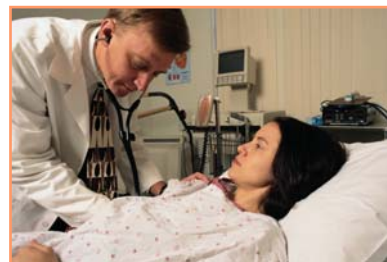


Medisinske framsteg

Ein av dei viktigaste konsekvensane av fysikkens framsteg i det 20. århundre, var dei medisinske landevinningane som fysikken skapte og mogleggjorde. Her er nokre eksempel:

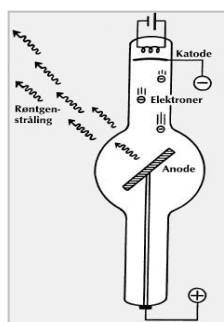
Tekst: Professor Kristian Fossheim, Malin Torsæter



Røntgenstråling og Røntgen CT

Wilhelm Konrad Røntgen oppdaga "det nye lyset", "X-ray", "Røntgen-stråling" i 1895. I løpet av få månader var metoden i bruk i medisinske landevinningane som fysikken skapte og mogleggjorde. Her er nokre eksempel:

CT betyr computer tomografi. Ei CT-maskin brukar røntgenstrålar til å ta bilete av kroppen frå mange forskjellige vinklar. Ei datamaskin vil på grunnlag av dette klare å bygge opp eit bilete av struktur i kroppen. CT eignar seg godt til å ta bilete mellom anna av svulstar som ligg gjøymt bakom beinvev.



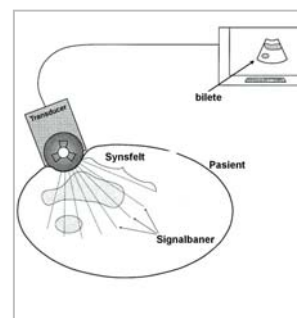
Figur: Prinsippet for korleis ein kan lage Røntgenstråling.



Figur: Wilhelm Konrad Røntgen



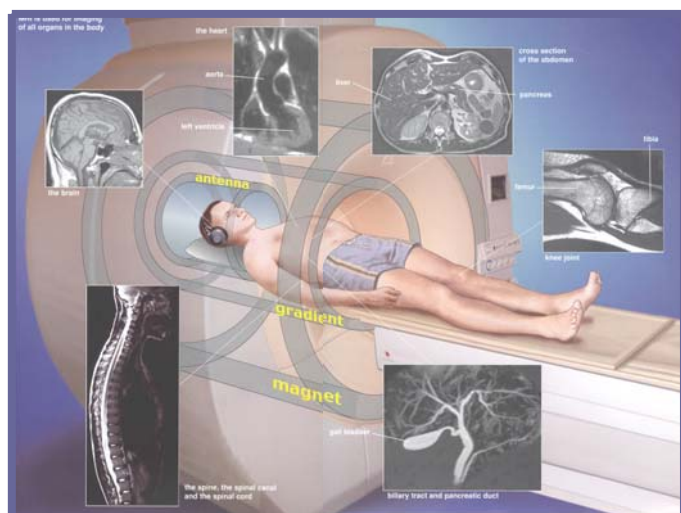
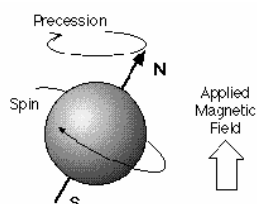
Figur: Skugge bak gallesteinane pga at lyden reflekteres ved overgang mellom to ulike media. Overgang mellom mjukt vev og hard stein gir kraftig refleks, og skugge bak.



Figur: Prinsippet for ultralyddiagnose.

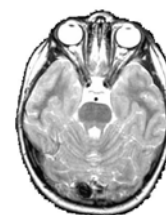
Magnetisk Resonans (MR) og MRI

Kroppen er magnetisk. Kvar einaste hydrogenatom-kjerne i vatnet er ein liten magnet! Vi seier at desse magnetane har spinn $\frac{1}{2}$. Dei kan peike både opp eller ned i magnetfelt. Kroppen er full av vatn, altså velegna til magnetiske eksperiment!!



Figur: Frå Nobelpris-plakaten 2003

Magnetisk resonans brukar signalutveksling med kroppens magnetiske protonar til å avbilde kroppens indre. Særlig nyttig i hjernediagnose. (Nobelpris i medisinske landevinningane som fysikken skapte og mogleggjorde. Her er nokre eksempel:)



Figur: MRI snitt gjennom hovudet



www.fysikk2005.no

Institutt for
fysikk

