



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## Streszczenia prac abstraktowych

Prace zostały zaprezentowane w formie plakatu oraz prezentacji ustnej.

### SESJA PLAKATOWA 1

- I. Monitorowanie zakażeń szpitalnych na platformie ISOS 3 według kryteriów INICC. 2-letnie jednośrodkowe badanie obserwacyjne.....**3**
- II. Rosnące znaczenie szczepu *Acinetobacter baumannii* w patogenezie zakażeń szpitalnych. 6-letnie jednośrodkowe badanie obserwacyjne w OIT USK we Wrocławiu.....**5**
- III. Badanie symulacyjne wpływu struktury organizacyjnej szpitala na rozprzestrzenianie się zakażeń szpitalnych.....**7**
- IV. Nowa technologia fluorescencyjnej hybrydyzacji in situ (FISH) i barwienia Grama versus tradycyjna hodowla pełnej krwi – porównanie metod w kontekście testów skriningowych w sepsie.....**9**
- V. Wstępna ocena wpływu pielęgnacji jamy ustnej chlorhexydyną z użyciem szczoteczek na częstość VAP – doświadczenia jednego ośrodka ..... **11**
- VI. Krótki czas transportu próbki krwi na posiew... rzeczywistość czy senne marzenie? ..... **13**
- VII. Ocena agregacji płytek krwi jako potencjalnego markera monitorowania sepsy ..... **17**
- VIII. Ocena mikrobioty krwi u pacjentów z sepsą i osób zdrowych za pomocą sekwencjonowania nowej generacji (NGS)..... **19**
- IX. Malaria – wstrząs septyczny – opis przypadku ..... **22**
- X. Ocena wartości prognostycznych oznaczania markerów stanu zapalnego u chorych po zabiegu operacyjnego leczenia infekcyjnego zapalenia wsierdza..... **24**
- XI. Masywne zarażenie *Blastocystis hominis* u osób powracających z krajów o odmiennym klimacie jako przyczyna biegunek z uwzględnieniem osób immunoniekompetentnych ..... **26**
- XII. Lekowrażliwość gronkowców koagulazo-ujemnych izolowanych z krwi od dzieci..... **29**

### SESJA PLAKATOWA 2

- I. Dexmedetomidyna zmniejsza ryzyko wystąpienia ostrej niewydolności nerek u chorych po urazach czaszkowo-mózgowych..... **31**
- II. Ocena przeżycia pacjentów po krwotoku podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka na p odstawie czułości baroreceptorów tętnicznych ..... **34**
- III. Modele rehabilitacji po sepsie – przegląd badań i wskazówki na przyszłość ..... **37**
- IV. AFTER-SEP – Centrum Opieki Koordynowanej dla pacjentów po sepsie ..... **39**



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

V.	Prognostyczne znaczenie występowania opóźnionego niedokrwienia mózgu i spadku miejscowego u tlenowania tkanki mózgowej u pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka.....	41
VI.	Ocena zaburzeń krążeniowo-oddechowych u chorych po krwawieniu podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka mózgu.....	44
VII.	Aktywność płytek u chorych z urazowym uszkodzeniem mózgu (TBI).....	46
VIII.	Ocena ryzyka wystąpienia majaczenia u pacjentów poddanych zabiegom kardiochirurgicznym ...	48
IX.	Czynniki ryzyka wystąpienia sepsy i dysfunkcji narządowej po zabiegach kardiochirurgicznych ...	50
X.	Urazowe uszkodzenie mózgu (TBI) w OIT .....	52
XI.	Pozaustrojowe usuwanie dwutlenku węgla (ECCO2R) redukuje kąt przestrzenny pomiędzy wektorami QRS i T oraz skraca skorygowany odcinek QT – badania wstępne .....	56
XII.	Analiza populacji geriatrycznej pacjentów hospitalizowanych w Oddziale Intensywnej Terapii (OIT) ..	58
XIII.	Ryzyko ponownego przyjęcia do OIT i ocena dalszych losów pacjenta na podstawie wartości skali SWIFT i APACHE .....	60
XIV.	Wstrząs septyczny o etiologii <i>Achromobacter xylosoxidans</i> (szczep pandrug resistance) u dziecka po przeszczepie szpiku kostnego – opis przypadku.....	62
XV.	Szybsze oznaczenie prokalcytoniny szansą na skuteczniejszą diagnostykę i monitorowanie pacjentów? – Doniesienie wstępne .....	64

## SESJA PLAKATOWA PIEŁĘGNIARSKA

I.	Działania pielęgniarskie wpływające na redukcję zakażeń w oddziale IT.....	66
II.	Rola monitorowania ryzyka zakażeń w profilaktyce powikłań septycznych u pacjentów leczonych w oddziałach zabiegowych .....	68
III.	Wyniki wdrożenia programu WHO „Clean Care is Safer Care” w oddziałach zabiegowych.....	70
IV.	Kompleksowa opieka nad pacjentem z raną zakażoną.....	72
V.	Rola pielęgniarki w leczeniu żywieniowym pacjentów z sepsą .....	74



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## SESJA PLAKATOWA 1

### I. Monitorowanie zakażeń szpitalnych na platformie ISOS 3 według kryteriów INICC. 2-letnie jednośrodkowe badanie obserwacyjne

Monitoring of hospital infections on the ISOS platform 3 according to the INICC criteria. 2-year centered observational study

#### Osoba prezentująca:

Wiesława Duszyńska, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University, Poland.

#### Autorzy:

1. Wiesława Duszyńska, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University, Poland.
2. Aleksander Szczęśny, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
3. Filip Zatyka, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
4. Aleksander Słupski, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
5. Jan Caliński, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
6. Natalia Medetko, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
7. Karolina Karciarz, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
8. Victor Daniel Rosenthal, International Nosocomial Infection Control Consortium, Buenos Aires, Argentina.

#### Wprowadzenie:

Zakażenia szpitalne (HAIs) są poważnym problemem terapeutycznym wnikającym prawidłowy proces leczenia szpitalnego. Dane z piśmiennictwa podają, iż wydłużają one czas hospitalizacji, zwiększają śmiertelność i koszt terapii. Monitorowanie zakażeń na platformie ISOS3 INICC przeprowadzane w ponad 700 OIT w 50 krajach jest bardzo pomocnym instrumentem w nadzorze HAIs. Celem badania była ocena: 1. częstości



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

HAI / 1000 osobodni hospitalizacji (VAP, CLA-BSI, UTI/1000D-UR); 2. patogenów zakażeń; 3. wpływu na śmiertelność i czas hospitalizacji.

## **Materiały i metody:**

Badaniem objęto 290K/425M leczonych w OIT UM we Wrocławiu w okresie od 1.01.2015 do 31.12.2016 roku. Dane na temat HAIs porównano z wynikami raportów międzynarodowych NHNS oraz INICC.

## **Wyniki:**

Ogólna częstość HAIs wśród 715 pacjentów i 8011 osobodni hospitalizacji wynosiła 14,11/1000. Częstość VAP, CLA-BSI i UTI wynosiły odpowiednio 9,5/1000, 1,2/1000 i 5,5/1000. Częstość wykorzystania wentylacji mechanicznej, cewników w żyle centralnej i moczowych wynosiły odpowiednio 77%, 100% i 97%. Najczęstszymi patogenami VAP i UTI był szczep *Acinetobacter baumannii* MDR 57% i 31%, CLA-BSI *S.epidermidis* MR 18%. Czas hospitalizacji u pacjentów z pojedynczym HAIs wynosił 26 dni, licznymi HAIs 48,7 dni, podczas gdy bez zakażeń wynosił 8,3. Śmiertelność w grupie pacjentów z zakażeniami szpitalnymi i bez zakażeń była podobna: 33,3/35,6%.

## **Wnioski:**

Zakażenia w naszym ośrodku występowały częściej niż w USA, lecz rzadziej niż w krajach rozwijających się. Wydłużały one czas hospitalizacji i generowały dodatkowe koszty leczenia, jednak nie miały wpływu na śmiertelność. Największy problem terapeutyczny stanowiły zakażenia szczepem *Acinetobacter baumannii* MDR.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## II. Rosnące znaczenie szczepu *Acinetobacter baumannii* w patogenezie zakażeń szpitalnych. 6-letnie jednośrodkowe badanie obserwacyjne w OIT USK we Wrocławiu

The growing importance of the *Acinetobacter baumannii* strain in the pathogenesis of nosocomial infections: a 6-year, single-center, observational study in the ICU of the University Hospital in Wrocław

### Osoba prezentująca:

Agnieszka Litwin, Laboratorium Mikrobiologiczne USK, Wrocław, Borowska 213, Polska.

### Autorzy:

1. Wiesława Duszyńska, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University, Poland.
2. Agnieszka Litwin, Laboratorium Mikrobiologiczne USK, Wrocław, Borowska 213.
3. Stanisław Rojek, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
4. Alfonso Ciasulo, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
5. Aleksander Szczęsny, SKN przy I Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

*Acinetobacter baumannii* jest obecnie jednym z najczęściej izolowanych szczepów bakteryjnych u pacjentów OIT, który z powodu wielooporności dostarcza ogromnych problemów terapeutycznych. Celem badania była analiza zakażeń szpitalnych (DA-HAIs) pod względem częstości występowania zakażeń szczepem *Acinetobacter baumannii* (AB) oraz zmieniającej się wrażliwości szczepu w czasie 6-letniej obserwacji.

### Materiały i metody:

Badanie przeprowadzono w OIT Szpitala Uniwersyteckiego we Wrocławiu od 01.01.2011 do 31.12.2016 roku.

### Wyniki:

Wśród 2549 chorych i 589 DA-HAIs (23,1%) zakażenie szczepem AB rozpoznano u 183 (31%). Częstość występowania zakażenia AB wynosiła 6,4/1000 osobodni. Zanotowano



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

wzrost ogólnej liczby zakażeń szpitalnych wywołanych szczepem AB z 16,5% oraz 3,39/1000 osobodni w 2011 do 41% oraz 9,4/1000 w 2016 roku ( $p = 0,0003$ ,  $p = 0,0018$ ). Znamiennego wzrostu odsetka zakażeń AB wśród patogenów G(-) zaobserwowano w 2013 roku: 26,6% vs 61,4% ( $p = 0,000$ ) i tendencja wzrostowa utrzymywała się do 2016 roku ( $p = 0,0003$ ). Zakażenia AB dotyczyły najczęściej VAP (53,3%). AB wykazywał 10,7%, 12,3%, 11,5%, 2,4% wrażliwości odpowiednio na amikacynę, imipenem, meropenem, ciprofloksacynę i był MDR w 98,36%.

## **Wnioski:**

Badanie wykazało trzykrotny wzrost częstości zakażeń szczepem *Acinetobacter baumannii* i znamiennego wzrostu oporności na karbapenemy w obserwowanym okresie. Rozwiązanie problemu realizowane będzie poprzez wdrożenie programu zapobiegania zakażeniom i restrykcyjnego stosowania antybiotyków.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

### III. Badanie symulacyjne wpływu struktury organizacyjnej szpitala na rozprzestrzenianie się zakażeń szpitalnych

Influence of organizational structure of hospital on spread of nosocomial infections studied by simulation

#### Osoba prezentująca:

Andrzej Jarynowski, Instytut Smoluchowskiego, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, Lojasiewicza 11.

#### Autorzy:

1. Andrzej Jarynowski, Instytut Smoluchowskiego, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, Lojasiewicza 11.
2. Andrzej Buda, Instytut Badań Interdyscyplinarnych, Wrocław, Eluarda 52/2.
3. Vitaly Belik, Instytut Epidemiologii i Biometrii, Wolny Uniwersytet Berlina, Berlin, Koenigsweg 67, Niemcy.

#### Wprowadzenie:

Szeroko rozumiana struktura organizacyjna szpitala (mapa powiązań funkcjonalno-topologicznych) w sposób indywidualny determinuje ryzyko pojawiania się ognisk zakażeń szpitalnych. Niejednokrotnie okazuje się, że interwencja skutecznie obniżająca zapadalność w jednym układzie, nie ma żadnego efektu w innych. Mimo że ogólne zasady są znane, wciąż brakuje wiedzy na temat skutków potencjalnej interwencji, a co więcej – jej kosztowej efektywności. Naszym celem jest stworzenie środowiska symulacyjnego dla szpitali w Małopolsce i Dolnym Śląsku (Polska) oraz Dolnej Saksonii i Berlinie (Niemcy).

#### Materiały i metody:

Proponowany system składa się z algorytmu szacowania ryzyka strukturalnego na wystąpienia ogniska oraz modułu zmiany (interwencji). Algorytm działa na podstawie zadeklarowanej w procesie inicjacji struktury organizacyjnej oraz danych na bieżąco zaciąganych ze szpitalnego systemu informatycznego: rejestru przyjęć i zwolnień pacjentów z poszczególnych jednostek podrzędnych szpitala (sale, kliniki itp.), wyników badań mikrobiologicznych, dyżurów personelu medycznego. W module zmiany możliwe jest testowanie wrażliwości układu, np. na patogeny, których nie odnotowano jeszcze w danym szpitalu, oraz dokonywanie wirtualnych zmian



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

w strukturze organizacyjnej. Główną informacją zwracaną użytkownikowi docelowemu jest podatność na występowanie ognisk, liczona jako sieciowa miara ryzyka dla jednostek szpitala będąca wypadkową potencjalnych ścieżek zakażeń. Zewnętrzne dane w zakresie regionalnej epidemiologii szpitalnej oraz sieci transferów między szpitalami uzyskano od Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie oraz Instytutu Chorób Zakaźnych im. Helmholtza w Brunshwiku.

## **Wyniki:**

Przeprowadzone rozpoznanie (na podstawie własnych symulacji z rejestrów monitoringu oraz badania ankietowego) ujawniło, iż wirtualna zmiana w strukturach organizacyjnych może istotnie zmniejszyć szacowaną podatność na występowanie ognisk. Stworzone już przez nas narzędzie: System Informatyczny Redukcji Zakażeń ([www.sirsz.pl](http://www.sirsz.pl)) pozwala na statyczne (punktowe) szacowanie ryzyka wewnątrz polskich szpitali. Dokonano również zmapowania regionalnego układu szpitali w Dolnej Saksonii.

## **Wnioski:**

Profilaktyka zakażeń szpitalnych, a zwłaszcza ich groźnej formy – sepsy – wymaga multidyscyplinarnej współpracy. Komputerowe systemy wsparcia decyzyjnego w problemie zakażeń szpitalnych już dawno dowiodły swojej użyteczności, np. w celowanej antybiotykoterapii. Zapraszamy do darmowego testowania naszego rozwiązania w rozpoczynającym się pilotażu.





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

#### IV. Nowa technologia fluorescencyjnej hybrydyzacji in situ (FISH) i barwienia Grama versus tradycyjna hodowla pełnej krwi – porównanie metod w kontekście testów skriningowych w sepsie

The new technique of fluorescent in situ hybridization (FISH) and Gram stained smears of whole blood versus traditional blood culture diagnostics – the comparison of methods as screening tests for sepsis

##### Osoba prezentująca:

Tomasz Wojciech Źródłowski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła 2, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Pulmonologicznej, Kraków, ul. Prądnicka 80.

##### Autorzy:

1. Tomasz Wojciech Źródłowski, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła 2, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Pulmonologicznej, Kraków, ul. Prądnicka 80.
2. Agnieszka Flis, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła 2, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Kraków, ul. Prądnicka 80.
3. Mirosław Ziętkiewicz, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła 2, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Pulmonologicznej, Kraków, ul. Prądnicka 80.
4. Rafał Drwiła, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła 2, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Kraków, ul. Prądnicka 80.
5. Tomasz Gosiewski, Zakład Bakteriologii, Ekologii Drobnoustrojów i Parazytologii, Katedra Mikrobiologii, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków, ul. Czysa 18.

##### Wprowadzenie:

Czas jest niezmiernie istotny w leczeniu sepsy. Dotychczasowy „złoty standard” diagnostyki mikrobiologicznej, oparty o metody hodowlane, ma niestety niską czułość i jest czasochłonny. Konieczne są badania nad alternatywnymi sposobami diagnostyki laboratoryjnej, przyspieszającymi rozpoznanie. Celem pracy było porównanie skriningowego badania preparatów bezpośrednich z krwi barwionych metodą Grama oraz FISH z metodą hodowli krwi u pacjentów z sepsą.

##### Materiały i metody:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

Analizie poddano 53 próbki krwi. Próbki krwi pochodziły od pacjentów z klinicznymi objawami sepsy. Próbki krwi poddawane były standardowej diagnostyce mikrobiologicznej opartej na automatycznej hodowli krwi. Równolegle analizowano bezpośrednio preparaty krwi przy użyciu metod FISH (fluorescent in situ hybridization) i barwienia Grama. Wstępnie próbki krwi pełnej poddano obróbce celem usunięcia erytrocytów. Preparaty analizowano w mikroskopie świetlnym oraz fluorescencyjnym.

