



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



REDAKTOR DZIAŁU  
lek. Mateusz  
Śpiwak  
I Klinika Choroby  
Wieńcowej Instytutu  
Kardiologii  
w Warszawie-Aninie

## Brak poprawy przeżycia osób starszych po wewnątrzszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej w latach 1992-2005

W ostatnim numerze czasopisma *New England Journal of Medicine* ukazał się bardzo ciekawy artykuł przedstawiający niepokojące wyniki epidemiologicznego badania dotyczącego przeżycia po wewnątrzszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej (cardiopulmonary resuscitation, CPR).

Autorzy z ośrodków amerykańskich przeanalizowali dane pochodzące z bazy instytucji Medicare z lat 1992-2005 dotyczące pacjentów w wieku co najmniej 65 lat, którzy w czasie hospitalizacji na terenie Stanów Zjednoczonych poddani byli CPR. Powyższe kryteria spełniło blisko 434 000 osób, z których 18,3% przeżyło do wypisu ze szpitala. Ten wynik nie zmienił się istotnie na przestrzeni lat prowadzenia bazy danych. Częstość CPR na 1000 przyjęć do szpitala wyniosła 2,73 i była istotnie wyższa wśród pacjentów rasy czarnej lub innej niż wśród osób rasy białej. Przeżycie do wypisu do szpitala było istotnie niższe wśród mężczyzn, osób starszych, osób z chorobami współistniejącymi oraz pacjentów przyjętych do szpitala z domów opieki. Przeżycie osób rasy czarnej było blisko 24% niższe niż tak samo obciążonych pacjentów rasy białej (95% CI 21,1-25,9) – autorzy pracy wyjaśniają ten fakt częstszą hospitalizacją osób tej rasy w szpitalach o niższym współczynniku przeżycia do wypisu ze szpitala po CPR. Wśród osób, które przeżyły do chwili wypisu do szpitala, w miarę upływu lat, zmniejszał się odsetek pacjentów wypisanych do domu, a zwiększała liczba osób przekazanych do domów opieki.

Głównym wnioskiem płynącym z omawianego badania jest brak poprawy przeżycia osób poddanych wewnątrzszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej na przestrzeni lat 1992-2005. Według badaczy taki wynik tłumaczyć można zwiększeniem liczby chorób, w których do zatrzymania krążenia dochodzi w przebiegu gorzej rokujących mechanizmów, takich jak asystolia lub czynność elektryczna bez tętna (np. posocznica), przy jednoczesnym spadku śmiertelności w chorobach układu sercowo-naczyniowego, w których CPR jest częściej prowadzone z powodu rytmów defibrylacyjnych. Kolejnym powodem omawianych wyników badania może być brak wpływu starań o usprawnianie czynności resuscytacyjnych na przeżycie.

*N Engl J Med* 2009; 361:22-31

## Wczesne leczenie inwazyjne po zastosowaniu fibrynolizy w STEMI poprawia rokowanie – wyniki badania TRANSFER-AMI

Na łamach *New England Journal of Medicine* opublikowano wyniki badania TRANSFER-AMI (The Trial of Routine Angioplasty and Stenting after Fibrinolysis to Enhance Reperfusion in Acute Myocardial Infarction), randomizowanej próby klinicznej przeprowadzonej w Kanadzie, w ośrodkach, w których nie było pracowni cewnikowania serca. Celem autorów artykułu było wyjaśnienie, czy wczesny transport i leczenie inwazyjne pacjentów z zawałem mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST poddanych fibrynolizie poprawi ich rokowanie.

Do analizy włączono nieznacznie ponad 1000 pacjentów z zawałem mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (<12 godzin od początku objawów) leczonych fibrynolitycznie (tenekteplaza), którzy dodatkowo spełniali kryteria podwyższonego ryzyka (skurczowe ciśnienie tętnicze <100 mm Hg, HR >100/min, klasa Killipa II lub III, obniżenie odcinka ST o 2 mm w odprowadzeniach znad ściany przedniej lub współistniejący zawał prawej komory). Kryteriami wykluczającymi była obecność wstrząsu kardiogennego przed randomizacją, angioplastyka wieńcowa do miesiąca przed rozpoczęciem badania, przebyta operacja pomostowania aortalno-wieńcowego oraz możliwość wykonania pierwotnej angioplastyki w ciągu 60 minut od przyjęcia. Uczestników badania

randomizowano do strategii leczenia standardowego (angioplastyka ratunkowa w przypadku braku skuteczności fibrynolizy, zalecana koronarografia do 2 tygodni od randomizacji) lub do strategii wczesnego leczenia inwazyjnego (pilny transport do ośrodka z pracownią cewnikowania serca i angioplastyka wieńcowa do 6 godzin od podania leku fibrynolitycznego).

