

Strategie oceny przedoperacyjnej i redukcji ryzyka u chorych obciążonych kardiologicznie poddawanych procedurom zabiegowym w świetle nowych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego

Strategies of preoperative evaluation and risk reduction in patients undergoing invasive procedures in the view of recent European Society of Cardiology guidelines

Piotr Niewiński¹, Piotr Ponikowski^{1, 2}

¹Ośrodek Chorób Serca, 4. Wojskowy Szpital Kliniczny, Wrocław

²Klinika Chorób Serca, Akademia Medyczna, Wrocław

Abstract

In this article we summarise recent European Society of Cardiology guidelines on perioperative evaluation and management of patients undergoing invasive non-cardiac procedures. Close attention is paid to pharmacological methods of risk reduction including beta-blockers, statins, aspirin and angiotensin converting enzyme inhibitors. Simple, stepwise and evidence-based algorithm for patient evaluation is presented. We discuss the need for excessive diagnostic tests and coronary revascularisation before the procedure. Time frame for stopping dual antiplatelet therapy following percutaneous coronary interventions, methods of glycaemic control and bridging protocol for patients on oral anticoagulants are also provided. We emphasise the importance of prompt implementation of the above guidelines as the number of surgical procedures being performed in high risk patients (including the elderly) constantly rises.

Key words: perioperative, evaluation, risk reduction, beta-blockers, statins, aspirin, revascularisation

Kardiol Pol 2010; 68, 6: 702–707

ROSNĄCE ZNACZENIE PROBLEMU

Problem oceny kardiologicznej przed zabiegami chirurgicznymi staje się coraz istotniejszy z co najmniej kilku powodów. Po pierwsze, obserwuje się znaczny wzrost liczby zabiegów operacyjnych wykonywanych w ostatnich latach w Europie. Mimo że brakuje dokładnych danych, szacuje się, że liczba przeprowadzanych procedur chirurgicznych wzrośnie do 2020 roku o około 25% [1]. Gdyby przenieść dane z rejestru holenderskiego na cały kontynent, okazałoby się, że rocznie wykonuje się około 7 mln dużych zabiegów operacyjnych u chorych z podwyższonym ryzykiem sercowo-

-naczyniowym [2]. Po drugie, rośnie liczba chorych z dodatkowymi obciążeniami ze strony układu sercowo-naczyniowego. W danych z podstawowej opieki zdrowotnej wynika, że choroby układu sercowo-naczyniowego występują u 19% mężczyzn i 12% kobiet w wieku 75–84 lat [3]. Szczególnej uwagi wymaga właśnie grupa chorych w podeszłym wieku (grupa o wyższym ryzyku zdarzeń sercowo-naczyniowych), w której zabiegi chirurgiczne przeprowadza się 4-krotnie częściej niż u reszty populacji. Należy pamiętać, że w związku ze starzeniem się społeczeństwa liczebność tej populacji do 2020 roku wzrośnie o co najmniej 50%. Zwraca jednak uwa-

Adres do korespondencji:

lek. Piotr Niewiński, Ośrodek Chorób Serca, 4. Wojskowy Szpital Kliniczny, ul. Weigla 5, 50–981 Wrocław, e-mail: pnsky@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła: 27.03.2010 r. Zaakceptowana do druku: 07.04.2010 r.

Tabela 1. Rodzaje procedur chirurgicznych i odpowiadające im ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych

Małe ryzyko < 1%	Pośrednie ryzyko 1–5%	Wysokie ryzyko > 5%
Chirurgia sutka	Zabiegi brzuszne	Zabiegi na aorcie i naczyniach obwodowych
Chirurgia rekonstrukcyjna	Endarterektomia	
Zabiegi stomatologiczne	Plastyka naczyń obwodowych	
Zabiegi endokrynologiczne	Chirurgia głowy i szyi	
Zabiegi okulistyczne	Śródnaczyniowa naprawa tętniaka	
Zabiegi ginekologiczne	Zabiegi neurochirurgiczne	
Małe zabiegi ortopedyczne	Duże zabiegi ortopedyczne	
Małe zabiegi urologiczne	Duże zabiegi urologiczne	
	Przeszczep płuc, nerki, wątroby	

gę przyrost liczby wykonywanych procedur także w innych grupach wiekowych. I tak na przykład w latach 1994–2004 w Stanach Zjednoczonych u chorych między 45. a 64. rokiem życia zaobserwowano wzrost liczby zabiegów chirurgicznych o 27% [4]. W jaki sposób te rosnące wartości składają się na liczbę powikłań w okresie okołoperacyjnym? Otóż na podstawie danych Lee i wsp. [5] oraz wniosków z badań DECREASE i POISE [6], w których częstość zgonów i zawałów serca oceniano na 2–4%, można stwierdzić, że w skali całego kontynentu mamy do czynienia ze 150–250 tysiącami powikłań sercowo-naczyniowych procedur zabiegowych rocznie.

