



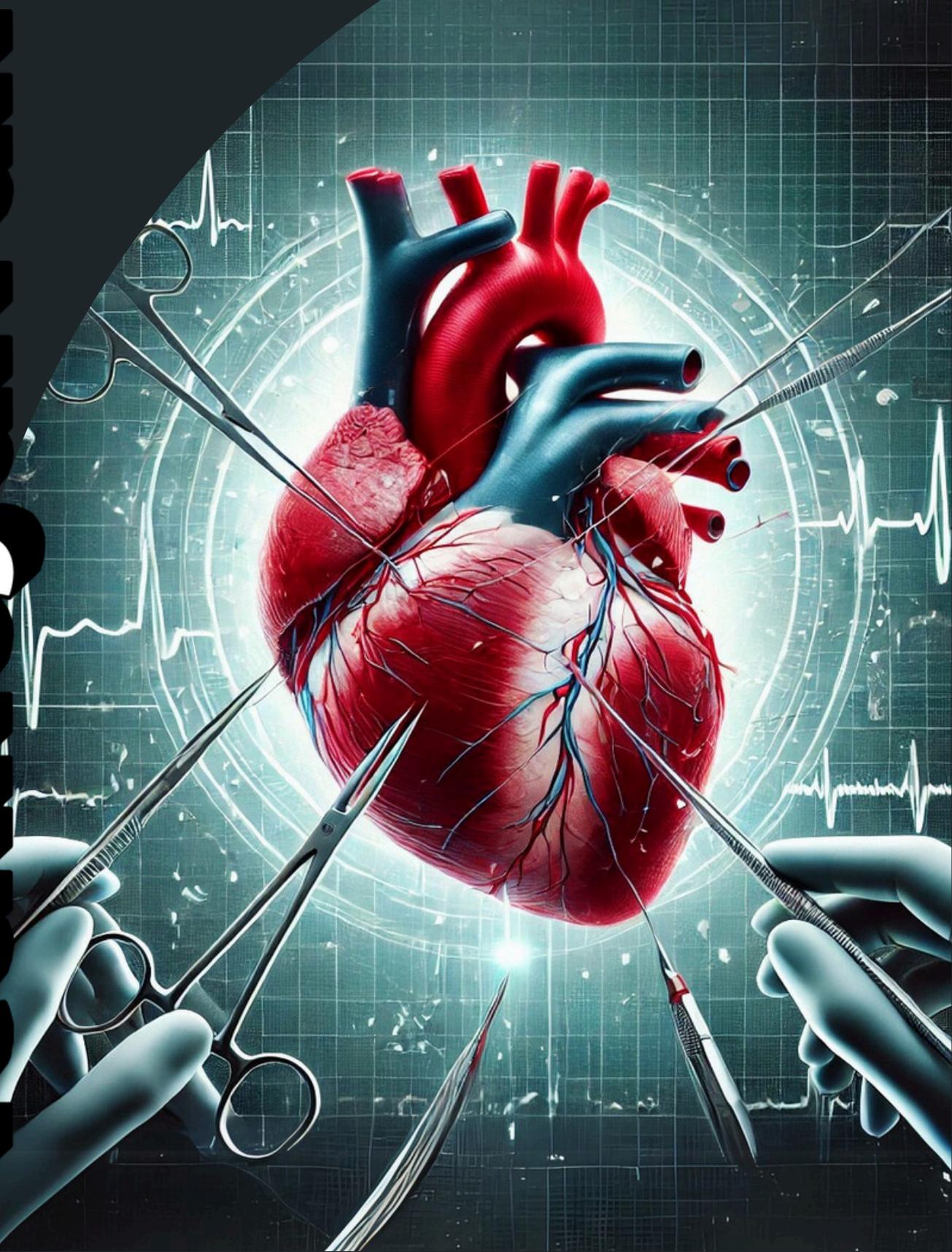
گاهنامه علمی_دانشجویی تکنو جراح

دانشکده پیراپزشکی ابرکوه | دانشگاه شهید صدوقی یزد

شماره اول | سال اول | بهار 1404

Techno Jarrah

شماره 1



کتاب

خداوند رویدادهای منی

پوریا

POURIA.VALI
ARTWORKS



شناسنامه

- صاحب امتیاز: زینب شفیعزاده
- مدیر مسئول: عارفه ابوئی
- سردبیر: زهرا وحدانی
- ویراستار: غزل شکرالهی
- طراحی و صفحه آرایی: زینب شفیعزاده
- اعضای هیئت تحریریه :
- فاطمه امین زاده، زهرا بوسعیدی، حافظه
- حیدری، فاطمه دانشی کهن، رعنا داستانیپور،
- زینب شفیعزاده، زهرا شفیعی، غزل شکرالهی،
- حدیث علی یاری، علی فلاحزاده، مرجان فرجی،
- اعظم میرکازمی، نیلوفر مفروند، مریم نصر
- اصفهان، زهرا وحدانی

