

CHICAGO MARATHON – ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE. CHOROBOWOŚĆ I ŚMIERTELNOŚĆ UCZESTNIKÓW W PERSPEKTYWIE 35 LAT

CHICAGO MARATHON – MEDICAL COVERAGE. MORBIDITY AND MORTALITY OF THE PARTICIPANTS OVER 35 YEARS

Paweł Pięta

Zakład Medycyny Sportowej, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków

Streszczenie

Udział w biegach maratońskich stał się popularnym, sportowym współzawodnictwem w wielu częściach świata. Chicago Marthon jest ogólnodostępną imprezą sportową nie wymagającą badań lekarskich lub kwalifikacyjnych limitów czasowych. Chicago jest położone na równinie, stąd trasa biegu maratońskiego jest płaska co czyni ją szybką i względnie łatwą do pokonania. Jednakże, ze wzrostem liczby startujących należy zwrócić większą uwagę na zdrowie uczestników. Większość problemów zdrowotnych występujących w czasie biegu maratońskiego nie stanowi poważniejszego zagrożenia dla zdrowia startujących. Czynniki środowiska zewnętrznego, szczególnie wysoka temperatura i wilgotność powietrza wpływają na chorobowość i śmiertelność biegaczy. Celem pracy było przedstawienie zabezpieczenia medycznego biegu maratońskiego w Chicago oraz problemów epidemiologicznych takich jak chorobowość i śmiertelność uczestników zawodów.

Słowa kluczowe: *Chicago marathon, zespół medyczny, zabezpieczenie medyczne, chorobowość, śmiertelność*

Abstract

Marathon running have become popular competitive sports activities in many parts of the world. The Chicago Marathon is a mass marathon with open entry, not requiring medical certification or qualification time. Chicago, a prairie city, is flat, and the marathon course has always been circular, which makes it fast and relatively easy to run. However, as participation in marathon running has increased, there has also been concern regarding the health of participants. Most of injuries occurring during running are easily reversible and not serious. Weather conditions, particularly high temperature and humidity have affected morbidity and mortality of the runners. The purpose of this paper was to present medical coverage of the Chicago marathon as well as morbidity and mortality of the participants.

Key words: *Chicago marathon, medical team, medical coverage, morbidity, mortality*

Rys historyczny

Pierwszy bieg maratoński przeprowadzono w Chicago w 1905 roku. Wystartowało wówczas piętnastu zawodników, a ukończyło siedmiu. Tradycja ta była kontynuowana w kolejnych latach do początku lat dwudziestych ubiegłego wieku [1]. Geneza powstania biegu maratońskiego w Chicago w czasach współczesnych, biegu dostępnego dla zarówno wyczynowo, jak i rekreacyjnie, amatorsko uprawiających sport sięga listopada 1976 roku. Wtedy to doszło do pierwszego spotkania pięciu przyszłych założycieli tych zawodów. Jednym z nich był lekarz medycyny Noel Nequin, dyrektor oddziału rehabilitacji kardiologicznej w Sweden Covenant Hospital. Był on entuzjastą czynnego uprawiania sportu i sam niejednokrotnie brał udział w biegach długodystansowych, jak również doskonale zdawał sobie sprawę ze znaczenia wysiłku fizycznego w rehabilitacji pacjentów kardiologicznych. Punktem przełomowym w staraniach o wprowadzenie biegu

na dystansie 42 km i 195 m (26,2 mili) do wydarzeń sportowych miasta było zorganizowanie przez Nequina biegu na 10 mil w maju 1977 roku, w którym wzięło udział przeszło 1000 uczestników. Duże powodzenie i zainteresowanie tymi zawodami długodystansowymi ze strony społeczeństwa przyczyniło się do przeprowadzenia w Chicago jeszcze tego samego roku w dniu 25 września o godzinie 8.00 pierwszego biegu maratońskiego. W zawodach wystartowało 4200 osób, co dawało maratonowi w „wietrznym mieście” palmę pierwszeństwa na świecie pod względem liczby startujących. W roku następnym przesunięto porę rozpoczęcia zawodów na godz. 10.30, co spowodowało, że uczestnicy musieli się zmierzyć nie tylko z dystansem, ale i z dużym obciążeniem termicznym. Temperatura otoczenia wzrosła do 29°C, a wilgotność względna powietrza wyniosła 85%. Pomocy medycznej udzielono przeszło 300 osobom z powodu wyczerpania cieplnego i uszkodzeń dermatologicznych w postaci pęcherzy.