Dodatkowy problem stanowi nadmiar badań zleczanych i wykonywanych w ramach przedoperacyjnej ewaluacji chorego. Bezpodstawnie wydłużają one czas oczekiwania na zabieg i generują dodatkowe koszty. W dobie coraz powszechniejszego stosowania leków przeciwkrzepliwych i przeciwplatekcyjnych (często w związku z przezskórnymi zabiegami wewnątrznaczyniowymi) konieczne jest przedstawienie jednoznacznych okołoperacyjnych algorytmów postępowania u chorych leczonych tymi preparatami. Potrzebne są także schematy okołozabiegowej kontroli glikemii i wskazówki dotyczące stosowania leków kardiologicznych przed procedurą chirurgiczną, w jej trakcie i po zakończeniu. Z tych właśnie powodów powstały pierwsze w Europie wytyczne dotyczące oceny ryzyka i opieki okołoperacyjnej u chorych poddawanych zabiegom niekardiologicznym. Miały one swoją premierę na Kongresie Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego w Barcelonie w sierpniu 2009 roku.

ALGORYTM OCENY PRZEDOPERACYJNEJ

Najważniejszym elementem nowych wytycznych jest przejrzysty, prowadzący lekarza krok po kroku schemat przedoperacyjnej oceny pacjenta. Uwzględnia on ryzyko zabiegu, a także profil chorego z położeniem nacisku na jego wydolność wysiłkową. Aby stwierdzić, czy pacjent wymaga dodatkowych badań, oraz w celu zoptymalizowania postępowania terapeutycznego przed zabiegiem należy odpowiedzieć na kilka pytań.

1. Czy zabieg operacyjny jest wykonywany ze wskazań życiowych?

W takim bowiem wypadku dalsza ocena kardiologiczna jest niewskazana. Należy zoptymalizować leczenie w okresie okołoperacyjnym. Badaniem diagnostycznym, które można wykonać (klasa zaleceń IIa, poziom dowodów C), pozostaje elektrokardiogram.

2. Czy u pacjenta występują aktywne, wymagające intensywnego leczenia choroby układu sercowo-naczyniowego?

Autorzy wytycznych zaliczają tutaj: niestabilną dławicę piersiową, zdekompensowaną niewydolność serca, istotną arytmie, objawową wadę zastawkową i przebyty w czasie ostatnich 30 dni zawał serca. Dalsze postępowanie musi odbywać się zgodnie z odpowiednimi dla danego zespołu chorobowego wytycznymi, a procedura chirurgiczna zostaje odroczone.

3. Jakie ryzyko przedstawia zabieg operacyjny?

Ze względu na spodziewany odsetek powikłań, takich jak zawał serca lub zgon sercowy, w okresie 30 dni od zabiegu wyróżniono procedury niskiego (częstość opisywanych powikłań < 1%), pośredniego (1–5%) i wysokiego ryzyka (> 5%) [7]. Rodzaje procedur i odpowiadające im ryzyko przedstawiono w tabeli 1. Autorzy wytycznych wyraźnie podkreślają, że ryzyko związane z małoinwazyjnymi zabiegami laparoskopowymi jest porównywalne jak w przypadku operacji drogą klasyczną, dlatego sposób przedoperacyjnej oceny chorego musi być identyczny (Ia). W przypadku procedur niskiego ryzyka pacjenta można skierować na zabieg operacyjny bez wykonywania dodatkowych badań, które wydłużają czas oczekiwania na zabieg, obciążając finansowo system ochrony zdrowia. Na tym etapie można rozważyć włączenie do terapii statyny, a w razie dysfunkcji skurczowej serca — inhibitora konwertazy angiotensyny. Takie podejście nie oznacza bierności, wręcz przeciwnie — nakazuje identyfikację czynników ryzyka sercowo-naczyniowego (lub już istniejących chorób) i wdrożenie odpowiedniego sposobu leczenia

w okresie pooperacyjnym. Konsultacja kardiologiczna jest bowiem niepowtarzalną okazją do modyfikacji procesów chorobowych, które mogą prowadzić do groźnych zdarzeń sercowo-naczyniowych. W przypadku zabiegów pośredniego i wysokiego ryzyka należy przejść do kolejnego kroku algorytmu.