Koronarografię wykonano u blisko 88,7% osób z grupy leczenia standardowego (mediana czasu od randomizacji 32,5 godz.) oraz u 98,5% pacjentów losowo przydzielonych do wczesnej strategii inwazyjnej (mediana czasu od randomizacji 2,8 godz.). Pierwszorzędowy złożony punkt końcowy badania – zgon, ponowny zawał mięśnia sercowego, nawrót niedokrwienia, wystąpienie lub nasilenie niewydolności serca oraz wstrząs kardiogeny w ciągu 30 dni – wystąpił istotnie rzadziej u osób z grupy wczesnego leczenia inwazyjnego (11,0 vs 17,2%, RR 0,64; 95% CI 0,47-0,87;  $p=0,004$ ). Wśród osób poddawanych angioplastyce bezpośrednio po podaniu leczenia fibrynolitycznego odnotowano istotnie więcej małych krwawień. Nie zaobserwowano istotnych różnic w częstości występowania dużych krwawień pomiędzy grupami.

Omówione wyniki badania TRANSFER-AMI wskazują na korzyść związaną z wczesnym transportem oraz wykonaniem angioplastyki wieńcowej u pacjentów podwyższonego ryzyka, z zawałem mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST, leczonych fibrynolitycznie.

*N Engl J Med* 2009; 360:2705-18

## **Blokada układu renina-angiotensyna-aldosteron zmniejsza ryzyko retinopatii, bez istotnego wpływu na występowanie nefropatii u pacjentów z cukrzycą typu 1**

W numerze *New England Journal of Medicine* z początku lipca 2009 r. ukazało się ciekawe doniesienie dotyczące prewencji wystąpienia retinopatii oraz nefropatii u chorych na cukrzycę typu 1 za pomocą leków blokujących układ renina-angiotensyna-aldosteron.

Do wielośrodkowego randomizowanego badania klinicznego z podwójnie ślepą próbą włączono 285 pacjentów z cukrzycą typu 1, bez nadciśnienia tętniczego, bez mikroalbuminurii, których losowo przydzielono do stosowania losartanu (100 mg na dobę), enalaprilu (20 mg na dobę) lub placebo. Okres obserwacji wyniósł 5 lat. Wystąpienie nefropatii ustalano na podstawie biopsji nerki, którą wykonywano w momencie randomizacji oraz po upływie czasu obserwacji. Zastosowanie zarówno inhibitora konwertazy angiotensyny, jak i sartanu nie miało wpływu na wystąpienie zmian morfologicznych sugerujących nefropatię cukrzycową. Stosowanie powyższych leków nie miało również istotnego wpływu na wartość przesączania kłębuszkowego mierzonego kilkakrotnie w czasie trwania badania. Wystąpienie mikroalbuminurii w ciągu 5 lat trwania badania było najwyższe

wśród osób z grupy losartanu (17%), a w grupie placebo oraz enalaprilu wyniosło odpowiednio 6 i 4%. W porównaniu do placebo stosowanie inhibitora konwertazy zmniejszało ryzyko wystąpienia retinopatii o 65% (OR 0,35; 95% CI 0,14-0,85), a sartanu o 70% (OR 0,30, 95% CI 0,12-0,73), niezależnie od wpływu hipotensyjnego.

Zastosowanie farmakologicznej blokady układu renina-angiotensyna-aldosteron u chorych na cukrzycę typu 1 nie zmniejszało ryzyka wystąpienia nefropatii, lecz istotnie hamowało progresję retinopatii.

*N Engl J Med* 2009; 361:40-51

## **Ambulatoryjny zabieg ablacji bezpieczną opcją terapeutyczną**

Do tej pory ukazało się wiele artykułów na temat możliwości, bezpieczeństwa oraz opłacalności wykonywania koronarografii oraz zabiegów na naczyniach wieńcowych w trybie ambulatoryjnym. W przeciwieństwie do powyższych zagadnień będących domeną kardiologii inwazyjnej, istnieje niewiele doniesień na temat bezpieczeństwa wykonywania zabiegów ablacji podczas hospitalizacji jednego dnia. Autorzy doniesienia, będący elektrofizjologami z ośrodka szwajcarskiego oraz francuskiego, w swoim artykule odpowiedzieli na pytanie, czy wypis pacjenta w dniu wykonania zabiegu ablacji jest bezpieczny.