Dziesięć poważniejszych przypadków związanych z chorobą cieplną wymagało leczenia szpitalnego. Z 5200 osób, które wystartowały do mety w tych trudnych warunkach atmosferycznych dotarło tylko 4053.

W celu zminimalizowania dużego obciążenia cieplnego organizatorzy postanowili, że w 1979 roku bieg będzie przeprowadzony w dniu 21 października. Pomimo tego uczestnicy i uczestniczki biegu maratońskiego ponownie zmagali się z wysoką temperaturą otoczenia, która wzrosła do 25°C i wilgotnością względną powietrza, która wyniosła 81%. Wystartowało 3700 osób, a ukończyło zaledwie 2869. Niekorzystne warunki środowiska zewnętrznego przyczyniły się również do osiągnięcia najwolniejszych czasów przez zwycięzców tych zawodów tak, w kategorii kobiet jak i mężczyzn w całej historii odbywania się chicagowskiego maratonu. Zdobywcy pierwszego miejsca Danowi Cloeterowi po przekroczeniu linii mety została udzielona pomoc medyczna z powodu zasłabnięcia. W kategorii kobiet pierwsze miejsce zajęła 15 letnia Laura Michalek pozostając do dziś najmłodszą zwyciężczynią tej imprezy. W 1984 r. jednym z bohaterów był Ken Cambell, który rok wcześniej uległ poważnemu wypadkowi samochodowemu i miał poparzone 70% powierzchni ciała. Dzięki skutecznemu leczeniu, żmudnej rehabilitacji i wytrwałości udało mu się powrócić do zdrowia. Stał na starcie biegu maratońskiego i ukończył go w dobrym jak na biegacza amatora czasie 3 godziny 37 minut. W dniu 26.10.1988 bieg maratoński odbywał się przy korzystnej temperaturze otoczenia w zakresie od 12 do 15°C i wilgotności względnej powietrza sięgającej 90%. Spośród 12000 startujących zawody ukończyły 8173 osoby. W roku następnym po raz pierwszy oficjalnie wystartowali sportowcy na wózkach. W kategorii mężczyzn pierwsze miejsce zdobył S. Hollonbeck z czasem 1:45,30, a w kategorii kobiet zwyciężyła A.C. Morris w czasie 1:58,51 [2]. Natomiast w roku 1988 (30 października), kiedy temperatura wahała się od 0 do 3°C oraz w roku 1993 (31 października), gdy temperatura spadła poniżej 0°C i biorąc pod uwagę czynnik wiatru wyniosła w czasie zadyмки śnieżnej na ostatnich kilometrach trasy 11°C poniżej zera – biegacze i biegaczki ucierpieli z powodu hipotermii. W ostatnim dniu października 1993 r. (był to najpóźniejszy termin startu maratonu w Chicago) wystartowało 6941 uczestników, natomiast pomoc medyczna była udzielona około 200 osobom co stanowiło prawie 3% startujących. Zdecydowanie dominowały objawy związane z wychłodzeniem organizmów. U kilku osób zastosowano leczenie dożylnie i przetransportowano je w stanie stabilnym do izby przyjęć szpitala. Nie zanotowano poważnego zagrożenia zdrowia lub życia uczestniczących [3].

Od 2002 r. liczba uczestników biegu maratońskiego w Chicago przekroczyła 30000.

O znacznym zainteresowaniu tymi zawodami wśród najlepszych maratończyków na świecie świad-

czą cztery rekordy świata ustanowione na trasie Chicago Marathon (ChM). Po raz pierwszy uczynił to Steve Jones z czasem 2:08,05 w 1984 roku, a następnie Khalid Khannouchi z czasem 2:05,42 w 1999 roku. W kategorii kobiet rekordzistką świata została Catherina Ndereba osiągając linie mety w czasie 2:18,47 w 2001 roku, a następnie Paula Radcliffe z czasem 2:17,18 w rok później.

