

Může funkční elektrickou-stimulací asistovaná ergometrie nahradit inzulinové infuze u kriticky nemocných?

Randomizovaná kontrolovaná studie s 6 měsíčním follow-up.

Tomáš Urban, Petr Waldauf,, Stephen Francis a František Duška

Mgr. Tomáš Urban, OXYLAB, KAR 3.LF UK a FNKV, Praha

Úvod

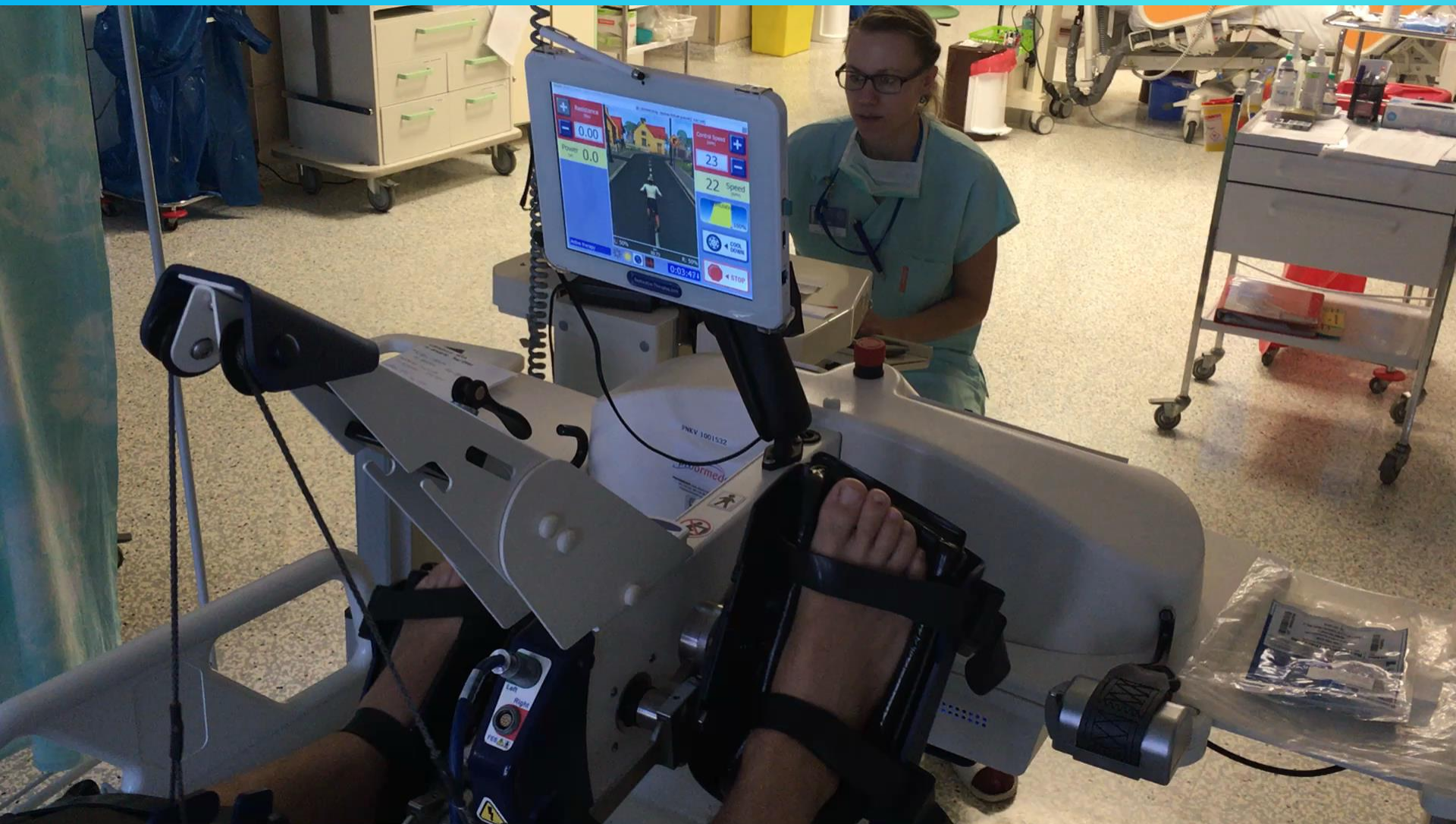
Aerobní volní cvičení

- Akutně stimuluje příjem glukózy kosterním svalem
- Zlepšuje inzulínovou senzitivitu

