Ihminen ja säteily

Ihminen pystyy melko hyvin suojautumaan kehollaan alfa-säteilyltä, mutta sitä voi joutua kehon sisälle aukoista / haavoista yms.. Sisälle päästessään alfa-säteily on erittäin ionisoivaa, eli kehon sisälle syntyy paljon irtonaisia elektroneja, jotka aiheuttavat tuhoja soluissa yms.

Ihon läpäisevät säteilyt: Beeta, gamma ja neutroni tekevät tuhoja jo suoraan enegiallaan ja tuhoavat soluja yms. ionisaation lisäksi.

Nämä säteilyt voidaan heikentää väliaineella (Esim. lyijylevy). Tämä voidaan mallintaa matemaatisesti heikennyslailla, joka on identtinen hajoamislain kanssa.

MAFY

heikennyslaki	$I = I_0 e^{-\mu x}$	I = läpi tulleen säteilyn intensiteetti I_0 = väliaineen pintaan tulevan säteilyn intensiteetti μ = väliaineen heikennyskerroin x = väliaineen paksuus

Heikennyskerrointa ei yleensä tiedetä/anneta, mutta sille voidaan johtaa lauseke puoliintumispaksuuden avulla (Identtinen puoliintumisajan kanssa). EI OLE MAFYSSÄ

$$d_{1/2} = \frac{\ln 2}{\mu}$$

Mitä säteilyä sinä saat kehon ulkopuolelta ja mistä se säteily on syntynyt?

Mitä säteilyä sinulla on kehon sisällä ja mistä olet ne saanut?

Mitä eroa on absorboituneella ja efektiivisellä annoksella ja miten niitä mitataan?

Mitä tarkoittaa annosnopeus ja kuinka paljon saat sitä keskimäärin? Kuinka suuria on hoidoissa saadut annosnopeudet