Uczestnictwo w biegu maratońskim

Do startu w ChM nie są wymagane badania lekarskie, ani kwalifikacyjny limit czasu. W początkowych latach prawo do uczestnictwa miały osoby po dokonaniu opłaty startowej, bez względu na wiek. Od 1985 r. wprowadzono dolny limit wieku jako 18 lat. Od 2005 r. dopuszczono do startu osoby 16 i 17-letnie po podpisaniu stosownej deklaracji przez rodziców lub prawnych opiekunów. Każdy uczestnik podpisuje oświadczenie, że nie ma przeciwwskazań zdrowotnych i że startuje na własną odpowiedzialność. Jednocześnie wymienia współistniejące uczulenia, przebyte i obecne choroby oraz nieprawidłowości organizmu jeśli takie istnieją. Dodatkowo należy podać nazwy leków obecnie zażywanych. Stan zdrowotny startującej osoby wraz z wiekiem i telefonem kontaktowym bliskich umieszczony jest na odwrocie numeru startowego biegacza, który tradycyjnie przypięty jest w widocznym miejscu przedniej części ubioru zawodnika. Limit czasowy przeznaczony do pokonania dystansu wynosi 6 godzin, 30 minut. Obecnie zapisy dokonywane są drogą elektroniczną i zamykane z chwilą rejestracji 45000 uczestników. Ostatnio rejestracja rozpoczynała się w lutym i trwała zaledwie dwa tygodnie. Świadczy to o olbrzymiej i rosnącej popularności Chicago Marathon na świecie. Istnieje również możliwość zakwalifikowania się do tych zawodów poprzez akcje charytatywne mające na celu zebranie funduszy dla bezdomnych, ofiar pożarów, masowych wypadków i innych, którzy stali się ofiarami zagrożeń ze strony współczesnego świata.

Organizacja zespołu medycznego

Pierwszym dyrektorem medycznym biegu maratońskiego w Chicago został wspomniany wcześniej, pochodzący z Filipin lekarz – Noel Nequin. Został on w 1999 r. wybrany prezydentem American Medical Athletic Association (AMAA). Jego zasługi dla społeczeństwa Chicago zostały docenione i jego imieniem nazwano jedną z ulic miasta. Przez wiele lat wchodził w skład zespołu medycznego maratonu. Kolejnym dyrektorem medycznym został Edward Winslow, który pełnił tę funkcję przez niemal 20 lat. Dr Winslow, dyrektor oddziału rehabilitacji kardiologicznej w Northwestern University w Chicago położył duże zasługi dla medycyny maratonu. Dzięki jego rekomendacji wprowadzono dolny limit wieku dla startujących

w biegu maratońskim w Chicago, który od 1985 roku wynosi 18 lat. Prowadził on również badania, jak bieg na tak długim dystansie oddziałuje na mięsień sercowy uczestników tych zawodów.

Następnym lekarzem, który stał na czele zespołu medycznego Chicago Marathon był Greg Ewert, internista w Northwestern Memorial Hospital i specjalista medycyny sportowej. Wchodził w skład zespołu medycznego hokeistów Chicago Blackhawks i baseballistów Chicago Cubs. Był również konsultantem koszykarzy Chicago Bulls i footballistów Chicago Bears. Pozostawał on na stanowisku dyrektora medycznego maratonu przez jedenaście lat. Był współorganizatorem światowej konferencji z medycyny maratonu w 2006 roku.

Od 2007 roku dyrektorem medycznym ChM jest lekarz osteopata George Chiampas. Pracował jako lekarz pogotowia w izbach przyjęć wielu chicagowskich szpitali. Jest specjalistą medycyny sportowej i dyrektorem medycznym kilku innych zawodów sportowych w Chicago. Od 2007 r. pełni funkcję lekarza reprezentacji USA w piłce nożnej i wchodzi w skład komisji medycznej amerykańskiego związku piłki nożnej. Dyrektor medyczny maratonu ma za zadanie powołanie i przygotowanie odpowiednio wcześniej zespołu medycznego wraz z niezbędnym sprzętem i lekami. Dyrektor sprawuje nadzór nad pracą tego zespołu w dniu zawodów i jego decyzje mogą mieć poważny wpływ na przebieg tej imprezy sportowej (na przykład w uzasadnionych przypadkach mogą doprowadzić do przerwania biegu maratońskiego). W skład zespołu medycznego wchodzi lekarze, przede wszystkim specjaliści medycyny ratunkowej i medycyny sportowej. Pozostali to na ogół lekarze medycyny rodzinnej, ortopedzi i interniści. Zespół medyczny uzupełniają pielęgniarki, fizjoterapeuci, podiatrzy, masażyści, dyplomowani sportowi trenerzy, paramedycy oraz wolontariusze niemedycy zaznajomieni z zasadami resuscytacji krążeniowo – oddechowej.

Sieć zabezpieczenia medycznego stanowią:

1. Stacje pierwszej pomocy w liczbie 20 rozmieszczone na trasie biegu co 1 do 1,5 mili (tak zwane *Aid Stations*),
2. Pojazdy medyczne (patrolują trasę biegu, są ustawione w najbardziej trudnych dla biegaczy miejscach i w okolicach szpitala polowego),
3. Inne pojazdy szybkiego reagowania (np. rowery na których, członkowie zespołu medycznego mogą szybko dotrzeć do poszkodowanych i udzielić pierwszej pomocy),
4. Większy punkt medyczny na półmetku zawodów,
5. Szpitale polowe za metą zawodów (dwa „*Medical Tent*”, jeden „*Podiatry Tent*”, jeden „*Ice Tent*”),
6. Punkt odnowy biologicznej za metą zawodów („*Massage Tent*”).

