

Intensywna terapia kardiologiczna

Pierwszy w Polsce Rejestr Hipotermii Terapeutycznej — cele i zadania

Łukasz Kołtowski

Hipotermia lecznicza — dane naukowe

Hipotermia terapeutyczna jest metodą leczenia stosowaną u chorych po nagłym zatrzymaniu krążenia od prawie 50 lat. Jej idea polega na obniżeniu temperatury kompartmentu centralnego i tym samym na spowolnieniu tempa metabolizmu w tym przedziale. Kompartament centralny są to organy, w których temperatura pozostaje stała, pomimo zmian temperatury zewnętrznej. Należy do niego mózg oraz narządy klatki piersiowej i jamy brzusznej. Obniżenie tempa metabolizmu tych narządów zależy od stopnia ich schłodzenia. Skóra i kończyny wchodzą natomiast w skład kompartmentu obwodowego, gdzie temperatura jest labilna i zależna zarówno od tempa metabolizmu, jak i od zmian temperatury środowiska.

W 2002 roku zostały opublikowane wyniki dwóch ważnych badań. Badanie Bernard'a i wsp, które prowadzono w Melbourne w latach 1996–1999 i w którym u pacjentów po zatrzymaniu krążenia w mechanizmie migotaniu komór, pozostających w śpiączce mózgowej po skutecznej resuscytacji krążeniowo-oddechowej stosowano w ciągu 2 godzin po reanimacji zimne okłady głowy, szyi, tułowia i kończyn z temperaturą docelową 33°C, mierzoną początkowo w pęcherzu moczowym, a następnie cewnikiem Swan-Ganza i utrzymywaną przez 12 godzin. Łącznie do badania włączono 77 pacjentów, u 43 z nich zastosowano hipotermię terapeutyczną (temp. 33,5°C osiągnięta średnio w ciągu 2 godzin po resuscytacji), a 34 pacjentów pozostawało w normotermii. Dobry wynik neurologiczny, określony jako brak dużych powikłań neurologicznych, uzyskano

u 49% pacjentów w grupie chłodzonej i 26% chorych w grupie normotermii ($p = 0,011$). W tym samym czasie zostały opublikowane także wyniki badania grupy HACA (*Hypothermia After Cardiac Arrest*), które przeprowadzono w 9 ośrodkach w Europie. W badaniu tym pacjenci po nagłym zatrzymaniu krążenia w mechanizmie migotania lub trzepotania komór, po skutecznej reanimacji, pozostający w śpiączce hipoksemicznej w ciągu maksymalnie 4 godzin od powrotu skutecznego hemodynamicznie rytmu serca (ROSC, *return of spontaneous circulation*) byli chłodzeni przy pomocy materacy wypełnionych zimnym powietrzem do temperatury 32–34°C przez okres 24 godzin. Wśród 136 pacjentów poddanych terapeutycznej hipotermii, u 55% uzyskało dobry stan neurologiczny w porównaniu do 39% z grupy normotermii (OR — 1,40; 95% CI; 1,08–1,81). Obserwowano istotną różnicę w 6-miesięcznej śmiertelności na korzyść chorych leczonych hipotermią (41% v. 55%, OR — 0,74; 95% CI; 0,58–0,95). Silne dowody naukowe przemawiające za skutecznością hipotermii znalazły swoje odzwierciedlenie w wytycznych. W 2008 roku *American Heart Association* (AHA) wraz z *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) i *European Resuscitation Council* (ERC) w opublikowanych standardach postępowania po zatrzymaniu krążenia po raz pierwszy uwzględniły hipotermię terapeutyczną, jako metodę leczniczą dla nieprzytomnych dorosłych z ROSC po pozaszpitalnym NZK w mechanizmie VF — wytyczne zalecały obniżenie temperatury głębokiej takich chorych do 32–34°C przez 12–24 godz. Opublikowane w 2012 roku wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego poświęcone postę-

powaniu w zawale serca z uniesieniem odcinka ST zawierają rekomendację do stosowania hipotermii terapeutycznej u chorych po zatrzymaniu krążenia, którzy pozostają nieprzytomni, pomimo powrotu wydolnej hemodynamicznie pracy serca.

Polski Rejestr Hipotermii

W dniu 25 czerwca 2012 roku z inicjatywy Zarządu Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego został powołany pierwszy Polski Rejestr Hipotermii Leczniczej. Patronat nad Rejestrem objęli prof. Janina Stępińska — Prezes Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, prof. Grzegorz Opolski — Konsultant Krajowy ds. Kardiologii oraz prof. Krzysztof Kusza — Konsultant Krajowy ds. Anestezjologii i Intensywnej Terapii. Aktualnie w rejestrze biorą udział cztery ośrodki w Polsce.

