



Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан  
Мемлекеттік Медицина Университеті

## **Жалпы гигиена және экология**

# **Радиациялық гигиенаның даму тарихы. Ғылымның қалыптасуының негізгі кезеңдері**

Орындаған: Базарбаева М.

501 Қоғамдық денсаулық сақтау

Тексерген: доцент, м.ғ.к Бердешева Г.А

Ақтөбе-2016 ж

# **Жоспар**

## **I. Кіріспе**

## **II. Негізгі бөлім**

- 1) Радиация теріс әсер етуші фактор ретінде**
- 2) Радиациялық гигиенаның дамуындағы басты жаңалықтар**

## **III. Қорытынды бөлім**

# Кіріспе

Қоршаған ортаның адам организміне теріс әсер ететін факторларының бірі **радиация** болып табылады. Радиация адамның клеткалары мен органдарының түрлі функцияларына зиянды әсер етеді. **Радиация** әсер еткенде клеткалардың шапшаң бөлінуі, құрылымы мен құрамының өзгеруі мүмкін. Радиациялық сәулелену тұқым қуалаушылық аппаратын өзгертуге, яғни мутацияға душар етуі мүмкін.

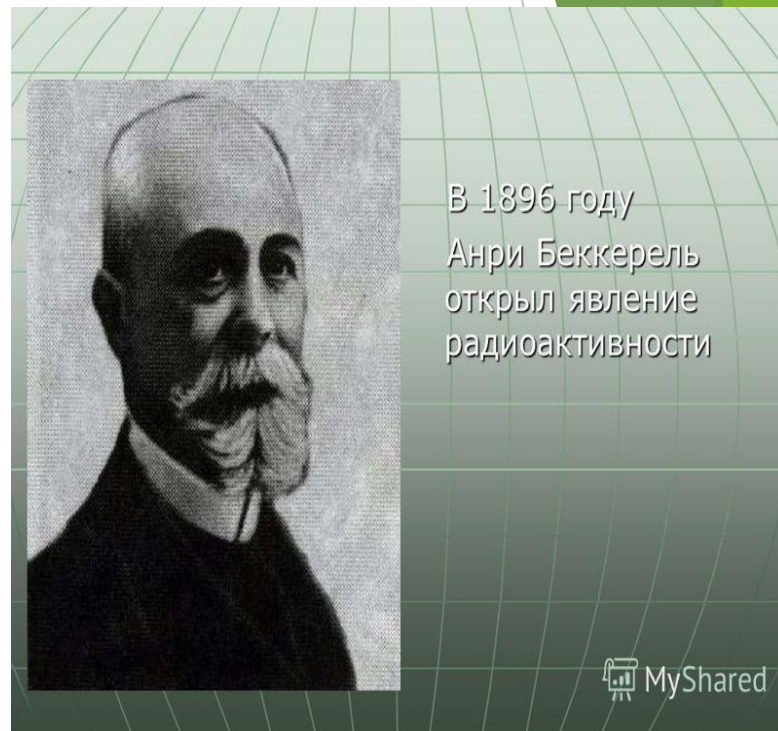
Радиация латын тілінде «Radius» -Сәуле деген сөз. Оны ең алғаш рет Мария Кюри енгізді. Радиацияға күннің сәулесі, ғарыштық сәуле, жердің табиғи радиоактивтік заттарының сәуле шығаруы және жасанды радиоактивті изотоптар жатады.

Адамзат баласы жер бетінде пайда болған кезден бастап, табиғи радиоактивті заттардан қажетті дозасын алып отырған, әсіресе, радиоактивті сәулені жерден алады. Қалған бөлігі космос сәулесімен келеді. Жылына адам 200 мР радиация қабылдайды. Жер шарының әрбір аймақтарында тұратын халықтар әр түрлі мөлшерде радиация алады. Жылына жалпы алғанда 50-ден 1000 мР радиация қабылдайды.



**1895 жылы Вильгельм Конрад Рентген** сәулеленудің жаңа түрін ашып, оны Х-сәулелер деп атады. Әлі күнге дейін көп елдерде рентген сәулелері осылай аталады. Катодтық сәулелердің әйнекке түскенде ол көрінетін жарық- жасыл **люминесценттік** сәуле шығаратынын көрді.

