سلسله مقالات زیر تحت عنوان شگفتی های آفرینش در در ارتباط با قلب و مسئله ذهن و روح است که دیری تازه به خواننده می دهد، در مجله مدیریت خانه توسط آقای دکتر حاجی زاده استاد گروه فیزیولوژی دانشگاه تربیت مدرس چاپ شده است که مباحث مختلف فیزیولوژی و زیستی را در سطح عامه مطرح می کند .

به نام خدا

شگفتی‌های آفرینش ۲

بین ضربان قلب و مغز شما چه رابطه‌ای وجود دارد؟

این مقاله در مورد زمینه کلینیکی و رفتاری دستاوردهای یک رویکرد تازه به مدیریت استرس و خود تنظیمی که دارای کاربردهای وسیع در افزایش سلامتی است می‌پردازد. این‌ها شامل اصلاح دستیابی به بینش و اعمال شناختی از قبیل تمرکز و توجه، حافظه و افزایش خود تنظیمی است. تحقیقات جدید ضرورت فهم جدیدی از این که چگونه قلب و مغز در یک ارتباط پویا عمل می‌کنند، تا بسیاری از جنبه‌های شناخت و تجارب هیجانی را تنظیم نمایند، نشان داده است. طی چند دهه گذشته شواهدی نشان داده بود که قلب دارای سیستم‌های نورونی و هورمونی داخلی است که به صورت مرکز پردازش و کدگذاری اطلاعات عمل می‌کند. مدار پیچیده قلبی او را قادر می‌سازد تا حس کند، تنظیم کند و به خاطر بیاورد. سیگنال‌های نورولوژیکی که از قلب شروع می‌شوند مستقیماً فعالیت‌های متعدد مغزی را تعدیل و تحت تأثیر قرار می‌دهند. مشاهده شده است که هیجانات مثبت پایدار، باعث تسهیل یک تغییر اساسی در اعمال روان فیزیولوژیکی می‌شود که با یک تغییر آشکار در ریتم فعالیت قلب همراه است. این تغییر کلی عملکرد بهینه را در بر دارد.

توانایی مغز و سیستم عصبی در هم‌زمان کردن فعالیت‌های الکتریکی، اساس هشیاری است. توانایی ما در ادراک، احساس، تمرکز، یادگیری، استدلال و عملکرد ما است. اختلال در این سیستم با ترس ایجاد می‌شود. به خوبی مشخص شده است که استرس با فرایندهای ذهنی مثل حافظه، تمرکز، قضاوت و تصمیم‌گیری مداخله می‌کند.

ارتباط قلب- مغز

اطلاعات زیادی از قلب به مغز می‌رود و این اطلاعات بر نواحی‌ای از مغز تأثیر می‌گذارد که بر تصمیم‌گیری، خلاقیت و به خصوص هیجانات مؤثر است.

عقیده عمومی بر این است که بدن یک سیستم رو به پائین است، درحالی‌که ۸۵ تا ۹۰ درصد تارهای عصبی اطلاعات را از بدن به مغز می‌برند و بخش زیادی از این اطلاعات به وسیله عصب واگ از قلب می‌آید.

گره یا عقده عصبی اجتماعی از نورون‌ها است که یک واحد عملی را در خارج از مغز تشکیل می‌دهند. عقده‌های قلب انسان به هم مرتبط بوده و مشتمل بر انواع مختلفی از نورون‌ها هستند. این نرون‌ها مانند نرون‌های مدار موضعی در هیپوکامپ برای کد دار کردن و بدون کد کردن حافظه بلند مدت، دارای اهمیت هستند. اکنون تأیید شده است که نرون‌های قلبی هم حافظه کوتاه مدت و بلند مدت دارند. قلب برای اینکه کار خود را خوب انجام دهد، به حافظه کاری نیاز دارد. اگر یک سیگنال مجبور باشد برای تأیید ابتدا به مغز برود، واکنش‌های سریع غیرممکن می‌شود. سیستم عصبی قلب حاوی ۴۰/۰۰۰ نورون است، مغز

قلب، شبکه‌ای داخلی متشکل از چند نوع نورون، نروترانسیمتر، پروتئین و سلول‌های محافظ است. نورون‌های قلب در اطراف رگ‌های اصلی متمرکز شده و به هم مرتبط هستند. ۲۰٪ این نورون‌ها با اطلاعات مکانیکی (مثل فشار و ...) درگیر هستند و ۸۰٪ بقیه به مواد شیمیایی (هورمون‌ها، نروترانسیمترها) حساس هستند. این اطلاعات در مغز کوچکی در قلب جمع‌آوری شده، جمع‌بندی می‌شود و برای تصمیم سازی به کار می‌روند.

