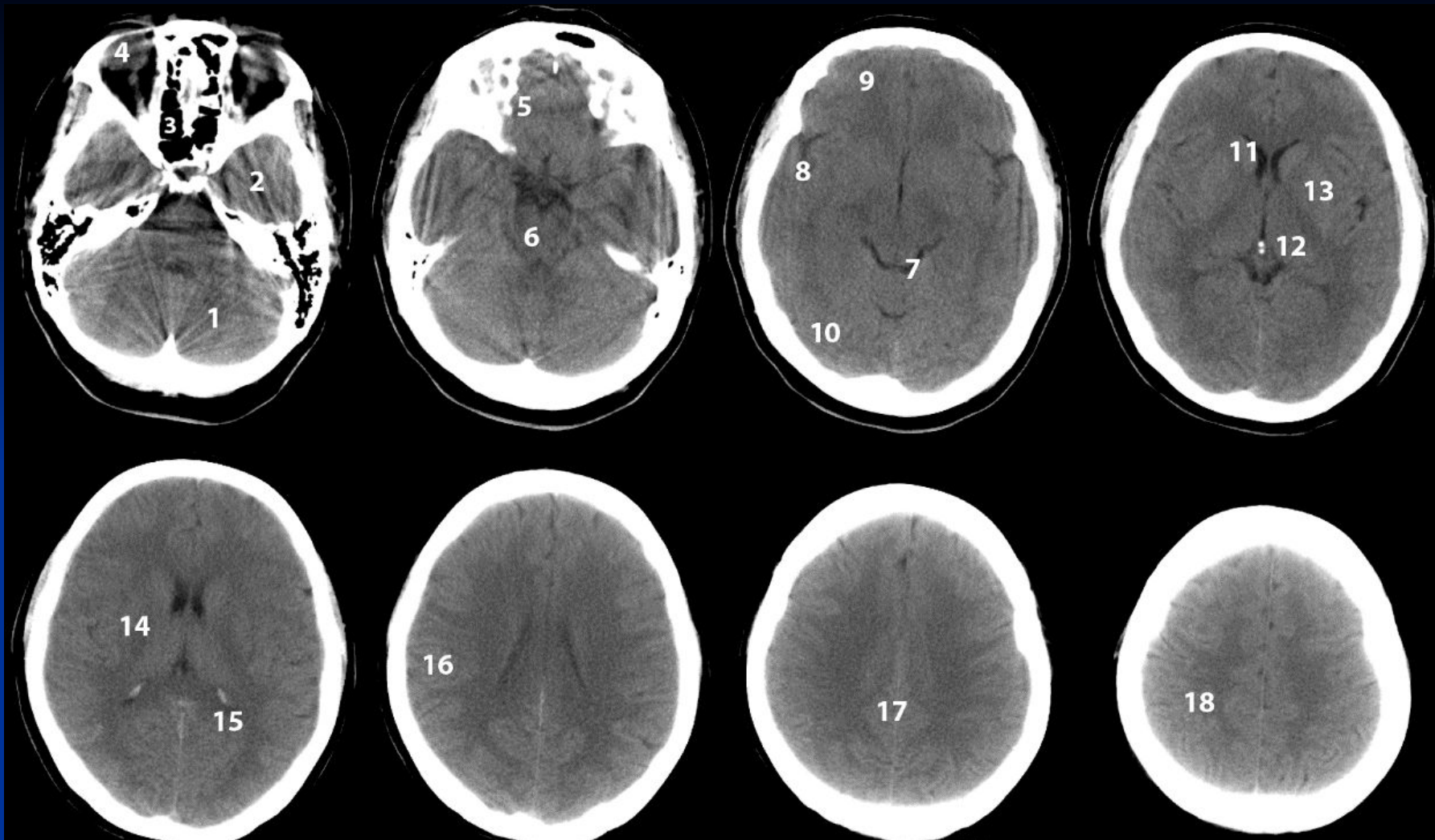
1. Права середньо-мозкова артерія
2. n. olfactorius
3. Комірки решітчастої кістки
4. Ліва передня мозкова артерія
5. Зорове перехрестя
6. Лійка гіпофізу
7. Гіпокамп
8. Водопровід мозку
9. Мозочок
10. Пряма пазуха
11. Верхня стрілова пазуха
12. Чотирипагорбна цистерна
13. Біла мозкова речовина
14. Права задня мозкова артерія
15. Скроневий ріг правого бічного шлуночка



МРТ голови, T2, аксіальна площина.
Назвати анатомічні утвори:

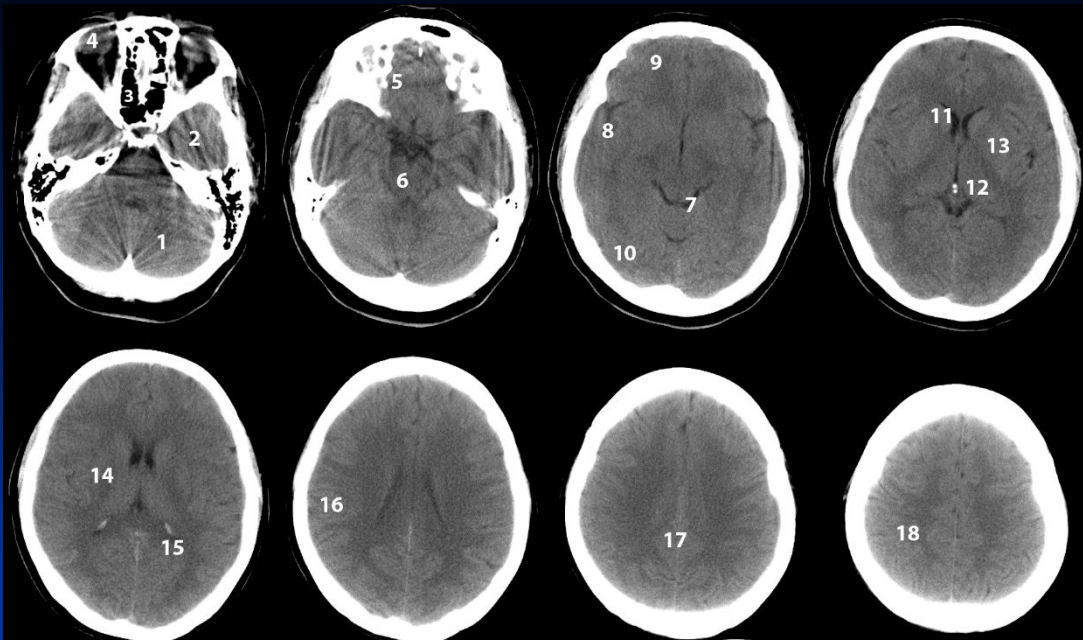
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
12. 13. 14. 15.





Норма КТ головного мозку, жін,
34р., аксіальна проекція.

Позначити анатомічні утвори:
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. О
14. 15. 16. 17. 18.



