



REDAKTOR DZIAŁU
 prof. dr hab. n. med.
 Janina Stępińska
 Klinika Intensywnej Terapii
 Kardiologicznej Instytutu
 Kardiologii
 w Warszawie-Aninie

Kardiologia po Dyplomie
 2011; 10 (9): 49

TAMPONADA SERCA – PROSTE ROZPOZNANIE POD WARUNKIEM, ŻE SIĘ O NIM POMYŚLI

Tamponada serca wydaje się zagadnieniem bardzo prostym. Postawienie rozpoznania nie powinno stanowić problemu, a postępowanie wydaje się oczywiste. Ale rzeczywistość jest inna. Po pierwsze tamponada nie zawsze jest brana pod uwagę jako przyczyna hipotonii, zasłabnięcia lub wstrząsu. Poza tym nie ma tygodnia, żeby do Kliniki Intensywnej Terapii Kardiologicznej w Instytucie Kardiologii nie trafił chory z podejrzeniem albo rozpoznaniem tamponady, którego przypadek z jakiegoś powodu jest trudny. Edukacja w zakresie nakłuwania osierdzia jest niestety niewystarczająca, a często jest to zabieg ratujący życie.

Dwie najczęstsze przyczyny tamponady to zespół po kardiomotii oraz płyn w przebiegu choroby nowotworowej. Te sytuacje kliniczne są proste i łatwo w nich prawidłowo postępować. W przypadku zespołu po kardiomotii decyzja o nakłuciu zależy od obrazu echokardiograficznego. Płyn w zespole po kardiomotii najczęściej narasta powoli i nie powoduje nagłego załamania hemodynamicznego. U pacjentów po operacji kardiochirurgicznej rutynowo wykonuje się badania echokardiograficzne i postawienie rozpoznania jest stosunkowo proste. Problemem jest zapobieganie nawrotom. Stosuje się w tym celu niesteroidowe leki przeciwzapalne, rzadziej kolchicynę, niekiedy steroidy.

Tamponada serca u chorych z rozpoznaną chorobą nowotworową jest trudna w leczeniu. Niekiedy objętość i tempo produkowanego płynu są bardzo duże i konieczne jest założenie cewnika do osierdzia w celu regularnego odbarczenia.

Najwięcej trudności sprawia jednak płyn o nieznanym etiologii w osierdziu. Jeśli powoduje ucisk, decyzja jest prosta: pacjent musi być nakłuty, a płyn zbadany. Ucisk nie zawsze oznacza dużą objętość płynu. Pamiętam chorego, który po zawale serca miał w osierdziu niewielką ilość płynu, ale powodował on objawy ucisku. Odbarczenie kilkudziesięciu mililitrów spowodowało dramatyczną poprawę kliniczną chorego.

Każde nakłucie osierdzia musi być wykorzystane do celów diagnostycznych. Obecność krwistego płynu wskazuje na gruźlicę, chorobę nowotworową lub uraz jako przyczynę tamponady. W praktyce pojawienie się krwistego płynu zawsze wywołuje emocje: może świadczyć o nakłuciu komory. Bardzo przydatne jest oznaczenie hematokrytu i porównanie go z hematokrytem krwi obwodowej. W oczekiwaniu na wynik można kilka mililitrów wlać do naczynia i sprawdzić, czy krzepnie. Jeśli to nie krew, nie utworzy się skrzep.

Chorzy na ogół sami informują o urazie, chociaż nie zawsze łączą jedno z drugim – niekiedy może upłynąć dużo czasu od urazu do rozpoznania obecności płynu w osierdziu. Gruźlica lub choroba nowotworowa nie zawsze są proste do rozpoznania. Ważne, by badając płyn w kierunku choroby nowotworowej, wysłać do laboratorium możliwie największą jego objętość – zwiększa to szanse na wykrycie komórek nowotworowych. Podejrzenie gruźlicy powinno być natomiast weryfikowane też innymi metodami, począwszy od najprostszej, czyli próby tuberkulinowej.

Obecność krwistego płynu może oczywiście być spowodowana przebicciem mięśnia sercowego na przykład przy wszczepianiu elektrody lub kardiowertera-defibrylatora, ale te sytuacje nie budzą wątpliwości klinicznych. Jedyna decyzja do podjęcia to czy wykonywać nakłucie, czy wzywać kardiochirurgów. Ale o tym piszą Autorzy artykułu.

Zachęcam do lektury, to bardzo ważny temat.

