

# Компьютерлік томография

---

Қабылдаған: Мұсаева А.

Орындаған: Шалғын А.

Базарбеков Ж.

Тобы: СТК-329

# Компьютерлік томография

- Компьютерлік томография - сырқат адамның ағзасына араласпай-ақ жүректің әр құрылымының толық кейпін анықтауға мүмкіндік береді және ісіктерді, холестирин түйіндерін анықтауға мүмкіндік береді. Жаңа әдістеме – өте жылдам компьютерлік томография (тамырға радиоактивті агентпен белгіленген зат жіберу) позитронды-эмиссионды томография деп аталады және ол жұмыс істеп тұрған жүректің үшөлшемді бейнесін бақылауға және жүректің анатомиялық өзгерістері мен жиырылу функциясының бұзылуын анықтауға мүмкіндік береді.

# Рентген сәулесін ашқан



● *Вильгельм Конрад Рентген*

## РЕНТГЕН ТОМОГРАФИЯСЫ.



Қазіргі кезде кең тараған рентгенодиагностиканың бір түрі . Медицинада жиі қолданылып жүрген РХ-100 100CLK рентген томограф компьютермен жабдықталған. Сондықтан оны компьютерлік томограф дейді. Осы аппараттың көмегімен зерттелетін нұсқаның кеңістіктің үш өлшемді бағытындағы кескінін алуға болады.

# ADT Viewer

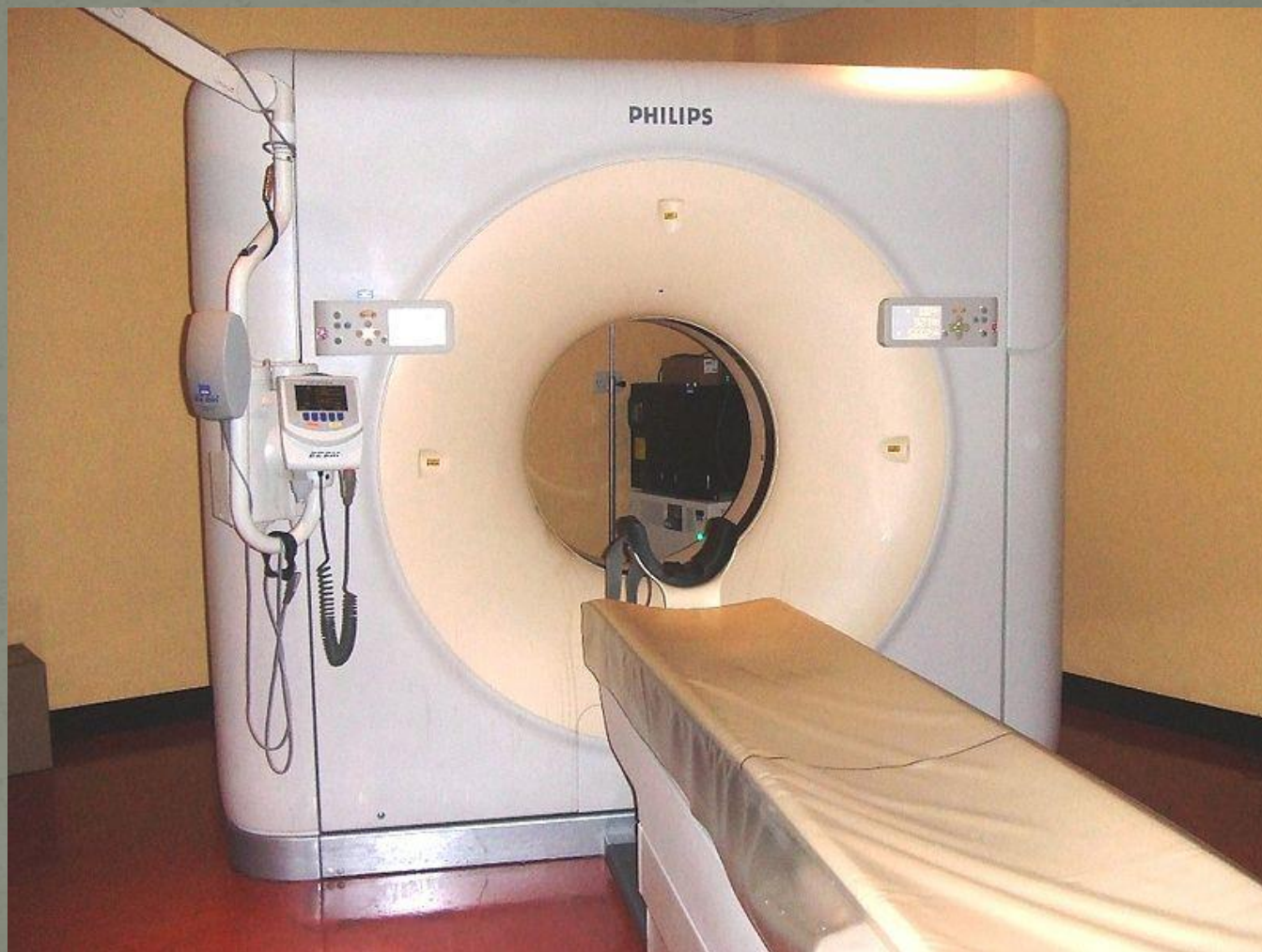
- View
  - Fit
  - Rotate
  - Zoom
  - Overlay On/Off
  - Reset
- Measure
  - Length
  - Profile
  - Angle
  - Area
- Annotate
  - Free Draw
  - Text
  - Arrow
  - Delete All



