

Biuletyn informacyjny

Sekcji Prewencji i Epidemiologii, Sekcji Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjologii Wysiłku oraz Sekcji Kardiologii Sportowej PTK

Nr 7, kwiecień 2021 r.

Szanowni Państwo !

Z przyjemnością oddajemy w Państwa ręce kolejny numer Biuletynu informacyjnego zawierający subiektywnie wybrane interesujące i ważne doniesienia z ostatnich 2 miesięcy z zakresu prewencji, epidemiologii i rehabilitacji kardiologicznej, oraz fizjologii wysiłku i kardiologii sportowej.

Życzymy przyjemnej lektury.

Redaktorzy

DONIESIENIA Z ZAKRESU PREWENCJI I EPIDEMIOLOGII

Stanowiska ekspertów

Komitet Zdrowia Publicznego Polskiej Akademii Nauk opublikował raport: **„Niedostateczny poziom aktywności fizycznej w Polsce jako zagrożenie i wyzwanie dla zdrowia publicznego.”** Jest to niezwykle istotna publikacja wskazująca na zagrożenie w poszczególnych grupach ludności, ale także pokazująca możliwości interwencji i poprawy sytuacji. [LINK](#)

Bardzo ważny dokument został opublikowany w kwietniowym numerze European Journal of Preventive Cardiology. Europejska Asocjacja Kardiologii Prewencyjnej uzgodniła program nauczania w zakresie kardiologii prewencyjnej. [LINK](#)

Prace oryginalne

Kolejne badanie wskazujące na zagrożenie wynikające z długo utrzymujących się podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego. Wartolowska i Webb z Uniwersytetu w Oksfordzie na podstawie danych z UK Biobank wykazali iż zmiany w istocie białej mózgu (white matter hyperintensities badane w MRI), które wiąże się ze starzeniem mózgu, zmianami niedokrwiennymi i demencją, występują częściej u osób, które miały podwyższone wartości ciśnienia tętniczego krwi, nawet jeżeli były one poniżej 140/90. [LINK](#)

Zanieczyszczenie środowiska, które niekorzystnie wpływa na stan zdrowia to nie tylko smog czy pyły. Można mówić również o zanieczyszczeniu otoczenia przez nadmierny hałas. Kolejne dowody o niekorzystnym efekcie hałasu na zdrowie pochodzą ze Szwajcarii i zostały opublikowane w jednym z ostatnich numerów European Heart Journal. Analiza nagłych zgonów sercowych wokół lotniska w Zurychu z lat 2000-2015 wykazała ich ścisły związek czasowy z pojawiającym się tam w godzinach nocnych hałasem związanym z lądującymi i startującymi samolotami. [**LINK**](#)

Wpływ diety

Kolejne wyniki badania UK Biobank porównują efekty stosowania różnych rodzajów diety na występowanie chorób sercowo-naczyniowych. Praca opublikowana w European Heart Journal wskazuje na korzyści z diety szczególnie bogatej w ryby na zdarzenia sercowo-naczyniowe w porównaniu z dietą bogatą w mięso lub w drób. Dieta wegetariańska była jedynie związana z niższą częstością występowania choroby sercowo-naczyniowej. [**LINK**](#)

Analiza badania PREDIMED-Plus, prowadzonego w Hiszpanii, opublikowana w Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases wskazuje, iż większe spożycie owoców jest związane z bardziej korzystnymi parametrami metabolicznymi, takimi jak niższy obwód talii, niższe stężenie glukozy oraz cholesterolu LDL. Niespodziewanie zaobserwowano również związek częstszego spożywania owoców z wyższymi wartościami ciśnienia tętniczego. [**LINK**](#)

Analiza chińskiego badania REACTION wskazuje na bardzo istotne konsekwencje nadwagi i otyłości występującej w młodym wieku (pomiędzy 20 a 40 rokiem życia). Osoby, które w tym czasie miały wyższe BMI, lub istotnie przytyły charakteryzowały się wyższym ryzykiem rozwoju chorób sercowo-naczyniowych w późniejszym wieku. International Journal of Cardiology. [**LINK**](#)

Badania genetyczne

W przedostatnim numerze naszego Biuletynu opisywaliśmy badania z ewinakumabem – przeciwciałem skierowanymi przeciwko ANGPTL3 (angiopietin-like 3). Ta strategia leczenia ciężkich zaburzeń lipidowych wykorzystująca zjawisko odhamowywania aktywności lipazy lipoproteinowej (LPL) została potwierdzona badaniami genetycznymi opublikowanymi w European Heart Journal opierającymi się na analizie randomizacji mendlowskiej. Osoby, u których w wyniku występowania odpowiednich polimorfizmów genów dochodzi do zahamowania aktywności ANGPTL4 lub nasilenia aktywności LPL obserwowano obniżenie ryzyka występowania choroby wieńcowej i cukrzycy. Zahamowanie ANGPTL3 było związane z korzystnymi zmianami w lipidogramie, chociaż zmiany w innych parametrach metabolicznych nie były tak jednoznacznie korzystne jak przy hamowaniu ANGPTL4. [**LINK**](#)