Норма КТ головного мозку, жін, 34р., аксіальна проекція

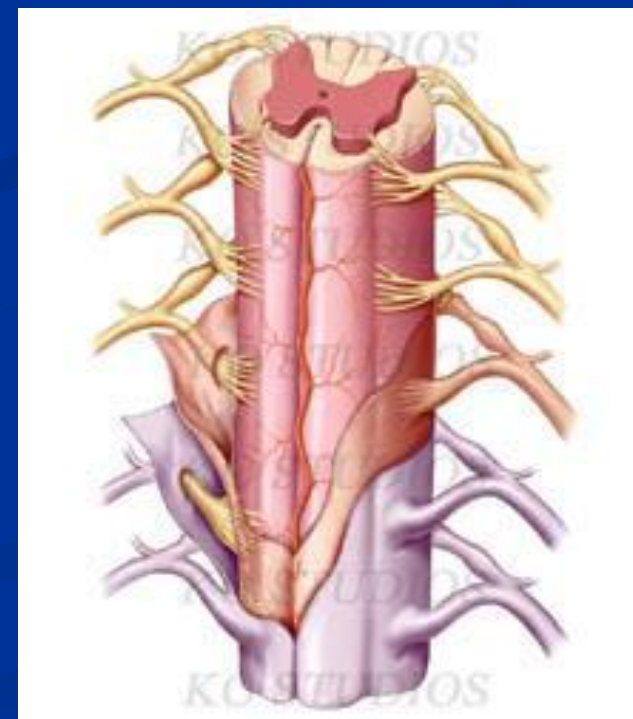
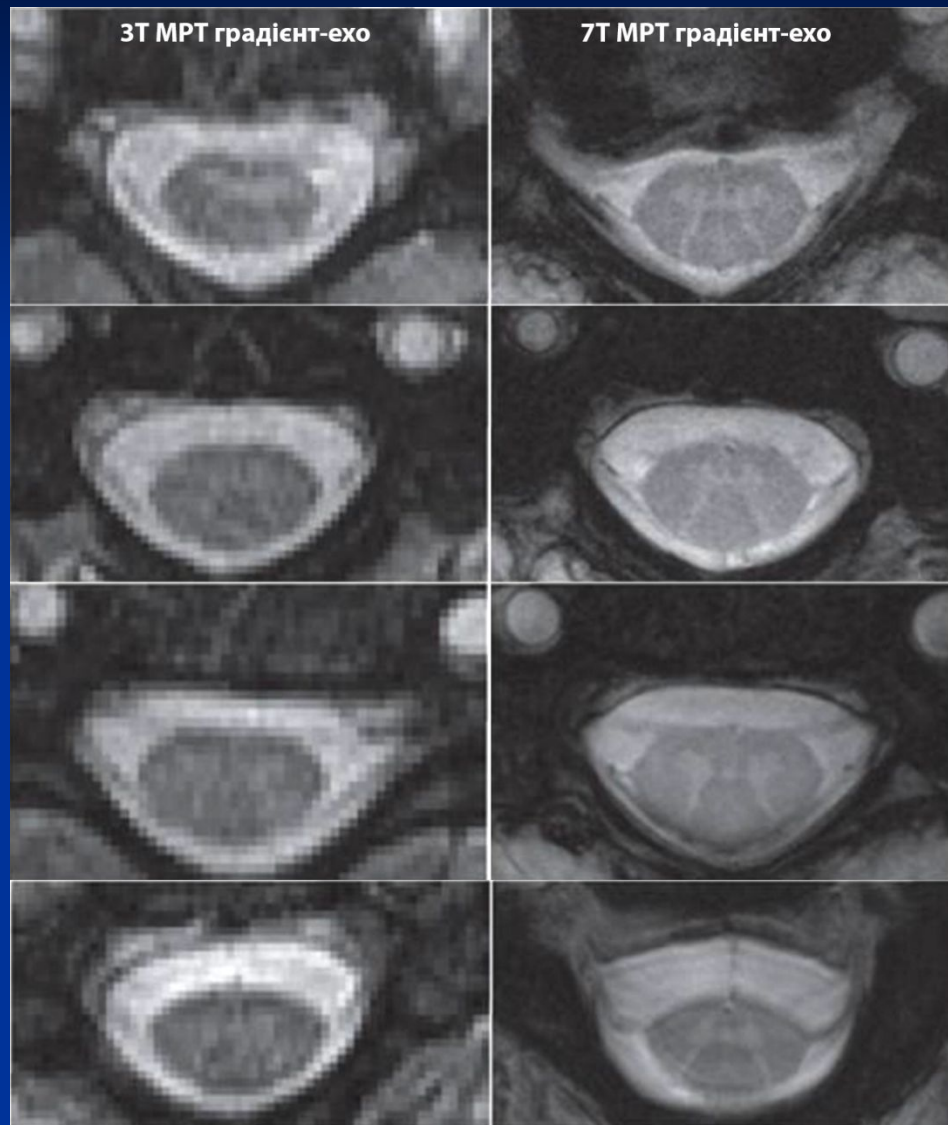
1. Мозочок
2. Середня черепна ямка
3. Комірки решітчастої кістки
4. Права очниця
5. Передня мозкова ямка
6. Варолієв міст
7. Чотиригорбкова цистерна
8. Сільвієва борозна
9. Права лобова частка
10. Права потилична частка
11. Лобовий ріг бічного шлуночка
12. Таламус
13. Огорожа
14. Біла речовина правої скроневої частки
15. Потиличний ріг лівого бокового шлуночка
16. Сіра речовина правої скроневої частки
17. Falx cerebri
18. Права тім'яна частка

МР-венографія. Продемонструвати пазухи твердої оболони мозку



Синус-тромбоз,
МР-венографія,
аксіальна
полщина

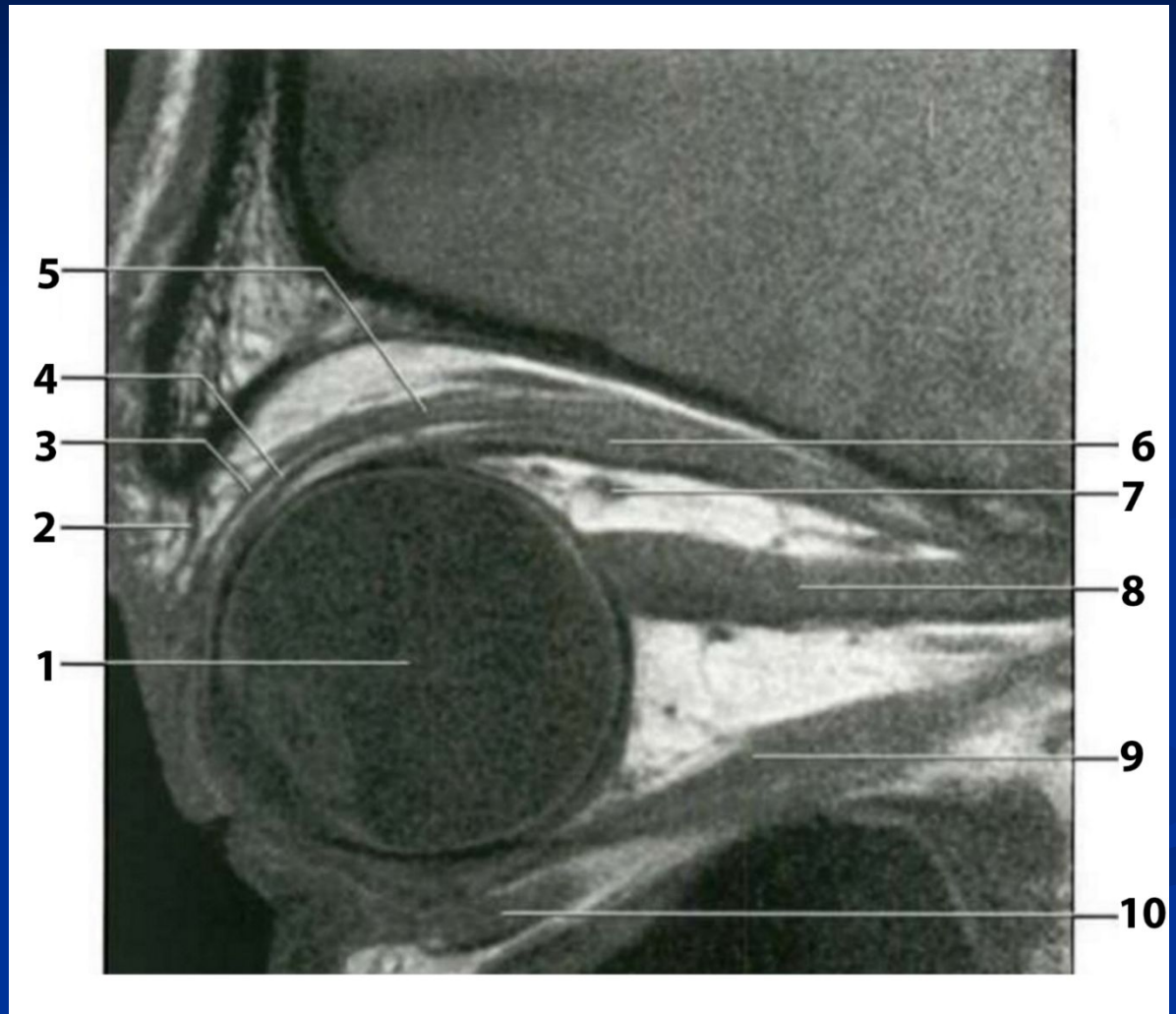
- Порівняння якості візуалізації сірої речовини та «метелика» спинного мозку 3 тесла та 7 тесла МРТ, аксіальна площина. Чотири різні пацієнти.
- Продемонструвати роги сірої речовини спинного мозку.



