

Ventilace negativním tlakem při respiračním selhání u pacienta se spinální svalovou atrofií: kazuistika

J.Klučka¹, P. Štourač¹, M.Kratochvíl¹, V.Nezval¹,
T.Skříšovská¹, L. Mořková¹, M.Kosinová¹

¹ Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, Fakultní nemocnice Brno, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno, Česká republika



UNIVERSITY HOSPITAL BRNO
FACULTY OF MEDICINE
MASARYK UNIVERSITY



DEPARTMENT OF PAEDIATRIC
ANAESTHESIOLOGY
AND INTENSIVE CARE MEDICINE

Úvod:

Ventilace negativním tlakem je jednou z možností ventilační podpory u pacientů s respiračním selháním. První ventilátor byl sestaven již v roce 1832, v klinické praxi došlo k rozšíření ventilace negativním tlakem až ve 30.tých letech 20. století (epidemie poliomyelitidy – tzv. „železné plíce, Drinker, Drinker and Shaw, Emerson, Emerson-Drinker ventilator). Umělou plicní ventilaci negativní tlakem (NPV) vede k podpoře fyziologického dýchání (inspirium na podkladě negativního tlaku) a ve srovnání s neinvazivní ventilací (maska, helma) je spojena s lepší tolerancí a možností použití i po operacích v maxilofaciální oblasti, event., u kraniofaciálních dysmorfii. Kromě efektu na ventilaci vede augmentace negativního inspiračního tlaku k augmentaci preloadu a zlepšení výdeje pravé srdeční komory. Aktuální je možno NPV použít v režimu podpurné, řízené ventilace (s možností synchronizace) a režimu dechové rehabilitace (secretion clearance mode). Data týkající se NPV u pediatrických pacientů v intenzivní péči jsou limitována na observační studie, case series a case reporty. NPV ventilace u pediatrických pacientů vedla ke 28% redukci nutnosti intubace při minimálním výskytu komplikací (3%).

Kazuistika:

3-letý pacient s geneticky potvrzenou spinální muskulární atrofií (1.typ) byl přijatý na Kliniku dětské anesteziologie a resuscitace FN Brno, pro respirační selhání s nutností intubace a UPV (1. ataka respiračního selhání). Vzhledem na diagnózu komunitní pneumonie nasazena elektivní ATB terapie (Klacid + Augmentin), etiologicky potvrzen Staf.aureus. Po zlepšení oxygenačních parametrů, poklesu zánětlivých markerů, extubace 5. den hospitalizace. Pacient vysoce rizikový vzhledem na hraniční svalovou sílu a nedostatečnou expektoraci. Iničiálně pro progresi PaCO₂ s desaturací NIV maskou, pacient netoleruje. Proto NPV + oxygenoterapie (nosní brýle) v kombinaci s cough assist. Postupně zlepšen, PEG pro dysfagii a intoleranci enterální výživy. Pacient na kombinaci NIV/NPV/cough assist výrazně zlepšen. Propuštěn do domácí péče po 19 dnech hospitalizace, stav zlepšen a následně propuštěn do domácí péče. V dalším průběhu 2. ataka pneumonie, zvládnutá konzervativně na NIV, pacient aktuálně v domácí péči intermitentně NIV (CPAP na noc).

Závěr:

Ventilace negativním tlakem je alternativní ventilační podporou u kriticky nemocných pediatrických pacientů, obzvláště při intoleranci NIV.

Literatura:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Iron_lung
2. Hassinger AB, Breuer RK, Nutty K, Ma CX, Al Ibrahim OS. Respir Care. Negative-Pressure Ventilation in Pediatric Acute Respiratory Failure. 2017 Dec;62(12):1540-1549. doi: 10.4187/respcare.05531. Epub 2017 Aug 31.



Obrázek č.1 – Ventilátor k ventilaci negativní tlakem – Emerson iron lung „železné plíce“¹



Obrázek č.2 – Ventilátor k ventilaci negativní tlakem



Obrázek č.3 – Pacient na negative-pressure ventilation