



## OITN

# Dokładne monitorowanie na oddziale intensywnej terapii noworodka

Wspomaganie podejmowania świadomych  
decyzji dotyczących leczenia w OITN

# Dokładne monitorowanie noworodka

Jako pracownik oddziału OITN wiesz, że opieka, jaką noworodek otrzymuje w pierwszych godzinach i dniach po narodzeniu może mieć ogromny wpływ na jego całe życie. [1-2]

W krótkiej perspektywie czasowej rozpoznanie i leczenie stanów krytycznych może uratować życie noworodka. W dłuższej perspektywie, gdy personel medyczny zapewnia prawidłowe i terminowe leczenie, unika się zmieniających życie komplikacji, co przekłada się na poprawę jakości życia. [2]

Pomiar gazometrii i monitorowanie przezskórne u noworodków.

Rozwiązanie do badań przyłóżkowych (POCT) firmy Radiometer dla oddziałów intensywnej terapii noworodka wspomaga monitorowanie stanu noworodków i ich leczenie. Rozwiązanie to łączy gazometrię krwi z nieinwazyjnym monitorowaniem przezskórnym. Obejmuje analizator parametrów krytycznych ABL90 FLEX PLUS, kapilary *safe*CLINITUBES oraz monitor przezskórny TCM5 FLEX.

Połączenie zaawansowanych technologii zapewnia dostęp do dokładnych danych dotyczących stanu noworodka w czasie rzeczywistym, aby podejmować świadome decyzje dotyczące leczenia.

## EKSPERCI W DZIEDZINIE GAZOMETRII KRWI

Diagnostyka stanów nagłych jest bliska firmie Radiometer. Na początku lat 50. XX wieku w Europie rozprzestrzeniła się epidemia polio i wiele dzieci było zagrożonych niewydolnością oddechową. Właśnie z tego powodu w 1954 roku firma Radiometer opracowała pierwszy analizator gazometrii krwi. Od tego czasu w firmie Radiometer specjalizujemy się w diagnostyce stanów nagłych, dostarczając połączone rozwiązania do badań przyłóżkowych dla oddziałów OIOM, OION i SOR w szpitalach w ponad 130 krajach.



*Im więcej zabiegów przy dziecku można zrobić bezinwazyjnie, tym większe są szanse na lepsze wyniki w dłuższej perspektywie. To właśnie dlatego szukamy rozwiązań, które pozwolą monitorować dziecko na odległość, bez konieczności częstej interwencji pielęgniarki lub lekarza”.*

**Dr Sijo Francis, konsultant neonatologii w szpitalu uniwersyteckim St. George's NHS Foundation Trust, Wielka Brytania**

1. Ancel PY, *et al.* Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 weeks' gestation in France in 2011: results of the EPIPAGE-2 cohort study. *JAMA Pediatr.* 2015; 169, 3: 230-238.  
2. BOOST II United Kingdom Collaborative Group; BOOST II Australia Collaborative Group; BOOST II New Zealand Collaborative Group, Stenson BJ, Tarnow-Mordi WO. Oxygen saturation and outcomes in preterm Infants. *N Engl J Med* 2013; 368, 22:2094-2104.