## Wyniki:

Odsetek wyników dodatnich wynosił 26,4%, 43,4%, i 50,9% odpowiednio dla hodowli krwi, barwienia Grama oraz FISH. Czułość i specyficzność metod barwienia Grama i FISH względem metody hodowli krwi wynosiły odpowiednio: 85,7% i 71,8% oraz 100% i 66,7%. Różnice między wynikami uzyskanymi metodą hodowli krwi i barwieniem metodą Grama oraz hodowli i FISH były statystycznie istotne ( $p < 0,05$ ). Czas potrzebny do uzyskania wyniku badania przy użyciu metod barwienia Grama i FISH wynosił około 4–5 godzin, zaś dla metody posiewu nawet 72 godziny.

## Wnioski:

Uzyskane wyniki wykazały, że metody FISH i barwienie Grama pozwalają na wykrycie bakterii w próbkach krwi pełnej. Badania te są bardziej czułe i zdecydowanie szybsze od metody hodowlanej i mogą być stosowane jako metody skriningowe.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## V. Wstępna ocena wpływu pielęgnacji jamy ustnej chlorheksydyną z użyciem szczoteczek na częstość VAP – doświadczenia jednego ośrodka

Preliminary assessment of the effect of oral care on chlorhexidine using brushes for VAP frequency – experience of one research center

### Osoba prezentująca:

Wiesława Duszyńska, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University, Poland.

### Autorzy:

1. Wiesława Duszyńska, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University, Poland.
2. Marta Idziak, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
3. Agnieszka Litwin, Laboratorium Mikrobiologiczne USZK, Wrocław, Borowska 213.
4. Katarzyna Forkasiewicz, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
5. Natalia Kozera, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.
6. Andrzej Kübler, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

Zastosowanie szczoteczek do pielęgnacji jamy ustnej z jednoczesną aplikacją chlorheksydyny może mieć wpływ na redukcję zapalenia płuc związanego z wentylacją mechaniczną (VAP). Celem badania była ocena wpływu stosowania zabiegu dekontaminacji jamy ustnej chlorheksydyną z użyciem szczoteczek na częstość zakażeń szpitalnych (HAIs) oraz VAP, rodzaj flory odpowiedzialnej za VAP i kolonizację gardła.

### Materiały i metody:

Badanie obserwacyjne i prospektywne przeprowadzono w I Klinice Anestezjologii Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w okresie od 01.05.2016 r. do 31.12.2016 r. Analizie poddano chorych hospitalizowanych



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

w dwóch okresach: przed interwencyjnym 01.05 – 31.08.2016 r. (grupa 1) oraz interwencyjnym 1.09 – 31.12.2016 r. (grupa 2).

## **Wyniki:**

W okresie interwencyjnym stwierdzono nieznaczne zmniejszenie się ogólnej częstości HAIs (17% vs 16,4%;  $p = 0,825$ ) bez wpływu na gęstość 20,5/1000 vs 20,8/1000;  $p = 0,932$ ). Zaobserwowano spadek częstości (11,6% vs 8,96%;  $p = 0,467$ ) i gęstości VAP(14,6/1000 vs 11.8/1000;  $p = 0,574$ ) .W okresie interwencyjnym stwierdzono zmniejszenie się o 5% odsetka zakażeń Acinetobacter baumannii MDR oraz o 2% Pseudomonas aeruginosa, a także o 7% zakażeń Candida spp. i o 2 % zakażeń bakteriami G(+).

## **Wnioski:**

Codzienna pielęgnacja jamy ustnej 0,5% roztworem chlorhexydyny z użyciem szczoteczek zredukowała nieznacznie częstość zakażeń szpitalnych, w szczególności częstość VAP, oraz wpłynęła pozytywnie na florę oddziałową, obniżając odsetek bakterii wieloopornych i grzybów, przez co jej stosowanie w profilaktyce zapalenia płuc może być pomocne.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## VI. Krótki czas transportu próbki krwi na posiew... rzeczywistość czy senne marzenie?

Short time of blood specimen transportation... reality or fantasy?

### Osoba prezentująca:

Katarzyna Jermakow, Katedra i Zakład Mikrobiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław, Chałubińskiego 4.

### Autorzy:

1. Katarzyna Jermakow, Katedra i Zakład Mikrobiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław, Chałubińskiego 4.
2. Magdalena Pajęczkowska, Katedra i Zakład Mikrobiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław, Chałubińskiego 4.
3. Agnieszka Szczykutowicz, II Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Samodzielny Publiczny Szpital, Wrocław, Chałubińskiego 1a.
4. Anna Starczewska, II Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Samodzielny Publiczny Szpital, Wrocław, Chałubińskiego 1a.
5. Lidia Łysenko, II Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Samodzielny Publiczny Szpital, Wrocław, Chałubińskiego 1a.
6. Grażyna Gościniak, I Katedra i Zakład Mikrobiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław, Chałubińskiego 4.

### Wprowadzenie:

Infekcje łożyska naczyniowego należą do najcięższych form zakażeń szpitalnych. Charakteryzują się wysoką śmiertelnością i poważnymi powikłaniami, szczególnie jeśli dotyczą pacjentów oddziału intensywnej terapii (OIT). W diagnostyce zakażeń krwi wykorzystuje się zarówno metody klasyczne, tj. posiew krwi, jak i nowoczesne z zakresu biologii molekularnej (multiplex PCR), hybrydyzacja in situ (FISH) czy spektrometria mas (MALDI Sepsityper). Najbardziej powszechną metodą w rutynowej diagnostyce sepsy pozostaje wciąż mikrobiologiczne badanie krwi, czyli hodowla próbki w podłożach płynnych, monitorowana przez automatyczne systemy komputerowe. Cały proces diagnostyczny zakażenia krwi zaczyna się przy łóżku pacjenta, w trakcie pobierania próbek krwi na posiew. Najczęściej, zgodnie z zaleceniami i procedurami przyjętymi w szpitalu, krew na posiew pobiera lekarz przy wsparciu personelu pielęgniarskiego. Kolejny etap, transport butelek z krwią do laboratorium



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

mikrobiologicznego, jest kluczowym elementem procesu diagnostycznego, zwykle opisywanym słowami: „jak najkrótszy czas transportu”, „czas transportu skrócony do minimum”, „materiał dostarczyć w możliwie najkrótszym czasie”. Wyżej cytowane, oryginalne zalecenia z polskich procedur medycznych dotyczące transportu próbek krwi są o tyle ważne, co nieprecyzyjne. Rekomendacje Amerykańskiego Towarzystwa Mikrobiologicznego (ASM) podają, że okres ten nie powinien przekraczać 2 godzin, natomiast niemieckie Stowarzyszenie ds. Sepsy (Sepsis Society) podaje maksymalny dopuszczalny czas transportu próbek krwi do laboratorium – 16 godzin. Znaczny wpływ na wydłużenie okresu pomiędzy pobraniem krwi a umieszczeniem butelek w automatycznym systemie do posiewów krwi ma ograniczony czas pracy laboratorium oraz duże oddalenie laboratorium mikrobiologicznego wykonującego badanie (usługi outsourcingowe). Ostatni etap diagnostyki zakażeń krwi to inkubacja podłoża z krwią pacjenta w automatycznym systemie monitorowania posiewu krwi oraz identyfikacja drobnoustroju i jego oporności na antybiotyki, wykonywane przez mikrobiologa. Nadrzędnym celem całego procesu diagnostycznego zakażeń krwi, wykonywanego przez zróżnicowany personel medyczny, jest uzyskanie w porę precyzyjnych wyników, będących podstawą terapii celowanej.

## **Materiały i metody:**

W badanym okresie od września 2011 do marca 2015 uzyskano 516 dodatnich próbek krwi w OIT Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. Dodatkowo próbki krwi z tego oddziału stanowiły od 14 do 20% wszystkich monitorowanych w systemie automatycznym BACTEC 9120 (Becton Dickinson), w zależności od roku kalendarzowego. Analizie poddano czas transportu dodatnich próbek krwi pobranych na posiew. Za czas transportu (CT) uznano okres od momentu pobrania krwi do butelki z podłożem transportowo-wzrostowym (czas pobrania opisywany przy łóżku pacjenta) do momentu aplikacji butelki do automatu monitorującego krew w laboratorium mikrobiologicznym (początek czasu inkubacji odnotowywany przez laboratorium mikrobiologiczne). Po wyliczeniu czasu transportu próbek krwi z oddziału sprawdzano, czy wartość ta wpłynęła na długość czasu inkubacji (CI) krwi do momentu uzyskania dodatniej próbki z systemu (czas rejestrowany przez aparat monitorujący i laboratorium).

## **Wyniki:**

Aż w 168 z 516 (32,5%) analizowanych próbek nie odnotowano czasu pobrania krwi, a co za tym idzie, nie udało się ustalić czasu transportu (CT). Wartość CT pozostałych



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

348 próbek podzielono na różne przedziały czasowe transportu: do 6 godzin, powyżej 6 godzin, ale nie więcej niż 12 godzin oraz powyżej 12 godzin. Uzyskane wyniki wskazują, że wśród próbek krwi z ustaloną wartością CT około 60% stanowiły te, gdzie od momentu pobrania krwi do momentu monitorowania posiewu nie upłynęło 6 godzin. Kolejne 9% butelek z krwią dostarczono do laboratorium w czasie 6–12 godzin. Oznacza to, że ponad 30% próbek krwi na posiew dostarczono do laboratorium po upływie 12 godzin od pobrania krwi, z czego połowę (15%) stanowiły próbki, których transport trwał ponad 18 godzin. Zatrważający okazał się czas transportu jednej z próbek – 27,5 godziny upłynęło pomiędzy pobraniem krwi na posiew a dostarczeniem próbki do laboratorium (oddalonego o ok. 50 metrów od OIT). Analizowano również, czy długość czasu transportu (CT) ma wpływ na późniejszy okres inkubacji (CI) w systemie automatycznym, czyli czas namnażania drobnoustrojów do wartości wykrywanej przez automatyczny system posiewu krwi. Zaobserwowaliśmy zróżnicowany charakter uzyskanych danych. Najczęściej izolowanym patogenem w posiewach krwi były gronkowce *Staphylococcus* spp., które stanowiły 32% wszystkich izolowanych bakterii. W przypadku *Staphylococcus* spp., jeśli czas transportu był krótki (ok. 1 godziny), to średni czas inkubacji był stosunkowo długi (26 godzin), natomiast gdy czas transportu był długi (ok. 20 godzin), czas inkubacji był krótszy (12 godzin). Jednakże biorąc pod uwagę średni czas uzyskania posiewu dodatniego, w obu przypadkach czas jest porównywalny i wynosi odpowiednio 27 godzin i 32 godziny. Może być to wynikiem stosunkowo łatwego namnażania się gronkowców w temperaturze pokojowej, w jakiej przechowywana jest próbka krwi podczas transportu. Inny, często występujący w zakażeniach krwi w OIT szczep *Klebsiella* spp. ujawnił odmienną zależność. Jeśli czas transportu był krótki (do 1 godziny), to czas inkubacji również był znacząco krótszy (ok. 10 godzin). Przedłużający się transport (18 godzin) wydłużył znacznie średni czas hodowli szczepu (31 godzin). Oznacza to, że wstępny wynik obecności *Klebsiella* spp. We krwi, w przypadku szybkiego transportu próbki, można było uzyskać po 11 godzinach, a w przypadku przedłużającego się transportu dopiero po 49 godzinach. Jeszcze inaczej przedstawia się analiza danych dla pałeczek *Burkholderia* spp. Zaobserwowano, że czas transportu próbki krwi nie ma wpływu na czas inkubacji tego drobnoustroju. Niezależnie od tego, czy transportowano próbkę krwi 1 godzinę czy 18 godzin, czas uzyskania hodowli dodatniej wynosił odpowiednio 18 i 19 godzin. Zatem największy wpływ na opóźnienie wyniku posiewu krwi ma przedłużający się transport próbki krwi pobranej na posiew. Uzyskane wyniki są obiecujące, dlatego zostaną poddane dokładniejszej analizie i ocenie statystycznej.

## Wnioski:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe

**Wrocław, 25-27 maja 2017 r.**

1. Co trzecia próbka badanej krwi na posiew nie miała opisanego czasu pobrania, choć jest to wartość wymagana w diagnostyce zakażeń krwi. 2. W większości analizowanych przypadków skrócenie czasu transportu próbki krwi na posiew znacznie przyspieszyło uzyskanie wstępnego wyniku posiewu krwi. 3. Szybsze wykrycie patogenu umożliwi zmianę terapii empirycznej na celowaną, a więc zmniejszy ilość niepotrzebnie podawanych leków, skróci czas terapii i obniży koszty leczenia. 4. Kluczowe w procesie diagnostyki zakażeń krwi jest zaangażowanie różnych pracowników systemu opieki zdrowotnej, poczynając od personelu transportującego próbki, poprzez pielęgniarki, lekarzy oraz pracowników laboratorium mikrobiologicznego.





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## VII. Ocena agregacji płytek krwi jako potencjalnego markera monitorowania sepsy Assessment of platelet aggregation as a marker of monitoring in sepsis

**Osoba prezentująca:**

**Autorzy:**

1. Jan Pluta, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa.
2. Barbara Nicińska, Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Instytut Kardiologii, Warszawa.
3. Agata Adamczyk, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa.
4. Paweł Zatorski, Zakład Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa.
5. Janusz Trzebicki, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa.

**Wprowadzenie:**

W monitorowaniu uogólnionej reakcji zapalnej standardowo oznacza się stężenie białek ostrej fazy, takich jak białko C-reaktywne (CRP) oraz prokalcytonina (PCT). W odpowiedzi na zakażenie obserwuje się również ilościowe i jakościowe zmiany płytek krwi. Niektóre badania wskazują, że zaburzenia czynności płytek, podobnie jak zmiany stężenia białek ostrej fazy, mogą być istotnym predyktorem śmiertelności w sepsie. Wykorzystanie agregometrii impedancyjnej pozwala na szybkie określenie stopnia agregacji płytek krwi. Zastosowanie tej metody umożliwiło dokonanie wstępnej oceny występowania zależności pomiędzy stopniem agregacji trombocytów a stężeniem CRP i PCT w grupie pacjentów z sepsą.

**Materiały i metody:**

Analizie poddano dokumentację medyczną 4 pacjentów z rozpoznaną sepsą/wstrząsem septycznym hospitalizowanych w Oddziale Intensywnej Terapii, u których po przyjęciu przez 4 dni monitorowano globalną czynność trombocytów, wykorzystując test TRAP (stymulacja płytek krwi przez receptor dla trombiny). Badanie przeprowadzono przy użyciu aparatu Multiplate (Roche, Szwajcaria). Ze względu na ograniczenia metody



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

w analizie uwzględniono chorych z liczbą płytek krwi  $> 100$  G/L. Jednocześnie w sposób rutynowy chorzy mieli oznaczane stężenia CRP i PCT. Przeanalizowano 16 serii oznaczeń białek ostrej fazy oraz wyników agregacji trombocytów. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej celem określenia stopnia korelacji.

## **Wyniki:**

Na podstawie otrzymanych wyników nie można wykazać zależności (współczynnik korelacji Spearmana) pomiędzy stopniem agregacji trombocytów a stężeniem CRP i PCT.

## **Wnioski:**

W analizowanej grupie chorych nie zaobserwowano korelacji pomiędzy stężeniem białek ostrej fazy a agregacją płytek krwi zależną od receptora trombinowego. Ostateczne wyjaśnienie przydatności czynnościowej oceny trombocytów jako markera w monitorowaniu sepsy wymaga rozszerzenia diagnostyki o inne dostępne szlaki aktywacji płytek krwi.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## VIII. Ocena mikrobioty krwi u pacjentów z sepsą i osób zdrowych za pomocą sekwencjonowania nowej generacji (NGS)

Evaluation of the microbiota in the blood of patients with sepsis and healthy volunteers using the next-generation sequencing method

### Osoba prezentująca:

Dominika Salamon, Katedra Mikrobiologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, ul. Czysta 18.

### Autorzy:

1. Dominika Salamon, Katedra Mikrobiologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, ul. Czysta 18.
2. Agnieszka Sroka-Oleksiak, Katedra Mikrobiologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, ul. Czysta 18.
3. Małgorzata Bulanda, Katedra Mikrobiologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, ul. Czysta 18.
4. Agnieszka Flis, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Kraków, ul. Prądnicka 80.
5. Rafał Drwiła, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Kraków, ul. Prądnicka 80.
6. Tomasz Gosiewski, Katedra Mikrobiologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, ul. Czysta 18.

### Wprowadzenie:

Sepsa to stan chorobowy będący przyczyną wysokiej śmiertelności. Aby jej zapobiegać, konieczne jest szybkie podjęcie właściwych decyzji oraz włączenie skutecznego leczenia, w tym wczesnego podania antybiotyku. Sprawna identyfikacja czynnika etiologicznego wydaje się odgrywać w tych działaniach kluczową rolę. Wciąż za podstawową metodę w diagnostyce mikrobiologicznej uważa się hodowle drobnoustrojów z krwi w systemach automatycznych. Wiadomo jednak, że nawet w połowie przypadków nie udaje się uzyskać wzrostu patogenu, mimo klinicznego obrazu sepsy. Natomiast stosowane coraz częściej zestawy do diagnostyki molekularnej pozwalają na identyfikację jedynie wybranych gatunków drobnoustrojów. Pojawienie się technik wysokoprzepustowego sekwencjonowania otwiera nowe możliwości w diagnostyce mikrobiologicznej sepsy. Celem niniejszej pracy było zastosowanie jednej z metod



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

sekwencjonowania nowej generacji (next-generation sequencing – NGS) do wykrycia bakteryjnego 16S rDNA i jego oceny taksonomicznej we krwi pacjentów z sepsą oraz zdrowych osób.

