

**Medtronic**

**Mali pacjenci.  
Małe rozwiązania.  
Duże wyniki.**

**Aparat Carpediem™**  
do ciągłego leczenia  
nerkozastępczego  
pacjentów pediatrycznych



# Lepsze rezultaty leczenia u najmniejszych pacjentów

System Carpediem™

97%

wskaźnik przeżycia  
noworodków po  
przerwaniu  
leczenia.<sup>1\*</sup>

**Ostre uszkodzenie nerek (AKI) u noworodków jest zjawiskiem częstym i prowadzącym do zgonów**

40%

częstość  
występowania AKI  
na OIT.<sup>2</sup>

78%

przypadków AKI  
jest spowodowanych  
sepsą.<sup>3</sup>

60%

wskaźnik śmiertel-  
ności z powodu AKI  
wśród noworodków.<sup>4</sup>

65%

wskaźnik śmiertelności  
z powodu AKI wśród  
noworodków leczonych  
metodą ECMO.<sup>3</sup>



# Innowacje w pediatricznej metodzie CRRT



**Pacjenci pediatriczni z ostrym uszkodzeniem nerek i przewodnieniem mogą być po raz pierwszy leczeni za pomocą systemu do dializy, zaprojektowanego specjalnie dla nich.<sup>5</sup>**

**Jako pierwszy taki aparat na świecie, Carpediem™ umożliwia ciągłe leczenie nerkozastępcze (CRRT, continuous renal replacement therapy) przeznaczone dla pacjentów pediatricznych poprzez:**

- Ograniczenie uszkodzeń w miejscu dostępu do naczyń krwionośnych, przy jednoczesnym zapewnieniu wystarczającego klirensu dyfuzyjnego<sup>6</sup>
- Możliwość prowadzenia zabiegów powolnej ciągłej ultrafiltracji (SCUF), ciągłej hemofiltracji żylna-żylna (CVVH) oraz ciągłej hemodializy żylna-żylna (CVVHD).<sup>7</sup> U pacjentów pediatricznych leczonych za pomocą modernizowanych urządzeń do terapii CRRT przeznaczonych dla pacjentów dorosłych odnotowuje się wysokie wskaźniki zachorowalności i umieralności z powodu ostrego uszkodzenia nerek i przewodnienia.<sup>1,5</sup>
- Zapewnianie leczenia o dopasowanym do potrzeb parametrami działania i precyzyjnym sterowaniu.
  - Równowaga wodna regulowana za pomocą wag o wysokiej precyzji<sup>7</sup>
  - Pompa heparynowa działająca w sposób ciągły lub podająca bolusy.<sup>7</sup>
  - Czujnik wycieku krwi zatrzymuje leczenie w przypadku wykrycia wartości progowej alarmu: 0,15 ml krwi w 10 ml ultrafiltratu (hematokryt: 25%) przy przepływie diafiltratu wynoszącym 10 ml/min.<sup>7</sup>
  - Czujnik powietrza zatrzymuje leczenie przy wykryciu pęcherzyków powietrza większych niż 10 µl.<sup>7</sup>

# Właściwa terapia dla właściwego pacjenta

Zaprojektowany na zminiaturyzowanej platformie system Carpediem™ jest przeznaczony do ciągłej terapii nerkozastępczej (CRRT) dla pacjentów pediatrycznych o masie ciała 2,5 kg lub większej.<sup>7</sup>

## Pompy perystaltyczne z trzema rolkami do regulacji przepływów

Zminiaturyzowane pompy pozwalają zmniejszyć objętość wypełniania i skoki ciśnienia.<sup>6,8</sup>

## Objętość pozaustrojowa — 26\*, 32 lub 41 ml

Mała objętość wypełniania wstępnego zmniejsza ryzyko związane z podawaniem krwi/ albuminy.<sup>6</sup>

## Dostęp pediatryczny

Stosowanie małych cewników zmniejsza ryzyko potencjalnego uszkodzenia małych naczyń u dzieci.<sup>6</sup>

## Precyzja

Dokładność monitorowania straty masy ciała wynosi +/- 30 g w ciągu 24 godzin.  
Ogniwa obciążnikowe systemu charakteryzują się rozdzielczością +/- 1 g.<sup>7</sup>

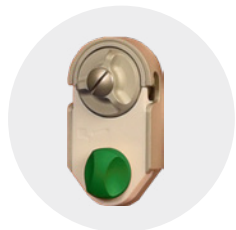


# Korzystny efekt hemodynamiczny



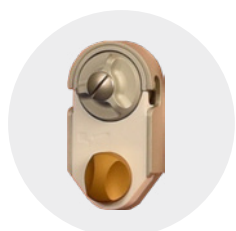
## Przepływ pompy krwi<sup>7</sup>:

2–50 ml/min  
Przyrosty: 1 ml/min



## Przepływ pompy infuzyjnej/dializacyjnej<sup>7</sup>:

Do 10 ml/min  
(w zależności od wybranej modalności)



## Przepływ pompy diafiltratu<sup>7</sup>:

Do 15 ml/min  
(w zależności od wybranej modalności)

## Pompy perystaltyczne<sup>5,6,8,9</sup>

z dociskiem kołyskowym zamiast wirników, mogą pracować z małymi drenami obwodów.

Elementy systemu Carpediem™ zostały zaprojektowane, aby:

- Zmniejszyć objętość wypełniania
- Zredukować skoki ciśnienia w obwodzie
- Zminimalizować hemolizę krwi i umożliwić stosowanie cewników o mniejszych rozmiarach.