W biegu maratońskim w Chicago jak i w innych tego typu zawodach w Stanach Zjednoczonych obowiązują podobne standardy zabezpieczenia medycznego. W zawodach sportowych o wytrzymałościowym charakterze wysiłku na 1000 uczestników powinno przypadać od 1 do 2 lekarzy, od 4 do 6 podiatrów, od 2 do 4 pielęgniarek, od 3 do 6 fizjoterapeutów, od 3 do 6 *athletic trainers*, od 1 do 4 ratowników medycznych i od 1 do 3 asystentów niemedycznych [4].

W chwili obecnej cały zespół medyczny ChM jest złożony z około 1300 osób. W przybliżeniu około 60% zespołu medycznego powinno być zlokalizowane w medycznych punktach i szpitalu polowym w pobliżu mety zawodów, a 10% przy linii mety. Pozostałe 20% personelu powinno być rozmieszczone w stacjach pierwszej pomocy (tzw. *Aid Stations*) na trasie biegu maratońskiego, 10% zespołu w pojazdach medycznych [5].

Chorobowość

Zakres problemów zdrowotnych notowanych w czasie biegów maratońskich jest dość szeroki i wynosi od 1–20% [6-9]. W czasie biegów maratońskich w Chicago wskaźnik ten na ogół był niski i wynosi od 2 do 3%. Na przykład w 2005 roku zawody ukończyło 32686 osób natomiast 462 (1,4%) osobom była udzielana pomoc medyczna w dwóch szpitalach polowych. W przybliżeniu 600 zawodników (1,8%) było zaopatrywanych w *Podiatry Tent* (punkcie medycznym zaopatrującym uszkodzenia stopy) [10].

Największe zagrożenie dla życia i zdrowia uczestników stanowią rzadko występujące:

1. Nagłe zatrzymanie krążenia z powodów sercowo-krążeniowych,
2. Udar cieplny i jego powikłania,
3. Hiponatriemia z przewodnienia.

Najczęściej dochodzi do:

1. Zmian przeciążeniowych narządu ruchu,
2. Uszkodzeń dermatologicznych (pęcherzy, otarć skóry i głębszych jej uszkodzeń),
3. Skurczów mięśniowych,
4. Zastłabnięć związanych z wysiłkiem.

Należy podkreślić, że zmiany przeciążeniowe narządu ruchu spowodowane przez powtarzające się mikrourazy są najczęstszymi problemami zdrowotnymi u biegaczy długodystansowych.

Z mniejszą częstością występują:

1. Wyczerpanie cieplne,
2. Objawy hipotermii,
3. Hipoglikemia,
4. Ostre uszkodzenia narządu ruchu (w wyniku upadku),
5. Anafilaksja,
6. Zaburzenia oddychania.

W dniu 10.10.2007 roku w czasie trwania kolejnego biegu maratońskiego w Chicago zanotowano najwyż-

szy stres termiczny od 1947 roku odnośnie tego samego dnia kalendarzowego. Na starcie zawodów o godz. 8.00 temperatura środowiska zewnętrznego wynosiła około 18°C przy wilgotności względnej powietrza 90%. W czasie następnych czterech godzin trwania biegu temperatura wzrosła do 31°C, a wilgotność względna zmniejszyła się nieco poniżej 70%. Z powodu tak wielkiego obciążenia cieplnego zawody zostały przerwane dla uczestników, którzy nie dotarli do połowy trasy (po około 3 godzinach i 30 minutach od startu). W wyniku stresu cieplnego pomoc medyczna została udzielona 315 osobom. Z tego 185 osób zostało odwiezionych do szpitali, 66 zostało przyjętych w tym 12 było leczonych na oddziałach intensywnej terapii w stanie poważnym, w większości z powodu powikłań choroby cieplnej i rhabdomyolizy [11]. Podsumowując powyższe zawody należy stwierdzić, że zgłosiło się 48165 osób, wystartowało 35798, na 10- tym kilometrze zanotowano 35300 uczestników, a oficjalnie ukończyło (po przerwaniu zawodów) 25989 osób (57% startujących).