Głównym celem rejestru jest gromadzenie danych klinicznych chorych po nagłym zatrzymaniu krążenia poddawanych hipotermii leczniczej na terenie Polski oraz analiza i prezentacja wyników naukowych. Zbierane dane mają stanowić podstawę do potwierdzenia skuteczności implementacji hipotermii w polskim modelu ratownictwa medycznego (przedszpitalne zatrzymania krążenia) oraz lecznictwie szpitalnym (wewnątrzszpitalne zatrzymania krążenia). Aktualnie w Polsce brakuje ujednoliconego standardu prowadzenia procedury hipotermii, stosowanych metod schładzania oraz sposobów kontroli efektywności terapii w trakcie jej stosowania. Poszczególne Ośrodki stosują różne sposoby obniżania temperatury ciała pacjentów, nazywając hipotermią metody nieposiadające walidacji klinicznej i nie poparte wynikami badań

naukowych. W tym kontekście rejestr pozwoli na określenie skuteczności poszczególnych metod postępowania i będzie stanowił podstawę do podjęcia działań zmierzających w kierunku optymalizacji schematów postępowania, poprawy logistyki i, w dalszym okresie, wypracowania ogólnopolskiego standardu wdrażania hipotermii u chorych po nagłym zatrzymaniu krążenia.

Zadaniami postawionymi przed Komitetem Sterującym Rejestru było opracowanie protokołu klinicznego prowadzenia hipotermii leczniczej metodą zewnętrzną i wewnętrzną, przygotowanie elektronicznego systemu zbierania danych klinicznych (*eCRF, electronic case reform form*) oraz opracowanie zasad postępowania w trudnych sytuacjach klinicznych. Do współpracy zaproszono ekspertów z zakresu intensywnej opieki kardiologicznej z Kliniki Intensywnej Terapii Kardiologicznej Instytutu Kardiologii, I Katedry i Kliniki Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie oraz Kliniki Instytutu Kardiologii *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego.

go. Opracowana dokumentacja została opublikowana na stronie internetowej Rejestru z prawem do nieodpłatnego pobrania i wykorzystania przez polskie Ośrodki prowadzące hipotermię leczniczą (www.hipotermiaterapeutyczna.pl).

W ramach rozwijania współpracy z jednostkami uczestniczącymi w ratowaniu i opiece chorych po nagłym zatrzymaniu krążenia do Rejestru zaproszono Polskie Lotnicze Pogotowie Ratunkowe. W wyniku wypracowanego modelu opieki przedszpitalnej stworzono schemat rozpoczynania procedury hipotermii leczniczej na bardzo wczesnym etapie leczenia. Polskie Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, jako pierwsze w regionie, zainstalowało na pokładach helikopterów mobilne systemy schładzania chorych (EMCOOLS Flex.Pad) pozwalające rozpocząć procedurę już w miejscu zdarzenia. Rolą Polskiego Rejestru Hipotermii jest zbieranie danych na temat skuteczności klinicznej modelu przedszpitalnej hipotermii u pacjentów po nagłym zatrzymaniu krążenia. Ważnymi zadaniami realizowanymi przez członków Rejestru są edukacja, promocja i wsparcie meryto-

ryczne w zakresie prowadzenia procedury hipotermii leczniczej. Od początku funkcjonowania rejestru zrealizowano kilkanaście szkoleń medycznych i wykładów dla ratowników, pielęgniarek i lekarzy.

Mając możliwość przedstawienia założeń Rejestru oraz realizowanych zadań, chciałbym w imieniu Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Rady Naukowej i Komitetu Sterującego zaprosić przedstawicieli Ośrodków i Jednostek Medycznych zajmujących się prowadzeniem leczenia chorych po nagłym zatrzymaniu krążenia do udziału w rejestrze. Dane kontaktowe, aktualne informacje oraz formularz eCRF dostępne są na stronie internetowej: www.hipotermiaterapeutyczna.pl.

Zgłoszenia do udziału w Polskim Rejestrze Hipotermii Leczniczej: I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Autor jest Pracownikiem Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego przy ul. Banacha 1a w Warszawie

Fotoplastykon Artura Krzywkowskiego



W TYM ROKU ZIMA, JAK KRYZYS,
DAŁA NAM SIĘ WE ZNAKI I...
WIOSNA JAKOŚ SIĘ NIE SPIESZY.
NA SZCZĘŚCIE
JEST KOLEJNY NUMER
„KARDIOLOGII INWAZYJNES”!