## Wynaleziony na nowo

Decyzje kliniczne można teraz podejmować bez zwiększonego ryzyka i złożoności, które był bołączką leczenia CRRT u dzieci. Po raz pierwszy nie ma potrzeby dostosowywania aparatów przeznaczonych dla dorosłych.<sup>9</sup>

## Dedykowany

Ciągła terapia nerkozastępcza może być rygorystycznym procesem w przypadku małych pacjentów. System Carpediem™ jest lepiej dostosowany do klinicznego leczenia ostrego uszkodzenia nerek i przewodnienia u tych delikatnych pacjentów.<sup>1,5</sup>

## Ukierunkowany

Prosta budowa aparatu Carpediem™ pozwala pracownikom medycznym skupić się na tym, co naprawdę ważne.

## Ratujący życie

Dane kliniczne wykazują 97% wskaźnik przeżywalności (po przerwaniu leczenia).<sup>1\*</sup>





Specjalistyczne rozwiązanie, które  
daje szansę każdemu dziecku



# Zestawienie produktów

| Nr katalogowy                                 | Opis                                  | Nazwa                                                        | J.m.          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Wyposażenie główne                            |                                       |                                                              |               |
| IB7010200                                     | Aparat Carpediem™                     | Carpediem™                                                   | 1 szt.        |
| LB22B2685                                     | Podgrzewacz Biegler                   | BW685                                                        | 1 szt.        |
| Artykuły jednorazowe/materiały eksploatacyjne |                                       |                                                              |               |
| IB0595510                                     | Zestaw jednorazowy 0075               | BL 250 Zestaw do hemofiltracji 0075 do Carpediem™            | 4 szt./opak.  |
| IB0595540                                     | Zestaw jednorazowy 015                | BL 250 Zestaw do hemofiltracji/hemodializy 015 do Carpediem™ | 4 szt./opak.  |
| IB0595550                                     | Zestaw jednorazowy 025                | BL 250 Zestaw do hemofiltracji/hemodializy 025 do Carpediem™ | 4 szt./opak.  |
| IB0930250/MD087                               | Worek na dializat                     | HMB32 – ml 500 + 1500                                        | 4 szt./opak.  |
| IB0507007                                     | Niesterylny worek na odpady           | Niesterylny worek na odpady o pojemności 3 l                 | 20 szt./opak. |
| FP4600203                                     | Zestaw drenów do podgrzewacza Biegler | Zestaw rozszerzający 46000                                   | 20 szt./opak. |



## Piśmiennictwo

- \* 50% pacjentów korzystających z systemu Carpediem™ przeżyło do wypisu z OIT. Śmiertelność po zaprzestaniu stosowania pediatrycznej terapii CRRT z powodu krytycznej choroby z towarzyszącymi patologiami – wiele z nich nie podlega leczeniu. Garzotto F, Zaccaria M, Vidal E, et al. Choice of Catheter Size for Infants in Continuous Renal Replacement Therapy: Bigger Is Not Always Better. *Pediatr Crit Care Med.* 2019;20(3):170-179.
1. Goldstein SL, Vidal E, Ricci Z, et al. Survival of infants treated with CKRT: comparing adapted adult platforms with the Carpediem™. *Pediatr Nephrol.* 2022;37(3):667-675.
  2. Sutherland SM, Byrnes JJ, Kothari M, et al. AKI in hospitalized children: comparing the pRIFLE, AKIN, and KDIGO definitions. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2015;10(4):554-61.
  3. Selewski D., Charlton J., Jetton J., et al. Neonatal acute kidney injury. *Pediatrics.* 2015; 136(2): e463–473.
  4. Zappitelli M., Ambalavanan N., Askenazi D. et al. Developing a neonatal acute kidney injury research definition: a report from the NIDDK neonatal AKI workshop. *Pediatric Res.* 2017; 82(4):569–573.
  5. Ronco C, Garzotto F, Ricci Z. CA.R.PE.DI.E.M. (Cardio Renal Pediatric Dialysis Emergency Machine): evolution of continuous renal replacement therapies in infants. A personal journey. *Pediatr Nephrol.* 2012;27(8):1203–1211.
  6. Vidal E, Cocchi E, Paglialonga F, et al. Continuous veno venous hemodialysis using the Cardio Renal Pediatric Dialysis Emergency Machine™: first clinical experiences. *Blood Purif.* 2018;31:1–7.
  7. System do dializy Carpediem™ [Instrukcja obsługi].
  8. Garzotto, F, Zaccaria M, et al. Choice of Catheter size for infants in Continuous Renal Replacement Therapy: Bigger Is Not Always Better. *Pediatric Critical Care Medicine.* 2019; 20(3): 170-179.
  9. Ronco C, Garzotto F, Brendolan A, et al. Continuous renal replacement therapy in neonates and small infants: development and first-in-human use of a miniaturised machine (CARPEDIEM). *Lancet.* 2014;383:1807-1813.



Ważne: Pełne instrukcje, przeciwwskazania, ostrzeżenia i środki ostrożności są podane w ulotce dołączonej do opakowania.

© 2022 Medtronic. Medtronic, logo Medtronic oraz Engineering the extraordinary są znakami towarowymi firmy Medtronic.

™\* Znaki towarowe stron trzecich są własnością ich odpowiednich właścicieli. Wszystkie inne marki są znakami towarowymi firmy Medtronic.

EMA RC 2100028 – 21 weu broszura przeglądowa system carpe diem 6059231

HAEMOPHARM BIOFLUIDS S.r.l.  
Via dell'Industria, 6  
23030 Tovo di S. Agata (SO) Włochy  
Tel: +39 0342 771019

# Medtronic

Bellco S.r.l.  
Via Camurana, 1  
41037 Mirandola (MO) Włochy  
Tel: +39 0535 29111

[www.bellco.net](http://www.bellco.net)