

Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína

Téma 1: Anatomická korelace periferní inervace a regionální anestezie

Školitel: Doc. MUDr. Jan Máca, Ph.D., jan.maca@fno.cz

Školitel – konzultant: MUDr. Peter Sklienka, Ph.D., peter.sklienka@fno.cz

Anotace:

Regionální anestezie je anesteziologickou technikou využívanou při širokém spektru chirurgických intervencí. I když jsou v současné době k identifikaci správného místa aplikace anestetika i k minimalizaci nežádoucích účinků využívány elektrofyziologické techniky (nervová elektrostimulace) i zobrazovací techniky (ultrazvukové vyšetření), u části pacientů je obtížné zajištění dostatečné regionální anestezie z důvodu interindividuální variability v anatomických strukturách vedení nervů.

Téma je zaměřeno dvěma směry:

- a) v části teoretické student definuje ve spolupráci s anatomickým ústavem LF OU nejčastější variability v anatomickém průběhu nervů (na kadaverech)
- b) v části praktické jsou u pacientů podstupujících regionální anestezii porovnávány výsledky zjištěné v teoretické části studie s praktickými výsledky podávání regionální anestezie – identifikace nejvhodnějšího místa aplikace lokálního anestetika v závislosti na zjištěných anatomických odchylkách (pomocí ultrazvukového vyšetření) k dosažení maximálního efektu souběžně s minimalizací rizik vyplývajících z regionální anestezie (toxické reakce, alergické reakce apod.).

Téma 2: Monitorování energetické zátěže respiračního systému u pacientů na umělé plicní ventilaci

Školitel: Doc. MUDr. Jan Máca, Ph.D., jan.maca@fno.cz

Školitel – konzultant: MUDr. Peter Sklienka, Ph.D., peter.sklienka@fno.cz

Anotace:

Umělá plicní ventilace (UPV) je metodou, která slouží k podpoře a náhradě funkcí dýchacího systému ve stavech respirační insuficience. V současné době je zdůrazňován nejen terapeutický potenciál UPV, ale i rizika vyplývající ze skutečnosti že UPV je metodou vysoce invazivní kdy na křehkou plicní tkáň působí síla a energie dodávaná přístrojem (ventilátorem). Pro poškození vyplývající z aplikace neúměrné energie na plicní tkáň se používá označení „ventilátorem indukované poškození plic“ (ventilator-induced lung injury; VILI) a v klinické praxi se projevuje jako progresivní stav do nejtěžší formy plicního selhání – ARDS (acute respiratory distress syndrom), které je spojeno s vysokou mortalitou (> 40%). energii dodávanou ventilátorem plicní tkáni je možné kvantifikovat a v případě specifického software ventilátoru i přímo měřit, a tato energie je označována pojmem „mechanical power“. Současná odborná literatura eviduje několik studií definujících spojitost mezi mechanickou energií a rozvojem VILI, i následným nepříznivým outcome. Limitací uvedených studií je měření mechanické energie pouze v krátkých časových intervalech v průběhu dne za stabilních podmínek, a následná extrapolace aplikované energie na celou dobu 24 hodin. V klinické praxi je ale taková situace výjimečná, neboť parametry respiračního systému (na kterých mechanická energie do značné míry závisí) nejsou konstantní, a energie vypočtena z krátkého časového úseku se tak může od hodnoty skutečné diametrálně lišit.

Téma 3: Vliv použití high-flow oxygen therapy (HFOT) na odpojení umělé plicní ventilace (UPV).

Školitel: Doc. MUDr. Jan Máca, Ph.D., jan.maca@fno.cz

Školitel – konzultant: MUDr. Peter Sklienka, Ph.D., peter.sklienka@fno.cz

Anotace:

HFOT je již standardně používaná oxygenační a ventilační podpora u pacientů s různými typy lehké až středně těžké formy akutní respirační insuficience. Jedná se především o její, v některých aspektech, obdobný efekt, a dále lepší toleranci ve srovnání s neinvazivní ventilací. V některých indikovaných případech je možné se, díky časnému užití HFOT, efektivně vyhnout napojení na UPV. Pozitivní vliv HFOT přináší s sebou významné rozšíření této metody napříč medicínskými obory, ale i celou řadu vědeckých publikací, zaměřujících se především na srovnání efektu HFOT a jiných metod plicní podpory (NIV, UPV).

Cílem této práce by mělo být sledování vlivu použití HFOT na rychlost a efektivitu odpojení pacientů od dlouhodobé UPV, v rámci hospitalizace, ale i z dlouhodobého hlediska.