

Jak wykryć sepsę na podstawie jednej kropli krwi?

2017-07-06

Źródło PAP

[sepsa](#)

Przenośne urządzenie pozwala szybko wykryć sepsę na podstawie badania jednej kropli krwi – informuje pismo „Nature Communications”. Zespół naukowców z USA zakończył właśnie badania kliniczne urządzenia.

Przenośne urządzenie pozwala szybko wykryć sepsę na podstawie badania jednej kropli krwi – informuje pismo „Nature Communications”. Zespół naukowców z USA zakończył właśnie badania kliniczne urządzenia.

Sepsa (inaczej posocznica) dawniej była utożsamiana z obecnością bakterii we krwi. Obecnie jest definiowana jako specyficzna reakcja organizmu na zakażenie - zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej (SIRS).

Chaotyczna reakcja układu odpornościowego zamiast chronić, szkodzi organizmowi. Uogólniony odczyn zapalny, nieszczelne naczynia krwionośne i nieprawidłowa krzepliwość krwi doprowadzają do uszkodzenia narządów wewnętrznych. Sepsa to jedna z głównych przyczyn zgonów we współczesnym świecie – atakuje nawet 20 proc. pacjentów oddziałów intensywnej opieki medycznej. Życie chorego zależy od szybkiego rozpoznania i skutecznego leczenia.

Zwykle rozpoznanie stawia się monitorując takie parametry życiowe pacjenta jak ciśnienie tętnicze, poziom tlenu we krwi czy temperatura ciała. Jeśli wskazują na sepsę, lekarze starają się zidentyfikować źródło infekcji, próbując wyhodować z krwi odpowiedzialne za nią bakterie – co zajmuje wiele dni. Często pacjent nie ma tyle czasu.

Układ odpornościowy każdej osoby może reagować w inny sposób. W niektórych przypadkach zaczyna działać zanim jeszcze infekcja stanie się wykrywalna.

Zespół naukowców pod kierunkiem prof. Rashida Bashira z University of Illinois oraz Carle Foundation Hospital w Urbana zakończył badania kliniczne urządzenia, które pozwala szybko ocenić stan układu odpornościowego i rozpoznać sepsę. Powinno to pomóc lekarzom w rozpoznawaniu sepsy, monitorowaniu zakażonych pacjentów, a nawet rokowaniu co do ich dalszych losów.

Zastosowany w urządzeniu miniaturowy układ lab-on-a-chip zlicza całkowitą liczbę białych krwinek oraz szczególnie ich rodzaj – neutrofile. Mierzy także poziom białka zwanego CD64 na powierzchni neutrofilów. Im więcej CD64, tym silniejsza reakcja układu odpornościowego.

Jak wykazały badania przeprowadzone na próbkach krwi przy okazji badań pacjentów z oddziału intensywnej terapii oraz izby przyjęć, poziom CD 64 zmieniał się w czasie wraz ze stanem pacjenta. Wyniki szybkiego testu były zgodne z wynikami testów prowadzonych tradycyjnymi metodami oraz objawami obserwowanymi u pacjenta, co pozwalało na rokowanie jego przyszłości.

Zespół prof. Bashira pracuje nad przystosowaniem metody do oceny także innych markerów procesu zapalnego – co pozwoliłoby uzyskać pełniejszy obraz sytuacji i szybciej wykrywać zagrożenia. Komercjalizacją technologii zajmuje się uniwersytecki startup Prenosis Inc.(PAP)