

Streszczenie popularnonaukowe

INFLOXAR - Badanie przyczyn zaburzeń przewodzenia przedsionkowo-komorowego wraz z porównaniem efektów mięśniowej i fizjologicznej stymulacji serca przez multiparametryczną ocenę stresu oksydacyjnego, odpowiedzi immunologicznej i wspólnych mechanizmów

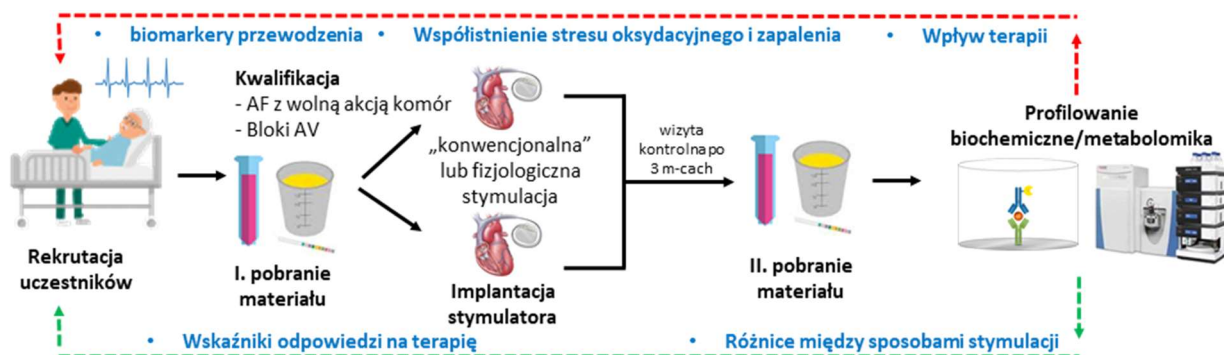
Wstęp

Blok przedsionkowo-komorowy (AVB) to choroba, w której dochodzi do zakłócenia przewodzenia sygnałów elektrycznych między przedsionkami a komorami serca. Prowadzi to do spowolnienia akcji serca. Schorzenie to może powodować takie objawy jak: osłabienie, zawroty głowy czy gorsza tolerancja wysiłku. AVB może prowadzić również do poważnych powikłań, takich jak niewydolność serca, omdlenia czy nawet nagły zgon sercowy. Jednym ze sposobów leczenia bloków przedsionkowo-komorowych jest wszczęcie stymulatora serca. Istnieją dwie główne metody stymulacji: mięśniowa i stymulacja układu przewodzącego (CSP). CSP jest innowacyjnym zabiegiem z rosnącym w ostatnich latach zainteresowaniem. Długoterminowo CSP ma mniejsze negatywne skutki dla funkcjonowania serca i może zmniejszać ryzyko rozwoju niewydolności serca u pacjentów z długotrwałą stymulacją. CSP może również znacząco poszerzyć dostępne obecnie opcje leczenia pacjentów cierpiących na kardiomiopatię indukowaną stymulacją (PICM). PICM to poważne powikłanie spowodowane długotrwałą stymulacją i jej wpływem m.in. na przebudowę mięśnia sercowego.

Cel badania

Patogeneza bloku przedsionkowo-komorowego jest skomplikowana i wciąż niewystarczająco zbadana. Najnowsze badania sugerują, że stres oksydacyjny, zarówno ogólnoustrojowy, jak i mitochondrialny, może odgrywać istotną rolę w tym procesie. Układ odpornościowy oraz reakcja zapalna również mają niedoceniane dotychczas znaczenie w patogenezie AVB. Celem niniejszego badania jest zrozumienie, w jaki sposób stres oksydacyjny i procesy zapalne wpływają na funkcjonowanie serca. Kluczowe cele badania to:

1. Badanie stresu oksydacyjnego: analiza nasilenia i przyczyn stresu oksydacyjnego oraz odpowiedzi immunologicznej u pacjentów z AVB w celu zrozumienia ich wpływu na serce.
2. Zrozumienie szlaków molekularnych: sprawdzenie, w jaki sposób stres oksydacyjny i reakcja układu odpornościowego wpływają na przewodzenie sygnałów elektrycznych w sercu.
3. Porównanie metod stymulacji: ocena wpływu mięśniowej oraz fizjologicznej stymulacji na funkcjonowanie serca oraz związane z nimi procesy biochemiczne.
4. Opracowanie metod diagnostycznych: znalezienie nowych biomarkerów do przewidywania ryzyka rozwoju określonych zaburzeń przewodzenia czy oceny skuteczności różnych metod stymulacji.



Potencjalne korzyści

U podstaw tego projektu badawczego leży poprawa diagnostyki i leczenia pacjentów cierpiących na różne bradyarytmie w tym szczególnie pacjentów z blokami przedsionkowo-komorowymi, którzy wymagają wszczęcia stymulatora serca. Poprzez analizę cytokin, markerów stresu oksydacyjnego, czy też białek uczestniczących w propagacji pobudzenia w tkance serca, badanie może dostarczyć nowych informacji na temat patofizjologii arytmii. Ułatwi to drogę do opracowania nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych oraz umożliwi poprawę opieki nad pacjentami. Dodatkowo liczymy, że projekt ten pozwoli przyspieszyć rozwój medycyny spersonalizowanej w grupie pacjentów z zaburzeniami przewodzenia.