Janina Stępińska

Tamponada serca okiem klinicysty

MIŁOSZ MARONA, ANNA SKROBISZ

Klinika Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Instytut Kardiologii w Warszawie-Aninie

Adres do korespondencji: Klinika Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Instytut Kardiologii w Warszawie-Aninie, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa

Kardiologia po Dyplomie 2011; 10 (9): 50-56

Tamponada serca jest stanem bezpośredniego zagrożenia życia, w którym z powodu wzrostu ciśnienia płynu w worku osierdziowym dochodzi do zaburzeń napełniania jam serca, zwłaszcza prawego przedsionka i prawej komory. Obraz kliniczny tamponady zależy od stopnia upośledzenia rzutu serca i może przebiegać pod postacią jedynie umiarkowanej duszności, przez tachykardię aż po wstrząs i nagłe zatrzymanie krążenia (NZK). Ze względu na brak swoistych objawów może być źródłem różnych pomyłek diagnostycznych, dlatego u chorych z hipotonią i podwyższonym ciśnieniem żylnym zawsze należy pamiętać o tym rozpoznaniu.

Patofizjologia

Osierdzie jest błoną surowiczą składającą się z dwóch blaszek. Osierdzie trzewne, tzw. nasierdzie, pokrywa zewnętrzną powierzchnię serca, przechodząc na wysokości podstawy serca w osierdzie ścienne, które stanowi zewnętrzną ścianę tzw. worka osierdziowego. Szczelinowata przestrzeń między nimi nazywa się jamą osierdzia i w warunkach fizjologicznych wypełniona jest niewielką ilością surowiczego płynu. Osierdzie ścienne jest zbudowane z włókien kolagenowych i fizjologicznie ma małą zdolność do rozciągania się. To powoduje, że względnie niewielka ilość szybko gromadzącego się płynu może spowodować gwałtowne narastanie ciśnienia w worku osierdziowym i wynikające z tego konsekwencje hemodynamiczne. Poddawane jednak stopniowemu procesowi rozciągania osierdzie ścienne wykazuje elastyczność, dzięki której do pewnego punktu krytycznego możliwe jest przewlekłe gromadzenie się w nim dużej ilości płynu (ryc. 1).

Wraz ze wzrostem ciśnienia w worku osierdziowym dochodzi do upośledzenia napełniania jam serca i zwiększenia interakcji między jamami prawego i lewego serca. Prowadzi to do powstania swoistego objawu tamponady – tętna dziwaczного (pulsus paradoxus). Tętno dziwaczne definiowane jest jako spadek skurczowego ciśnienia tętniczego o co najmniej 10 mm Hg w trakcie wdychu, podczas którego, w wyniku obniżania się ciśnienia w klatce piersiowej, a tym samym w jamie osierdzia, dochodzi do zwiększenia napełniania prawej komory.

Prawa komora, nie mogąc się rozszerzyć w kierunku wolnej ściany (jamy osierdzia), powoduje uwypuklenie przegrody międzykomorowej na lewą stronę. Dochodzi do zmniejszenia napełniania lewej komory i tym samym zmniejszenia objętości wyrzutowej, co przekłada się na niższe ciśnienie skurczowe.

Etiologia

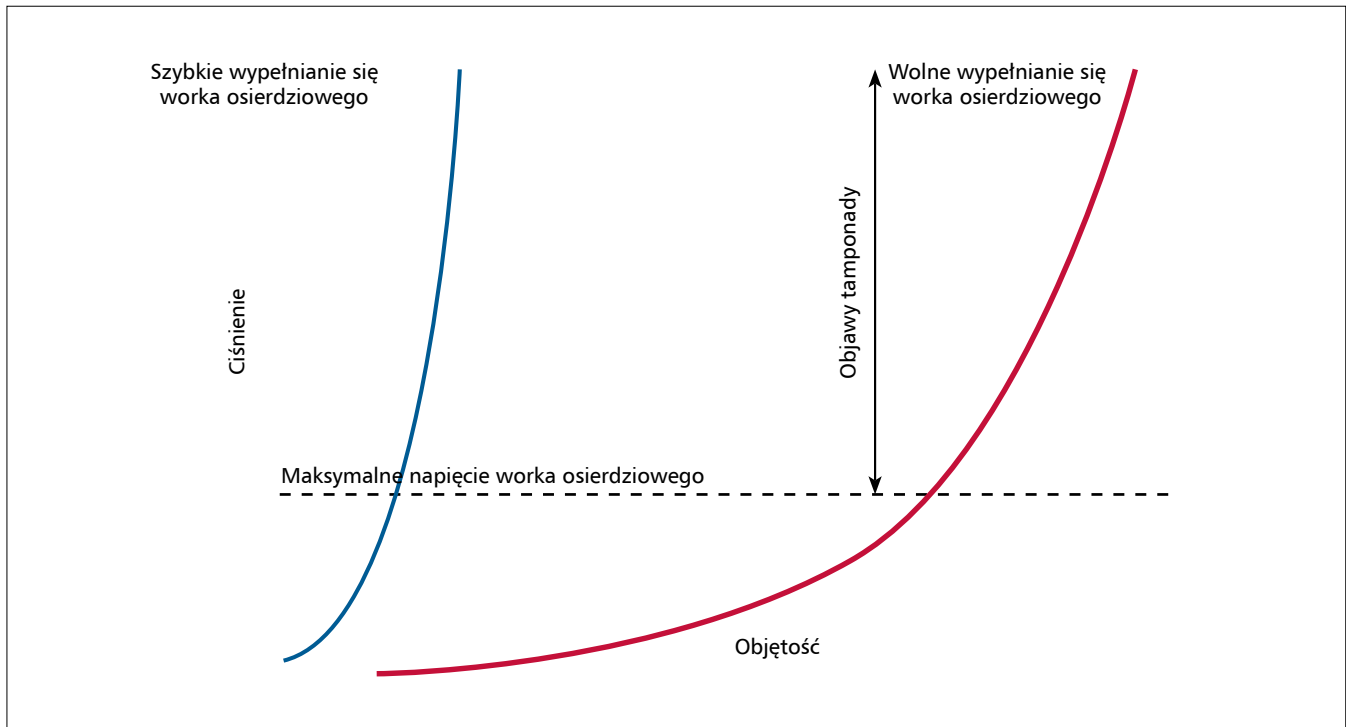
Płyn w worku osierdziowym może pojawić się w następujących sytuacjach:

1. w przebiegu zapalenia osierdzia (w chorobach nowotworowych, zespole pokardiotomijnym, w gruźliczym lub mocznicowym zapaleniu osierdzia),
2. przy uszkodzeniu ściany serca lub naczyń wieńcowych (urazy, okołozawałowe pęknięcie wolnej ściany serca, powikłanie angioplastyki wieńcowej, zabiegów elektrofizjologicznych),
3. jako powikłanie rozwarstwienia aorty wstępującej,
4. przy patologii naczyń chłonnych (jatrogennej, na tle nowotworowym).

Objawy kliniczne

Jak wspomniano na początku, tamponada serca nie ma jednego wspólnego obrazu klinicznego, a objawy w ogromnym stopniu zależą od jej ciężkości. Klasyczna triada Becka, na którą składają się hipotonia, przepętnienie żył szyjnych i ciche tony serca, jest obecna tylko u części pacjentów. U niemal wszystkich chorych występuje ograniczenie tolerancji wysiłku lub duszność spoczynkowa. Podobnie jest z tachykardią, z wyjątkiem chorych, u których dodatkowo na tamponadę nakładają się zaburzenia przewodzenia – na przykład w wyniku toksemii mocznicowej lub niedoczynności tarczycy. Hipotonia może nie występować w początkowym okresie tamponady, kiedy mechanizmy kompensacyjne utrzymują prawidłowe ciśnienie krwi, a także u niektórych chorych z nadciśnieniem tętniczym.

Swoistym objawem jest wspomniane już wcześniej tętno dziwaczne. Bada się je za pomocą sfingomanometru, bardzo powoli zmniejszając w nim ciśnienie i ustalając ciśnienie skurczowe podczas wydechu. Pierwsze tony



RYCINA 1. Wykresy przedstawiają krzywe zależności między ciśnieniem w worku osierdziowym a objętością gromadzącego się w nim płynu. Wykres po lewej stronie pokazuje, że z gwałtownym wzrostem objętości płynu w worku osierdziowym górna granica rezerwy objętościowej worka osierdziowego (płaski, początkowy fragment krzywej) osiągnięta jest szybciej i szybko przekroczone zostaje maksymalne napięcie worka osierdziowego. Powoduje to bardzo szybki wzrost ciśnienia w osierdzu. W przypadku ostrej tamponady nawet niewielki wzrost objętości płynu w worku osierdziowym skutkuje istotnym wzrostem ciśnienia w przestrzeni osierdziowej. Krzywa po prawej stronie przedstawia sytuację wolnego gromadzenia się płynu w worku osierdziowym. W tym przypadku osiągnięcie maksymalnego napięcia worka osierdziowego trwa dłużej. Pozwala to na uruchomienie mechanizmów kompensacyjnych (zmodyfikowane na podstawie Spodick DH. Acute cardiac tamponade. *N Engl J Med* 2003; 349: 684).

Korotkowa powinny zanikać na wdechu, dopiero podczas dalszego opróżniania mankietu pojawiają się one w całym cyklu oddechowym. Różnica wartości ciśnienia skurczowego między wdechem a wydechem większa niż 10 mm Hg potwierdza rozpoznanie tamponady.

