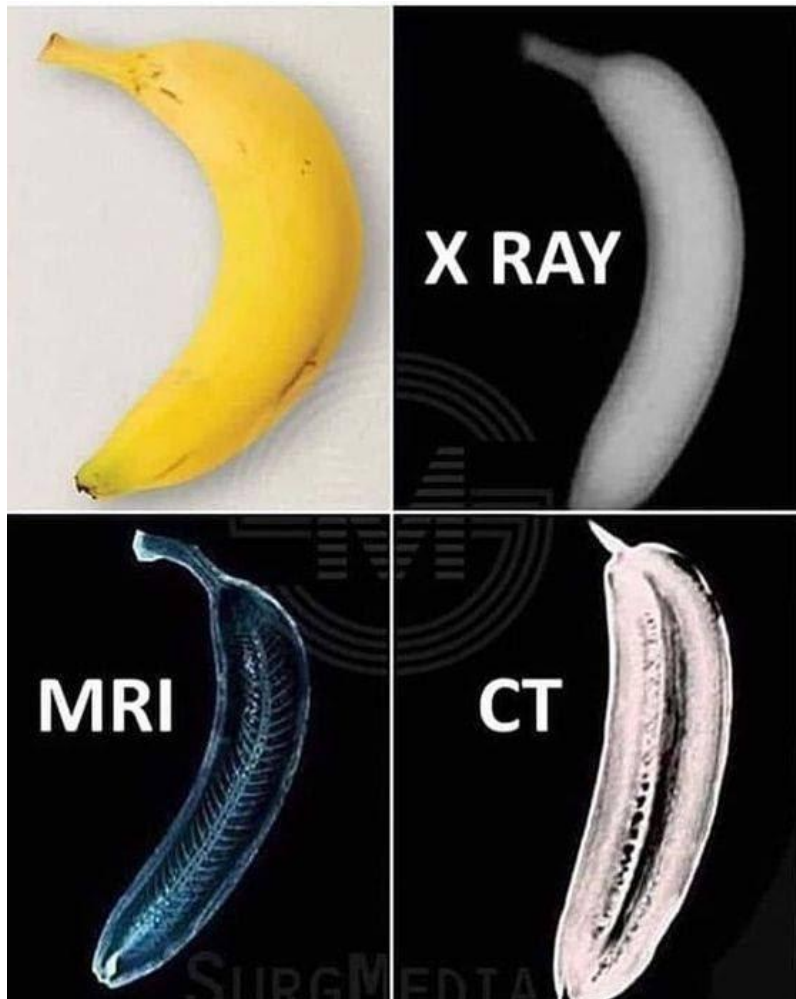


БДМУ



Рентгенологічні методи дослідження в хірургії



Виконав:

Лікар-інтерн спеціальності
«ХІРУРГІЯ»

Іваніцький Антон Володимирович

Зміст:

- Фізико-технічні основи рентгенології
- Методики рентгенологічного дослідження:
 - Основні
 - Допоміжні

Основні методики рентгенологічного дослідження:

Рентгеноскопія

Рентгенографія:

- дігiтальна, цифрова рентгенографія

- прицільна рентгенографія

Флюорографія

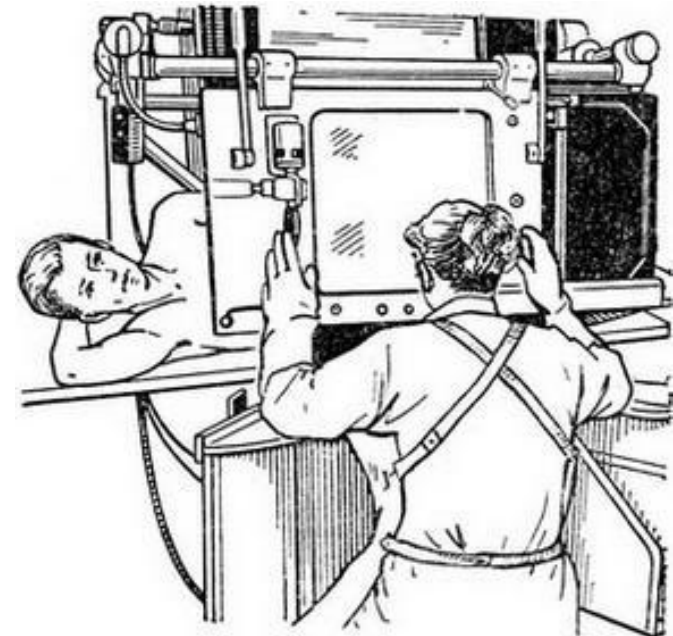
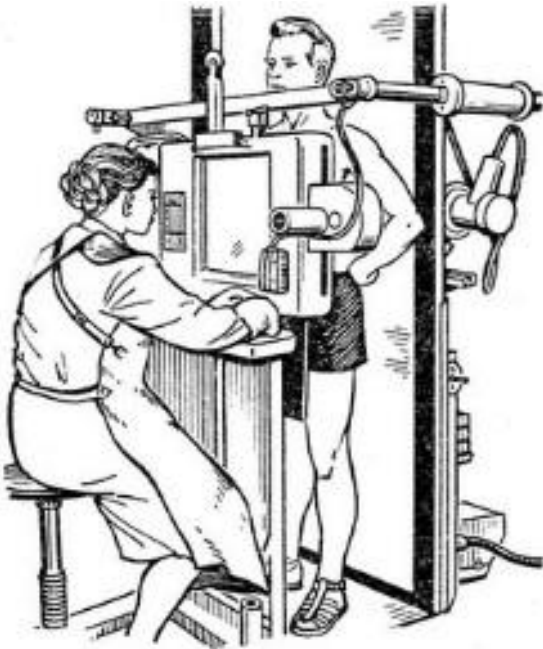
Електрорентгенографія

Рентгеноскопія

- Просвічування об'єкту дослідження і отримання зображення на флуоресціюючому екрані.

Дозволяє провести багатоосьове, поліпозиційне дослідження і вивчити функціональний стан органу.

Недоліком є низька роздільна здатність в виявленні тонких деталей структури легень, кісток, відсутність об'єктивного документування стану органів в момент дослідження та більше променеве навантаження порівняно з рентгенографією.



