Lekarz Karina Zatorska

Przydatność tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego w diagnostyce infekcyjnego zapalenia wsierdzia

Streszczenie rozprawy na stopień doktora nauk medycznych

Promotor:

dr hab. n. med. Tomasz Hryniewiecki, prof. nadzw. IK

Promotor pomocniczy:

dr n. med. Ilona Michałowska

Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia

Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Warszawie

Klinika Wad Nabytych Serca

Warszawa 2017

Wstęp

Infekcyjne zapalenie wsierdzia (IZW) jest bakteryjnym lub grzybiczym zakażeniem wsierdzia rozwijającym się najczęściej w obrębie zastawek serca oraz struktur przylegających. Jest rzadką, ale zagrażającą życiu chorobą. Leczenia operacyjnego wymaga 25-50% chorych z ostrą fazą zakażenia. Decyzja dotycząca diagnostyki i leczenia, w tym operacyjnego jest zawsze trudna. Niezwykle istotne jest określenie obszaru tkanek zajętego procesem zapalnym, wielkość i ruchomość wegetacji, obecność powikłań okołozastawkowych.

Echokardiografia- zarówno przezklatkowa (TTE), jak i przezprzełykowa (TEE) pozostaje tzw. „złotym standardem" w diagnostyce IZW. Czułość i swoistość TEE w wykrywaniu wegetacji i powikłań wewnątrzsercowych, jak np. ropień, perforacja, przeciek około zastawkowy u pacjentów z IZW wynosi 80-90%.Jest to również badanie inwazyjne, wiążące się z możliwością wystąpienia powikłań.

Cele pracy

1. Ocena przydatności tomografii komputerowej serca u chorych z infekcyjnym zapaleniem wsierdzia.

2. Porównanie tomografii komputerowej serca z innymi metodami obrazowania w ustaleniu rozpoznania i stwierdzeniu powikłań infekcyjnego zapalenia wsierdzia.

3. Ocena przydatności rezonansu magnetycznego serca u chorych z infekcyjnych zapaleniem wsierdzia.

Materiał i metodyka

Do badania włączono kolejnych 79 chorych z IZW rozpoznanym na podstawie zmodyfikowanych kryteriów Duke. Każdy z pacjentów miał wykonane TTE i TEE na aparatach: Philips HD 15 oraz General Electric Vivid 9. Tomografia komputerowa (TK) serca została wykonana u 71 chorych. Badania TK bramkowane EKG wykonywane były przy użyciu

dwuźródłowego tomografu komputerowego firmy Siemens Somatom Flash. Badaniu rezonansu magnetycznego serca (CMR) poddano 20 pacjentów. Badania te były wykonane przy użyciu 1,5-T skanera (Avanto; Siemens). Grupa chorych, u których wykonano oba badania (TK i CMR) liczyła 12 osób. Do leczenia operacyjnego zakwalifikowano 59 chorych.

Oceniano obecność i rozmiar wegetacji, obecność ropni/ tętniaków rzekomych, przetok, perforacji płatków, nacieków zapalnych, a u chorych ze sztucznymi zastawkami dodatkowo stabilność pierścienia protezy. W CMR dodatkowo oceniano obecność ognisk wczesnego i późnego wzmocnienia pokontrastowego lewej komory oraz obecność zmian zapalnych w otaczających tkankach .

Wyniki

1) Ocena przydatności tomografii komputerowej w diagnostyce IZW

Spośród pacjentów, którzy mieli wykonaną TK, 53 osoby zostały zakwalifikowane do leczenia operacyjnego. W tej grupie chorych, w materiale śródoperacyjnym stwierdzono obecność 11 ropni/tętniaków rzekomych. Czułość badań echokardiograficznych analizowanych łącznie wynosiła 63%, natomiast TK 81%. Dołączenie badania TK do echokardiografii pozwoliło na rozpoznanie wszystkich ropni/tętniaków rzekomych.

Naciek zapalny stwierdzono śródoperacyjnie u 15 pacjentów. Czułość TEE wynosiła 53%, a TK 46%. Łączna analiza wyników TEE i TK wykazała, że dodanie TK do echokardiografii zwiększa czułość metody do wykrywania nacieku zapalnego do 76%.

Do analizy obecności perforacji płatków zastawek włączono 45 chorych z IZW na zastawkach natywnych lub biologicznych, wykluczając chorych z zastawkami mechanicznymi. W badaniu śródoperacyjnym stwierdzono obecność perforacji u 16 osób. Czułość TEE w diagnostyce perforacji wynosiła 75%, TK- 43%. Czułość zestawu diagnostycznego (TTE+TEE+TK) wynosiła 81%.

Do oceny wartości badań echokardiograficznych i TK w diagnostyce przecieku okołozastawkowego włączono chorych z mechaniczną lub biologiczną zastawką. Operowanych w tej grupie było 11 osób. Przeciek okołozastawkowy stwierdzono u 8

pacjentów. Badania echokardiograficzne (zarówno TTE, jak i TEE) wykazały 100% czułość w diagnostyce tego powikłania, natomiast TK- 88%.

W diagnostyce wegetacji TEE również wykazało się wyższą czułością (97%), niż TK (89%). Jednak dodanie TK do TEE pozwoliło na zdiagnozowanie wegetacji u wszystkich pacjentów. Ponadto wykazano zależność w ocenie wielkości wegetacji pomiędzy badaniem echokardiograficznym, a TK (rs =0,86; p<0,000001).

2) Ocena przydatności rezonansu magnetycznego w diagnostyce IZW

W badaniu CMR wegetacje opisano u 15/20 pacjentów (75%), w badaniach echokardiograficznych u 19 chorych (95%). W badaniu echokardiograficznym wysunięto podejrzenie perforacji płatków zastawki u 7 (35%) chorych, natomiast w CMR u 6 (30%) z tej grupy. Obecność perforacji u pacjenta, u którego nie stwierdzono jej w CMR, została potwierdzona śródoperacyjnie. U pacjenta po operacji Bentalla zarówno w badaniu CMR, jak i echokardiograficznym opisano naciek zapalny wokół protezy.

Spośród 20 chorych, którzy mieli wykonane badanie CMR, u 8 (40%) opisano ogniska późnego wzmocnienia kontrastowego (LGE). Były one stwierdzane w przegrodzie międzykomorowej, ścianach lewej komory oraz, w przypadku pacjenta po operacji Bentalla, wokół protezy aorty. Częściej występowały wśród pacjentów z IZW zastawki aortalnej.

Wnioski

1. Tomografia komputerowa serca jest badaniem przydatnym w diagnostyce IZW i jego powikłań miejscowych.

2. Tomografia komputerowa serca jest lepszym badaniem w diagnostyce ropni i tętniaków rzekomych w porównaniu z echokardiografią. Połączenie tych badań może zwiększyć czułość w wykrywaniu ropnia/tętniaka rzekomego do 100%.

3. Dodanie tomografii komputerowej serca do echokardiografii przezprzełykowej zwiększa czułość wykrywania nacieku zapalnego.

4. Zastosowanie tomografii komputerowej serca nie ma przewagi nad echokardiografią w rozpoznawaniu wegetacji, perforacji płatków zastawek i przecieku okołozastawkowego, ale może być przydatnym narzędziem przy niediagnostycznych badaniach echokardiograficznych.

5. Rezonans magnetyczny serca może być przydatny w ocenie zajęcia procesem zapalnym mięśnia sercowego, ale określenie jego roli wymaga dalszych badań.

Karina Zatorska

Kierownik
Kliniki Wad Nabytych Serca

Prof. nadzw. dr hab. med. Tomasz Hrynkiewicz