- Adjust
  - Windowing
  - Swep
  - Thick
  - Smooth
  - Color
- Output
  - Screen Capture
  - Print
- Tool / Setting
  - Implant Simulation
  - Panorama Input
  - Setting



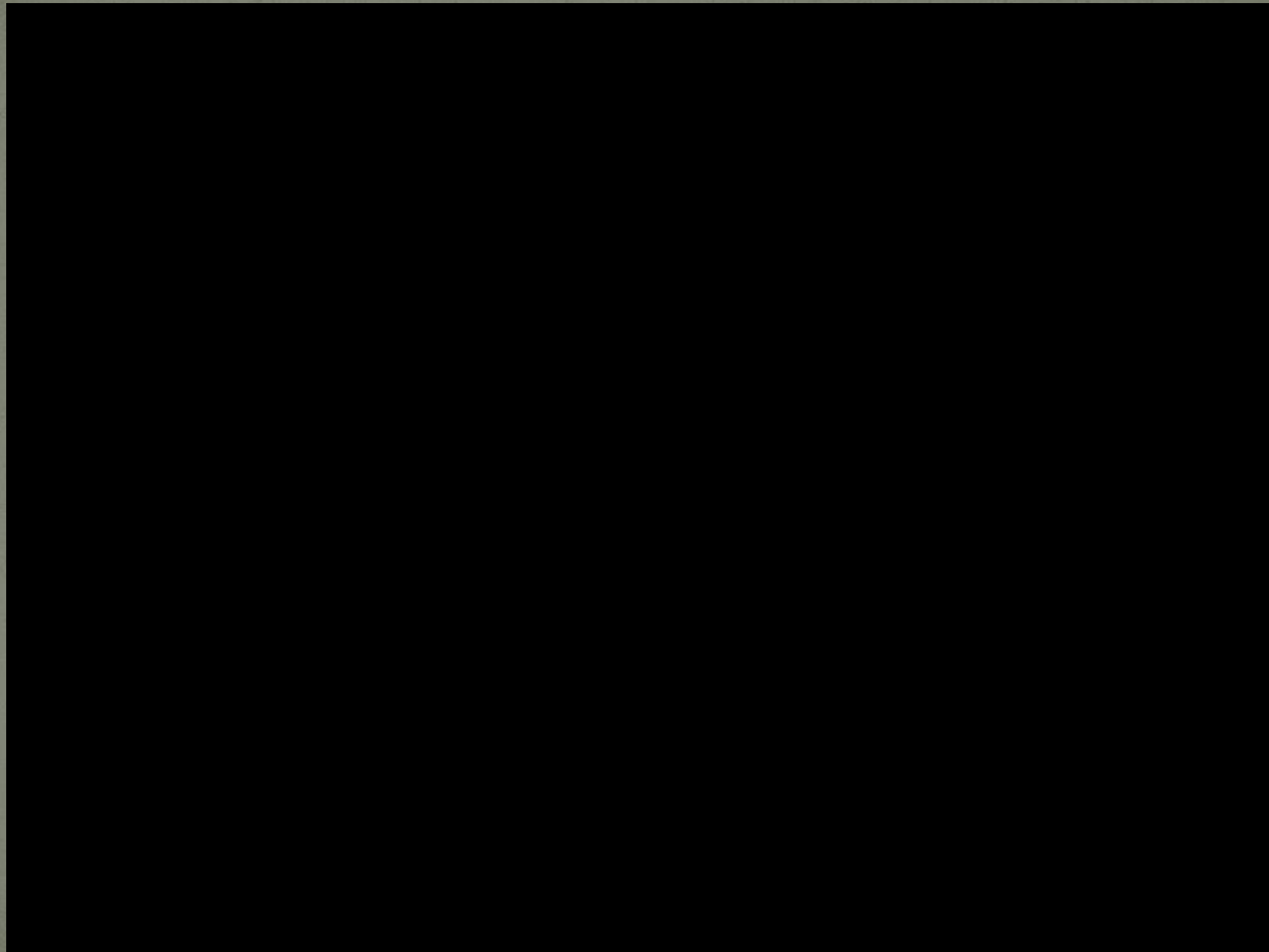
# РЕНТГЕН ТОМОГРАФИЯСЫ.