## **Materiały i metody:**

Zbadano 85 próbek krwi pełnej: • 62 próbki (SEPSA) pochodziły od pacjentów z sepsą, hospitalizowanych w latach 2012–2013 z powodu zabiegu kardiochirurgicznego na Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II. Kwalifikacja osób do niniejszego badania odbywała się na podstawie klinicznych kryteriów sepsy Society of Critical Care Medicine (SCCM) i The European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). • 23 próbki (KONTROLA) pobrano od zdrowych wolontariuszy, stanowiących grupę kontrolną. Dodatkowo zsekwencjonowano trzy próbki kontrolne wody destylowanej, pozbawionej nukleaz (NTC). Badania uzyskały akceptację Komisji Bioetycznej UJ: KBET/94/B/2009. Każda próbka krwi została poddana najpierw klasycznej diagnostyce mikrobiologicznej – hodowli w systemie automatycznym na aparacie BacT/ALERT®3D (bioMérieux). Następnie zastosowano jedną z technik NGS (sekwencjonowanie mostkowe przez syntezę z odwracalną terminacją) przy użyciu platformy MiSeq (Illumina) do jakościowej oraz ilościowej oceny bakteryjnego 16S rRNA we wszystkich próbkach.

## **Wyniki:**

1. Z hodowli krwi w grupie pacjentów z sepsą uzyskano 31% (n = 19) wyników dodatnich. Wszystkie próbki pochodzące od osób zdrowych z grupy kontrolnej (n = 23) były ujemne 2. Zastosowanie metody NGS pozwoliło stwierdzić obecność bakteryjnego DNA we wszystkich próbkach krwi: zarówno od pacjentów z grupy SEPSA (n = 62), jak i od osób z grupy KONTROLA (n = 23) 3. Różnica w profilu taksonomicznym bakterii w próbkach krwi była statystycznie istotna między grupą SEPSA, gdzie dominował materiał genetyczny bakterii tlenowych i mikroaerofilnych, a grupą KONTROLA, u której znacznie przeważał materiał genetyczny pochodzących od bakterii beztlenowych ( $p < 0,002$ ): • Na poziomie typu (phylum) w grupie SEPSA materiał genetyczny pochodził od bakterii należących do Proteobacteria (60,1%), a w grupie KONTROLA – od bakterii należących do Actinobacteria (76,3%);  $p < 0,001$  • Na poziomie rzędu (ordo) w grupie SEPSA materiał genetyczny pochodził przede wszystkim od bakterii należących do Rhizobiales (39,3%), a także Sphingomonadales (7,5%) czy Pseudomonadales (4,9%), a w grupie KONTROLA – od bakterii należących do Bifidobacteriales (73%) • Na poziomie rodzaju (genus) w grupie SEPSA materiał



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

genetyczny pochodził od bakterii 2 rodzajów należących do rodziny Bradyrhizobiaceae (34,5%), a także od bakterii z rodzaju Cellulosimicrobium (15,3%) czy Shingomonas (7,3%), a w grupie KONTROLA materiał genetyczny obecny w próbkach krwi należał w większości do bakterii z rodzaju Bifidobacterium (73%) 4. Podczas badania wody (NTC) metodą NGS stwierdzono we wszystkich 3 próbkach bardzo nikły ślad materiału genetycznego, którego skład jakościowy i ilościowy różnił się istotnie w porównaniu do wyników ze wszystkich próbek krwi.

## Wnioski:

1. Metoda NGS pozwoliła na typowanie wszystkich taksonów bakterii w badanych próbkach w przeciwieństwie do tradycyjnych metod hodowlanych. 2. Uzyskane rezultaty sugerują, że obecność bakterii we krwi (a przynajmniej ich materiału genetycznego) może być zjawiskiem powszechnym i niezależnym od stanu zdrowia człowieka. 3. Dominacja materiału genetycznego bakterii tlenowych we krwi badanych pacjentów z sepsą być może jest wynikiem zabiegu chirurgicznego w obrębie klatki piersiowej, co spowodowało kontakt zamkniętych fizjologicznie przestrzeni z powietrzem atmosferycznym. 4. Wyrażna przewaga materiału genetycznego bakterii z rodzaju Bifidobacterium we krwi osób zdrowych może świadczyć o translokacji tych bakterii z przewodu pokarmowego do układu krążenia. 5. Profilowanie genetyczne krwi metodami NGS być może pozwoliłoby na potwierdzenie lub wykluczenie sepsy u chorego.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## IX. Malaria – wstrząs septyczny – opis przypadku

Malaria – septic shock – case report

### Osoba prezentująca:

Agata Adamczyk, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Lindleya.

### Autorzy:

1. Agata Adamczyk, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Lindleya.
2. Paweł Zatorski, Zakład Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii WNOZ Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Lindleya.
3. Janusz Trzebicki, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Lindleya.

### Wprowadzenie:

Malaria jest najczęściej występującą chorobą zakaźną na świecie. Polska w 1963 roku została uznana przez Światową Organizację Zdrowia za kraj wolny od malarii, jednak rokrocznie notuje się około 40 przypadków malarii u osób powracających z rejonów endemicznego występowania tej choroby. Najcięższa postać malarii, wywołana przez *Plasmodium falciparum*, u chorych powracających do Europy, obarczona jest 10% śmiertelnością. Kluczową rolę w zapobieganiu zakażeniu odgrywają: ochrona osobista, używanie środków owadobójczych oraz profilaktyka farmakologiczna. Autorzy przedstawili diagnostykę i leczenie ciężkiej postaci malarii u chorego, który nie stosował profilaktyki.

### Materiały i metody:

60-letni mężczyzna hospitalizowany w OIT z powodu wstrząsu septycznego i niewydolności wielonarządowej w przebiegu zakażenia zarodźcem malarii. Pacjent około 20 dni przebywał w Etiopii, nie przyjmował profilaktyki farmakologicznej; 5 dni po powrocie z Afryki wystąpiło osłabienie, gorączka do 40 st. C oraz bóle brzucha. Pacjent został hospitalizowany w szpitalu powiatowym, w którym, w pierwszej dobie, włączono leczenie objawowe i stwierdzono obecność zarodźców malarii w rozmazie krwi. Chorego przekazano do Szpitala Chorób Zakaźnych w Warszawie, gdzie potwierdzono inwazję *Plasmodium falciparum* i rozpoczęto leczenie artesunate



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

i doksycykliną. Z powodu pogarszania się stanu pacjenta i pogłębiania niewydolności wielonarządowej, w tym ciężkiej niewydolności wątroby i ostrej niewydolności nerek, przeniesiono chorego do OIT I Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii WUM. Zastosowano leczenie zgodne z wytycznymi postępowania we wstrząsie septycznym – resuscytację płynową, pod kontrolą monitorowania hemodynamicznego, wazopresory, wyrównywano zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej oraz elektrolitowej, suplementowano kortykosteroidy. Stosowano terapię nerkozastępczą techniką ciągłą, 3-krotnie przeprowadzono zabieg plazmaferezy. Jednocześnie kontynuowano leczenie przyczynowe artesunatem i doksycykliną, a w kolejnych dobach rozszerzono antybiotykoterapię o leczenie towarzyszących zakażeń.

## **Wyniki:**

Na podstawie kontrolnych badań (szybkich testów immunochromatograficznych oraz badania rozmazu krwi) potwierdzono eradykację zarodźca malarii. Po uzyskaniu stabilizacji układu krążenia i oddechowego oraz poprawie funkcji wątroby i nerek, po 13 dobach leczenia, pacjenta przekazano do Szpitala Zakaźnego, gdzie kontynuował leczenie przez kolejne 3 tygodnie, następnie w stanie dobrym został wypisany do domu.

## **Wnioski:**

1. Infekcja *Plasmodium falciparum* może być przyczyną wstrząsu septycznego oraz ciężkiej niewydolności wątroby i nerek. 2. Wczesna diagnostyka i ukierunkowana intensywna terapia jest skutecznym postępowaniem w ciężkim zakażeniu *Plasmodium falciparum*. 3. W przypadku gorączki o niewyjaśnionej etiologii, u osób powracających z rejonów endemicznych, należy wykluczyć zakażenie zarodźcem malarii.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## X. Ocena wartości prognostycznych oznaczania markerów stanu zapalnego u chorych po zabiegu operacyjnego leczenia infekcyjnego zapalenia wsierdza

Evaluation of prognostic values of inflammatory markers in patients after surgical treatment of infectious endocarditis

### Osoba prezentująca:

Tomasz Skalec, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu; Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Autorzy:

1. Tomasz Skalec, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu; Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
2. Barbara Barteczko-Grajek, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu; Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
3. Grzegorz Wysoczański, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.
4. Łukasz Stróżecki, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.
5. Stanisław Zieliński, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu; Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
6. Waldemar Goździk, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu; Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Wprowadzenie:

Infekcyjne Zapalenie Wsierdza (IZW), pomimo stosowania licznych algorytmów diagnostyczno-terapeutycznych, jest nadal wyzwaniem dla klinicystów, wymagającym podejścia wielodyscyplinarnego (Infective Endocarditis Team). Śmiertelność okołoperacyjna w tej grupie pacjentów jest nadal wysoka (20–40%) z powodu zróżnicowanego obrazu klinicznego, wielonarządowej manifestacji choroby oraz zmieniającego się profilu epidemiologicznego.





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

Celem pracy była ocena wartości prognostycznej wybranych wskaźników reakcji zapalnej oraz skal oceny ostrych zaburzeń funkcji fizjologicznych APACHE i SOFA u chorych z ostrym IZW leczonych chirurgicznie.

## **Materiały i metody:**

Badaniem objęto 20 pacjentów hospitalizowanych w roku 2016 w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. Poza danymi demograficznymi i trybem przyjęcia do OIT oceniano podstawowe parametry hemodynamiczne, poziom PCT i leukocytozy oraz stężenie mleczanów. Dodatkowo chorych oceniano z wykorzystaniem skali APACHE i SOFA. Analizowano również obecność patogenu oraz rodzaj szczepu w badaniach mikrobiologicznych. Dane porównywano w chwili przyjęcia i wypisu z OIT. Zebrane informacje poddano analizie statystycznej.

## **Wyniki:**

W analizowanej grupie jeden pacjent zmarł w przebiegu niewydolności wielonarządowej. Stężenie prokalcytoniny przy wypisie nie różniło się istotnie statystycznie od poziomu przy przyjęciu ( $3,9 \pm 13,3$  vs  $2,8 \pm 8,8$ ), natomiast ilość leukocytów w  $\text{mm}^3$  była statystycznie niższa ( $9 \pm 6,1$  vs  $17,2 \pm 7,8$ ). Istotnemu obniżeniu uległo stężenie mleczanów ( $1,3 \pm 1,7$  vs  $2,1 \pm 1,8$ ). Średnie wartości MAP były wyższe przy wypisie ( $75,4 \pm 29,6$  vs  $60,2 \pm 21,5$ ). Zaobserwowano istotnie statystycznie niższe wartości ( $2,6 \pm 3,1$  vs  $6,5 \pm 2,3$ ) w ocenie SOFA przy wypisie chorych z OIT.

## **Wnioski:**

Wczesna przeżywalność chorych po chirurgicznym leczeniu IZW w badanej grupie była wysoka. Prokalcytonina w badanej grupie nie miała wartości prognostycznych. Obniżenie stężenia mleczanów i wzrost średniego ciśnienia tętniczego mogą świadczyć o poprawie funkcji układu krążenia.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XI. Masywne zarażenie *Blastocystis hominis* u osób powracających z krajów o odmiennym klimacie jako przyczyna biegunek z uwzględnieniem osób immunoniekompetyentnych

Huge *Blastocystis hominis* infestation in travelers returning from tropical countries as a reason of persistent diarrhoea specially in immunocompromised persons

### Osoba prezentująca:

Łukasz Augustyn Pielok, Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, Przybyszewskiego 49.

### Autorzy:

1. Łukasz Augustyn Pielok, Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, Przybyszewskiego 49.
2. Szymon Paweł Nowak, Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych, Poznań, Przybyszewskiego 49.
3. Matylda Kłudkowska, Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych, Poznań, Przybyszewskiego 49.

### Wprowadzenie:

*Blastocystis hominis*, pierwotniak, bezwzględny beztlenowiec, do niedawna uważany był za komensala jelita grubego. Nawet masywna inwazja przebiega z reguły bezobjawowo. Obecnie coraz częściej wymienia się go jako potencjalny czynnik etiologiczny przewlekających się biegunek, głównie u osób immunoniekompetyentnych, ale także u osób z czynnościowymi zaburzeniami jelit, niedożywionych, z przewlekłymi chorobami, po przeszczepach. Obok pałeczek enteropatogennych z rodzaju *Escherichia*, należy do patogenów odpowiedzialnych za biegunki podróźnych. Jest jednym z najczęściej wykrywanych pasożytów w kale u osób powracających z krajów rozwijających się.

### Materiały i metody:

41-letni mężczyzna przyjęty w trybie nagłym do Kliniki Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu z powodu gorączki, grudkowej wysypki oraz biegunki (do 8 luźnych stolców) z podejrzeniem gorączki krwotocznej denga. Dolegliwości pojawiły się po przylocie do Polski z Republiki Południowej Afryki,



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

gdzie pacjent pracuje od 3 lat. Z uwagi na długoletni pobyt w Afryce nie stosował żadnej profilaktyki przeciwwimniczej. Drugi pacjent, 49-letni mężczyzna, został przekazany do Kliniki Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych z Kliniki Gastroenterologii z powodu objawowego zarażenia *Blastocystis* spp. – w badaniu koproskopowym stwierdzone pojedyncze formy wakuolarne tego pierwotniaka (met. Kato-Miura). Do Kliniki Gastroenterologii pacjent został przyjęty celem diagnostyki przewlekłej biegunki – do 10–12 luźnych wypróżnień na dobę, bez domieszki krwi i śluzu, oraz utraty masy ciała o ok. 10 kg w ciągu 5 miesięcy – z podejrzeniem mikroskopowego zapalenia jelit.

## Wyniki:

*Blastocystis hominis*, pierwotniak, bezwzględny beztlenowiec, do niedawna uważany był za komensala jelita grubego. Nawet masywna inwazja przebiega z reguły bezobjawowo. Obecnie coraz częściej wymienia się go jako potencjalny czynnik etiologiczny przewlekających się biegunek, głównie u osób immunoniekompetyentnych, ale także u osób z czynnościowymi zaburzeniami jelit, niedożywionych, z przewlekłymi chorobami, po przeszczepach. Obok pałeczek enteropatogennych z rodzaju *Escherichia*, należy do patogenów odpowiedzialnych za biegunki podróźnych. Jest jednym z najczęściej wykrywanych pasożytów w kale u osób powracających z krajów rozwijających się. *Blastocystis hominis* jest unikatowym organizmem występującym w wielu formach morfologicznych (wodniczkowych, ziarnistych, ameboidalnych, cystycznych). Do zarażenia dochodzi na drodze pokarmowej poprzez brudne ręce, picie skażonej wody, spożywanie niemytych owoców i warzyw. Głównym objawem zarażenia jest nasilona wodnista biegunka, czasem z domieszką krwi, mogąca szybko spowodować znaczne odwodnienie z wtórnymi konsekwencjami dla organizmu żywiciela. Uporczywa biegunka, dla której nie udało się ustalić czynnika etiologicznego, winna skłonić lekarzy do wnikliwej diagnostyki parazytologicznej w kierunku nietypowych pierwotniaków jelitowych. Po wykazaniu w materiale form rozwojowych *Blastocystis* spp. przy współistnieniu objawów klinicznych winno się rozważyć diagnostykę w kierunku zakażenia wirusem HIV.

## Wnioski:

Parazytologiczne badanie koproskopowe jest metodą prostą, tanią, ale bardzo istotną w rozpoznawaniu inwazji pasożytniczych przewodu pokarmowego. Zastosowanie dodatkowych barwień mających na celu wykrycie form rozwojowych pierwotniaków w próbkach kału (np. barwienie Ziehl-Neelsena w przypadku podejrzenia zarażeń kokcydiami – *Cryptosporidium* spp., *Cyclospora* spp.) ma podstawowe znaczenie



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe

**Wrocław, 25-27 maja 2017 r.**

w bezpośredniej diagnostyce zarażeń przewodu pokarmowego, wymaga jednak dużego doświadczenia od wykonującego badania diagnosty laboratoryjnego. Zakażenie wirusem HIV w sposób bezpośredni upośledza funkcjonowanie komórek układu immunologicznego, który stanowi integralną część ściany przewodu pokarmowego. Jednym z objawów infekcji HIV sensu stricto może być biegunka. Inwazje pasożytnicze powodowane przez pierwotniaki jelitowe, takie jak *Blastocystis spp*, *Giardia intestinalis*, *Entamoeba spp.*, przyczyniają się do większej destrukcji kosmków jelitowych, co powoduje znaczne nasilenie dolegliwości ze strony dolnego odcinka przewodu pokarmowego. Uszkodzenia enterocytów i komórek odpornościowych układu przewodu pokarmowego mogą być załączkiem ciężkich zakażeń ogólnoustrojowych skutkujących wystąpieniem sepsy. Koproskopia winna być więc jednym z podstawowych, przy tym tanich i łatwo dostępnych badań diagnostycznych rutynowo wykonywanych w przypadku przewlekającej się biegunki, zwłaszcza u pacjentów zakażonych ludzkim wirusem nabytego niedoboru odporności.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XII. Lekowrażliwość gronkowców koagulazo-ujemnych izolowanych z krwi od dzieci

The drug susceptibility of coagulase negative staphylococci isolated from children blood

### Osoba prezentująca:

Marek Juda, Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej z Pracownią Diagnostyki Mikrobiologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie.