فهرست

4	سخن سردبیر
	بخش علمی
6	• آناتومی قلب
9	• اولین های دنیای جراحی قلب
	• آشنایی با مهم ترین انواع جراحی های قلب
12	1. جراحی بای پس عروق کرونری (CABG)
15	2. پیوند قلب
18	3. آنژیوپلاستی عروق کرونر
21	• ابزار جراحی های قلب
	بخش عمومی
25	• مصاحبه با آقای قاسمی
29	• نوار قلب
32	• بررسی نقش تکنولوژی های نوین
34	• استفاده از سلول های بنیادی
38	• فشار خون بالا و بیماری های قلبی
	• بررسی عوامل تاثیر گذار
39	1. تغذیه
41	2. استرس و تأثیر آن بر عملکرد قلب
42	3. ژنتیک و وراثت در بیماری های قلبی
43	4. آسیب های سیگار و الکل به قلب
	بخش فرهنگی
45	• معرفی کتاب
47	• مسابقه

با تشکر از مسئولین دانشگاه

- معاونت دانشجویی فرهنگی:
- جناب حجت الاسلام والمسلمین خراسانی
- مدیریت فرهنگی دانشگاه:
- جناب آقای مهندس مهدی سرلک
- کارشناس محترم نشریات دانشجویی:
- سرکار خانم نورنژاد
- مسئول امور فرهنگی دانشکده:
- سرکار خانم بذر افشان
- عضو هیئت علمی گروه تکنولوژی اتاق عمل دانشکده:
- جناب آقای قاسمی ابرقوئی
- عضو هیئت علمی گروه تکنولوژی اتاق عمل دانشکده:
- جناب آقای یزدان پرست



سخن



زهره وحدانی | Whdanyzhra312@gmail.com

سردبیر



سلام و درود خدمت شما دوستان و همراهان عزیز
سپاس خدایی که ما را یاری کرد تا نشریه «تکنو جراح» را به عنوان
نشریه‌ای علمی، با هدف ارتقای سطح دانش و آگاهی دانشجویان در
حوزه‌های جراحی و اتاق عمل، طراحی و منتشر کنیم. برآنیم که در هر
شماره از این نشریه، اطلاعات مفید و ارزشمندی را در اختیار
دانشجویان و علاقه‌مندان قرار دهیم و به ارتقای دانش علمی در این
زمینه کمک کنیم.

نخستین شماره از نشریه را به ارگان حیاتی و شگرف بدن و نماد احساسات و عواطف یعنی قلب
اختصاص داده‌ایم که در آن، به موضوعاتی چون تاریخچه نخستین جراحی قلب، بیماری‌های قلبی،
آناتومی قلب و بسیاری دیگر از مطالب جذاب و آموزنده پرداخته‌ایم که شما را به خواندن آنها دعوت
می‌نماییم. در این مسیر، از تمامی اساتید و دانشجویانی که ما را در انتشار نخستین نسخه از نشریه
یاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌کنیم. امید است که در نسخه‌های آینده نیز شاهد تلاش‌های
بی‌وقفه و خستگی‌ناپذیر شما عزیزان باشیم.





سخن



عارفه ابویی مهریزی
arefehabuee@gmail.com

مدیر مسئول



درود بر شما همراهان گرانقدر

کسب دانش و علم‌اندوزی در زمینه‌های گوناگون، ارزشمند هستند و در حوزه‌هایی مانند علوم پزشکی که، اطلاعات در هر لحظه گسترش می‌یابند، اهمیتی صد چندان پیدا می‌کنند. در همین راستا، برآن شدیم تا با استفاده از ظرفیت دانشجویان و دغدغه‌مندان حوزه‌ی سلامت با تکیه بر علوم نوین، گامی هر چند کوچک در جهت

بروز شدن سطح دانش شما برداریم. نشریه‌ای که پیش روست، شماره نخست از گاهنامه علمی-تخصصی تکنوجراح است که، آمیخته‌ای از مفاهیم علوم پزشکی و مکتوبات است و همین تقارن جذاب به فهم مطالب و سهولت یادگیری کمک می‌کند.