سیستم عصبی داخلی قلب، مستقیماً به پوست، شش‌ها و اندام‌های دیگر متصل است. قلب افراد مرگ مغزی یا کُمایی با تغییر ضربان به تماس پاسخ می‌دهد. تغییرات انرژی در میدان کوانتومی مثلاً اظهار عشق، همان پاسخ را می‌دهد.

شبکه حسی بزرگ در قلب حاوی انواع مختلفی از نورون‌ها است. نرون‌های گیرنده شیمیایی الگوی خاصی برای انواع نروترانسیمتر یا هورمون نشان می‌دهند.

تنوع پذیری ضربان قلب (Heart Rate Variability = HRV) یعنی تغییر ضربان به ضربان، در ضربان قلب است که باعث ایجاد ریتم قلبی می‌شود. وقتی ما با خودمان در هماهنگی (هارمونی) هستیم، ریتم قلب امواج روان (fluent) را به ما نشان می‌دهد و زمانی که مأیوس هستیم امواج نا موزون و اسپایکی (spiky) نشان می‌دهد.

ضربان قلب از طریق هم‌زمان شدن با تالاموس، مستقیماً بر کارایی فیزیکی و فکری ما اثر می‌کند. وقتی این دو بخش سیستم عصبی هماهنگ باشند (sync) اعمال مغز تسهیل می‌شود و زمانی که چنین نباشد، مهار می‌شوند. دریافت سیگنال‌های مخلوط باعث اتلاف انرژی می شود، درست مانند اینکه هم‌زمان پدال گاز و ترمز ماشین را فشار دهید.

احساس مثبت از خود، می‌تواند ضربان قلب را به سمت امواج روان تغییر دهد. مراقبت از خود، بهترین روش تغییر هیجانات است. وقتی در هماهنگی مناسب قرار بگیریم، این امر در ضربان قلب ما منعکس می‌شود و اعمال قشری تسهیل می‌گردد . ما می‌توانیم با تنفس آرام، به این هماهنگی ضربان قلب برسیم. هماهنگی در بدن یعنی زمانی که تمام سیستم‌های منفرد به طریق هارمونی عمل کنند.

تمام سیستم‌ها باید در زمان و مکان هماهنگ باشند و این نیاز به فهم هماهنگی کوانتومی دارد، تا بدانیم بدن چگونه آن را انجام می‌دهد.

اطلاعات ریتم قلب از قلب به تالاموس ارسال می‌شود، یعنی جایی که فعالیت های الکتریکی هم‌زمان شده و بر قشر مغز اثر می‌گذارد. ناهم زمان کردن قشر پیشانی سبب می‌شود که رفتار نامناسبی را برگزینیم. یادگیریِ حفظ هماهنگی فواید زیادی دارد که از جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد.

افزایش توانایی خود تنظیمی، اصلاح حافظه بلند مدت تا ۴۰٪، اصلاح حافظه کوتاه مدت تا ۲۴٪، افزایش تمرکز، افزایش توانایی پردازش اطلاعات، افزایش زمان واکنش و نمرات آزمون بالاتر.

هماهنگی یا انسجام قلبی یک حالت بهینه است که قلب، ذهن و هیجانات به صورت هماهنگ و متعادل کار می‌کنند. از لحاظ فیزیولوژیکی سیستم‌های ایمنی، هورمونی و عصبی در حالتی از هماهنگی پر انرژی کار می‌کنند. شما می‌توانید با تمرین، طوری نفس بکشید که تغییرات ضربان قلب و مثلاً ریتم فشار خون هماهنگ شده و با سرعت یکسان شلیک شوند.

هماهنگی یک مرحله بالاتر از ریلاکسیشن است. ریلاکسیشن سبب دور شدن ما از خودمان می‌شود، درحالی‌که هماهنگی یعنی حضور داشتن.