### Autorzy:

1. Marek Juda, Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej z Pracownią Diagnostyki Mikrobiologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie.
2. Agnieszka Paterek-Baran, ALAB Laboratoria, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy im. prof. Antoniego Gębali w Lublinie.
3. Justyna Pawelec, ALAB Laboratoria, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy im. prof. Antoniego Gębali w Lublinie.
4. Joanna Kawalek, ALAB Laboratoria, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy im. prof. Antoniego Gębali w Lublinie.
5. Anna Malm, Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej z Pracownią Diagnostyki Mikrobiologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie.

### Wprowadzenie:

Gronkowce koagulazo-ujemne (CoNS – coagulase negative staphylococci) są drobnoustrojami oportunistycznymi, które mogą być przyczyną ciężkich zakażeń, takich jak sepsa. Często występująca wielolekooporność CoNS stanowi poważny problem w leczeniu takich zakażeń. Celem pracy była ocena lekowrażliwości szczepów CoNS izolowanych z krwi od dzieci hospitalizowanych w roku 2016.

### Materiały i metody:

Do hodowli próbek krwi stosowano system BacT/Alert firmy bioMerieux. Jako dodatnie posiewy krwi traktowano te, w których w obydwu butelkach określono ten sam gatunek CoNS. W identyfikacji i określeniu lekowrażliwości stosowano automatyczny analizator mikrobiologiczny Vitek 2 Compact (bioMerieux).

### Wyniki:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

W toku badań określono lekowrażliwość 51 szczepów CoNS izolowanych z krwi od dzieci. Wyizolowano następujące gatunki drobnoustrojów: *Staphylococcus hominis* – 27 (52,9%) szczepów, *S. haemolyticus* – 10 (19,6%) szczepów, *S. epidermidis* – 10 (19,6%) szczepów, *S. capitis* – 3 (5,9%) szczepy, *S. saprophyticus* – 1 (2%) szczep. Metycylinooporność stwierdzono u wszystkich szczepów *S. haemolyticus* i *S. capitis* oraz u 26 (96,3%) szczepów *S. hominis* oraz 9 (90%) szczepów *S. epidermidis*. Oporność na gentamycynę wykazano u wszystkich szczepów *S. haemolyticus* i *S. capitis* oraz u 10 (37%) szczepów *S. hominis* i 1 (10%) szczepu *S. epidermidis*. Oporność na trimetoprim/sulfametoksazol stwierdzono u 11 (40,7%) szczepów *S. hominis*, 5 szczepów (50%) *S. haemolyticus*, 3 (30%) szczepów *S. epidermidis* oraz 1 (33,3%) szczepu *S. capitis*. W przypadku lewofloksacyny stwierdzono oporność u 9 (90%) izolatów *S. haemolyticus* i 10 (37%) izolatów *S. hominis*, natomiast wszystkie szczepy *S. epidermidis* i *S. capitis* wykazywały oporność na ten antybiotyk. Wyizolowany jeden szczep *S. saprophyticus* był wrażliwy na wszystkie wyżej wymienione antybiotyki. W obrębie wszystkich szczepów nie stwierdzono oporności na wankomycynę, teikoplaninę i linezolid.

## **Wnioski:**

Stwierdzono, że najczęstszym gatunkiem CoNS izolowanym z krwi od dzieci był *S. hominis*. Analiza lekowrażliwości szczepów CoNS potwierdziła powszechne występowanie problemu lekooporności/wielolekooporności w tej grupie drobnoustrojów oraz możliwość zastosowania jako opcji terapeutycznych wankomycyny, teikoplaniny czy linezolidu.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## SESJA PLAKATOWA 2

### I. Dexmedetomidyna zmniejsza ryzyko wystąpienia ostrej niewydolności nerek u chorych po urazach czaszkowo-mózgowych

Dexmedetomidine reduces the risk of acute kidney injury in patients with traumatic brain injury

#### Osoba prezentująca:

Edyta Wilczyńska-Bartoszek, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

#### Autorzy:

1. Edyta Wilczyńska-Bartoszek, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.
2. Przemysław Zadora, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.
3. Daniel Pietrzak, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.
4. Jarosław Wośko, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.
5. Wojciech Dąbrowski, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

#### Wprowadzenie:

Ostra niewydolność nerek (AKI) jest jedną z najpoważniejszych patologii wnikających leczenie chorych z urazem czaszkowo-mózgowym (TBI). Wystąpienie AKI istotnie wydłuża okres leczenia oraz pogarsza końcowy wynik leczenia. Objawy AKI notuje się u 25 – 46% chorych w pierwszym tygodniu leczenia, przy czym istotnie częściej rozwija się u osób w wieku podeszłym oraz leczonych przewlekle z powodu chorób nerek. Zapobieganie AKI u chorych po TBI jest trudne. Niewiele jest jak dotąd doniesień omawiających farmakologiczne metody ochrony nerek u chorych z TBI. Obiecującym wydaje się użycie dexmedetomidyny, neuroprotekcyjnego środka powszechnie stosowanego w sedacji krytycznie chorych. Celem pracy była retrospektywna ocena parametrów wydolności nerek u chorych leczonych z powodu izolowanego TBI.

#### Materiały i metody:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

Analizę zmian stężenia kreatyniny, potasu oraz godzinowej objętości moczu przeprowadzono u dorosłych chorych zakwalifikowanych do badań, których celem była analiza zmian parametrów wektorkardiograficznych po TBI. U wszystkich chorych zastosowano leczenie osmotyczne (Mannitol) oraz moczopędne z użyciem frakcjonowanych dawek diuretyków pętlowych (Furosemid). Leczenie prowadzono pod kontrolą osmolarności surowicy krwi. Celem utrzymania prawidłowego stężenia potasu we krwi stosowano ciągły wlew mieszaniny potasu i magnezu. Wszyscy chorzy otrzymali wlew środków sedatywnych (Fentanyl, Propofol). U części chorych sedację pogłębiono przy użyciu dexmedetomidyny (Dexdor). Z badań wykluczono chorych leczonych z powodu przewlekłej niewydolności nerek. Ocenę zmian wybranych parametrów przeprowadzono w czterech kolejnych dniach leczenia, przy czym za punkt wyjściowy przyjęto wyniki badań uzyskane bezpośrednio po przyjęciu chorego do Oddziału Intensywnej Terapii (OIT). Analizę wybranych parametrów przeprowadzono w zależności od rodzaju stosowanej sedacji.

## Wyniki:

Ocenie poddano wyniki 54 chorych w wieku od 19 do 94 lat ( $48 \pm 21$ ) leczonych z powodu urazu czaszkowo-mózgowego. W trakcie leczenia 21 chorych otrzymało sedację z użyciem dexmedetomidyny (grupa DEX), zaś 33 było sedowanych przy użyciu wlewu fentanylu i propofolu (grupa 0). W dniu przyjęcia do OIT stężenie kreatyniny, potasu oraz godzinowa objętość wydalanego moczu były porównywalne (tabela 1). W trakcie stosowanego leczenia stwierdzono wzrost stężenia kreatyniny w surowicy krwi w obu grupach, przy czym istotnie wyższe wartości notowano w grupie 0. Chorzy grupy 0 wymagali istotnej redukcji dawki suplementowanego potasu oraz zwiększenia dawki diuretyków pętlowych z powodu narastających objawów oligurii. AKI rozpoznano u 9 chorych grupy 0 (27,3%) oraz u 1 chorego w grupie DEX (5%) –  $\chi^2 = 4,31$ ,  $p < 0,05$  przy korekcji Yatesa  $\chi^2 = 2,95$ ,  $p = 0,08$ .

Tabela 1. Wyniki stężenia kreatyniny oraz potasu w surowicy krwi oraz dobowego wydalania moczu w aspekcie suplementacji potasem. \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$  – różnice istotne statystycznie w porównaniu z wartością wyjściową; †  $p < 0,05$ , ††  $p < 0,01$ , †††  $p < 0,001$  – różnice pomiędzy grupą sedowaną przy użyciu fentanylu i propofolu (grupa 0) a grupą sedowaną przy użyciu fentanylu, propofolu





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

i dexmedetomidyny (grupa DEX). Etapy badań: 0 – doba przyjęcia chorego do Oddziału Intensywnej Terapii (OIT) oraz 24, 48, 72 i 96 godzin po przyjęciu chorego do OIT.

Parametr		0	24 godz.	48 godz.	72 godz.	96 godz.
kreatynina (mg/dl)	Grupa 0	0,7 ± 0,2	1,02 ± 0,3	1,6** ± 0,5	2,4***‡ ± 1,1	2,8***‡‡ ± 1,2
	Grupa DEX	0,8 ± 0,3	1,1 ± 0,3	1,4* ± 0,4	1,8** ± 0,6	2,2*** ± 0,9
potas (mmol/l)	Grupa 0	3,7 ± 0,4	4,5 ± 0,3	4,6 ± 0,4	4,9 ± 0,5	4,8 ± 0,6
	Grupa DEX	3,4 ± 0,3	4,4 ± 0,3	4,3 ± 0,4	4,5 ± 0,2	4,4 ± 0,3
średnia dawka potasu w ciągu 24 godz. (µmol/kg mc/min)	Grupa 0	-	1,8 ± 0,6	1,9 ± 0,4	1,5**‡‡ ± 0,2	1,1***‡‡‡ ± 0,2
	Grupa DEX	-	2,1 ± 0,4	2,2 ± 0,3	2,4 ± 0,4	2,3 ± 0,3
diureza godzinowa (ml/godz.)	Grupa 0	-	147 ± 56	134 ± 62	113*‡ ± 49	83***‡‡ ± 56
	Grupa DEX	-	152 ± 67	141 ± 76	139 ± 62	137* ± 64

## Wnioski:

1. Użycie dexmedetomidyny istotnie redukuje stężenie kreatyniny w surowicy krwi.
2. Dexmedetomidyna zmniejsza ryzyko rozwoju AKI u chorych leczonych z powodu TBI.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## II. Ocena przeżycia pacjentów po krwotoku podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka na podstawie czułości baroreceptorów tętniczych

Survival analysis of patients after aneurysmal subarachnoid haemorrhage in relation to baroreflex sensitivity

### Osoba prezentująca:

Agnieszka Uryga, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.

### Autorzy:

1. Agnieszka Uryga, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.
2. Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
3. Magdalena Kasproicz, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.
4. Jowita Woźniak, Klinika Neurochirurgii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
5. Jarosław Kędziora, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
6. Ewa Szewczyk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

U pacjentów z patologią wewnątrzczaszkową często obserwuje się towarzyszenie zaburzeń w układzie sercowo-naczyniowym. Mogą one znacząco wpływać na przebieg leczenia podstawowego schorzenia, w tym powstawanie trwałych zaburzeń neurologicznych, a także na wzrost śmiertelności na etapie leczenia szpitalnego oraz w okresie rekonwalescencji. Zaburzenia układu sercowo-naczyniowego świadczące o dysfunkcji jego kontroli współczulno-przywspółczulnej związane są z upośledzeniem odruchu z baroreceptorów tętniczych (BRS). Przeprowadzone badanie dotyczyło oceny czułości baroreceptorów tętniczych u pacjentów po krwotoku podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka (aSAH). W oparciu o badania wyznaczono wartość progową BRS



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

i podzielono pacjentów na dwie grupy: z prawidłową i nieprawidłową jego wartością. Sprawdzone hipotezę dotyczącą zwiększonej śmiertelności wśród tej grupy pacjentów, u której obserwowano jednocześnie upośledzony BRS. Zbadano także, czy lokalizacja tętniaka i wielkość krwotoku podpajęczynówkowego korelują z dysfunkcją BRS oraz czy porównanie stanu pacjenta w skali Apache II w połączeniu z oceną BRS stanowi istotny czynnik prognostyczny śmiertelności u pacjentów po aSAH w obu grupach chorych.

## **Materiały i metody:**

Badaniu poddano 37 pacjentów (w tym 25 kobiet, 68%), hospitalizowanych w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w latach 2011–2016. Przeprowadzane badania odbywały się za zgodą Komisji Bioetycznej (KB688/2014) oraz były częściowo wspierane z grantu NCN nr 2013/09/B/NZ4/01343 oraz w formie stypendium ze środków dotacji celowej, przyznanej WPPT przez MNiSW w 2016 roku na prowadzenie badań naukowych lub prac rozwojowych oraz zadań z nimi związanych, służących rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich. W badanej grupie u 35% chorych tętniaki zaopatrzone endowaskularnie, a u 55% operacyjnie. Ciężkość krwotoku oceniono w skali Fishera, a stan ogólny chorych w skali Apache II. Wczesne wyniki leczenia szpitalnego oceniono w skali Glasgow Outcome Scale (GOS). Ilościową ocenę barorefleksu (BRS) wyznaczono na podstawie oscylacji ciśnienia tętniczego krwi i zmienności w długości odcinka R-R dla zapisu EKG, używając algorytmu powstałego w oparciu o pracę Westerhofa. Wartość progową, definiującą prawidłowy i obniżony BRS, wyznaczono przy zastosowaniu krzywej ROC, dokonując jej oceny za pomocą indeksu Youdena. Pole powierzchni pod krzywą ROC (AUC) obliczono, stosując metodę De Longa. Wpływ wartości BRS na śmiertelność pacjentów po aSAH oceniono na podstawie analizy przeżycia metodą Kaplana-Meyera. Do stwierdzenia różnic w wartości BRS u pacjentów z tętniakiem zlokalizowanym w części nadnamiotowej mózgu i układzie kręgowo-podstawnym użyto nieparametrycznego testu U Manna-Whitney'a. Model opisujący zależność przeżycia od wartości BRS, z uwzględnieniem wpływu oceny stanu pacjenta w skali Apache II, zaproponowano w oparciu o metodę regresji proporcjonalnego hazardu Coxa, stosując statystykę CHI2 do oceny modelu i CHI Walda do oceny wpływu parametrów.

## **Wyniki:**

Wartość średnia i odchylenie standardowe BRS w zależności od oceny rozległości krwotoku, ocenianego w skali Fishera, przedstawiała się następująco:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

II (n = 6):  $10,17 \pm 4,77$  ms/mmHg, III (n = 9):  $12,52 \pm 6,61$ , IV (n = 22):  $7,15 \pm 4,35$ . W oparciu o krzywą ROC wyznaczono wartość progową BRS jako 1,49 ms/mmHg (AUC = 0,833, p = 0,006). Stwierdzono statystycznie istotne różnice dotyczące przeżycia pomiędzy pacjentami z obniżonym i prawidłowym BRS (F = 7,79, p = 0,009). Nie stwierdzono różnic w wartości BRS u pacjentów po aSAH, w zależności od lokalizacji tętniaka. Model opisujący przeżycie pacjentów po aSAH w zależności od wartości BRS, z uwzględnieniem oceny stanu pacjenta w skali Apache II, był statystycznie istotny (CHI2 = 10,51, p = 0,015), a wpływ wspomnianego parametru na model był znaczący (CHI Walda: 7,16, p = 0,007).

## Wnioski:

Przeprowadzone badania wskazują na zaburzenia w działaniu baroreceptorów tętnicznych u pacjentów po aSAH i towarzyszący temu spadek ich czułości. Pacjenci z patologicznym BRS byli bardziej narażeni na zgon we wczesnym okresie leczenia. Obniżona wartość BRS w połączeniu z oceną stanu pacjenta w skali Apache II może być wskaźnikiem prognostycznym dotyczącym przeżycia w tej grupie pacjentów. Ze względu na ograniczoną grupę chorych wskazane są dalsze prace badawcze w kierunku wykazania zależności pomiędzy BRS a śmiertelnością pacjentów po aSAH.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

### III. Modele rehabilitacji po sepsie – przegląd badań i wskazówki na przyszłość

Post-sepsis rehabilitation models – review of recent studies and future directions

#### Osoba prezentująca:

Barbara Karolina Wójcik, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Al. Jana Pawła II 78.

#### Autorzy:

1. Barbara Karolina Wójcik, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Al. Jana Pawła II 78.
2. Jerzy Superata, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Al. Jana Pawła II 78.