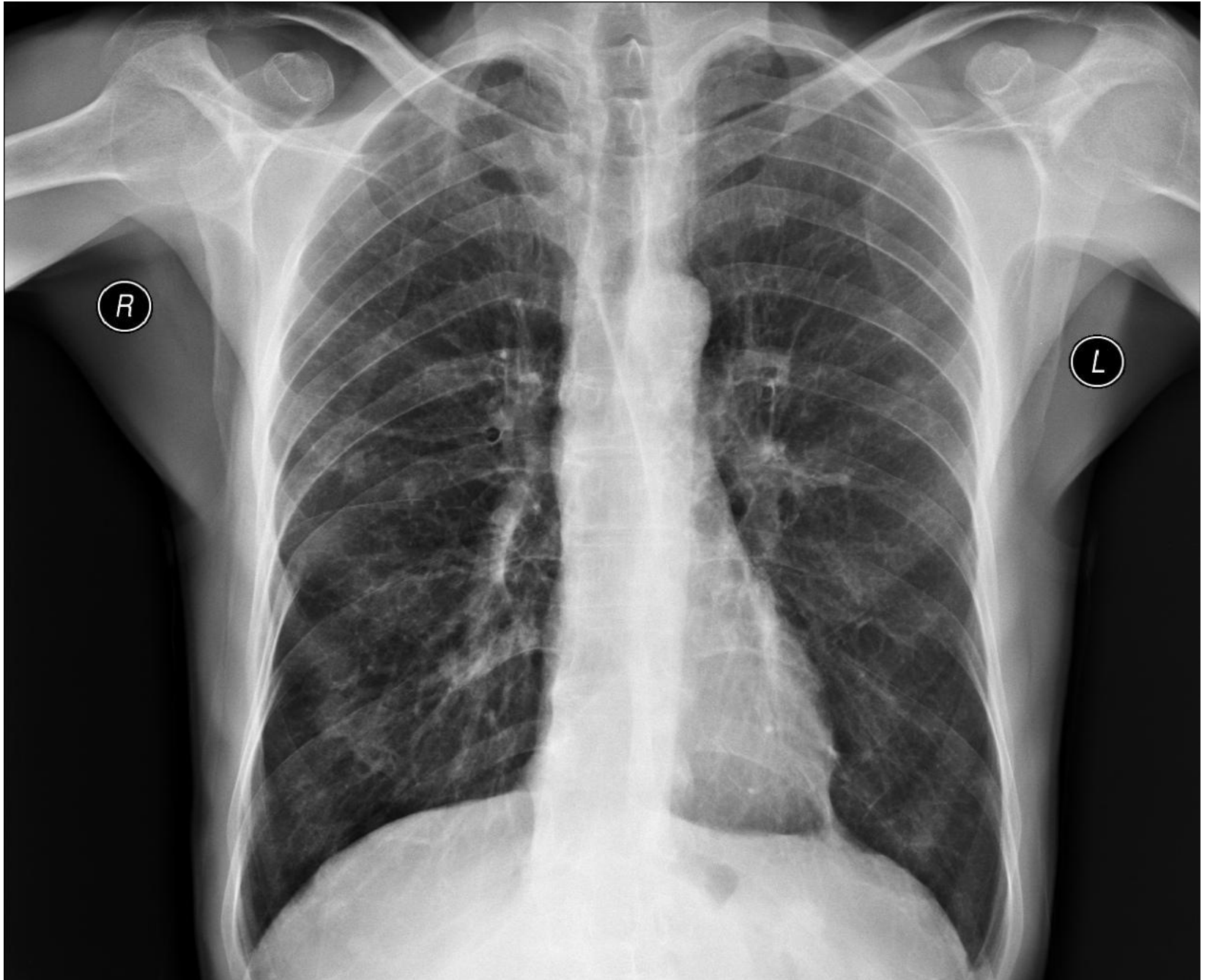


Рентгенографія



Отримання рентгенівського зображення на рентгенівській плівці або на малодозових приймачах рентгенівських променів з цифровою обробкою зображення.

Перевагою метода є більш висока роздільна здатність (в порівнянні з рентгеноскопією) у виявленні деталей структури легень, кісток, можливістю отримання об'єктивного зображення стану органів в момент дослідження та менше променеве навантаження у порівнянні з рентгеноскопією.

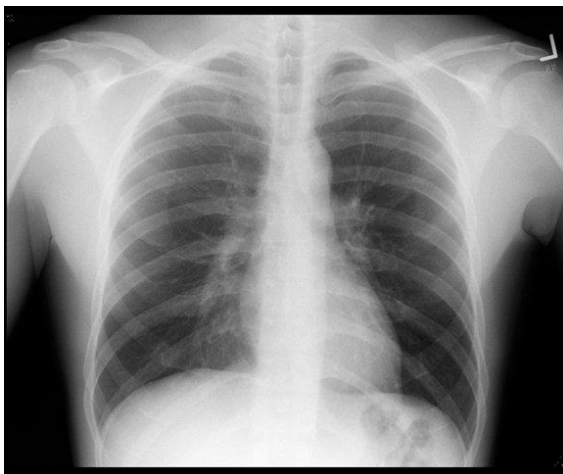


Прицільна рентгенографія

Відображена окрема частина органа, що цікавить лікаря, причому в оптимальній проекції, необхідній для виявлення визначених деталей.



Оглядова рентгенографія



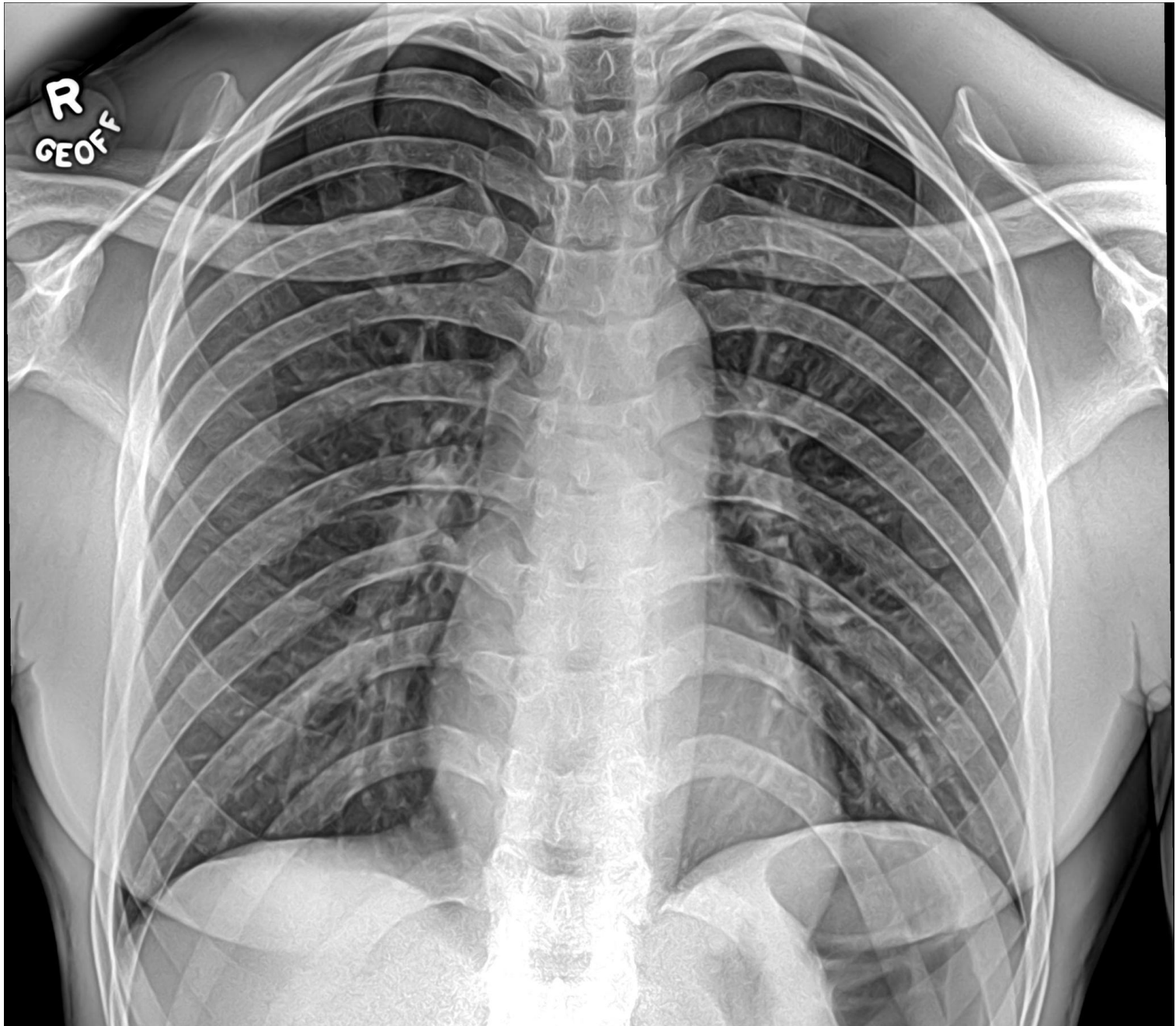
На оглядових одержують зображення частини ділянки тіла (грудна клітка, живіт тощо).

