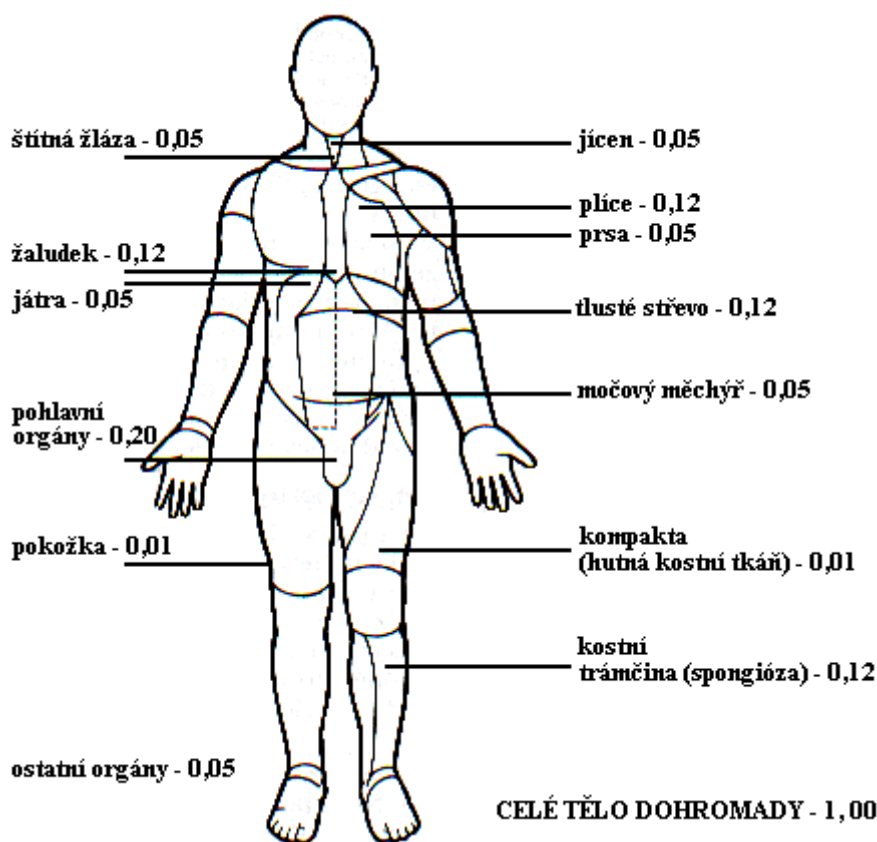


## Ohrožení zdraví

Jaderné záření člověku slouží. Může mu také škodit a je třeba se před ním chránit. Záření může v tkáni organismu ovlivnit tvorbu chemicky velmi reaktivních radikálů a vyvolat poškození nebo zánik buňky. Ve vyšších [dávkách](#) může způsobit poškození některého orgánu zvláště citlivého na záření ([oko](#), krvetvorné tkáně, kostní dřeň, pohlavní orgány, ...) a vyvolat nemoc z ozáření. Záření může také poškodit genetickou informaci uloženou v buňkách, vyvolat genetické změny a mutace budoucích [generací](#).

Nejcitlivější na přítomnost radioaktivního záření jsou buňky, které se množí rychle (zárodek dítěte, pohlavní buňky, kostní dřeň, trávicí soustava). Tělo v nich nestíhá „opravovat“ vzniklá poškození. Relativně odolné proti ozáření jsou naopak svaly a nervová soustava.

Na obr. 150 je znázorněn tzv. **faktor tkáňové citlivosti (tkáňový váhový faktor)** pro jednotlivé části lidského těla. Čím vyšší tento faktor je, tím je daný orgán náchylnější na radioaktivní záření, tj. daný orgán může být dopadem záření více poškozen.



Obr. 150

Zcela se vyhnout styku se zářením není možné. [Radionuklidy](#) v přírodě ([zemská kůra](#), horniny, stavební materiály, [atmosféra](#), lidské tělo, ...), stejně jako kosmické záření na nás neustále působí. Lidstvo se mu v průběhu svého vývoje do značné míry přizpůsobilo. V moderní době přibýly tzv. civilizační zdroje záření - rentgenová vyšetření, sledování televize, letecká doprava a další.

Vážný zásah do životního prostředí znamenaly zkoušky jaderných zbraní v atmosféře a tři havárie [jaderných elektráren](#) (Windscale v Anglii roku 1957, Three Mile Island v USA v roce 1979 a hlavně Černobyl v bývalém Sovětském svazu 26. 4. 1986). Při těchto událostech se dostává do životního prostředí radioaktivní:

1. jód  $^{131}_{53}\text{I}$  - má krátký [poločas přeměny](#) 8 dní;
2. stroncium  $^{90}_{38}\text{Sr}$  - poločas přeměny 28 let; jako chemicky podobné vápníku se ukládá v kostech;

3. cesium  ${}_{55}^{137}\text{Cs}$  - poločas přeměny 30 let; vstupuje do organismu podobně jako draslík;
4. další radionuklidy.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.