



lek. Anna Budaj-Fidecka
I Katedra i Klinika
Kardiologii Warszawskiego
Uniwersytetu Medycznego



lek. Marta Załęska-Kocięcka
Klinika Intensywnej
Terapii Kardiologicznej
Instytutu Kardiologii
w Warszawie-Aninie

Przedstawiamy Państwu najważniejsze naszym zdaniem wyniki badań ogłoszonych podczas Kongresu Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego, który odbył się 27-31 sierpnia 2011 roku w Paryżu

ARISTOTLE – apiksaban bezpieczny i skuteczny u pacjentów z migotaniem przedsionków

Badaniu ARISTOTLE (Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation) poświęcono co najmniej kilka sesji podczas Kongresu ESC w Paryżu. W tym dużym randomizowanym badaniu z podwójnie ślepą próbą porównano skuteczność i bezpieczeństwo stosowania warfaryny i nowego doustnego bezpośredniego inhibitora czynnika Xa wśród pacjentów z migotaniem przedsionków i zwiększonym ryzykiem udaru mózgu.

Do badania przeprowadzonego w latach 2006-2010 włączono 18 201 pacjentów (1034 ośrodki w 39 państwach) z migotaniem lub trzepotaniem przedsionków w momencie randomizacji lub osoby z wywiadem co najmniej dwóch epizodów arytmii w odstępie co najmniej 2 tygodni w ciągu 12 miesięcy przed włączeniem do badania. Uczestnicy badania mieli ponadto co najmniej jeden czynnik ryzyka udaru mózgu, taki jak: wiek ≥ 75 lat, udar mózgu, TIA lub zator obwodowy w wywiadzie, objawy niewydolności serca w ciągu 3 miesięcy przed włączeniem do badania lub LVEF $\leq 40\%$, cukrzyca albo nadciśnienie tętnicze. Kryteriami wykluczającymi z badania była odwracalna przyczyna arytmii, umiarkowana lub ciężka stenoza zastawki mitralnej, konieczność doustnej antykoagulacji z przyczyn innych niż migotanie przedsionków, udar mózgu w ciągu ostatnich 7 dni, konieczność terapii kwasem acetylosalicylowym (ASA) w dawce >165 mg/24 h lub podwójnej terapii przeciwplatekowej, ciężka niewydolność nerek (stężenie kreatyniny $>2,5$ mg/dl lub klirens kreatyniny <25 ml/min). Pacjentów losowo przydzielano do leczenia apiksabanem w dawce 5 mg 2 razy na dobę lub warfaryną z docelową wartością INR w zakresie 2-3.

Mediana czasu obserwacji wyniosła 1,8 roku, mediana wieku uczestników 70 lat, a kobiety stanowiły 35,5% populacji badania. Mediana czasu, w którym utrzymano terapeutyczny INR w grupie leczonej warfaryną, wyniosła 66% czasu stosowania terapii. Pierwszorzędowy punkt końcowy badania pod postacią udaru niedokrwiennego lub krwotocznego mózgu lub epizodu zatorowości obwodowej wystąpił istotnie rzadziej wśród osób leczonych apiksabanem (1,27 vs 1,6% na rok, HR 0,79, 95% CI 0,66-0,95, $p < 0,001$ dla analizy typu non-inferiority, $p = 0,01$ dla przewagi apiksabanu). Skuteczność apiksabanu w zmniejszaniu częstości występowania niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych dotyczyła udarów krwotocznych (0,24 vs 0,47% na rok, HR 0,51, $p < 0,001$), ryzyko udarów niedokrwiennych lub udarów o nieznanym przyczynie była porównywalna (0,97 vs 1,05% na rok, HR 0,92, $p = 0,42$). Częstość występowania dużych powikłań krwotocznych według definicji ISTH wyniosła 2,13% na rok w grupie apiksabanu oraz 3,09% na rok wśród osób leczonych klasycznie (HR 0,69, $p < 0,001$). Leczenie nowym lekiem było również skuteczniejsze w zmniejszaniu śmiertelności całkowitej (3,52 vs 3,94%, HR 0,89, 95% CI 0,80-0,99, $p = 0,047$).

Wnioski płynące z badania ARISTOTLE są jasne i jednoznaczne. Apiksaban w porównaniu z klasyczną terapią jest skuteczniejszy w zapobieganiu udarom mózgu lub epizodom zatorowości obwodowej, powoduje też mniej istotnych klinicznie powikłań krwotocznych. Leczenie nowym lekiem jest także związane ze zmniejszeniem śmiertelności całkowitej.