DONIESIENIA Z ZAKRESU REHABILITACJI I FIZJOLOGII WYSIŁKU

Stanowiska naukowe

Na łamach Europace ukazał się konsensus dwóch asocjacji: Sekcji Prewencji Wtórnej i Rehabilitacji Europejskiego Stowarzyszenia Kardiologii Prewencyjnej (EAPC) oraz Europejskiego Stowarzyszenia Rytmu Serca (EHRA) zatytułowany: Kompleksowa wieloskładnikowa rehabilitacja kardiologiczna u pacjentów z wszczepialnymi urządzeniami elektronicznymi (CIED).

W Europie sukcesywnie rośnie liczba pacjentów z wszczepianymi urządzeniami do elektroterapii, a w ślad za tym liczba chorych przyjmowanych do ośrodków rehabilitacji kardiologicznej. Tacy pacjenci wymagają szczególnej uwagi, podobnie ich potrzeby mogą różnić się od innych pacjentów uczestniczących w programach rehabilitacji kardiologicznej (CR).

Udział w CR dla pacjentów z CIED to wyjątkowa okazja, nie tylko do optymalizacji leczenia, zwiększenia wydolności wysiłkowej oraz poprawy stanu fizycznego i psychicznego, ale także nadzoru nad prawidłowym funkcjonowaniem urządzenia oraz możliwość ustalenia bezpiecznego poziomu aktywności fizycznej.

Ponieważ dowody z badań nad CR u pacjentów z CIED są nieliczne, brakuje szczegółowych wytycznych praktyki klinicznej. Celem dokumentu jest przedstawienie praktycznych zaleceń dotyczących CR tej grupy chorych oraz propagowanie skuteczności i bezpieczeństwa CR w tej grupie pacjentów. [LINK](#)

Prace oryginalne

Trwająca o ponad roku pandemia COVID-19 wpływa na pogorszenie zdrowia psychicznego całej populacji, szczególnie na zwiększenie częstości występowania depresji. Wielokrotnie wykazano, że dobra sprawność fizyczna i systematyczny trening fizyczny zmniejsza ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych i cukrzycy, a także ma pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne.

W dwuosrodkowym retrospektywnym badaniu oceniano częstość występowania depresji u młodych dorosłych podczas tej pandemii i badano jej związek z różnymi aspektami sprawności fizycznej. W badaniu wzięło udział 12889 młodych dorosłych osób (80% kobiet; średni wiek badanych 20 ± 1 lat). Powiązania między wcześniejszą sprawnością fizyczną a depresją podczas pandemii oceniano uwzględniając m.in. wiek, miejsce zamieszkania, status ekonomiczny, palenie tytoniu, picie alkoholu, styl życia, zmiany masy ciała i ilości ćwiczeń podczas pandemii. Przeprowadzono analizy ze stratyfikacją ze względu na płeć i poziom wyjściowego stresu.

Badanie wykazało odwrotnie proporcjonalny związek sprawności fizycznej z częstością występowania depresji u młodych dorosłych podczas pandemii COVID-19. Wyniki badania sugerują, że aktywność fizyczna i szeroko pojęte techniki zarządzania stylem życia mogą być skutecznym narzędziem do zapobiegania i / lub odwracania depresji podczas pandemii. [LINK](#)

Sztywność tętnic wiąże się z rozwojem chorób układu sercowo- naczyniowego (CVD). Jednak związek między sztywnością tętnic a tolerancją wysiłku fizycznego u pacjentów z CVD z zachowaną frakcją wyrzutową serca (pEF) i pacjentów z obniżoną EF (rEF) jest niejasny.

Do badania zakwalifikowano 358 pacjentów, którzy wzięli udział w rehabilitacji kardiologicznej i przeszli sercowo- płucny test wysiłkowy (CPET).

Sztywność tętnic oceniano za pomocą tętnicznych wskaźników prędkości tętna (AVI) i objętości ciśnienia tętniczego (API) w spoczynku. Wyniki badania wskazują na przydatność AVI jako użytecznego czynnika w ocenie tolerancji wysiłku fizycznego, szczególnie u pacjentów z CVD i pEF.