Zespół medyczny powinien być przygotowany również na inne, nieoczekiwane, rzadkie i niebezpieczne dla zdrowia i życia wypadki w czasie biegu maratońskiego. Do takiego doszło np. w dniu 22.10.2006 r. Warunki zewnętrzne były na ogół korzystne, temperatura otoczenia wahała się od 10 do 12°C, wilgotność powietrza była duża, mocny wiatr zwiększał odczuwanie zimna. Na kilkadziesiąt metrów przed linią mety na czele stawki najlepszych zawodników znajdował się jeden z faworytów Kenijczyk Robert Kipkoech Cheruiyot (ur. 26.09.1978 r.). Miał 5 sekund przewagi nad drugim rywalem i wydawało się, że nic nie odbierze mu zwycięstwa. Tuż przed metą poślizgnął się na wilgotnym logo sponsora zawodów i przewrócił się uderzając bezwładnie tylną częścią głowy o asfalt. Przez kilka sekund nie poruszał się, ale po chwili odzyskał świadomość. Błyskawicznie udzielono trzymanemu się za głowę zawodnikowi pomocy medycznej i odwieziono do szpitala. Pomimo, że nie przerwał ciałem jako pierwszy taśmy na mecie to jednak kończyną dolną wyraźnie przekroczył linię mety i został oficjalnym zwycięzcą. W wyniku upadku doznał wstrząśnienia mózgu, wystąpiło krwawienie zewnętrzne i niewielkie wewnętrzne, które na szczęście nie doprowadziło do powstania krwiaka. Po dwudniowej hospitalizacji zawodnik został wypisany ze szpitala z zaleceniem kilkutgodniowej przerwy w treningach [12]. Po przerwie wznowił treningi i w kwietniu następnego roku wygrał po raz czwarty Boston Marathon.

Obok wybitnych zawodników i rekordzistów świata w Chicago Marathon startowały i inne osoby, które też zapisały się w historii tego biegu. Jedną z nich była na pewno Jennifer Mc Devitt u której w 2003 r. rozpoznano nowotwór złośliwy mózgu. Prawdopodobny czas przeżycia w jej przypadku określany był na od 3 do 5 lat. Treningi biegowe rozpoczęła po pierwszym

zabiegu operacyjnym. Początkowo lekarze nie byli przekonani czy taka aktywność fizyczna będzie dla niej korzystna. Dr Henry Friedman, lekarz medycyny i profesor neuroonkologii z Preston Robert Tisch Brain Tumor Center na Duke University w Durham w stanie North Carolina rozwiązał te wątpliwości. Zachęcił on Jennifer do dalszych treningów i startów w zawodach. Zdaniem dra Friedmana aktywność fizyczna o charakterze wytrzymałościowym korzystnie wpływa na stan fizyczny i psychiczny pacjentów dotkniętych taką patologią. Jennifer McDevitt ukończyła swój pierwszy bieg maratoński w Chicago w 2004 r. podczas chemioterapii. Uzyskała czas 5 godzin i 8 minut. Kontynuowała treningi i udział w biegach długodystansowych pomimo 3 kraniotomii i leczenia radio i chemio-terapią. Walczyła z chorobą wytrwale przez siedem kolejnych lat. Ukończenie w tym czasie siedmiu biegów maratońskich i radość z urodzonego w 2003 r. syna były z pewnością czynnikami sprzyjającymi i motywującymi ją do życia. Przegrała walkę z nowotworem w wieku 36 lat, ale dla amerykańskiej społeczności pozostanie symbolem nieugiętej walki ze śmiertelną chorobą. Jennifer Mc Devitt wraz ze swoim mężem założyła fundację, która zbierała fundusze na leczenie pacjentów chorych na nowotwory mózgu i na badania naukowe w tym zakresie. Była również w swojej miejscowości organizatorem ogólnodostępnego biegu na 5 km, gdzie uzyskane środki finansowe były przeznaczone na ten sam cel [13,14].

Alan Robinson, mieszkaniec Chicago przeżył w 1991r. wypadek samochodowy, który spowodował quadriplegię. Wszystko wskazywało, że nigdy nie będzie mógł chodzić. Nie chciał się z tym pogodzić. Za wszelką cenę pragnął uwolnić się od wózka inwalidzkiego. Dzięki skutecznej i wytrwałej rehabilitacji odwrócił swój los. Nie tylko był w stanie chodzić, ale również zaczął wolno biegać. Na początku, żeby zdążyć do autobusu. Po dziewięciu latach od wypadku ukończył bieg na 10 kilometrów. Kontynuował treningi i w dwa lata później uczestniczył w biegu półmaratońskim. W 2003 roku był w stanie zrealizować swoje sportowe marzenie i ukończył Chicago Marathon w czasie poniżej siedmiu godzin. Z powodzeniem brał udział w kilku następnych biegach maratońskich w Bostonie, Chicago i innych długodystansowych zawodach. Drugi w światowej historii quadriplegic, który ukończył bieg maratoński. Pięćdziesięcioośmioletni dzisiaj Alan Robinson jest również założycielem fundacji „Halo Man Foundation”, która wspiera osoby z powypadkowymi uszkodzeniami rdzenia kręgowego [15].