Дігитальна, цифрова рентгенографія

- Метод рентгенологічного дослідження, що полягає в одержанні рентгеновських зображень із застосуванням цифрового перетворення рентгенологічної інформації

Перевагою методу є зменшення в 20 – 30 разів променевого навантаження на пацієнта та виключення використання рентгеновської плівки з наступною фотообробкою.





Флюорографія



Методика масового рентгенологічного дослідження для виявлення приховано-перебігаючих захворювань легень, яка полягає в фотографуванні з флуоресціюючого екрану зображення на фотоплівку /70x70 або 100x100 мм/, або на цифрові малодозові безплівкові приймачі. Протипоказання: дитячий вік до 15 років, вагітність.

Електро рентге́нографія

Процес отримання рентгенівського зображення на папері, оснований на здатності селенового напівпровідника під впливом рентгенівських променів змінювати фотопровідність - переданий селеновій пластині заряд статичного електроструму при експонуванні знижується пропорційно кількості поглиненої кожною ділянкою селенової пластини енергії рентгенівського випромінювання; виникає приховане рентгенівське зображення, яке візуалізується напиленням селенової пластини протилежно зарядженими частинками проявляючого порошку, потім зображення контактним шляхом переноситься на звичайний папір.

Електро рентгенографія дозволяє виявляти малоконтрастні сторонні тіла, та може бути використана в умовах підвищеної та пониженої температури зовнішнього середовища внаслідок виключення фотопроцесу з використанням фотографічних розчинів.

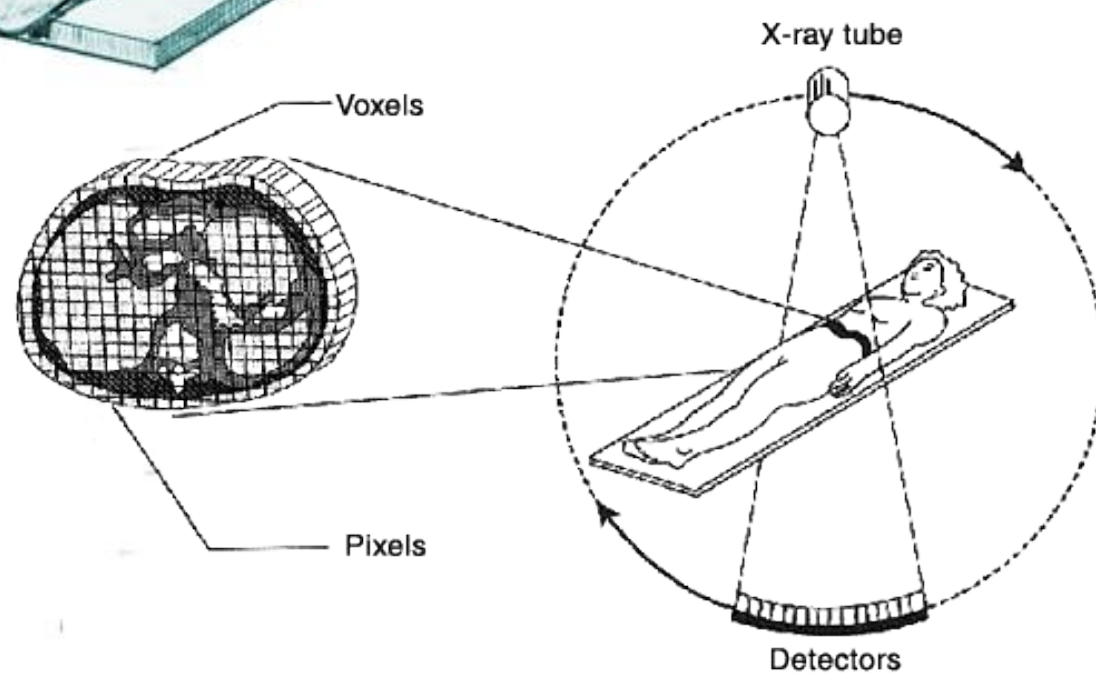
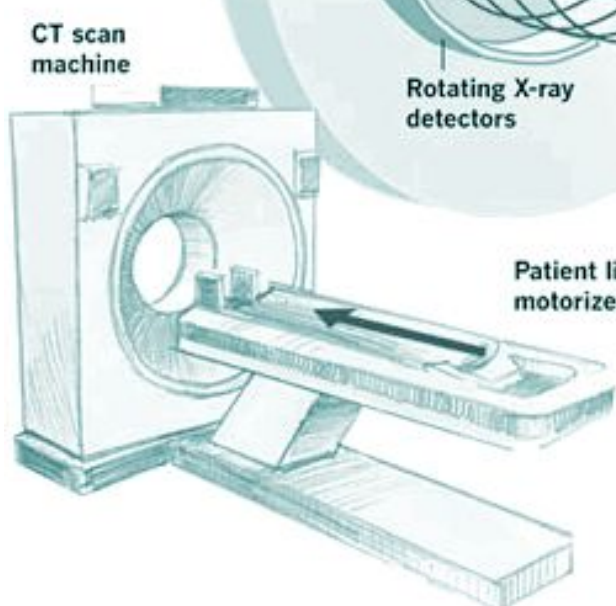
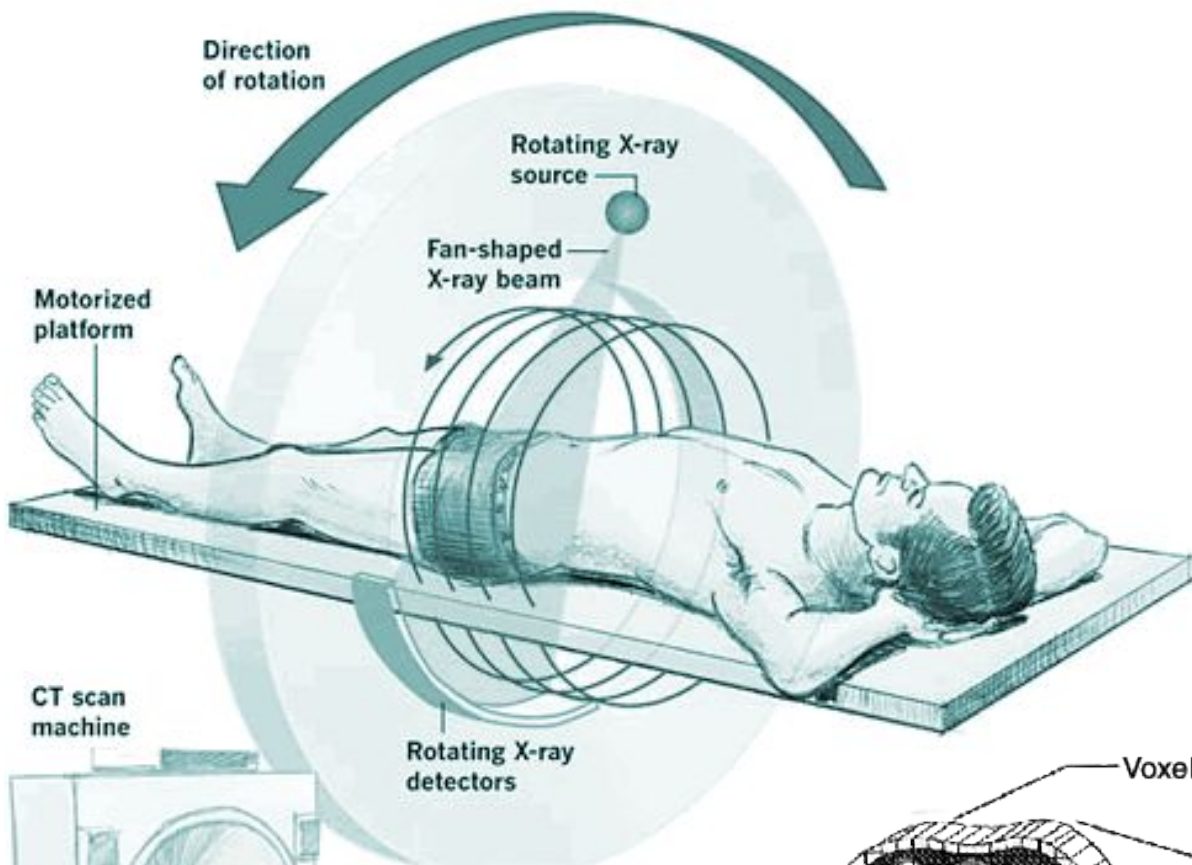
Допоміжні методика дослідження