Орбіта Мал. 335. Зовнішні м'язи очного яблука, mm. externi bulbi oculi; МРТ Т1, коса стрілова площина.

Назвати та продемонструвати анатомічні утвори:

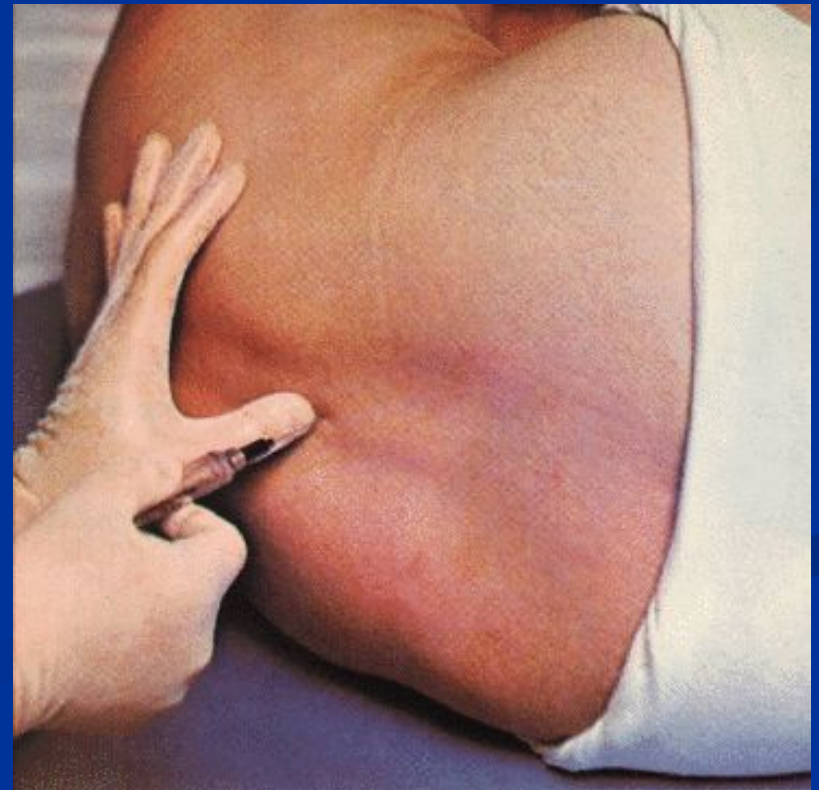
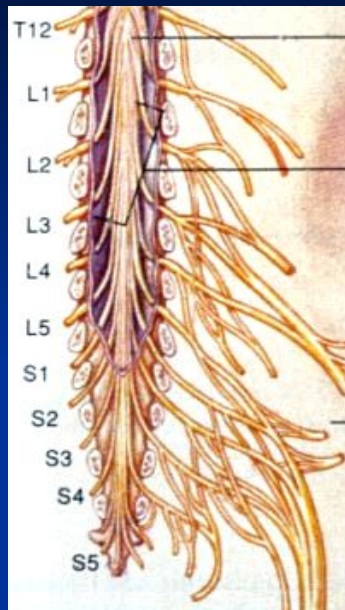
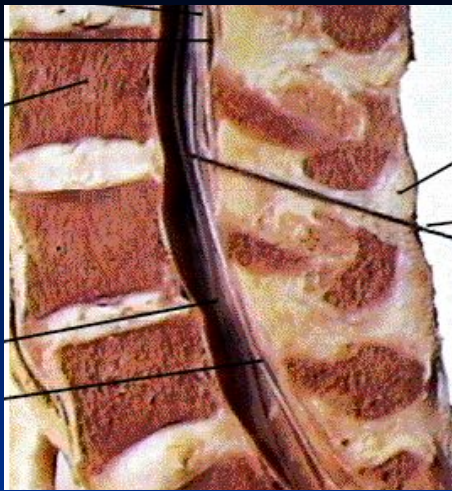
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.



Назвати анатомічні утвори: 1. - ; 2. - ; 3. - ; 4. - ; 5. - ; 6. - ;



Спинномозкова пункція.
Між якими хребцями виконується прокол?



МРТ голови, T2, аксіальна площина

1. Права середньо-мозкова артерія.

Продемонструйте:

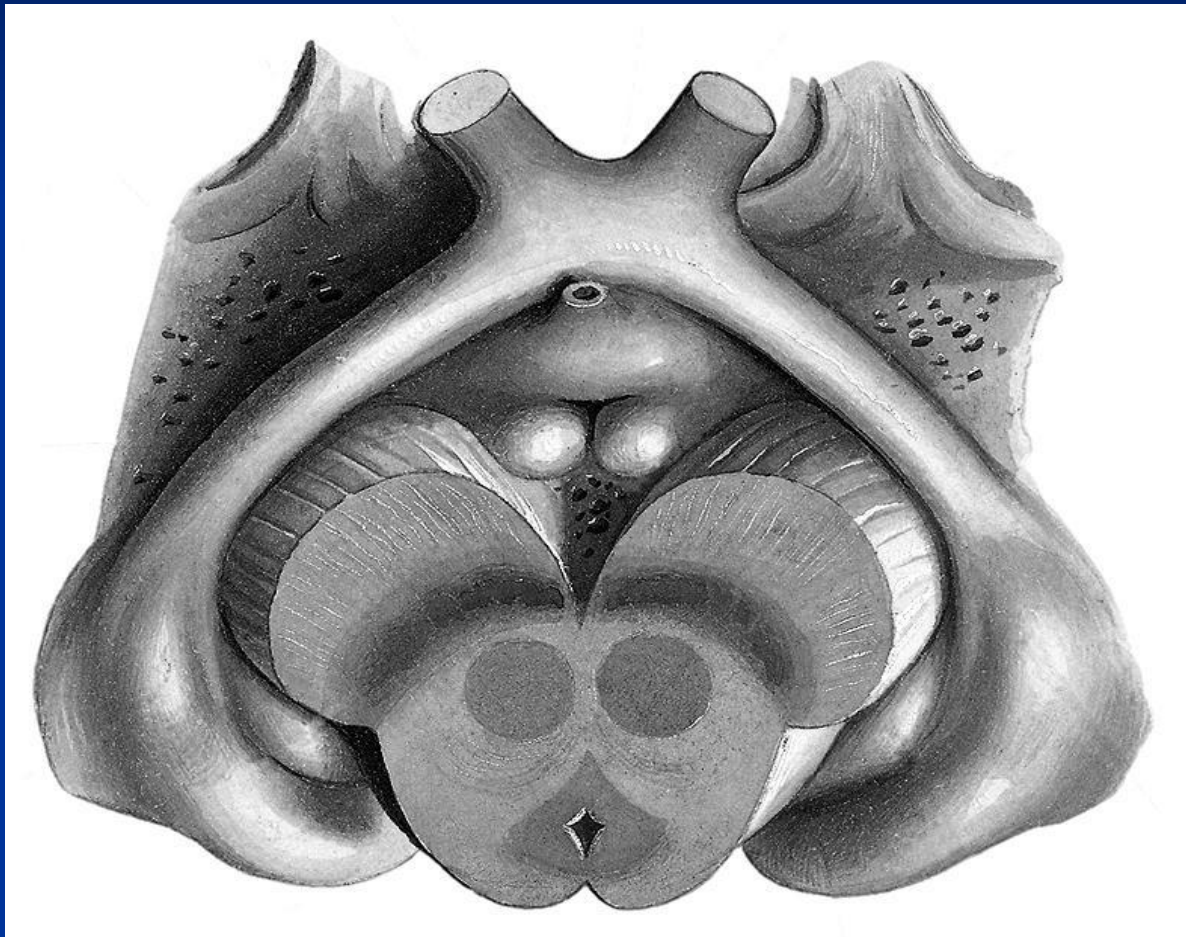
n. opticus Зорове перехрестя

Лійка гіпофізу

Водопровід мозку

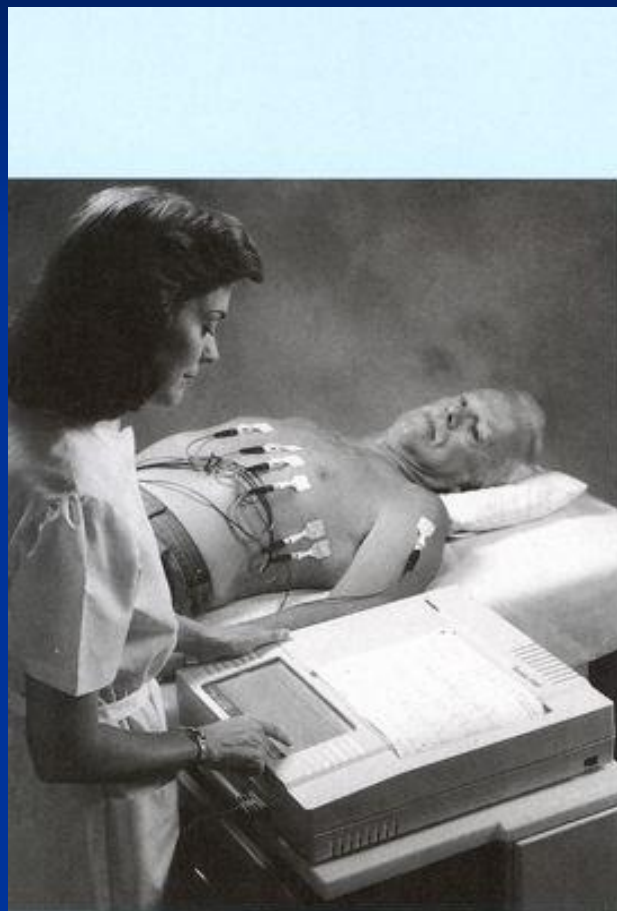
Соскоподібні тільця

червоні ядра

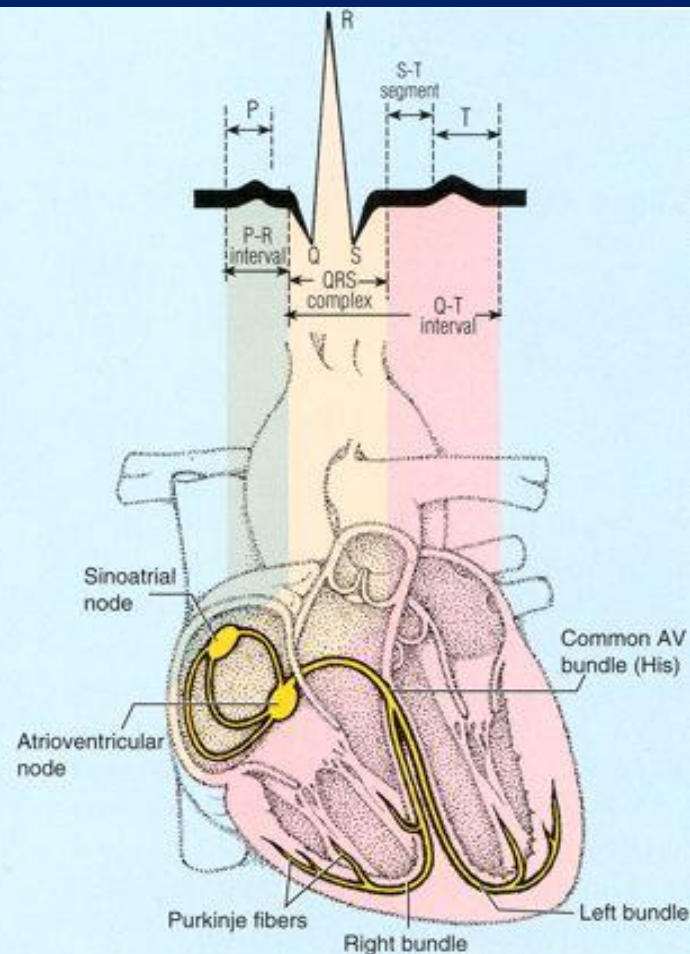


■ **Оглядові рентгенограми** Нормальні форма і розміри серця. Продемонструйте:

- 1-частини аорти
- 2 - легеневий стовбур
- 3-клапани серця
- 4- легеневі вени
- 5-провідну систему серця

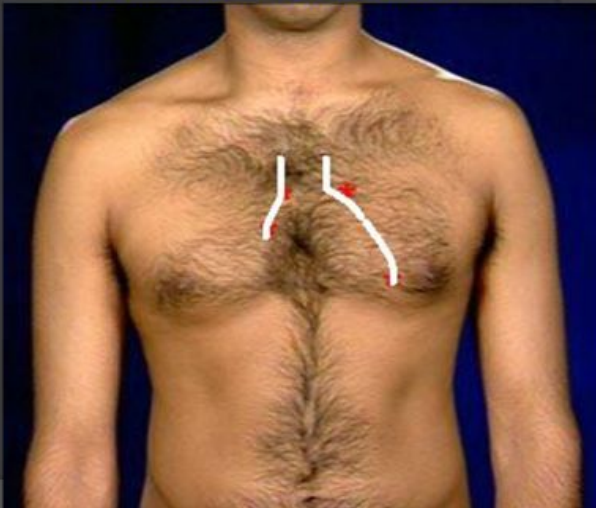


(A) Electrocardiography (ECG)



(B) Events of the cardiac cycle (P, Q, R, S, and T)