4. Jaka jest wydolność fizyczna chorego?

Istnieją dane naukowe pozwalające stwierdzić, że dobra wydolność fizyczna wiąże się z dobrym rokowaniem okołoperacyjnym nawet przy współwystępowaniu istotnych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego [8]. Miarą „dobrej wydolności fizycznej” jest poziom 4 MET (*metabolic equivalent*), który odpowiada zdolności do wejścia na drugie piętro lub zdolności do krótkiego biegu. Tacy chorzy nie wymagają dalszej ewaluacji (z wyjątkiem EKG) i można ich kierować na zabieg chirurgiczny. W przypadku niskiej tolerancji wysiłku należy przejść do następnego etapu postępowania.

5. Ponowna ocena ryzyka zabiegu i występowania dodatkowych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego

Na tym etapie oceny konieczne jest zastosowanie wskaźnika Lee, będącego prawdopodobnie najlepszym narzędziem stratyfikacji ryzyka w okresie przedoperacyjnym. Oblicza się go, przyznając 1 punkt za obecność każdego z niżej wymienionych schorzeń:

- przebytego przed co najmniej 30 dniami zawału serca;
- dławicy piersiowej;
- niewydolności serca;
- przebytego udaru mózgu lub przemijającego epizodu niedokrwienego;
- przewlekłej choroby nerek (ze stężeniem kreatyniny > 2 mg/dl lub kliresem kreatyniny < 60 ml/min);
- cukrzycy wymagającej stosowania insuliny.

Częstość dużych powikłań sercowo-naczyniowych u pacjentów z wskaźnikiem Lee 0, 1, 2 i ≥ 3 wynosi odpowiednio 0,4%, 0,9%, 7% i 11% [5]. Wartość wskaźnika Lee ≥ 3 jest równoznaczna z wysokim ryzykiem i nakazuje poszerzenie diagnostyki kardiologicznej. Jednocześnie w wytycznych przyjęto, że w przypadku operacji pośredniego ryzyka dalsza ewaluacja jest zbędna, a chorego można bezpiecznie poddać operacji (niezależnie od wartości wskaźnika Lee). Podkreślono też korzyści ze stosowania statyny, leku beta-adrenolitycznego (w sposób szczegółowo opisany poniżej), inhibitora konwertazy angiotensyny (w razie dysfunkcji skurczowej) oraz z wykonania elektrokardiogramu (w sytuacji występowania ≥ 1 punktu w skali Lee). Rozsądek kliniczny podpowiada jednak, aby u chorych szczególnie obciążonych zastosować podejście zindywidualizowane i w razie uzasadnionej potrzeby wdrożyć odpowiednie procedury diagnostyczne. Jeśli wskaźnik Lee wynosi mniej niż 3 autorzy również dopuszczają wykonanie zabiegu bez dalszych badań (dotyczy to również operacji wysokiego ryzyka). Jest to oparte na

wynikach badania DECREASE II, które objęło właśnie chorych ze wskaźnikiem Lee poniżej 3. W badaniu tym nie stwierdzono różnicy w częstości występowania zgonu z przyczyn sercowych lub zawału serca między grupą poddawaną dalszej diagnostyce kardiologicznej a grupą operowaną bez dodatkowych badań [9]. Obserwowano natomiast skrócenie czasu oczekiwania za zabieg średnio o 3 tygodnie na korzyść drugiej z tych grup. Warunkiem takiego postępowania jest, co należy ponownie podkreślić, odpowiednia kontrola częstości akcji serca z zastosowaniem leku beta-adrenolitycznego.