Są jednak sytuacje, w których mimo tamponady serca nie stwierdza się tętna dziwaczne. Należą do nich wszystkie stany, w których ciśnienie rozkurczowe w jamach lewego serca jest pierwotnie istotnie podwyższone, a także wstrząs z bardzo niskim ciśnieniem tętniczym, szybka lub nieregularna czynność serca, duża niedomykalność aortalna lub tzw. tamponada regionalna. Z drugiej strony tętno dziwaczne może występować bez tamponady serca w astmie oskrzelowej, przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc, zatorowości płucnej lub we wstrząsie hipowolemicznym.

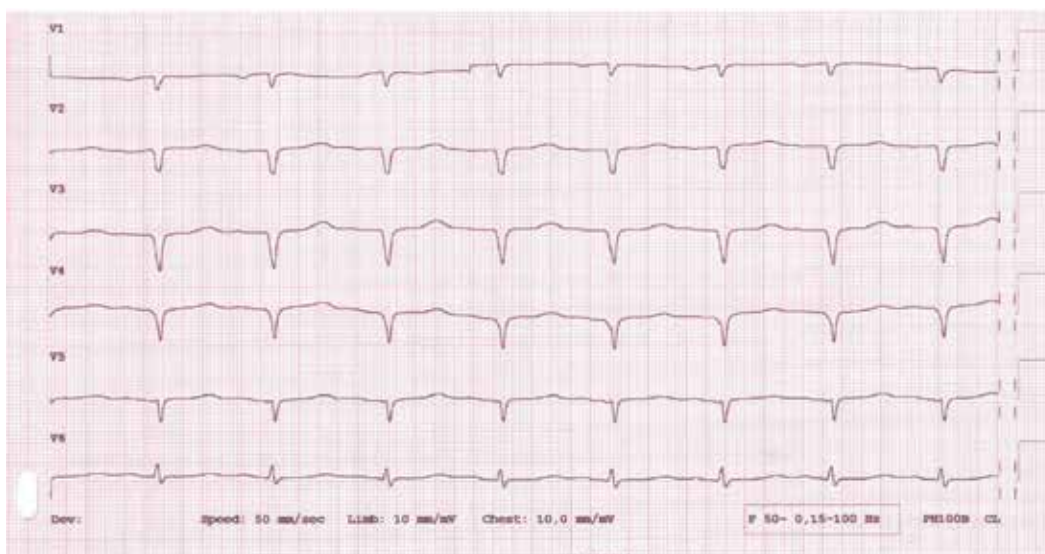
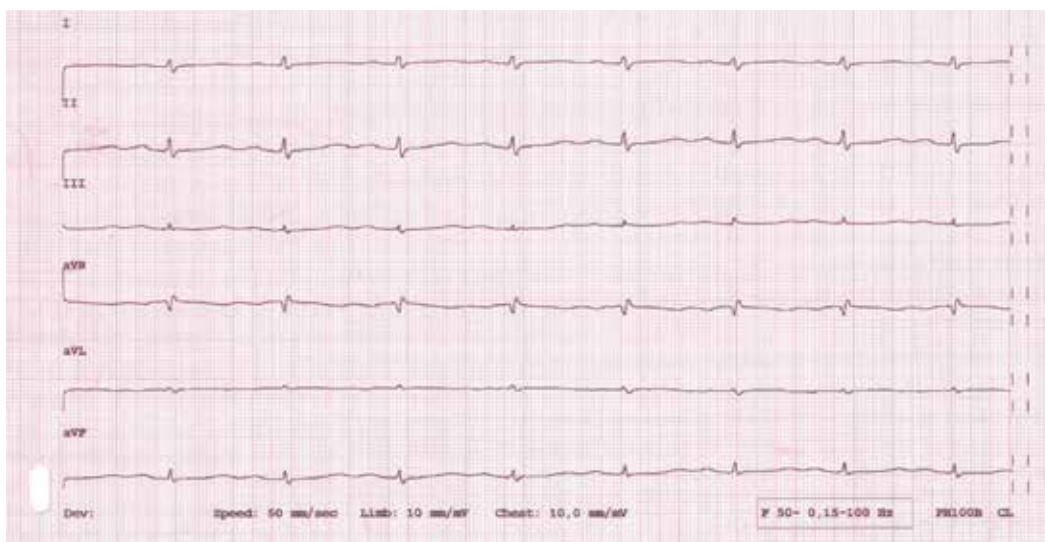
Badania dodatkowe