Нормальна конфігурація серця

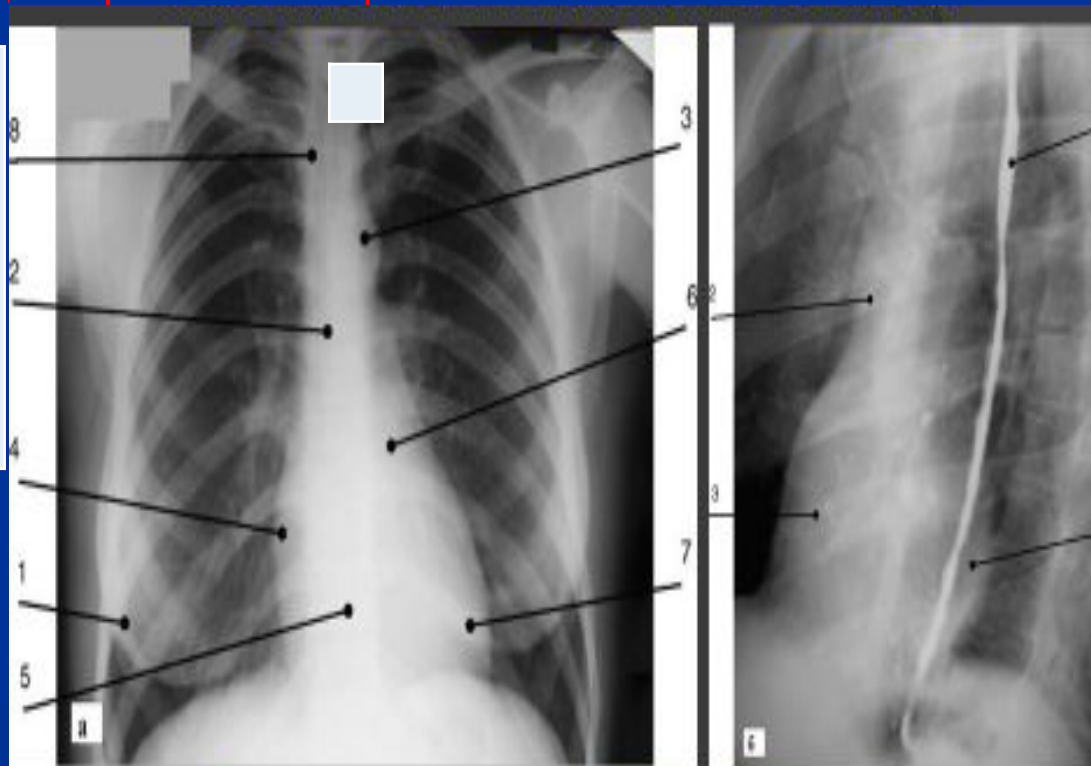


Оглядові рентгенограми

Оглядова рентгенограма органів грудної порожнини в прямій передній і лівій скісній проекціях з контрастованим стравоходом для визначення ступеню його зміщення збільшеними камерами серця. (нормальні межі серця). Назвіть:

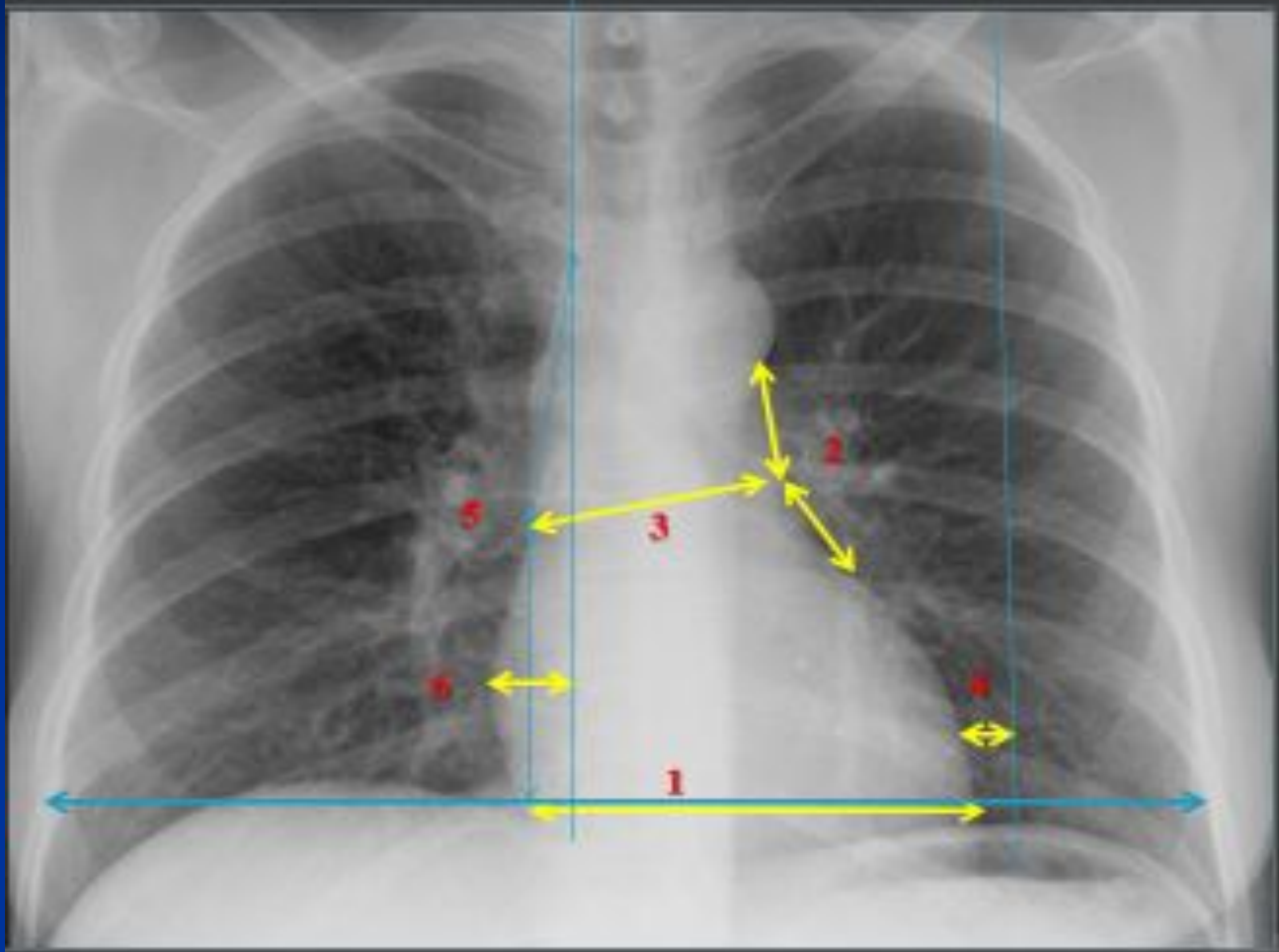
- 1-;
- 2-;
- 3-;
- 4-

Рентгеноскопія серця виконується для вивчення амплітуди скорочень різних відділів серця і судин.