Dla ostrzeżenia uczestników biegu maratońskiego w Chicago o zagrożeniach ze strony środowiska zewnętrznego na trasie zawodów wprowadzono system ostrzegania tak zwany *Event Care System*. Odpowiedni kolor widocznej flagi informuje o sytuacji otoczenia. Kolor zielony oznacza dobre warunki, kolor żółty nie-

wielkie pogorszenie warunków z zaleceniem zwolnienia tempa biegu. Kolor czerwony oznacza potencjalne niebezpieczeństwo i wskazówki o dalszym zwolnieniu tempa, obserwacji trasy i rozważenie przerwania biegu. Natomiast kolor czarny oznacza przerwanie zawodów i zastosowanie się do poleceń organizatorów.

W ostatnich latach podkreśla się znaczenie i wagę automatycznych zewnętrznych defibrylatorów (AED) dla zmniejszenia liczby wypadków śmiertelnych związanych z biegami maratońskimi. Dyrektor medyczny Chicago Marathon, G. Chiampas podkreślił, że każda z 20 stacji pierwszej pomocy (Aid stations) posiadała automatyczny defibrylator. Również zespoły szybkiego reagowania i inne pojazdy medyczne były zaopatrzone w ten przyrząd. Ponadto szpitale polowe za metą zawodów zostały wyposażone w automatyczne zewnętrzne defibrylatory [16]. W ostatnim ChM przeprowadzono skutecznie resuscytację krążeniowo-oddechową wraz z użyciem defibrylatora (dwukrotne wyładowanie) u 47-letniego uczestnika biegu na 21 mili [17].

Śmiertelność

Wypadki śmiertelne w biegu maratońskim w Chicago zdarzają się z niską częstością od 1:100000 do 1:50000 uczestników, podobnie jak w przypadku innych maratonów, gdzie na starcie jest kilkadziesiąt tysięcy biegaczy i biegaczek [18-20]. Zdecydowana większość z nich to amatorzy. Zgon w czasie Chicago Marathon występował ze średnią częstością 1:87,674 osób, które ukończyły zawody [10]. W czasie trzydziestu pięciu biegów maratońskich w „wietrznym mieście” zanotowano 6 wypadków śmiertelnych u osób uczestniczących w biegu. Następujące osoby straciły życie podczas uczestnictwa w tych zawodach:

W 1998 r. – Kelly Barrett, lat 43, drugi bieg maratoński, przyczyna zgonu: hiponatremia z przewodnienia, niezdolna do kontynuowania wysiłku na 24 mili. Z zawodu lekarz dentysta dziecięcy, matka trojga dzieci, amatorsko trenująca wiele lat bieganie, systematycznie treningi od 3 do 5 mil, w 1997 r. ukończyła bieg maratoński w Denver z czasem 6 godzin 7 minut. Przewidywany czas w niedokończonym biegu na podstawie dotychczasowego tempa: 5 godz. 21 min. Została znaleziona w stanie dezorientacji i apatii. Odtransportowana ją do szpitala polowego, gdzie doszło do nagłego zatrzymania krążenia. Zmarła w trzy dni później w szpitalu.

W 2000 r. – Danny Towns, lat 45, pierwszy bieg maratoński, przyczyna zgonu: nagłe zatrzymanie krążenia, zasłabł na 22,5 mili. Z zawodu geolog, pięć lat wcześniej podjął decyzję o uprawianiu biegania w celu zwalczania otyłości.

W 2001 r. – Luke Roach, lat 22, pierwszy bieg maratoński, przyczyna zgonu: udar cieplny; temp. wewnętrzna ciała sięgnęła 107 F (42°C), zasłabł tuż przed linią mety. Był studentem, brał udział w wieloletnim

treningu sportowym, w zawodach na poziomie szkoły średniej i akademickim w piłce nożnej i softballu.

