

Medicina Sportiva Practica



Poradnik sportowo-lekarski dla zawodników, nauczycieli, trenerów, lekarzy, organizatorów kultury fizycznej oraz wszystkich zainteresowanych wszelkimi formami aktywności fizycznej.

Wydawca: Medicina Sportiva, Kraków, Nowy Sącz, tel. red. (012) 266 37 25

Redakcja: „Medicina Sportiva”, www.medicinasportiva.pl

Medicina Sportiva Practica pragnie być miejscem wymiany doświadczeń, wiedzy i poglądów pomiędzy zainteresowanymi medycznymi aspektami wf., sportu i rekreacji.

Kopiowanie treści „Medicina Sportiva Practica” jest dozwolone jedynie na użytek prywatny.

STANOWISKO MIĘDZYNARODOWEJ FEDERACJI MEDYCyny SPORTOWEJ*

FIMS POSITION STATEMENT*

CUKRZYCA A WYSIŁEK FIZYCZNY DIABETES MELLITUS AND EXERCISE

MIĘDZYNARODOWA FEDERACJA MEDYCyny SPORTOWEJ Fédération Internationale de Médecine Sportive (FIMS)

Wprowadzenie

Cukrzyca jest znaną chorobą metaboliczną, charakteryzującą się niedoborem insuliny, powodującym pogorszenie transportu glukozy przez błonę komórkową, co w konsekwencji uniemożliwia jej spalanie. Upośledzone są także resyn-teza glikogenu w tkance mięśniowej i w wątrobie, synteza trójglicerydów w komórkach tkanki tłuszczowej, zahamowanie ich rozpadu (efekt antylipolityczny), jak również synteza i gromadzenie białek (efekt anaboliczny). Niedobór insuliny prowadzi w efekcie do zaburzeń metabolicznych dających takie znane objawy jak zmęczenie, osłabienie, spadek wagi, głód, spożywanie nadmiernej ilości pokarmu, poliuria, glikozuria i kwasica ketonowa.

Chociaż cukrzyca przez wiele lat może mieć przebieg klinicznie bezobjawowy, często jest przyczyną poważnych zmian patologicznych w różnych narządach (w narządzie wzroku, nerkach, w obwodowym układzie nerwowym, w tętnicach wieńcowych i obwodowych), które mogą istotnie upośledzać jakość życia i skrócić jego przewidywaną długość.

Wyróżniamy dwa odmienne typy cukrzycy: cukrzycę insulinozależną (typ 1) i cukrzycę insulinoniezależną (typ 2).

Typ 1 cukrzycy jest chorobą autoimmunologiczną, w której przeciwciała atakują i ostatecznie niszczą produkujące insulinę komórki beta trzustki. Poza predyspozycjami genetycznymi istnieją doniesienia o roli infekcji wirusowej jako czynnika - po pierwsze - będącego przy-

*Powyższe stanowisko może być powielane i rozpowszechniane pod warunkiem jasnego określenia, iż jest Stanowiskiem Międzynarodowej Federacji Medycyny Sportowej

*This statement may be reproduced and distributed with the sole requirement that it be identified clearly as a Position Statement of the Fédération Internationale de Médecine Sportive

czyną procesu autoagresji na skutek podobieństw białek wirusowych do białek komórek beta, po drugie - wywołującego odczyn przeciwko uszkodzonym komórkom beta.

Za patologiczne czynniki wywołujące typ 2 cukrzycy uważa się względny niedobór insuliny spowodowany opornością na insulinę i/lub defekt sekrecji insuliny. Oporność na insulinę jest często połączona z nadciśnieniem, zaburzeniami lipidowymi i otyłością. Pomijając predyspozycje genetyczne, dietę i otyłość, eksperymenty na zwierzętach, jak również dane epidemiologiczne sugerują, że brak wysiłku fizycznego może także prowadzić do relatywnego niedoboru insuliny.

Cukrzycę mogą przyspieszać lub ją wywołać zaburzenia endokrynologiczne (np.: hyperkortycyzm, akromegalia, nadczynność tarczycy, guz chromochłonny - pheochromocytoma), leki (np.: glukokortykoidy, hormony tarczycy, leki antykoncepcyjne, tiazidy) oraz choroby trzustki i wątroby.

Znaczenie wysiłku fizycznego w prewencji i leczeniu cukrzycy

Wysiłek fizyczny wpływający - podobnie jak insulina na kurczliwość mięśni (wzrost przepuszczalności błony komórkowej dla glukozy) zwiększa wrażliwość na insulinę, obniża poziom glukozy we krwi i powoduje wzrost jej utylizacji. Zwiększona tolerancja glukozy pozytywnie wpływa na poziom glikemii w profilu dobowym, o czym świadczy obniżony poziom hemoglobiny glikozylowanej. Lepszy profil glikemii może opóźniać i redukować ryzyko późnych powikłań w cukrzycy. Ponieważ efekt ten jest krótkotrwały, konieczne jest regularne powtarzanie wysiłku fizycznego dla utrzymania jego pozytywnego wpływu na gospodarkę węglowodanową.

Zmniejszenie ilości tkanki tłuszczowej, spowodowane wzrostem zużycia energii w czasie wysiłku fizycznego, i wpływ wysiłku na podstawową przemianę materii może pośrednio, ale wyraźnie, zmniejszyć oporność na insulinę. Oprócz tego, wysiłek fizyczny może pozytywnie oddziaływać na inne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, mianowicie na podwyższony poziom lipidów we krwi i nadciśnienie. W ten sposób już zwiększone ryzyko choroby niedokrwiennej serca (3 razy większe niż w całej populacji) może się obniżyć. Rzeczą nie mniej ważną jest to, że wysiłek fizyczny redukuje stres psychologiczny, a więc przyczynia się do dobrego samopoczucia i poprawia jakość życia.

Dobór wysiłku fizycznego/wytyczne do ćwiczeń

Przed rozpoczęciem planowanego programu treningowego zaleca się porozumienie z lekarzem specjalistą medycyny sportowej. Również badanie ogólne i skrining włączający test wysiłkowy powinny być wykonane w celu zdiagnozowania bezobjawowej choroby niedokrwiennej serca. Konieczne jest wykluczenie kwasicy ketonowej i glikemii powyżej 300 mg%. Kiedyś stwierdza się późne powikłania cukrzycy, takie jak nadciśnienie czy niewydolność nerek, starannie należy rozważyć potencjalne korzyści i ryzyko związane z wysiłkiem. W pierwszym okresie wprowadzonego planowanego programu wysiłku fizycznego zaleca się ścisłą kontrolę lekarską łącznie z monitorowaniem poziomu glikemii w surowicy, aby dostosować dietę i leczenie (dawkę insuliny lub doustnych leków obniżających glikemię) do zmienionej wysiłkiem sytuacji metabolicznej.

Rodzaj wysiłku fizycznego

Preferowany jest wysiłek tlenowy o umiarkowanej intensywności jak szybki spacer, jazda na rowerze, jogging lub bieg, jazda na nartach biegowych. Ponieważ większość chorych na cukrzycę jest otyła, wysiłek z ociążeniem, jak jazda na rowerze czy pływanie, może być mniej obciążający dla układu ruchu i przez to łatwiejszy do wykonania. Oprócz programowanego treningu zaleca się kontynuację przyzwyczajzeń ruchowych i ogólną dzienną aktywność ruchową.

W przeszłości zalecano unikanie izometrycznych wysiłków fizycznych, ponieważ stwarzały one potencjalne zagrożenie niebezpiecznym wzrostem ciśnienia tętniczego, szczególnie u chorych z powikłaniami naczyniowymi. Obecny stan wiedzy wskazuje na to, że właściwa forma izometrycznego wysiłku fizycznego jest bezpieczna i może mieć pozytywny wpływ na metabolizm tlenowy. Rekomendowane są ćwiczenia obejmujące wszystkie ważniejsze grupy mięśniowe. Ćwiczenia izometryczne powinny być tak dobrane, aby można je było powtarzać 10 do 12 razy przy dobrym samopoczuciu pacjentów.

Intensywność wysiłku fizycznego

Intensywność wysiłku powinna wynosić od 50 do 70% VO_2max . Większy wysiłek nadmiernie aktywuje system sympatoadrenergiczny z następowym wzrostem glikemii. Z tego powodu częstość akcji serca może być wskaźnikiem wielkości wysiłku. U pacjentów z neuropatią układu autonomicznego częstość akcji serca nie zawsze prawidłowo odzwierciedla intensywność wysiłku. Ocena intensywności wysiłku w MET-ach (w ekwiwalentach metabolicznych) powinna być stosowana przy zalecaniu wysiłku fizycznego.

Czas trwania wysiłku fizycznego

Czas trwania wysiłku fizycznego jednorazowo powinien wynosić od 20 do 60 minut. Wysiłki trwające poniżej 20 minut mają niewielki pozytywny wpływ na układ sercowo-naczyniowy, a dłuższe mogą zwiększać ryzyko wystąpienia hipoglikemii.

Częstość ćwiczeń

Proponowane jest codzienne wykonywanie ćwiczeń, gdyż umożliwia to łatwiejsze dostosowanie dawek insuliny i planowanie diety. Najbardziej realne i praktyczne jest wykonywanie ćwiczeń w 4 do 6 sesjach w ciągu tygodnia.

Uwagi praktyczne

- Pacjentów należy pouczyć o możliwym ryzyku wystąpienia hipoglikemii w związku z wykonywanym wysiłkiem fizycznym.
- Konieczne jest, aby wszyscy nosili identyfikatory informujące, że są chorzy na cukrzycę.
- Ćwiczenia fizyczne powinny być wykonywane w obecności partnera wiedzącego jak należy postąpić w przypadku hipoglikemii również ciężkiej, połączonej z utratą przytomności.
- Jeśli to tylko jest możliwe, wysiłek fizyczny o podobnej intensywności i czasie trwania powinien być zawsze wykonywany o tej samej godzinie.
- Ponieważ wysiłek fizyczny ma efekt proinsulinowy, chorzy z cukrzycą insulinozależną powinni zredukować podaną dawkę insuliny o 20% lub spożyć odpowiednio większy posiłek przed rozpoczęciem ćwiczeń.
- Aby uniknąć hipoglikemii, pacjent powinien spożyć niewielki, bogaty w węglowodany złożone posiłek (baton) 30 min przed wysiłkiem. Jeśli wysiłek się przedłuży choremu trzeba podać 10 g węglowodanów (owoc, sok owocowy, czy napój bezalkoholowy).

lowy) na każde 30 minut wysiłku.

- Należy zwracać baczną uwagę na stopę ćwiczących pacjentów. Brak czucia spowodowany neuropatią i/lub upośledzeniem krążenia obwodowego zwiększa ryzyko uszkodzeń. Wygodne obuwie i staranna higiena stóp są podstawą uniknięcia uszkodzeń skóry, podobnie jak tworzenia się modzeli, odcisków i pęcherzy, które mogą prowadzić do poważnych komplikacji.
- Rozgrzewka na początku, a ćwiczenia uspokajające pod koniec zajęć powinny one stać się integralną ich częścią.

Piśmiennictwo/References

1. Chisholm D.J. Diabetes mellitus. W: *Textbook of Science and Medicine in Sports*. Bloomfield J., Fricker P.A., Fitch K.B. (Eds.). Blackwell Science Ltd., Oxford, 1992, s. 560.
2. Schneider S.H., Ruderman N.B. Exercise and NIDDM. *Diabetes Care* 13: 785-789, 1990.
3. Wallberg-Henriksson H. Exercise and diabetes mellitus. *Exerc. Sport Rev.* 20, 339-368, 1992.

This statement was prepared for the FIMS Scientific Commission by Prof. Dusan Hamar, MD, PhD, Research Institute of Sports Sciences, Bratislava, Slovakia.

Tłumaczyła/Translated by:
Dr med. Alicja Hubalewska-Hoła

Post scriptum:

Wydawać by się mogło, że pozycja firm farmaceutycznych i produkujących sprzęt na polskim rynku została nieco zachwiana. Tak wynika z reakcji firm, w tym niektórych naszych reklamodawców. Ktoś by mógł powiedzieć, że minister zdrowia skrzywdził importerów, zmuszając ich - przy konstrukcji nowej listy - do obniżki cen. Nic podobnego, w tej kwestii ma rację. Mam na to dowody namacalne - zarówno w przypadku preparatów farmaceutycznych, jak i sprzętu. Zapytałem wręcz, co upoważnia do tego, aby ortaże kosztowała na rynku amerykańskim 20\$, a na naszym jej dostępność była ograniczona przez cenę na poziomie 200 złotych, czyli prawie 50 dolarów???

Odpowiem - NIC, po prostu zwykła chyłność!!! I jak tu można wdrążyć nowoczesne środki terapeutyczne przy tak zaporowych cenach???

W USA przy tak niskich cenach produktu i relatywnie wyższych zarobkach firmy farmaceutyczne muszą mimo wszystko obniżać ceny i szukać coraz to nowych dróg dotarcia do lekarzy i pacjentów, które - w przeciwieństwie do Polski - są bardzo ograniczone. Dla przykładu, na spotkanie promocyjne podczas tegorocznej konferencji ACSM w St. Louis przyszło 14 (słownie czternaście) osób łącznie z niżej podpisanym. I to nie koniec; firma mogła się zaprezentować tylko rano w godz. 6.45- 7.45, aby nie kolidowało to z bogatym programem naukowym. Spotkanie pt. "The Pain of Victory" odbywało się jako "Breakfast Satellite Symposium". Sala była przygotowana na 500 osób. Jak widać dla tych kilkunastu słuchaczy, którzy zjedli przy okazji śniadanko, firma poniosła wielkie koszty. Po pierwsze, musiała coś rzucić na tacę organizatorom, czyli ACSM. Ciekawe, że spotkania nie mogła zorganizować samodzielnie, ale musiała to zlecić Academy for Healthcare Education. Z pewnością musiała pokryć koszty podróży itp. dwóm wybitnym wykładowcom, którym nie wolno było użyć w czasie spotkania nazwy firmowej preparatu - w przypadku jej ujawnienia musiałaby zostać podane firmowe nazwy wszystkich dostępnych na rynku preparatów z tej grupy terapeutycznej!!! Na dodatek próbki preparatu były dostępne przez całe 5-dniowe spotkanie i trzeba było naprawdę unikać sytuacji, aby nie dostać "entej".

W kuluarowych rozmowach na temat współpracy z "Medicina Sportiva" usłyszałem miłe słowa, w co zbytnio nie wierzyłem. Dopiero w Polsce przekonałem się jak działają firmy w Stanach Zjednoczonych. W kilka dni po powrocie dostałem dyplom uczestnictwa w sesji wraz z przyznanymi godzinami szkolenia ustawicznego oraz konkretną propozycję współpracy w przyszłości w organizacji V Jubileuszowej Kon-

ferencji Medicina Sportiva 2004!!! No i tu dopiero widać klasę - albo inaczej - zasady właściwie rozumianej działalności promocyjnej. A co u nas? Aktualnie "mniej niż zero"! Dla przykładu, firma "XYZ" Polska z o.o. na żaden w listów, e-maili itp. z propozycją współpracy nie pofatygowała się nawet, aby odpowiedzieć negatywnie. Na oferty zamieszczenia reklam leków przeciwcukrzycowych, przesyłane wielokrotnie do kilkunastu producentów tych preparatów, jedynie jednego z nich stać było na przesłanie e-maila z negatywną odpowiedzią. Reszta uważała prawdopodobnie, że a zresztą pewnie nic nie uważała - bo gdyby cokolwiek uważała - to zwróciłaby uwagę przede wszystkim na wspomagającą rolę aktywności fizycznej w procesie leczenia farmakologicznego oraz profilaktyki niektórych stanów klinicznych cukrzycy i tym sposobem otworzyła sobie "new target group". Niestety przekracza to horyzonty menedżerów, którzy odeszli już od medycyny i zatarcili się dla słupków, cyferek i ilości zer po nich, które obrazują sprzedaż i dochody. Wiemy, że skończyły się czasy romantycznej działalności firm w Polsce i nastał okres drapieżnego biznesu. Ale wydaje się, że w całej tej zabawie (postępowaniu) muszą dalej obowiązywać zasady kodeksu etyki (jaki notabene same firmy opracowały) oraz zwykłej ludzkiej uczciwości. Ciężko choremu można sprzedać wszystko za każdą cenę, jeśli tylko ma pieniądze. Pominę tu sportowców, ludzi aktywnych fizycznie, czy też pracocholików, którzy są skłonni dla sukcesu zażyć wszystko i za każdą cenę (!!!) ale co z tymi, którzy muszą odejść z kwitkiem (z niezrealizowaną receptą) od kasy aptecznej???

Na koniec dodam - koszt reklamy w naszym czasopiśmie od początku, czyli od 1997 roku pozostaje na tym samym poziomie i jakoś to się kręci mimo wzrostu cen papieru itp. - i jednocześnie zapytam - o ile wzrosły w tym czasie ceny leków na rynku? I w bajki, że nie ma na reklamę - nie uwierz. Poczekamy na czasy, jakie już nastały w cywilizowanych gospodarkach, gdzie rynek zmusił drapieżców do zmiany polityki. U nas tymczasem, co wiem dokładnie, nieraz bardziej opłaca się partie leku, który nie idzie, wycofać z rynku i spalić, niż obniżyć cenę lub przekazać nieodpłatnie szpitalowi. Dlaczego??? - ano tylko po to, aby nie stracić!!! I gdzie tu etyka i pomoc choremu??? No comments, jak mówią Amerykanie.