Podstawowe badania dodatkowe, jak EKG i RTG klatki piersiowej, mają niewielkie zastosowanie w diagnostyce tamponady serca i z praktycznego punktu widzenia mogą jedynie sugerować takie rozpoznanie. W przewlekłej rozwijającej się tamponadzie w RTG klatki piersiowej stwierdza się poszerzenie sylwetki serca (minimalna ilość

płynu dająca taki obraz wynosi 200 ml), któremu może towarzyszyć prawidłowy obraz pól płucnych. W EKG może dochodzić do zmniejszenia amplitudy załamek QRS poniżej 0,5 mV w odprowadzeniach kończynowych (ryc. 2), a bardziej swoistym objawem, niestety dość rzadkim, jest zmienność maksymalnego wychylenia zespołów QRS, co w badaniu echokardiograficznym odpowiada obrazowi tańczącego serca w worku osierdziowym z dużą ilością płynu (tzw. swinging heart).

ECHOKARDIOGRAFIA PRZEZKŁATKOWA

Najważniejszym badaniem dodatkowym umożliwiającym rozpoznanie tamponady serca jest echokardiografia przezklatkowa. Dzięki niej można szybko, przy łóżku chorego, ocenić jej zaawansowanie, ewentualną etiologię (np. tętniak rozwarstwiający aorty) i ustalić wskazania do perikardiocentezy. Do najważniejszych parametrów ocenianych w trakcie badania echokardiograficznego należy ilość płynu w worku osierdziowym, rozkurczowe zapadanie się jamy prawego przedsionka, prawej komory lub lewego przedsionka (ostatni jest objawem najbardziej swoistym, ale występującym jedynie w około 25% przypadków). Zapadanie prawej komory może nie występować u chorych ze znacznym przerostem jej ściany



RYCINA 2. EKG z niskim voltazem ($<0,5\text{ mV}$) załameków QRS w odprowadzeniach kończynowych – obraz, który może sugerować płyn w jamie osierdzia.

w przebiegu nadciśnienia płucnego. W badaniu dopplerowskim stwierdza się istotną zmienność oddechową napływu trójdzielnego (zwiększenie o 50% w trakcie wdechu) i mitralnego (zmniejszenie o co najmniej 25% w trakcie wdechu, ryc. 3C), czego konsekwencją hemodynamiczną jest pojawienie się na obwodzie tętna dziwnego. W wyniku podwyższonego ośrodkowego ciśnienia żylnego (OCŻ) żyła główna dolna jest poszerzona, ma zmniejszoną ruchomość oddechową.

TOMOGRAFIA KOMPUTEROWA

Innym bardzo przydatnym badaniem dodatkowym w ocenie ilości płynu, zwłaszcza u chorych po operacjach kardiologicznych, jest tomografia komputerowa (TK). TK, bardzo dokładnie obrazując stosunki anatomiczne,

pomaga w rozpoznawaniu tzw. tamponady regionalnej, różnego rodzaju krwiaków pooperacyjnych, które często są trudne do uwidocznienia w badaniu echokardiograficznym. Podobną dokładność obrazów można uzyskać za pomocą rezonansu magnetycznego serca (MR).

Podczas cewnikowania serca stwierdza się zwiększoną zmienność ciśnienia rozkurczowego w jamach prawego i lewego serca w zależności od fazy oddychania. Zwykle ciśnienia rozkurczowe wahają się w granicach 15-30 mm Hg, ale u chorych w hipowolemii (np. w przebiegu krwawienia lub nadmiernego odwodnienia) tamponada może przebiegać z niskimi ciśnieniami napełniania (tzw. low-pressure tamponade). Dodatkowym swoistym objawem jest brak zagłębienia Y na krzywej ciśnienia z prawego przedsionka oraz zmienność oddechowa krzywej ciśnienia w tętnicy

