

KORASZÜLÖTT CSECSEMŐK BIZTONSÁGOS ÉS HATÉKONY INZULIN TERÁPIÁJÁNAK ÉRTÉKELÉSE A LEGFRISSEBB KLINIKAI ADATOK ALAPJÁN

Benyó Balázs (1); Knopp, Jennifer L. (2); Ákos Szlávecz (1); Somogyi Péter (1); Kovács Katalin (3); Attila Illyés (4); Lynn, Adrienne M (5) ; J. Geoffrey Chase (2)

- (1) Irányítástechnika és Informatika Tanszék, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- (2) Department of Mechanical Engineering, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand
- (3) Széchenyi István Egyetem, Informatika Tanszék
- (4) Békés Megyei Központi Kórház, Pándy Kálmán Tagkórház,
- (5) Neonatal Intensive Care Unit, Christchurch Women's Hospital, Christchurch, New Zealand

Bevezetés

A koraszülött csecsemők intenzív osztályon történő kezelése során felléphet hiperglikémia, melynek kezelése igen nehéz feladat, a csecsemő inzulin terápiaját a tápanyag bevitel és a folyadék háztartás egyensúlyának megtartása mellett kell megválasztani. A cikk egy olyan Új-Zélandon sikerrel alkalmazott protokollt mutat be, mely hatékony segítséget nyújthat ezen betegek ellátásában. A protokollt az ott végzett kezelések eredményei alapján értékeljük.

Módszer

A STAR-GRYPHON (SG) [1] protokoll a vércukor háztartás koraszülött csecsemőkre szabott modellje alapján kidolgozott eljárás, mely személyre szabott inzulin adagolást tesz lehetővé az inzulin terápia szoruló újszülöttek ellátásában. A SG megvalósítását tableten futó alkalmazás támogatja.

SG protokoll alapján 70 beteg (5082 óra) kezelése történt 2013. januárja és 2018. decembere között a Christchurch Women's Hospital Neonatal Intenzív Osztályán. Protokollt 2db egymás után mért 10 mmol/L feletti vércukormérés után kezdték alkalmazni. Az inzulin terápiaiban legalább 12 óráig részesült betegek kerültek elemzésre. Az eredmények egy retrospektív betegcsoporttal kerültek összehasonlításra (25 kezelés, 3098 óra). A vércukor adatokat óránként újramintavételeztük.

Összehasonlítás szempontjai:

- (a) Biztonság - hiperglikémiás (>10 mmol/L), ill. hipoglikémiás (<4 mmol/L) esetek aránya;
- (b) Hatékonyság - céltartományban (4-8 mmol/L) töltött idő, ill. vércukorszint medián [IQR] (mmol/L);
- (c) Nővéri munkaterhelés - mérések között eltelt átlagos idő.

Eredmények

SG (70 beteg, 5082 óra) vs. Retrospektív betegcsoport (25 kezelés, 3098 óra):

- | | |
|--|---|
| (a) Hiperglikémia (>10 mmol/L): | 9.6% vs. 16.4%; |
| (a) Hipoglikémia (<4 mmol/L): | 0.59% vs. 2.1% (1-1 eset <2,2); |
| (b) Céltartományban (4-8 mmol/L) töltött idő: | 67% vs. 52%; |
| (b) Vércukorszint medián [IQR](mmol/L): | 7,17 [6,17 – 8,52] vs. 7,8 [6,6 – 9,1]; |
| (c) Mérések között eltelt idő, medián [IQR] (óra): | 4.0 [3.9–4.0] vs. 3.2 [2.7–3.8]. |

Következtetés

A STAR-GRYPHON protokoll mindhárom vizsgálati szempontból javította a kezelés minőségét a klinikai kezelés eredményei alapján. Amellett, hogy biztonságos, lényegesen csökkentette a hipoglikémia előfordulását, hatékonyan volt képes a csecsemőket a céltartományban tartani. A protokoll esetleges finomítása, adott kezelési környezethez történő igazítása egy soron következő feladat, amihez célszerű a kezelés további validációja egy szélesebb betegcsoporton. Erre megvan a lehetőség, mert a protokoll felnőtt intenzív osztályokon alkalmazható változata esetén ez sikeresen megtörtént.

Irodalom

[1] Knopp, Jennifer L., et al. "Safe and effective glycaemic control in premature infants: observational clinical results from the computerised STAR-GRYPHON protocol." *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition* (2018): fetalneonatal-2017.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást támogatta az EMMI (BME Biotechnológia, BME FIKP-BIO projekt) és az NKFIH (OTKA K116574 projekt).