Do analizy włączono 1342 pacjentów (w wieku 18-94 lata, ze średnią frakcją wyrzutową lewej komory 41,9%) poddanych zabiegowi ablacji z powodu trzepotania przedsionków (632 osoby), AVNRT (436 osób), drogi dodatkowej (202 osoby) oraz częstoskurczu przedsionkowego (72 osoby). Kryteriami wykluczającymi z uczestnictwa w badaniu był wiek <18 lat, udar mózgu lub żylna choroba zakrzepowo-zatorowa w wywiadzie, sztuczna zastawka serca, miejsce zamieszkania oddalone od szpitala, w którym wykonywano zabieg o >120 min, niewydolność serca w klasie IV według NYHA lub inne choroby współistniejące wymagające przedłużenia pobytu w szpitalu. Po zabiegu pacjenci pozostawali na sali monitorowanej przez 4 godziny w przypadku dostępu żylnego oraz przez 6 godzin, jeśli nakłuwane było naczynie tętnicze lub przegroda międzyprzedsionkowa. Następnie operator podejmował decyzję o możliwości wypisu ze szpitala (w przypadku braku zaburzeń neurologicznych, cech niestabilności hemodynamicznej, nieprawidłowych zmian w elektrokardiogramie oraz nieprawidłowości w miejscu wkłucia). Ostatecznie w dniu zabiegu szpitala nie opuściły 72 osoby – 50% z powodu mniejszych lub większych powikłań samego zabiegu, 37,5% z powodu wykonania zabiegu późno po południu, co uniemożliwiło wypis ze względu na konieczność kilkugodzinnego monitorowania, 12,5% z powodu skomplikowanego lub nieskutecznego zabiegu ablacji. Przed wypisem z ośrodka pacjenci otrzymywali wyczerpujące słowne oraz pisemne wyjaśnienia dotyczące zalecanego trybu życia w najbliższych dniach po ablacji oraz postępowania z miejscem dostępu

naczyniowego (utrzymanie opaski uciskowej do dnia następnego). W czasie miesięcznego okresu obserwacji nie stwierdzono zgonów, częstość powtórnej hospitalizacji wyniosła 0,79% – 6 osób z powodu istotnych komplikacji w miejscu dostępu naczyniowego, 2 osoby z powodu obwrotowej zatorowości płucnej, 2 osoby z powodu źle tolerowanego trzepotania przedsionków.

We wnioskach badania, autorzy podkreślają, że wypis w dniu zabiegu po niepowiklanej ablacji z powodu nadkomorowych zaburzeń rytmu serca jest bezpieczny, a ponadto spotyka się z aprobatą ze strony pacjentów oraz ma istotne znaczenie w erze dbałości o opłacalność.

*Am J Cardiol* 2009; 104:254-258

## Podanie dużej dawki statyny u osób przewlekle leczonych lekiem z tej grupy poddawanych angioplastyce naczynia wieńcowego poprawia rokowanie

W *Journal of the American College of Cardiology* ukazał się artykuł na temat wyników badania ARMYDA-RECAPTURE (Atorvastatin for Reduction of Myocardial Damage During Angioplasty Randomized Trial), będącego poniekąd kontynuacją badania ARMYDA, które potwierdziło korzystny wpływ stosowania statyn bezpośrednio przed angioplastyką wieńcową u osób niestosujących tych leków na okołozabiegowe uszkodzenie miokardium. W aktualnie omawianym badaniu autorzy z ośrodków włoskich sprawdzili, czy zastosowanie atorwastatyny w dużej dawce u osób przewlekle leczonych statyną dodatkowo zmniejszy ryzyko uszkodzenia mięśnia sercowego podczas zabiegu oraz poprawi ich rokowanie.