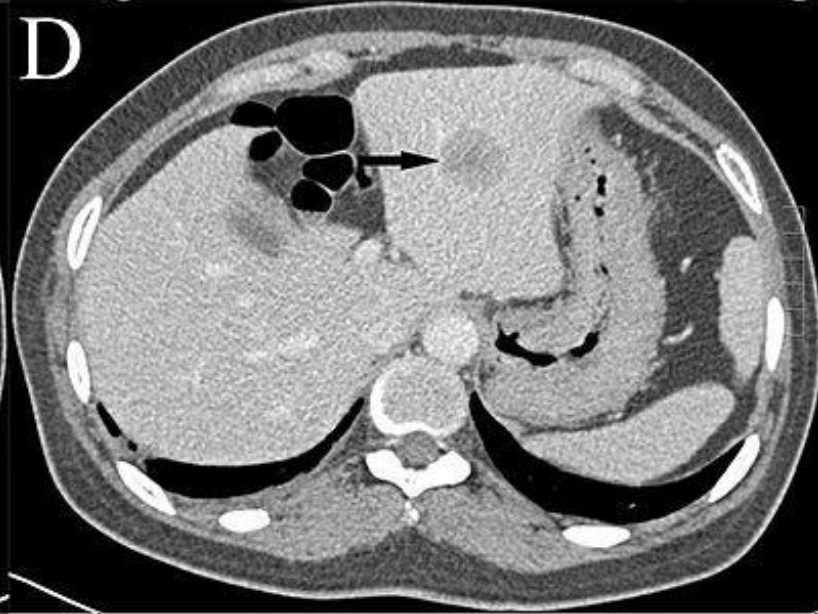
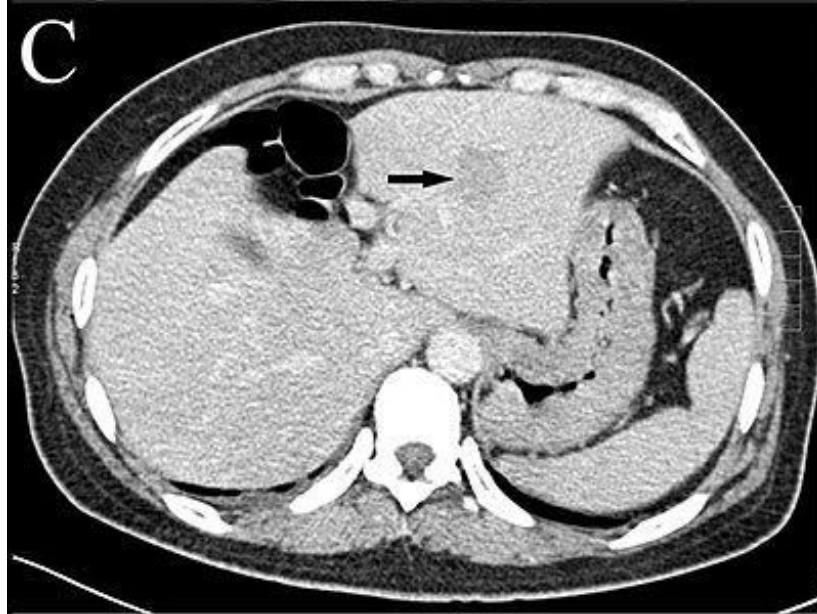
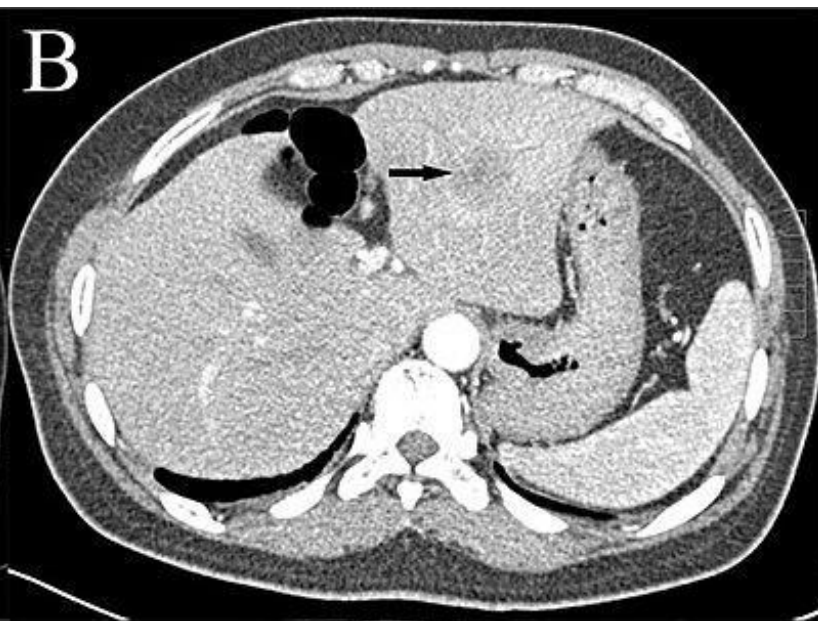
- Томографія:**
 - Рентгенівська комп'ютерна томографія (КТ)**
 - Позитронно-емісійна томографія**
 - Магнітно-резонансна томографія**
- Телерентгенографія**
- Поліграфія**
- Рентгенокімографія**
- Ангіографія**