6. O jakie badania należy poszerzyć diagnostykę i jak interpretować ich wyniki?

Autorzy wytycznych zdecydowanie polecają rozpoczęcie dalszej diagnostyki od badań nieinwazyjnych. Do rekomendowanych procedur diagnostycznych zaliczono: elektrokardiograficzną próbę wysiłkową na bieżni ruchomej lub rowerze, scyntyografię obciążeniową, echokardiografię dobutaminową lub z użyciem dipirydamolu oraz rezonans magnetyczny serca. Dotyczy to (jak przedstawiono powyżej) przede wszystkim chorych poddawanych zabiegom wysokiego ryzyka ze wskaźnikiem Lee ≥ 3 . W razie obecności istotnego niedokrwienia w powyższych testach obciążeniowych wskazane jest wykonanie koronarografii i na jej podstawie podjęcie decyzji co do celowości i rodzaju rewaskularyzacji wieńcowej. Przy braku istotnego niedokrwienia chorego można skierować na zabieg (oczywiście pod warunkiem odpowiedniej optymalizacji farmakoterapii).

Koronarografię należy także wykonać u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym (patrz punkt 1) czy ze źle kontrolowaną dławicą piersiową mimo optymalnej farmakoterapii. Można ją rozważyć u niektórych stabilnych, ale obciążonych kardiologicznie chorych, poddawanych zabiegom wysokiego ryzyka (IIb, B).

Podkreśla się stosunkowo niewielką rolę rutynowej echokardiografii spoczynkowej. Jest ona zalecana tylko przed zabiegami wysokiego ryzyka (IIa, C).

STRATEGIE POPRAWIAJĄCE ROKOWANIE

W celu redukcji ryzyka okołoperacyjnego konieczne może być wdrożenie różnych interwencji, zarówno farmakologicznych, jak i zabiegowych. Wśród pierwszych z nich szerszego omówienia wymaga stosowanie beta-adrenolityków, statyn, inhibitorów konwertazy angiotensyny i kwasu acetylosalicylowego. Na uwagę zasługuje również kwestia terapii pomocowej z zastosowaniem heparyn drobnocząsteczkowych u chorych leczonych doustnymi antykoagulantami oraz optymalizacji kontroli glikemii.

BETA-ADRENOLITYKI

Spośród 7 randomizowanych badań wieloośrodkowych oceniających beta-adrenolityki (atenolol, metoprolol i bisoprolol) największym była próba POISE [10], w której zastosowanie metoprololu wiązało się z istotnym zmniejszeniem czę-

stości występowania zawału serca niezakończonym zgonem (o 30%; $p = 0,03$), przy jednoczesnym 33-procentowym wzroście śmiertelności całkowitej i 2-krotnym wzroście częstości udarów mózgu. Zwracano uwagę, że za większość niekorzystnych zdarzeń w opisywanym badaniu odpowiadała hipotonia spowodowana w znacznej mierze zastosowaniem dużej (u niektórych chorych nawet do 400 mg/24 h) i zwiększanej w niekontrolowany sposób dawki metoprololu. Pierwsza dawka była przyjmowana często 2–4 godziny przed zabiegiem operacyjnym.

W pozostałych badaniach (Mangano i wsp., DECREASE, BBSA, POBBLE, DIPOM, MaVS) [11–16] odnotowano neutralny lub korzystny wpływ beta-adrenolityków na punkty końcowe w okresie okołoperacyjnym.

W dużej analizie retrospektywnej (663 635 chorych z 329 szpitali w Stanach Zjednoczonych) korzyść ze stosowania leków beta-adrenolitycznych w okresie okołoperacyjnym (przed zabiegami określanymi jako duże, tj. takimi, które wymagają średnio co najmniej 2-dniowej hospitalizacji) zależała od ryzyka sercowo-naczyniowego ocenianego za pomocą przypominającej wskaźnik Lee skali RCRS (*Revised Cardiac Risk Score*), na którą składają się: obecność choroby wieńcowej, wymagających leczenia arytmii komorowych, przebyty udar mózgu lub przemijający epizod niedokrwieniny, niewydolność serca, cukrzyca wymagająca stosowania insuliny, stężenie kreatyniny > 2 mg/dl oraz wykonywanie zabiegu w obrębie jamy brzusznej. Miarą skuteczności leczenia było zmniejszanie umieralności wewnątrzszpitalnej. Okazało się, że przyjmowanie leku beta-adrenolitycznego było korzystne przy ≥ 3 punktach w skali RCRS, natomiast przy RCRS 0–1 było neutralne lub potencjalnie szkodliwe [17]. Kwestię celowości beta-blokady w okresie okołoperacyjnym przed zabiegami pośredniego ryzyka wyjaśniło badanie DECREASE IV. Przyjmowanie bisoprololu w porównaniu z placebo zmniejszyło częstość okołoproceduralnego zgonu i zawału serca niezakończonym zgonem z 6,0% do 2,1%.