#### Wprowadzenie:

Sepsa jest zdefiniowana jako zagrażająca życiu dysfunkcja narządów spowodowana niewłaściwą (rozregulowaną) reakcją organizmu na zakażenie {SEPSIS-3, 2016}. W wyniku tych, często wielonarządowych uszkodzeń, pacjenci, którzy przeżyli sepsę, często cierpią z powodu długotrwałych zaburzeń zdrowotnych, co skutkuje znacznym obniżeniem jakości ich życia, częstymi rehospitalizacjami, a także wysokim wskaźnikiem śmiertelności. Podkreśla się kluczowe znaczenie rehabilitacji dla zwiększenia szans na powrót do sprawności po przebytej sepsie, a także wielką potrzebę realizowania badań zmierzających do zrozumienia mechanizmów przewlekłych zmian strukturalnych i deficytów funkcjonalnych u tych pacjentów. Dlatego w ostatnich latach podejmuje się coraz więcej projektów badawczych poświęconych tym zagadnieniom.

#### Materiały i metody:

Przeprowadzono przegląd literatury naukowej w zasobach elektronicznych baz pełnotekstowych artykułów, za pomocą mechanizmów wyszukiwawczych PUBMED i Google Scholar.

#### Wyniki:

Znaleziono kilkanaście dotychczasowych (zakończonych i trwających) projektów badawczych opisujących różne modele rehabilitacji pacjentów OIT. Wśród nich cztery dotyczyły pacjentów ze zdiagnozowaną sepsą: i-PERFORM, eRiCC, IMPOSE, SMOOTH, a jedynie dwa ostatnie pacjentów po przebytej sepsie. Analizowane badania różniły się zakresem mierzonych parametrów, czasem interwencji/obserwacji, metodyką; dotyczyły różnych aspektów (w zależności od zmian w sferze fizycznej, psychicznej oraz



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

poznawczej), sposobów rehabilitacji, a także typem interwencji (rehabilitacja szpitalna, ambulatoryjna, domowa tele-rehabilitacja, tele-konsultacje). W żadnej z dotychczasowych publikacji nie przedstawiono modelu o charakterze optymalnym i całościowym.

## **Wnioski:**

Z przeprowadzonego przeglądu publikacji opisujących takie badania wynikają następujące uogólnione wnioski:

- leczenie specjalistyczne pod kątem sepsy kończy się przedwcześnie;
- obecnie nie istnieją jeszcze standardy terapeutyczne dotyczące rehabilitacji pacjentów po sepsie, a opieka zdrowotna nad nimi jest rozproszona pomiędzy lekarzami rodzinnymi a specjalistami;
- należy zapewnić ciągłość opieki zdrowotnej po wypisie ze szpitala. Wszyscy autorzy podkreślają konieczność kontynuowania badań i poszerzania zakresu mierzonych parametrów, a także potrzebę podejmowania innowacyjnych działań organizacyjnych zmierzających do wypracowania optymalnego modelu rehabilitacji i opieki zdrowotnej dla pacjentów po przebytej sepsie.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## IV. AFTER-SEP – Centrum Opieki Koordynowanej dla pacjentów po sepsie

AFTER-SEP – Coordinated Care Center for post-sepsis patients

### Osoba prezentująca:

Jerzy Superata, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Al. Jana Pawła II 78.

### Autorzy:

1. Jerzy Superata, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Al. Jana Pawła II 78.
2. Barbara Karolina Wójcik, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków, Al. Jana Pawła II 78.

### Wprowadzenie:

Nawet pomyślne ustabilizowanie stanu pacjenta i zakończenie klinicznej fazy terapii sepsy często nie oznacza pełnego wyleczenia – pacjent opuszcza szpital nadal jako chory, z uszkodzeniami narządowymi i obniżoną odpornością, co prowadzi do przewlekłych problemów zdrowotnych i trudności w codziennym funkcjonowaniu. Obecny system ochrony zdrowia w praktyce nie zapewnia ciągłości leczenia pacjentowi, który przeżył sepsę. Po wypisie ze szpitala brakuje kompleksowego działania wspomagającego rekonwalescencję i w takiej sytuacji często powtarzane jest kosztowne leczenie (wielospecjalistyczne i/lub szpitalne – w trybie doraźnym). Wymagane są więc szybkie i głębokie zmiany w istniejącym systemie.

### Materiały i metody:

Przeprowadzono analizy danych epidemiologicznych, statystycznych i naukowych oraz bieżące obserwacje funkcjonowania opieki zdrowotnej w praktyce, a następnie opracowano projekt rozwiązania tych trudnych problemów.

### Wyniki:

Prezentujemy zatem projekt nowego Centrum Opieki Koordynowanej AFTER-SEP – o charakterze systemowym, które stanowić będzie pomost pomiędzy leczeniem szpitalnym a domowym. Leczenie będzie prowadzone w sposób zintegrowany, skoordynowany, spersonalizowany i holistyczny; dotyczyć będzie wszystkich istotnych aspektów: monitorowania stanu zdrowia pacjenta, rehabilitacji, odżywiania, psychoterapii i edukacji. Sprawność działania Centrum zapewni nowoczesny system informatyczno-telemedyczny. Rozpatrywane są różne warianty organizacji (np. różny



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

stopień autonomii), struktury oraz funkcjonowania Centrum; zostaną one zweryfikowane w wyniku badań pilotażowych w układach modelowych.

## **Wnioski:**

Funkcjonowanie nowego Centrum przyniesie szereg korzyści – przede wszystkim dla pacjentów, zapewniając ciągłość oraz zwiększając bezpieczeństwo i skuteczność leczenia, ale także dla systemu opieki zdrowotnej, poprzez obniżenie kosztów w ogólnym rozrachunku. Proponowany projekt centrum AFTER-SEP, stanowiącego istotną innowację medyczną i organizacyjną, da szansę na przełomowy postęp w jakości opieki zdrowotnej nad pacjentami po sepsie.





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## V. Prognostyczne znaczenie występowania opóźnionego niedokrwienia mózgu i spadku miejscowego utlenowania tkanki mózgowej u pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka

Prognostic value of delayed cerebral ischemia and regional cerebral desaturation in patients with subarachnoid haemorrhage

### Osoba prezentująca:

Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.

### Autorzy:

1. Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
2. Agnieszka Uryga, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.
3. Magdalena Kasproicz, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.
4. Jowita Woźniak, Klinika Neurochirurgii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
5. Jarosław Kędziora, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
6. Ewa Szewczyk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
7. Barbara Dragan, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
8. Andrzej Kübler, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

Zmiany niedokrwienne w strukturze tkanki mózgu obserwowane są u 30% pacjentów, u których wystąpił krwotok podpajęczynówkowy z pękniętego tętniaka (aSAH). W grupie chorych, którzy przeżyli incydent wynaczynienia się krwi z tętniaka mózgu, opóźnione niedokrwienie tkanki mózgu (DCI) jest jedną z najważniejszych przyczyn



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

śmiertelności i złego wyniku leczenia. Doniesienia literaturowe wskazują na możliwość powiązania pomiędzy występowaniem spadków w regionalnym utlenowaniu tkanki mózgu (rSO<sub>2</sub>), mierzonym nieinwazyjnie za pomocą spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIRS) a pojawieniem się DCI. Przeprowadzona analiza dotyczyła oceny częstotliwości występowania spadków rSO<sub>2</sub> u pacjentów po aSAH. Sprawdzono hipotezę dotyczącą zwiększonej śmiertelności w grupie pacjentów, u których zaobserwowano jednoczesne wystąpienie DCI oraz spadków rSO<sub>2</sub> oraz ich powiązanie ze stanem pacjenta przy wypisie ze szpitala. Zbadano także związek pomiędzy rozległością krwotoku a późniejszym wystąpieniem DCI.

## **Materiały i metody:**

Analizie poddano sygnały zarejestrowane u 33 pacjentów (w tym 22 kobiet, 67%), hospitalizowanych w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii oraz w Klinice Neurochirurgii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w latach 2011–2016. Przeprowadzane badania odbywały się za zgodą Komisji Bioetycznej (KB688/2014) oraz były częściowo finansowane w ramach grantu NCN nr 2013/09/B/NZ4/01343. Rozległość krwotoku oceniono na podstawie tomografii komputerowej w skali Fishera, a stan ogólny chorych w skali Apache II i Glasgow Come Scale (GCS). Wczesne wyniki leczenia szpitalnego oceniono w skali Glasgow Outcome Scale (GOS). DCI definiowano u pacjenta jako wystąpienie w badaniu tomografii komputerowej nowej strefy niedokrwiennej w obrębie tkanki mózgu z jednoczesnym pogorszeniem stanu klinicznego, ocenianego w skali GCS o 2 punkty. Spadek utlenowania tkanki mózgu wyznaczano, z zarejestrowanych przy pomocy NIRS sygnałów rSO<sub>2</sub>, określając wartość progową jako 60% i minimalny czas trwania spadku jako 5 minut. Wpływ DCI oraz wystąpienia spadków wartości rSO<sub>2</sub> na śmiertelność pacjentów po aSAH oceniono na podstawie analizy przeżycia metodą Kaplana-Meyera. Różnice w ocenie stanu pacjenta w skali GOS wyznaczono za pomocą nieparametrycznego testu U Manna-Whitney'a. Model opisujący zależność pomiędzy rozległością krwotoku, ocenianą w skali Fishera a późniejszym wystąpieniem DCI zaproponowano w oparciu o regresję logistyczną, stosując statystykę CHI<sup>2</sup> do oceny modelu i CHI Walda do oceny wpływu parametrów.

## **Wyniki:**

Wartość mediany i odchylenia standardowego ilości spadków rSO<sub>2</sub> w zależności od oceny rozległości krwotoku, ocenianego w skali Fishera, przedstawiała się następująco: II: 7,18 ± 9,01 spadku/dobę, III: 1,37 ± 1,51 spadku/dobę, IV: 4,66 ± 7,51



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

spadku/dobę. Model opisujący wystąpienie DCI u pacjentów po aSAH w zależności od rozległości krwotoku w skali Fishera był statystycznie istotny ( $\text{CHI}^2 = 5,80$ ,  $p = 0,016$ ), a wpływ rozległości krwotoku na model był znaczący ( $\text{CHI}$  Walda: 4,66,  $p = 0,039$ ). Pomiędzy grupą pacjentów, u których zaobserwowano wystąpienie spadków  $r\text{SO}_2$  oraz DCI, a grupą, u których nie zaobserwowano powyższych zmian, istnieją znaczące różnice w ocenie wczesnych wyników leczenia w skali GOS ( $Z = 3,41$ ,  $p = 0,0006$ ) oraz w przeżyciu chorych ( $F = 6,34$ ,  $p = 0,022$ ).

## **Wnioski:**

Przeprowadzone badania wskazują na istnienie związku pomiędzy pojawieniem się epizodycznych spadków utlenowania tkanki mózgu a późniejszym rozwinięciem się DCI u pacjentów z aSAH. Dodatkowo chorzy, u których wystąpiły oba te czynniki, mają zdecydowanie mniejsze prawdopodobieństwo przeżycia po aSAH i znacząco gorszy stan ogólny przy wypisie ze szpitala. Ze względu na ograniczoną grupę chorych wskazane są dalsze prace badawcze w kierunku wykazania zależności pomiędzy wystąpieniem spadków wartości  $r\text{SO}_2$  a pojawieniem się DCI u pacjentów po aSAH.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## VI. Ocena zaburzeń krążeniowo-oddechowych u chorych po krwawieniu podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka mózgu

Assessment of cardiopulmonary disorders in patients with subarachnoid haemorrhage

### Osoba prezentująca:

Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.

### Autorzy:

1. Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
2. Agnieszka Uryga, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.
3. Magdalena Kasproicz, Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27.
4. Jowita Woźniak, Klinika Neurochirurgii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
5. Jarosław Kędziora, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
6. Ewa Szewczyk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
7. Andrzej Kübler, I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

Zaburzenia ze strony układu krążeniowo-oddechowego są częste po wystąpieniu krwawienia podpajęczynówkowego z pękniętego tętniaka (aSAH). Jednak ich powiązanie z wczesnymi i odległymi wynikami leczenia nie jest dobrze poznane. Celem badania była analiza zaburzeń krążeniowo-oddechowych u chorych z aSAH oraz ich znaczenia jako czynników rokowniczych wczesnych i późnych wyników leczenia.

### Materiały i metody:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

Do badania włączono 104 pacjentów z rozpoznaniem aSAH, leczonych w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w latach 2010–2015. Przeprowadzane badania odbywały się za zgodą Komisji Bioetycznej (KB688/2014) oraz były częściowo finansowane w ramach grantu nr 2013/09/B/NZ4/01343 Narodowego Centrum Nauki. Przeanalizowano poziomy troponiny I (cTnI), zmiany w EKG, współczynnik oksygenacji oraz zmiany w RTG klatki piersiowej jako wskaźniki zaburzeń układu krążeniowo-oddechowego. Wczesne wyniki leczenia u pacjentów oceniano za pomocą skali Glasgow Outcome Scale (GOS), natomiast odległe rezultaty leczenia – 6 i 12 miesięcy po zachorowaniu – w skali Glasgow Outcome Scale Extended (GOSE). Różnice w poziomie cTnI u pacjentów, u których wystąpiły zaburzenia oddechowe w stosunku do grupy bez zaburzeń oraz pomiędzy pacjentami z korzystnymi i niekorzystnymi wczesnymi i odległymi wynikami leczenia oceniano przy użyciu nieparametrycznego testu U Manna-Whitney'a. Różnice w ilości pacjentów w podanych wyżej podgrupach oceniano przy użyciu tabeli dwudzielczej z zastosowaniem statystyki CHI2 z korektą Yates'a.

## Wyniki:

W grupie z niekorzystnym wczesnym wynikiem leczenia (GOS I-III) stwierdzono istotnie niższy współczynnik oksygenacji PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oraz większą liczbę pacjentów z jego nieprawidłową wartością w porównaniu z grupą z korzystnymi wynikami leczenia (GOS IV-V): 264,6 ± 112,2 mmHg vs. 335,3 ± 80,3 mmHg, p = 0,002 oraz 35 (63%) vs 14 pacjentów (30%), p = 0,002. Ponadto zmiany w RTG klatki piersiowej występowały częściej u pacjentów z niekorzystnymi wczesnymi wynikami leczenia (29 pacjentów (54%) vs 12 pacjentów (25%), p = 0,008). Nie wykazano istotnych różnic dla tych parametrów w przypadku odległych wyników leczenia. Wzrost cTnI w drugiej dobie po aSAH był istotnie niższy u pacjentów z korzystnym wczesnym wynikiem leczenia (p = 0,00007). Zmiany w EKG obserwowano u wysokiego odsetka pacjentów (73%), lecz nie były one związane z dobrym lub złym wynikiem leczenia.

## Wnioski:

Nasze badania potwierdzają hipotezę, że zaburzenia krążeniowo-oddechowe występujące u chorych z aSAH mają podłoże neurologiczne i bezpośrednio wpływają na wyniki leczenia. Z tego powodu standardowe monitorowanie powinno obejmować również ocenę zaburzeń w układzie krążeniowo-oddechowym nawet w przypadku braku objawów w chwili przyjęcia do szpitala.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## VII. Aktywność płytek u chorych z urazowym uszkodzeniem mózgu (TBI)

Platelet function in Traumatic Brain Injury

### Osoba prezentująca:

Barbara Dragan, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Autorzy:

1. Barbara Dragan, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
2. Barbara Adamik, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
3. Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
4. Waldemar Goździk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Wprowadzenie:

Urazowe uszkodzenie mózgu (Traumatic Brain Injury) jest częstym problemem terapeutycznym w oddziałach intensywnej terapii. Obrażenia lub urazy mózgu spowodowane działaniem siły zewnętrznej skutkują powstaniem urazowych krwotoków podpajęczynówkowych, krwiaków nadtwardówkowych, podtwardówkowych, śródmózgowych oraz ognisk stłuczenia mózgu. Prawidłowa hemostaza, na którą ma wpływ aktywność płytek krwi, warunkuje ograniczenie powikłań krwotocznych. Celem pracy była ocena funkcji płytek krwi u pacjentów z urazowym uszkodzeniem mózgu.

### Materiały i metody:

Badaniem została objęta grupa 18 dorosłych chorych, z rozpoznaniem ostrego, urazowego uszkodzenia centralnego układu nerwowego, leczonych w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. Kryteriami włączenia do badania był wiek powyżej 18 lat oraz urazowe uszkodzenie OUN. Kryteriami wyłączenia były ciąża oraz przewlekła terapia lekami przeciwpłytkowymi lub przeciwzakrzepowymi. Analizę funkcji płytek krwi wykonano przy pomocy agregometru impedancyjnego MULTIPLATE, który daje możliwość



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

przeprowadzenia pięciu testów z użyciem różnych aktywatorów agregacji tj. kwas arachidonowy (ASPItest), ADP (ADPtest), kolagen (COLtest), białko aktywujące receptor trombiny – TRAP-6 (TRAPtest), ristocetyna (RISTO-test). Próbki krwi pobierane były w pierwszej dobie leczenia przy okazji pozyskiwania materiału do innych, rutynowych badań laboratoryjnych (2 ml krwi w antykoagulacji hirudynowej). Przeprowadzone badanie odbywało się za zgodą Komisji Bioetycznej oraz było wspierane z grantu NCN nr 2013/09/B/NZ4/01343.

