



Warszawa, 8 maja 2018 r.

ATOMOWA DIAGNOSTYKA SERCA

Medycyna nuklearna w diagnostyce choroby wieńcowej

Choroba wieńcowa – główna przyczyna zgonów

Choroby cywilizacyjne stanowią jedno z największych wyzwań współczesnej medycyny. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują choroby układu krążenia. Główną przyczyną przedwczesnych zgonów w Europie jest choroba niedokrwienna serca, często nazywana chorobą wieńcową.

Przyczyną choroby wieńcowej jest tworzenie się blaszek miażdżycowych w tętnicach wieńcowych, zaopatrujących mięsień sercowy w krew, powodujących zwężenie tych tętnic. Jeżeli zwężenie w tętnicach wieńcowych jest duże, powoduje ograniczenie możliwości wykonania wysiłku fizycznego. Pacjent ma trudności podczas wchodzenia po schodach, podbiegnięcia do autobusu, wykonywania prac fizycznych. Dzieje się tak z powodu zbyt małej ilości krwi dopływającej do mięśnia sercowego. Typowym objawem choroby wieńcowej są dolegliwości w klatce piersiowej: ból, ucisk, pieczenie, pojawiające się w czasie wysiłku i ustępujące zwykle po kilku minutach odpoczynku. Nieleczona choroba wieńcowa może prowadzić do zawału serca. Jak rozpoznać ją, zanim będzie za późno?

Istnieje szereg badań, pozwalających na diagnostykę choroby niedokrwiennej serca. Najbardziej znaną metodą jest koronarografia, czyli obrazowanie stanu naczyń po bezpośrednim podaniu do nich kontrastu. Ta metoda jest jednak inwazyjna i zarezerwowana dla szczególnych wskazań. Aktualne wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego kładą duży nacisk na nieinwazyjne badania serca w diagnostyce stabilnej choroby wieńcowej, między innymi badania z wykorzystaniem izotopów promieniotwórczych.

(Nie)straszne promieniowanie

– Wielu pacjentom promieniowanie kojarzy się w następujący sposób: „Stop! Promieniowanie to zło, ja dziękuję!” Nieśluszenie – mówi prof. Mirosław Dziuk z Zakładu Medycyny Nuklearnej Wojskowego Instytutu Medycznego, wiceprezes Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej. – Warto wiedzieć, że z promieniowaniem mamy do czynienia na co dzień. Lot samolotem przez Ocean Atlantycki, to tak, jak zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej. Nie ma się więc czego obawiać, tym bardziej, że diagnostyka nuklearna jest precyzyjna i dogłębna – pozwala ocenić nie tylko obraz, ale i funkcjonalność danego narządu – tłumaczy prof. M. Dziuk.

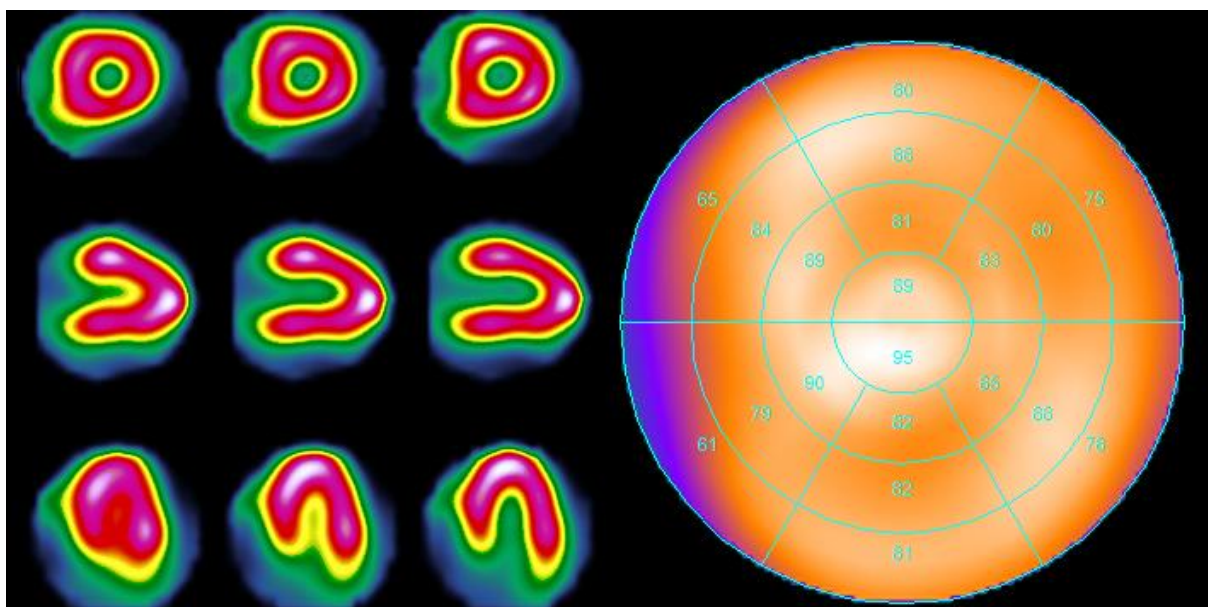
Na czym polega SPECT serca?