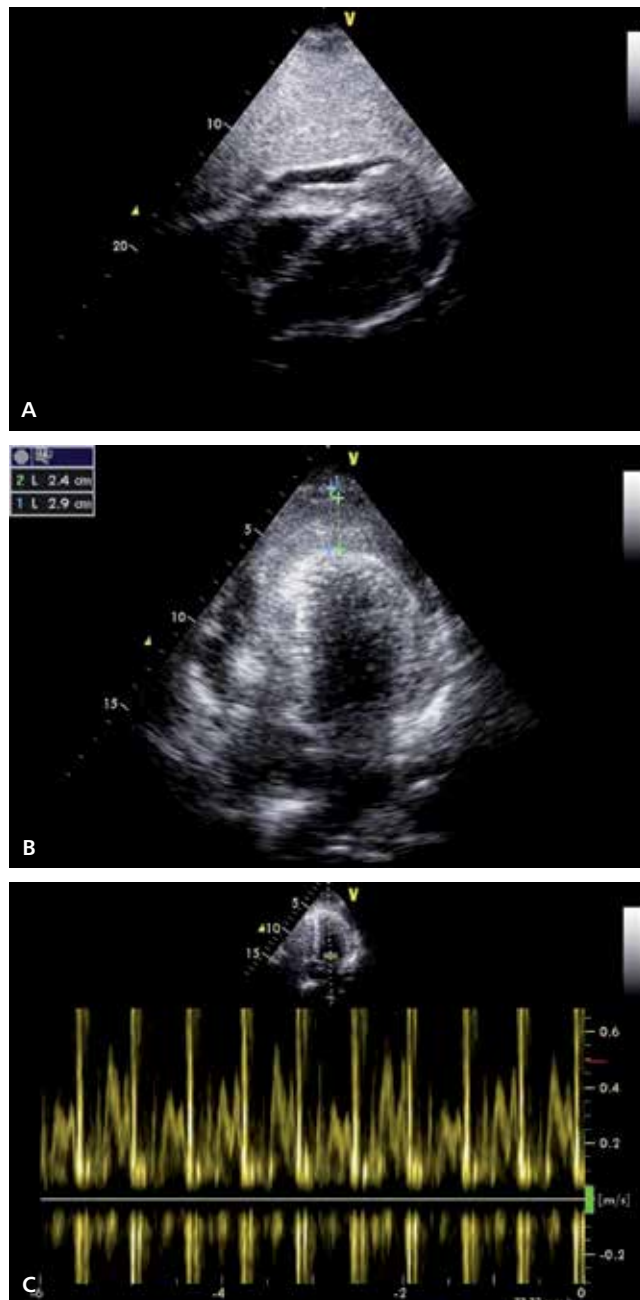
płucnej (wzrost w fazie wdechu), która odpowiada za powstanie tętna dziwaczego na obwodzie.

Leczenie

Podstawową metodą leczenia tamponady serca jest drenaż płynu z jamy osierdzia, najlepiej za pomocą perikardiocentezy. Przykładowe zestawy do perikardiocentezy przedstawia rycina 4. Perikardiocenteza jako terapia tamponady w wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego z roku 2004 dotyczących chorób osierdzia ma I klasę zaleceń. Optymalną metodą do ustalenia wskazań do perikardiocentezy jest echokardiografia przezklatkowa. W projekcji podmostkowej ocenia się ilość płynu, czyli grubość warstwy między osierdziem ściennym a wolną ścianą prawej komory w miejscu typowego nakłucia. W ośrodku autorów za wartość minimalną umożliwiającą bezpieczną perikardiocentezę przyjmuje się zwykle co najmniej 1 cm warstwy wolnego płynu. Typowo nakłucie wykonuje się w przestrzeni między lewym łukiem żebrowym a wyrostkiem mieczykowatym mostka, kierując igłę pod kątem ostrym na wyrostek barkowy lewej łopatki (ryc. 5). Innym punktem dostępu do jamy osierdzia jest obszar koniuszka serca. Wykorzystywany jest on jedynie przez doświadczonych operatorów tylko, gdy nie ma możliwości nakłucia w miejscu typowym. Echokardiografia pozwala także na wybór niestandardowego kierunku wprowadzania igły, aby zminimalizować ryzyko nakłucia jam serca. W obrazowaniu 2D zwykle nie udaje się dobrze uwidocznić igły punkcyjnej, ale podanie 10-20 ml soli fizjologicznej umożliwia zakontrastowanie nakłutej jamy i tym samym pewne ustalenie położenia końcówki igły lub cewnika. Ma to zasadnicze znaczenie w przypadku krwistego płynu lub gdy spodziewamy się krwi w osierdziu i na podstawie charakteru płynu nie można wnioskować o miejscu nakłucia.

Zdarza się jednak, że w badaniu echokardiograficznym uwidacznia się w jamie osierdzia dużą ilość włókniaka, płyn ma charakter częściowo wykrzepionej krwi lub układa się w miejscu niedostępnym do nakłucia (ryc. 3). Tacy chorzy wymagają leczenia chirurgicznego. Istnieje też wiele sytuacji klinicznych, jak urazy drążące klatki piersiowej lub rzadkie powikłania zabiegów kardiologii interwencyjnej (perforacja tętnicy wieńcowej podczas angioplastyki, jam serca podczas biopsji mięśnia serca, ablacji ognisk arytmii lub wszczepiania urządzeń do stymulacji serca), w których nawet po początkowym opanowaniu sytuacji za pomocą perikardiocentezy często konieczna jest kardiochirurgiczna interwencja naprawcza.

Perikardiocenteza nie jest wskazana w tamponadzie serca w przebiegu tętniaka rozwarstwiającego aorty typu A, pęknięciu tętniaka rzekomego lewej komory serca i ranach drążących klatki piersiowej, gdzie i tak decydujące znaczenie dla losów chorego ma leczenie chirurgiczne.



