



Serce - wyjątkowo czuły organ



Czy zwróciłeś kiedyś uwagę na to, w jaki sposób bije Twoje serce? Co się dzieje, gdy jesteś zakochany? Gdy odczuwasz radość? Jak zmienia się rytm Twojego serca, gdy jesteś zdenerwowany? Czy zastanawiałeś się, jakie znaczenia ma to dla Twojego zdrowia?

Serce człowieka rozwija się niemal od momentu poczęcia płodu i jest ono pierwszym organem wewnętrznym, jaki powstaje. Jego struktura kształtuje się już w drugim tygodniu ciąży, a po 21 dniach serce zaczyna bić. Zarodek ma wówczas mniej niż 5 mm długości. Występujące skurcze serca nie podlegają kontroli nerwowej, bowiem centralny układ nerwowy (mózg i rdzeń kręgowy) zaczyna rozwijać się dopiero po kolejnym tygodniu. Nauka do tej pory nie potrafi wyjaśnić, co powoduje pierwsze uderzenie serca. Fakt ten sprawia, że lekarze i badacze na całym świecie zastanawiają się, co w takim razie reguluje pracę serca i czy na pewno pełni ono rolę wyłącznej pompki pompującej krew do żył. Po 8 tygodniach ciąży serce jest już w pełni rozwinięte i tylko rośnie aż do chwili narodzin. Mózg natomiast dopiero po 4 miesiącach osiąga pełną liczbę neuronów, które zaczynają się rozwijać.¹

Od czasów starożytnych sercu przypisywano ogromne znaczenie. Łączono je z uczuciami, a nawet uważano za siedzibę myśli i rozumu (np. przez Arystotelesa). W wielu kulturach m.in. naszej rodzimej słowiańskiej, serce uważane było także za ostoję duszy. Dla starożytnych Egipcjan to właśnie serce, a nie mózg, było siedliskiem emocji, myśli, woli i intencji. Co ciekawe, współczesna nauka pokazuje, że tkwi w tym wszystkim nawet więcej niż przysłowiowe ziarno prawdy.²



fot. atibodyphoto/FreeDigitalPhotos.net

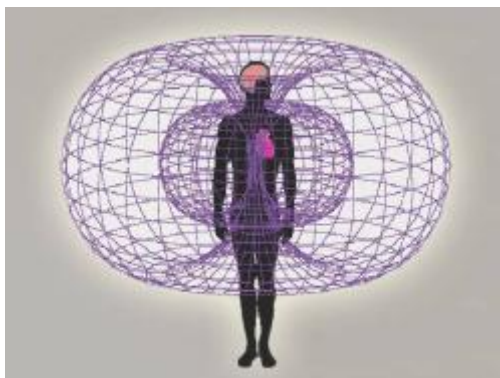
Grupa uczonych z Instytutu HeartMath w Boulder Creek w Kalifornii, który jest połączony z Uniwersytetem w Stanford od 1991 roku, zajmuje się dokładnym badaniem serca, jego komunikacji z mózgiem i powiązań z emocjami. Dzięki swym rewolucyjnym odkryciom Instytut ten opublikował w literaturze naukowej wiele prac dotyczących wyjątkowej roli, jaką serce odgrywa w funkcjonowaniu mózgu.

Badania wykazały, że aż 60% komórek w sercu to neurony. Odpowiadają one za pamięć krótko i długotrwałą. Dotychczas uważano, że znajdują się one wyłącznie w mózgu. Za sprawą sieci neuroprzekaźników, białek i neuronów, serce wyposażone jest w struktury podobne do tych, którymi dysponuje mózg. Ok. 40 tys. neuronów w sercu zajmuje się przetwarzaniem informacji.

Naukowcy zaobserwowali, że serce i mózg nieustannie wymieniają się informacjami oraz wzajemnie na siebie oddziałują. Istnieje nawet bezpośrednie połączenie serca z centrum ciała migdałowatego, czyli obszarem mózgu odpowiedzialnym za emocje. Okazało się także, że to głównie serce komunikuje się z mózgiem, a nie odwrotnie i robi to na cztery różne sposoby:

- neurologicznie (impulsy nerwowe),
- biochemicznie (hormony i neuroprzekaźniki),
- biofizycznie (puls),
- energetycznie (pole elektromagnetyczne odczytywane przez EKG).

Istotny jest tu czwarty z wymienionych sposobów komunikacji, bowiem pole elektromagnetyczne składa się na rzeczywistość, w jakiej żyjemy. Odkryto, że serce emituje około 5000 razy silniejsze pole magnetyczne i 60 razy silniejsze pole elektryczne niż mózg. Sięga ono daleko poza nasze ciało, dlatego można je zmierzyć z odległości nawet ponad półtora metra.



