

Kobaltové a cesiové ozařovače

Kobaltové a cesiové ozařovače patří mezi ozařovače využívané **v radioterapii** a jsou zdrojem záření gama.

- jsou zdroje tzv. telecurie-terapie, tj. ozařování radioizotopovými zdroji z dálky
- důležitým parametrem radioizotopových ozařovačů je vhodná energie a fyzikální poločas přeměny radionuklidů
- dnes však mají uplatnění hlavně při paliativní a nenádorové radioterapii, jsou postupně vyřazovány z provozu

Kobaltové ozařovače

Zdrojem záření je radioaktivní kobalt ^{60}Co (fyzikální poločas přeměny je 5,29 roku), který emituje kvanta záření gama o energiích 1,33 a 1,17 MeV s velkou pronikavostí.

Považují se za ozařovače **velké** (velká aktivita zdroje nejméně $3,7 \cdot 10^{13} \text{Bq}$) a jsou určeny pro **hloubkovou radioterapii**.

Cesiové ozařovače

Zdrojem záření je radioaktivní cesium ^{137}Cs (fyzikální poločas přeměny je 30,4 roku), které emituje kvantum záření o energii 0,66 MeV. Slouží k ozařování patologických ložisek do hloubky **max. 5 cm**.

Přístroj pro ozařování

Přístroj pro ozařování se nazývá **kobaltové dělo**.

- jeho podstatou je silná olověná ochranná schránka neboli hlavice kulovitěho tvaru (průměr až 60 cm)
- hlavice obsahuje jádro z wolframové slitiny nebo uranu (mají vyšší absorpci než olovo)
- hlavice propouští primární svazek gama záření pouze v úzkém paprsku určeným směrem

Mechanismus ozařování

1. zdroj setrvává v klidu, primární svazek záření gama je propuštěný pohyblivou clonou nacházející se pod výstupním kanálem krytu
2. zdroj se uvnitř hlavice pohybuje, rotuje nebo je vysouván z centra hlavice nad výstupní kanál

Odkazy

Související články

- Záření gama v medicíně
- Gama nůž
- Ionizující záření
- Nemoc z ozáření

Zdroje

- Šlampa, P.: *Radiační onkologie*. - učební text pro studenty 5. roč. LF MU Brno. <<https://www.mou.cz/radiacni-onkologie-ucebni-text-pro-studenty-5-roc-lf-mu-brno/t2068>>

Použitá literatura

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA, et al. *Medicínska biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2005. s. 383-384. ISBN 80-247-1152-4.



Pozor, ionizující záření



Kobaltová terapie