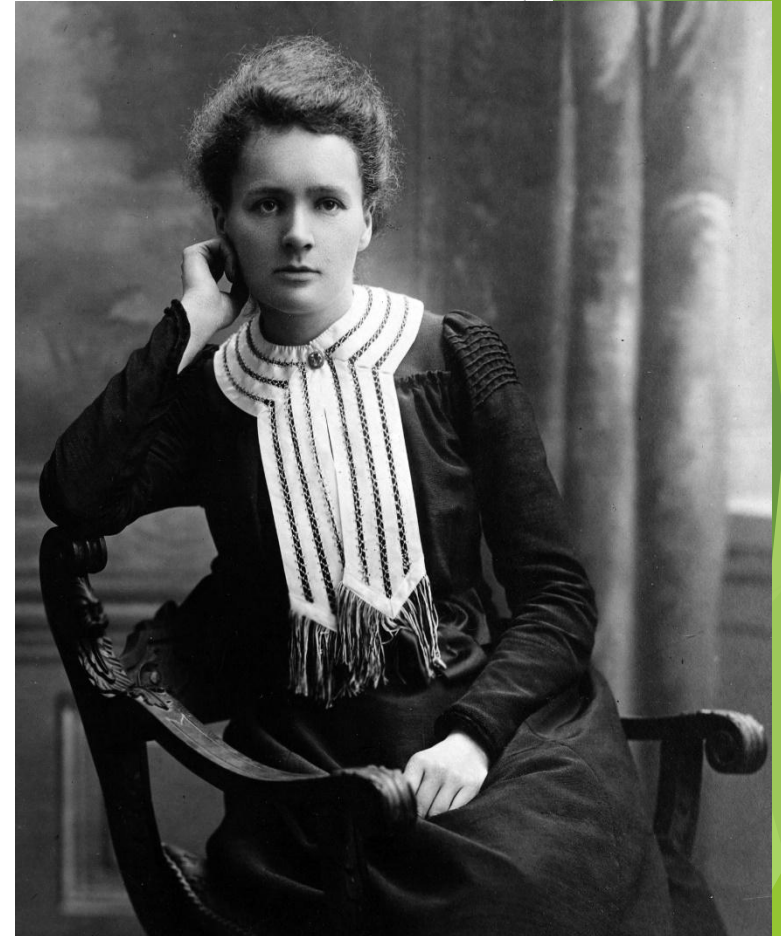
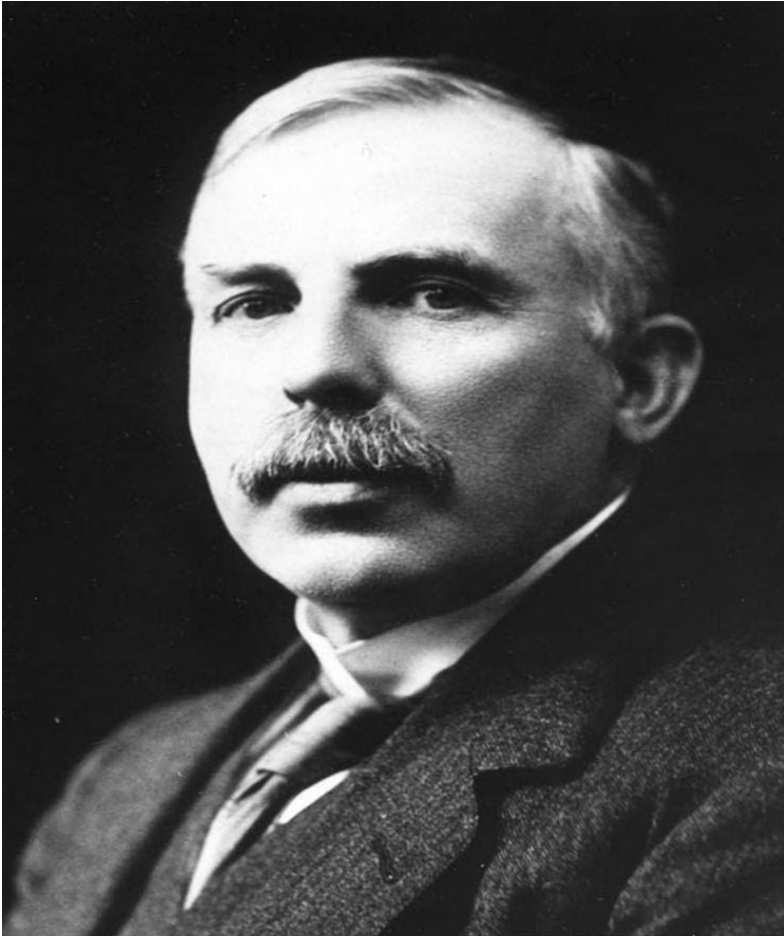
**1896 жылы Антуан Анри Беккерель** ультрафиолет –флуоресценция сәулесін ашты. Уран және оның барлық тұздарының сәуле шығаратын қасиетін ашты.