Na podstawie powyższych danych naukowych sformułowano zalecenia, aby podawać beta-adrenolityk wszystkim chorym poddawanych zabiegom dużego ryzyka, osobom z chorobą niedokrwinną serca, niedokrwieniem wykazanym w testach obciążeniowych i pacjentom kierowanym na zabiegi pośredniego ryzyka, zwłaszcza jeśli współistnieją dodatkowe czynniki ryzyka [18]. Zaleca się preparaty selektywne, pozbawione wewnętrznej aktywności sympatykomimetycznej, o długim czasie półtrwania. Powinno się rozpocząć terapię najpóźniej tydzień przed zabiegiem i stopniowo zwiększać dawkę, mając na celu osiągnięcie docelowej wartości częstości akcji serca 60–70/min, bez spadku skurczowego ciśnienia tętniczego poniżej 100 mm Hg. Należy podkreślić brak przeciwwskazań do leczenia beta-adrenolitykami u pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc i chromaniem przestankowym. Zwraca się uwagę na dodatkową ko-

rzyść ze stosowania beta-adrenolityków, jaką jest działanie przeciwaritmiczne. Udowodniono, że u chorych przyjmujących beta-adrenolityk częściej dochodzi do konwersji migotania przedsionków do rytmu zatokowego po przebytych zabiegach operacyjnych.

LEKI HIPOLIPEMIZUJĄCE

W metaanalizie Hindlera i wsp. [19], obejmującej 12 retrospektywnych i 3 prospektywne badania kliniczne ($n = 223\ 010$), wykazano, że statyny są kolejną grupą leków, które redukują umieralność okołoperacyjną. Odpowiednio, dla zabiegów kardiochirurgicznych, naczyniowych i innych ryzyko zgonu zmniejszyło się o 38%, 59% i 44%. Wykorzystuje się tu głównie plejotropowe właściwości statyn związane ze stabilizacją blaszki miażdżycowej. Znalazło to odzwierciedlenie w przyznaniu podawaniu statyn okołoperacyjnie klasy I (poziom dowodów B) zaleceń w grupie chorych poddawanych zabiegom wysokiego ryzyka. W przypadku procedur pośredniego i niskiego ryzyka powinno się również rozważyć ich włączenie (IIa, B). Ważne jest, aby rozpocząć terapię nie później niż tydzień, a najlepiej miesiąc przed operacją.

INHIBITORY KONWERTAZY ANGIOTENSYNY

Autorzy wytycznych jednoznacznie wskazują na korzyści ze stosowania inhibitorów konwertazy angiotensyny w okresie okołoperacyjnym przy współistnieniu dysfunkcji skurczowej lewej komory, niezależnie od ryzyka związanego z procedurą chirurgiczną. Jeśli natomiast są one podawane wyłącznie z powodu nadciśnienia tętniczego, wówczas z obawy przed objawową hipotonią i zaburzeniami elektrolitowymi należy rozważyć ich czasowe odstawienie (IIa, C).

KWAS ACETYLOSALICYLOWY

Decyzję w kwestii okołoperacyjnego podawania kwasu acetylosalicylowego (ASA) należy podejmować indywidualnie na podstawie oszacowania strat i zysków związanych z przerwaniem leczenia (a tym samym zwiększeniem ryzyka powikłań niedokrwienych) lub jego kontynuacją (co może skutkować groźnymi dla życia krwawieniami). W obszernej metaanalizie Biondi-Zoccai i wsp. [20] dotyczącej osób z chorobą niedokrwinną serca lub ryzykiem jej wystąpienia wykazano, że odstawienie ASA potraja częstość groźnych powikłań sercowo-naczyniowych. Z kolei Burger i wsp. [21], analizując koszty jej kontynuowania (metanaliza, $n = 49\ 590$), stwierdzili 1,5-krotny wzrost częstości wszystkich krwawień, bez istotnego zwiększenia ich ciężkości (z wyjątkiem zabiegów dotyczących ośrodkowego układu nerwowego i przezcewkowych zabiegów na gruczołe krokowym). Wobec powyższych wytyczne nakazują zaprzestanie podawania ASA (co najmniej 5 dni przed planowanym zabiegiem) tylko wówczas, gdy przewiduje się trudności z zachowaniem należytej hemostazy. W pozostałych przypadkach terapię za pomocą ASA należy kontynuować.

