

Wodór w profilaktyce chorób układu sercowo-krążeniowego

Choroby układu krążenia od wielu lat są pierwszą przyczyną zgonów w Polsce. Zachorowaniom sprzyjają przede wszystkim niezdrowa dieta, brak ruchu oraz stres. Serce człowieka jest codziennie narażone na działanie stresu oksydacyjnego. Wieloletnie badania japońskich naukowców dowodzą, że wodór może leczyć zaburzenia pracy serca, w tym choroby niedokrwienne oraz miażdżycę. Terapia wodorem może być także elementem profilaktyki w leczeniu potransplantacyjnym.

W Polsce każdego roku na zawał serc choruje ponad 80 tys. osób, wśród nich 60% to mężczyźni. Na choroby związane z sercem najbardziej narażeni są mieszkańcy małych miejscowości i wsi. Ważnym czynnikiem ryzyka zachorowania na zawał serca jest także wiek. U osoby 80-letniej jest ono pięć razy większe niż u pacjenta mającego 50 lat. Choroby serca i naczyń krwionośnych są przyczyną prawie połowy zgonów. Natomiast w grupie wiekowej 20-64 lata, obejmującej osoby aktywne zawodowo, liczba zgonów wynosi 28%. Liczba śmierci spowodowanych schorzeniami układu sercowo-krążeniowego w 2020 roku wyniosła ponad 200 tys.

W naszym kraju na zawał serca choruje w przeliczeniu na 100 tys. osób w grupie wiekowej 40-44 lata 121 mężczyzn i 25 kobiet, w wieku 65-69 lat – 1 012 panów i 416 pań. Natomiast w grupie 80-84 lata chorych jest 1 718 mężczyzn i 1 075 kobiet.

Problemem jest także śmiertelność osób, które przeżyły zawał, ale umierają w ciągu kilku najbliższych lat. Po roku od wystąpienia zawału serca umrze 19,4% chorych, a po 3 latach – prawie 29% pacjentów po zawale (źródło: <https://www.szpitale-polskie.pl/zawaly-serca-w-polsce-raport/>).

Działanie wodoru molekularnego

Wodór (H₂) to bezbarwny, bezwonny i najlżejszy gaz. Badania prowadzone w ciągu ostatnich dziesięciu lat wykazały, że wodór pełni ważną funkcję w regulacji homeostazy układu sercowo naczyniowego i aktywności metabolicznej. Dodatkowo H₂ wykazuje pozytywne działanie w chorobach kardiometabolicznych jak miażdżycy,

uszkodzenie naczyń krwionośnych, niedokrwistość, przerostowe przebudowy komórek lub uszkodzenie serca.

Wodór jest najobficiej występującym pierwiastkiem we wszechświecie, stanowi około 75% całości materii. Na ziemi większość wodoru występuje w postaci wody lub związków organicznych. Ten znany od 250 lat pierwiastek okazał się najsilniejszym odkrytym do tej pory antyoksydantem. W 1998 roku japońscy naukowcy pod kierunkiem prof. Sanetaka Shirahata odkryli związek między wodą elektrolizowaną a wodami uznawanymi za uzdrawiające. Okazało się, że ich wspólnym mianownikiem jest aktywny wodór, który posiada możliwość redukcji wolnych rodników, działa więc jak silny antyutleniacz. Wolne rodniki powstają na skutek przekształcania się tlenu w energię, są wytwarzane także na skutek działania czynników zewnętrznych (np. promieniowanie UV).

Obecność wolnych rodników w organizmie jest potrzebna, ponieważ pośredniczą one w wielu procesach. Jednak brak równowagi pomiędzy liczbą wolnych rodników a antyoksydantami prowadzi do stresu oksydacyjnego. Wystąpienie stresu oksydacyjnego jest niekorzystne dla organizmu. Reaktywne formy tlenu biorą udział w rozwoju wielu chorób serca i układu krążenia. Stres oksydacyjny może doprowadzić także do uszkodzenia naczyń krwionośnych, wpływa również na procesy związane z krzepnięciem krwi.

Wodór molekularny jest mikroskopijny, dzięki temu przekracza barierę krew-mózg i dociera do mitochondrium, czyli jądra komórkowego. Ta umiejętność pozwala mu przenikać do samego wnętrza komórek oraz naprawiać je od wewnątrz. Właśnie z tego wynikają niesamowite możliwości terapeutyczne wodoru, zwłaszcza w zakresie chorób sercowo-naczyniowych.

Wodór i jego wpływ na układ sercowo-krążeniowy

Japońscy naukowcy udowodnili, że wprowadzenie do układu sercowo-naczyniowego wodoru zapewnia ochronę przeciwko urazowi reperfuzyjnemu mięśnia sercowego, urazowi wynikającemu z zimna po przeszczepie serca oraz rozwojowi miażdżycy. Hayashida i jego grupa odkryli, że podczas urazu spowodowanego przez przemijające zamknięcie gałęzi przedniej zstępującej lewej tętnicy wieńcowej, inhalacja gazowego wodoru znacząco ogranicza stopień zawału mięśnia sercowego bez zmian parametrów hemodynamicznych. Kolejne badanie wykazało, że iniekcja soli fizjologicznej wzbogaconej wodorem zapewnia kardioprotekcję przed urazem, zmniejszając w osoczu diadehydu malonowego mięśnia sercowego, apoptozę komórek serca oraz działanie kaspazy-3 i redukcję rozmiaru zawału.

Miażdżyca oraz powiązane z nią choroby sercowo-naczyniowe są wynikiem stresu oksydacyjnego oraz stanu zapalnego. Ohsawa oraz inni badacze udowodnili, że doustne podawanie wody nasyconej wodorem przez 6 miesięcy zapobiegało rozwojowi miażdżycy u badanej myszy. Stało się tak dzięki właściwościom wodoru, który ogranicza szkodliwe skutki stresu oksydacyjnego.

Woda wodorowa w profilaktyce chorób serca

Wodór może leczyć zaburzenia pracy serca, w tym choroby niedokrwienne oraz miażdżycę. Terapia wodorowa zalecana jest również jako element profilaktyki w trakcie leczenia potransplantacyjnego. Profilaktycznie wodę wodorową możemy przyrządzać samodzielnie w domu i codziennie ją spożywać. W tym celu wystarczy zaopatrzyć się w generator wodoru. Jednak pamiętajmy, że obecność aktywnego wodoru cząsteczkowego H_2 w wodzie ma charakter nietrwały. Wynika to z małego rozmiaru cząsteczek wodoru, co powoduje, że przenikają one przez ścianki naczyń i ulatniają się do atmosfery. Generatory wodoru są bezpieczną i wygodną metodą, ponieważ umożliwiają wytwarzanie wody wodorowej na bieżąco. Dodatkowo zapewniają wodór o stałej czystości, eliminując ryzyko zmiany jakości gazu, co mogłoby mieć wpływ na jakość wody.

Woda wodorowa to woda nasycona wodorem molekularnym (H_2), który składa się z dwóch połączonych ze sobą atomów wodoru. Ma ona właściwości antyoksydacyjne i antyapoptotyczne, chroni serce oraz zmniejsza ryzyko schorzeń układu sercowo-kръżeniowego.