

Opinia Eksperta

"Development of the European Network in Orphan Cardiovascular Diseases"
„Rozszerzenie Europejskiej Sieci Współpracy ds Sierocych Chorób Kardiologicznych”

EKSPERT: Prof. Lesław Szydłowski, kardiolog dziecięcy

Afiliacja: *Klinika Kardiologii Dziecięcej, Śląski Uniwersytet
Medyczny, Katowice*

PODSUMOWANIE PRZYPADKU

Przedstawiono historię choroby 25 letniego bardzo wysokiego mężczyzny (197 cm). Skierowany był z podejrzeniem nadciśnienia płucnego (RVSP= 25+15mmHg). Z wywiadu wynika, że ma okresowo obrzęki wokół kostek ustępujące samoistnie. Uprawia aktywny tryb życia, nie unika sportu. Brat choruje na astmę oskrzelową natomiast matka na chorobę Hashimoto, zaś wujek choruje na cukrzycę typu 1. Od ok. 2 lat niespecyficzne bóle mięśniowe. W badaniach laboratoryjnych przejściowy wzrost CPK. Obserwacja neurologiczna negatywna. W echo szeroka VCI (22mm). Poza tym serce prawidłowe. W badaniach laboratoryjnych kontrolnych WBC: 2 750 [3 800 – 10 000]; Max VO₂/kg: 54,1 ml(kg*min). Aktualnie bez bólu w klatce piersiowej, bez zaburzeń rytmu oraz zmian ST-T, W teście 6-minutowego marszu przeszedł dystans 780m. Nie zgłaszał duszności. Nie stwierdzono desaturacji krwi. Badanie ECHO ujawniło: LVEDd – 57mm; EDV – 232ml; ESV – 93ml; EF – 60-65%; E/A – 1,45; E’ – 0,15 m/s, E/E’ – 6, RVOT – 30mm; RVa – 23cm²; TAPSE – 28mm; . RVSP – 23+15 mmHg; W Angio CT poszerzenie VCI – 30/34mm. Ponadto stwierdzono uciśnięcie żyły nerkowej jak również liczne poszerzone naczynia żyłne o krętym przebiegu (przetoki?/krążenia oboczne?). Cewnikowanie serca ujawniło, że cardiac output był 11.0 l/min. Saturacja krwi w prawym sercu znacznie podwyższone (ok. 83-90%)

DYSKUSJA

Według definicji, krążenie hyperdynamiczne spowodowane jest obwodową nieprawidłowo zwiększoną objętością krążącej krwi. Obecne jest rozszerzenie naczyń krwionośnych i zmniejszenie obwodowego oporu naczyniowego ze zmniejszeniem ciśnienia zaklinowania w kapilarach płucnych. Zwykle ciśnienie tętnicze krwi jest obniżone.

Badanie echokardiograficzne a szczególnie dopler tkankowy jest przydatny w ocenie krążenia hyperdynamicznego. Royse i wsp. (1) wykazali, że zarówno skurczowe jak i rozkurczowe prędkości przepływu znamienne wzrastają u tych pacjentów.

Hyperdynamiczne krążenie może być wynikiem marskości wątroby, ale także może je powodować wstrząs septyczny, niedokrwistość, niedotlenienie, hipoglikemia, nadczynność tarczycy, zatrucia. Zawsze należy pamiętać także o toksycznym działaniu narkotyków zwłaszcza amfetaminy (2-10).

Nowoczesne metody diagnostyczne umożliwiają monitorowane rzutu serca (11-13).

U omawianego pacjenta rzut serca jest znacznie zwiększony, co usprawiedliwia rozpoznanie hyperdynamicznego krążenia |

OPINIA EKSPERTA

|Według mojej opinii pacjent wymaga dalszej obserwacji. Celowe jest wykonanie kapilaroskopii jak również angiografii kończyn dolnych w celu wykluczenie ewentualnych przetok obwodowych. |