W 2003 r. – Rachael Townsend, lat 29, drugi bieg maratoński, ukończyła zawody z czasem 3 godziny 40 minut, przyczyna zgonu: wypadanie płatka zastawki dwudzielnej, zasłabła za linią mety. Była nauczycielką wychowania fizycznego, trenerem piłki nożnej, instruktorem tańca, wcześniej na poziomie akademickim występowała w drużynie hokeja na trawie. Była entuzjastką czynnego uprawiania sportu, pierwszy maraton ukończony 2 lata wcześniej w Detroit, wiele biegów półmaratońskich, jej celem w czasie chicagowskich zawodów było uzyskanie czasu kwalifikującego do słynnego Boston Marathon co osiągnęła.

W 2007 r. – Chad Shieber, lat 35, pierwszy bieg maratoński, zasłabł i stracił przytomność na 18 mili, przyczyna zgonu: wypadanie płatka zastawki dwudzielnej. Był oficerem policji, ojcem trojga dzieci. Szczupły, wysportowany, starannie przygotowywał się do tych zawodów [21-23].

W 2011 r. – William Caviness, lat 35, kilka ukończonych biegów maratońskich, zasłabł i stracił przytomność kilkaset metrów przed linią mety, przyczyna zgonu: nagłe zatrzymanie krążenia, podwyższony poziom elektrolitów w surowicy. Pracował jako strażak, był ojcem dwojga dzieci. Rok wcześniej ukończył bieg maratoński w czasie 3:17,26; jego celem było uzyskanie czasu kwalifikującego do Boston Marathon co osiągnąłby gdyby nie nagłe zasłabnięcie. Jego udział w biegu był również związany z akcją charytatywną dla ofiar pożarów, która pozwoliła zebrać dla nich fundusze. Po upadku W. Cavinessa natychmiast rozpoczęto resuscytację krążeniowo-oddechową. Została ona przerwana w szpitalu po 1 godzinie i 45 minutach [24].

Chicago marathon, a biegi maratońskie w Polsce

Porównanie pod względem organizacyjnym ChM z biegami maratońskimi przeprowadzanymi w Polsce nasuwa pewne wskazówki dla osób odpowiedzialnych za przygotowanie i odbycie się tych biegów w naszym kraju. W Polsce większość biegów na tym dystansie rozpoczyna się o godz. 9.00 lub o 9.30 co w dniach gorących nakłada na startujących duże obciążenie cieplne. W celu zmniejszenia obciążenia termicznego oddziaływującego na osoby uczestniczące w biegach maratońskich w Polsce należy przesunąć godziny rozpoczęcia tych zawodów z 9.30 lub 9.00 na wcześniejsze pory dnia np. 8.00 lub 8.30.

Liczba osób startujących w największych polskich biegach maratońskich jest znacznie niższa niż ChM i waha się na ogół od 3 do 7 tysięcy. Wykazuje jednak w ostatnich latach tendencję zdecydowanie zwyżkową. W związku z systematycznie rosnącą liczbą zawodników i zawodniczek uczestniczących w biegach maratońskich w Polsce konieczne jest zwiększenie liczby członków zespołu medycznego zabezpieczającego

zawody i wyposażenie punktów medycznych na trasie w automatyczne zewnętrzne defibrylatory. Należy rozważyć zwiększenie liczby punktów medycznych i odżywczych z płynami, które w Polsce zlokalizowane są na trasie co 5 km i rozmieścić je częściej szczególnie na trudnych, kryzysowych dla uczestników odcinkach trasy (np. w terenie górzystym, na podbiegach) co 2–3 km.

Sposób zapisów, rejestracji do biegów maratońskich w Polsce jak i na świecie odbywa się najczęściej drogą elektroniczną. Usprawnia to znacznie pracę organizatorów i czyni te imprezy sportowe powszechnie dostępnymi. Weryfikacja uczestników następuje w biurze zawodów najczęściej dwa dni lub jeden dzień przed startem. Podpisują oni oświadczenie o starcie w zawodach na własną odpowiedzialność. Pewne wątpliwości może budzić fakt, że wystarczy sama deklaracja osoby startującej o braku przeciwwskazań zdrowotnych do uczestnictwa w zawodach na tym dystansie. Tylko nieliczni dostarczają opinię lekarską. Należałoby zobligować startujących do podania danych odnośnie stanu zdrowia (przebytych i współistniejących chorób, uczuleń, wad i innych nieprawidłowości, przyjmowania leków), co jest powszechnie stosowane podczas rejestracji do Chicago Marathon. Umieszczenie tych informacji na odwrocie numeru startowego uczestnika zawodów stanowi bardzo cenną wskazówkę dla zespołu medycznego w przypadku udzielenia pierwszej pomocy, postawienia wstępnej diagnozy i dalszego leczenia.