N Engl J Med 2011; 365: 981-992

APPRAISE-2 – nie ma uzasadnienia dla stosowania apiksabanu u pacjentów po ostrym zespole wieńcowym

Apiksaban nie odniósł sukcesów na wszystkich polach. Ze względu na zwiększone ryzyko dużych krwawień wśród pacjentów po ostrym zespole wieńcowym, bez równoważącego zmniejszenia ryzyka epizodów niedokrwiennych, badanie APPRAISE-2 musiało zostać przedwcześnie zakończone.

Do powyższej randomizowanej podwójnie zaślepionej kontrolowanej placebo próby klinicznej włączono ponad 7000 pacjentów po niedawno przeżytym ostrym zespole wieńcowym z co najmniej dwoma dodatkowymi czynnikami ryzyka nawrotu niedokrwienia. Badanie miało wykazać, czy dodanie nowego leku, inhibitora czynnika Xa, do standardowej podwójnej terapii przeciwplatekowej zmniejszy ryzyko nawrotu niedokrwienia. Uczestników badania przydzielono do leczenia apiksabanem w dawce 5 mg 2 razy na dobę lub placebo. Mediana czasu obserwacji wyniosła 241 dni. W tym czasie pierwszorzędowny punkt końcowy badania (zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych, ponowny zawał serca, udar niedokrwienny mózgu) wystąpił ze zbliżoną częstością w obu grupach (7,5% w grupie apiksabanu vs 7,9% w grupie placebo, HR 0,95, 95% CI 0,8-1,11, $p=0,51$). Duże krwawienie według definicji TIMI wystąpiło istotnie częściej wśród pacjentów leczonych aktywnie (1,3%) niż wśród osób, które otrzymały co najmniej jedną dawkę placebo (0,5%, HR 2,59, 95% CI 1,5-4,46, $p=0,001$). Wśród pacjentów, którzy otrzymali apiksaban, doszło również do istotnie większej liczby krwawień wewnątrzczaszkowych i krwawień zakończonych zgonem.

Zastosowanie apiksabanu u osób po ostrym zespole wieńcowym nie przynosi dodatkowych korzyści w zakresie redukcji nawrotu niedokrwienia i jest związane z istotnie większym ryzykiem dużych powikłań krwotocznych.

N Engl J Med 2011; 365: 699-708

PURE – farmakologiczna prewencja wtórna zbyt rzadko stosowana

W epidemiologicznym badaniu PURE (Prospective Urban Rural Epidemiological Study) Profesor Salim Yusuf i wsp. ocenili częstość stosowania najważniejszych grup leków w prewencji wtórnej choroby wieńcowej i udaru mózgu. Badanie przeprowadzono w kilkunastu krajach o różnym statusie ekonomicznym i oceniono częstość farmakoterapii lekami przeciwplatekowymi, beta-adrenolitykami, inhibitorami konwertazy angiotensyny (ACE), antagonistami receptora dla angiotensyny (ARB) oraz statynami. Do tej próby klinicznej włączano osoby w wieku 35-70 lat zarówno z terenów miejskich, jak i wiejskich. Informacje dotyczące wywiadu oraz stosowanej farmakoterapii uzyskiwano za pomocą standardowego

kwestionariusza, rozmów telefonicznych, wizyt domowych lub wizyt pacjentów w placówkach medycznych.

Do badania PURE włączono blisko 154 000 osób z krajów, których status ekonomiczny oceniono jako wysoki (3 kraje), wyższy średni (7 krajów), niższy średni (3 kraje) oraz niski (4 kraje). Rekrutację prowadzono w latach 2003-2009. Z tej grupy około 5500 podawało chorobę wieńcową w wywiadzie, a około 2300 osób miało dodatni wywiad w kierunku udaru mózgu. Analizując dane wszystkich uczestników, stwierdzono następującą częstość stosowania leków w prewencji wtórnej powyższych chorób: leki przeciwplatekowe – 25,3%, beta-adrenolityki – 17,4%, ACE lub ARB – 19,5% oraz statyny – 14,6%. Największa częstość stosowania powyższych grup leków była w krajach o wysokim statusie ekonomicznym (odpowiednio 62, 40, 49,8, 66,5%), najmniejsza w krajach najbiedniejszych (odpowiednio 8,8, 9,7, 5,2, 3,3%). Stwierdzono liniową zależność między możliwością kraju a częstością stosowania farmakoterapii w prewencji wtórnej. Podobnie odsetek pacjentów nie przyjmujących żadnych leków był najmniejszy w krajach bogatych (11,2%) i największy w krajach o niskim statusie ekonomicznym (80,2%). Przyjmowanie powyższych leków było istotnie częstsze na terenach miejskich niż wiejskich. Stwierdzono ponadto, że status ekonomiczny kraju miał większy wpływ na stosowanie farmakoterapii wtórnej niż czynniki indywidualne pacjenta, takie jak np. wiek, płeć, wykształcenie.