POMOSTOWA TERAPIA PRZECIWKRZEPLIWA

W niedawnym wieloośrodkowym badaniu prospektywnym (Pengo i wsp. [22]) po raz pierwszy udowodniono skuteczność i bezpieczeństwo protokołu pomostowej terapii przeciwkrzepliwiej z zastosowaniem heparyny drobnocząsteczkowej. W zależności od ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych (również u chorych ze sztucznymi zastawkami serca) stosuje się zgodnie z tym protokołem heparyny drobnocząsteczkowe podskórnie raz lub 2 razy dziennie w dawce zależnej od masy ciała pacjenta. Schemat ten zakłada podawanie dawek subterapeutycznych, które wydają się równie skuteczne jak pełne dawki lecznicze, przy mniejszej częstotliwości powikłań krwotocznych. U chorych ze sztuczną zastawką dowody na okołoperacyjne stosowanie heparyny niefrakcjonowanej (we wlewie dożylnym, w dawce zależnej od APTT) są jednak wciąż mocniejsze w porównaniu z danymi sugerującymi podawanie preparatów drobnocząsteczkowych.

KONTROLA GLIKEMII

Procedura chirurgiczna u chorego na cukrzycę wiąże się z większą śmiertelnością, dłuższą hospitalizacją i większym nakładem finansowym. Ostatnio dużą rolę przypisuje się hiperglikemii u pacjenta bez rozpoznanej wcześniej cukrzycy, której wystąpienie może nieść jeszcze większe ryzyko wystąpienia niekorzystnych incydentów sercowo-naczyniowych [23]. Dane naukowe nakazujące ścisłą kontrolę glikemii po zabiegu chirurgicznym pochodzą z badań dotyczących pacjentów leczonych na Oddziale Intensywnej Opieki Medycznej. Jak pokazano w badaniu Leuven [za 24] (chirurgiczny OIOM), osiągnięcie niższych celów terapeutycznych (glikemia 90–100 mg/dl) wiązało się ze zmniejszeniem częstości groźnych powikłań i mniejszą umieralnością wewnątrzszpitalną. Wyniki te są sprzeczne z niedawnymi wnioskami pochodzącymi z próby NICE-SUGER [25]. W badaniu tym osiągnięcie niskich wartości glikemii wiązało się ze wzrostem umieralności w obserwacji 90-dniowej. Opisowaną różnicę próbowano wyjaśnić: różną częstością i czasem podawania żywienia parenteralnego, różnymi celami terapeutycznymi w grupie standardowego leczenia, różnym poziomem *compliance*, a nawet stosowaniem niedokładnych glukometrów w badaniu NICE-SUGER. Ostatecznie autorzy wytycznych w oczekiwaniu na pojawienie się nowych danych naukowych sugerują u pacjentów przyjmowanych na OIOM unikanie znacznej hiperglikemii i epizodów hipoglikemii poprzez stosowanie intensywnej insulinoterapii wówczas, gdy wartości glikemii przekraczają 180 mg/dl. Terapię należy rozpocząć od razu po przyjęciu na oddział.

REWASKULARYZACJA WIĘNCOWA

W wytycznych zwrócono uwagę na brak korzystnego wpływu na punkty końcowe profilaktycznej rewaskularyzacji (zarówno przeszłowania aortalno-więncowego, jak i plastyki wieńcowej) w grupie niskiego i wysokiego ryzyka u pacjentów ze stabilną chorobą wieńcową (badania CARP [26] i DECREASE V [27]).

Można to wyjaśnić, po pierwsze, optymalizacją farmakoterapii przed zabiegiem chirurgicznym, a po drugie, przesłankami patofizjologicznymi. Wiadomo bowiem, że ponad połowa zawałów okołoperacyjnych wynika z pęknięcia niestabilnej blaszki miażdżycowej, niekoniecznie zwięzającej światło naczynia w istotnym stopniu. Do powstania ostrego zespołu wieńcowego może również dojść w wyniku charakterystycznej dla procedur operacyjnych dysproporcji między dowozem a zużyciem tlenu i związków energetycznych (przy braku stenozy wieńcowej, typ II wg nowej definicji zawału serca). Rewaskularyzacja wieńcowa zmniejsza nasilenie objawów dławicowych, nie zapobiega jednak okołoproceduralnej destabilizacji blaszek miażdżycowych i dalszym tego konsekwencjom. Autorzy dopuszczają możliwość zabiegu rewaskularyzacyjnego jedynie w razie operacji wysokiego ryzyka u osób z udokumentowaną chorobą wieńcową (IIb, B).