Do badania włączono 383 pacjentów (wiek  $66 \pm 10$  lat, 305 mężczyzn) ze stabilną chorobą wieńcową (53%) oraz ostrym zespołem bez uniesienia odcinka ST (47%) leczonych przewlekle statynami poddawanych angioplastyce wieńcowej. Uczestników badania randomizowano do podania atorwastatyny (80 mg 12 godzin przed zabiegiem, 40 mg 2 godziny przed PCI) lub do grupy placebo. U wszystkich pacjentów kontynuowano terapię atorwastatyną w dawce 40 mg na dobę. Okres obserwacji wyniósł miesiąc. Pierwszorządowy złożony punkt końcowy pod postacią zgonu sercowego, zawału mięśnia sercowego lub niezaplanowanej rewaskularyzacji wystąpił istotnie rzadziej w grupie atorwastatyny (3,7 vs 9,4%;  $p=0,037$ ). W grupie leczonej aktywnie zaobserwowano również istotnie mniej okołozabiegowych uszkodzeń mięśnia sercowego (wzrostu CKMB masy oraz TnI powyżej normy – odpowiednio 13 vs 24%,  $p=0,017$  oraz 37 vs 49%,  $p=0,021$ ). W analizie wieloczynnikowej wykazano, że dodatkowe podanie atorwastatyny było czynnikiem predykcyjnym zmniejszenia ryzyka złożonego pierwszorządowego punktu końcowego (OR 0,50, 95% CI 0,20-0,80;  $p=0,039$ ), przede wszystkim w grupie pacjentów z ostrymi zespołami wieńcowymi (zmniejszenie ryzyka względnie 82%;  $p=0,027$ ).

Wnioski płynące z badania są jednoznaczne: podanie dużej dawki statyny przed interwencją wieńcową u osób stosujących przewlekłą terapię tymi lekami, poprawia ich rokowanie. Autorzy zachęcają do takiego postępowania w codziennej praktyce klinicznej.

*J Am Coll Cardiol* 2009; w druku

## Zachęcające wyniki zabiegów przezcewnikowej implantacji zastawki aortalnej

W ostatnich miesiącach w Polsce obserwuje się rozkwit techniki przezcewnikowej implantacji zastawki aortalnej (transcatheter aortic valve implantation, TAVI), kolejne ośrodki kardiologiczne przygotowują się do pierwszego wykonania omawianego zabiegu. W związku z powyższym najpewniej zainteresuje Państwa artykuł opublikowany na łamach pisma *Circulation* mówiący o wynikach leczenia za pomocą TAVI w jednym z wiodących ośrodków kanadyjskich.

Autorzy przedstawiają wyniki leczenia 168 pacjentów, z ciężkim zwężeniem zastawki aortalnej, u których zdecydowano się na wykonanie TAVI ze względu na ryzyko związane z tradycyjnym chirurgicznym postępowaniem (mediana EuroSCORE 28,6%, mediana w skali Society of Thoracic Surgeons [STS] 9,1%). Wysokie ryzyko postępowania chirurgicznego (EuroSCORE >20% i/lub STS >10%) stwierdzono u 73,8% osób, u pozostałych o wyborze TAVI zadecydowały techniczne trudności chirurgiczne (15,9%), wiek >90 lat (13,6%), BMI >35 (9,1%), schyłkowa choroba płuc (9,1%), umiarkowana/ciężka niedomykalność zastawki mitralnej wymagająca najpewniej operacji dwuzastawkowej (9,1%), ciężka choroba wątroby (6,8%), proces nowotworowy (2,3%) oraz inne choroby towarzyszące związane z wyniszczeniem i unieruchomieniem (34,1%). Dodatkowym czynnikiem wykluczającym TAVI był wymiar pierścienia aortalnego <18 mm lub >26 mm. U 113 osób zakwalifikowanych do TAVI, wykonano zabieg z dostępu przez tętnicę udową, u pozostałych pacjentów (55 osób) ze względu na małą średnicę naczynia użyto dostępu koniuszkowego.

1,2% pacjentów zmarło podczas zabiegu. Po TAVI, średni gradient przez zastawkę aortalną zmniejszył się z 46 mm Hg do 10 mm Hg ( $p < 0,01$ ), a pole powierzchni wzrosło z 0,6 cm<sup>2</sup> do 1,6 cm<sup>2</sup>. Średni czas hospitalizacji wyniósł 6 dni. Śmiertelność 30-dniowa wyniosła 11,3%, i była wyższa w dojsciu koniuszkowym niż udowym (18,2 vs 8%;  $p=0,07$ ). Zgony w pierwszych 30 dniach od zabiegu związane były przede wszystkim z powikłaniami krwotocznymi, wystąpieniem wstrząsu kardiogenego, niewydolności oddechowej, niewydolności wielonarządowej, z wystąpieniem arytmii, udaru mózgu, zastoinowej niewydolności serca lub zakażenia ogólnoustrojowego. Porównanie śmiertelności pacjentów poddawanych zabiegowi w drugiej oraz w pierwszej połowie trwania rejestru wypadła na korzyść osób poddanych TAVI w późniejszym okresie (8,3 vs 14,3%) – statystyczne odzwierciedle-

nie krzywej uczenia. W obserwacji rocznej odnotowano istotne zmniejszenie klasy czynnościowej NYHA u osób poddanych zabiegowi. Przeżycie po roku obserwacji wyniosło 74%, a po 2 latach 60,9%. W tym czasie nie zaobserwowano wystąpienia strukturalnych nieprawidłowości w obrębie wszczepionej zastawki. Zgony w obserwacji długoterminowej związane były przede wszystkim ze współistniejącymi ciężkimi chorobami towarzyszącymi.