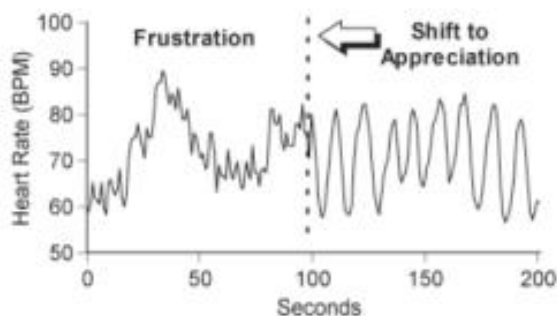
Pole elektromagnetyczne serca

Serce emituje pole elektromagnetyczne, którego oś umiejscowiona jest w samym jego środku. Kształtem przypomina torus. Wewnątrz niego pojawiają się rozszerzając mniejsze pola toroidalne. Wszystkie pola ześrodkowane są na tej samej osi. Serce wytwarza najpotężniejsze pole elektromagnetyczne w całym naszym ciele.

Sygnaly wysyłane z serca zmieniają fale mózgowy, co także można zmierzyć. Wynika z tego, że serce wpływa na nasze postrzeganie, zdolności poznawcze i uczucia. Badania udowodniły, że serce jest głównym elementem naszego systemu emocjonalnego. Naukowcy zaobserwowali również, że poprzez pole energetyczne mamy także wpływ na osoby znajdujące się w naszym otoczeniu.

Wcześniej nauka zakładała, że nasze serce w stanie spoczynku bije jak metronom - w idealnie równych odstępach. Jednak, gdy lekarz bada puls, podaje wynik dla uderzeń, na które akurat trafił. Nie sprawdza każdego, podczas gdy elektrokardiogram i skaner fal elektromagnetycznych pokazują każde bicie serca.³ Dopiero wówczas widać różnicę w długości odstępów między uderzeniami serca. Dzięki tym badaniom wiemy, że nawet zdrowe serce w stanie spoczynku bije w nieregularnych odstępach.

Dlaczego zrozumienie rytmu serca jest tak ważne? Z jego pomocą jesteśmy w stanie poznać nasze umiejętności adaptacyjne do wymagań sytuacyjnych i środowiskowych, którym jesteśmy cały czas poddawani.