W omawianych wytycznych przedstawiono także użyteczny schemat postępowania u pacjentów, u których wykonano plastykę wieńcową i którzy muszą zatem przyjmować 2 doustne leki przeciwplatekcyjne, a są kierowani na zabieg chirurgiczny. Terapię podwójną należy stosować przez co najmniej 14 dni po plastyce balonowej bez stentu, 6 tygodni po plastyce z wszczępieniem stentu metalowego (najlepiej 3 miesiące) i 12 miesięcy po implantacji stentu typu DES. Chorzy po pomostowaniu aortalno-więncowym, wykonanym w ciągu ostatnich 5 lat, mogą być kierowani na zabieg operacyjny pod warunkiem, że ich stan kliniczny nie zmienił się od czasu poprzedniego badania.

PODSUMOWANIE

Wydanie omawianych wytycznych jest odzwierciedleniem potrzeby środowiska lekarskiego wobec stale zwiększającej się liczby zabiegów operacyjnych, zwłaszcza w grupie pacjentów podwyższonego ryzyka. Mają one między innymi na celu ograniczenie liczby zbędnych procedur diagnostycznych, które nie wnoszą dodatkowych informacji prognostycznych, a wydłużają czas oczekiwania na zabieg operacyjny, narażając zarówno chorego na niepotrzebne powikłania, jak i system ochrony zdrowia na nieuzasadnione koszty. Zaproponowano użyteczny, prowadzący lekarza krok po kroku algorytm przedoperacyjnej oceny i optymalizacji leczenia. Aby wytyczny zgodny z zaleceniami Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego plan postępowania, wystarczy zebranie krótkiego wywiadu i zbadanie chorego. W wytycznych jednoznacznie rozstrzygnięto kwestię wskazań do terapii beta-adrenolitykami, zalecając jej rozpoczęcie (odpowiednio wcześniej i w stopniowo zwiększanej dawce), zwłaszcza w przypadku zabiegów pośredniego i wysokiego ryzyka. Podobne ustalenia przyjęto w stosunku do statyn. Zwrócono uwagę na korzyść z kontynuacji podawania kwasu acetylosalicylowego, pod warunkiem że ryzyko spodziewanego krwawienia okołoperacyjnego nie jest zbyt wysokie. Zaproponowano prosty schemat terapii pomostowej u chorych leczonych przewlekłe doustnymi antykoagulantami. Krytycznie odniesiono

się do celowości profilaktycznej rewaskularyzacji wieńcowej, zwłaszcza jeśli chodzi o procedury chirurgiczne pośredniego i niskiego ryzyka. Dużym ułatwieniem dla lekarzy specjalności zabiegowych jest również wytyczenie ram czasowych, w których nie należy przerywać podwójnej terapii przeciwplatekowej, co zależy od typu wykonanej procedury wieńcowej (plastyka balonowa/BMS/DES). Kluczowa wydaje się obecnie implementacja zaleceń zawartych w omawianych wytycznych do codziennej praktyki klinicznej. Będzie to niewątpliwie krok ku optymalnemu prowadzeniu chorego ze schorzeniami sercowo-naczyniowymi przez zabieg chirurgiczny.

