

## Ilona Techmańska<sup>1</sup>, Przemysław Sieracki<sup>2</sup>, Małgorzata Myśliwiec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Oddział Diabetologii Dziecięcej, Katedra i Klinika Pediatrii, Hematologii, Onkologii i Endokrynologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>Oddział Kobiety, Katedra i Klinika Chorób Psychicznych i Zaburzeń Nerwicowych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

# Osiągnięcia sportowe a cukrzyca

## Sport achievements and diabetes

### STRESZCZENIE

Sport jest integralną częścią terapii prowadzonej u chorych na cukrzycę. Dzięki działaniu ogólnoustrojowemu ma wiele korzystnych efektów, takich jak: normalizacja gospodarki lipidowej i aktywności fibrynolitycznej osocza, zmniejszenie ryzyka mikroangiopatii, obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, wzmocnienie układu kostno-stawowego. Regularna aktywność fizyczna pozwala na utrzymanie należytej masy ciała, właściwego poziomu glikemii oraz zmniejsza poziom stresu i dyskomfortu spowodowanego przewlekłą chorobą, poprawiając samopoczucie psychiczne chorego. (Diabet. Prakt. 2010; 11, 4: xx-xx)

W niniejszej publikacji przedstawiono sylwetki sportowców, którzy mimo cukrzycy odnieśli sukces na skalę światową.

**Słowa kluczowe:** cukrzyca, sportowcy, wysiłek fizyczny

### ABSTRACT

Sport is an integral therapy part of diabetes mellitus. Because of its systemic action it has many positive effects such as normalization of lipid balance and fibrinolytic activity of plasma, lowering the risk of microangiopathy, reducing of blood pressure and

strengthening of the osteoarticular system. Regular physical activity ensures regulated body mass, appropriate glycaemic levels and lowers the levels of stress and discomfort caused by a chronic disease therefore improving well-being.

This article presents athletes who have succeeded at a global level regardless of diabetes. (Diabet. Prakt. 2010; 11, 4: 136-141)

**Key words:** diabetes mellitus, athletes, physical activity

Niniejszy artykuł został napisany z myślą o pacjencie — 13-letnim Krzysiu, który uprawia koszykówkę. Po zdiagnozowaniu cukrzycy najbardziej bał się tego, że trener nie przyjmie go z powrotem do drużyny.

### Patofizjologia

Jednym z trzech podstawowych elementów leczenia cukrzycy typu 1, obok insulinoterapii i diety, jest wysiłek fizyczny [1-3]. Ma on udowodnione działanie profilaktyczne zmniejszające ryzyko rozwoju mikroangiopatii u osób chorych na cukrzycę typu 1 [1, 4-8]. Ostatnie doniesienia dostarczają licznych dowodów na to, że wysiłek fizyczny, jako integralna część leczenia chorych na cukrzycę, pozwala na kontrolowanie i utrzymanie prawidłowego stężenia glukozy we krwi u dzieci i młodzieży [9, 10]. Procesy metaboliczne przebiegające w mięśniach szkieletowych podczas wysiłku fizycznego odgrywają istotną rolę w procesach metabolicznych całego organizmu. W trakcie pracy w mięśniach obserwuje się niezależne od insuliny spalanie węglowodanów [5, 8, 11-13]. Ponadto dochodzi do zwiększenia: liczby receptorów insulinowych, ich powinowactwa do błon miocytów, liczby przENOŚNIKÓW GLUT-4 w mięśniach

Adres do korespondencji: lek. Ilona Techmańska  
Oddział Diabetologii Dziecięcej, Katedra i Klinika Pediatrii,  
Hematologii, Onkologii i Endokrynologii  
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego  
ul. Dębinki 7, 80-952 Gdańsk  
tel.: 58 349 28 90, faks: 58 349 28 98  
e-mail: itechmanska@amg.gda.pl  
Diabetologia Praktyczna 2010, tom 11, 4, 136-141  
Copyright © 2010 Via Medica  
Nadesłano: 06.09.2009

Przyjęto do druku: 29.09.2009

oraz wzrostu wrażliwości komórek wątrobowych na insulinę [1, 4, 7, 11, 14, 15], który to efekt utrzymuje się do 72 godzin po pojedynczym wysiłku fizycznym [8, 11–13]. Uwagę zwraca również korzystny wpływ wysiłku fizycznego na modulację produkcji czynników prozapalnych i przeciwzapalnych poprzez zwiększenie sekrecji adiponektyny oraz zmniejszenie stężenia białka C-reaktywnego i IL-6 [6].