Funkční elektrickou stimulací asistovaná ergometrie (FES-CE)

- Koordinované svalové kontrakce i u sedovaných

Hypotéza: FES-CE u JIP pacientůlepší inzulínovou citlivost a sníží spotřebu inzulínu



Subjekt z intervenční větve studie EMIR (19 let, DAI, GCS 4-5)
Protokol na [Clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02864745) NCT02864745

Metody

RCT: FESCE
od 2. dne od
přijetí vs.
standardní
RHB do
propuštění z
JIP nebo dne
24 (n= 123)

Denní měření
spotřeby
inzulínu

U podskupiny,
kde k tomu
získán souhlas
(n=30):

Hyperinzulinemický
clamp

Biopsie z vastus
lateralis

Den 0, 7 a 180 (n =
30, 24 a 11)

Výsledky

Rozdíl v dávce inzulínu:

-5.2 (95% CI -17.2 až +6.7) IU/den, $p=0.38$

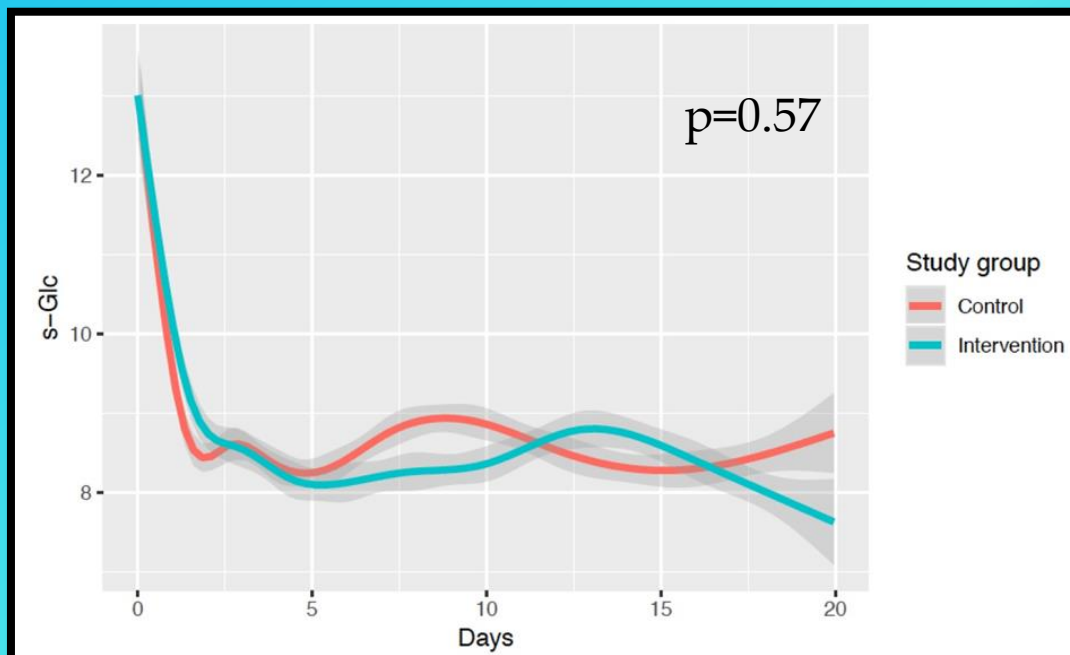
Intervenční skupina

- $n = 62$
- Příjem sacharidů 147 ± 89 g (44%)
- Průměrná glykémie 8.4 ± 1.4 mM
- Dávka inzulínu 15 ± 28 IU/den

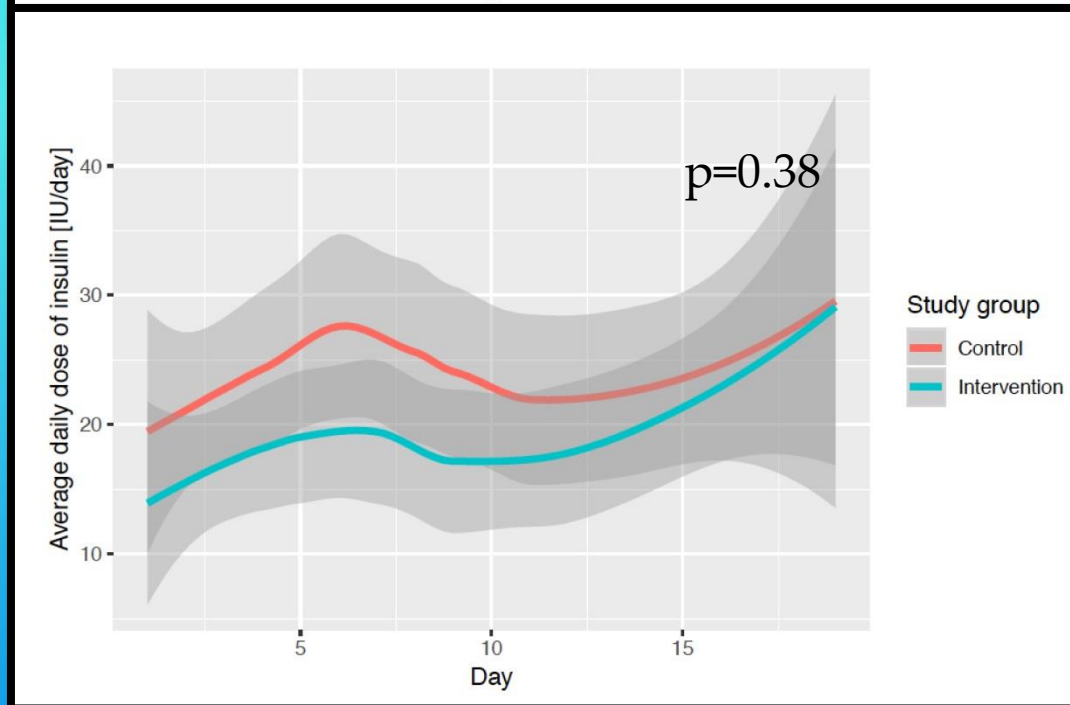
Standardní skupina

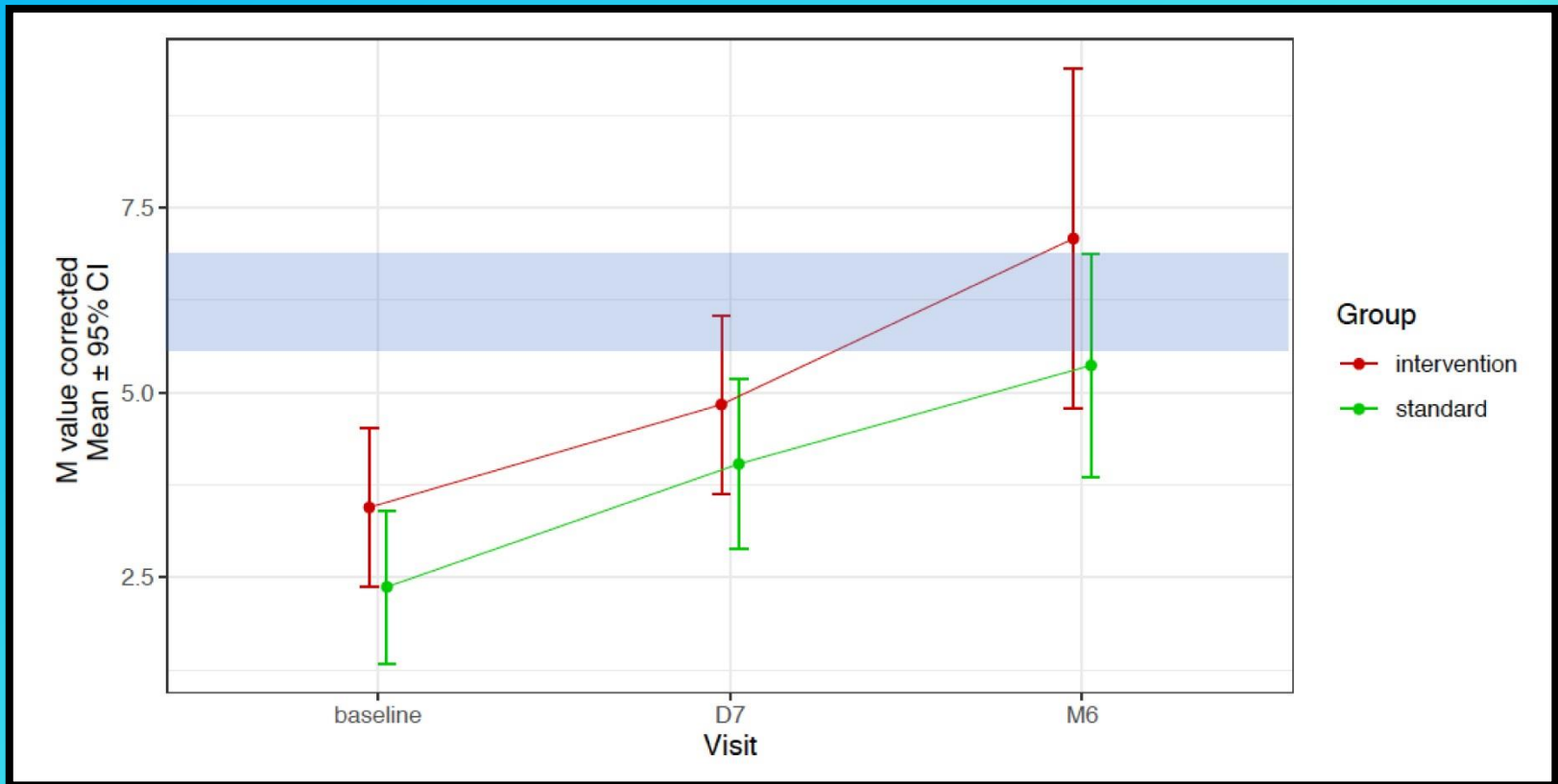
- $n = 61$
- Příjem sacharidů 150 ± 99 g (46%)
- Průměrná glykémie 8.5 ± 1.9 mM
- Dávka inzulínu 21 ± 38 IU/den

