

# Ostra hiperglikemia: marker rokowania w STEMI

dr hab. n. med. Mariusz Jasik

Katedra i Klinika Gastroenterologii i Chorób Przemiany Materii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa



Ostra hiperglikemia (hiperglikemia ostrej fazy, hiperglikemia stresowa) w przebiegu ostrych zespołów wieńcowych (OZW) może wystąpić u osób z prawidłową tolerancją glukozy, ze stanami przedcukrzycowymi lub z wcześniej rozpoznaną cukrzycą.

U pacjentów z cukrzycą choroba niedokrwienna serca stanowi główną przyczynę zgonów. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) w przebiegu OZW w stanach bliżej nieokreślonej względnej hiperglikemii wyłącznym sposobem normalizacji glikemii i poprawy rokowania jest insulinoterapia. Za względną hiperglikemię uznaje się glikemię  $> 7,8$  mmol/l u osób z uprzednio rozpoznaną cukrzycą lub  $> 10,0$  mmol/l u osób bez wcześniej stwierdzonej cukrzycy. W pierwszym okresie OZW należy utrzymywać glikemię w granicach 5,6–10,0 mmol/l [1] ( $\leq 11,0$  mmol/l wg Zaleceń ESC dotyczących postępowania w STEMI z 2012 r.; przyp. red.).

Ustalono, że ostra hiperglikemia występująca w zawałach serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI) wiąże się ze zwiększonym ryzykiem sercowo-naczyniowym w populacji chorych na cukrzycę i bez współistniejącej cukrzycy. Obecność ostrej hiperglikemii u osób z OZW może być powiązana z nasileniem stanu zapalnego, na co wskazują podwyższone wskaźniki stanu zapalnego, zwłaszcza zwiększone stężenie leukocytozy. Ostra hiperglikemia pogarsza rokowanie pacjentów ze STEMI w następstwie m.in. upośledzenia czynności śródbłonna i wystąpienia zaburzeń przepływu wieńcowego.

Artykuł Terleckiego i wsp. [2] zawiera informacje przydatne w praktyce lekarskiej oraz w pracach naukowo-badawczych. Autorzy udokumentowali związek między występowaniem ostrej hiperglikemii a nasileniem stanu zapalnego i ocenili wpływ na rokowanie u osób ze STEMI. Chociaż opracowanie prezentuje znaną problematykę, przedstawiono nowe aspekty z własną interpretacją. W pracy dowiedziono, że występowanie ostrej hiperglikemii (przy przyjęciu  $\geq 7,8$  mmol/l) u pacjentów ze STEMI wiąże się z częstszą obecnością poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych. Niekorzystne zdarzenia częściej stwierdzano u chorych z wyższym stężeniem leukocytów. Występowanie ostrej hiperglikemii z większym nasileniem procesu zapalnego określanego poprzez poziom leukocytozy stanowi niezależny czynnik gorszego rokowania podczas hospitalizacji. Autorzy pracy podkreślili, że ostra hiperglikemia występuje we wszyst-

kich klinicznych typach OZW, w tym w przebiegu STEMI, niezależnie od występowania cukrzycy. Obecność ostrej hiperglikemii i większego stężenia leukocytów była związana z wyższym ryzykiem sercowo-naczyniowym zarówno u osób z cukrzycą, jak i bez cukrzycy [2].

Ostra hiperglikemia wiąże się m.in. ze stresem oksydacyjnym, zapaleniem, nasiloną apoptozą, zjawiskiem *no-reflow*, zwiększoną gotowością prozakrzepową [3]. Wyniki wielu badań klinicznych dowodzą, że hiperglikemia jest niezależnym czynnikiem prognostycznym śmiertelności u osób po przebytych zawałach serca (DIGAMI 2: 20% na każde 3 mmol/l glikemii powyżej normy) [4]. Podkreśla się, że u osób bez cukrzycy ryzyko zgonu z powodu ostrego zawału serca istotnie rośnie przy wartości glikemii  $> 7,8$  mmol/l, a u chorych na cukrzycę ryzyko wzrasta przy glikemii  $> 10,0$ – $11,1$  mmol/l [3].