Wnioski z badania PURE są następujące: częstość stosowania farmakologicznej prewencji wtórnej jest za mała i należy dołożyć wszelkich starań, aby ją zwiększyć. Szczególną uwagę należy zwrócić na kraje o najniższym statusie ekonomicznym.

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)61215-4/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)61215-4/abstract)

ROCKET AF – riwaroksaban porównywalny z warfaryną w zapobieganiu udarom mózgu i zatorowości obwodowej u pacjentów z migotaniem przedsionków

Wyniki badania ROCKET AF zostały jednocześnie ogłoszone podczas Kongresu ESC i opublikowane na łamach *New England Journal of Medicine*. Celem tego dużego badania z podwójnie ślełą próbą była ocena skuteczności doustnego inhibitora czynnika Xa, riwaroksabanu, w porównaniu z warfaryną, w prewencji udaru mózgu i zatorowości obwodowej u pacjentów z migotaniem przedsionków niezwiązanym z wadą zastawkową. Pierwszorzędownym punktem końcowym badania było wystąpienie udaru mózgu lub epizodu zatorowości obwodowej.

Do badania włączono ponad 14 000 pacjentów, którzy oprócz arytmii cechowali się podwyższonym ryzykiem

udar mózgu. Uczestników badania losowo przydzielono do leczenia riwaroksabanem w dawce 20 mg na dobę oraz warfaryną w dawce dostosowywanej indywidualnie. W analizie w zależności od zastosowanego leku pierwszorzędowny punkt końcowy wystąpił u 188 osób (1,7% na rok) w grupie nowego leku oraz u 241 osób (2,2% na rok) w grupie leczonej tradycyjnie (HR 0,79, 95% CI 0,66-0,96, $p < 0,001$ dla analizy typu non-inferiority). W analizie zależnej od intencji leczenia (intention to treat) powyższy punkt końcowy wystąpił ze zbliżoną częstością w obu grupach (2,1% na rok w grupie riwaroksabanu vs 2,4% na rok w grupie warfaryny, HR 0,88, 95% CI 0,74-1,03, $p < 0,001$ dla analizy typu non-inferiority, $p = 0,12$ dla przewagi nowego leku). Nie stwierdzono istotnej różnicy w częstości dużych oraz niedużych istotnych klinicznie powikłaniach krwotocznych w obu grupach (14,9% na rok wśród osób przyjmujących riwaroksaban vs 14,5% na rok w grupie warfaryny, $p = 0,44$), jednak leczenie nowym lekiem związane było z mniejszym ryzykiem krwawienia wewnątrzczaszkowego (0,5 vs 0,7%, $p = 0,02$) oraz krwawienia zakończonego zgonem (0,2 vs 0,5%, $p = 0,003$).

W badaniu ROCKET AF udowodniono, że riwaroksaban ma zbliżoną skuteczność do warfaryny w zapobieganiu udarom mózgu oraz zatorowości obwodowej u pacjentów z migotaniem przedsionków niebędącym powikłaniem wady zastawkowej. W tej populacji częstość powikłań krwotocznych była zbliżona w obu porównywanych grupach, z wyjątkiem krwawień wewnątrzczaszkowych i krwawień zakończonych zgonem, których ryzyko było mniejsze wśród pacjentów przyjmujących nowy lek.

N Engl J Med 2011; 365: 883-891

CORP – kolchicina skuteczna i bezpieczna w leczeniu nawrotu zapalenia osierdza

Badanie CORP (Colchicine for Recurrent Pericarditis) jest pierwszą randomizowaną próbą kliniczną oceniającą skuteczność stosowania kolchicyny w nawrocie zapalenia osierdza. Zagadnienie jest bardzo ważne, ponieważ nawroty zapalenia osierdza są najczęstszym powikłaniem tej choroby i dotyczą aż 10-50% pacjentów.