## Wyniki:

Zmiany aktywacji receptorów w 1, 2, 3 i 5 dobie obserwacji.

Test	1 doba	2 doba	3 doba	5 doba	Wartości referencyjne
<b>ASPItest (AU)</b>	474 ± 441 (30 - 1545)	470 ± 414 (44 - 1375)	520 ± 406 (72 - 1287)	600 ± 301 (166 - 1009)	745 - 1361
<b>ADPtest (AU)</b>	413 ± 355 (67 - 1529)	400 ± 314 (16 - 1249)	375 ± 287 (75 - 1010)	535 ± 334 (171 - 1050)	534 - 1220
<b>COLtest (AU)</b>	485 ± 328 (68 - 1389)	472 ± 309 (39 - 1221)	463 ± 260 (196 - 1197)	525 ± 310 (153 - 1064)	459 - 1166
<b>TRAPtest (AU)</b>	664 ± 418 (149 - 1948)	624 ± 336 (47 - 1343)	633 ± 337 (30 - 1265)	626 ± 478 (65 - 1317)	941 - 1563
<b>RISTOtest (AU)</b>	430 ± 330 (0 - 1223)	434 ± 394 (0 - 1442)	569 ± 606 (12 - 2249)	628 ± 548 (29 - 1260)	896 - 2013

Wyniki zastały przedstawione jako wartość średnia ± odchylenie standardowe (min - max).

Średnie z uzyskanych wyników w testach ASPI, ADP, TRAP i RISTO mieszczą się poniżej wartości referencyjnych. W teście COL osiągają ich dolną granicę. Wartości prokalcytoniny w badanej grupie były podwyższone przez cały okres obserwacji i wynosiły  $2,9 \pm 7,3$ ,  $7,8 \pm 15,8$ ,  $8,4 \pm 17,7$  i  $4,7 \pm 7,5$  ng/ml w 1, 2, 3 i 5 dobie leczenia.

## Wnioski:

U pacjentów z urazowym uszkodzeniem mózgu dochodzi do upośledzenia agregacji płytek krwi. Jedną z przyczyn tego zjawiska może być wzrost cytokin prozapalnych w odpowiedzi na uszkodzenie mózgu.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## VIII. Ocena ryzyka wystąpienia majaczenia u pacjentów poddanych zabiegom kardiochirurgicznym

Risk factors for delirium after cardiac surgery

### Osoba prezentująca:

Anna Kupiec, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, Borowska 213.

### Autorzy:

1. Anna Kupiec, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, Borowska 213.
2. Katarzyna Forkasiewicz, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, Borowska 213.
3. Łukasz Feret, SKN przy Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii we Wrocławiu.
4. Stanisław Zieliński, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, Borowska 213.
5. Waldemar Goździk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

Majaczenie jest częstym powikłaniem pooperacyjnym charakteryzującym się zaburzeniami uwagi, funkcji poznawczych oraz świadomości. Wydłuża czas wentylacji mechanicznej, czas leczenia w oddziale intensywnej terapii i czas hospitalizacji oraz zwiększa ryzyko zgonu. Celem badania była ocena częstości i czynników ryzyka wystąpienia majaczenia po zabiegach kardiochirurgicznych.

### Materiały i metody:

Do badania zakwalifikowano 30 chorych powyżej 65. roku życia poddanych planowym zabiegom w krążeniu pozaustrojowym. Przed operacją oceniono zaburzenia poznawcze przy pomocy testu Mini-Mental, codzienne funkcjonowanie przy pomocy skali Lawtona IADL (ang. Instrumental Activities of Daily Living) oraz występowanie depresji, używając geriatrycznej skali oceny depresji GDS (ang. Geriatric Depression Scale). Od drugiego dnia po operacji chorych badano w kierunku majaczenia co 12 godzin – rano i wieczorem – przez kolejne trzy dni przy użyciu skali CAM-ICU (ang. Confusion





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

Assesment Method for Intensive Care Units – Metoda Oceny Splątania w Oddziale Intensywnej Terapii).

## **Wyniki:**

Majaczenie wystąpiło u 8 pacjentów (5 kobiet, 3 mężczyzn), co stanowi 26,67% badanej grupy. Starszy wiek, obecność depresji oraz niższy poziom hemoglobiny przed operacją zwiększały ryzyko, natomiast czynniki śródoperacyjne – czas krążenia pozaustrojowego, czas zaklepowania aorty i pooperacyjny wzrost poziomu prokalcytoniny – nie wpływały w istotnym stopniu na wystąpienie majaczenia. Czas leczenia w OIT chorych, u których rozpoznano majaczenie, nie był dłuższy, lecz łączny czas hospitalizacji był istotnie dłuższy w porównaniu do pozostałych pacjentów.

## **Wnioski:**

Majaczenie jest częstym powikłaniem po operacjach kardiochirurgicznych w krążeniu pozaustrojowym. Jest czynnikiem prognostycznym dla wydłużonego czasu hospitalizacji, a co za tym idzie – zwiększenia kosztów leczenia. Z tego powodu niezwykle ważna jest identyfikacja czynników ryzyka oraz wyodrębnienie chorych szczególnie narażonych na wystąpienie majaczenia.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## IX. Czynniki ryzyka wystąpienia sepsy i dysfunkcji narządowej po zabiegach kardiochirurgicznych

Risk factors for sepsis and organ dysfunction after cardiac surgery

### Osoba prezentująca:

Piotr Urbański, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, ul. Borowska 213.

### Autorzy:

1. Piotr Urbański, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, ul. Borowska 213.
2. Anna Kupiec, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław, ul. Borowska 213.
3. Marcei Łukaszewski, Uniwersytet Medyczny, Wrocław, Wybrzeże Pasteura 1.
4. Waldemar Goździk, Uniwersytet Medyczny, Wrocław, Wybrzeże Pasteura 1.

### Wprowadzenie:

Zabiegi kardiochirurgiczne zakwalifikowane są do czystych zabiegów operacyjnych. Pomimo to w okresie pooperacyjnym obserwowany jest wzrost parametrów zapalnych, w tym prokalcytoniny. Często jest to wyraz systemowej reakcji zapalnej na uraz związany z operacją, jednak niejednokrotnie jest on jednak związany z rozwojem infekcji bakteryjnej. Z wysokimi poziomami prokalcytoniny powyżej 2 ng/ml związane jest zwiększone ryzyko dysfunkcji narządowej i zwiększona śmiertelność. Celem badania była ocena czynników ryzyka rozwoju sepsy po zabiegach kardiochirurgicznych.

### Materiały i metody:

Badaniami objęto 30 pacjentów poddanych operacjom kardiochirurgicznym w krążeniu pozaustrojowym w okresie 11.2016 – 02.2017. Dane uzyskano z dokumentacji medycznej. Do analizy danych użyto test t- studenta. Wszyscy zakwalifikowani pacjenci przed zabiegiem byli bez cech klinicznych i laboratoryjnych infekcji. Pacjentów podzielono na 2 grupy wyodrębnione ze względu na wzrost stężenia PCT > 2 ng/ml w 1 dobie po zabiegu ( grupa PCT > 2, grupa PCT < 2). U pacjentów obu grup oceniono i porównano następujące parametry ryzyka: długość pobytu w szpitalu przed zabiegiem, czas ECC, zaklemania aorty, operacji, obecność cukrzycy oraz powikłania sepsy: niewydolności nerek oraz wątroby (kreatynina, GFR, bilirubina).

### Wyniki:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

W 1 dobie po zabiegu u 7 pacjentów stwierdzono poziom PCT powyżej 2 ng/ml, co stanowiło 23,33% badanej grupy. Znamienne statystycznie dla wystąpienia sepsy okazały się czas hospitalizacji przed zabiegiem oraz czas trwania krążenia pozaustrojowego i czas zaklemowania aorty. Dla pozostałych uwzględnionych czynników ryzyka: wieku oraz cukrzycy nie potwierdzono znamienności statystycznej dla wystąpienia infekcji. Nie potwierdzono częstszej dysfunkcji narządowej w grupie PCT > 2, ale na uwagę zasługuje różnica w medianach w poziomach bilirubiny oraz kreatyniny (mediana kreatyniny grupa PCT < 2 = 0,9; grupa PCT > 2 = 1,2, mediana bilirubiny grupa PCT < 2 = 1,0; grupa PCT > 2 = 1,5). Dalszych obserwacji wymaga ocena wpływu stanu odżywienia i BMI na rozwój sepsy u chorych po dużych operacjach kardiochirurgicznych.

## **Wnioski:**

Podwyższone ryzyko zakażenia wystąpiło u chorych, którzy znacznie dłużej oczekiwali na zabieg operacyjny, u chorych, u których dłuższy był czas zabiegu operacyjnego jak i czas krążenia pozaustrojowego. Dalszych obserwacji wymaga ocena dysfunkcji nerek i wątroby w okresie pooperacyjnym jako następstwo i powikłanie rozpoznania sepsy. Kontynuacja obserwacji może przyczynić się do poprawy standardów leczenia i unikania czynników ryzyka rozwoju sepsy rozwijającej się nawet po czystych zabiegach operacyjnych.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## X. Urazowe uszkodzenie mózgu (TBI) w OIT

Traumatic Brain Injury in ICU

### Osoba prezentująca:

Barbara Dragan, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Autorzy:

1. Barbara Dragan, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
2. Barbara Adamik, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
3. Małgorzata Burzyńska, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
4. Waldemar Goździk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Wprowadzenie:

Urazowe uszkodzenie mózgu (Traumatic Brain Injury) jest częstym problemem terapeutycznym w oddziałach intensywnej terapii. Obrażenia lub urazy mózgu spowodowane działaniem siły zewnętrznej skutkują pierwotnym uszkodzeniem mózgu, tj. powstawaniem ognisk stłuczenia czy krwiaków śródczaszkowych oraz wtórnym uszkodzeniem, kiedy zmiany w funkcjonowaniu i autoregulacji mózgu poszerzają patologiczny obszar, pogarszając rokowanie oraz wydłużając czas leczenia w OIT. Za jedną z przyczyn tego zjawiska można uznać, coraz szerzej opisywane w piśmiennictwie, patologiczne zmiany zakrzepowe naczyń mózgowych – blant cerebrovascular injuries (BCVIs). Częstość BCVIs jest szacowana na 9,2% w przypadkach ciężkiego urazu głowy. W terapii i profilaktyce zwężeń naczyń mózgowych rekomendowane są leki przeciwzakrzepowe i trombolityczne. Jednak leczenie to powinno być szczególnie ostrożnie rozważone u pacjentów z ciężkim urazem czaszkowo-mózgowym, u których istnieje ryzyko wewnątrzczaszkowych powikłań krwotocznych. W podjęciu decyzji o leczeniu przeciwzakrzepowym powinna pomóc szczegółowa analiza krzepnięcia pełnej krwi – tromboelastometria. Wraz ze wzrostem czasu leczenia w OIT wzrasta ryzyko zakażeń oddziałowych.

Celami pracy były:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

1. Ocena częstości i jakości zakażeń podczas leczenia w OIT.
2. Monitorowanie czynności układu krzepnięcia metodą tromboelastometrii u pacjentów z ostrym, urazowym uszkodzeniem centralnego układu nerwowego w okresie okołozabiegowym.

## **Materiały i metody:**

Badaniem została objęta grupa 18 dorosłych chorych, z rozpoznaniem ostrego, urazowego uszkodzenia centralnego układu nerwowego, leczonych w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. Kryteriami włączenia do badania były wiek powyżej 18 lat oraz urazowe uszkodzenie OUN obejmujące urazowe krwotoki podpajęczynówkowe, krwiaki nadtwardówkowe, podtwardówkowe, śródmózgowe oraz stłuczenia mózgu. Kryteriami wyłączenia były cięża oraz przewlekła terapia lekami przeciwpłytkowymi lub przeciwzakrzepowymi. Przeprowadzone badanie odbywało się za zgodą Komisji Bioetycznej oraz było wspierane z grantu NCN nr 2013/09/B/NZ4/01343.

Tromboelastometria została wykonana za pomocą aparatu ROTEM. Próbki krwi (2,7 ml w antykoagulacji 0,109M cytrynianem sodu) pobierane były przy okazji pozyskiwania materiału do innych, rutynowych badań laboratoryjnych w 1, 2, 3 i 5 dobie leczenia. Każdą próbkę analizowano w szlakach pomiarowych EXTEM, INTEM oraz wykonywano badania uzupełniające FIBTEM i APTEM. Oceniano parametry aktywacji krzepnięcia i tworzenia skrzepu, tj. CT (czas krzepnięcia), CFT (czas tworzenia się skrzepu), kąt alfa, parametry przyrostu skrzepu, tj. A5 (amplituda po 5 min.), A10 (amplituda po 10 min.), A20 (amplituda po 20 min.), MCF (maksymalny przyrost skrzepu) oraz parametry lizy skrzepu Li30 (liza po 30 min.), Li60 (liza po 60 min.). Następnie poszukiwano istotnych różnic pomiędzy wynikami w poszczególnych dobach pomiarów przy pomocy analizy ANOVA. Określono częstość i jakość zakażeń w badanej grupie chorych.

## **Wyniki:**

Sepsę przy przyjęciu rozpoznano u 1 badanego. Punktem wyjścia było zakażenie układu moczowego. W trakcie leczenia w OIT zapalenie płuc rozpoznano u 8 (44,4%) chorych. W 62,5% pneumonia była wywołana patogenami z grupy Enterobacteriaceae.

Analiza parametrów ROTEM wskazuje na tendencję do nadkrzepliwości w grupie chorych z TBI. Wykazano statystycznie istotną różnicę wartości parametrów w kolejnych dobach pomiarowych w szlaku EXTEM, tj. MCF ( $p = 0,012$ ), A5 ( $p = 0,019$ ), A10 ( $p = 0,020$ ), A20 ( $p = 0,017$ ) oraz INTEM, tj. Li60 ( $p = 0,045$ ), FIBTEM: A5



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

( $p = 0,001$ ), A10 ( $p = 0,0007$ ), A20 ( $p = 0,0003$ ), MCF ( $p = 0,0005$ ). Różnice wykazano w parametrach przyrostu skrzepu, które uzyskują górny zakres wartości referencyjnych i zwiększają się, uzyskując wartość maksymalną w ostatniej dobie pomiarów.

**Tabela 1. Parametry szlaku EXTEM w kolejnych dniach obserwacji**

Parametr	1 doba	2 doba	3 doba	5 doba	Wartości referencyjne
CT (s)	57,2 ± 14,7 (38 - 90)	57,3 ± 14,1 (41 - 93)	57,6 ± 11,3 (39 - 79)	62,6 ± 10,6 (47 - 75)	38 - 79
CFT (s)	74,4 ± 30,1 (26 - 120)	79,9 ± 42,1 (30 - 203)	62,9 ± 26,8 (29 - 108)	63,1 ± 28,4 (35 - 108)	34 - 159
Kąt alfa (°)	75 ± 6,2 (65 - 85)	76 ± 6,2 (59 - 84)	79 ± 3,8 (71 - 84)	79 ± 4 (71 - 84)	63 - 83
A5 (mm)	49 ± 11 (37 - 73)	50 ± 11,6 (28 - 72)	53 ± 11,4 (35 - 73)	54 ± 13,3 (39 - 74)	
A10 (mm)	59 ± 9 (47 - 78)	60 ± 9,8 (41 - 78)	62 ± 9,5 (46 - 78)	64 ± 11,3 (49 - 80)	43 - 65
A20 (mm)	64 ± 7,4 (54 - 81)	65,4 ± 7,8 (50 - 81)	67 ± 7,8 (53 - 80)	68,6 ± 9,2 (56 - 82)	50 - 71
MCF (mm)	65 ± 6,8 (56 - 81)	66 ± 7,3 (51 - 81)	68 ± 7,4 (54 - 80)	69 ± 8,1 (59 - 82)	50 - 72
ML (%)	11 ± 6,2 (2 - 13)	10 ± 5,6 (0,22)	11 ± 4,9 (0 - 19)	8 ± 4,2 (2 - 13)	< 15

Wyniki zostały przedstawione jako wartość średnia ± odchylenie standardowe (min - max).

## Wnioski:

1. U pacjentów z TBI dochodzi do zaburzeń świadomości, które skutkują aspiracją treści żołądkowej do dróg oddechowych, stąd najczęstszymi patogenami powodującymi zapalenie płuc są pałeczki jelitowe.
2. Analiza parametrów ROTEM wskazuje, że w grupie chorych z TBI występuje skłonność do nadkrzepliwości krwi. Tendencja ta wzrasta w kolejnych dobach leczenia.
3. Dalsze badania posłużą do stworzenia algorytmu postępowania diagnostycznego i leczniczego, uwzględniającego tromboelastometrię. Algorytm ten pozwoli na określenie czasu włączenia terapii przeciwzakrzepowej i redukcję ryzyka powikłań



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe

**Wrocław, 25-27 maja 2017 r.**

krwotocznych i zakrzepowych oraz BCVIs u chorych z ostrym uszkodzeniem centralnego układu nerwowego.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XI. Pozaustrojowe usuwanie dwutlenku węgla (ECCO2R) redukuje kąt przestrzenny pomiędzy wektorami QRS i T oraz skraca skorygowany odcinek QT – badania wstępne

Extracorporeal carbon dioxide removal (ECCO2R) reduces the spatial angle between the QRS and T vectors and shortens the corrected QT interval – preliminary research

### Osoba prezentująca:

Edyta Wilczyńska-Bartoszek, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.