Беккерель фотопластинаны тығыз қара қағазға орап, үстіне уран тұзының қиыршықтарын сеуіп, ашық күн сәулесіне қойды. Айқындағаннан кейін пластинаның тұз жатқан бөліктері қарайғанын көрген. Ендеше, уран, рентген сәулесі сияқты, мөлдір емес денелерден өтіп, фотопластинаға әсер ететін белгісіз сәуле шығарады екен. Бірақ 1896 ж. ақпанның бір күнінде ауа райы бұлтты болғандықтан, кезекті тәжірибені өткізу сәті түспеді де, Беккерель үстіне уранның тұзы себілген мыс крест жатқан пластинаны үстелдің суырмасына алып қойған.



Э. Резерфорд пен П. Кюри радиоактивтік кезіндегі сәуле шығарудың табиғатын зерттеу барысында оның құрамы күрделі екенін анықтайды. Радиоактивті радий қорғасыннан жасалған қалың қабатты ыдыстың ішінде орналасқан. Ыдыстың ортасында цилиндр пішінді арна бар. Ыдыстың түбіндегі радийден шыққан сәулелерге оған перпендикуляр бағытта күшті магнит өрісі әсер етеді. Шоқтардың осылайша бөлінуін фотопластинадағы қарайған заттардың орындары бойынша анықтайды. Оларды сәйкесінше  $\alpha$  (альфа)-сәуле,  $\beta$  (бета)-сәуле және  $\gamma$  (гамма)-сәуле деп атаған



**Радиациялық гигиена** жеке ғылым ретінде ХХ ғасырдың 40-шы жылдары бастау ала бастады. Дегенмен адамды иондық сәулеленуден қорғау сұрақтары рентгендік сәулелену мен радиоактивті ыдырау ашылғаннан бастап қозғалды.

Ең алғаш рет иондық сәулеленудің адамға зиянды әсері 1896 жылы, рентгенге түскен адамдар мен оны түсірген дәрігерлерде рентгендік дерматит пайда болған кезде тіркелген.



Теоретикалық және экспериментальды радиобиологиялық зерттеулерді 1896 жылы И.Г. Тарханов рентгендік сәулемен әсер еткен бақалардың терісін сипаттады.

Эксперимент жасаған орыс ғалымдарының қатарына С.В. Гольдберг, Е.С. Лондон, В.М. Иванов жатады. 1904 жылы С.В. Гольдбергтің “Беккерельдік сәулелердің физиологиялық әсері туралы” монографиясында радийдің тері жабынына әсері туралы айтылған.





1903 жылы радий элементінің үздіксіз жылу шығарып тұратынын оқымыстылар ашқан. Осы жылдан бастап, ең алғаш рет атом энергиясы бар екенін оқымыстылар тапты, оны адам өміріне қолдану тәсілдерін зерттеп, ғажайып жаңалық жасады.

Атом энергиясын осы күнгі кең пайдаланып отырған көмір және мұнай, газ энергиясымен салыстырғанда олардың арасында айырмашылық тым алшак. Көмір немесе мұнай жанғанда ең жоғарғы температура 2 мың градусқа дейін көтеріледі. Уран ядросының бөлшектерінің ұшу жылдамдығында миллиондаған градусқа жетеді.



## Қорытынды

Энергия жеткілікті болғанда қоғамның дамуы қарыштап алға басады. Оған жиырмамыншы ғасыр дәлел. Бүгінгі күнгі негізгі энергия қоры болып саналатын – көмір, мұнай, газ бір кезде өзінің шегіне жетуі мүмкін. Соны болжай білген ғалымдар энергия көзін ашты. Бұл – атом энергиясы. Атом энергиясы адам өмірінде кең қолданылатын энергия түріне айналып келеді. Бұл энергия түрімен жұмыс істегенде, оның адам ағзасына тигізетін әсерін және соған байланысты физиологиялық өзгерістерді біліп, денсаулықты сақтау маңызды мәселе.

## Пайдаланылған әдебиеттер

1. Жаханов А. Радиациялық экология : оқулық / А. Жаханов. — Алматы : Эверо, 2011. —292 б.
2. «Радиация және өмір» З.Ж.Асқарова, Алматы, 2000.
3. Н.Ә.Назарбаев «Бейбітшілік кіндігі» Астана, «Елорда», 2001