

تلمبه خود کار بدن

يك عائلة سنگين !

همانطور که سابقاً هم اشاره شد بدن هر انسانی بطور متوسط مرکب از ده میلیون میلیارد موجود زنده بنام «سلول» است که از اتحاد و پیوستن آنها بیکدیگر يك بدن کامل با تمام تشکیلاتش بوجود میآیند .

اکنون این سؤال پیش میآید که این همه موجودات زنده که راستی شماره کردن آنها از حوصله انسان خارج است از چه راهی تغذیه میکنند و سرپرست این «عائلة فوق العاده سنگین» کیست ؟ کی بآنها آب میدهد ؟ کی غذا میرساند ؟ کی اکسیژن لازم برای سوخت آنها را تهیه میکند ؟

آری این وظیفه سنگین بر عهده دستگاه گردش خون یعنی قلب و سایر تشکیلات وابسته بآن گذارده شده است و همگی ریزه خوار خون نعمت بیدریغ این دستگاهند .

اشتباه نشود قلب از خودش چیزی ندارد آب و مواد غذایی را از روده ها تحویل میگیرد و اکسیژن هوا را هم از ریه ها ، بنابراین کار او فقط رسانیدن این مواد بفردها و فرد سلولهاست ولی تصدیق میکنید رسانیدن مواد حیاتی باین همه موجود زنده - آنها موجوداتی بی حوصله ای که بایک چشم برهم زدن گرسنه و تشنه میشوند و آن بآن باید مواد غذایی بآنها برسد - کار آسانی نیست ، اما خوشبختانه قلب در این کار تنها نیست و میلیونها مأمور مجهز و کمر بسته بنام «گلبول سرخ» (همان موجودات بسیار کوچک سرخ رنگی که در محوطه خون

شناورند) در اختیار دارد و بکمک این قشون ۲۵ میلیونی این مشکل را حل میکند.

این مأموران با انضباط بفرمان قلب از لابلای برده‌های ظریف چشم و سلولهای حساس مغز و خلاصه تمام نقاطی که هیچ موجود دیگری حق ورود بآنها ندارد بوسیله رگهای موئین آرامی و آسانی میگذرند و مواد لازم را بهم آنها میرسانند و سموم و فضولات آنها را جمع آوری میکنند.

عدالت بی نظیر!

چیزی که بیش از همه در این تشکیلات جلب توجه میکند عدالت بی نظیر و اجتناب از هر گونه تبعیض است. زیرا قلب و گلبولهای خون کوچکترین تفاوتی در میان سلولها از نظر بخش و تقسیم مواد حیاتی قائل نمیشوند و اعضاء مهم و نیرومند بدن با اعضاء ناتوان و کم ارزش در نظر آنها یکسان است.

بهریک از آنها ب میزان احتیاجاتشان غذا میرسانند و اگر روزی مواد غذایی کمتری ببدن برسد از سهمیه همه کسر میگذارند، حتی سلولهایی که خود قلب از آنها تشکیل یافته امتیاز زائدی بر سایرین ندارند؛ این یک نمونه کامل عدالت در سازمان کشور تن است که در هیچ جای دنیای بشریت نظیر آن دیده نشده، و این خود ما میفهماند که: **اساس حیات و بقا در جهان هستی بر پایه «عدالت» گذارده شده و موجوداتی که از این مسیر طبیعی منحرف شوند حق حیات و بقا ندارند!**

طرز کار قلب

هر گاه یک قلب را بشکافیم چهار حفره مختلف در آن می بینیم: دو حفره کوچک در بالا قرار دارد که بنام «دهلیز» نامیده میشود و دو حفره بزرگتر در پایین که «**بطن راست**» و «**بطن چپ**» نام دارد، و هر کدام از حفره‌های پایینی بحفره کوچک ما فوق خود وسیله دریچه‌ای ظریفی مربوط میشود؛ اما دو حفره طرف راست با دو حفره طرف چپ؛ هیچگونه ارتباطی ندارند و دو واقع دو دستگاه مستقل محسوب میشوند که هر کدام وظیفه جداگانه‌ای را بعهده دارند باین ترتیب:

۱- خونهای پاکیزه و تصفیه شده مستقیماً از ریه ها وارد دهلیز چپ میشوند و بایک فشار که از جمع شدن دهلیز چپ حاصل میشود در پیچه زیرین را باز کرده و به «**بطن چپ**» میریزند؛ بطن چپ نیز آنها را بایک فشار قوی بداخل رگهای «**شریان**» میفرستد. این فشار درست باندازه ایست که میتواند خون را با آخرین نقطه بدن برساند.

این خون که سرشار از مواد حیاتی است با هیچجان فوق العاده‌ای بطرف سلولها سر از زیر

میشود و پس از آنکه تمام آنها را مشروب کرد و جیره غذایی آنها را با آنها تحویل داد و سوم و فضولات آنها را جمع آوری کرد بارنگی تیره و افسرده و سیله رگهای «وریدی» از راه «دهلیز راست» بقلب برمیگردد .

دهلیز راست بایک فشار درجه زیرین را باز کرده و آنرا به «بطن راست» میفرستد . بطن راست هم بفوریت آنرا وسیله رگهای مخصوصی بریه ها میفرستد و ریه ها هم مجدداً آنرا آماده خدمت کرده بدلهلیز چپ قلب میفرستند و عمل سابق از سر گرفته میشود . اما گمان نکنید که انجام این اعمال گوناگون وسیله حفزه های قلب همانند بیان آن طول و تفصیل دارد ، خبر ، در کمتر از یک دقیقه مجموع این چهار عمل (انقباض و انبساط دهلیزها و بطنها) صورت میگیرد و در آن واحد دو عمل مهم انجام میگیرد : مبادله میان ریه ها و قلب (وسیله دهلیز و بطن راست) و مبادله میان قلب و سلولها (وسیله دهلیز و بطن چپ) و ضربان قلب بر اثر همین انقباض و انبساط است .

عمل قلب دائمی است ، و شب و روز در خواب و بیداری آنی از کوشش و فعالیت نمی ایستد و کوچکترین وقفه در کار قلب بامرگ ناگهانی توأم است و همانست که «سکته قلبی» نامیده میشود .

با این ترتیب شما خودتان میتوانید حساب کنید که در یک شبانه روز و سپس در یک سال و یک عمر چند میلیون لیتر خون از قلب میگذرد و چند میلیون مرتبه باز و بسته میشود ، استعداد و قدرت این قطعه گوشت مختصر که باندازه یک مشت بسته انسان بیش نیست راستی حیرت آور است !

این لوله کشی منظم !

همه میدانیم برای لوله کشی یک شهر چقدر مطالعه و نقشه برداری و صرف وقت و کوشش مداوم مهندسين ماهر و کارگران توانا لازم است ، البته هر قدر لوله ها ظریفتر و دقیقتر باشند و تعداد آنها زیادتر و بهم نزدیکتر باشد کار آن مشکلتر است .

حالا فکر کنید در این لوله کشی بدن و تقسیم کیلومترها «رگ» در سراسر اعضا تن آنهم رگهای ظریف و باریکی که با یک اشاره مختصر از هم گسسته میشود ، و قطر بعضی از آنها باندازه ای کم است که بمراتب از مو باریکتر و با چشم دیده نمیشود ؛ چقدر دقت و حساب لازم است ؛ ماچند خروار سریش و چسب بکار بریم تا این تشکیلات عجیب را بعلم فاقد اراده و شعور طبیعی مربوط سازیم ؛ فکر کنید این خون چقدر باید صاف و یک نواخت باشد تا بتواند از لابلای رگهای باین باریکی بگذرد و کوچکترین درگیری تولید نکند ؟