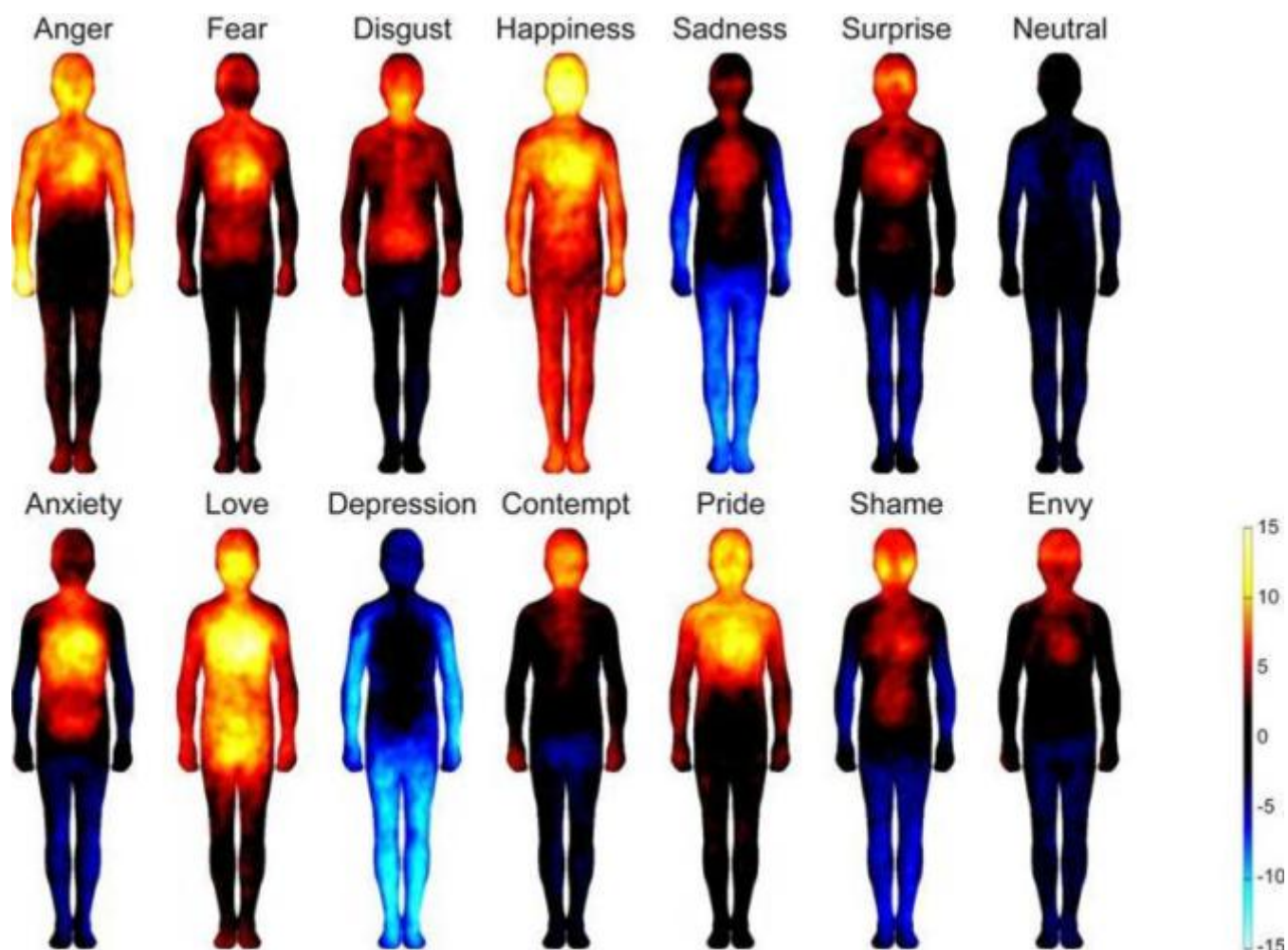


Wykres przedstawiający zmianę tętna pod wpływem zmiany emocji z negatywnych na pozytywne – Instytut HeartMath

Zmiany w rytmie serca powodowane są przez wiele czynników. Badania Instytutu HeartMath wykazują, że na zmianę pulsu największy wpływ mają uczucia i emocje. Negatywne emocje jak stres, złość, frustracja, czy strach wywołują chaotyczny rytm serca oraz powodują spadek energii i wydajności organizmu. Natomiast pozytywne emocje wysyłają zupełnie inny sygnał. Gdy doświadczamy emocji, takich jak miłość, wdzięczność, czy radość, rytm serca staje się uporządkowaną, harmonijną falą. Co ciekawe, fala ta jest wtedy porównywalna do fal ze spektrum światła lub zapisu fal dźwiękowych. Harmonia ta przekłada się na lepsze funkcjonowanie organizmu.

Badania pokazują, że tworzenie i podtrzymywanie pozytywnych emocji ułatwia zmianę w funkcjonowaniu naszego ciała oraz przejście do stanu określanego jako Koherencja Psychofizjologiczna, czyli harmonia pomiędzy ciałem, umysłem i emocjami. W jednym z eksperymentów za pomocą urządzeń pomiarowych badano osobę poddaną negatywnym emocjom. Zmierzono jej oddech, rytm serca i ciśnienie krwi w czasie 300 sekund. Każdy z wykresów układał się w chaotyczne fale. Potem badany zastosował technikę szybkiej koherencji opracowaną przez Instytut HeartMath, która wzmagala uczucie miłości i wdzięczności. Natychmiast wszystkie trzy zapisy zharmonizowały się i pozostały takie do końca trwania eksperymentu. Badanie to powtarzano wielokrotnie także z innymi osobami. Efekt był porównywalny. Pozytywne emocje wywoływały fizjologiczne korzyści w organizmie. Udowodniono także, że znacząco wzmacniają one system immunologiczny człowieka.⁴

Naukowcy z uniwersytetu Aalto na podstawie badań przeprowadzonych na grupie ponad 700 osób stworzyli mapę emocji. Uczestnicy badania wprowadzani byli w różne silne emocje, po czym zaznaczali miejsca na ciele, w których odczuwali większą, bądź mniejszą aktywność. Kolorem żółtym oznaczali miejsca, w których odczuwali emocje, czerwonym gdy one rosły, a niebieskim gdy malały. Eksperyment ten wykazał, że emocje wywołują konkretne doznania w naszym ciele. Mapy każdej z emocji są różne, a wzory odczuć okazały się wspólne dla różnych kultur Europy Zachodniej i Azji Wschodniej. Według naukowców oznacza to, że emocje i odpowiadające im wzorce w ciele mają podstawę biologiczną.⁵



fot. Uniwersytet Aalto

Zaprezentowane powyżej badania zachęcają do ponownego zastanowienia się nad rolą, jaką serce i emocje odgrywają w naszym życiu i zdrowiu. Serce może pełnić znacznie ważniejsze zadanie niż mu do tej pory przypisywano. Jeżeli reaguje ono na nasze emocje i adekwatnie do nich wpływa na funkcjonowanie naszego organizmu, powinniśmy zwracać większą uwagę na negatywne stany emocjonalne, w których się znajdujemy. Dbać o szybki powrót do równowagi poprzez przywoływanie dobrych wspomnień (stan koherencji). Jak pokazują badania, nasze emocje mogą nam zarówno służyć jak i szkodzić. Warto mieć to na uwadze, choć czeka nas jeszcze wiele badań nim dokładnie poznamy wszystkie funkcje naszego serca.

Wypowiedź Dr. Rollina McCraty'ego wiceprezesa i dyrektora ds. badań Instytutu HeartMath.

Źródła i materiały uzupełniające:

1. [Okres prenatalny – Wikipedia](#)
2. [Symbolika serca – Wikipedia](#)
[Ib, serce Egipcjan – Wikipedia](#)
3. [„Kiedy komputer po raz pierwszy okazał się lepszy od lekarza?” – Focus](#)
4. [„Science of The Heart: Exploring the Role of the Heart in Human Performance” – Institute of HeartMath](#)
[„The Energetic Heart: Bioelectromagnetic Interactions Within and Between People” – Institute of HeartMath \(dokument pdf\)](#)
5. [Mapa emocji – Focus](#)