■ **Оглядові рентгенограми** Нормальні форма і розміри серця. Продемонструйте:

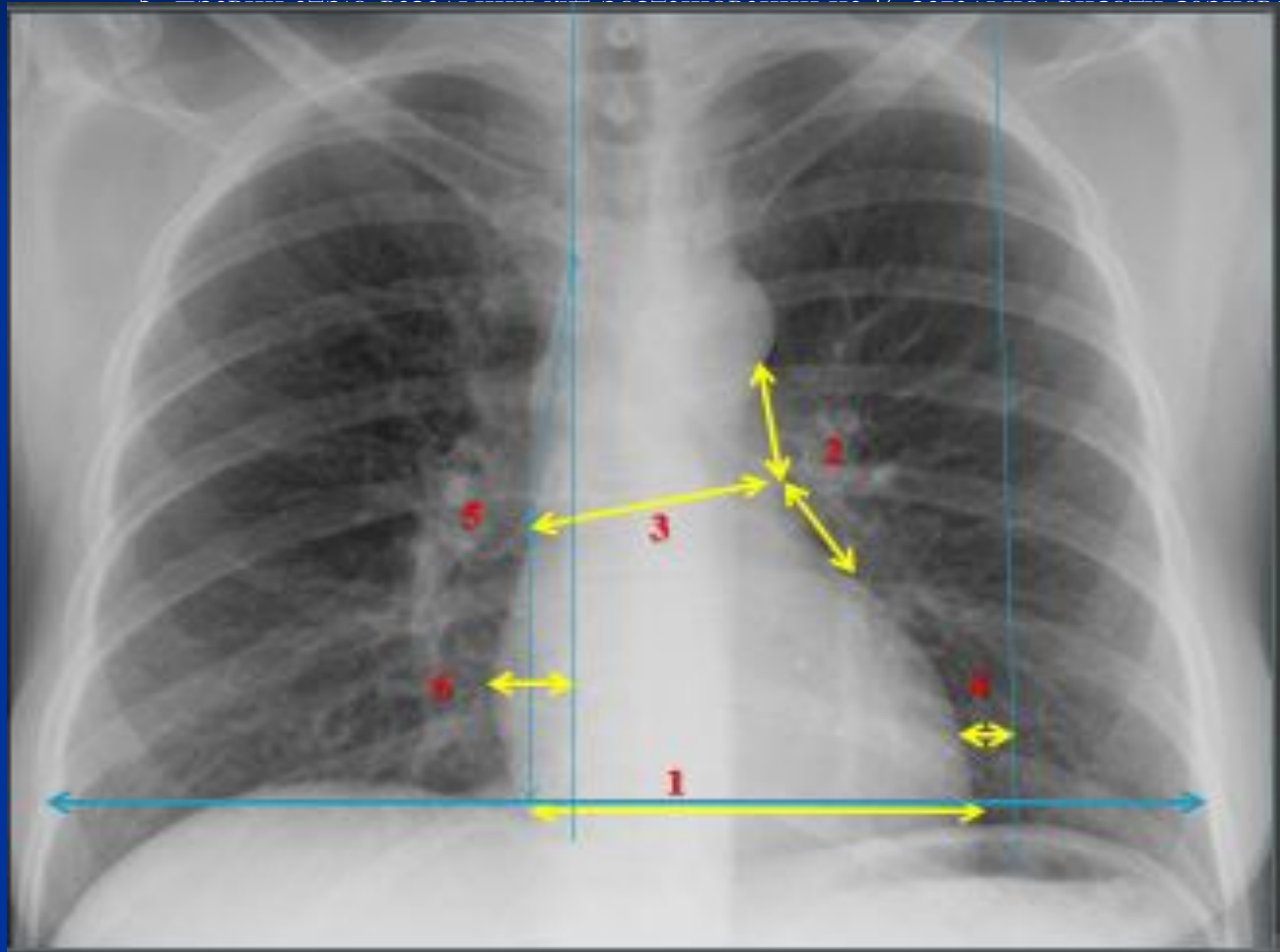
- 1-
- 2 і
- 3-
- 4-
- 5-



6-контур дуги правого передсердя розташований не більше чим 1,5 см від правої парастернальної лінії.

■ **Оглядові рентгенограми** Нормальні форма і розміри серця:

- 1-тінь серця займає не більше $1/3$ поперечника грудної клітки (на рівні кардіо-діафрагмальних кутів).
- 2 і 3-я дуги зліва однакові не більше 2 см довжиною.
- 3-талія серця.
- 4-контур дуги лівого шлуночка не доходить до лінії середньо-ключичної лінії на 1-1,5 см.
- 5-контур дуги лівого шлуночка не доходить до лінії середньо-ключичної лінії на $1/3$ поперечника грудної клітки.
- 6-контур дуги правого передсердя розташований не більше чим 1,5 см від правої парастернальної лінії.



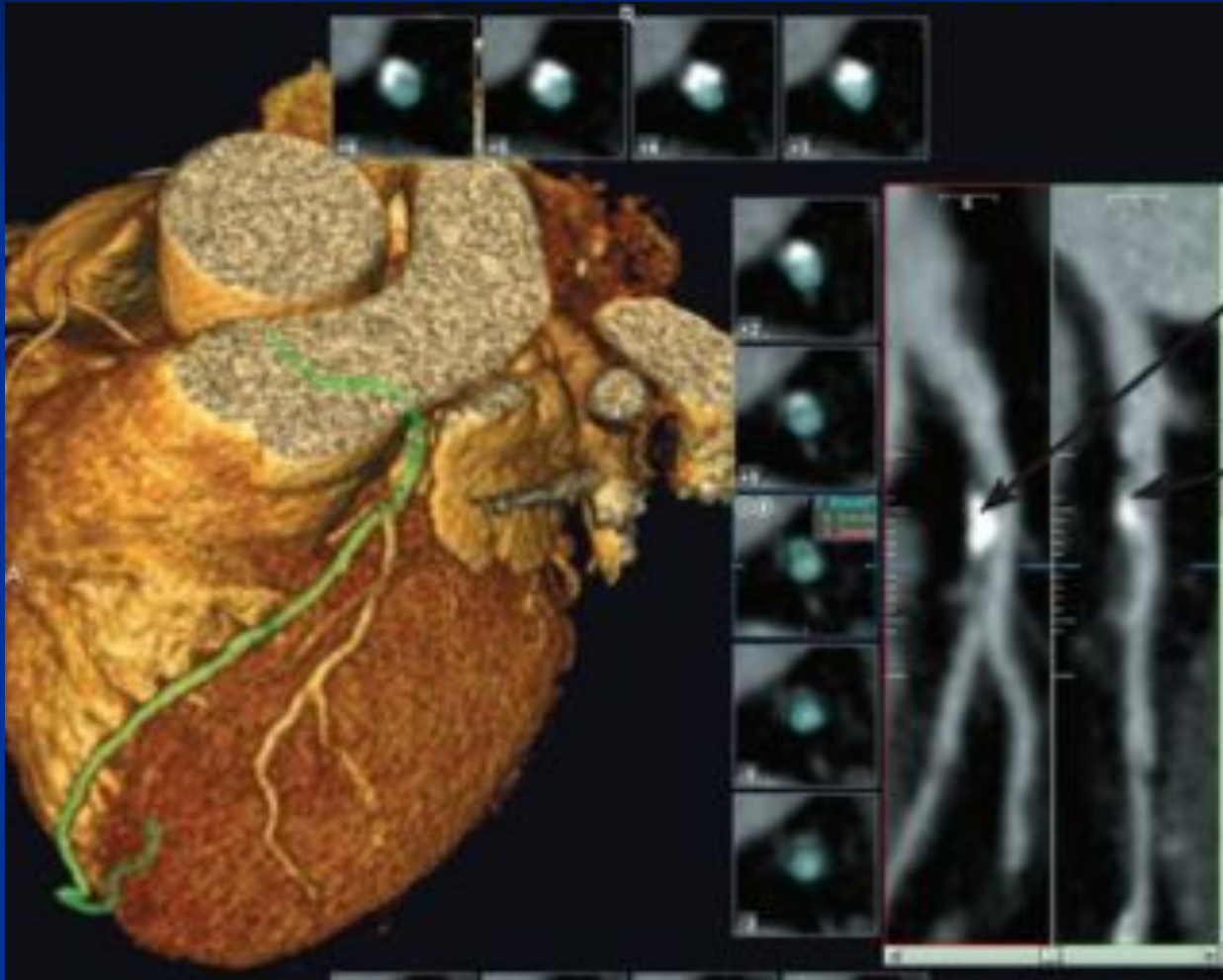
6-контур дуги правого передсердя розташований не більше чим 1,5 см від правої парастернальної лінії.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) для дослідження серця і судин. Метод дозволяє: визначити розміри і товщину стінок камер серця, визначити зміни в міокарді (інфаркт, міокардит), оцінити функціональний стан клапанного апарату та діагностувати інші патологічні стани.