Do randomizowanego prospektywnego podwójnie zaślepionego badania, kontrolowanego placebo przeprowadzonego w czterech włoskich szpitalach, włączono 120 pacjentów z pierwszym nawrotem zapalenia osierdza. Z badania wykluczono osoby, u których choroba spowodowana była zakażeniem bakteryjnym, procesem nowotworowym lub doszło do kolejnego (>1) nawrotu pericarditis. Pacjentów leczono tradycyjnie, a dodatkowo przydzielono losowo do grupy stosującej terapię kolchiczną w dawce 1-2 mg pierwszego dnia, następnie 0,5-1 mg przez kolejne 6 miesięcy lub do grupy placebo.

Obserwację prowadzono przez 18 miesięcy. W tym czasie do nawrotu doszło u 24% pacjentów z grupy kolchicyny i u 55% osób z grupy placebo (ARR 0,31, 95% CI 0,13-0,46, RRR 0,56, 95% CI 0,27-0,73, NNT 3, 95% CI 2-7). Stosowanie kolchicyny związane było także z istotnym zmniejszeniem się objawów choroby po 72 godzinach leczenia (ARR 0,30, 95% CI 0,13-0,45, RRR 0,56, 95% CI 0,27-0,74). Leczenie aktywne zwiększyło także odsetek remisji po tygodniu stosowania leku, wydłużyło czas do pierwszego nawrotu oraz zmniejszyło średnią liczbę nawrotów choroby. W obu grupach wystąpiła porównywalna liczba działań niepożądanych oraz konieczności przerwania terapii.

Badanie CORP rzetelnie i jednoznacznie wskazuje na korzyści płynące ze stosowania kolchicyny w nawrocie zapalenia osierdza.

<http://www.annals.org/content/early/2011/08/26/0003-4819-155-7-201110040-00359>

EXAMINATION – pomyślnie wiatry dla stentów powlekanych nowej generacji implantowanych w STEMI

Badanie EXAMINATION (Evaluation of Xience V stent in Acute Myocardial Infarction) to pierwsza randomizowana próba kliniczna, w której oceniono skuteczność i bezpieczeństwo stosowania stentów powlekanych ewerolimusem u pacjentów z zawałem mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI). Aż do ogłoszenia wyników powyższego badania podczas Kongresu ESC w Paryżu obawiano się stosować stenty powlekane podczas pierwotnej angioplastyki wieńcowej ze względu na wątpliwości dotyczące przestrzegania zaleceń dotyczących podwójnej terapii przeciwplatekowej w niewyselekcjonowanej populacji osób ze STEMI.

Do badania EXAMINATION prowadzonego w ośmiu ośrodkach w Hiszpanii, dwóch w Holandii i dwóch na terenie Włoch, włączono blisko 1500 pacjentów z zawałem serca z uniesieniem odcinka ST leczonych pierwotną angioplastyką wieńcową. Uczestników badania losowo przydzielano do leczenia z użyciem stentu powlekanego ewerolimusem (DES, Xience V) lub do implantacji stentu metalowego (BMS). Po 12-miesięcznej obserwacji stwierdzono, że pierwszorzędowny punkt końcowy badania (zgon z jakiegokolwiek przyczyny, ponowny zawał serca, konieczność ponownej rewaskularyzacji) wystąpił u 12% osób z grupy DES oraz u 14,4% pacjentów leczonych BMS ($p = 0,16$). Zaobserwowano istotne różnice w częstości drugorzędowych punktów końcowych, takich jak: brak konieczności ponownej rewaskularyzacji naczynia poddanego pierwotnej angioplastyce (96,1% w grupie DES vs 93% w grupie BMS, $p = 0,007$), częstość występowania pewnej lub prawdopodobnej zakrzepicy w stencie (0,9% w DES vs 2,5% w BMS, $p = 0,01$).

Podczas sesji Highlights badanie EXAMINATION komentował Profesor Gabriel Steg z Paryża, który zapewnił o możliwości wpływu wyników badania na nowe wytyczne postępowania w świeżym zawałe mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST.