RYCINA 3. Tamponada serca u chorego po urazie drążącym klatki piersiowej. W obrazowaniu 2D cechy kompresji jamy prawego serca przez dużą ilość wykrzepionej krwi, niewielką ilość wolnego płynu [A,B]. Istotna zmienność (>25%) napływu mitralnego [C]. Z uwagi na niewielkie powiększenie drenażu odstąpiono od perikardiocentezy. W trybie natychmiastowym chory został przewieziony na blok operacyjny, gdzie z dostępu przez sternotomię odbarczono tamponadę, uzyskując normalizację parametrów hemodynamicznych. Zaopatrzone perforację wolnej ściany prawej komory. W kontrolnych badaniach echokardiograficznych nie stwierdzano ponownego narastania płynu w jamie osierdzia, chory został wypisany do domu w 5 dobie hospitalizacji.



RYCINA 4. Przykładowe zestawy do perikardiocentezy. [A] Zestaw do nakłucia worka osierdziowego techniką Sedlingera. [B] Zestaw do cewnikiem do drenażu bezpośrednio nałożonym na igłę punkcyjną.

Płyn z jamy osierdzia jest cennym materiałem diagnostycznym, w wielu przypadkach pozwalającym ustalić rozpoznanie. Z uwagi na bardzo różną etiologię przy każdej wątpliwości diagnostycznej należy pobrać go na badanie ogólne, badania mikrobiologiczne (w tym także w kierunku gruźlicy) oraz cytologiczne w celu poszukiwania ewentualnych komórek nowotworowych.

Farmakoterapia w tamponadzie serca ma ograniczone zastosowanie i jest raczej postępowaniem doraźnym przed odbarzeniem worka osierdziowego. U chorych w hipowolemii wskazane jest podawanie płynów dożylnych. U pacjentów w normo- i hiperwolemii nadmierna podaż płynów może doprowadzić do dalszego wzrostu ciśnień wewnątrzsercowych i tym samym pogarszać stan hemodynamiczny chorego, dlatego ich stosowanie jest kontrowersyjne. U chorych we wstrząsie podaje się leki inotropowe, ale z uwagi na mechaniczny charakter zaburzeń hemodynamicznych i często maksymalną stymulację endogenną skuteczność takiego postępowania jest ograniczona.

W przypadku konieczności respiratoroterapii należy unikać stosowania wentylacji dodatnim ciśnieniem



RYCINA 5. Zabieg perikardiocentezy. Pole zabiegu należy przygotować jak do zabiegu chirurgicznego. Obowiązuje jałowość rękawiczki i obłożenie. Klasycznie miejsce nakłucia znajduje się między wyrostkiem mieczykowatym mostka a lewym łukiem żebrowym. Należy je znieczulić nasiękowo roztworem 1% lignokainy. Punkt nakłucia nacinamy skalpelem lub specjalnym sztyletem z zestawu. Igłę punkcyjną nałożoną na 10 ml strzykawkę wprowadza się pod kątem ostrym (15-30° do powierzchni skóry), kierując ją na wyrostek barkowy lewej łopatki, ciągle aspirując [A]. Głębokość nakłucia jest zmienna i zależy od budowy pacjenta. Bardzo pomocne jest ustalenie jej w badaniu echokardiograficznym (zbyt głębokie wprowadzenie igły zwiększa ryzyko nakłucia jam serca lub innych struktur klatki piersiowej). Podczas aspiracji płynu ocenia się jego charakter (krew, płyn krwisty, wysięk), a następnie wprowadza przewodnik lub bezpośrednio nałożony na igłę cewnik. Niezwykle pomocne jest jednocześnie wykonywanie badania echokardiograficznego [B]. Z praktycznego punktu widzenia serce najlepiej uwidocznisz w projekcji koniuszkowej i w celu potwierdzenia miejsca nakłucia podać przez cewnik 10-20 ml soli fizjologicznej. Zakontrastowanie jamy osierdzia potwierdza prawidłowe nakłucie (jest to szczególnie ważne, jeżeli płyn jest krwisty lub jest to krew). W przypadku pojawienia się kontrastu w jamach serca należy natychmiast wycofać igłę lub cewnik. Nietypowy kierunek nakłucia (na wcięcie szyjne mostka, bardziej w kierunku prawego przedsionka) jest stosowany w przypadku potwierdzenia w badaniu 2D odpowiedniej ilości płynu w tej części osierdzia. Związane jest ono jednak z większym ryzykiem nakłucia prawego przedsionka, który w przypadku perforacji ma mniejsze szanse na obkurczenie się w miejscu przebicia.

końcowo-wydechowym (positive end expiratory pressure, PEEP), ponieważ nasila to zaburzenia hemodynamiczne. U chorych z tamponadą serca powikłaną NZK, najczęściej w mechanizmie aktywności elektrycznej bez tętna (pulsless electrical activity, PEA), z uwagi na praktycznie znikome napełnianie jam serca w trakcie rozprężania się klatki piersiowej pośredni masaż serca ma niewielką skuteczność. Należy dążyć do szybkiego ustalenia rozpoznania i wykonać ratunkową perikardiocentezę.