Рентгенівська комп'ютерна томографія (КТ)

- метод рентгенівського сканування, при якому пучок рентгенівського променя пошарово та поступово проходить через тонкий шар тканин людського тіла в різних напрямках. Перед проведенням КТ використовують контрастні речовини, для кращої візуалізації досліджуваного органу чи систем(-и). Зображення може бути площинним (2D) і об'ємним (3D).

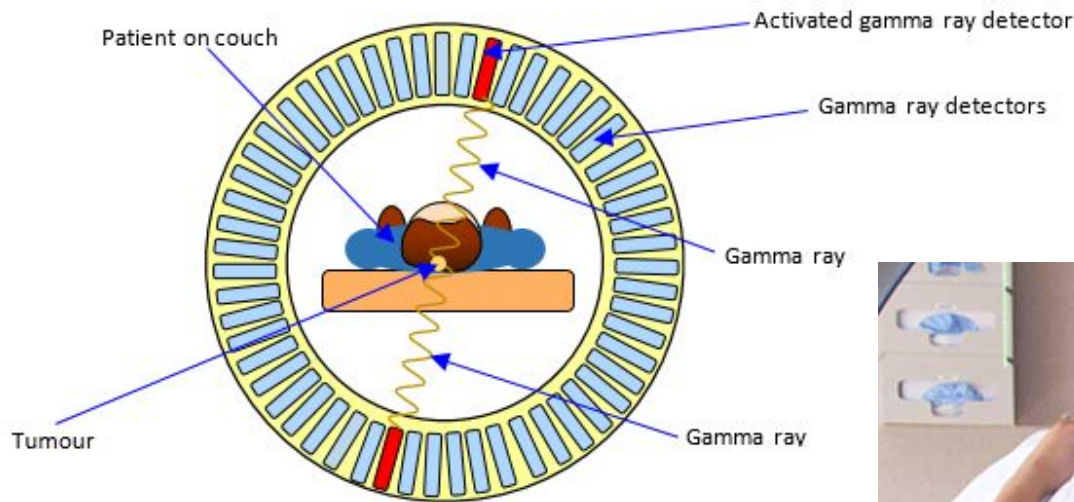




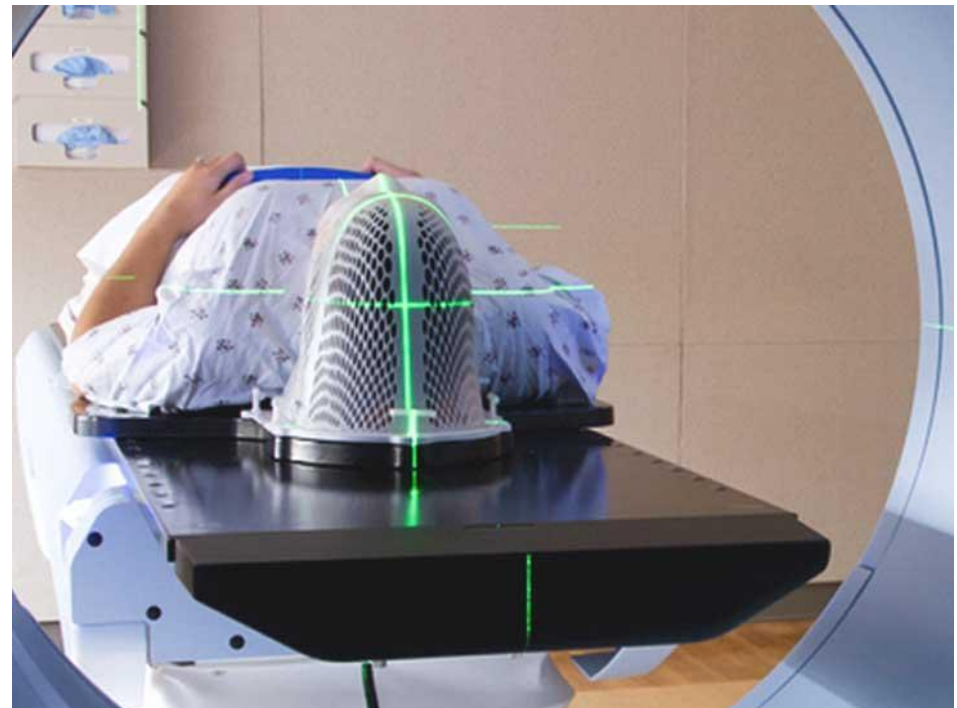


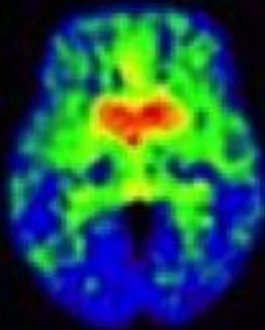
Позитронно-емісійна томографія

- метод медичної радіоізотопної діагностики, заснований на застосуванні радіофармпрепаратів (РФП), мічених ізотопами, які є випромінювачами позитронів.