W badaniach udowodniono, że u pacjentów uprawiających sport normalizuje się gospodarka lipidowa, aktywność fibrynolityczna osocza [1], a także dochodzi do zmniejszenia dobowego zapotrzebowania na insulinę nawet do 40% [4, 5, 7]. Ponadto wykazano w tej grupie pacjentów poprawę ogólnej sprawności fizycznej, utrzymanie należytej masy ciała, zachowanie właściwego poziomu glikemii, obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, wzmocnienie układu kostno-stawowego [16]. Liczni autorzy podkreślają również korzystny wpływ wysiłku fizycznego na zmniejszenie stresu i dyskomfortu spowodowanego chorobą przewlekłą oraz poprawę samopoczucia psychicznego [1, 7, 9, 17, 18].

Warunkiem uczestnictwa pacjentów leczonych insuliną w treningu fizycznym jest opracowanie indywidualnych schematów insulinoterapii i modyfikowania dawki insuliny oraz spożywania rodzajów posiłków stosownie do intensywności i czasu trwania aktywności fizycznej [1, 6, 7, 13]. Dla tych osób najbardziej wskazany jest wysiłek aerobowy, taki jak: spacer, pływanie, jazda na rowerze, gry ruchowe [1, 3, 5, 7, 11, 12]. Zabrania się natomiast uprawiania sportu osobom, u których rozwinęły się powikłania cukrzycy pod postacią retinopatii proliferacyjnej, nefropatii, neuropatii autonomicznej z objawami hipotonii ortostatycznej oraz chorób kardiologicznych z ryzykiem niemego niedokrwienia serca [3, 5, 7, 11, 12]. Należy wybrać aktywność fizyczną dostosowaną do możliwości pacjenta. Już na podstawie dotychczasowych doniesień i doświadczenia licznych diabetologów wiadomo, że cukrzyca typu 1 wyrównana metabolicznie nie stanowi przeszkody w podejmowaniu aktywności fizycznej przez osoby chore.

### Życiorysy sportowców

Wśród chorych na cukrzycę można znaleźć wiele osób, które wysiłek fizyczny potraktowały nie tylko jako część terapii, ale także jako sposób na życie. Przedstawione w niniejszej publikacji osoby chore na cukrzycę wzniosły się na wyżyny umiejętności i osiągnęły sukcesy w dyscyplinach, w których się specjalizowały. Wbrew pozorom było im łatwiej zostać mistrzami olimpijskimi, mistrzami świata, najlepszymi zawodnikami w danym sporcie, gdyż cukrzyca

typu 1 uczy sumienności, obowiązkowości i regularności. To najbardziej pożądane cechy u championów. Autorzy przedstawiają sylwetki sportowców, którzy stawili czoła wyzwaniu, jakim jest insulinoterapia i wszelkie jej niedogodności w cukrzycy, którą rozpoznano u nich przed rozpoczęciem kariery bądź w jej trakcie.

**Garry Hall Jr** (urodzony w 1974 roku) to amerykański pływak i 10-krotny olimpijski medalista [19]. Cukrzycę zdiagnozowano u niego w 25. roku życia, gdy posiadał już 4 medale. Był wówczas w trakcie przygotowań do igrzysk olimpijskich w Sydney. Lekarze poinformowali go, że nie będzie mógł uprawiać sportu na tym poziomie, co dotychczas [20]. Przyjął tę wiadomość, ale się z nią nie pogodził. Na igrzyskach w Sydney zdobył 2 złote medale, jeden srebrny i jeden brązowy, a zarazem pobił rekord Stanów Zjednoczonych w pływaniu na 50 metrów. Na kolejnej olimpiadzie, w Atenach, ponownie został mistrzem olimpijskim [21]. Garry od początku swojego leczenia stosuje insuliny szybko działające w penach. Jest nie tylko sportowcem, ale także ambasadorem JD RF<sup>1</sup> — fundacji na rzecz badań cukrzycy typu 1 [22].

Kolejnym sportowcem, który z cukrzycą zdobywał trofea, jest brytyjski wioślarz **Sir Steve Redgrave** (urodzony w 1962 roku). Jest jednym z najbardziej utytułowanych wioślarzy w historii. Na igrzyskach olimpijskich wywalczył łącznie 5 złotych medali, zaś na mistrzostwach świata zwyciężał aż 9-krotnie. W 1997 roku, gdy miał 35 lat, zdiagnozowano u niego cukrzycę. Był już wówczas cenionym sportowcem. On także zdecydował się dalej realizować swoje plany. Na olimpiadzie w 2000 roku wywalczył złoty medal. Z cukrzycą zdobył ponadto 3 złote medale na mistrzostwach świata w wioślarstwie [23]. Za swoje osiągnięcia został odznaczony sportowcem roku 2000 oraz otrzymał tytuł szlachecki [24]. Chociaż przeszedł na emeryturę, nadal jest bardzo aktywny sportowo. W 2006 roku ukończył swój trzeci londyński maraton i w ten sposób zebrał 1,8 miliona funtów na działalność charytatywną na rzecz osób chorych na cukrzycę. W kwietniu 2010 roku rozpoczął rowerowy wyścig w poprzek Ameryki w celu zebrania funduszy dla chorych dzieci, niestety, z powodu kontuzji go nie ukończył [25]. Jest przekonany, że sport bardzo pomaga w leczeniu cukrzycy, bo uświadamia, że mimo ciężkiej pracy czasem zdarzają się niepowodzenia, po których jednak nie można się poddać, lecz należy walczyć ze zdwojoną siłą [26]. Obecnie stosuje insulinoterapię za pomocą osobistej pompy insulinowej [26].

Jedynym znanym polskim sportowcem chorym na cukrzycę jest wioślarz **Michał Jeliński** (urodzony w 1980 roku). Cukrzycę wykryto u niego w 2003 roku. W 2004 roku uczestniczył w igrzyskach olimpijskich w Atenach. Czterokrotnie został mistrzem świata w konkurencji czwórek podwójnych mężczyzn (lata 2005–2007 i 2009) [27]. W Pekinie w 2008 roku zdobył wymarzone złoto. Jak sam mówi, nie poddał się chorobie, lecz dopasował ją do swoich marzeń o złotym medalu olimpijskim [28].

Fascynującą postacią o niezwyklej sile walki jest kanadyjski hokeista **Bobby (Robert) Clarke** (urodzony w 1949 roku). W wieku 12 lat dowiedział się, że jest chory na cukrzycę. Jego ówczesny trener udał się z nim do kliniki, aby zorientować się, jakie są jego szanse na dalsze uprawianie sportu. Lekarze stwierdzili, że choroba nie powinna przeszkodzić mu w karierze sportowej. Mimo że Bobby był bardzo dobrym graczem, profesjonalne drużyny nie chciały go przyjąć do składu z uwagi na jego schorzenie. W rezultacie do NHL<sup>2</sup> został wybrany w drafcie<sup>3</sup> dopiero jako siedemnasty przez *Philadelphia Flyers*. Jednak i w tej drużynie trener miał obawy, zanim nie wybrał się z nim do kliniki po kolejną poradę lekarską. Ostatecznie po licznych konsultacjach lekarskich Bobby zaczął grać. W wieku 23 lat został najmłodszym kapitanem swojej drużyny. Pod jego dowództwem *Philadelphia Flyers* 2-krotnie wygrała Puchar Stanleya<sup>4</sup>, a on 3-krotnie otrzymał *Hart Trophy*, czyli najstarszą i najbardziej prestiżową nagrodę dla najcenniejszego gracza z drużyny. Ponadto 8-krotnie w swojej karierze wybierany był do NHL *All-Star Games*<sup>5</sup> oraz trzy razy grał dla Narodowej Drużyny Kanady. Był kapitanem zwycięskiej drużyny w 1976 roku podczas Pucharu Kanady, a na Mistrzostwach Świata w 1982 roku jego drużyna zdobyła brązowy medal. Po jego odejściu na emeryturę *Philadelphia Flyers* ustanowiła „Trofeum Boba Clarka”, które jest przyznawane raz do roku najcenniejszemu graczowi z drużyny. Za swoje zasługi dla kraju został odznaczony Orderem Kanady oraz wszedł do Galerii Sław<sup>6</sup>. Na liście najlepszych graczy wszech czasów znajduje się na 24. miejscu, do którego doprowadziło go 1210 punktów zdobytych w 1144 grach w trakcie jego kariery zawodowej [29].

**Jason Johnson** (urodzony w 1973 roku) był bejsbolistą. W wieku 11 lat marzył, jak wielu chłopców, żeby zostać sportowcem. Był przerażony, gdy rozpoznano u niego cukrzycę. Bał się, że nie będzie mógł osiągnąć wymarzonego celu, jednak tata powiedział mu: „Nie pozwól cukrzycy powstrzymać cię przed robieniem tego, co chcesz” [30] i Jason wziął

sobie te słowa do serca. Z początku trenerzy obawiali się jego choroby, ale on się nie poddawał. W ciągu 11 lat kariery grał dla najlepszych drużyn w Stanach Zjednoczonych — *Pittsburgh Pirates*, *Detroit Tigers*, *Cincinnati Reds* i *Los Angeles Dodgers* [31]. Był pierwszym graczem MLB<sup>7</sup>, który otrzymał pozwolenie na grę z osobistą pompą insulinową. Nosił ją na pasku umocowaną po lewej stronie pleców, żeby zminimalizować ryzyko uszkodzeń [32]. Obecnie bardzo chętnie pracuje z dziećmi, gdyż, jak twierdzi, daje im nadzieję, że skoro on z chorobą grał dla MBL, to i one mogą osiągnąć wszystko, czego zapragną.

Następna postać to **Kris Freeman** (urodzony w 1980 roku), czyli amerykański sportowiec biorący udział w biegach narciarskich. Jest członkiem *US Ski Team*, która zrzesza najlepszych narciarzy ze Stanów Zjednoczonych. Cukrzycę zdiagnozowano u niego w 2002 roku, tuż przed olimpiadą w Salt Lake City. W mistrzostwach świata we Włoszech w 2003 roku zajął czwarte miejsce w biegu na 15 kilometrów (był to najlepszy amerykański wynik w przeciągu ostatnich 21 lat), który to sukces powtórzył w 2009 roku. Kris był pierwszym Amerykaninem, który zakwalifikował się do „*Red Group*” — elitarniej grupy najlepszych trzydziestu atletów świata [33]. W 2010 roku na igrzyskach w Vancouver był jedynym sportowcem, który w biegu startował z osobistą pompą insulinową. Niestety, na 30. kilometrze doświadczył hipoglikemii i igrzyska skończył bez wygranej [34].

**Ron (Ronald) Santo** (urodzony w 1940 roku) nie miał tyle szczęścia, co jego poprzednicy. W osiemnastym roku życia zdiagnozowano u niego cukrzycę typu 1. Już po diagnozie odnosił wiele sukcesów, między innymi był 9-krotnie wybierany do MLB *All-Star Game*<sup>8</sup>, 5-krotnie zdobył Złotą Rękawicę<sup>9</sup>. Niestety, zbyt mocno bał się, że ujawnienie cukrzycy zmusi go do zakończenia kariery. W rezultacie przyznał się do choroby dopiero cztery lata przed przejściem na emeryturę. W okresie jego sławy technika nie była na tyle zaawansowana, co dziś, dlatego Santo szacował swój poziom glikemii na podstawie własnego samopoczucia i spożywał dodatkowe posiłki, gdy czuł się osłabiony. Ostatecznie ze względu na powikłania w 2001 roku zaszła konieczność amputacji prawej nogi, a w 2002 — lewej. Jego walka z cukrzycą została zekranizowana w filmie „*This old cub*”, a dochody z filmu przekazano Fundacji Badań nad Cukrzycą Typu 1, dla której Ron Santo zebrał już ponad 50 milionów dolarów [35].

**Chris Dudley** (urodzony w 1965 roku) pochodzi z niezamożnej rodziny. Ten ambitny chłopak po-

stanowił, że będzie ciężko pracował, aby osiągnąć sukces. Jego pasją była koszykówka. W 1981 roku, gdy był uczniem szkoły średniej, zdiagnozowano u niego cukrzycę typu 1. Nie przeszkodziło mu to realizować swojego marzenia. Gdy zaczął grę w NBA<sup>10</sup>, był pierwszym koszykarzem z cukrzycą. W 1999 roku jego drużyna — *New York Knicks* — doszła do finałów NBA. Koszykowiec poświęcił 16 lat życia. W swojej karierze zagrał w 886 meczach NBA i zdobył łącznie 3473 punkty [36]. On także aktywnie działa na rzecz chorych na cukrzycę. W 1998 roku otworzył fundację swojego imienia, która wspiera dzieci z cukrzycą na terenie stanu Oregon. W 2010 roku jako republikanin przystąpił do wyborów na gubernatora [36]. Po 28 latach z chorobą teraz on inspiruje ludzi, jak wykorzystać swoje życie w pełni.

**Scott Verplank** (urodzony w 1964 roku) zapadł w śpiączkę ketonową, gdy miał 9 lat. Z tamtego okresu pamięta tylko tyle, że zabroniono mu jeść lody. Obecnie zawodowo gra w golfa. W 1998 roku zwyciężył w mistrzostwach świata w tym sporcie. W 2005 roku wraz z Tigerem Woodsem reprezentował Stany Zjednoczone w Pucharze Prezydenta<sup>11</sup>. Scott nie wstydzi się swojej choroby. Podczas gry często sprawdza poziom glikemii. Jest przekonany, że może grać dobrze tylko wtedy, gdy ma prawidłowe poziomy cukrów, a dobra gra to duże pieniądze. Na swoich zwycięstwach zarobił ponad 2 miliony dolarów, dzięki czemu znalazł się na 19. miejscu *2005 PGA Tour Money List*. Jaka jest jego strategia? Stara się zaczynać grę od około 150 mg/dl i mimo że od 20 lat gra w golfa, przy pierwszym dołku skacze mu stężenie adrenaliny, więc przed drugim dołkiem musi skorygować dawkę insuliny podawaną przez pompę. Jego średnie odsetki HbA<sub>1c</sub> oscylują wokół 6,7%. Jego motto brzmi: „Nie musisz pozwolić cukrzyki kontrolować Ciebie, masz lepszą opcję — to Ty możesz nią dowodzić” [37].

**Michelle McGann** (urodzona w 1969 roku) to także amerykańska profesjonalna golfistka. Cukrzycę zdiagnozowano u niej w wieku 13 lat, ale nie pozwoliła chorobie przeszkadzać jej w grze. Gdy miała 18 lat, wygrała amerykańskie zawody w golfie dla dziewcząt. Później 7-krotnie wygrała *LPGA Tour*<sup>12</sup>. Równie ważna co sport jest dla niej aktywność w społeczeństwie diabetologicznym. Jest członkinią Instytutu Badań nad Cukrzycą, ponadto utworzyła fundację, której celem jest pomoc ubogim dzieciom chorym na cukrzycę oraz zwiększanie świadomości tej choroby [38].

**Chris Jarvis** (urodzony w 1980 roku) jest kanadyjskim wioślarzem. Od 14. roku życia choruje na cukrzycę typu 1. Jego trener odradzał mu wioślar-

stwo, gdyż bał się możliwych komplikacji. Jarvis nie ugiął się i udowodnił trenerowi, że z cukrzycą także można być dobrym sportowcem. Z czasem został kapitanem drużyny i zaczął odnosić sukcesy. Zdobył srebrny medal na zawodach U-23<sup>13</sup>, wygrał kilka złotych medali na kanadyjskich i amerykańskich zawodach krajowych oraz zajął pierwsze miejsce na międzynarodowych regatach w Niemczech. Ponadto w 2004 roku reprezentował Stany Zjednoczone na olimpiadzie w Atenach, gdzie był jedynym wioślarzem z cukrzycą typu 1. Chris także leczy się przy użyciu osobistej pompy insulinowej [39].

Sportowcem z cukrzycą i osiągnięciami jest również **Bill Gullickson** (urodzony w 1959 roku), który grał w baseball w wiodących drużynach w Kanadzie, Stanach Zjednoczonych i Japonii. W wieku 21 lat, gdy był u szczytu kariery, dowiedział się, że choruje na cukrzycę. Podczas 2-letniego pobytu w Japonii wzbudzał zachwyt jako osoba z cukrzycą typu 1 uprawiająca profesjonalnie sport. Dziesięć lat później (w 1998 roku) Japońskie Towarzystwo Diabetologiczne utworzyło „Nagrodę Gullicksona”, wręczaną pacjentom, którzy wywarli duży wpływ na społeczeństwo. Podsumowując jego karierę, trzeba podkreślić, że wygrał 162 mecze, czyli miał 54-procentową skuteczność [40].

Niezwykłym sportowcem diabetykiem jest także **Jay Hewitt** (urodzony w 1967 roku), u którego cukrzycę zdiagnozowano w 24. roku życia, gdy był na pierwszym roku studiów prawniczych. Po tej diagnozie chciał udowodnić sobie i innym, że cukrzyca nie przeszkadza mu w osiągnięciu najwyższych celów i zaczął brać udział w *Ironman Triathlon*. Są to zawody sportowe, w których należy pokonać 226 kilometrów, z czego 3,8 km pływając, 180 km jeżdżąc na rowerze i 42,195 km biegając. Ów wyzwanie powtórzył nie bagatela, bo 13 razy [41]! Należy dodać, że Jay na co dzień nie jest wielkim sportowcem, tylko przeciętnym człowiekiem, pracuje jako prawnik. Mówi, że triathlon pomaga mu uwierzyć, że ma w sobie wystarczająco dużo dyscypliny i determinacji, by osiągnąć swoje osobiste i zawodowe cele bez względu na przeszkodę, jaką jest cukrzyca [42].

**Scott Coleman** (urodzony w 1954 roku) został pierwszym mężczyzną chorym na cukrzycę insulinozależną, który przepłynął kanał La Manche. Gdy w 35. roku życia zdiagnozowano u niego cukrzycę typu 1, powrócił do swojego hobby z lat młodości, czyli pływania. Zaczął trenować i odnosić sukcesy — zdobył między innymi 4. miejsce na mistrzostwach świata w Montrealu w 1994 roku. Rok przygotowywał się do przepłynięcia 50-kilometrowego kanału z lodowatą wodą. Trenował, pływając

50 kilometrów tygodniowo. W 1996 roku zrealizował swój cel. W dziesięć godzin przepłynął z Anglii do Francji. Miał wówczas 42 lata. Swój wyczyn podsumował słowami: „Nie sądzę, żeby coś mnie ograniczało, tylko dlatego że mam cukrzycę” [43].

Chorym na cukrzycę o światowej sławie jest także **Ayden Byle** (urodzony w 1975 roku). Jest on najbardziej znaną osobą cierpiącą na to schorzenie w Ameryce Północnej, od kiedy przebiegł 6521,5 km od Oceanu Spokojnego aż do Atlantyku. Bieg z Vancouver do Halifaxu zajął mu 6 miesięcy — od czerwca do grudnia [44]. Biegł 45 km dziennie i podawał sobie insulinę w penach 5 razy na dobę. W czasie swojego biegu zbierał pieniądze na badania dotyczące cukrzyki [45].

Warto wspomnieć także o młodych sportowcach, którzy jeszcze się rozwijają, a cukrzyca im w tym nie przeszkadza.

Taką osobą jest **Scott Dunton** (urodzony w 1985 roku), który obecnie znajduje się na liście 100 najlepszych surferów na świecie [46]. Cukrzycę zdiagnozowano u niego w 16. roku życia. Choroba nie przerwała jego pasji, a wręcz ją pogłębiła [47].

**Sean Busby** (urodzony w 1984 roku) odnosi sukcesy jako snowboarder w Slalomie i Slalomie Gigancie. Cukrzycę rozpoznano u niego w 2004 roku. Do tej pory nie zdobył, co prawda, żadnych medali, ale nie poddaje się. Tymczasem prowadzi obozy snowboardowe dla dzieci [48].

**Adam John Morrison** (urodzony w 1984 roku) gra w koszykówkę w NBA w drużynie *Los Angeles Lakers*. Cukrzycę rozpoznano u niego w 13. roku życia. Używa osobistej pompy insulinowej, jego strategią jest jedzenie dokładnie tych samych dań o dokładnie tej samej porze w dni meczów [49].

Bardzo ciekawą inicjatywą jest założona w Stanach Zjednoczonych **Team Type 1**, czyli jedyna na świecie drużyna kolarska, w której skład wchodzi kolarze chorzy na cukrzycę typu 1. Zespół istnieje od 2004 roku, a w 2008 roku stał się profesjonalną drużyną kolarską. W 2011 roku ma zamiar uczestniczyć w *Giro d'Italia*, zaś w 2012 roku w *Tour de France*. **Team Type 1** ma na swoim koncie już spore osiągnięcia, a mianowicie wygraną w *Race Across America* w 2009 roku oraz między innymi *Tour of California*. W samym 2009 roku wygrali 55 różnych wyścigów. W bieżącym roku drużyna będzie brała udział w *Tour de Taiwan*, *Tour of Ireland* oraz *Tour of Japan* [50].

## Podsumowanie

Cukrzyca nie jest chorobą, w której przeciwskazane jest uprawianie sportu, czego dowodzą

życiorysy sportowców przedstawione powyżej. Trzeba mieć świadomość, że taki sportowiec toczy walkę na dwóch frontach: oprócz wygranej musi pomyśleć o właściwej dawce insuliny, odpowiedniej ilości węglowodanów, możliwym wystąpieniu hipoglikemii i o jej przeciwdziałaniu. Dlatego niezbędna jest właściwa edukacja, a także współpraca trenera, lekarza diabetologa, lekarza sportowego, dietetyka i psychologa oraz dobranie najbardziej odpowiedniej dla sportowca formy insulinoterapii. Jednak czym są te decyzje w obliczu możliwości realizacji własnych marzeń? Postawiona diagnoza zmienia już bardzo istotnie życie pacjenta. Nagle w obliczu takiego kryzysu trzeba na nowo zdefiniować sens życia i znaleźć motywację. Takim motywatorem jest dla niektórych (np. dla pacjenta leczonego przez autorów niniejszej pracy, Krzysia) właśnie sport. Warto podkreślić także fakt, że sportowcy mogą być wspaniałymi ambasadorami na rzecz chorych na cukrzycę. Większość wyżej wymienionych osób angażuje się w działania charytatywne, co pozytywnie wpływa na motywację ludzi dotkniętych tym schorzeniem.

Na zakończenie warto dodać, że uprawianie sportu nie musi wiązać się tylko z możliwością osiągnięcia sukcesu. Z uwagi na wpływ aktywności fizycznej na zdrowie warto zachęcać każdego pacjenta do ruchu. Istotnym zagadnieniem jest aktywność dzieci na zajęciach wychowania fizycznego, którą zbyt często ogranicza się na prośbę rodziców lub prowadzącego zajęcia. Tymczasem po odpowiednim przeszkoleniu i przygotowaniu pacjenta oraz nauczyciela dziecko chore na cukrzycę może uczestniczyć w zajęciach sportowych na równi z populacją zdrową.

## PRZYPISY

<sup>1</sup> JDRF (*Juvenile Diabetes Research Foundation*) — największa światowa organizacja skupiająca się na badaniach w kierunku wynalezienia lekarstwa na cukrzycę typu 1 i jej powikłania.

<sup>2</sup> NHL (*National Hockey League*) — Amerykańska Narodowa Liga Hokejowa.

<sup>3</sup> Draft — coroczny wybór graczy do drużyn występujących w lidze.

<sup>4</sup> Puchar Stanleya (*Stanley Cup*) — corocznie wręczane trofeum dla zwycięskiej drużyny w NHL.

<sup>5</sup> NHL *All-Star Game* — prestiżowy coroczny mecz w hokeja, do którego wybierani są najlepsi gracze z ligi.

<sup>6</sup> Galeria Sław (*Hall of Fame*) — lista najlepszych graczy w historii danej dyscypliny sportowej.

<sup>7</sup> MLB (*Major League Baseball*) — Wielka Liga Baseballa.

<sup>8</sup> MLB *All-Star Game* — coroczny mecz baseballa między ligą narodową i amerykańską, do którego przez fanów, managerów i trenerów wybierani są najlepsi gracze.

<sup>9</sup> Złota Rękawica — nagroda wręczana corocznie graczom MLB za znakomitą grę na danej pozycji.

<sup>10</sup> NBA (*National Basketball Association*) — amerykańska zawodowa liga koszykówki.

<sup>11</sup> Puchar Prezydenta (*President's Cup*) — cykl meczy golfowych mężczyzn pomiędzy drużyną Stanów Zjednoczonych a drużyną reprezentującą resztę świata poza Europą.

<sup>12</sup> LPGA Tour — coroczny cykl cotygodniowych turniejów golfowych rozgrywanych od lutego do listopada, w których biorą udział najlepsze zawodowe golfistki z całego świata.

<sup>13</sup> U-23 — zawody dla sportowców poniżej 23. roku życia.

## PIŚMIENNICTWO

- Horodnicka-Józwa A., Petriczko E., Niewiadomska M., Radziyevska M., Walczak M. Wysiłek fizyczny u dzieci z cukrzycą typu 1. *Klin. Ped.* 2009; 17: 207–210.
- Misiak G., Bodalska-Lipińska J., Haładaj K., Szadkowska A., Chlebna-Sokół D. Wydolność wysiłkowa i reakcja na wysiłek fizyczny u dzieci i młodzieży chorych na cukrzycę typu 1. *Przegl. Ped.* 2006; 36: 199–204.
- Skorupska S., Chomiuk M., Mamcarz M. Czy sport to zdrowie dla chorego na cukrzycę? *Przegl. Kardiodiab.* 2008; 3: 232–236.
- Czyżyk A. Patofizjologia i klinika cukrzycy. PWN, Warszawa 1997; 425–430.
- Tatoń J., Czech A., Bernas M. *Diabetologia kliniczna*. PZWL, Warszawa 2008; 415–429.
- Esposito K., Pontillo A., Di Palo C. Effect of weight loss and lifestyle changes on vascular inflammatory markers in obese women: a randomized trial. *Jama* 2003; 289: 1799–1804.
- Zdrojowy K., Sutkowska E., Adamiec R. Wysiłek fizyczny a kontrola metaboliczna cukrzycy. *Med. Sportowa* 2005; 21: 370–372.
- Szewieczek J. Wpływ wysiłku fizycznego na stężenie glukozy w osoczu u chorych na cukrzycę. *Diab. Dośw. i Klin.* 2009; 9: 46–68.
- Younk L., Tate D., Davis S. Physical activity in adolescents with type 1 diabetes: is more better for glycemic control? *Ped. Diabetes* 2009; 10: 231–233.
- Giannini C., Giorgis T., Mohn A., Chirelli F. Role of physical exercise in children and adolescents with diabetes mellitus. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 2007; 20: 173–184.
- Ponikowska I., Adamczyk P. Znaczenie aktywności fizycznej w leczeniu cukrzycy. W: Sieradzki J. (red.). *Cukrzyca*. Via Medica, Gdańsk 2006; 412–425.
- Strojek K. *Diabetologia*. Termedica, Poznań 2008; 58–61.
- Guelfi K.J., Jones T.W., Fournier P.A. Intermittent high-intensity exercise does not increase risk of early postexercise hypoglycemia in individuals with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 416–418.
- Otto-Buczowska E., Jarosz-Chobot P. Wpływ wysiłku fizycznego na homeostazę glukozy u osób z cukrzycą. *Med. Metabol.* 2001; 2: 37–41.
- Ponikowska I., Adamczyk P. Wysiłek fizyczny — ważny element leczenia cukrzycy typu 1. W: Otto-Buczowska E. (red.). *Cukrzyca typu 1*. Cornetis, Wrocław 2006; 114–131.
- Valerino G., Spaquuolo M.I., Lombardi F., Spadaro R., Siano M., Frazese A. Physical activity and sports participation in children and adolescents with 1 diabetes mellitus. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2007; 17: 376–382.
- Edmunds S., Roche D., Stratton G., Wallymahmed K., Glenn S.M. Physical activity and psychological well-being in children with type 1 diabetes. *Psychol. Health Med.* 2007; 12: 353–363.
- Zoppini G., Carlini M., Muggeo M. Self-reported exercise and quality of life in type 1 diabetic subjects. *Diab. Nutr. Metab.* 2003; 16: 77–80.
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Gary\\_Hall\\_Jr](http://en.wikipedia.org/wiki/Gary_Hall_Jr).
- <http://www.diabeteshealth.com/read/2004/09/01/3988/gary-hall-jr/>
- <http://newsroom.lilly.com/releasedetail.cfm?releaseid=318792>
- [http://www.napsnet.com/pdf\\_archive/58/70176.pdf](http://www.napsnet.com/pdf_archive/58/70176.pdf)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Steve\\_Redgrave](http://en.wikipedia.org/wiki/Steve_Redgrave)
- [http://pl.wikipedia.org/wiki/Steve\\_Redgrave](http://pl.wikipedia.org/wiki/Steve_Redgrave)
- <http://www.steveredgrave.com>
- <http://www.malehealth.co.uk/node/19273>
- [http://pl.wikipedia.org/wiki/Micha%C5%82\\_Jeli%C5%84ski](http://pl.wikipedia.org/wiki/Micha%C5%82_Jeli%C5%84ski)
- <http://www.pompiarze.pl/cukrzyca/michal-jelinski-rozdaje-prezenty/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Bobby\\_Clarke](http://en.wikipedia.org/wiki/Bobby_Clarke)
- [http://mlb.mlb.com/news/article.jsp?ymd=20060404&content\\_id=1383031&vkey=cle\\_gameface&fext=.jsp&c\\_id=cle](http://mlb.mlb.com/news/article.jsp?ymd=20060404&content_id=1383031&vkey=cle_gameface&fext=.jsp&c_id=cle)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Jason\\_Johnson](http://en.wikipedia.org/wiki/Jason_Johnson)
- <http://www.nytimes.com/2004/07/06/sports/baseball-belt-pump-helps-pitcher-with-diabetes.html?sec=health>
- <http://www.usskiteam.com/crosscountry/athletes/athlete?athleteid=1076>
- <http://www.diabetesmine.com/2010/02/kris-freeman-update-breaking-d-ground-in-olympic-endurance-sport.html>
- <http://www.spiritus-temporis.com/ron-santo>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Chris\\_Dudley](http://en.wikipedia.org/wiki/Chris_Dudley)
- <http://www.diabeteshealth.com/read/2006/01/01/4476/scott-verplank>
- <http://www.michellemcgann.com/>
- <http://www.diabeteshealth.com/read/2007/08/25/5395/chris-jarvis-wins-rowing-gold-at-pan-am--games-olympic-gold-medal-winning-rower-wins-gold-yet-again/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Bill\\_Gullickson](http://en.wikipedia.org/wiki/Bill_Gullickson)
- [http://www.joslin.org/news/us\\_ironman\\_jay\\_hewitt\\_competes\\_to\\_defeat\\_diabetes.html](http://www.joslin.org/news/us_ironman_jay_hewitt_competes_to_defeat_diabetes.html)
- <http://jayhewitt.blogspot.com/>
- [http://www.dlife.com/diabetes/information/inspiration\\_expert\\_advice/famous\\_people/scott-coleman-biography.html](http://www.dlife.com/diabetes/information/inspiration_expert_advice/famous_people/scott-coleman-biography.html)
- <http://www.yorku.ca/ycom/profiles/past/nov98/current/dept/gprofile/gprofile1.htm>
- <http://www.diabetes.co.uk/celebrities/ayden-byle.html>
- <http://www.diabeteshealth.com/read/2008/03/26/5693/scott-dunton-diabetes-at-16-and-a-nationally-recognized-surfing-sensation-at-21/>
- [http://www.dlife.com/diabetes/information/inspiration\\_expert\\_advice/famous\\_people/scott\\_dunton.html](http://www.dlife.com/diabetes/information/inspiration_expert_advice/famous_people/scott_dunton.html)
- <http://www.seanbusby.com/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Adam\\_Morrison](http://en.wikipedia.org/wiki/Adam_Morrison)
- <http://www.teamtype1.org/>