Monitorowanie

Pacjenci po zabiegu perikardiocentezy lub z dużą ilością płynu w worku osierdziowym niezakwalifikowani do jego nakłucia powinni być uważnie obserwowani, najlepiej w warunkach Oddziału Intensywnej Terapii (OIT). Do standardowych procedur należy monitorowanie podstawowych parametrów życiowych, takich jak częstość rytmu serca (najlepiej za pomocą monitora EKG) i częsty nieinwazyjny lub w niektórych szczególnych wypadkach ciągły inwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego. Dodatkowo bardzo pomocny w ocenie istotności zaburzeń hemodynamicznych jest dokładny pomiar diurezy (najlepiej w formie diurezy godzinowej), ponieważ czynność jest bardzo czułym markerem niedokrwienia. Spadek diurezy u prawidłowo nawodnionego chorego silnie przemawia za istotnym upośledzeniem rzutu serca i jest wskazaniem do drenażu jamy osierdza. Podobnie rzecz ma się z wątrobą, ale mierzalne parametry, takie jak aktywność transaminaz wątrobowych, są późnym markerem wstrząsu i dlatego są mniej przydatne. Kontrolne badania echokardiograficzne są kluczowe dla śledzenia dynamiki zmian i podjęcia decyzji o konieczności leczenia zabiegowego. Częstość ich wykonywania jest różna w zależności od ciężkości stanu chorego. Z doświadczeń ośrodka autorów wynika, że u chorych niewielkiego ryzyka, stabilnych hemodynamicznie wystarczające jest wykonywanie badania raz na 24 godziny, a u pacjentów niestabilnych nawet kilka razy dziennie. Należy jednak pamiętać, że zbyt często wykonywane badania utrudniają wychwycenie czasami bardzo subtelnymi zmianami i mogą paradoksalnie jeszcze bardziej komplikować podjęcie, i tak zwykle niełatwej, decyzji o leczeniu inwazyjnym.

Szczególne postaci tamponady

Tamponada z niskim ciśnieniem dotyczy pacjentów z hipowolemią w przebiegu dużego krwawienia lub utraty płynu wewnątrznaczyniowego w wyniku nadmiernej hemodializy, ultrafiltracji lub zbyt dużej dawki leków moczopędnych. W tej postaci tamponady OCŻ nie jest wysokie, ale w badaniu echokardiograficznym stwierdza się wszystkie, zarówno morfologiczne, jak i doplerowskie cechy tamponady (zapadanie się jam serca i oddechowa zmienność przepływu przez zastawki przedsionkowo-komorowe). Takich chorych należy przede wszystkim odpowiednio nawodnić. Z doświadczeń ośrodka autorów wynika, że często obraz echokardiograficzny jest nadmiernie interpretowany, a niskie ciśnienie napełniania jam serca tworzą bardzo sugestywne i charakterystyczne dla tamponady serca obrazy echokardiograficzne. Jeżeli mimo właściwego nawodnienia nadal utrzymują się cechy kompresji jam serca, rzeczywiście jest to potwierdzenie wcześniej istniejącej tamponady z niskim ciśnieniem.

Innym szczególnym rodzajem tamponady jest tzw. tamponada regionalna zagrażająca. W większości przypadków dotyczy ona pacjentów po leczeniu kardiologicznym. Powstaje w wyniku miejscowego ucisku jam lub nawet jednej jamy serca przez krwiak lub zlokalizowany wysięk. Jej obecność jest często trudna do udowodnienia w przezklatkowym badaniu echokardiograficznym i wymaga potwierdzenia w bardziej wyrafinowanych metodach diagnostycznych jak echokardiografia przezprzełykowa lub TK. Ze względu na niestandardową lokalizację najczęściej niezbędne jest leczenie chirurgiczne.

Piśmiennictwo:

1. Spodick DH. Acute cardiac tamponade. *N Engl J Med* 2003; 349: 684.
2. Maisch B, Seferović PM, Ristić AD, et al. Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary; The Task force on the diagnosis and management of pericardial diseases of the European society of cardiology. *Eur Heart J* 2004; 25: 587.