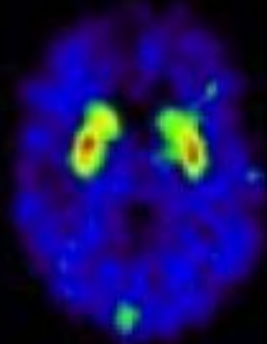


Positron emission tomography (PET) scanner

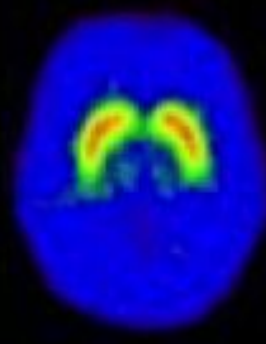




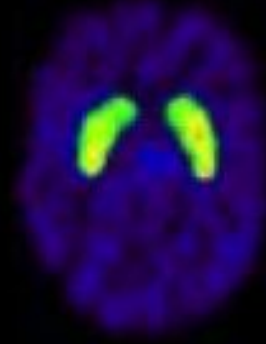
Smoker



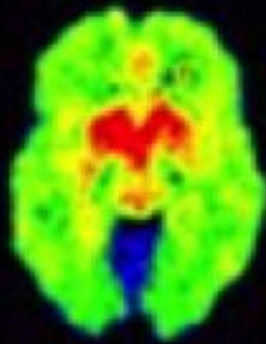
Alcoholic



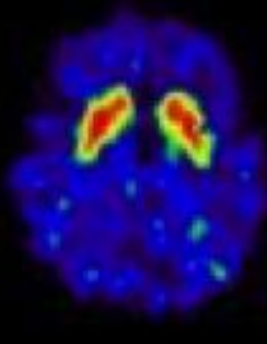
Obese



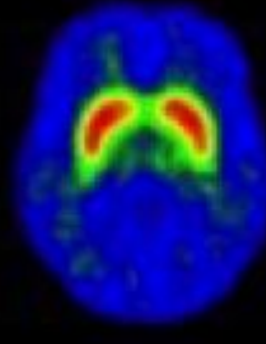
Cocaine



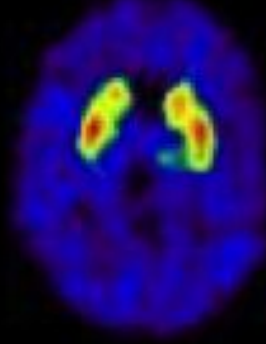
Non-Smoker



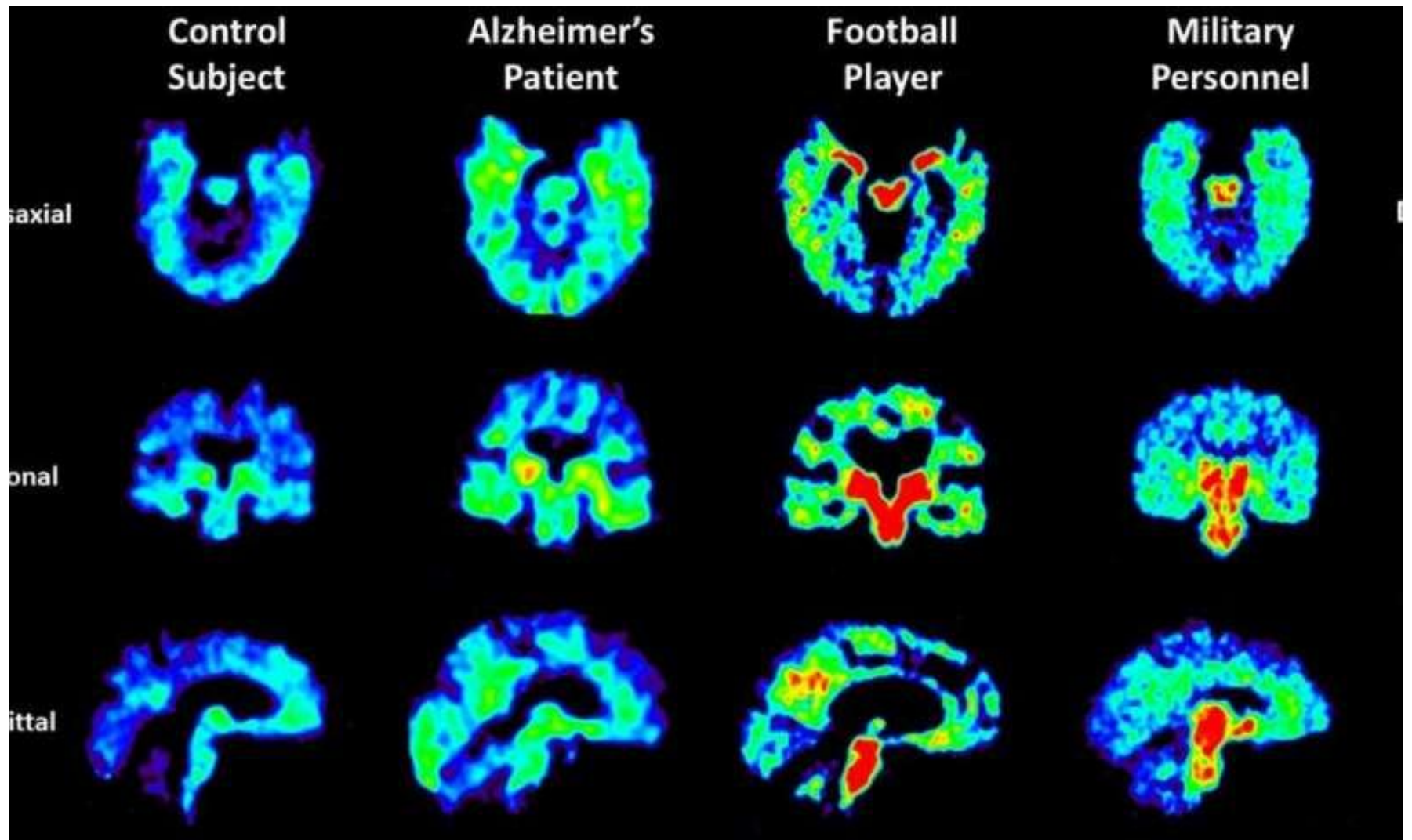
Normal



Normal



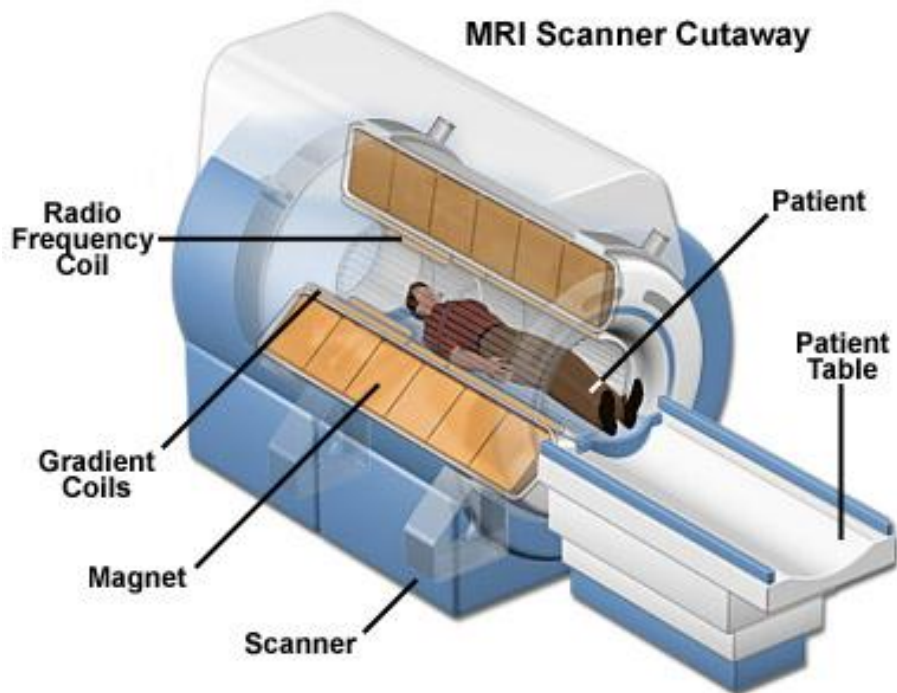
Normal

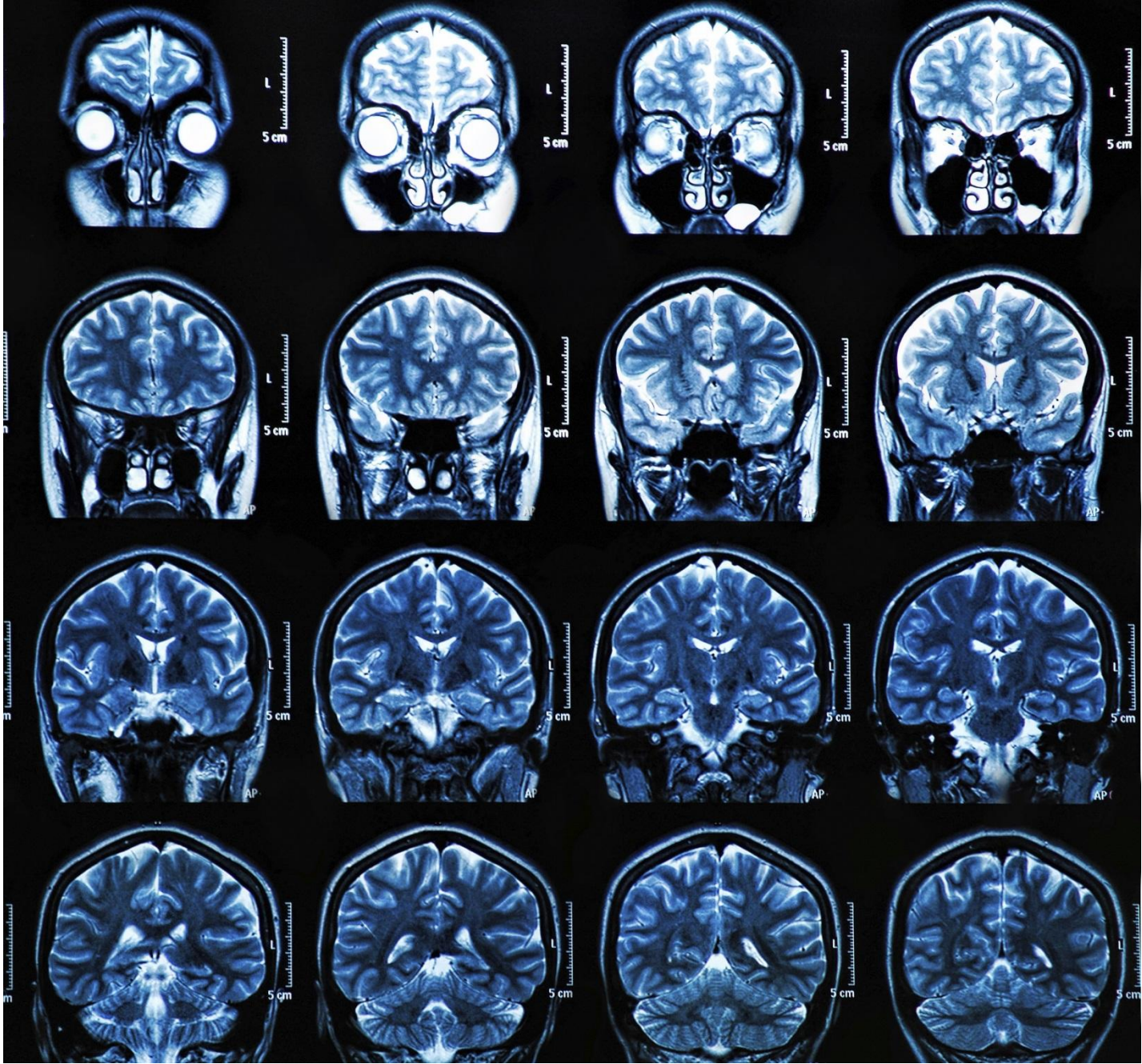


Магнітно-резонансна томографія

Томографічний метод дослідження внутрішніх органів і тканин з використанням фізичного явища ядерного магнітного резонансу (ЯМР). Метод ґрунтується на вимірюванні електромагнітного відклику атомних ядер, найчастіше ядер атомів водню, а саме на їхньому збудженні за допомогою певної комбінації електромагнітних хвиль у сталому магнітному полі високої напруженості.