### Autorzy:

1. Edyta Wilczyńska-Bartoszek, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.
2. Hanna Brzozowska, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.
3. Małgorzata Barud, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.
4. Artur Florek, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.
5. Jarosław Wośko, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.
6. Wojciech Dąbrowski, Katedra i I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Jaczewskiego 8.

### Wprowadzenie:

Kwasica metaboliczna zaburza przewodnictwo w mięśniu sercowym, zwiększając ryzyko wystąpienia niebezpiecznych dla życia zaburzeń rytmu serca. Wczesna diagnostyka ryzyka wystąpienia tych zmian wymaga przeprowadzenia szczegółowej analizy przewodnictwa. Obiecującym badaniem wydaje się przy tym analiza wektorkardiograficzna (VCG). Analiza wielkości kąta przestrzennego pomiędzy wektorami QRS i T (QRS-T – norma <math>< 100^\circ</math>) oraz długości odcinka QT (QTc – norma <math>< 430\text{ ms}</math>) pozwala z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć wystąpienie niebezpiecznych dla życia zaburzeń rytmu serca. Celem pracy była ocena zmian kąta QRS-T oraz QTc u chorych leczonych z użyciem pozaustrojowej eliminacji CO<sub>2</sub> (ECCO<sub>2</sub>R).





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## **Materiały i metody:**

Do badań zakwalifikowano chorych leczonych z powodu sepsy lub wstrząsu septycznego powikłanego ciężką niewydolnością oddechową wymagającą sztucznej wentylacji płuc z  $FiO_2 > 0,5$ . Za kryterium kwalifikacji przyjęto konieczność zastosowania wentylacji oszczędzającej płuca oraz terapii nerkozastępczej z powodu ostrej niewydolności nerek. Pozaustrojowe usuwanie dwutlenku węgla prowadzono przy użyciu aparatu PrismaLung (Baxter, D). Analizę QRS-T oraz QTc przeprowadzono przy użyciu aparatu CARDIAX (IMED Co Ltd. H) bezpośrednio przed wdrożeniem terapii ECCO2R oraz 24 i 48 godzin po rozpoczęciu terapii.

## **Wyniki:**

Badania przeprowadzono u 5 chorych w wieku 48–69 lat poddanych terapii ECCO2R z powodu zespołu ostrej niewydolności oddechowej (ARDS) lub zapalenia płuc wikłającego ciężką obturacyjną chorobę płuc. Średnie wartości kąta QRS-T i odcinka QTc wynosiły odpowiednio  $113,2^\circ \pm 20,75$  i  $520 \text{ ms} \pm 57,22$ . Zastosowanie ECCO2R skutkowało istotnym skróceniem QTc w 24 i 48 godzinie leczenia ( $454 \text{ ms} \pm 25,08$  i  $455 \text{ ms} \pm 20,83$ ;  $p < 0,05$ ) oraz zmniejszeniem kąta QRS-T w 48 godzinie leczenia ( $82,6^\circ \pm 19,01$ ;  $p < 0,05$ ).

## **Wnioski:**

Pozaustrojowe usuwanie dwutlenku węgla skraca wydłużony odcinek QT oraz zmniejsza kąt przestrzenny pomiędzy wektorami QRS i T.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XII. Analiza populacji geriatrycznej pacjentów hospitalizowanych w Oddziale Intensywnej Terapii (OIT)

Analysis of the geriatric population of patients hospitalized in the Intensive Care Unit (ICU)

### Osoba prezentująca:

Agata Anna Nieckula-Szwarc, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University Hospital, Poland.

### Autorzy:

1. Agata Anna Nieckula-Szwarc, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University Hospital, Poland.
2. Natalia Kozera, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
3. Barbara Adamik, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
4. Waldemar Goździk, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

### Wprowadzenie:

Zgodnie z danymi GUS w latach 1989–2014 udział osób po 80 r.ż. w populacji ludzi ponad 65-letnich wzrósł z 13,4% do 17,9%, a przeciętna oczekiwana długość życia stale wzrasta. Wraz ze starzeniem się społeczeństwa rośnie również odsetek osób po 80 r.ż. przyjmowanych do OIT. Zmiany fizjologiczne związane z procesem starzenia się obejmują m.in. labilność adaptacji krążeniowej, endokrynologicznej, immunologicznej, zmniejszenie możliwości wysiłkowych, a także upośledzenie funkcji centralnego układu nerwowego. Malejące rezerwy narządowe sprawiają, że opieka nad tą grupą wiekową wymaga szczególnej uwagi anestezjologa. Celem pracy była analiza populacji geriatrycznej wśród pacjentów OIT.

### Materiały i metody:

Przeprowadzono analizę retrospektywną dokumentacji medycznej pacjentów powyżej 80 roku życia hospitalizowanych w okresie 1.12.2016 – 31.03.2017 w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## Wyniki:

Grupa badana obejmowała  $n = 40$  pacjentów powyżej 80 roku życia leczonych w OIT (10,5% wszystkich pacjentów tym okresie). Spośród tej grupy  $n = 16$  przyjęto planowo po elektywnych zabiegach chirurgicznych, a  $n = 24$  w trybie nagłym. Średni czas hospitalizacji przed przyjęciem do OIT 8,36 dnia, średni czas hospitalizacji po wypisie z OIT 13,55 dnia. Średni czas pobytu wyniósł 10,05 dnia (planowi = 6,94 i nieplanowi = 12,13), średni czas wentylacji mechanicznej 6,93 dnia (planowi = 5,88 i nieplanowi = 7,63), średni APACHE 18,45 (planowi = 11,69 i nieplanowi = 22,96), średnia SOFA przy przyjęciu 7,23 (planowi = 4 i nieplanowi = 9,48), leki wazoaktywne stosowano u 73%, CRRT u 25%, średni TISS za pobyt wyniósł 33. Śmiertelność w OIT wyniosła 38% (śmiertelność w populacji do 80 roku życia wyniosła 17%). 25% populacji 80+ wymagała terapii nerkozastępczej (17% pozostałych pacjentów), 35% wymagało więcej niż jednego leku wazoaktywnego (23% pozostałych pacjentów).

## Wnioski:

Populacja pacjentów powyżej 80 roku życia przyjmowanych do OIT obarczona jest wysoką umieralnością. Opieka nad pacjentem w wieku podeszłym wymaga kompleksowego zrozumienia fizjologii starzenia. Częstość konieczności włączenia terapii nerkozastępczej i wielu leków wazoaktywnych jest znacznie większa w populacji 80+. W związku z nieuchronnymi zmianami demograficznymi w przyszłości należy skoncentrować się na zapewnieniu jak najlepszej opieki krytycznie chorym osobom starszym, ale również zapewnieniu godności u schyłku życia.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XIII. Ryzyko ponownego przyjęcia do OIT i ocena dalszych losów pacjenta na podstawie wartości skali SWIFT i APACHE

Risks of readmission into the ICU and assessment of further patient outcomes based on SWIFT and APACHE scale values

### Osoba prezentująca:

Katarzyna Kulpa, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University Hospital, Poland.

### Autorzy:

1. Katarzyna Kulpa, Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Wrocław Medical University Hospital, Poland.
2. Agata Anna Nieckula-Szwarc, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.
3. Waldemar Goździk, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wrocław, Borowska 213.

### Wprowadzenie:

Ponowne przyjęcie pacjenta do OIT koreluje z jego dłuższym pobytem w Oddziale oraz większą śmiertelnością. Skala SWIFT (The Stability and Workload Index for Transfer) to jedna ze skal określających ryzyko ponownego przyjęcia pacjenta do OIT w ciągu 7 dni od wypisu. Ocena chorego następuje wg pięciu kryteriów: miejsce przyjęcia, czas hospitalizacji, ostatnie PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, ostatnie PaCO<sub>2</sub>, GCS przy wypisie. Skala APACHE to skala umożliwiająca ocenę ciężkości stanu chorego przy przyjęciu, służąca do oceny ryzyka zgonu pacjenta. Opiera się na 12 rutynowo wykonywanych pomiarach czynności życiowych. Jest oceniana w ciągu pierwszych 24 h od przyjęcia.

### Materiały i metody:

Badanie przeprowadzono w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu, która jest podzielona na 3 odcinki o profilach: kardiochirurgicznym (6 łóżek), neurochirurgicznym (6 łóżek) oraz ogólnym (12 łóżek). Prospektywne, obserwacyjne badanie obejmowało pacjentów przyjętych do oddziału w terminie 01.11.2015–31.03.2016 r. Chorych przy przyjęciu oceniano wg 12 kryteriów skali APACHE, a przy wypisie wg 5 kryteriów skali SWIFT. Następnie monitorowano losy każdego z chorych aż do dnia wypisu ze szpitala. Ze względu



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

na specyfikę poszczególnych części OIT grupę podzielono na trzy kategorie: kardiochirurgiczną (C), neurochirurgiczną (N) i ogólną (A). Porównano wyniki.

## Wyniki:

Badanie objęło łącznie 447 pacjentów (167 z części A, 188 z części C, 91 z części N), w tym 33,5% kobiet i 66,5% mężczyzn, średni czas hospitalizacji wynosił 7,9 dnia, średni wiek wyniósł 63 lata dla obu płci, średni APACHE 12,6 (A: 17,3, C: 9,5, N: 11,6), najczęstszą przyczyną przyjęcia wg ICD 10 było Z.91.5 (Obecność pomostów naczyniowych aortalnowieńcowych omijających (bypass) – 21%, oraz J95.1 (Ostra niewydolność płucna w następstwie zabiegu chirurgicznego na klatce piersiowej), średnia wartość skali SWIFT wyniosła 11,6 dla wszystkich pacjentów, ale znacznie różniła się pomiędzy poszczególnymi odcinkami; A: 10,8, C: 10,3, N: 16. 67% chorych ogółem zostało przyjętych z bloku operacyjnego, 12% z SOR-u, 21% pozostałych pacjentów z różnych innych oddziałów. 18% pacjentów zmarło w OIT, 6% chorych wypisanych z OIT zmarło w szpitalu. 1% pacjentów ogółem wrócił do OIT w ciągu 7 dni od wypisu, 1% po upływie 7 dni. U pacjentów, którzy wrócili do OIT wartość skali SWIFT była znacznie wyższa: w odcinku A dla pacjentów wypisanych wynosiła 10,4, dla pacjentów, którzy wrócili 19, w pozostałych odcinkach bez istotnych różnic. Poza tym zanotowano znaczną różnicę wieku pacjentów ponownie przyjętych (odcinek A: 66,3 wersus 60,1; odcinek C: 72 wersus 65,5; odcinek N: 73,7 wersus 60,3).

## Wnioski:

Istotny odsetek chorych wypisanych z OIT zostaje przekazana do innych placówek leczniczych lub opieki przewlekłej celem dalszego leczenia i rehabilitacji lub umiera w oddziałach szpitalnych. Wartość skali APACHE ma istotną korelację ze śmiertelnością chorego, jednak nie koreluje z ryzykiem powrotu pacjenta do OIT. Skala SWIFT nie jest przystosowana do profilu wszystkich odcinków badanego OIT. Ze względu na charakterystykę oddziału, którego częścią jest odcinek pooperacyjny o profilu kardiochirurgicznym, skala SWIFT nie ma zastosowania do wszystkich pacjentów. Jednak pacjenci, którzy zostali ponownie przyjęci, zdecydowanie charakteryzowali się wyższymi wartościami skali SWIFT. Istotną różnicę w ryzyku ponownego przyjęcia pacjenta miał też wiek chorych.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XIV. Wstrząs septyczny o etiologii *Achromobacter xylosoxidans* (szczep pandrug resistance) u dziecka po przeszczepie szpiku kostnego – opis przypadku

Septic shock in 11-years old child after haploidentical PBSCT caused by *Achromobacter xylosoxidans* (PDR) – case report

### Osoba prezentująca:

Magdalena Chęcińska, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii Dziecięcej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.

### Autorzy:

1. Magdalena Chęcińska, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii Dziecięcej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.
2. Beata Pyrek, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii Dziecięcej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.
3. Anna Kubica-Cielińska, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii Dziecięcej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.
4. Marzena Zielińska, Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii Dziecięcej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu.

### Streszczenie:

*Achromobacter xylosoxidans* to Gram-ujemna bakteria, tlenowa pałeczka niefermentująca z rodzaju *Alcaligenes*. Jest to drobnoustrój o niewielkiej inwazyjności, ale jednocześnie bardzo wysokiej oporności na antybiotyki, powszechnie występujący w środowisku – w wilgotnej glebie i wodzie. Z uwagi na swoją nieznaczną wirulencję *Achromobacter* nie jest czynnikiem zagrażającym pacjentom pierwotnie zdrowym. Na infekcję są szczególnie narażeni pacjenci z deficytami odporności: po chemioterapii w przebiegu chorób nowotworowych, długotrwałe leczeni antybiotykami, chorzy poddawani procedurom chirurgicznym, pacjenci z HIV czy mukowiscydozą. Jednym z istotnych czynników ryzyka wystąpienia zakażenia szpitalnego *Achromobacter xylosoxidans* jest obecność cewników naczyniowych. W prezentowanej pracy przedstawiono przypadek 11-letniego chłopca leczonego hematologicznie od 3 roku życia pierwotnie z powodu ostrej białaczki limfoblastycznej (ALL), z następowym rozwojem zespołu mielodysplastycznego (MDS), który skonwertował w trakcie leczenia do ostrej białaczki szpikowej (AML). W trakcie leczenia chłopcu dwukrotnie przeszczepiono szpik kostny od ojca (przeszczep allo haplo PBSCT). W 5 dobie po drugim przeszczepie, pomimo że dziecko otrzymywało szerokospektralną antybiotykoterapię, stwierdzono dodatnie posiewy krwi zarówno z cewnika centralnego



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe

Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

jak i krwi obwodowej. W kolejnej dobie zidentyfikowano drobnoustrój jako pałkę G(-). Jednocześnie zaczął pogarszać się stan ogólny dziecka. Chłopiec zaczął wysoko gorączkować, narastała u niego tachykardia, stopniowo obniżała się saturacja. Pojawił się też spadek diurezy. W 7 dobie lekarze Kliniki Hematologii zdecydowali o konieczności usunięcia zakażonego cewnika naczyniowego typu Broviak. Bezpośrednio po zabiegu wykonanym w warunkach Bloku Operacyjnego dziecko, u którego objawy wstrząsu septycznego gwałtownie narastały, zostało przyjęte do Oddziału Intensywnej Terapii Dziecięcej. W chwili przyjęcia na Oddział chłopiec był przytomny, z cechami wzmożonego wysiłku oddechowego, wymagającego stosowania tlenoterapii biernej, a następnie wentylacji nieinwazyjnej, z niewydolnym krążeniem wspomaganym wlewem levonoru w dawce 0,05 µg/kg/min. Pacjent był w całkowitej aplazji, z liczbą leukocytów 0. Ponadto w badaniach dodatkowych CRP wynosiło 279,64 mg/l, a prokalcytonina 7,72 ng/ml. Laboratorium mikrobiologiczne telefonicznie poinformowało o identyfikacji patogenu hodowanego we krwi: *Achromobacter xylosoxidans* (szczep PDR) Ë wielooporny. W czasie pobytu w OITD, pomimo agresywnego leczenia stan pacjenta nie ulegał jakiegokolwiek poprawie. Narastały objawy niewydolności wielonarządowej. Niemożliwa była jakakolwiek skuteczna antybiotykoterapia. Szczep prezentował wysoką oporność na wszystkie znane antybiotyki. Po 3 dobach leczenia chłopiec zmarł.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## XV. Szybsze oznaczenie prokalcytoniny szansą na skuteczniejszą diagnostykę i monitorowanie pacjentów? – Doniesienie wstępne

Faster procalcitonin evaluation as an accurate diagnostic method

### Osoba prezentująca:

Olga Loska, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ, Wrocław, Weigla 5.

### Autorzy:

1. Olga Loska, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ, Wrocław, Weigla 5.
2. Jacek Majda, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ, Wrocław, Weigla 5
3. Małgorzata Lipińska-Gediga, Kliniczny Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ, Wrocław, Weigla 5.

### Wprowadzenie:

Badania laboratoryjne są nieodłącznym elementem zarówno diagnostyki, jak i monitorowania skuteczności terapii pacjentów z sepsą/wstrząsem septycznym. Szybkie i wiarygodne oznaczenie parametrów laboratoryjnych, w tym oznaczenie stężenia prokalcytoniny, może istotnie przyspieszyć prawidłowe rozpoznanie kliniczne. Skrócenie tzw. TAT (turn-around time), czyli czasu od pobrania materiału do uzyskania wyniku, jest więc kluczowym wyzwaniem współczesnej diagnostyki laboratoryjnej bezpośrednio przekładającym się na poprawę rokowania pacjentów.