Omówione wyniki są bardzo zachęcające. Na pewno potrzebne są informacje o jeszcze dłuższym czasie obserwacji pacjentów poddawanych TAVI. Należy jednak brać pod uwagę, że pacjenci kwalifikowani do tego zabiegu to osoby starsze, z licznymi obciążeniami dodatkowymi, których rokowanie jest tak czy inaczej bardzo poważne.

*Circulation* 2009; 119:3009-3016

## Brak wpływu przeszskórnego zamknięcia drożnego otworu owalnego na czynność hemodynamiczną zastawek

Dotychczasowe dane na temat niepokojącego wpływu przeszskórnej implantacji okludera w celu zamknięcia drożnego otworu owalnego (PFO) na funkcję zastawki aortalnej (możliwość pogłębienia lub spowodowania jej niedomykalności) skłoniły badaczy z ośrodka niemieckiego do rozszerzenia badań na temat tego zagadnienia. Autorzy artykułu z *Circulation* opisują w nim wyniki analizy danych 102 pacjentów poddanych przeszskórnemu zamknięciu PFO z powodu kryptogennych epizodów niedokrwiennych, uzyskanych na podstawie badania techniką rezonansu magnetycznego (MR) wykonanego przed zabiegiem, w pierwszej dobie oraz po 12 miesiącach od zabiegu.

W badaniu MR oceniano między innymi frakcję oraz objętości niedomykalności zastawki aortalnej, mitralnej, trójdzielnej i płucnej. Nie stwierdzono, aby wszczępienie okludera miało istotny wpływ na funkcję hemodynamiczną zastawek. Należy jednak podkreślić, że praca dotyczy

jedynie pacjentów z PFO. Nie odnosi się do osób po zamknięciu ASD, u których zazwyczaj wszczępia się urządzenie o większej średnicy.

*Circulation* 2009; 119:3002-3008

## Zamieszkanie w pobliżu dużych dróg zwiększa ryzyko zakrzepicy żył głębokich

W lipcowym numerze pisma *Circulation* opublikowano ciekawe dane na temat wpływu mieszkania w pobliżu dużych dróg na ryzyko wystąpienia zakrzepicy żył kończyn dolnych. Wybór tematu autorzy uzasadniają udowodnionym związkiem pomiędzy zanieczyszczeniem powietrza a rozwojem chorób układu sercowo-naczyniowego.

Do badania włączono 663 pacjentów z zakrzepicą żył głębokich kończyn dolnych (deep vein thrombosis, DVT) hospitalizowanych w ośrodku badaczy w latach 1995-2005. Grupę kontrolną stanowili dobrani pod względem wieku ochotnicy zamieszkujący region północnych Włoch, Lombardię. Wszyscy uczestnicy badania byli mieszkańcami miast liczących >15 000 obywateli. Odległość miejsca zamieszkania od dużych arterii komunikacyjnych obliczono za pomocą geograficznego systemu informacyjnego. Osoby mieszkające w pobliżu miejskich szlaków komunikacyjnych (10 centyl odległości) charakteryzowało istotnie wyższe ryzyko wystąpienia DVT niż osoby mieszkające z dala od drogi (90 centyl odległości), w analizie regresji wieloczynnikowej (OR 1,47; 95% CI 1,10-1,96;  $p=0,008$ ). Ryzyko wystąpienia zakrzepicy wzrastało w sposób liniowy wraz ze zmniejszaniem się odległości do drogi (od 718 do 0 metrów), niezależnie od stężenia zanieczyszczeń powietrza związanych z ruchem komunikacyjnym.

„Wsi spokojna, wsi wesoła...” Życzymy Państwu udanego wakacyjnego odpoczynku w środku lasu, w bliskości fauny i flory, z dala od ruchliwych ulic i zgiełku komunikacyjnego. Autorzy zdziału.

*Circulation* 2009; 119:3118-3124