W pierwszym randomizowanym badaniu dotyczącym bezpieczeństwa i skuteczności stosowania stentów powlekanych nowej generacji podczas pierwotnej angioplastyki wieńcowej stwierdzono, że DES powlekane ewerolimusem zdały egzamin w STEMI.

Abstrakt dostępny na stronie internetowej ESC.

CRISP-AMI – brak dowodów na korzystny wpływ kontrapulsacji wewnątrzortalnej u pacjentów ze świeżym zawałem serca niepowikłanym wstrząsem kardiogenym

Podłożem do wysunięcia hipotezy o ewentualnym korzystnym wpływie kontrapulsacji wewnątrzortalnej (IABP) na wielkość zawału mięśnia sercowego u pacjentów bez wstrząsu kardiogenego były badania na modelach zwierzęcych, w których udowodniono zmniejszenie masy tkanki martwiczej po wdrożeniu powyższego postępowania.

Celem badania CRISP-AMI (Counterpulsation to Reduce Infarct Size Pre-PCI Acute Myocardial Infarction) było stwierdzenie, czy zastosowanie IABP u pacjentów ze świeżym zawałem serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI) zmniejszy obszar martwicy miokardium. Do analizy włączono 337 pacjentów ze STEMI ściany przedniej leczonych pierwotną angioplastyką wieńcową (pPCI) w latach 2009-2011 w 30 ośrodkach kardiologicznych w 9 krajach. Pacjentów losowo przydzielano do rozpoczęcia stosowania IABP przed pPCI i kontynuowania przez co najmniej 12 godzin (grupa IABP + pPCI) lub do leczenia jedynie za pomocą pPCI (grupa pPCI).

Pierwszorządowy punkt końcowy badania (procent masy lewej komory objętej martwicą ocenianej za pomocą rezonansu magnetycznego w 3-5 dniu po pPCI) nie różnił się istotnie między grupami (42,1% dla IABP + pPCI vs 37,5% dla pPCI, $p=0,06$). Nie odnotowano także istotnej statystycznie różnicy w drugorzędowych punktach końcowych próby, takich jak liczba powikłań naczyniowych po 30 dniach obserwacji (odpowiednio 7 vs 2, $p=0,09$), liczba dużych krwawień lub konieczności transfuzji po 30 dniach obserwacji (odpowiednio 5 vs 3, $p=0,49$) oraz zgony z jakiegokolwiek przyczyny po 6 miesiącach od randomizacji (odpowiednio 3 vs 9, $p=0,12$).

Wyniki badania CRISP-AMI, opublikowane jednocześnie na łamach *Journal of the American Medical Association*, wskazują na brak uzasadnienia stosowania kontrapulsacji wewnątrzortalnej u osób bez wstrząsu kardiogenego.

<http://jama.ama-assn.org/content/early/2011/08/24/jama.2011.1288.full>

Śmietana i cukier? – znaczenie oznaczania stężenia trójglicerydów u osób z prawidłową tolerancją glukozy

Na pierwszej sesji Hot Line Kongresu ESC zaprezentowano wyniki badania Homburg Cream and Sugar study, które wskazują na różnice dotyczące znaczenia stężenia trójglicerydów u pacjentów z zaburzeniami tolerancji glukozy i bez nich.

Do badania włączono 514 pacjentów ze stabilną chorobą wieńcową udokumentowaną w badaniu koronarograficznym. Uczestnikom badania wykonywano test obciążenia tłuszczem (250 ml śmietany zawierającej 75 g tłuszczu) oraz, w przypadku braku leczenia przeciwcukrzycowego, test obciążenia glukozą (75 g glukozy rozpuszczonej w 250 ml wody). Stwierdzono, że wśród pacjentów bez upośledzonej tolerancji glukozy stężenie trójglicerydów w surowicy na czczo i po testach obciążeniowych jest niezależnym czynnikiem predykcyjnym wystąpienia niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych.

Pełna treść artykułu zostanie opublikowana wkrótce. Abstrakt dostępny na stronie internetowej ESC.

SHIFT echo substudy – iwabradyna hamuje niekorzystną przebudowę miokardium w niewydolności serca

Gdy w 2010 roku ogłoszono wyniki badania SHIFT (Systolic Heart failure treatment with the If inhibitor ivabradine trial) stało się jasne, że stosowanie iwabradyny jest korzystne w grupie pacjentów ze skurczową dysfunkcją lewej komory oraz wysokim tętnem spoczynkowym w zmniejszaniu częstości występowania złożonego punktu końcowego pod postacią śmiertelności sercowo-naczyniowej lub hospitalizacji z powodu zaostrzenia niewydolności serca.

