

# Hyperkalcémie u sarkoidózy

**Sarkoidóza** je multisystémové onemocnění z neznámé příčiny. Nejčastěji postihuje lidi mladé a ve středním věku. Často se manifestuje bilaterální hilovou adenopatií, plicními infiltráty a očními a kožními lézemi. Játra, slezina, lymfatické uzliny, slinné žlázy, srdce, nervový systém, svaly, kosti a další orgány mohou být také postiženy.<sup>[1]</sup> Zmnožení alveolárních makrofágů vede ke zvýšené produkci metabolitu vitamínu D – 1,25-dihydrocholecalciferolu (**1,25(OH)D<sub>3</sub>**), který je zapojen do metabolismu vápníku.

## Epidemiologie

Hyperkalcemie se vyskytuje u 2–63 % pacientů (u nás 4,8 %) se sarkoidózou. Hyperkalciurii pozorujeme v 77 % (u nás 19,4 %) případů.

## Příznaky

Hyperkalcemie a hyperkalciurie způsobeny zvýšenou produkcí 1,25(OH)D<sub>3</sub> alveolárními makrofágy, která je adaptačním mechanismem na zánětlivý proces. 1,25(OH)D<sub>3</sub> tlumí produkci IFN-gamma a proliferaci aktivovaných T-lymfocytů v granulomech. Alveolární makrofágy též prostřednictvím TNF-alfa a IL-6 suprimují PTH. Oba mechanismy zvyšují vstřebávání Ca a zvyšují obrát Ca v kostech.

Hyperkalcemie a hyperkalciurie se též vyskytuje u pacientů s lymfomem. V tomto případě je však rezistentní na inhibici kortikosteridy a 4-aminochinolony. V důsledku hyperkalcemie a hyperkalciurie se může rozvinout nefrolithiáza (u 10 % pacientů s chronickou sarkoidózou), nefrokalcinóza, renální selhání, hyperkalcemická krize. Vzácně se mohou vyskytovat další endokrinní komplikace při postižení štítné žlázy, hypofýzy, nadledvin.

## Léčba

Hyperkalcemii se sérovou koncentrací **Ca do 3,0 mmol/l** pečlivě sledujeme, zabezpečíme dostatečnou hydrataci, zákaz slunění a nasadíme dietu s omezením vitamínu D (rybí oleje). Názory na to, zda doporučovat dietu chudou na Ca sa vzhledem k nedostatku důkazu o jejím vlivu na homeostázu kalcia liší.

Hyperkalcémie se sérovou koncentrací **Ca nad hodnotu 3,0 mmol/l** by měla být zahájena léčba kortikosteroidy. Pokud nedojde k responsi na kortikosteroidy, je nutné zvažovat jinou příčinu hyperkalcemie (primární hyperparathyroidismus, karcinom, lymfom, myelom). V případě hyperkalcemie bez jiné indikace pro kortikosteroidy či u pacientů, u nichž jsou kortikosteroidy kontraindikovány, je možné použít ketokonazol (800mg/d) či hydroxychlorochin (250 mg/d) které inhibují hydroxylaci vitamínu D.

## Odkazy

### Související články

- Sarkoidóza
- Sarkoidóza/ledviny
- Sarkoidóza (patologie)
- Sarkoidóza (interna)

### Zdroj

- ANTON, Jan. Materiály k přednášce "Sarkoidóza".

### Reference

1. HUNNINGHAKE, G W, U COSTABEL a M ANDO, et al. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. American Thoracic Society/European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis* [online]. 1999, vol. 16, no. 2, s. 149-73, dostupné také z <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10560120>>. ISSN 1124-0490.