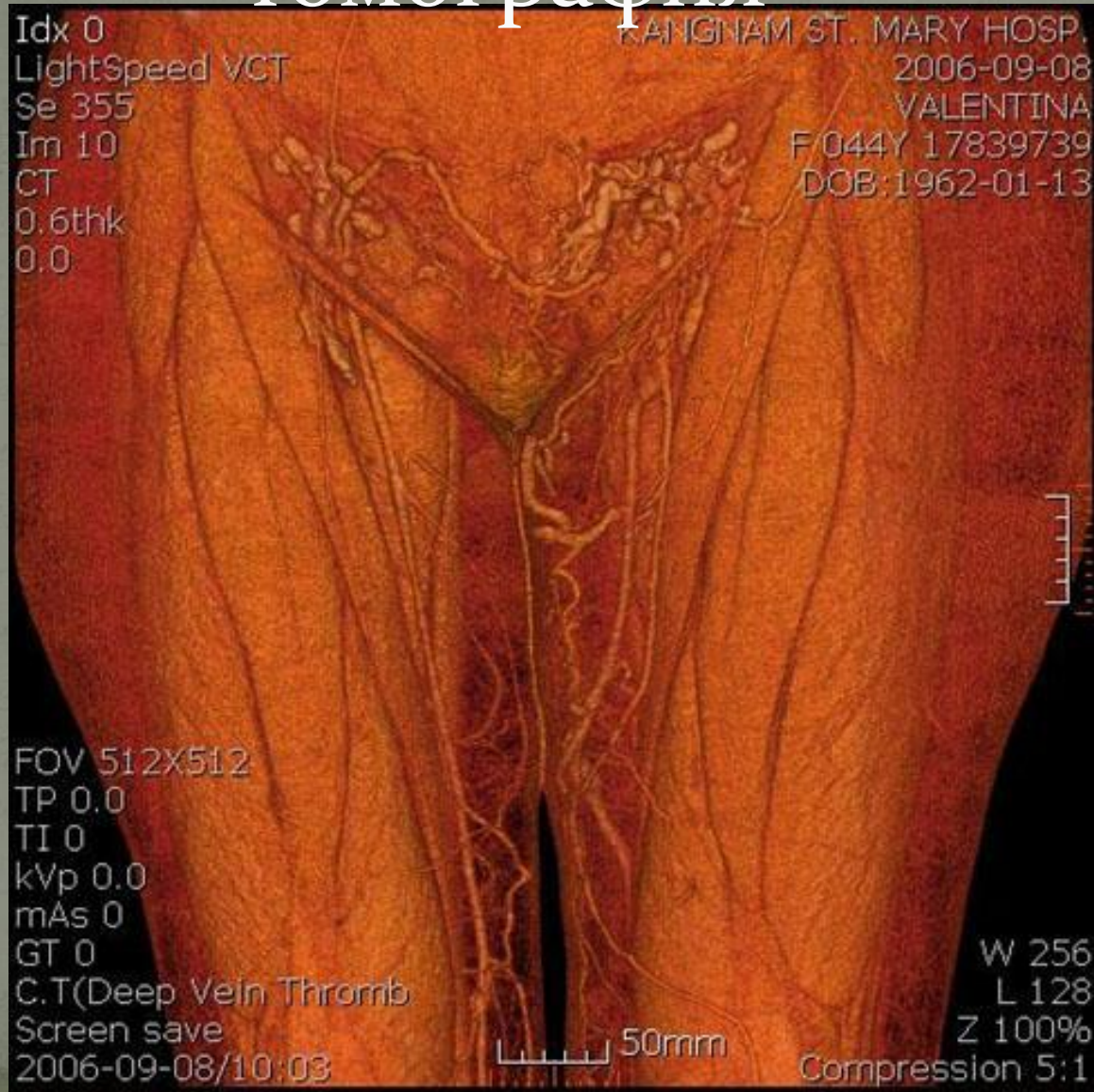
- Компьютерлік томографияның көмегімен кезкелген мүшені зерттеуге болады – мидан сүйекке дейін. Компьютерлік томография басқа әдістермен анықталған потологияны анықтауда жиі қолданылады. Мысалы, гайморит кезінде, алдымен танаудың қуыстарының рентгенографиясын жасап, ал содан кейін диагнозды анықтау үшін компьютерлік томографияны жүргізеді. Кәдімгі рентгенде сүйектер, ауа тасымалдаушы құрылымдар (өкпе) жақсы көрінсе, КТ-да жұмсақ ұлпалар да (ми, бауыр және басқа) өте жақсы көрінеді, бұл ауруды алғашқы кезеңде диагностикалауға мүмкіндік береді, мысалы, өлшемі әлі кішкене және хирургиялық емдеуге әлі болатын ісікті табу.

