

# Comptonův rozptyl rentgenového záření, clony

## Comptonův rozptyl rentgenového záření

 Podrobnější informace naleznete na stránce [Comptonův rozptyl](#).

Principiálně se Comptonův rozptyl rentgenového záření nijak výrazně neliší od rozptylu záření gama. Nakonec prvně byl tento objev pozorován právě u rentgenového záření a to již v první polovině 20. století. Obecně je principem Comptonova rozptylu vyražení elektronu fotonem. Aby mohla reakce proběhnout spotřebuje se pouze **určité množství** energie fotonu. To je zásadní rozdíl mezi Comptonovým rozptylem a fotoelektrickým jevem, kdy se na vyražení elektronu z atomového obalu spotřebuje **veškerá energie záření**. Fotoefekt tudíž může u daného fotonu proběhnout pouze jednou, zatímco Comptonův rozptyl jednoduše pokračuje do té doby, dokud má foton dostatečnou energii na vyražení elektronu. Každou srážkou určitou energii ztrácí a zároveň je "**rozptýlen**" - pokračuje v pohybu po jiné dráze nezávislé na dráze původní. Proto se také tento jev označuje jako Comptonův rozptyl.

## Clony rentgenového záření

**Clony** jsou zařízení pro eliminaci ionizačních účinků rentgenového záření.

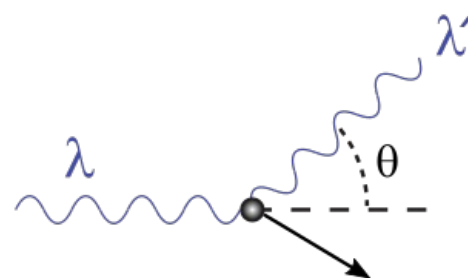
Dělí se na primární a sekundární:

### a) Primární clona

- Slouží k zúžení (regulaci) svazku rentgenového záření.
- Snižuje dávku ionizačního záření u pacienta.
- Je složena z několika párů olověných lamel a upevněna na výstupním okénku rentgenky.

### b) Sekundární clona

- Zachycuje sekundární záření vznikající interakcí rentgenového záření s tkáněmi v těle pacienta (projde jen tehdy, má-li stejný směr s primárním zářením).
- Je složena rovněž z olověných lamel umístěných však blíže k pacientovi.



Ilustrace Comptonova rozptylu

## Odkazy

### Související články

- Comptonův jev - co dokazuje, přínos
- Comptonův jev - v čem spočívá
- Comptonův rozptyl
- Skiaskopie
- Skiagrafie

## Zdroje

- BENEŠ, Jiří, Daniel JIRÁK a František VÍTEK. *Základy lékařské fyziky*. 4. vydání. Praha : nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2645-1.
- NAVRÁTIL, Leoš a Josef ROSINA. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1152-4.