### Materiały i metody:

Celem pracy była ocena przydatności nowej probówki z heparyną litową i separatorem mechanicznym, która umożliwia uzyskanie osocza z krwi pełnej w ciągu 3 minut wirowania i porównanie jakości otrzymanego materiału do standardowego osocza z heparyną litową. Podczas pozyskania materiału do badań laboratoryjnych od 20 pacjentów z oddziału intensywnej terapii pobrano jednocześnie próbkę krwi do standardowej probówki z heparyną litową oraz do probówki z heparyną litową i separatorem mechanicznym. Materiał wirowano według obowiązującej procedury laboratoryjnej: probówki z heparyną litową 10 minut w 3500 obrotów/min, a probówki z heparyną litową i separatorem mechanicznym 3 minuty w 4000 obrotów/min.





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

W uzyskanym materiale oznaczono stężenie prokalcytoniny w tym samym czasie i tą samą metodą. Wyniki poszczególnych par oznaczeń przeanalizowano statystycznie, wykorzystując test t dla dwóch prób zależnych.

## **Wyniki:**

Uzyskane wyniki świadczą o braku różnicy statystycznej pomiędzy wynikiem stężenia PCT w próbówce z heparyną litową a próbówką zawierającą heparynę litową z separatorem mechanicznym. Zastosowanie próbki zawierającej heparynę litową z separatorem mechanicznym umożliwia skrócenie czasu wirowania próbki krwi o 7 minut.

## **Wnioski:**

Przedstawione wyniki świadczą o przydatności w praktyce laboratoryjnej nowej próbki z heparyną litową i separatorem mechanicznym. Wykorzystanie jej umożliwia uzyskanie wiarygodnych wyników oznaczenia stężenia prokalcytoniny oraz skraca czas wirowania materiału, a tym samym cały TAT o 7 minut. Zastosowanie tego typu rozwiązania znacznie przyspieszy uzyskanie wyników, wspomagając tym samym wczesną diagnostykę sepsy/wstrząsu septycznego oraz monitorowanie skuteczności wdrożonych terapii.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## SESJA PLAKATOWA PIEŁĘGNIARSKA

### I. Działania pielęgniarskie wpływające na redukcję zakażeń w Oddziale IT

Nursing activities affecting the reduction of infections in the IU

#### Osoba prezentująca:

Sylwia Krzemińska, Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu.

#### Autorzy:

1. Sylwia Krzemińska, Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu.
2. Adriana Borodicz, Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu.
3. Marta Arendarczyk, Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu.

#### Wprowadzenie:

Zakażenia szpitalne zostały uznane za istotny parametr pomiaru jakości świadczonych usług w zakładach prowadzących działalność leczniczą. Stały się one złożonym problemem klinicznym, diagnostycznym i ekonomicznym. Odpowiedzialność za redukcję ilości zakażeń, a tym samym zdrowie i życie pacjentów, spoczywa na pracownikach szpitali, którzy w sposób bezpośredni pełnią opiekę nad chorymi. Przejawem tej odpowiedzialności jest podejmowanie przez personel szpitala działań, zapobiegających występowaniu powikłań infekcyjnych zaistniałych w przebiegu leczenia i stosowanych procedur inwazyjnych.

#### Materiały i metody:

W pracy podjęto próbę analizy zachowań personelu pielęgniarskiego w zakresie higieny rąk, ocenę świadomości znaczenia wpływu dobrych nawyków higienicznych, wiedzy i postawy personelu na jakość opieki, wykonywanych usług medycznych, zdobycie zaufania wśród pacjentów oraz skrócenie czasu hospitalizacji. Metodą badawczą był sondaż diagnostyczny z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety i jego analiza. Pytania zawarte w ankiecie miały na celu uzyskanie informacji na temat przestrzegania higieny rąk, oczekiwań i sugestii, w zakresie szkoleń, wyposażenia, sprzętu, środków higienicznych mających polepszyć przestrzeganie zaleceń higieny rąk.

#### Wyniki:



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

Badania przeprowadzono wśród personelu pielęgniarskiego liczącego 124 osoby ze stażem pracy od 2 do 20 lat. Wszyscy respondenci byli pracownikami Oddziałów Intensywnej Terapii szpitali o różnym stopniu referencyjności, a badania przeprowadzono podczas szkoleń specjalizacyjnych. 86% stanowiły kobiety, 14% mężczyźni, 45% respondentów pracuje ponad 20 lat, 18% między 10-20 lat, 5-10 lat 11%, 2-5 13%, i 3% poniżej 2 lat. Mimo że badana grupa twierdzi, że w 100 % umie prawidłowo myć i dezynfekować ręce, 7% respondentów przyznaje, że nie robi tego. 100% badanych potrzebuje okresowego doszkalania w tym zakresie, z czego 80% preferowałaby szkolenia z wizualizacją skuteczności mycia i dezynfekcji np. w świetle UV, kolejne 10% wskazuje na konieczność szkoleń w osobnych grupach dla różnego personelu (w tym również lekarskiego). 60% badanych uważa, że na częstotliwość dezynfekcji rąk ma wpływ dostępność środków, a ponad 50% badanych zwraca uwagę na alergizujące właściwości preparatów. 65% respondentów wskazuje na to, iż pacjenci i rodzina są czynnikami powodującymi większe przestrzeganie zaleceń dezynfekcji rąk. Wg badanych pośpiech, rutyna i brak czasu związany z niedostatkami kadrowymi są głównymi czynnikami skracającymi czas dezynfekcji rąk. Do doszkalania wskazują w 87% grupę personelu pomocniczego (salowe, sanitariusze i pomoce kuchenne), 77% rodziny chorych, 67% fizjoterapeutów, 57% lekarzy i 51% studentów odbywających zajęcia praktyczne.

## **Wnioski:**

1. Świadomość i zdobywane doświadczenie personelu wobec zagrożeń stanowią istotny czynnik w kształtowaniu dobrych nawyków higienicznych i odpowiedzialnych postaw wobec hospitalizowanych pacjentów.
2. Wzrastająca świadomość na temat zakażeń jest istotnym elementem wpływającym na zdrowie i życie pacjentów.
3. Właściwa postawa w przestrzeganiu procedur higienicznych, świadomość popełnianych błędów jest elementarnym sposobem ograniczania ryzyka zakażeń wewnątrzszpitalnych.
4. Wymierne korzyści w zakresie zapobiegania zakażeniom można byłoby osiągnąć poprzez edukację personelu w zakresie teoretycznym oraz zapewnienie personelowi dostępu do preparatów dezynfekcyjnych i środków do pielęgnacji skóry. Najbardziej wyedukowany personel medyczny nie będzie przestrzegał wymaganych zasad, jeśli nie zapewni się mu dostępu do potrzebnych preparatów.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## II. Rola monitorowania ryzyka zakażeń w profilaktyce powikłań septycznych u pacjentów leczonych w oddziałach zabiegowych

The role of monitoring the risk of infection in the prevention of septic complications in patients

### Osoba prezentująca:

Sylwia Durlej-Kot, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

### Autorzy:

1. Sylwia Durlej-Kot, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.
2. Anna Kostka, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.
3. Edyta Ośmiałowska, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.
4. Jan Maciej Juzwiszyn, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

### Streszczenie:

Monitorowanie ryzyka zakażenia odgrywa kluczową rolę w profilaktyce powikłań septycznych inwazyjnych procedur medycznych. Zgodnie z artykułem 11 Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi w Polsce kierownicy ZOZ mają między innymi obowiązek prowadzenia „oceny ryzyka wystąpienia zakażenia”.

Do osób najbardziej narażonych na ryzyko wystąpienia zakażenia szpitalnego należą głównie: pacjenci oddziałów intensywnej terapii, poddani procedurom inwazyjnym górnych dróg oddechowych, osoby z centralnym cewnikiem naczyniowym, dializowani i z zacewnikowanymi drogami moczowymi, chorzy w wieku powyżej 65 roku życia, poniżej 1 roku życia, osoby obciążone przewlekłymi schorzeniami oraz z poważnymi zaburzeniami odporności, a także po urazach wielonarządowych lub rozległych oparzeniach.

Monitorowania ryzyka zakażeń należy różnicować z monitorowaniem czynników ryzyka zakażenia. Szpitale różnią się od siebie i dlatego nie można zaproponować uniwersalnego sposobu monitorowania ryzyka zakażenia. Skuteczne prowadzenie oceny ryzyka zakażenia w szpitalu lub oddziale jest możliwe na podstawie własnych wyników epidemiologicznych, a nie subiektywnej obserwacji. Ocenę ryzyka wystąpienia zakażenia należy prowadzić poprzez zastosowanie narzędzi epidemiologicznych,



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe

**Wrocław, 25-27 maja 2017 r.**

np. zachorowalność lub gęstość zachorowań, natomiast własne obserwacje odnosić do publikowanych danych światowych/europejskich lub lokalnych.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

### III. Wyniki wdrożenia programu WHO „Clean Care is Safer Care” w oddziałach zabiegowych

Results of implementation of WHO program "Clean Care is Safer Care" in surgical units

#### Osoba prezentująca:

Sylwia Miętkiewicz, Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Wydział Nauk o Zdrowiu, Poznań, Smoluchowskiego.

#### Autorzy:

1. Sylwia Miętkiewicz, Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Wydział Nauk o Zdrowiu, Poznań, Smoluchowskiego.
2. Danuta Dyk, Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Wydział Nauk o Zdrowiu, Poznań, Smoluchowskiego.
3. Bożena Siczyńska, Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Wydział Nauk o Zdrowiu, Poznań, Smoluchowskiego.

#### Wprowadzenie:

Higiena rąk to najprostszy, najtańszy i najbardziej skuteczny sposób zapobiegania zakażeniom. W praktyce klinicznej co drugie wskazanie do higienicznej dezynfekcji rąk nie jest przestrzegane, dlatego WHO rozpoczęła ogólnoswiatową kampanię, mającą na celu upowszechnienie zasad higieny rąk. Celem pracy jest ocena poziomu higieny rąk personelu medycznego przeprowadzona przed oraz po wdrożeniu strategii poprawy higieny rąk WHO w oddziałach zabiegowych.

#### Materiały i metody:

Badania przeprowadzono w 9 oddziałach zabiegowych w okresie od listopada 2013 do stycznia 2016. Ocenę poziomu higieny rąk dokonano przed oraz po przeprowadzeniu szkoleń w zakresie higieny rąk oraz uzupełnieniu oddziału w niezbędny asortyment. Po roku od wdrożenia programu ponownie zweryfikowano poziom higieny rąk



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

personelu. Do oceny poziomu higieny rąk zastosowano formularz obserwacji higieny rąk WHO oraz przeprowadzono analizę zużycia preparatu do dezynfekcji rąk.

## **Wyniki:**

Łącznie wykonano 1876 obserwacji wskazań do wykonania higieny rąk w pierwszym etapie oraz 2045 po wdrożeniu programu. Po roku od wdrożenia programu higieny rąk wykonano 1654 obserwacji. Wyściowa zgodność przestrzegania higieny rąk przez personel medyczny wynosiła 58,5% w grupie lekarzy oraz 69,1% w grupie pielęgniarek. Po przeprowadzeniu działań edukacyjnych oraz uzupełnieniu sprzętu zgodność wykonania higieny rąk wynosiła 78,5% u lekarzy oraz 87,4% w grupie pielęgniarek. Po roku od wdrożenia zgodność przestrzegania higieny rąk przez personel medyczny wynosiła 85,2% w grupie lekarzy oraz 88,9% w grupie pielęgniarek. Średnia liczba wykonanej procedury dezynfekcji rąk w oparciu o analizę zużycia preparatu do dezynfekcji rąk wynosiła 2,1 na osobodzień przed wdrożeniem oraz 6,1 po wdrożeniu programu higieny rąk. Po roku od wdrożeniu programu higieny rąk średnia liczba wykonanej procedury dezynfekcji rąk w oparciu o analizę zużycia preparatu do dezynfekcji rąk wynosiła 11,2.

## **Wnioski:**

Wdrożenie strategii WHO dotyczącej higieny rąk pozwala na poprawę przestrzegania higieny rąk w oddziałach zabiegowych.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## IV. Kompleksowa opieka nad pacjentem z raną zakażoną

Comprehensive care of a patient with an infected wound

### Osoba prezentująca:

Izabela Joanna Kuberka, Zakład Chorób Układu Nerwowego Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.

### Autorzy:

1. Izabela Joanna Kuberka, Zakład Chorób Układu Nerwowego Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.
2. Aleksandra Kołtuniuk, Zakład Chorób Układu Nerwowego Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.
3. Monika Michalak, Zakład Chorób Układu Nerwowego Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.
4. Aleksandra Pytel, Zakład Chorób Układu Nerwowego Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.
5. Joanna Rosińczuk, Zakład Chorób Układu Nerwowego Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.

### Streszczenie:

Zakażenie rany to powikłanie, do którego dochodzi w wyniku wtargnięcia i namnożenia się bakterii patogennych prowadzących do reakcji organizmu w postaci odpowiedzi immunologicznej. Przejście bakterii przez ranę zapoczątkowuje reakcję zapalną i w warunkach fizjologii dochodzi do produkcji komórek żernych (neutrofilii, makrofagów, monocytów). Pojawiają się objawy miejscowego stanu zapalnego takie jak rumień, ból, zaczerwienienie, wzmożone ucieplenie, zwiększony wysięk czy nieprzyjemny zapach. Niestety większość z bakterii patogennych posiada zdolność wytworzenia biofilmu oraz jest odporna na większość antybiotyków co powoduje, iż nasza walka z zakażeniem może być znacznie utrudniona. Połączenie takich czynników jak brak umiejętności postępowania z raną oraz obniżenie odporności pacjenta może doprowadzić do rozprzestrzenienia się infekcji, a w przypadku dostania się bakterii do krwiobiegu, do pojawienia się zakażenia uogólnionego (sepsy). Zasadnym zatem jest stałe poszerzanie wiedzy dotyczącej profilaktyki zakażeń oraz postępowania z raną zakażoną. Istotna jest znajomość skal oceny ryzyka zakażenia oraz znajomość możliwości walki z biofilmem bakteryjnym, zanim pojawią się pierwsze oznaki





# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe

**Wrocław, 25-27 maja 2017 r.**

zakażenia miejscowego i uogólnionego (sepsy). Celem pracy jest przedstawienie zasad postępowania z raną zapobiegającego zakażeniom miejscowym i sepsie zgodnie z aktualną wiedzą oraz zaprezentowanie wytycznych dotyczących postępowania z raną objętą procesem infekcji.



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

z międzynarodowym uczestnictwem

Wrocławskie Centrum Kongresowe  
Wrocław, 25-27 maja 2017 r.

## V. Rola pielęgniarki w leczeniu żywieniowym pacjentów z sepsą

The role of nurses in the treatment of patients with sepsis

### Osoba prezentująca:

Anna Maria Kostka, Zakład Specjalności Zabiegowych. Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego. Wydział Nauk o Zdrowiu. Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Strzelin.

### Autorzy:

1. Anna Maria Kostka, Zakład Specjalności Zabiegowych. Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego. Wydział Nauk o Zdrowiu. Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Strzelin.
2. Sylwia Krzemińska, Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.
3. Adriana Borodzicz, Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław.

### Wprowadzenie:

Sepsa jest stanem zagrożenia życia, w którym dochodzi do powstania złożonych reakcji metabolicznych.

### Materiały i metody:

W celu zmniejszenia ryzyka śmiertelności u pacjentów z sepsą należy dążyć do wyleczenia choroby podstawowej, utrzymania czynności tkanek i narządów, mięśni oddechowych i szkieletowych, a jako formę wsparcia tych działań traktować należy leczenie żywieniowe. Żywnienie w sepsie wymaga wielostronnego podejścia mającego na celu wyrównanie zaburzeń metabolicznych.

### Wyniki:

Podczas żywienia chorych w stanie zagrożenia życia istotna jest współpraca między lekarzem a pielęgniarką. Zadaniem lekarza jest ustalenie wskazań do leczenia, dobór odpowiedniego żywienia: enteralnego czy parenteralnego, ustalenie odpowiedniej dawki, drogi i metody podania. Rolą pielęgniarki jest obserwacja chorego w kierunku



# II Polski Kongres POKONAĆ SEPSĘ

**z międzynarodowym uczestnictwem**

Wrocławskie Centrum Kongresowe

**Wrocław, 25-27 maja 2017 r.**

powikłań oraz wszelkich zmian zachodzących w organizmie chorego oraz zgłaszanie ich pozostałym członkom zespołu terapeutycznego. Do zadań pielęgniarki należy także prawidłowe przygotowanie żywienia, regulowanie przepływu, dbanie o drożność zgłębników, przetok odżywczych oraz wkłuc centralnych, do których podawane jest żywienie, a także asystowanie lekarzowi w wytwarzaniu odpowiedniego dostępu.

## **Wnioski:**

Nieprawidłowe żywienie prowadzi do wydłużenia się procesu leczenia i hospitalizacji, dlatego tak ważne jest podjęcie odpowiednich działań by zapobiegać powikłaniom.