Odnosnie do znaczenia glikemii na czczo w ostrej fazie zawału serca wyrażany jest pogląd, że jest ona lepszym czynnikiem prognostycznym niż glikemia przy przyjęciu do szpitala [5]. Uważa się, że istotne informacje prognostyczne może wносить stwierdzenie wartości glikemii przy przyjęciu co najmniej 8,9 mmol/l i utrzymującej się po upływie 24 godzin od początku hospitalizacji (przetrwiała hiperglikemia) [6]. Wydaje się, że wartości glikemii na początku hospitalizacji i średnie wartości glikemii w pierwszej dobie są lepszym czynnikiem rokowniczym niż hemoglobina glikowana A1c ( $HbA_{1c}$ ) w odniesieniu do umieralności wczesnej [7]. Dotychczas nie określono precyzyjnie definicji ostrej hiperglikemii. Zwykle ustalano wartości glikemii w zakresie 6,7–11,1 mmol/l przy przyjęciu i 6,1–8,0 mmol/l dla pierwszej glikemii na czczo [2].

Przedstawione doniesienie potwierdza zasadność zastosowania w praktyce klinicznej prostego parametru, jakim jest analiza wartości glikemii i ocena stężenia leukocytów we krwi obwodowej, co stanowi interesującą możliwość określenia rokowania chorych hospitalizowanych z powodu STEMI.

Zgodnie z algorytmami PTD u każdej osoby z OZW, poza chorymi z wcześniej rozpoznaną cukrzycą, przed opuszczeniem szpitala zaleca się wykonanie doustnego testu tolerancji glukozy [1].

Odrębny problem terapeutyczny stanowi wybór strategii leczenia ostrej hiperglikemii u chorych hospitalizowanych z powodu OZW. Obecnie istnieje potrzeba realizacji dużych badań klinicznych, które umożliwią analizę przestrzegania zalecanych wartości glikemii w celu ustalenia korzyści wynikających z terapii hiperglikemii u chorych z ostrym zawałem serca [8].

**Konflikt interesów:** nie zgłoszono

### *Piśmiennictwo*

1. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2012. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabetol Klin*, 2012; 1 (supl. A): A1–A52.
2. Terlecki M, Bednarek A, Kawecka-Jaszcz K et al. Acute hyperglycaemia and inflammation in patients with ST segment elevation myocardial infarction. *Kardiol Pol*, 2013; 71: 260–267.
3. Zozulińska-Ziólkiewicz D. Glikemia a ostry zespół wieńcowy. *Kardiol Pol*, 2012; 70: 573.
4. Malmberg K, Ryden L, Wedel H et al. Intense metabolic control by means of insulin in patients with diabetes mellitus and acute myocardial infarction (DIGAMI 2): effects on mortality and morbidity. *Eur Heart J*, 2005; 26: 650–661.
5. Nordin C, Amiruddin R, Rucker L et al. Diabetes and stress hyperglycemia associated with myocardial infarctions at an urban municipal hospital: prevalence and effect on mortality. *Cardiol Rev*, 2005; 13: 223–230.
6. Kosuge M, Kimura K, Ishikawa T et al. Persistent hyperglycemia is associated with left ventricular dysfunction in patients with acute myocardial infarction. *Circ J*, 2005; 69: 23–28.
7. Timmer JR, Hoekstra M, Maarten WN et al. Prognostic value of admission glycosylated hemoglobin and glucose in nondiabetic patients with ST-segment-elevation myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention. *Circulation*, 2011; 124: 704–711.
8. Chakrabarti AK, Singh P, Gopalakrishnan L et al. Admission hyperglycemia and acutemyocardial infarction: outcomes and potential therapies for diabetics and nondiabetics. *Cardiol Res Practice*, 2012; DOI:10.1155/2012/704314.