مطالعات کلینیکی نشان داده است که قرار گرفتن در این وضعیت هماهنگ فواید زیادی دارد:

۱- در افراد دارای فشار خون باعث کاهش ۲۰ درصد در فشار سیستول و دیاستول شد.
۲- در دیابتی‌ها سبب افزایش ۳۰ درصد در کیفیت زندگی
۳- در نارسایی قلبی، ۱۴ درصد اصلاح ظرفیت حیاتی
۴- در آریتمی قلبی، ۷۵ درصد بیماران، به‌طور معنی داری فیبریلاسیون دهلیزی کمتر داشته و ۲۰ درصد مصرف دارو را قطع کردند.
۵- در آسم، بیش از ۵۰ درصد بیماران، کاهش مقاومت مجاری هوایی، کاهش شدت علائم و مصرف دارو را تجربه کردند.

مطالعه انجام شده در انستیتو هارت مات نشان داد، زمانی که یک محرک احساسی در حال نشان دادن است، ۴ تا ۵ ثانیه قبل از اینکه نشان داده شود انحراف آشکاری در HRV وجود دارد. اولین جایی که واکنش دیده می‌شود، در مغز و در قشر پیشانی است. فرآیند تجزیه و تحلیل پتانسیل برانگیخته ضربان قلب، پتانسیل الکتریکی را در سیستم عصبی ردیابی می‌کند. حدود ۱/۴ ثانیه طول می‌کشد تا موج فشار خون از قلب به مغز برسد. درست هماهنگ با ضربان قلب می‌توانید اثر را در تمام مغز ببینید. این همان ارتباط انرژی- مغناطیسی بین قلب و مغز است که دارای اثر هم زمانی روی مغز است. اطلاعات رسیده از قلب در قشر پیشانی، اولین جایی که دارای اثر کوانتومی است، تعدیل می‌شود.

وقتی در حالت هماهنگی قرار دارید، توجه بیشتری روی قلبتان دارید. نشان داده شده است که زنان بیش از مردان روی قلبشان متمرکز می‌شوند. وقتی نتایج امواج مغزی (EEG) و ضربان به ضربان قلب را قبل از یک محرک هیجانی روی هم قرار دهیم، ۴ تا ۵ ثانیه قبل از محرک تغییری در ضربان قلب و ۱ تا ۵ ثانیه قبل از آن تغییر مثبتی در پتانسیل وابسته به رویداد (ERP) را می‌بینیم. اثر ابتدا در قلب است، قلب پیام را به مغز می‌فرستد، مغز پاسخ داده و بدن را تحریک می‌کند، وقتی پاسخ بدن داده شد، پس از آن حس می‌شود (اغلب در لوله گوارش) و سپس به آگاهی می‌رسد. شهود در علم به صورت اطلاعات ذخیره شده ناخودآگاه گفته می‌شود. این مطالعه نتایجی را درباره وقایع آینده نشان می‌دهد که مغز قادر به جمع‌آوری اطلاعات ناخودآگاه نیست.

این اثرات پیشنهاد می‌کند که فرایند شهود، به میدانی از اطلاعات دسترسی دارد که به مرزهای زمان و مکان محدود نمی‌شود. چنین تجارب شهودی پیشنهاد می‌کند که برخی از جنبه‌های دستگاه ادراکی ما به طور دائم در حال اسکن نمودن آینده است. این بدین معنی است که تقارن‌های زمانی که به وسیله فیزیک کوانتوم شرح داده شده است، هم باید در مقیاس‌های ماکروسکپی اتفاق افتد و هم در قلمرو قلب و مغز انسان.
اصولاً آنچه همه شاعران و هنرمندان بزرگ که راجع به حکمت دل (قلب) و شهود قلب، صحبت کرده‌اند، درست بوده است.

ارتباط قلبی پر انرژی

قلب در هر ضربان یک میدان الکترومغناطیسی ریتمیک ایجاد می‌کند که بر اطرافیان، چه از آن آگاه باشید یا نباشید، اثر می‌گذارد. شما وقتی که تحت تأثیر اخلاق و احساسات یکدیگر قرار می‌گیرید، این را تجربه می‌کنید. میدان الکترومغناطیس قلب ۵۰۰ برابر قوی تر از مغز است و تا سه پا از بدن قابل اندازه‌گیری است. این میدان با هیجانات ما تعدیل می‌شود.