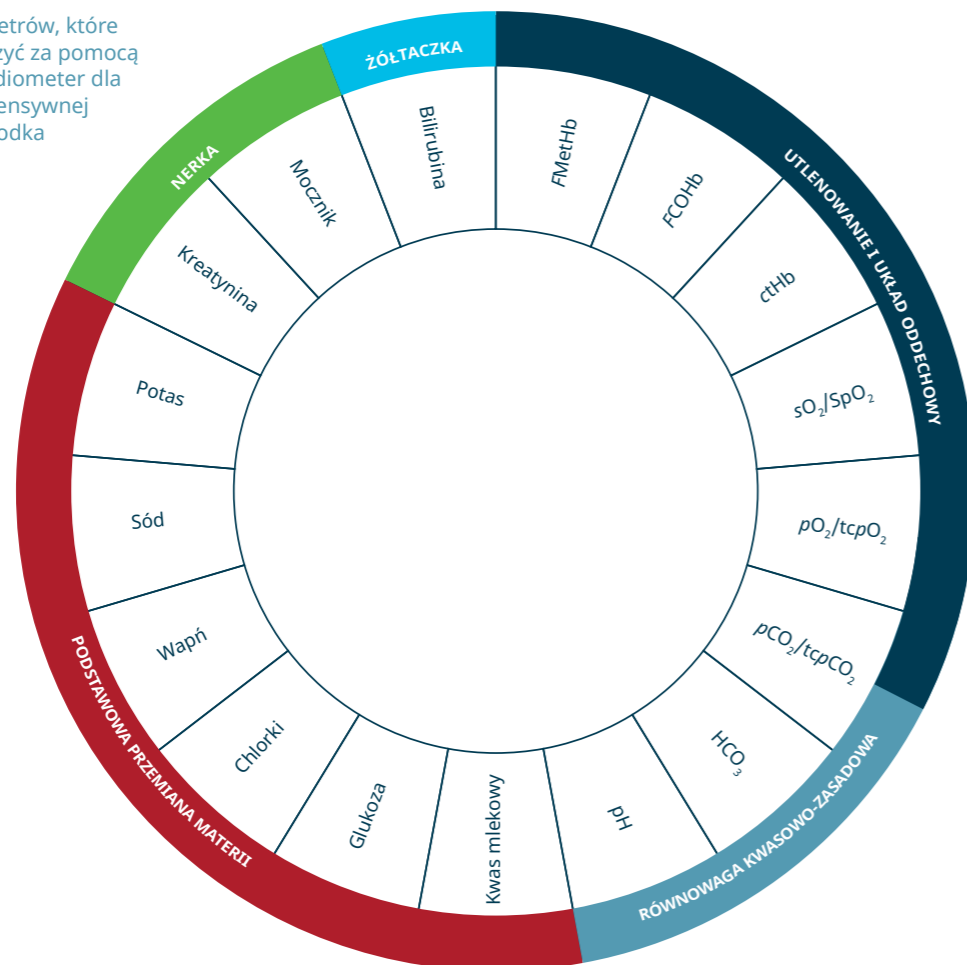
# Parametry, których potrzebujesz, aby monitorować stan noworodka

Gdy stan noworodka jest krytyczny, wyniki gazometrii krwi tętnicznej dostarczają klinicyście cennych informacji.

Wyniki badań gazometrii są ważne, ale noworodki mają ograniczoną ilość krwi. Ryzyko anemii jatrogennej z powodu ograniczonej objętości krwi wynika z niskiej masy ciała noworodka. Ogranicza to objętość krwi, którą można pobrać. [3]

Status utlenowania noworodka może się gwałtownie zmienić, a jeśli nie zostanie wykryty szybko, może spowodować uszkodzenie narządów. Monitoring przezskórny — lub stałe, nieinwazyjne monitorowanie —  $tcpO_2$  i  $tcpCO_2$  może wykryć zmiany w statusie utlenowania i wentylacji noworodka. [2,4,5]

Wykaz parametrów, które można oznaczyć za pomocą rozwiązań Radiometer dla oddziałów intensywnej terapii noworodka



## Zagrożenie dla układu oddechowego noworodka

Wcześnieki mogą mieć niewydolność oddechową, a co za tym idzie, potrzebują terapii tlenowej. [6]

Zarówno wysoki, jak i niski poziom tlenu i dwutlenku węgla może stanowić zagrożenie dla noworodka.

- Wysoki poziom tlenu jest związany ze zwiększoną zapadalnością na choroby oskrzelowo-płucne i retinopatię wcześniaków. [2,4]
- Niski poziom tlenu wiąże się ze zwiększoną częstością występowania martwiczego zapalenia jelit, a nawet zwiększoną śmiertelnością. [2,5]
- Wysoki poziom dwutlenku węgla jest związany z krwawieniem dokomorowym. [7]
- Niski poziom dwutlenku węgla wiąże się również ze zwiększoną zachorowalnością na choroby oskrzelowo-płucne. [8]

3. Jakacka, N. *et al.* Prevention of Iatrogenic Anemia in Critical and Neonatal Care. *Adv Clin Exp Med*, 2016, 25 (1), pp. 191–197. DOI: 10.17219/acem/32065.