Pomimo istniejących zagrożeń, ogólne przygotowanie organizmu do wysiłku wytrzymałościowego, trening do biegu maratońskiego, a także uczestnictwo w nim dla wielu ludzi jest szansą na zmniejszenie ryzyka wystąpienia chorób cywilizacyjnych, zgubnych nałogów, uzależnień ze strony współczesnego świata. Promowanie zdrowego stylu życia oraz działania zmierzające do zebrania funduszy dla bezdomnych, chorych i poszkodowanych przez los są bardzo wartościowymi celami ChM.

Piśmiennictwo/References

1. Britt R. Chicago marathon. (Images of Sports). Arcadia Publishing, Chicago, IL 2009.
2. Nequin N, Higdon H, Richards R. The LaSalle Banks Chicago Marathon. Year by year history. [W:] Run Chicago (the 1998 Chicago Marathon official program) 1998.
3. Hanna J. Brazilian, Finn kick Chicago Marathon weather. Chicago Tribune, Nov 1, 1993, 147(305), 11 (section 3).
4. Iams HD, Williams J. Mass participation events. [W:] Johnson DH, Pedowitz RA, *Practical orthopaedic sports medicine & arthroscopy*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 1004–11.
5. Noakes T. Medical coverage of endurance events. [W:] Brukner P, Khan K, *Clinical Sports Medicine*, Australia: McGraw-Hill Australia Pty Limited 2003; 865–71.
6. Roberts WO. A 12-yr profile of medical injury and illness for the Twin Cities Marathon. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(9): 1549–55.
7. Crouse B, Beattie K. Marathon medical services: strategies to reduce runner morbidity. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28(9): 1093–96.
8. Jones BH, Roberts WO. Medical management of endurance events. [W:] ACSM: *Guidelines for the Team Physician*, Cantu R, Micheli LJ, Philadelphia: Lea & Febiger 1991; 266–8.
9. Nguyen RB, Milsten AM, Cushman JT. Injury patterns and levels of care at a marathon. *Prehosp Disaster Med* 2008; 23(6): 519–24.
10. Ewert G.D. Marathon race medical administration. *Sports Med* 2007; 37(4–5): 428–30.
11. Roberts WO. Determining a „do not start” temperature for a marathon on the basis of adverse outcomes. *Med Sci Sports Exerc* 2010. 42(2): 226–32.
12. Freedman L, McCarthy J. A race full of thrills, chills - and a spill. *Chicago Tribune* 23 Oct. 2006. 160(296): 2–3, (section 7).
13. Kislevitz G. Real runners: regular people doing amazing things. *Runner's World* 2007. 42(3): 22.
14. Daday E. Palatine marathoner loses race with brain cancer. *Daily Herald* 2010. www.dailyherald.com/article/20101118/news/711199779/
15. Ritter J. Quadriplegic will run Chicago Marathon. *Spinal cord injury zone* 9 Oct. 2004; www.spinalcordinjuryzone.com/news/3197/
16. Chiampas G, Troyanos Ch. In it for the long run 2010; www.jems.com/article/patient-care/it-long-run
17. Nix N. Marathon runner recovery after cardiac arrest. *Chicago Tribune* 8 Oct. 2012; 166.
18. Maron BJ, Poliac LC, Roberts WO. Risk for sudden cardiac death associated with marathon running. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28(2): 428–31.
19. Tunstall Pedoe. Sudden cardiac death in sport – spectre or preventable risk. *Br J Sports Med* 2000; 34: 137–40.
20. Kirn JH, Malhotra R, Chiampas G, d' Hernecourt P, Troyanos Ch, Cianca J., Smith RN, Wang TJ, Roberts WO, Thompson PD, Baggish AL. Cardiac arrest during long distance running races. *N Engl J Med* 2012; 366 (2): 130–40.
21. Ritter J. How marathon can kill you. *The Chicago Sun Times*, October 6, 2002; 22.
22. Fogoros RN. Does mitral valve prolapse cause sudden death? Heartdisease.about.com/b/2007/10/09/does-mitral-valve-prolapse-cause-sudden-death.htm
23. Marathonizing with mitral valve prolapse. *Running&Fitnews*. September/October 2007; Vol. 25 (5).
24. Fusco Ch. Experts debate dehydration finding in Chicago Marathon death. *Chicago Sun Times* 3 October, 2012; www.suntimes.com/news/metro/15506806-418/.

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Paweł Pięta
Zakład Medycyny Sportowej
AWF Kraków 32-571
ul. Jana Pawła II 78
email: pawel.pieta@awf.krakow.pl