– Klasyczne badania rentgenowskie zajmują się obrazowaniem anatomii. Medycyna nuklearna pozwala zobrazować funkcję narządu – w tym wypadku serca. Celem scyntygrafii serca (SPECT serca) jest zobrazowanie ukrwienia (perfuzji) mięśnia sercowego, co pozwala pośrednio ocenić stan naczyń, lub w przypadku obecnego w tętnicy wieńcowej zwężenia – ocenić jego istotność – mówi dr Sebastian Osiecki z Zakładu Medycyny Nuklearnej Wojskowego Instytutu Medycznego.

– Specjalnie przygotowany znacznik, połączony z emitującym promieniowanie gamma izotopem jest podawany pacjentowi dożylnie i gromadzi się mięśniu serca tam, gdzie jest dobrze zaopatrzony w krew. Emitowane promieniowanie jest rejestrowane przez tzw. gamma-kamerę. Po komputerowej rekonstrukcji zarejestrowanych przez urządzenie danych uzyskuje się trójwymiarowy obraz rozmieszczenia podanego znacznika, który pokazuje stan ukrwienia mięśnia sercowego – mówi dr hab. n. med. Bogdan Małkowski, prezes-elekt Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej. W przypadku zdrowych naczyń wieńcowych zobaczymy równomiernie ukrwioną lewą komorę. W przypadku istotnych zwężeń w tętnicach wieńcowych, na obrazie widoczne będą obszary mięśnia sercowego ze zmniejszonym ukrwieniem – wyjaśnia dr hab. n. med. B. Małkowski.

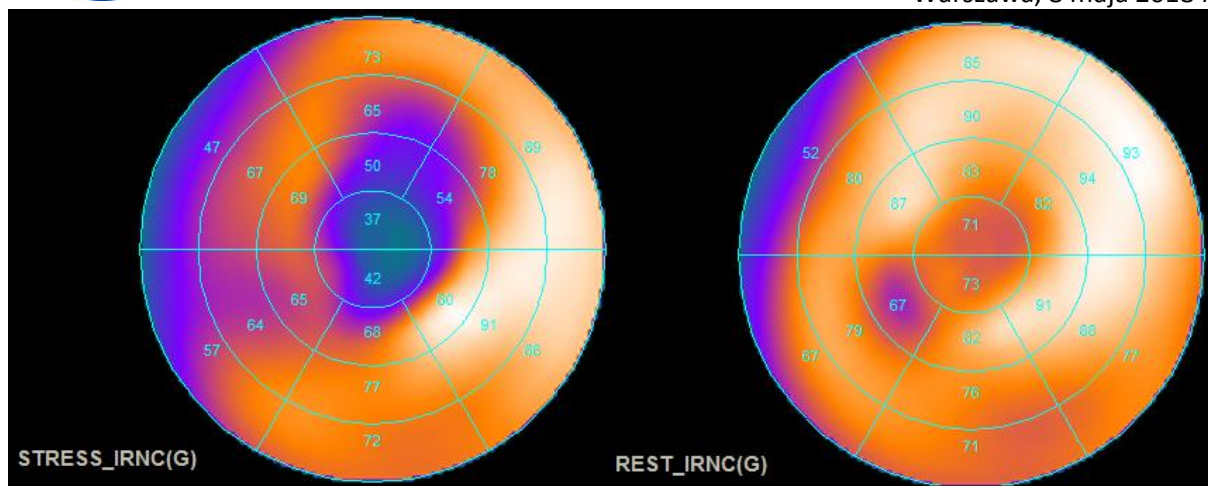
Choroba wieńcowa daje objawy przy wysiłku, które ustępują w spoczynku. Objawy są wynikiem niedotlenienia serca. W spoczynku, kiedy zapotrzebowanie energetyczne serca jest małe, nawet pozwężane naczynia wieńcowe dostarczają do serca wystarczającą ilość krwi. Problem zaczyna się przy obciążeniu serca i wzroście zapotrzebowania – wówczas u osoby z istotnymi zwężeniami pojawia się niedokrwienie w obszarze mięśnia, zaopatrywanym przez zwężone naczynie, co jest odczuwane typowo jako ból w klatce piersiowej. Nazywa się to rezerwą wieńcową.