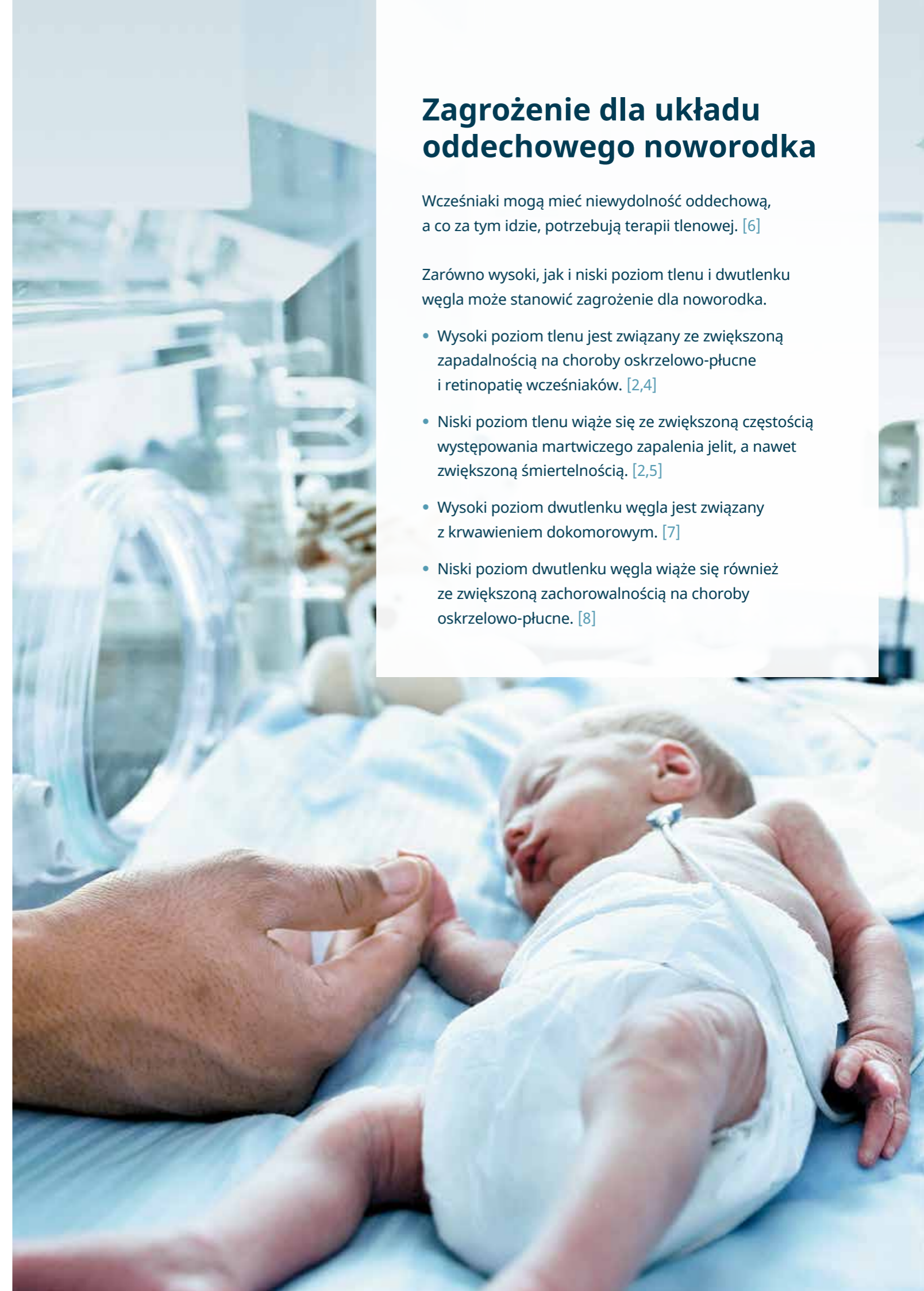
4. Northway, W. H. (1990). Bronchopulmonary dysplasia. Then and now. *Arch Dis Child*, 1990, 65 (10 Spec No), pp. 1076–1081.

5. Neu, J. *et al.* Necrotizing enterocolitis. *In N Engl J Med*, 2011, 364 (3), pp. 255–264.

6. Goldsmith, Karotkin, Keszler & Suresh: „Assisted ventilation of the neonate” *Ch.* 11; 2017

7. Kaiser JA *et al.* Hypercapnia during the first 3 days of life is associated with severe intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants; *J Perinatol* 2016 May; 26(5):279-85

8. Erickson, S. J. *et al.* Hypocarbica in the ventilated preterm infant and its effect on intraventricular haemorrhage and bronchopulmonary dysplasia. *In J Paediatr Child Health*, 2002, 38 (6), pp. 560–562.



# Jedno rozwiązanie do monitorowania utlenowania i wentylacji

Połączenie analizatora ABL90 FLEX PLUS i kapilar *safeCLINITUBES* jest zaprojektowane tak, aby jak najlepiej spełniać potrzeby badań parametrów krytycznych u noworodków. Monitorowanie przezskórne za pomocą monitora TCM5 FLEX uzupełnia pobieranie

próbek krwi tętniczej i włośniczkowej. Pomaga zaplanować, kiedy należy pobrać próbki krwi i zapewnić dokładne monitorowanie najbardziej wrażliwych pacjentów. [9-11]



**POBIERACZE**  
KAPILARY  
*safeCLINITUBES*

Zaokrąglone końce



**GAZOMETRIA KRWI**  
ANALIZATOR  
PARAMETRÓW  
KRYTYCZNYCH  
**ABL90 FLEX PLUS**

19 parametrów krytycznych, w tym mocznik i kreatynina, uzyskanych z zaledwie 65 mikrolitrów krwi

