

# Refeeding syndrom

**Refeeding syndrom** (RFS) je označen **souboru metabolických abnormalit** vznikajících jako důsledek **obnovení příjmu potravy**, zejména při podání většího množství glukózy u podvyživených nebo hladovějících pacientů. Vyšetření krve zpravidla odhalí prudký pokles sérové hladiny fosfátů, magnézia a kalia, což se projeví klinickými příznaky, jako jsou psychické změny a parestzie, a může rezultovat až v životu nebezpečný stav ohrožující pacienta maligní arytmií a srdečním selháním.

## Příznaky

- změny psychického stavu (až delirantní stavy)
- parestzie a svalová paralýza
- retence tekutin
- maligní arytmie
- kardiorepirační insuficience až srdeční selhání

## Historie

První zmínky o náhlých úmrtích pacientů, u nichž byla zahájena realimentace, se objevily po druhé světové válce, kdy se vojáci s **vysokým stupněm podvýživy** vraceli z válečného zajetí. Příčiny tohoto jevu však byly objasněny až v 70. letech, kdy bylo možné monitorovat **vnitřní prostředí** a **iontovou rovnováhu**. V té době také byla stanovena jednoznačná etiologie RFS, kterou je hypofosfatémie, hypomagnezémie a hypokalémie.

## Projevy

**Prudký pokles** sérové hladiny **fosfátů, magnézia a kalia**, i přes to, že plazmatická hladina iontů před realimentací je blízka normě či zcela normální. Snížené hodnoty by bylo možné nalézt intracelulárně. Mezi další projevy patří **retence vody** a **sodíku**.

## Rizikové skupiny

Mezi **rizikové skupiny**, u nichž by se mělo nebezpečí výskytu RFS brát na zřetel, patří onkologičtí pacienti, pacienti závislí na alkoholu, kterým alkohol nahrazuje plnohodnotnou stravu, pacienti s malabsorpčním syndromem a pacienti trpící mentální anorexií, u nichž je zahájení realimentace často spojeno s nevlídností přijmout podávanou výživu. Záměrné, často nerozpoznané snižování dávek potravy může paradoxně pacienty od vzniku RFS zachránit. Další rizikovou skupinou jsou pacienti s dlouhodobě narušeným příjmem potravy (geriatřičtí pacienti), senioři s těžkým depresivním syndromem, drogově závislí a špatně kontrolovaní pacienti s diabetem. Nutno poznamenat, že RFS se zřídka objeví u pacienta, který je vyživován perorálně. Důvodem je to, že se málokdy podaří docílit pětidenního příjmu potravy, která obsahuje 300–400 g sacharidů za 24 hod<sup>[1]</sup>.

## Léčba a prevence

Prevencí rozvinutí závažných příznaků RFS je permanentní **sledování vnitřního prostředí** u rizikových pacientů. V druhé fázi je totiž zcela zásadní včasná detekce **rozvratu iontové rovnováhy** a její znovuoobnovení. Přínosné může být také sledování denního odpadu sodíku, draslíku a fosfátů **v moči**. (U pacientů trpících anorexií může sledování sodíku pomoci odhalit utajované zvracení a nepřijímání potravy<sup>[2]</sup>.)

## Patofyziologie

**Dlouhodobé hladovění** s sebou nese metabolické změny. Kromě erytrocytů, mozku, kůže a oční čočky, kterým slouží jako energetický substrát **glukóza**, přechází tkáně po vyčerpání cukerných zásob na metabolismus **mastných kyselin**. Postupně dochází k odbourání veškerého svalového a jaterního **glykogenu** a glykémie je udržována glukoneogenezí z **glukoplastických aminokyselin** a z **glycerolu**. Při klesající úrovni buněčného metabolismu nastává stav vyčerpání energetických zásob z fosfátových vazeb nezbytných pro základní buněčné funkce, jako je **transmembránový přenos** natria a kalia (pomocí  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPázy). Opětovné doplnění glukózy vede k obnovení metabolismu, který vyžaduje **dodávku fosfátů**. Nastartování anabolických procesů vede k přesunu fosfátů a glukózy (vlivem inzulínu) **do buňky**. Spolu s fosforem a glukózou se do buňky přesune i kalium a magnezium, což vede k poklesu jejich plazmatické hladiny a tím i rozvoji příznaků.<sup>[1]</sup>

## Odkazy

### Reference

1. PLÁŠEK, Jiří, Vladimír HRABOVSKÝ a Arnošt MARTÍNEK. Refeeding syndrom - skrytá klinická hrozba. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2010, vol. 12, no. 9, s. 439-441, dostupné také z <<http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/09/11.pdf>>. ISSN 1803-5256.

2. NAVRÁTILOVÁ, Miroslava. Riziko refeeding syndromu u mentální anorexie. *Psychiatrie pro praxi* [online]. 2002, vol. 2, no. 4, s. 146-151, dostupné také z <<http://www.solen.cz/savepdfs/psy/2002/04/02.pdf>>. ISSN 1803-5272.

## **Související články**

- Poruchy příjmu potravy
- Hladovění
- Hladovění a poruchy tvorby ketolátek
- Mentální anorexie
- Onemocnění z nedostatku živin