Scyntyografię serca wykonuje się dwuetapowo. Etap pierwszy to badanie przy obciążonym sercu. Obciążenie można uzyskać farmakologicznie lub wykonując próbę wysiłkową - na przykład na bieżni. Niezależnie od zastosowanej metody, drugim etapem scyntygrafii serca jest badanie mięśnia w spoczynku. Uzyskane obrazy porównuje się, żeby ocenić, czy są obszary o zmniejszonym ukrwieniu w wysiłku i ustala ich ewentualny zakres. Możliwości są trzy: pierwsza - przy obciążonym sercu ukrwienie jest prawidłowe (ryc.1), druga – przy obciążeniu serca widoczny jest ubytek perfuzji, który ulega poprawie w spoczynku (ryc. 2), trzecią możliwością jest trwały ubytek perfuzji – najczęściej spowodowany przebytym zawałem (ryc.3).

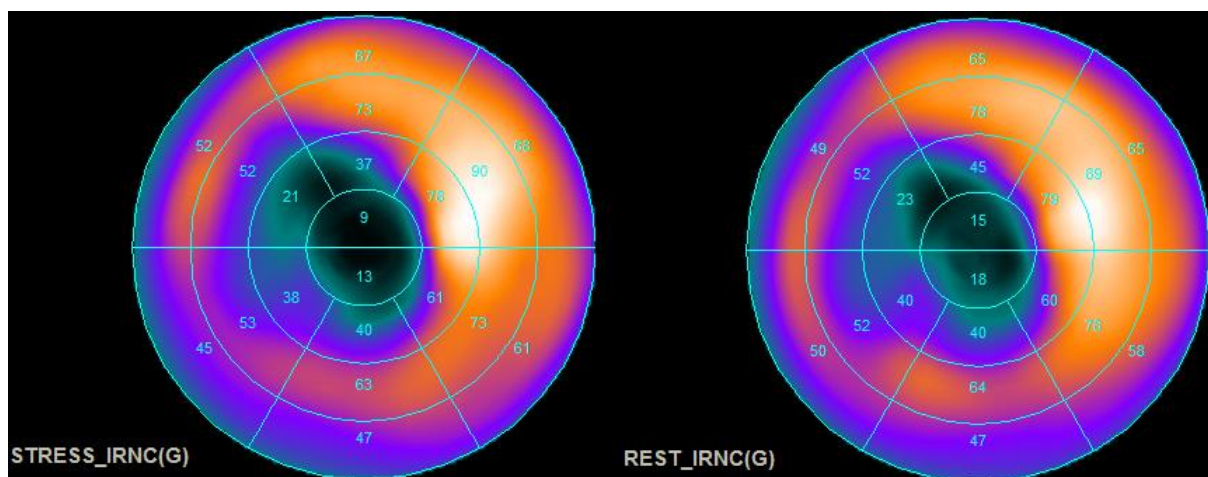


Rysunek 1: Prawidłowy obraz scyntygrafii przedstawiony w formie przekrojów (po lewej) i rzutu na płaszczyznę - tzw. mapa polarna (po prawej).

Warszawa, 8 maja 2018 r.



Rysunek 2: po lewej - obraz przy obciążeniu, widać zmniejszenie perfuzji w koniuszku i ścianie przedniej, po prawej – to samo serce w spoczynku - brak ubytku perfuzji, duża odwracalność świadczy o zachowanej rezerwie wieńcowej.



Rysunek 3: trwały ubytek perfuzji zarówno w badaniu po obciążeniu (po lewej) jak i bez obciążenia (po prawej) - stan po przebytym w przeszłości zawale.

Komentarz do rycin:

Pacjent nr 1 nie wymaga dalszych interwencji. Pacjent nr 2 najprawdopodobniej ma istotne zwężenie w lewej tętnicy wieńcowej – wskazana jest koronarografia i plastyka tego zwężenia. Pacjent nr 3 ma trwały ubytek, najpewniej bliznę po przebytym w przeszłości zawale – ten obszar jest nie do uratowania, takiego pacjenta nie należy narażać na inwazyjne procedury zabiegowe.

Więcej informacji:

Marta Sułkowska
 Biuro Prasowe Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej
 Clue PR, tel. +48 504 142 206
 e-mail: marta.sulkowska@cluepr.pl