

ECMO — reaktywacja, czyli nowe wyzwanie dla kardiochirurgów, anestezjologów i oddziałów intensywnej terapii

prof. dr hab. n. med. Piotr Knapik

Oddział Kliniczny Kardioanestezji i Intensywnej Terapii, Śląskie Centrum Chorób Serca, Zabrze



W literaturze medycznej zastosowanie utleniania pozaustrojowego (ExtraCorporeal Membrane Oxygenation czyli ECMO) opisano po raz pierwszy w 1972 r. [1]. Wydawało się, że nowa technologia stanie się przełomem w leczeniu chorych z ciężką niewydolnością oddechową, jednak uzyskiwane wtedy wyniki leczenia były fatalne.

W 1979 r. Zapol i wsp. [2] przedstawili wyniki pierwszego wieloośrodkowego badania, w którym porównano zastosowanie żylną-tętniczego ECMO i konwencjonalnej wentylacji w leczeniu zespołu ARDS, uzyskując przeżycie w obu grupach na poziomie zaledwie 10%.

Trudno się dziwić, że przez dłuższy czas leczenie chorych dorosłych z ciężką niewydolnością oddechową z użyciem ECMO nie było zbyt popularne, a metodę stosowano tylko w niewielu ośrodkach. W tej sytuacji można było nie zauważyć stopniowo poprawiających się wyników leczenia, której przyczyny były (jak to zwykle bywa) dość złożone. Jedną z nich było na pewno udoskonalenie sprzętu do ECMO i ogromny postęp, jaki osiągnięto w obszarze intensywnej terapii. Równie ważne było jednak fundamentalne dla nowoczesnej intensywnej terapii odkrycie, że śmiertelność chorych z zespołem ARDS można znacznie obniżyć, stosując tzw. wentylację protekcyjną z radykalnie obniżoną objętością oddechową i wysokimi wartościami ciśnienia końcowowdechowego [3, 4].

Kolejne porównanie między wentylacją „konwencjonalną” (w nowym wydaniu) i ECMO (w udoskonalonej, żylną-żylną formie) przyniosło w 2009 r. wieloośrodkowe badanie CESAR (*Conventional Treatment vs Extracorporeal Membrane Oxygenation in Severe ARDS*). Tym razem wyniki okazały się znakomite — o ile w badaniu przeprowadzonym w 1979 r. przeżycie w obu grupach wyniosło zaledwie 10%, to 30 lat później w tej samej jednostce chorobowej wśród osób leczonych z użyciem ECMO uzyskano przeżycie na poziomie 76%, a wśród pacjentów leczonych tradycyjnie — na poziomie 50% [5].

Jesienią 2009 r., jeszcze niedawno, podczas kursu odbywającego się tuż przed kongresem *European Society of Intensive Care Medicine*, słuchałem, jak Giles Peek z *Glenfield Hospital* w Leicester (główny badacz programu CESAR) przedstawiał wyniki swoich wieloletnich badań, które otwierały drogę do zastosowania ECMO w leczeniu ARDS na podstawie zasad medycyny opartej na faktach. Kogo to jednak wtedy interesowało? Tłumy słuchaczy gromadziły się głównie na wykładach epidemiologów z *European Center for Disease Prevention and Control*, przekazujących coraz bardziej niepokojące wieści dotyczące pandemii „nowej” grypy AH₁N₁. Wydawało się, że wkrótce nastąpi apokalipsa, a europejskie oddziały intensywnej terapii zapełnią się chorymi umierającymi na gripę. Trudno było wtedy przypuszczać, że te dwie informacje — grypa i ECMO — znajdą tak szybko wspólny mianownik.

Od wielu lat rozwój medycyny zawsze przyspieszał gwałtownie w wyniku globalnych katastrof, wojen i epidemii. Reguła ta potwierdziła się po raz kolejny w przypadku ECMO. Czarne scenariusze nie sprawdziły się — „świńska” grypa nie zdziesiątkowała ludności naszego globu. Coś się jednak zmieniło. Na oddziałach intensywnej terapii na całym świecie pojawiła się nagle spora grupa chorych dorosłych z ciężką niewydolnością oddechową, u których ECMO stało się jedyną możliwością zapewnienia oksygenacji. W ten właśnie sposób pandemia „nowej” grypy otworzyła drogę dla powszechnego zastosowania ECMO we współczesnej intensywnej terapii.

W medycynie można znaleźć więcej przykładów „reaktywacji” procedur czy technologii, których pierwsze próby zastosowania nie wzbudziły szczególnego entuzjazmu. Taka była chociażby historia transplantacji serca, gdzie pionierów traktowano bardzo nieufnie, a przełom nastąpił dopiero po wprowadzeniu nowoczesnej immunosupresji.

Dzisiaj ECMO kojarzy się już nie tylko z ratowaniem noworodków nieprzystosowanych do życia, ale staje się także sposobem leczenia wstrząsu kardiogenego. „Reaktywacja” ECMO stała się też niespodziewanie szansą na uratowa-

nie najtrudniejszych chorych, z powikłaniami grypy i w wielu innych stanach bezpośredniego zagrożenia życia.

Nie traktujmy już więcej tej skutecznej metody leczenia jako niedostępnej szklanej góry. Ten szczyt jest dostępny i zmusza, aby czasem tam wejść... razem z najtrudniejszym chorym.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Hill JD, O'Brien TG, Murray JJ et al. Prolonged extracorporeal oxygenation for acute post-traumatic respiratory failure (shock-lung syndrome). Use of the Bramson membrane lung. *N Engl J Med*, 1972; 286: 629–634.
2. Zapol WM, Snider MT, Hill JD et al. Extracorporeal membrane oxygenation in severe acute respiratory failure. A randomized prospective study. *JAMA*, 1979; 242: 2193–2196.
3. Amato MB, Barbas CS, Medeiros DM et al. Effect of a protective-ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*, 1998; 338: 347–354.
4. ARDSNET trial. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. The Acute Respiratory Distress Syndrome Network. *N Engl J Med*, 2000; 342: 1301–1308.
5. Peek GJ, Mugford M, Tiruvoipati R et al. Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*, 2009; 374: 1351–1363.

ERRATA

W numerze 2/2011 *Kardiologii Polskiej* (str. 156–158) w artykule „Rozwarstwienie aorty zstępującej jako powikłanie wtórnego nadciśnienia tętniczego w przebiegu hiperaldosteronizmu pierwotnego” (autorzy: Maciej Podgórski, Arkadiusz Derkacz, Rafał Poręba, Kinga Belowska-Bień, Katarzyna Gruber, Andrzej Szuba, Ryszard Andrzejak) na stronie 158 jest:

W zasadzie dozwolone są tylko alfa-adrenolityki lub antagoniści potasu [3, 7, 8].
powinno być:

W zasadzie dozwolone są tylko alfa-adrenolityki lub antagoniści wapnia [3, 7, 8].

Za zaistniały błąd Redakcja w imieniu Autorów serdecznie przeprasza.