وقتی این میدان را اندازه‌گیری نمودند، مشاهده شد که همبستگی زیادی بین میدان مغناطیسی قلب، ضربان قلب و حالت هیجانی وجود دارد. مثال: امواج مغزی یک مادر هنگامی‌که به کودک خود توجه دارد، با ضربان قلب کودک هم‌زمان است بدون اینکه با او در تماس باشد. برداشتن توجه از کودک هم زمانی را قطع می‌کند.

به گفته دکتر رولن مک کارتی، مدیر موسسه HeartMath ، این میدان الکترومغناطیسی دارای اطلاعات عاطفی بوده که توسط قلب فرستاده می‌شود. اگر ما تغییری در احساسات خود ایجاد کنیم، در واقع کد داخل میدان الکترومغناطیسی را تغییر داده‌ایم؛ در نتیجه بر افراد اطراف خود تاثیر خواهیم گذاشت. این دانشمندان همچنین دریافتند که هم قلب و هم مغز دارای شهود هستند به این معنی که اتفاقات را قبل از وقوع دریافت کرده و به آن پاسخ می‌دهند.

آنچه باعث شگفتی می‌شود این است که قلب این اطلاعات را برای اولین بار و حتی زودتر از مغز دریافت می‌کند.

در تجربه مشابه دو نفر به فاصله ۵ پا از یکدیگر قرار دارند، امواج مغزی شخص دوم با ضربان قلب نفر اول هم‌زمان می‌شود. ریتم قلبی سگ و پسربچه که صاحب اوست، هنگامی‌که علاقه ای بین آن‌ها ارسال می‌شود، هم زمان می‌گردد، درحالی‌که هرکدام در اطاق جداگانه‌ای قرار دارند. در ارتباط بین اسب و سوارکار هم، همبستگی مشابهی نشان دادهشده است.

علاوه بر این ما در فرایندهای زیادی تحت تأثیر ریتم‌های کره زمین قرار داریم.

ریتم‌ها در میدان مغناطیسی زمین همراه است.

- تغییر فعالیت مغز و سیستم عصبی
- کارایی اجرایی (ورزش، حافظه، حساسیت انرژی)
- ساخت ریز مغذی در گیاهان و قارچها
- حوادث و خشونت‌های ترافیکی
- مرگ‌ومیر ناشی از حمله‌های قلبی در بیماری عروق
- افسردگی و خودکشی
- سکته‌ها

این ریتم تنها بر ما اثر نمی‌گذارد، بلکه ما هم بر ریتم‌های زمین اثرگذار هستیم. ماهواره‌های محیطی تغییرات میدان مغناطیسی زمین را درست در زمان حمله ۱۱ سپتامبر نشان دادند، همچنین الگوی آن در روز بعد از حمله نامنظم و ناهماهنگ است.

یونوسفر دور کره زمین که ما را از بادهای خورشیدی حفاظت می‌کند یک لایه پلاسمایی از یون‌های بسیار باردار است. یک سری فرکانس‌های تشدید کننده بین یونوسفر و کره وجود دارد که تشدید شومن نامیده می‌شوند و در ۷/۸ هرتز شروع می‌شوند، فرکانس واقعی امواج انسان، بقیه فرکانس ها و دیگر امواج مغزی انسان یا امواج قلبی همپوشی دارند.

از یک قلب هماهنگ، اراده‌ای همچون یک موج رادیویی بیرون می‌رود و با میدان مغناطیسی زمین تشدید می‌شود تا هماهنگی بیشتری در محیط ایجاد کند. در قلب‌های همسو شده در گروه‌های با تشدید هیجان یا تجمعات (مردمی که یکدیگر را دوست دارند) تقویت صورت گرفته و سبب ایجاد میدان خود تقویتی از انرژی هیجانی می‌شود که سبب تقویت و افزایش اثرات مفید می‌شود. وقتی با هم هماهنگ شویم، می‌توانیم جامعه هماهنگ داشته باشیم و به دنیای هماهنگ برسیم. ان شاا... با ظهور حضرت ولی عصر (عج).