We wrześniu 2011 roku ogłoszono wyniki echokardiograficznej części badania SHIFT dotyczącego redukcji parametrów objętości i funkcji skurczowej uczestników tej dużej próby klinicznej. Analizowano dane ponad 400 pacjentów z objawami przewlekłej niewydolności serca, skurczową dysfunkcją lewej komory (LVEF $\leq 35\%$), rytmem zatokowym oraz spoczynkową czynnością serca ≥ 70 /min. U wszystkich uczestników stosowano tradycyjną dla niewydolności serca farmakoterapię i losowo przydzielono ich do grupy leczonej iwabradyną (5 mg 2 razy na dobę) lub placebo. Badanie echokardiograficzne wykonano w momencie randomizacji oraz po 8 miesiącach. Stwierdzono, że zastosowanie iwabradyny istotnie zmniejszyło indeks objętości końcowo-skurczowej lewej komory (LVESVI) w porównaniu z placebo ($-7,0 \pm 16,3$ vs $-0,9 \pm 17,1$ ml/m², $p < 0,001$). Redukcja LVESVI była niezależna od terapii beta-adrenolitykami, przyczyny niewydolności serca oraz wyjściowej frakcji wyrzutowej lewej komory. Leczenie iwabradyną zmniejszyło także indeks objętości końcowo-rozkurczowej lewej komory

(LVEDVI) ($-7,9 \pm 18,9$ vs $-1,8 \pm 19,0$ ml/m², $p=0,002$) oraz poprawiło frakcję wyrzutową lewej komory ($+2,4 \pm 7,7$ vs $-0,1 \pm 8,0\%$, $p < 0,001$). Częstość pierwszorzędowego punktu końcowego badania SHIFT (śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych, hospitalizacja z powodu zaostrzenia niewydolności serca) była istotnie większa u osób z LVESVI wyjściowo powyżej mediany (59 ml/m²) (HR 1,62, 95% CI 1,03-2,56, $p=0,04$). Pacjenci z największą redukcją LVESVI charakteryzowali się najmniejszym ryzykiem złożonego punktu końcowego głównego badania.

Wydaje się, że iwabradyna hamuje i odwraca niekorzystną przebudowę miokardium, do której dochodzi w niewydolności serca.

<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2011/08/26/eurheartj.ehr311.full.pdf+html>

Słodkie życie – zdrowsze życie!

Badanie dotyczące korzystnego wpływu czekolady na zdrowie było szeroko komentowane podczas Kongresu ESC w prasie kongresowej i podczas sesji Highlights, najpewniej ze względu na cieszące przeciętnych zjadaczy czekolady wyniki. W przeglądzie systematycznym z metaanalizą udowodniono, że spożywanie czekolady związane jest ze zmniejszeniem ryzyka rozwoju chorób układu krążenia, a ponadto zmniejsza szanse na rozwój cukrzycy!

Do powyższej analizy ostatecznie włączono siedem badań spełniających kryteria postawione przez autorów z Cambridge (Wielka Brytania). Łącznie analizowano dane ponad 114 000 uczestników. Porównano grupy o największym i najmniejszym spożyciu czekolady. Stwierdzono, że jedzenie czekolady w dużej ilości związane jest z 37% redukcją ryzyka chorób układu krążenia (RR 0,63, 95% CI 0,44-0,9), 31% zmniejszeniem ryzyka wystąpienia cukrzycy, 29% redukcją ryzyka udaru mózgu w porównaniu ze spożywaniem małej ilości produktów czekoladowych. Ilość spożytych słodczy pozostała bez wpływu na rozwój cech niewydolności serca.

Autorzy badania nie wypowiadają się na temat rodzaju, dawki czekolady, którą powinno się spożywać, ani pory dnia, kiedy wpływ ochronny tego przysmaku jest najsilniejszy. Podkreślają natomiast, że do wyników niestety należy podchodzić z ostrożnością, ponieważ spożywanie słodczy w dużej ilości może prowadzić do otyłości, która sama w sobie jest czynnikiem ryzyka chorób układu krążenia. Wyniki przedstawianego na kongresie badania zostały jednocześnie opublikowane na łamach *British Medical Journal*.

BMJ 2011; 343: d4488