Продемонструйте камери серця



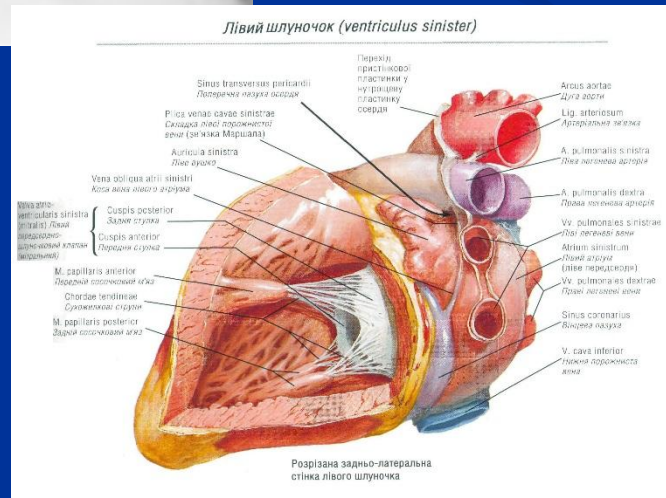
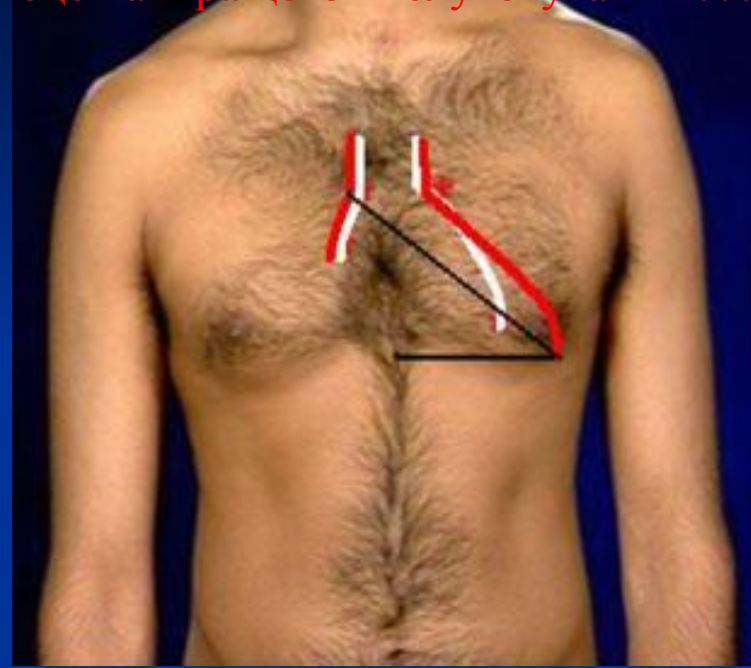
- 2. Мультіспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ-ангіографія).
- 3. Д реконструкція
- серця з коронарними артеріями серця. Чітко візуалізуються кальценовані атеросклеротичні бляшки. Звужений просвіт судини (стрілка). Назвіть судини серця.



На рентгенограмі: аортальна форма серця, виражена талія серця, гіпертрофія лівого шлуночка.

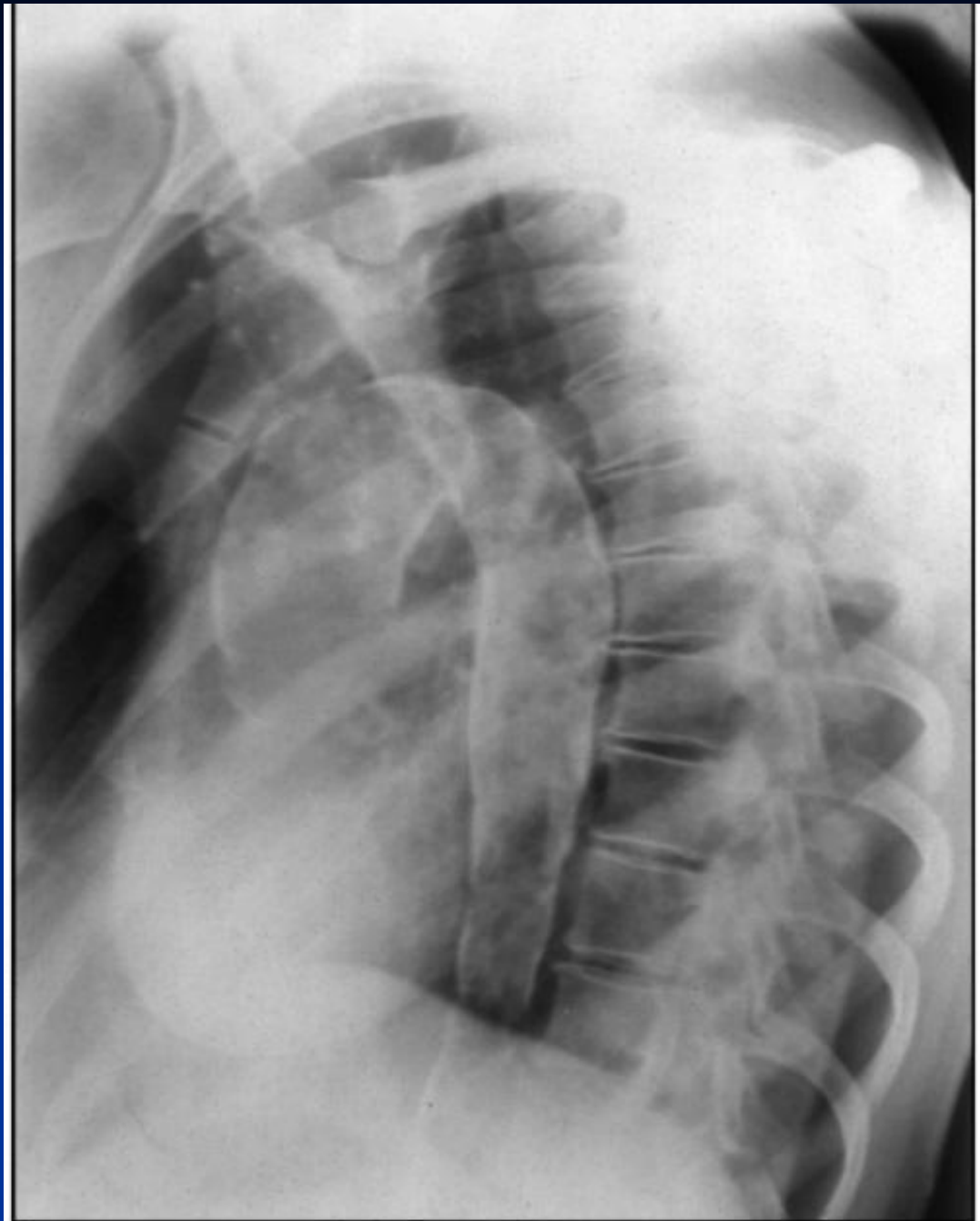
Така форма серця характерна для аортальних вад серця, артеріальній гіпертензії.

Куди проектується клапан аорти та де місце найкращого вислуховування ???