LINK

Niekompetencja chronotropowa występuje często u osób z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową (HFpEF) i wiąże się z upośledzeniem wydolności fizycznej. Nie wiadomo, czy w HFpEF odruchy regulujące odpowiedź autonomiczną, wpływającą na przyspieszenie częstości tętna podczas wysiłku fizycznego są upośledzone. Autorzy zbadali integralność centralnej regulacji autonomicznej (ang. "central command") i odruchu z metaboreceptorów mięśni szkieletowych, czyli dwóch głównych mechanizmów odpowiedzialnych za wysiłkowe przyspieszenie akcji serca, u pacjentów z HFpEF i grupy kontrolnej złożonej z seniorów.

Wyniki badania wskazują na podobną odpowiedź zarówno ośrodkową jak i z metaboreceptorów u pacjentów z HFpEF oraz u zdrowych osób starszych, pomimo znacznie niższego szczytowego tętna osiągniętego podczas wysiłku. Wyniki te pokazują, że kluczowe odruchowe szlaki autonomiczne regulujące reakcję tętna podczas wysiłku są nienaruszone w HFpEF. **LINK**

DONIESIENIA Z ZAKRESU KARDIOLOGII SPORTOWEJ

Stanowiska ekspertów

Pod patronatem ESC opublikowano spersonalizowane zalecenia dotyczące preferowanego rodzaju aktywności fizycznej w leczeniu i zapobieganiu nadciśnieniu tętniczemu. U osób z nadciśnieniem tętniczym (140/90 mmHg i powyżej) najbardziej efektywnym sposobem obniżenia ciśnienia są ćwiczenia aerobowe takie jak spacer, bieganie, jazda na rowerze czy pływanie. Dzięki temu można się spodziewać spadku ciśnienia tętniczego skurczowego o średnio -4.9 do -12 mmHg, a rozkurczowego o średnio -3.4 do -5.8 mmHg, co odpowiada, a może nawet przewyższa efekt pojedynczego leku hipotensyjnego. U osób z prawidłowym wysokim ciśnieniem tętniczym (130-139/85-89 mmHg) zaleca się w pierwszej kolejności ćwiczenia dynamiczne siłowe takie jak podnoszenie ciężarów, ćwiczenia z własnym ciałem (przysiady, pompki itp.) obejmujące 6 głównych grup mięśniowych. Dzięki temu można się spodziewać spadku ciśnienia tętniczego skurczowego o średnio -3.0 do -4.7 mmHg, a rozkurczowego o średnio -3.2 do -3.8 mmHg. U osób z prawidłowym ciśnieniem tętniczym (poniżej 130/85 mmHg) dla utrzymania korzyści zaleca się zwłaszcza ćwiczenia siłowe izometryczne (np. handgrip exercise - przykład na obrazku poniżej). Dzięki temu można się spodziewać spadku ciśnienia tętniczego skurczowego o średnio -5.4 do -8.3 mmHg, a rozkurczowego o średnio -1.9 do -3.1 mmHg. **LINK**

W nowych wytycznych resuscytacji poświęconych zatrzymaniu krążenia w specjalnych okolicznościach znalazł się krótki fragment poświęcony zatrzymaniu krążenia w trakcie uprawiania sportu. [LINK](#)

Doniesienia

W JAMA Cardiology opisano wyniki badań przesiewowych pod kątem zajęcia serca w przebiegu Covid-19 przeprowadzonych zgodnie z amerykańskim algorytmem (EKG, ECHO serca, troponina) u 789 sportowców - w 98% zawodników płci męskiej - z czołowych lig (NBA, NFL, NHL, MLS, MLB), którzy przeszli Covid-19 między majem a październikiem 2020 roku, z obserwacją do grudnia 2020 r. Zmiany, po średnio 19 dniach od dodatniego wyniku testu, obserwowano jedynie u 30 zawodników (3.8%), przy czym tylko u 5 (0.6%) potwierdzono cechy zapalenia mięśnia sercowego lub osierdzia w badaniu rezonansu magnetycznego serca. Tylko tym 5 sportowcom nie pozwolono powrócić do treningów na okres 3-6 ms, reszta wznowiła treningi. [LINK](#)

Opublikowano także ciekawą infografikę przedstawiającą zindywidualizowane podejście do powrotu do aktywności fizycznej po Covid-19 w zależności od ciężkości przebiegu choroby. [LINK](#)