Dedykowany pomiar Micromode z 45 mikrolitrów krwi dla próbek kapilarnych\*

Wyniki w ciągu 35–60 sekund, w zależności od wybranego trybu

\*Z wyłączeniem poziomu kreatyniny i mocznika



**MONITOROWANIE PRZEZSKÓRNE**  
MONITOR PRZEZSKÓRNY  
**TCM5 FLEX**

Określone systemowo limity czasu pomiaru względem temperatury elektrody pomagają ograniczyć ryzyko obrażeń wynikających z przegrzania czujnika

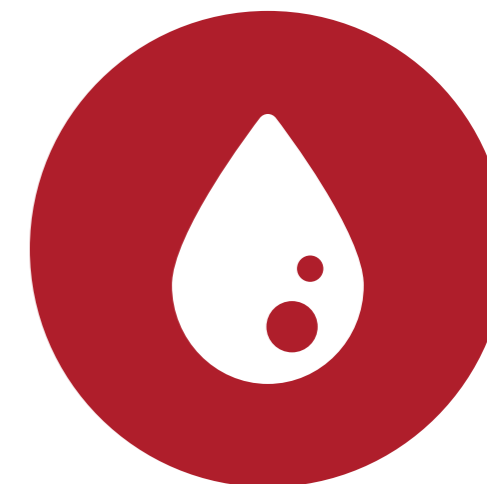
Trend w czasie rzeczywistym uzupełnia pobieranie próbek krwi tętniczej

Automatyczna kalibracja utrzymuje czujnik w stanie gotowości

## Współpraca ze specjalistami ds. gazometrii krwi

Wybierając rozwiązania Radiometer, korzystasz z ponad pięćdziesięcioletniego doświadczenia w diagnostyce stanów nagłych. Otrzymujesz dostęp do usług, wsparcia merytorycznego i wiedzy, w tym:

- Radiometer LIVE — program obsługi klienta oferujący usługi, narzędzia i zasoby szkoleniowe, aby wspierać użytkownika przez cały okres korzystania z produktów i rozwiązań firmy Radiometer
- Instalacja analizatorów przyłóżkowych poprzedzona konsultacją na miejscu
- Spersonalizowane i efektywne szkolenie personelu
- MyRadiometer — dedykowany portal dla klientów z obszerną biblioteką informacji o naszym portfolio produktowym



### PIĘĆ POWODÓW, DLA KTÓRYCH WARTO WYBRAĆ ROZWIĄZANIE RADIOMETER DO BADAŃ PRZYŁÓŻKOWYCH DLA ODDZIAŁÓW INTENSYWNEJ TERAPII NOWORODKA

- 1 Wyniki 19 parametrów w 35 sekund, w tym kwas mlekowy, bilirubina, kreatynina, mocznik
- 2 Bardzo mała objętości krwi do badań
- 3 Kompaktowe, łatwe w obsłudze analizatory z wbudowaną kontrolą jakości
- 4 Przyjazny dla użytkownika monitor przezskórny z systemowym ograniczeniem czasu pracy w zależności od temperatury
- 5 Pomiary trendów w czasie rzeczywistym do monitorowania krytycznych zmian stanu noworodków.

9. Mukhopadhyay S, Maurer R and Puopolo M. Neonatal transcutaneous carbon dioxide monitoring – effect on clinical management and outcomes. *Respiratory Care*; January 2016 Vol 61; No.1.

10. Spelten O. Transcutaneous PTCCO2 measurement in combination with arterial blood gas analysis provides superior accuracy and reliability in ICU patients. *J Clin Monit Comput* (2017) 31:153–158.

11. Sandberg KL *et al.* Transcutaneous blood gas monitoring during neonatal intensive care. *ACTA PÆDIATRICA* 2011; 100.

## Bez względu na wszystko dbamy o to, aby życie było zawsze na pierwszym miejscu

Produkty i rozwiązania firmy Radiometer są wykorzystywane w szpitalach, laboratoriach i poradniach w ponad 130 krajach, gdzie dostarczają informacji na temat parametrów krytycznych oznaczanych w stanach zagrożenia życia. Dzięki kompleksowym rozwiązaniom, doświadczeniu i partnerskiej współpracy pomagamy pracownikom służby zdrowia podejmować decyzje diagnostyczne usprawniające opiekę nad pacjentem.

Skontaktuj się z nami już dziś.

Odwiedź naszą stronę internetową, aby umówić się na prezentację.

[www.radiometer.pl](http://www.radiometer.pl)