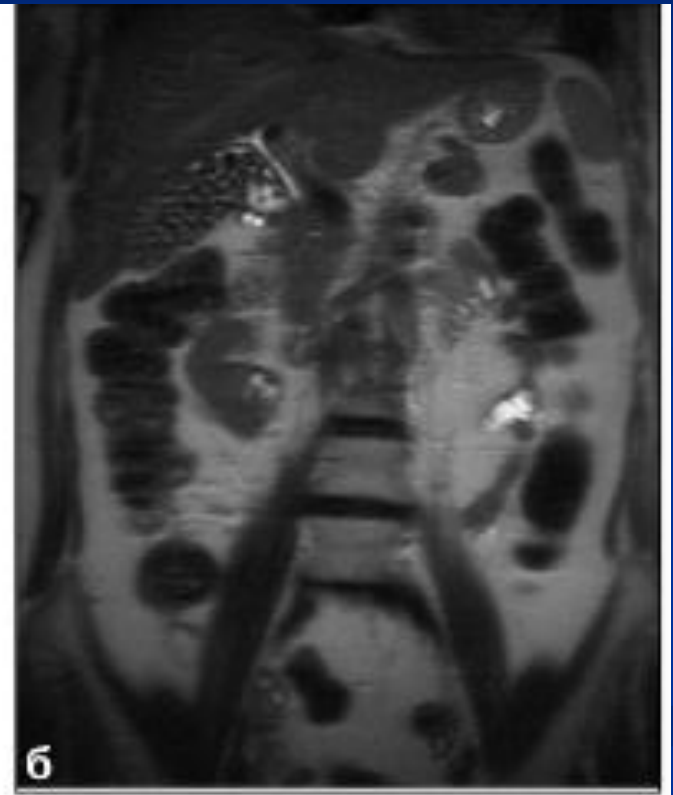
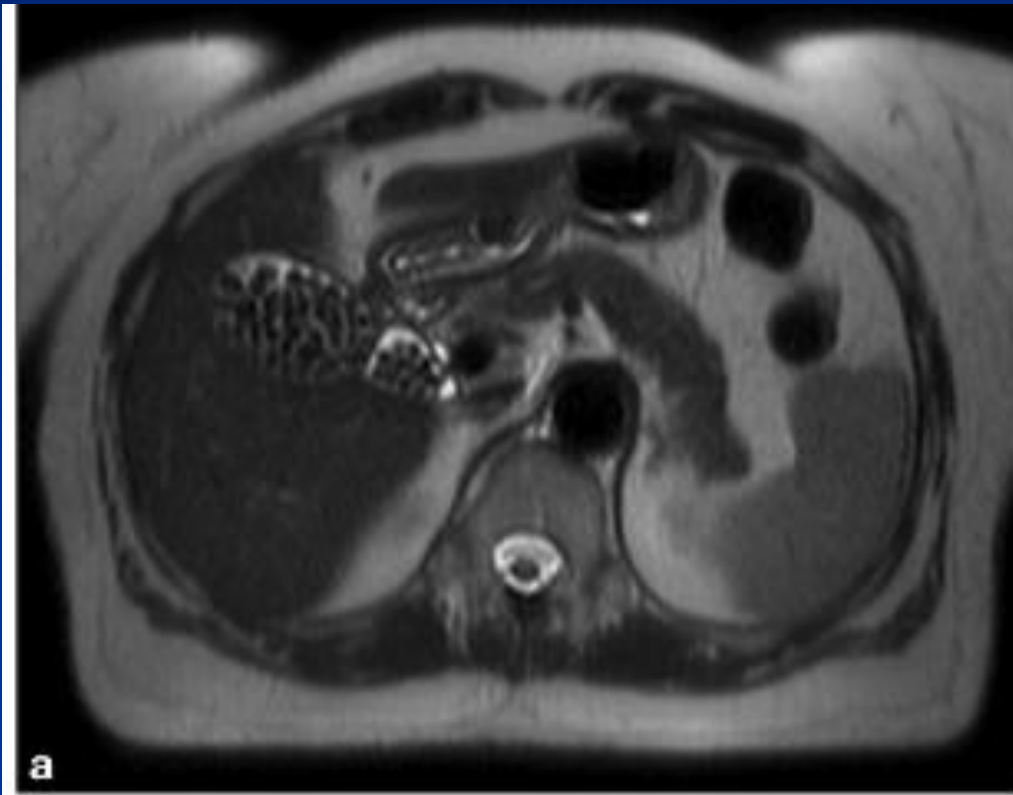
Ущільнення грудного
відділу аорти.

Продемонструйте
частини аорти.

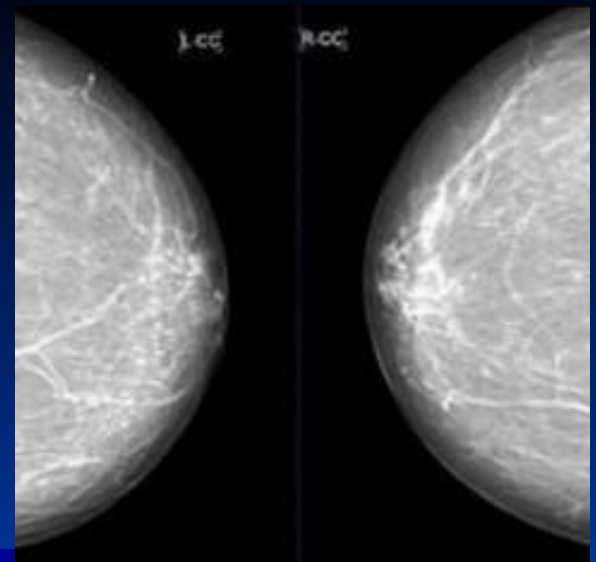


МР-томограми стінок та органів черевної порожнини в різних площинах

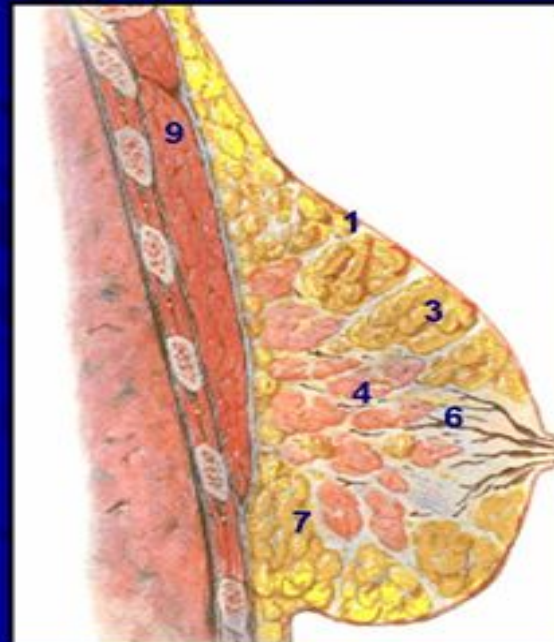
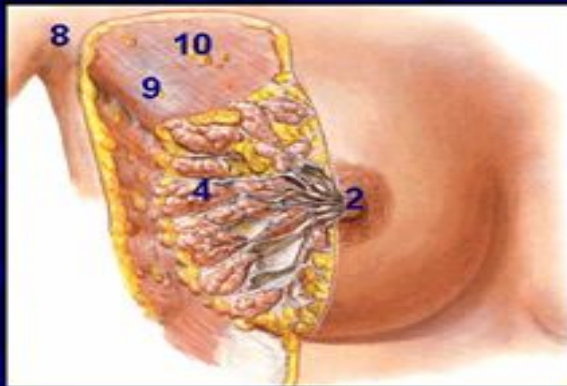
Які органи та судини візуалізуються на томограмі



Опишитъ будову часточки



Анатомия молочных желёз



1. кожа
2. сосок
3. подкожно-жировой слой
4. железистая ткань
5. сосуды
6. крупные млечные протоки
7. ретромаммарное пространство
8. аксиллярная область
9. большая грудная мышца
10. лгузы