

Stanovenie korelácie medzi ultrasonograficky získanými indexami krčných ciev a centrálnym venóznym tlakom u kriticky chorých detských pacientov

Bělohlávek T.¹, Grendár M.², Cibulka M.², Heinige P.³, Berčáková I.¹, Nosál S.¹

¹Klinika detskej anestéziológie a intenzívnej medicíny, Univerzitná nemocnica Martin, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

²Martinské centrum pre biomedicínu, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

³Klinika detskej chirurgie a traumatologie, 3. lekárska fakulta, Univerzita Karlova a Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

Cieľ štúdie: Cieľom štúdie bolo stanovenie korelácie medzi neinvazívne ultrasonograficky získanými indexmi krčných ciev a invazívne nameraným centrálnym venóznym tlakom u kriticky chorých detských pacientov.

Typ štúdie: Prospektívna observačná štúdia.

Typ pracoviska: Klinika detskej intenzívnej medicíny univerzitnej nemocnice.

Materiál a metóda: Do štúdie bolo zaradených 77 pacientov od 0 do nedovŕšených 19 rokov so zavedeným centrálnym venóznym katétrom a monitoringom centrálného venózneho tlaku vyžadujúcich hospitalizáciu na klinike intenzívnej medicíny. Do štúdie boli zaradení spontánne ventilujúci pacienti aj pacienti na umelej pľúcnej ventilácii, hemodynamicky stabilní pacienti aj deti s podporou obehu vazoaktívnymi látkami v nízkej dávke. Každá spojitá premenná (ultrasonografické indexy, vek, výška, váha, centrálny venózný tlak) bola sumarizovaná deskriptívnou štatistikou, preskúmaná bola distribúcia premenných a vzájomný vzťah bol kvantifikovaný Spearmanovou koreláciou. Analýza bola realizovaná v celom súbore údajov, ako aj v jednotlivých podskupinách pacientov.

Výsledky: V skupine všetkých meraní má najvyššiu mieru korelácie s centrálnym venóznym tlakom index kolapsibility *vena jugularis interna* (VJI) v B móde ($-0,58$, $p < 0,001$), index kolapsibility VJI v M móde ($-0,45$, $p < 0,001$) a pomer VJI v 30- a 0-stupňovej pozícii ($0,43$, $p < 0,001$). V skupine spontánne ventilujúcich pacientov bola najvyššia korelácia s centrálnym venóznym tlakom taktiež pri indexe kolapsibility VJI v B móde ($-0,51$, $p < 0,001$), u pacientov na umelej pľúcnej ventilácii pri indexe kolapsibility VJI v B móde ($-0,55$, $p < 0,001$) a indexe distenzibility VJI v B móde ($-0,55$, $p < 0,001$). Korelácia pomeru *vena jugularis interna* a *arteria carotis communis* s centrálnym venóznym tlakom bola nízka v skupine všetkých meraní ($0,25$, $p < 0,05$), v skupine spontánne ventilujúcich pacientov ($0,3$, $p < 0,05$) a žiadna v skupine ventilovaných pacientov ($0,04$).

Záver: Výsledky predloženej práce naznačujú, že ultrasonograficky získané indexy krčných ciev môžu predstavovať neinvazívnu, ľahko opakovateľnú bedside alternatívu vyšetrenia centrálného venózneho tlaku v odhade intravaskulárnej náplne kriticky chorých detských pacientov.

Kľúčové slová: ultrasonografia, centrálny venózný tlak, krčné cievy, korelácia.

Determination of the correlation between ultrasonographically obtained indices of cervical vessels and central venous pressure in critically ill pediatric patients

Objective: The study aimed to determine the correlation between noninvasively ultrasonographically obtained cervical vessel indices and invasively measured central venous pressure in critically ill pediatric patients.

Design: Prospective observational study.

Setting: Department of pediatric intensive care, university hospital.

Material and methods: 77 patients aged 0 to under 19 years with inserted central venous catheter and central venous pressure

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Michal Cibulka, PhD., michal.cibulka@uniba.sk

Článek přijat redakcí: 7. 10. 2023, Článek přijat k tisku: 6. 3. 2024

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2024;35(1):12-18