نکات نوچیدی

در «دستگاه گردش خون» علاوه بر آنچه گفته شد نکات و اسرار فراوان دیگری دیده میشود که هر کدام بنوبه خود شاهد بارزی بوجود منبع علم و قدرت بی پایانی است که بر همه سازمانهای جهان طبیعت حکومت میکند؛ در اینجا فقط چند قسمت آنرا از نظر تان میگذرانیم:

۱ - همه چیز در این دستگاه حساب و میزان معینی دارد: تعداد ضربانها و فواصل آنها، مقدار فشار حاصل از انقباض و انبساط هر يك از حفره ها، مواد ترکیبی خون و میزان هر يك از اجزاء آن، بطوریکه هر گاه یکی از این حسابها بهم بخورد فوراً یک نوع بیماری پست سر آن بانسان دست میدهد.

۲ - میزان کار قلب در سنین مختلف عمر؛ بر حسب کم و زیاد شدن احتیاجات بدن فرق میکند و بطور کلی در اوائل و اواخر عمر فعالیت آن بیشتر و در اواسط عمر کمتر است باین ترتیب که تعداد ضربان قلب بطور متوسط:

در طفل یکساله	۱۳۰ مرتبه	در دقیقه است
» » سهساله	۱۰۰ <	» » »
» » ۱۰ ساله	۹۰ >	» » »
از ۲۰ تا ۵۰ ساله	در حدود ۷۰ >	» » »

و بعداً رو بزبادی میگذارد و تا حدود ۸۰ و بیشتر میرسد. البته این نوسان مربوط بکم و زیاد شدن احتیاجات سلولها و مقاومت آنها در برابر گر سنگی و تشنگی است بشرحی که در مقاله سابق گفته شد.

۳ - میزان کار قلب در مواقع فوق العاده مانند موقع ورزش و انجام کارهای سنگین زیاد و در مواقع استراحت کمتر میشود، یعنی قلب جداً مراقب وضع بدن و احتیاجات سلولهاست و فوراً خود را بر هر وضعی تطبیق میدهد.

۴ - قبل از تولد نوزاد دو دستگاه راست و چپ قلب وسیله دریچه مخصوصی بهم مربوط است و حکم يك دستگاه را دارد ولی پس از تولد، دریچه مزبور بلافاصله برای همیشه بسته میشود و فقط دریچه هائی که هر يك از دهلیزها را بیطن زیرین مربوط میسازد بحال خود میمانند.

علت این موضوع نیز انطباق بر وضع موجود است، زیرا در رحم مادر چون هوا وجود ندارد تصفیه ریوی که بکمک دهلیز و بطن ر است صورت میگیرد موضوعی ندارد

و جنین در واقع از همان خونهای تصفیه شده وسیله ریه مادر و جفت استفاده میکند . اما همینکه قدم به خارج رحم گذارد و ریهها شروع بکار کردند و تصفیه وسیله آنها صورت گرفت باید دستگاه راست قلب بصورت یک دستگاه مستقل کار خود را انجام دهد .

۵ - مقاومت جداز هر یک از چهار حفره قلب باندازه فشاریست که باید آنرا تحمل کند و بهمین دلیل جدار « بطن چپ » که بیش از همه تحمل فشار میکند و باید خود را بتمام اعضاء برساند از همه ضخیم تر است .

۶ - دریچههایی که هر یک از دهلیزها را ببطن زیرین آن مربوط میسازد (مانند تلمبههای معمولی) یک طرفه است و باین ترتیب خون از دهلیزها با فشار ببطن هام میریزد ولی هرگز از بطنها بدهلیز بر نمیگردد .

این اسرار عجیب و صدها نظام آنست که انسانرا بی اختیار در برابر آفریدگار و پدید آورنده آن وادار بخصوع کرده و دل را مملو از نشاط و ایمان میسازد .



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی