

SPRAWOZDANIE Z V MIĘDZYNARODOWEGO SYMPOZJUM „MEDICINA SPORTIVA 2004”

Wojciech Gawroński, Zbigniew Szyguła

Zakład Medycyny Wychowania Fizycznego i Sportu,
Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków

W dniach 5-8 września 2004 odbyło się w Krakowie 5 Międzynarodowe Sympozjum „Medicina Sportiva '04”. Sympozjum zorganizowane zostało w obiektach Akademii Wychowania Fizycznego przez niżej podpisanych pracowników Zakładu Medycyny WF i Sportu AWF w Krakowie oraz Polskie Towarzystwo Medycyny Sportowej Oddział Małopolski. Sympozja „Medicina Sportiva” po letnich Igrzyskach Olimpijskich odbywają się zawsze w Krakowie, zaś po zimowych w różnych górskich miejscowościach naszego regionu. Pierwsze Sympozjum miało miejsce w Krakowie w 1996 roku przy okazji Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej. Następne już samodzielne w 1998 w Krynicy i w 2000 roku w Krakowie oraz w 2002 roku w Zakopanem. Zasadą tych spotkań jest cykl dwuletni, zgodnie z hasłem „Always after the Olympic Games”. W bieżącym roku Sympozjum odbyło się ponownie w Krakowie, a tematem wiodącym były „Postępy w medycynie sportowej”. Jak zaznaczył podczas otwarcia Konsultant Krajowy w dziedzinie Medycyny Sportowej, Senator II RP Prof. dr hab. med. Jerzy Smorawiński, „V Sympozjum, to już tradycja spotkań pasjonatów medycyny sportowej pomiędzy krajowymi Zjazdami Towarzystwa”.

W tegorocznym Sympozjum wzięło udział ponad 120 osób z kraju oraz kilkunastu zagranicznych uczestników. Wśród zaproszonych wykładowców był Prof. Per Olof Astrand, twórca fizjologii wysiłku oraz członkowie Zarządu Światowej Federacji Medycyny Sportowej na czele z jej prezesem, światowej sławy ortopedą i traumatologiem sportowym Prof. Kai-Ming Chan z Hong-Kongu. Kraków był pierwszym miejscem w „FIMS Eastern European Tour: Poland, Slovakia, Serbia & Montenegro” i każdy z nich wygłosił w trakcie 3-dniowych obrad plenarnych po dwa niezmiernie ciekawe wykłady. Pierwszy z nich Prof. Norbert Bachl (Austria) z wiedeńskiego uniwersytetu poruszył w swym wykładzie „Gene-doping – fact and fiction?” nowy aspekt dopingu w sporcie i przedstawił zagrożenia z tym związane. Podkreślił, że manipulacje genetyczne mogą być przydatne w leczeniu i profilaktyce wielu chorób. Oczekuje się, iż dzięki terapii genowej można będzie przyspieszyć gojenie uszkodzonych mięśni czy leczenie takich schorzeń mięśni, jak np. dystrofia mięśniowa. Nieodpowiedzialne wykorzystanie inżynierii genetycznej może jednak prowadzić do poważnych nadużyć - stworzenia klonów służących za magazyn „części zamiennych” (organów do transplantacji).

cji), stworzenie „ulepszanego człowieka” czy supersportowca. W tej chwili nie łatwo jest odróżnić fakty od fikcji. Z jednej strony wiadomo, że istniejące technologie pozwalają na transfer genów do jądra komórkowego, z drugiej – nie do końca jest jasne, czy włączenie lub wyłączenie ekspresji białkowej jakiegoś genu poprawi specyficzne cechy wydolności sportowca. Wszystko jednak wskazuje na to, że wcześniej czy później nastąpi moment, kiedy wiedza oraz umiejętności genetyków zostaną wykorzystane w sporcie. Dlatego, podkreśla Bachl, należy bacznie śledzić rozwój inżynierii genetycznej, aby zawczasu przygotować odpowiednie regulacje prawne i metody kontroli „dopingu genowego. W drugim wykładzie „Regular physical activity as an important preventive measure against chronic diseases” wykazał bezwzględną konieczność aktywności fizycznej dla współczesnego sedentarnego społeczeństwa. Istnieją niezbita dowody na to, że relacje pomiędzy codzienną aktywnością ruchową, a zmianami wskaźników fizjologicznych, biochemicznych i psychologicznych są pozytywne. Dowodzą one poprawy stanu zdrowia, wzrostu możliwości wysiłkowych, mobilności w wieku starszym, tych czynników, które wpływają na poprawę jakości życia. Natomiast brak aktywności ruchowej, co wykazały badania epidemiologiczne, zwiększa ryzyko wystąpienia chorób przewlekłych. Aktywność ruchowa zmniejsza zachorowalność na choroby układu krążenia, choroby metaboliczne, takie jak cukrzyca typu II, hypercholesterolemia i choroby związane z otyłością, osteoporozą, tzw. bóle krzyża, rak piersi i jelita grubego, depresja. Zmniejsza też śmiertelność z nimi związaną. Wyniki te znajdują ostatnio potwierdzenie w badaniach genetycznych – nasze geny „oczekują” aktywności naszego ciała. Dlatego też wyzwaniem dla medycyny sportowej jest kreowanie i wspieranie inicja-

tyw promujących aktywny tryb życia, rekreację i sport ukierunkowanych na poprawę stanu zdrowia, samopoczucia, mobilności i jakości życia jednostek i społeczeństw.

Kolejny wykładowca Prof. Walter R. Frontera (USA) z Uniwersytetu harwardzkiego uzupełnił tą problematykę wykładem „Exercise and aging in the 21st century”. Mówił o tym, że pod koniec XX wieku życie człowieka znacznie się wydłużyło i ta tendencja nadal się utrzymuje. Starzenie, jako proces biologiczny, upośledza wszystkie systemy fizjologiczne organizmu człowieka, ogranicza jego możliwości funkcjonalne, powoduje znaczny spadek masy mięśniowej, siły i mocy. Wyniki badań długoterminowych wykazują, że w ciągu roku spadek siły mięśniowej wynosi ok. 1%, jeszcze szybciej następuje ubytek mocy mięśni. Na ubytki te składa się zarówno atrofia mięśni, jak i pogorszenie jakości tkanki mięśniowej. Wykazano, że ćwiczenia fizyczne znacznie zwiększają siłę i masę mięśni u osób w starszym wieku. Typowy program ćwiczeń z oporem obejmuje 3-4 zestawy ćwiczeń różnych grup mięśniowych, 8-10 powtórzeń w zestawie z intensywnością 60-80% maksymalnej. Trening oporowy zwiększa siłę mięśni, ich przekrój poprzeczny, nasila syntezę białek mięśniowych, poprawia czynność układu krążenia, ruchomość stawów oraz możliwości funkcjonalne nawet w późnym wieku.

Natomiast w drugim wykładzie „Use and misuse of rehabilitation modalities and clinical applications” sklasyfikował zabiegi fizykoterapeutyczne pod względem ich skuteczności w zastosowaniu klinicznym. W procesie rehabilitacyjnym wyróżnił trzy fazy – ostrą, odbudowy funkcji i powrotu do treningu. Zadaniem pierwszej fazy winno być - zmniejszenie bólu, obrzęku i ograniczenie uszkodzenia tkanek poprzez farmakoterapię, chłodzenie tkanek, unieru-

chomienie, ucisk lub stymulację elektryczną. Stosowanie środków przeciwzapalnych i obstrzykiwanie steroidami jest – w tej fazie – co najmniej kontrowersyjne. W drugiej fazie konieczna jest mobilizacja tkanek oraz ćwiczenia lecznicze w celu zwiększenia zakresu ruchów w stawach. Głębokie przegrzewanie, np. za pomocą ultradźwięków, zwiększa przepływ krwi przez uszkodzone tkanki i redukuje ich obrzęk, może także zwiększyć efekty stretchingu. Stymulacje elektryczne mogą być pomocne w odzyskiwaniu siły i odbudowie masy mięśniowej. Zasadniczym elementem trzeciej fazy jest program ćwiczeń symulujących aktywność sportową, umożliwiających odzyskanie pełnego zakresu ruchów w stawach, siły mięśniowej, koordynacji i umiejętności ruchowych.

Prof. Dusan Hamar z Bratysławy miał tak także bardzo ciekawe wykłady na temat treningu siłowego: „Resistance exercise and health: myths and facts” oraz „State of the art of strength training for sport performance athletes”. W pierwszym z nich rozprawił się z mitami odnośnie treningu siłowego. Mit 1, zdaniem referenta, to pokutujące w społeczności lekarskiej przekonanie, że trening siłowy zwiększa ryzyko chorób układu krążenia poprzez podwyższenie ciśnienia krwi. Tymczasem dowody, jakie zgromadzono w ostatnich dziesięciu latach wykazują, że tylko w niektórych okolicznościach treningu siłowego ciśnienie krwi niebezpiecznie się podwyższa. Tak jest np. podczas ćwiczeń z ekstremalnym obciążeniem angażujących duże grupy mięśniowe. Natomiast podczas ćwiczeń z obciążeniem umiarkowanym ciśnienie krwi nie różni się od wartości notowanych podczas typowych ćwiczeń tlenowych. Drugi mit – powtarzany podczas treningu siłowego manewr Valsalwy jest jednym z czynników sprzyjających nadmiernemu zwiększeniu ciśnienia tętniczego. Mówca stwierdził, że podczas tego

manewru występują czynniki, które przynajmniej częściowo kompensują potencjalnie niebezpieczny wzrost ciśnienia krwi. Jeśli manewr ten trwa bardzo krótko, nie dochodzi do poważniejszego upośledzenia powrotu krwi żyłnej do serca, a chwilowo podwyższone ciśnienie wewnątrz klatki piersiowej zwiększa siłę skurczu mięśnia sercowego. Dodatkowo, podwyższone ciśnienie wewnątrzpiersiowe, działając poprzez otwory nerwów rdzeniowych na płyn rdzeniowy, powoduje wzrost ciśnienia w komorach mózgowych oraz w tkance nerwowej równoważąc nacisk krwi na ściany naczyń krwionośnych mózgu. Opisany mechanizm kompensacyjny jest skuteczny w ćwiczeniach z umiarkowanym obciążeniem. Zdaniem Autora powinno się unikać ćwiczeń z maksymalnym obciążeniem, gdyż powodują one ekstremalnie duży wzrost ciśnienia wewnątrzczaszkowego i wewnątrz gałki ocznej. Mit trzeci – ćwiczenia siłowe powodują długotrwały wzrost spoczynkowego ciśnienia krwi. To twierdzenie nie znalazło potwierdzenia w solidnych badaniach naukowych, wręcz przeciwnie, wykazano nawet, iż tego rodzaju ćwiczenia wywołują korzystny efekt – obniżenie spoczynkowego ciśnienia krwi. Mit 4 – trening siłowy nie pomaga w redukcji i utrzymaniu właściwej masy ciała, a stosowany u młodzieży i dzieci wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia ostrych uszkodzeń i zmian przeciążeniowych w narządzie ruchu. Zdaniem Hamara nie ma dowodów, że takie przekonanie jest prawdziwe. Wiadomo natomiast, że regularne ćwiczenia siłowe z umiarkowanym obciążeniem nie tylko prowadzą do wzrostu siły i mocy mięśni, ale korzystnie wpływają na beztłuszczową masę ciała, metabolizm spoczynkowy, wrażliwość tkanek na insulinę oraz na czucie głębokie. Dlatego ten rodzaj treningu może być korzystny zarówno w profilaktyce, jak i w leczeniu pewnych schorzeń, jak cukrzyca,

otyłość, choroby układu krążenia, osteoartrza oraz osteoporoza i polecany jest ludziom w średnim wieku i starszym, jako uzupełnienie treningu tlenowego. Natomiast w drugim wykładzie prof. D. Hamar mówił o sztuce stosowania treningu siłowego u sportowców wyczynowych. Podkreślał, że przy podnoszeniu tego samego ciężaru z różną prędkością, tzn. przy różnej prędkości skurczu mięśni generowana jest różna moc i uruchamiane różne mechanizmy fizjologiczne, np. sposób rekrutacji włókien mięśniowych, częstotliwość skurczów, odpowiedź hormonalna i inne. Te różne odpowiedzi organizmu powodują, że efekt treningu – zmiany adaptacyjne przyjmują różny kierunek – może dochodzić do rozwoju *siły eksplozyjnej* albo *wytrzymałości siłowej*. Dlatego tak ważne jest monitorowanie generowanej podczas treningu siłowej mocy, może bowiem pomóc w ukierunkowaniu treningu na właściwy cel i zwiększyć jego efekty.

Kolejne ciekawe wykłady na temat stretchingu pt. „Physiological basis for stretching” oraz profilaktyki urazów sportowych „Prevention of sports injuries” miał Prof. Martin P. Schwellnus. W pierwszym z nich, gość z Republiki Południowej Afryki, wyraził opinię, że kluczem do sukcesu w działaniach profilaktycznych jest poznanie czynników sprzyjających powstaniu urazu. Wśród czynników wewnętrznych wyróżnił te, które można skorygować – np. osłabienie mięśnia, zaburzenie równowagi mięśniowej, kontroli nerwowo-mięśniowej, oraz propriocepcji, brak właściwej rozgrzewki, nieprawidłowe żywienie, zły stan psychiczny zawodnika, i takie, które nie poddają się korekcji – np. wiek, wysokość ciała czy płeć. Do czynników zewnętrznych natomiast zaliczył - nieprawidłowy lub słabej jakości sprzęt sportowy, złe warunki pogodowe, rodzaj dyscypliny sportowej i nieprawidłowe metody treningu. W drugim wykładzie profesor Schwell-

lnus omówił fizjologiczne podstawy stretchingu stosowanego w codziennej praktyce treningowej w celu poprawy ruchomości w stawach. Stretching odgrywa istotną rolę, gdyż - zdaniem referenta - zmniejszenie zakresu ruchu w stawach może zwiększać ryzyko urazu i zmniejszać możliwości wysiłkowe.

Kolejnym wykładowcą był członek Komisji Medycznej MKOl Prof. Fabio Pigozzi z Rzymu. Jego wykłady: “Harmonization and standardization on the fight against doping in sport: the european perspective” oraz “Ergogenic aids and anti-doping policy: current issues” poruszyły problematykę wspomagania w sporcie; zarówno dozwolonego jak i zabronionego (dopingu) oraz walki z tą patologią. Podkreślił, że na rynku pojawia się wiele nowych substancji/środków wspomagających, ale bardzo często brak solidnych naukowych badań potwierdzających skuteczność ich działania i bezpieczeństwo stosowania. Niestety, w wielu krajach Unii Europejskiej nie ma takich regulacji prawnych odnośnie do stosowania tych substancji oraz kontroli ich jakości, jakie obowiązują w przypadku leków. Dlatego też zaleca się rozsądne ich stosowanie i ostrożny wybór.

Ostatni FIMS Ambassador, wspomniany już z Prof. Kai-Ming Chan, w wykładzie “Acute knee injuries – controversies and challenges” opisał pojawiające się kontrowersje oraz stojące zadania przed współczesną traumatologią sportową. Zwrócił uwagę na dramatyczny wzrost przypadków ostrych uszkodzeń więzadła krzyżowego przedniego (ACL) stawu kolanowego – odgrywającego zasadniczą rolę w stabilizacji tego stawu. Zdaniem referenta jest to przede wszystkim skutek większego udziału w różnych sportach (przede wszystkim w narciarstwie zjazdowym) osób do tego nie przygotowanych. Uszkodzenia ACL bardzo często dotyczą piłkarzy i są powodem przerwania kariery spor-

towej. Natomiast ich powstawaniu u kobiet sprzyjają czynniki morfologiczne i hormonalne. Odkrycie receptora dla estrogenów w ACL mogłoby pomóc wyjaśnić, dlaczego w okresie przed owulacją, gdy poziom estrogenu w krwi jest podwyższony, tak łatwo o uszkodzenie tego więzadła. Głównym celem rekonstrukcji ACL jest przywrócenie stabilności stawu kolannowego, co z kolei działa ochraniająco na łąkotkę i chrząstkę stawową. Mało inwazyjne techniki operacyjne i właściwa rehabilitacja po zabiegu rekonstrukcji ACL, to podstawowe warunki powodzenia w leczeniu tego uszkodzenia. W drugim wykładzie „Sports medicine and health promotion – musculoskeletal perspective” zamykającym obrady plenarne i Sympozjum zwrócił uwagę jako ortopeda na rolę jaką odrywa medycyna sportowa w promocji zdrowia.

Z prezentacjami gości korespondowały wykłady polskich autorów; Prof. Anny Jegier “Promotion of physical activity in cardiovascular diseases: from fantasy to reality” oraz Prof. Drygasa - „Physical activity campaign “Revitalize your heart””. Prof. W. Drygas podkreślił, że w większości rozwiniętych krajów ok. 60-70% ludzi dorosłych prowadzi siedzący tryb życia, a tylko 10-20% zaangażowanych jest w regularną aktywność ruchową. Niestety Polska, obok Portugalii, przoduje wśród krajów europejskich pod względem tego stylu życia. Natomiast Prof. A. Jegier stwierdziła, że w świetle europejskich wytycznych polska rzeczywistość wygląda raczej ponuro. Tylko 16% dorosłych Polaków zaangażowanych jest w aktywność ruchową (sportową i rekreacyjną) na rekomendowanym poziomie, 23% wykazuje niedostateczną aktywność fizyczną, a 61% prowadzi nieaktywny tryb życia.

Wykłady plenarne uzupełnili pozostali zaproszeni wykładowcy; Mike Kalinski z USA na temat „Exercise and intracellu-

lar regulation of cardiac and skeletal muscle” oraz Romain Meeusen Belgii omawiając “Overtraining: which way out of the labyrinth?”

W specjalnej sesji “Leki sportowej apteki” wykłady mieli Prof. Artur Dziak oraz prof. L. Aragon. Pierwszy z nich Profesor Dziak w swoim wykładzie „Powaga bólu i znaczenie bólu w narządzie ruchu” przypomniał, że „ból towarzyszy każdej istocie żywej od narodzin aż do śmierci. Zazwyczaj jest przekleństwem, gdyż oznacza zło i chorobę, i potrafi powalić największego mocarza oraz go zeszpecić. Niekiedy jednak ból jest dobrodziejstwem, gdyż informuje o czającym się zagrożeniu”, o czym niestety w sporcie dość często zapominamy i co najgorsze często staramy się go „oszukać” nadużywając leki NLPZ lub też sięgając po leki zabronione uznane za dopingowe. Drugi wykładowca w tej sesji prof. L. Aragon z Kostaryki omówił „Wpływ zawartości węglowodanów w napojach sportowych na ich wchłanianie”. Głównym celem korzystania z napojów sportowych o wysokiej zawartości węglowodanów (CHO) jest dostarczenie energii pracującym mięśniom. Dzięki temu organizm zawodnika łatwiej znosi przedłużony wysiłek o umiarkowanej intensywności, taki, jaki spotykamy w kolarstwie, biegach lekkoatletycznych, narciarskich, biegach na orientację itp. Nadmierne zwiększenie stężenia CHO w napoju powoduje zwolnienie ich wchłaniania z jelit. Z kolei próby zwiększenia wchłaniania napoju często prowadzą do nadmiernego obniżenia stężenia węglowodanów. Górna wartość tempa oksydacji dostarczonych z zewnątrz węglowodanów wynosi ok. 1 g CHO/min. Jest ona limitowana szybkością ich dostarczania do mięśni z wypitego napoju, a ta, z kolei, zależy głównie od szybkości opróżniania żołądka oraz wchłaniania jelitowego. Wchłanianie żołądkowe uzależnione jest od osmolalności treści jeli-

towej oraz jakości węglowodanów. Napój hipertoniczny jest wchłaniany z jelita wolniej. Dodanie do napoju takich składników, jak glukoza, sacharoza i cukry złożone, zwiększa oksydację CHO i zwalnia tempo narastania zmęczenia, natomiast sama fruktoza zwalnia proces oksydacji węglowodanów, nie przynosząc poprawy możliwości wysiłkowych, co więcej, podana w większym stężeniu, może być przyczyną zaburzeń żołądkowo-jelitowych. Wykazano jednak, że odpowiednia kombinacja różnych węglowodanów (glukozy, fruktozy, sacharozy, maltozy) zwiększa wchłanianie, przyspieszając ich dostępność w pracujących mięśniach, przez co tempo oksydacji zwiększa się do wartości 1,25 g CHO/min. Tak więc przydatność napoju sportowego w wyrównywaniu ubytków traconej z potem wody oraz jako dodatkowego źródła energii zależy od jego składu.

Ponadto do udziału w Sympozjum Komitet Naukowy zakwalifikował ponad 80 streszczeń prac naukowych - w języku polskim i angielskim. Prace te przedstawione zostały w formie doniesień ustnych oraz plakatów. Za najlepsze Komitet Naukowy Sympozjum przyznał, co wcale nie było łatwe ze względu na wyrównany poziom niezmiernie wartościowych i interesujących doniesień, nagrody pieniężne. Za doniesienia ustne nagrody otrzymali: **Agnieszka Zembroń-Łacny** – „Wpływ N-acetylocysteiny na metabolizm glutationu, uszkodzenia oksydacyjne i stężenie erytropoetyny u sportowców poddanych wysiłkowi siłowemu”, **Dariusz Sitkowski** – „Wyznaczanie progu beztlenowego w oparciu o analizę częstości skurczów serca i tempa wiosłowania w wysiłku o wzrastającej mocy u kajakarzy” oraz **Iłona Pokora** za prezentację plakatową zatytułowaną „Oddziaływanie odwodnienia termicznego na aktywność bioelektryczną mięśni (Emg) podczas wysiłku biegowego u mężczyzn”. Wyróżnienia za prezentacje otrzy-

mali: **Rita Mikulan** (Węgry), **Katarzyna Szmigielska**, **Paweł Pięta** i **Konrad Witek**.

Tyle o wielkiej nauce w sporcie i w medycynie sportowej. Najważniejszym w moim odczuciu wydarzeniem była jednak sesja inauguracyjna (tłumaczona symultanicznie), która zgodnie z krakowską tradycją rozpoczęła się tuż po otwarciu Sympozjum hejnałem z wieży mariackiej. Sesja ta miała tematykę historyczną, a pretekstem jej zorganizowania był fakt, że w bieżącym roku minęło 75 lat od pierwszego kursu w Polsce w zakresie medycyny sportowej, a w dodatku kurs ten odbył się wtedy w Krakowie. Pierwszym wykładowcą był Profesor Astrand, który przedstawił rozwój fizjologii wysiłku od jej początków do dnia dzisiejszego. Wiele faktów było zobrazowane osobistymi materiałami Profesora o wartości historycznej. Kolejny wykładowca dr Henryk Kuński przypomniał wspomniany wyżej kurs. Jego wykład „To było 70 lat temu w Krakowie” przedstawił program merytoryczny kursu (w sumie do dziś aktualny!) i wyraźnie pokazał rolę polskich uczonych (dr Władysław Dybowski, prof. Włodzimierz Misiuro) w organizacji medycyny sportowej w świecie. Potwierdził to wykład „Development and current issues of sports medicine in Europe” dr J. Wesselinga z Holandii. Następnie w krótkim doniesieniu „Co wnieśliśmy do Unii Europejskiej” dr W. Gawroński uświadomił obecnym na sali władzom europejskim i światowym o tym jak poważny bagaż osiągnięć wniosła wstępując do Unii Europejskiej polska myśl w zakresie nauki i organizacji medycyny sportowej, o czym więcej w dziale „Z kart historii” oraz w felietonie „Zamiast recepty”