PODSUMOWANIE

|Według mojej opinii pacjent wymaga dalszej obserwacji |

REFERENCJE

1. Royse CF, Ruizhi N, Huynh AL: The Effect of Hyperdynamic Circulation on Tissue Doppler Values: A Simulation in Young Adults during Exercise. *Anesthesiol Res Pract.* 2011;2011:165874. doi: 10.1155/2011/165874. Epub 2011 Feb 17.
2. Licata A, Mazzola A, Ingrassia D et al: Clinical implications of the hyperdynamic syndrome in cirrhosis. *Eur J Intern Med.* 2014 Sep 19. pii: S0953-6205(14)00249-0. doi: 10.1016/j.ejim.2014.09.004. [Epub ahead of print]
3. Bolognesi M, Di Pascoli M, Verardo A, Gatta A: Splanchnic vasodilation and hyperdynamic circulatory syndrome in cirrhosis. *World J Gastroenterol.* 2014 Mar 14;20(10):2555-63. doi: 10.3748/wjg.v20.i10.2555.
4. Møller S1, Hobolth L, Winkler C et al: Determinants of the hyperdynamic circulation and central hypovolaemia in cirrhosis. *Gut.* 2011 Sep;60(9):1254-9. doi: 10.1136/gut.2010.235473. Epub 2011 Apr 19.
5. Siniscalchi A, Aurini L, Spedicato S et al: Hyperdynamic circulation in cirrhosis: predictive factors and outcome following liver transplantation. *Minerva Anesthesiol.* 2013 Jan;79(1):15-23. Epub 2012 Oct 22.
6. Morimatsu H1, Ishikawa K, May CN et al: The systemic and regional hemodynamic effects of phenylephrine in sheep under normal conditions and during early hyperdynamic sepsis. *Anesth Analg.* 2012 Aug;115(2):330-42. doi: 10.1213/ANE.0b013e31825681ab. Epub 2012 May 14.
7. Siniscalchi A, Dante A, Spedicato S et al: Hyperdynamic circulation in acute liver failure: reperfusion syndrome and outcome following liver transplantation. *Transplant Proc.* 2010 May;42(4):1197-9. doi: 10.1016/j.transproceed.2010.03.097.
8. Costa MG, Della Rocca G, Chiarandini P et al: Continuous and intermittent cardiac output measurement in hyperdynamic conditions: pulmonary artery catheter vs. lithium dilution technique. *Intensive Care Med.* 2008 Feb;34(2):257-63. Epub 2007 Oct 6.
9. Iwakiri Y1, Groszmann RJ: The hyperdynamic circulation of chronic liver diseases: from the patient to the molecule. *Hepatology.* 2006 Feb;43(2 Suppl 1):S121-31.
10. Albanèse J, Leone M, Delmas A, Martin C: Terlipressin or norepinephrine in hyperdynamic septic shock: a prospective, randomized study. *Crit Care Med.* 2005 Sep;33(9):1897-902.
11. Thiele RH, Bartels K, Gan TJ: Cardiac Output Monitoring: A Contemporary Assessment and Review. *Crit Care Med.* 2014 Sep 23. [Epub ahead of print]
12. Elliott JE, Duke JW, Hawn JA et al: Increased cardiac output, not pulmonary artery systolic pressure, increases intrapulmonary shunt in healthy humans breathing room air and 40% O₂. *Physiol.* 2014 Oct 15;592(Pt 20):4537-53. doi: 10.1113/jphysiol.2014.274829. Epub 2014 Aug 1.



The John Paul II Hospital
80, Prądnicza Street, 31-202 Krakow
tel./fax: +48 12 614 35 57 e-mail:
bpm@szpitaljp2.krakow.pl
www.szpitaljp2.krakow.pl

EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND



13. Petter H1, Erik A, Björn E, Göran R: Measurement of cardiac output with non-invasive Aesculon impedance versus thermodilution. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2011 Jan;31(1):39-47. doi: 10.1111/j.1475-097X.2010.00977.x. Epub 2010 Sep 23.]



John Paul II Hospital in Kraków
Jagiellonian University, Institute of Cardiology
80 Prądnicza Str., 31-202 Kraków;
tel. +48 (12) 614 33 99; 614 34 88; fax. +48 (12) 614 34 88
e-mail: rarediseases@szpitaljp2.krakow.pl
www.crcd.eu