Цей метод дає змогу одержати висококонтрастне зображення тканин тіла, і тому його широко застосовують у медицині, у візуалізації тканин мозку, серця, м'язів, а також новоутворень, порівняно з іншими методами медичної візуалізації (такими, наприклад, як комп'ютерна томографія чи рентгенографія).





Телерентгенографія

Спосіб виконання рентгенографії при фокусній відстані від об'єкта 150 см і більше. Завдяки малому проєкційному збільшенню масштаб рентгенограми становить приблизно 1:1.

Поліграфія

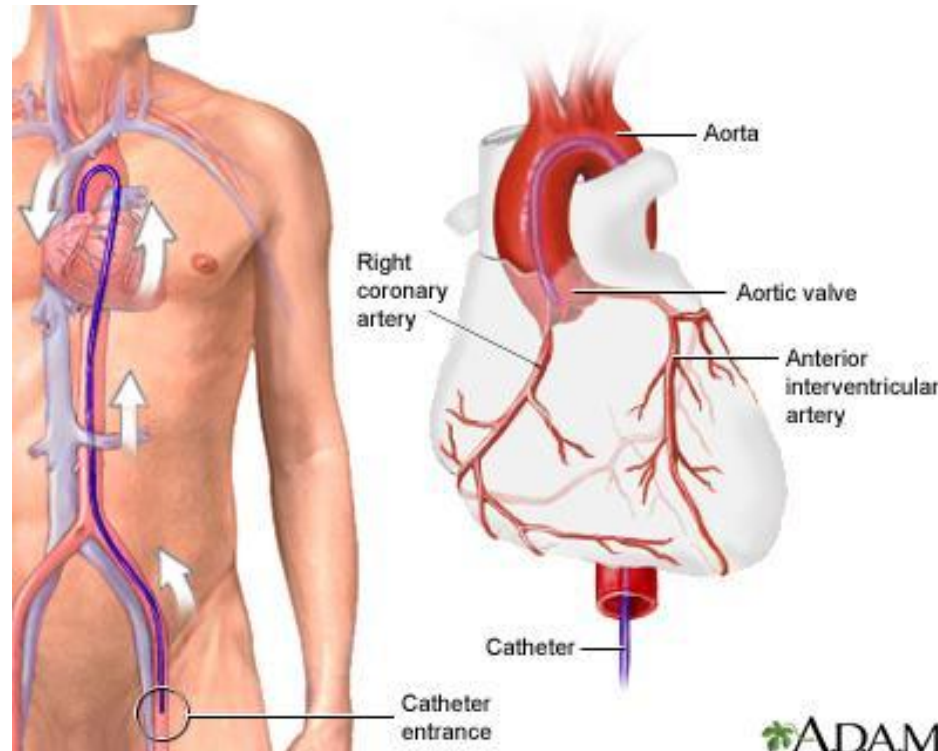
Виконання декількох знімків одного і того ж органу на одну плівку для реєстрації змін положення, форми, величини, скорочувальної здатності м'язового шару органу /3-4 знімка через 10-15-30 сек/.