Piśmiennictwo

1. Poldermans D, Bax JJ, Boersma E et al. Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery (doi:10.1093/eurheartj/ehp337). *Eur Heart J*, 2009; 30: 2760–2812.
2. Ziekenhuisstatistiek-Verrichtingen. Prismant 2008 (<http://www.prismant.nl/>).
3. Carroll K, Majeed A, Firth C et al. Prevalence and management of coronary heart disease in primary care: population-based cross-sectional study using a disease register. *J Public Health Med*, 2003; 25: 29–35.
4. National Center for Health Statistics. Health, Unites States 2007.
5. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation*, 1999; 100: 1043–1049.
6. Devereaux PJ, Yang H, Yusuf S et al. Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. *Lancet*, 2008; 371: 1839–1847.
7. Boersma E, Kertai MD, Schouten O et al. Perioperative cardiovascular mortality in noncardiac surgery: validation of the Lee cardiac risk index. *Am J Med*, 2005; 118: 1134–1141.
8. Morris CK, Ueshima K, Kawaguchi T et al. The prognostic value of exercise capacity: a review of the literature. *Am Heart J*, 1991; 122: 1423–1431.
9. Poldermans D, Bax JJ, Schouten O et al.; for the Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echo Study Group. Should major vascular surgery be delayed because of preoperative cardiac testing in intermediate risk patients receiving beta-blocker therapy with tight heart rate control? *J Am Coll Cardiol*, 2006; 48: 964–969.
10. Devereaux PJ, Yang H, Yusuf S et al. Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. *Lancet*, 2008; 371: 1839–1847.
11. Mangano DT, Layug EL, Wallace A et al. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group. *N Engl J Med*, 1996; 335: 1713–1720.
12. Poldermans D, Boersma E, Bax JJ et al. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group. *N Engl J Med*, 1999; 341: 1789–1794.
13. Brady AR, Gibbs JS, Greenhalgh RM et al. Perioperative beta-blockade (POBBLE) for patients undergoing infrarenal vascular surgery: results of a randomized double-blind controlled trial. *J Vasc Surg*, 2005; 41: 602–609.
14. Yang H, Raymer K, Butler R et al. The effects of perioperative beta-blockade: results of the Metoprolol after Vascular Surgery (MaVS) study, a randomized controlled trial. *Am Heart J*, 2006; 152: 983–990.
15. Juul AB, Wetterslev J, Gluud C et al. Effect of perioperative beta-blockade in patients with diabetes undergoing major non-cardiac surgery: randomised placebo controlled, blinded multicentre trial. *BMJ*, 2006; 332: 1482.
16. Zaugg M, Bestmann L, Wacker J et al. Adrenergic receptor genotype but not perioperative bisoprolol therapy may determine cardiovascular outcome in at-risk patients undergoing surgery with spinal block: the Swiss Beta Blocker in Spinal Anesthesia (BBSA) study: a double-blinded, placebo-controlled, multicenter trial with 1-year follow-up. *Anesthesiology* 2007; 107: 33–44.
17. Lindenauer PK, Pekow P, Wang K et al. Perioperative beta-blocker therapy and mortality after major noncardiac surgery. *N Engl J Med*, 2005; 353: 349–361.
18. McGory ML, Maggard MA, Ko CY. A meta-analysis of perioperative beta-blockade: what is the actual risk reduction? *Surgery*, 2005; 138: 171–179.
19. Hindler K, Shaw AD, Samuels J et al. Improved postoperative outcomes associated with preoperative statin therapy. *Anesthesiology*, 2006; 105: 1260–1272.
20. Biondi-Zoccai GG, Lotrionte M, Agostoni P et al. A systematic review and meta-analysis on the hazards of discontinuing or not adhering to aspirin among 50,279 patients at risk for coronary artery disease. *Eur Heart J*, 2006; 27: 2667–2674.
21. Burger W, Chemnitz JM, Kneissl GD et al. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention-cardiovascular risk after its perioperative withdrawal versus bleeding risk with its continuation — review and meta-analysis. *J Intern Med*, 2005; 257: 399–414.
22. Pengo V, Cucchini U, Denas G et al. for the Italian Federation of Centers for the Diagnosis of Thrombosis and Management of Antithrombotic T. Standardized low-molecular-weight heparin bridging regimen in outpatients on oral anticoagulants undergoing invasive procedure or surgery. An inception cohort management study. *Circulation*, 2009; 119: 2920–2927.
23. Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N et al. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin Endocrinol Metab*, 2002; 87: 978–982.
24. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med*, 2001; 345: 1359–1367.
25. Finfer S, Chittock DR, Su SY et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*, 2009; 360: 1283–1297.
26. McFalls EO, Ward HB, Moritz TE et al. Coronary-artery revascularization before elective major vascular surgery. *N Engl J Med*, 2004; 351: 2795–2804.
27. Poldermans D, Schouten O, Vidakovic R et al. A clinical randomized trial to evaluate the safety of a noninvasive approach in high-risk patients undergoing major vascular surgery: the DECREASE-V Pilot Study. *J Am Coll Cardiol*, 2007; 49: 1763–1769.