

Faror med radioaktivitet



Faror med radioaktivitet.

Radioaktivitet, med sin joniserande strålning, är alltid cancerframkallande. Radioaktivitet kan också användas för militärt bruk i atombomber och vätebomber, men även smutsiga bomber. En smutsig bomb är en vanlig bomb som kombineras med ett radioaktivt ämne. Tanken är att förorena ett område så att civilbefolkningen inte kan bo kvar där.



Vid kärnkraftsolyckor sprids radioaktivt avfall. Områdena kring olycksplatsen blir kontaminerade (förorenade) och människor får inte vistas i närheten. Kring Tjernobyl (Ukraina) finns ett sådant område och ett annat finns i Fukushima (Japan).

Vad händer om en människa utsätts för strålning?

Att få en hög stråldos är direkt dödligt. Alla de partiklar som skjuter igenom kroppen orsakar inre blödningar och skadar tarmar och nervsystem. Den som drabbas av riktigt hög strålning dör inom ett par minuter till något dygn.

Medelhöga stråldoser, som inte är direkt dödliga, påverkar de av kroppens celler som har hög celldelningstakt. Till exempel benmärgens celler eller celler i matspjälkningsorganens slemhinnor. Oftast leder denna strålning till cancer i dessa delar av kroppen. Leukemi

(blodcancer) är vanligt.

När det gäller låga stråldoser är det svårare att avgöra hur farliga dessa är. Det är inte enkelt att experimentera med människor. Däremot har forskare försökt undersöka vad som händer med människor efter andra världskrigets atombomber och efter kärnkraftsolyckan i Tjernobyl där många människor utsattes för låga stråldoser.

Sammantaget verkar det som att människor, djur och växter klarar låga stråldoser bra. Efter Tjernobyl ökar cancerfallen med ett extra dödsfall för varje miljon invånare och år. Det verkar också vara låg risk för långsiktiga genetiska skador. Det har alltså inte dykt upp några unika mutationer efter det att organismer har utsatts för strålning.

Anledningen till de låga dödstalen tros vara att många arter har ett naturligt skydd mot strålning. Strålningen ger upphov till att det bildas joner i kroppen som i sin tur sätter igång oönskade kemiska reaktioner. Dessa joner kallas för fria radikaler. Kroppens försvar mot fria radikaler är att skapa antioxidanter, vilka fungerar som ett motmedel. När strålningen ökar kan kroppen skapa mer antioxidanter som neutraliserar hotet. Vissa djur, till exempel flyttfåglar, har låga halter av antioxidanter och verkar inte klara låga stråldoser speciellt bra.



Begrepp och svåra ord:

Joniserande strålning, smutsig bomb, stråldos, nervsystem, leukemi, antioxidant, fria radikaler

Faror med radioaktivitet



Begrepp:	Förklaring:
Joniserande strålning	
Smutsig bomb	
Stråldos	
Nervsystem	
Leukemi	
Antioxidanter	
Fria radikaler	

Rätt	Fel	1. Faror med radioaktivitet. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Låga stråldoser är positiva för människokroppen.
		Celler som delar sig ofta, t. ex. blodceller, påverkas mer av strålning.
		Att få en hög stråldos är direkt dödligt.
		Mycket strålning gör vissa djur självlysande.
		Tjernobyl och Kyoto är exempel på platser där kärnkraftsolyckor inträffat.

Rätt	Fel	2. Faror med radioaktivitet. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Strålning kan ge upphov till skadliga joner bildas i kroppen.
		Det bästa sättet att undersöka hur strålning påverkar mänskligheten är att undersöka effekterna av tidigare kärnkraftsolyckor och atombombssprängningar.
		Djur med låga halter av antioxidanter klarar stråldoser sämre.
		De flesta skadliga joner i kroppen försvinner ut de naturliga vägarna.
		Kroppens försvar mot fria radikaler (skadliga joner) är att skapa antioxidanter.