- Спиральдық және мультиспиральдық томографтардың пайда болуына байланысты тамырлардың компьютерлік томографиясы қазіргі уақытта жиі қолданылады. Ол үшін көктамырға контрасты заттар жіберілуі қажет. Бас миы мен бас сүйегінің компьютерлік томографиясы дәрігерге ісікті, инсульт бөліктерін, гемотоманы, қантамырларының потологиясын және сынықтарды көруге мүмкіндік береді. Мойынның компьютерлік томографиясы ісіктерді, мойынның лимфа түйіндерінің үлкею себептерін анықтауда қолданылады. Кеуденің компьютерлік томографиясы көбінесе флюорография немесе рентгенографияда анықталған өкпедегі өзгерістерді анықтау үшін жиі қолданылады. Құрсақ қуысы мен жанбастың компьютерлік томографиясы қарынның жарақаты кезінде жиі қолданылады, операция алдында күдіктенген патологияны дәл диагностикалау үшін қолданылады. Омыртқалардың КТ-сы дискідегі жарықтарды (грыжалар), жұлын каналының тарылуын анықтауға көмектеседі. КТ жарақаттар кезінде жиі қолданылады. КТ сондай-ақ жүректің ишемиялық ауруында қолданылады, соның нәтижесінде инвазивті (хирургиялық) диагностикалау әдісін қолдануға мүмкіндік болмайды.





