

Niewydolność serca jest stanem klinicznym, w którym serce nie jest w stanie pompować wystarczającej ilości krwi aby podołać zapotrzebowaniu organizmu. O ile w dwudziestym wieku dominującą przyczynę tej patologii stanowiło osłabienie siły skurczu lewej komory serca w wyniku martwicy komórek kurczliwych mięśnia sercowego w skutek nieoptymalnie leczonego zawału serca, o tyle w dwudziestym pierwszym wieku gwałtownie rośnie częstość występowania niewydolności serca wynikającej z obniżenia zdolności lewej komory do przyjęcia krwi spływającej z krążenia płucnego, czego przyczyną jest zwiększenie sztywności lewej komory. Sytuacja ta jest następstwem poprawy leczenia zawału serca z jednej strony i rosnącego rozpowszechnienia schorzeń prowadzących do upośledzenia funkcji rozkurczowej lewej komory serca takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, i otyłość z drugiej strony. Zalegająca w płucach krew wywołuje duszność, na początkowym etapie głównie w czasie wysiłku, a niedostateczne dostarczanie krwi do narządów organizmu powoduje zmęczenie.

Niewydolność serca na podłożu dysfunkcji skurczowej lewej komory nazywana jest niewydolnością z obniżoną frakcją wyrzutową, a niewydolność wynikająca z upośledzenia napełniania lewej komory – niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową. Frakcja wyrzutowa lewej komory jest to wyrażona w procentach ta część objętości lewej komory w końcowej fazie rozkurczu, która jest wyrzucana do aorty w czasie skurczu komory i jest stosunkowo prosta do oznaczenia w czasie rutynowego badania echokardiograficznego. Stąd postawienie diagnozy niewydolności serca z obniżoną frakcją wyrzutową polega na stwierdzeniu występowania obniżenia tolerancji wysiłku u pacjenta z obniżeniem frakcji wyrzutowej lewej komory i nie wymaga pogłębionej diagnostyki. Natomiast w przypadku niewydolności serca z zachowaną frakcją wyrzutową postawienie prawidłowego rozpoznania jest znacznie trudniejsze, ponieważ w spoczynku często nie stwierdza się nieprawidłowości wskazujących na ciężką dysfunkcję rozkurczową leżącą u podłoża niewydolności serca. Stąd u wielu chorych odczuwających duszność wysiłkową do postawienia ostatecznej diagnozy konieczny jest bezpośredni inwazyjny pomiar ciśnień wewnątrz serca za pomocą cewnika naczyniowego w trakcie wysiłku rutynowo wykonywanego na cykloergometrze w pozycji leżącej.

Niniejszy projekt badawczy ma na celu sprawdzenie czy u chorych z objawami sugerującymi niewydolność serca z zachowaną frakcją wyrzutową można w diagnostyce zastąpić bezpośrednie inwazyjne pomiary ciśnień wewnątrz serca parametrami uzyskanymi w czasie nieinwazyjnego badania echokardiograficznego, a wysiłek dynamiczny na cykloergometrze wysiłkiem izometrycznym przy użyciu testu handgrip (ściskanie w ręce dynamometru) i/lub biernego uniesienia nóg - manewru zwiększającego dopływ krwi do lewej komory, który może ujawnić obniżone możliwości napełniania lewej komory.

W tym celu planowane jest zrekrutowanie 135 pacjentów poddawanych inwazyjnej diagnostyce niewydolności serca w naszym ośrodku i przeprowadzenie u nich jednocześnie echokardiograficznej i inwazyjnej oceny reakcji serca na testowane procedury (handgrip, bierny uniesienie nóg oraz jednocześnie obu manewrów). Spodziewamy się, w szczególności w przypadku jednoczesnego wykonania testu handgrip przy użyciu dynamometru i biernego uniesienia nóg, uzyskania wyników świadczących o przydatności diagnostycznej tego typu obciążenia serca w nieinwazyjnej echokardiograficznej diagnostyce niewydolności serca z zachowaną frakcją wyrzutową. Wyniki tego projektu badawczego pozwoliłyby na rezygnację z kosztownych i czasochłonnych oraz niosących ryzyko powikłań dla pacjenta badań inwazyjnych, które przeprowadzane są tylko w wysokospecjalistycznych ośrodkach kardiologicznych, jak również z konieczności wykonywania wysiłku dynamicznego – w wielu przypadkach niemożliwego dla osób z dysfunkcją układu ruchu. Pozwoliłoby to na ułatwienie pacjentom dostępu do właściwej diagnostyki, a następnie zastosowanie odpowiednio ukierunkowanego leczenia.