W piśmie Atherosclerosis przedstawiono analizę ryzyka sercowo-naczyniowego sportowców amatorów w średnim wieku (40-65 lat) biorących udział w zawodach ultra (>6h trwania). 10-letnie ryzyko oceniane z wykorzystaniem indeksu zwapnień tętnic wieńcowych, echokardiografii, rezonansu magnetycznego serca, ultrasonografii tętnic szyjnych, czynności śródbłonna, ciśnienia tętniczego i lipidogramu nie różniło się istotnie w stosunku do grupy kontrolnej. Wyniki sugerują, że nie ma przesłanek do zniechęcania sportowców amatorów do treningów wytrzymałościowych o dużej objętości. [LINK](#)

Warte uwagi są dwie prace poglądowe dotyczące zmian zachodzących w sercach sportowców weteranów, ich potencjalnych przyczyn oraz oceny ryzyka. Coraz częściej podkreśla się potrzebę dodania oceny indeksu zwapnień przy szacowaniu ryzyka sercowo-naczyniowego w tej grupie. [LINK](#)

[LINK](#)

W Br J Sport Med pojawiło się badanie losów 8124 były amerykańskich olimpijczyków. Okazało się, że ich długość życia jest średnio 5 lat dłuższa w stosunku populacji ogólnej. Dzieje się tak głównie za sprawą mniejszego ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i nowotworów. [LINK](#)

Podobne dane uzyskano dla polskich medalistów olimpijskich płci męskiej urodzonych w latach 1888-1965. Okazuje się, że żyją/żyli oni ponad 8 lat dłużej niż średnia populacyjna (średnio 78-79 lat vs. 70 lat). Wydaje się zatem, że medaliści olimpijscy nie wymieniają, jak mityczny heros Achilles, długiego życia codziennego na krótkie życie w chwale. [LINK](#)

Polecamy uwadze zredagowany przez nas numer specjalny pisma Diagnostics zatytuowany „Diagnostic challenges in Sports Cardiology”, w którym znalazło się 13 prac autorstwa polskich oraz międzynarodowych specjalistów z kardiologii, kardiologii sportowej czy fizjologii sportu. Opublikowane artykuły pokazują jak ciekawą i interdyscyplinarną specjalnością jest kardiologia sportowa. Badania obejmują bowiem doniesienia z dziedziny genetyki, nowych technologii, a także prace poglądowe dotyczące wpływu leków dopingujących na serce czy strategii postępowania u sportowców zawodowych, jak i amatorów w różnym wieku. [**LINK**](#)

W jaki sposób zmiana intensywności aktywności fizycznej w okresie zanieczyszczenia powietrza wpływa na ryzyko sercowo-naczyniowe u osób młodych? W olbrzymiej pracy koreańskiej na grupie prawie 1,5 mln osób w wieku 20-39 lat wykazano, że ograniczenie aktywności w okresie niskich/umiarkowanych poziomów zanieczyszczenia powietrza (PM2.5 <26.43 mikrog/m³ i PM10 <49.9 2 mikrog/m³) powoduje wzrost ryzyka sercowo-naczyniowego, ale jednocześnie duży wzrost aktywności przy wysokim stopniu zanieczyszczenia powietrza zwiększa to ryzyko. [**LINK**](#)

Czy zarobkowa praca fizyczna dalej takie same korzystne efekty sercowo-naczyniowe jak aktywność fizyczna w czasie wolnym? W badaniu duńskim na ponad 100 tys. osób w wieku 20-100 lat wykazano, że istnieje odwrotny trend między zarobkową pracą fizyczną i aktywnością fizyczną w czasie wolnym a ryzykiem sercowo-naczyniowym. W pierwszym przypadku im więcej aktywności tym większe ryzyko, w przypadku drugim odwrotnie. A zatem zarobkowa praca fizyczna nie tylko nie daje nam takich samych korzyści co sport rekreacyjny, ale wręcz zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe. Dlaczego? Na to pytanie badacze nie byli w stanie odpowiedzieć. Czy to efekt różnic w charakterze wysiłku, jednorazowej długości wysiłku, jego monotonii, poziomu stresu? Na te pytania trzeba będzie znaleźć odpowiedź w przyszłości. [**LINK**](#)

Inne

Zachęcamy do zgłaszania prac do nowego numeru specjalnego pisma International Journal of Environmental Research and Public Health (IF=2,8, MNiSW=70 pkt) współredagowanego przez nas p.t. **„Physical Activity and Exercise for Cardiovascular Health”**. Termin zgłoszeń do końca 2021 roku, przyjęte prace publikowane są online na bieżąco. [**LINK**](#)

Redakcja:

Prof. dr hab. med. Karol Kamiński (SPiE), Dr n. med. Agnieszka Mawlichanów (SRKiFW),
Prof. dr hab. med. Łukasz Małek (SKS) - redaktor numeru - e-mail: lmalek@ikard.pl