Glykemický profil



Dávka inzulinu



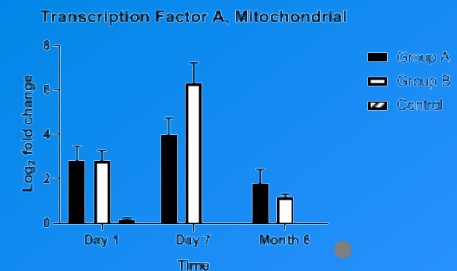
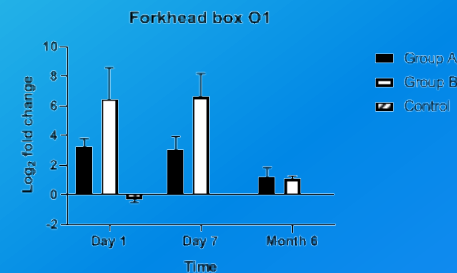
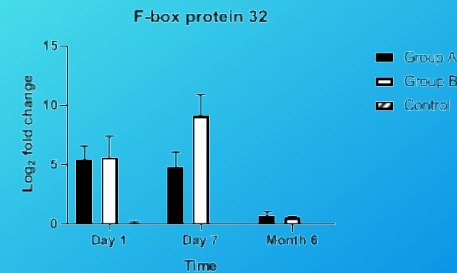
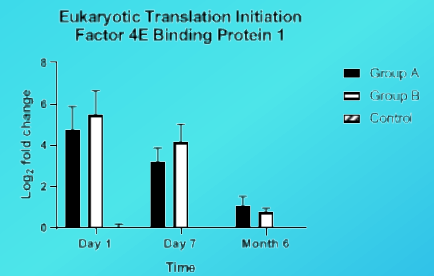


Graf spotřeby glukózy u hyperinzulinemických clampů u kriticky nemocných v den 0, 7 a následné návštěvy po 6 měsících.

Modře znázorněn rozsah hodnot věkově odpovídající kontrolní skupiny (Diabetes Care 35:1605-1610,2012)

Diskuse

- Jedná se o sekundární outcome studie, jejíž power analýza byla provedena z pohledu primárního outcome.
 - Nesignifikantnost poklesu spotřeby inzulínu u FESCE je třeba interpretovat opatrně
- Normalizace inzulínové sensitivity u přeživších ICU péče po 6 měsících (v obou skupinách) je nový a překvapivý nález.
- V běhu je analýza svalových biopsií – mitochondriální funkce, metabolomika
 - VÝSLEDKY BUDOU V MIKULOVĚ = PŘIJEĎTE



Závěr

Funkční elektrickou stimulací asistovaná ergometrie (FES-CE) signifikantně nezlepšuje inzulinovou senzitivitu u kriticky nemocných.

Po 6 měsících se u přeživších ICU vrací citlivost k inzulinu k normě.

Děkuji za
pozornost

Studie podporována grantem
AZV 16-286631