# Спиральды компьютерлік томография



# Рентген сәулелерінің медицинада қолданылуы

★ Рентген сәулелері дененің клеткаларына, молекулаларына физикалық және химиялық өзгерістер енгізіп, яғни *ионизациялау* болады. Жануарлар мен адамдардың денесінде заттар алмасу қасиеті өзгереді, соған байланысты клеткалар өліп, олар аса бір улы заттарға айналып, денеге өте зиян келтіреді.

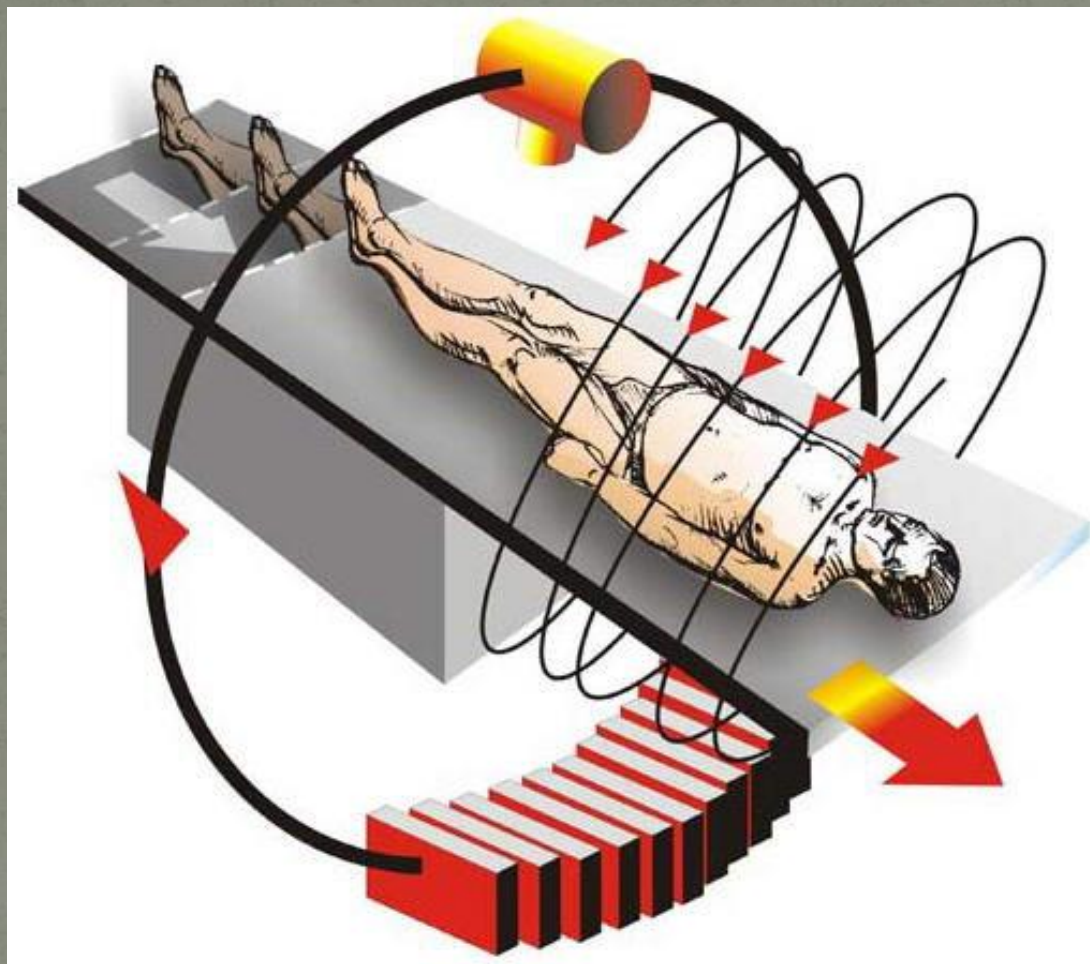
★ Тканьдарға ионизация әсерінің қандай мөлшерде өтуі- жалпы дененің қуаты мен әсіресе нерв жүйесіне байланысты.