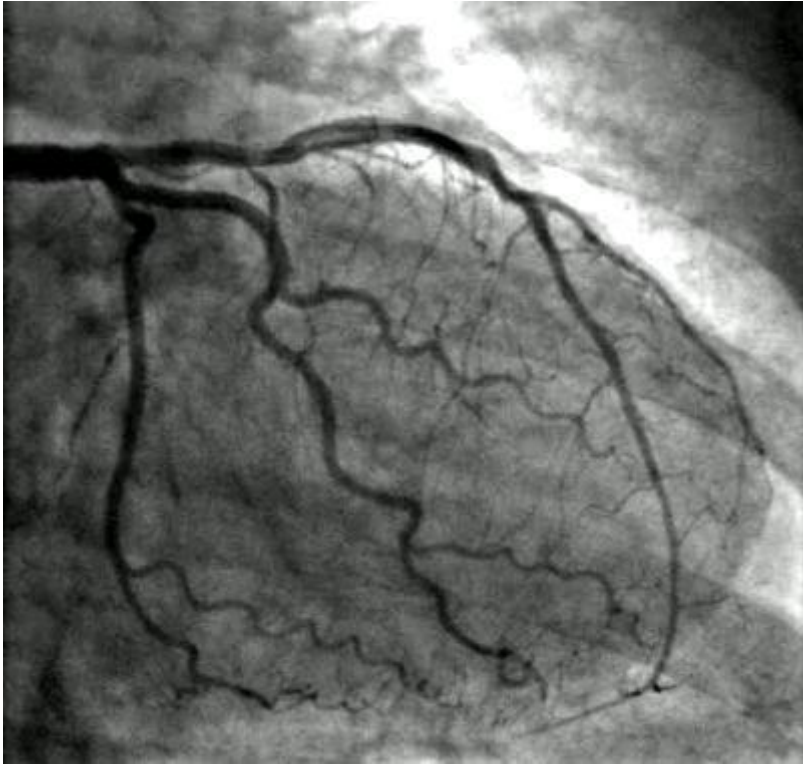
Рентгенокімографія

Отримання графічного зображення скорочувальної здатності м'язових органів за допомогою спеціальної рухомої свинцевої решітки. Висота зубців відповідає величині амплітуди скорочення м'язового органа.

Ангіографія

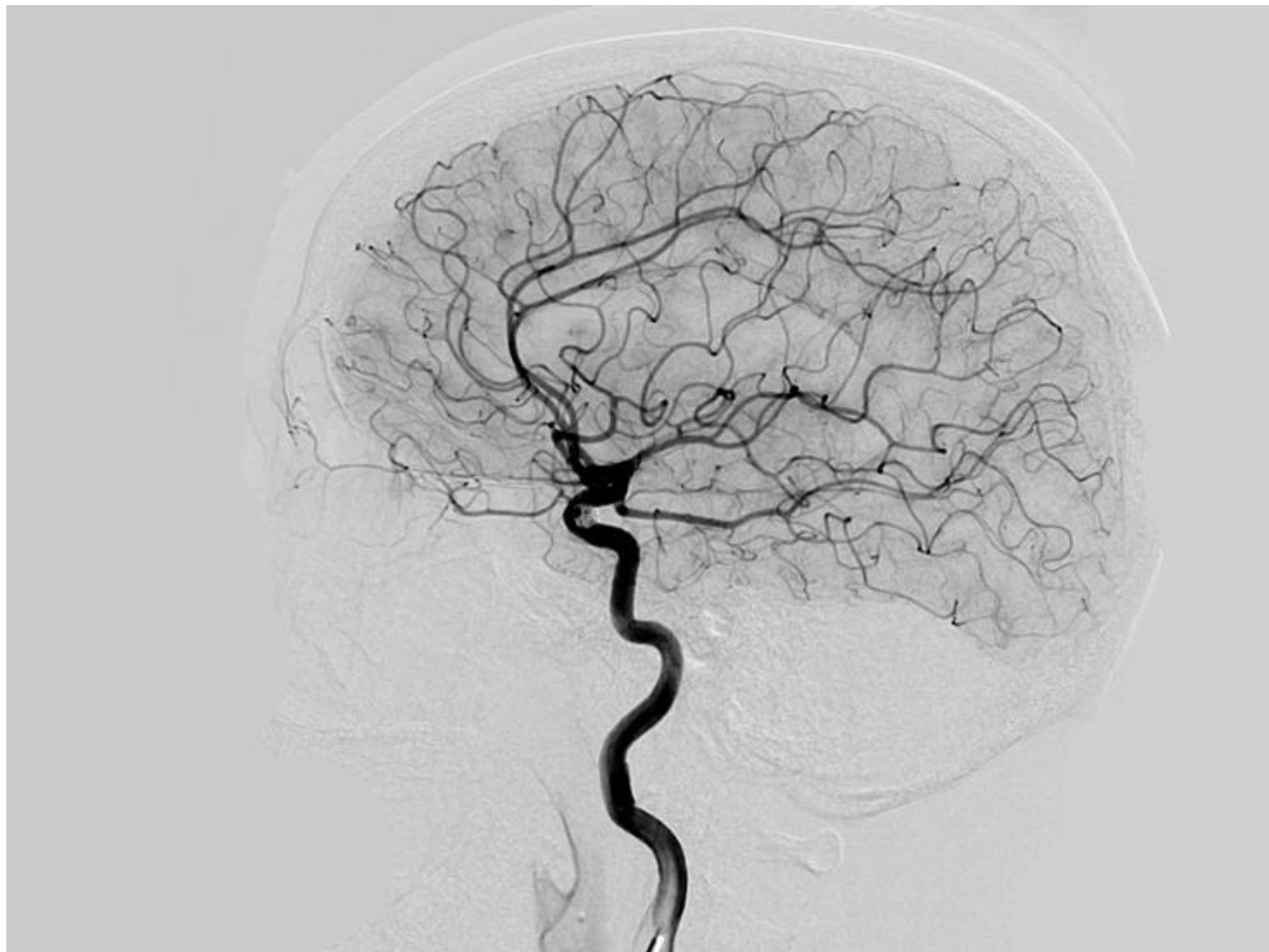
Загальна назва методик рентгенологічного дослідження кровоносних судин, які через спеціальний катетер заповнюють контрастною речовиною і після цього виконують серію рентгенограм. В залежності від того, яку частину судинної системи контрастують, розрізняють артеріографію, венографію (або флебографію) та лімфографію. Ангіографію виконують для дослідження геодинаміки, виявлення судинної патології, для діагностики різних захворювань викликаних порушенням функцій та морфології судин.





CT Angiography





**Дякую за
увагу!**

