**WARTOŚĆ PROGNOSTYCZNA SERYJNEGO OZNACZANIA MLECZANU U PACJENTÓW LECZONYCH W ODDZIALE INTENSYWNEJ TERAPII**

**WSTĘP**

Sepsa i wstrząs septyczny to jednostki chorobowe charakteryzujące się̨ bardzo wysoką śmiertelnością pomimo leczenia w warunkach Oddziału Intensywnej Terapii (OIT). Wstrząs septyczny pozostaje jedną z wiodących przyczyn śmiertelności szpitalnej na świecie. Precyzyjna i zrozumiała definicja pozwalają na szybkie rozpoznanie tego stanu i bezzwłoczne wdrożenie właściwego leczenia, co ma ogromny wpływ na szanse przeżycia pacjenta.

W 2016 roku na łamach JAMA opublikowano ustalenia trzeciego międzynarodowego konsensus definicji sepsy i wstrząsu septycznego. Autorzy tego artykułu definiują sepsę jako zagrażającą życiu dysfunkcję narządów wywołaną nieprawidłową reakcją organizmu na infekcję. Wstrząs septyczny został natomiast zdefiniowany jako stan septyczny, w którym ciężkie zaburzenia metabolizmu i funkcji układu krążenia wpływają̨ na znaczący wzrost śmiertelności. Kliniczne kryteria rozpoznania wstrząsu septycznego w myśl nowej definicji stanowią̨: sepsa z towarzyszącą hipotensją wymagającą podaży wazopresorów w celu utrzymania średniego ciśnienia tętniczego na poziomie 65 mmHg lub powyżej tej wartości oraz poziom mleczanu w surowicy równy lub wyższy niż 2 mmol/L pomimo adekwatnej płynoterapii. Kryteria te kładą szczególny nacisk na oznaczanie poziomu mleczanu w surowicy pacjentów z podejrzeniem lub rozpoznaniem sepsy. Dotychczas mleczan miał w diagnostyce i leczeniu chorych septycznych znaczenie pomocnicze, ale nowa definicja wstrząsu septycznego nadała mu w tym względzie charakter instrumentalny.

**CEL PRACY**

Celem prezentowanej pracy były:

1. Określenie wartości prognostycznej stężenia mleczanu w populacji pacjentów oddziału intensywnej terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu.
2. Zbadanie przydatności klinicznej seryjnego pomiaru stężenia mleczanu.
3. Zbadanie wartości prognostycznej parametrów pochodnych jak klirens mleczanu czy średnie stężenie mleczanu.
4. Porównanie wartości prognostycznej wszystkich zmierzonych parametrów.

**MATERIAŁ I METODY**

Do badania włączono wszystkich pacjentów leczonych w części ogólnej Oddziału Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu pomiędzy 01.01.2014 roku a 31.12.2014 roku. Dane zbierano przy łóżku chorego za pomocą̨ anonimowego formularza badawczego. W sumie do badania zakwalifikowano 316 chorych. Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę komisji bioetycznej pod warunkiem zachowania anonimowości zbieranych danych. Stężenie mleczanu we krwi badanych pacjentów rejestrowano przy okazji standardowo wykonywanych gazometrii krwi w 0, 2, 6, 12 i 24 godzinie hospitalizacji za pomocą̨ aparatu ABL800 FLEX firmy Radiometer Medical ApS.

Okres obserwacji zakończono z dniem wypisu z OIT ostatniego zakwalifikowanego do badania pacjenta, to jest w lutym 2015 roku. Z badania wyłączono pacjentów z udokumentowaną niewydolnością wątroby, ponieważ aktualne badania jednoznacznie wykazują upośledzenie metabolizmu mleczanu u tych chorych, a także znacznie wyższe stężenie mleczanu we krwi pacjentów septycznych z towarzyszącą przewlekłą chorobą wątroby. Z badania wyłączono również pacjentów bez kompletu pomiarów. W sumie z powodu udokumentowanej niewydolności wątroby lub braku kompletu z badania wyłączono 76 chorych. Ostatecznie analizie statystycznej poddano dane zebrane od 240 pacjentów, a samej analizy dokonano przy użyciu programu Statistica**®**.

**WYNIKI**

Średnia wartość stężenia mleczanu przy przyjęciu do OIT była wyższa u pacjentów, którzy zmarli w ciągu 30 dni od przyjęcia do OIT w porównaniu do chorych, którzy ten okres przeżyli. Podobną zależność stwierdzono w przypadku pomiarów wykonanych w 2, 6, 12 i 24 godzinie od przyjęcia do OIT. U pacjentów leczonych w OIT stwierdzono istnienie korelacji pomiędzy wartościami stężenia mleczanu przy przyjęciu do OIT oraz w 2, 6, 12 i 24 godzinie od przyjęcia a punktacją w skali APACHE II. Powyższe zależności były mniej wyraźne w grupie chorych bez sepsy. Zależność́ śmiertelności od stężenia mleczanu była najsilniejsza (największe pole pod krzywą ROC) dla stężenia mleczanu oznaczonego po upływie 24 godzin od przyjęcia do OIT w obu badanych grupach.

Analiza statystyczna zebranych danych sugeruje najwyższą wartość́ prognostyczną stężenia mleczanu mierzonego w 24 godziny od przyjęcia do OIT. Wartość́ prognostyczna stężenia mleczanu w przypadku pacjentów nieseptycznych jest znacznie niższa.

Ocena przydatności klirensu mleczanu nie wykazała istotnego statystycznie związku pomiędzy wartościami klirensu a punktacją w skalach APACHE II i SOFA ani pomiędzy wartościami klirensu mleczanu a śmiertelnością̨. Wyniki te sugerują, że stężenie mleczanu jest lepszym czynnikiem prognostycznym niż klirensu mleczanu.

**WNIOSKI**

1. Wzrost poziomu mleczanu we krwi pacjentów przyjmowanych do OIT jest związany ze wzrostem śmiertelności 30 dniowej. Powyższa zależność ma miejsce niezależnie od tego, czy chory trafia do OIT z powodu sepsy czy z innej przyczyny, jednak wartość prognostyczna stężenia mleczanu w przypadku pacjentów nieseptycznych jest niższa.
2. Seryjne pomiary stężenia mleczanu nie pozwalają dokładniej ocenić szans na przeżycie pacjentów septycznych niż pomiar pojedynczy dokonany w odpowiednim momencie.
3. Analiza zebranych danych wykazała brak związku pomiędzy klirensem mleczanu a śmiertelnością 30 dniową w populacji chorych leczonych w OIT USK.
4. Najwyższą wartość prognostyczną spośród badanych parametrów miał poziom mleczanu oznaczony w 24 godziny od przyjęcia do OIT.