Басқа денеден бөлініп алынған орган, нерв жүйесі өте нашар дамыған бір клеткалы жәндіктер мен бактериялар ионизациялайтын сәулелерге өте нашар өзгереді. Ал нерв жүйесі негұрлым жоғары дамыған жәндік болса; онда бұл әсер соғырлұм қатты өзгеріс туғызады.

★ Иондалған сәулелер қатты әсер етіп оларды өлтіреді, сондықтан бұлар ісіктерді емдеуге қолданылады.

★ Иондалған сәулелер денеге кіргенде, қан клеткалары шығатын органдарға сүйек миына, көк бауырға, лимфа бездеріне әсер етеді. Оны тексеруге алғанда, қанның ішіндегі түйіршіктерінің азаюынан барып біледі.

# Томаграфияның жұмыс істеу тәртібі



- **Рентген сәулелерінің азғантай дозасы** қабыну процестерін емдеуге қолданылады, мұнда қан тамыры жуандап кеңіп, олардың қабырғалары жұмсарып, қанды жақсы өткізетін болады. Осымен қатар қан түйіршіктері, әсіресе ақ түйіршік қабынуды жоюға көмектесіп, қабынғандағы улы заттар кеңіген қан тамырлары арқылы бауырға барып уын жояды, кейбір бөлігі термен немесе кіші дәретпен сыртқа шығады.

- **Рентген сәулесінің үлкен дозасы** қатерлі ісіктерді емдеуге қолданылады, мұнда қан тамырының қабырғалары бұзылып, ісіктің қанмен алмасу қорегі тоқталады, бара -бара ісік ыдырап бұзылады да, кейіннен жоқ болып кетуі мүмкін. Сөйтіп, ауруларды осылайша емдейді.
- Сәулелер денеге кіргенде жалпы немесе сол кірген жердің алмасу қасиеттері өзгереді де, дененің өзіндік қарсыласу қасиеті күшейеді.

- Рентген сәулелерінің кіру және сіңу қасиеттері оның толқындарының ұзын-қысқалығына байланысты. Толқын неғұрлым ұзын болса, айтылған сәулелердің денеге сіңу қасиеттері соғұрлым төмен болады, ал толқын қысқа болса, оның керісінше денеге сіңу қасиеттері соғұрлым жақсы болады. Сондықтан дәрігерлер ауруды емдегенде сәулелердің толқынын және басқа да көптеген қасиеттерін еске ала отырып қолданады.



Рентген сәулелерінің денеге зиянды биологиялық өзгерістер келтіруін еске ала отырып, рентген сәулелерімен ауруларды қайта тексергенде бұрынғы ауруды қоздырып жібермей ме, екіқабат әйелдерге қандай әсер етпек, - деген сұрақтар тууы мүмкін. Бұл сұрақтарға бір- ақ жауап бар: ауруларды тексеруге денеге өте аз рентген сәулелері кіреді, сондықтан ешқандай қауіп болмауы керек. Жануарларға тәжірибе жасалғанда денеге 120-150 рентген дозасы кіргенде ғана өзгерістер туатыны байқалған. Адамның денесін тексергенде небәрі 5-15 рентген дозасы, ас қазанды тексергенде 10- нан 20-ға дейін рентген дозасы денеге кіреді екен.

Ал кеуде сүйектерін суретке түсіргенде 0.1-0.3, бас сүйекке-5, белге -10 рентген сәулесі кіреді.

Бұдан адамға рентген сәулелерін түсіргенде ешқандай зиян келмейтінін көреміз.

Назарларыңызға рахмет!