ابتدای راه است و قطعاً راه پر فراز و نشیبی در فعالیتهای آینده پیش رو داریم، اما باور داریم که با همراهی اساتید و بزرگان این حوزه و استفاده از استعدادهای نسل جوان، می‌توانیم افق روشنی را برای این نشریه متصور باشیم. در نهایت، از زحمات دست اندرکاران عزیز و اساتید محترم که کمک شایانی به ما در پیشبرد اهداف داشتند، مراتب قدردانی و سپاس را داریم؛ باشد که توانسته باشیم گامی جهت ارتقای این رشته در سطح دانشکده و دانشگاه برداریم.

عاشقی بایدت تا به سر منزل مقصود رسید

ارادتمند

عارفه ابویی مهریزی





علی فلاح زاده ابرقوئی-اتاق عمل 1401

alifallahzadeh426@gmail.com



دهلیز چپ این خون را به بطن چپ منتقل می‌کند، که خون را برای پمپاژ به بدن آماده می‌کند.

بطن چپ (Left Ventricle): بطن چپ، قوی‌ترین بخش قلب است که، خون اکسیژن‌دار را از دهلیز چپ دریافت می‌کند و از طریق آئورت به تمامی بدن پمپاژ می‌کند. بطن چپ دارای دیواره‌ای ضخیم‌تر از بطن راست است؛ زیرا باید خون را با فشار بیشتری به سراسر بدن بفرستد.

دریچه‌های قلب

قلب، چهار دریچه دارد که مسیر جریان خون در حفرات مختلف آن را تنظیم می‌کند. این دریچه‌ها، به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند: دریچه‌های دهلیزی-بطنی (AV) و دریچه‌های نیمه‌هلالی (Semilunar).

دریچه‌های دهلیزی-بطنی از بخش‌هایی به نام لت‌ها (Leaflet) تشکیل شده‌اند که، توسط یک حلقه فیبروزی به نام آنولوس (Anulus) احاطه می‌شوند. هر لت، توسط تاندون‌های طنابی (Chordae tendinate) به عضلات پاپیلاری (Papillary muscles) و سطح داخلی بطن‌ها متصل می‌شود. این دریچه‌ها شامل دو نوع هستند:

- دریچه سه‌لته یا تریکاسپید (Tricuspid): این دریچه، بین دهلیز راست و بطن راست قرار دارد و از سه لت به نام‌های قدامی، خلفی و سپتال تشکیل شده است.
- دریچه دولته یا میترال (Bicuspid or Mitral): این دریچه، بین دهلیز چپ و بطن چپ قرار دارد و از دو لت به نام‌های قدامی و خلفی تشکیل می‌شود.

در هنگام سیستول، این دریچه‌ها بسته می‌شوند و در دوران دیاستول باز می‌شوند تا خون از دهلیزها به داخل بطن‌ها منتقل شود. دریچه‌های نیمه‌هلالی، به خون اجازه می‌دهند تا از بطن‌ها به عروق اصلی قلب منتقل شود. هر یک از این دریچه‌ها دارای سه لت هستند که مستقیماً به جداره شریان‌های آئورت و پولمونری متصل می‌شوند. برخلاف دریچه‌های AV، دریچه‌های نیمه‌هلالی فاقد حلقه فیبروزی

قلب انسان یک اندام عضلانی توخالی است که، خون را به تمام بدن پمپاژ می‌کند. این عضو حیاتی در فضای قفسه‌سینه و به طور خاص در مرکز قفسه سینه و در پشت جناغ قرار گرفته و توسط یک غشای دو لایه به نام پریکارد پوشانده شده است. لایه داخلی پریکارد به قلب متصل است و به آن اپی‌کارد (Epicardium) گفته می‌شود، در حالی که لایه خارجی آن از لایه داخلی توسط فضای پر از مایع سروزی به نام فضای پریکاردی جدا می‌شود. این مایع به تسهیل حرکات قلب کمک می‌کند.

دیواره قلب از سه لایه اصلی تشکیل شده است: 1- لایه خارجی که اپی‌کارد نام دارد، 2- لایه میانی که میوکارد (عضله قلبی) است و 3- لایه داخلی که اندوکارد نامیده می‌شود. قلب انسان شامل چهار حفره اصلی است که در ادامه به توصیف هر کدام پرداخته می‌شود:

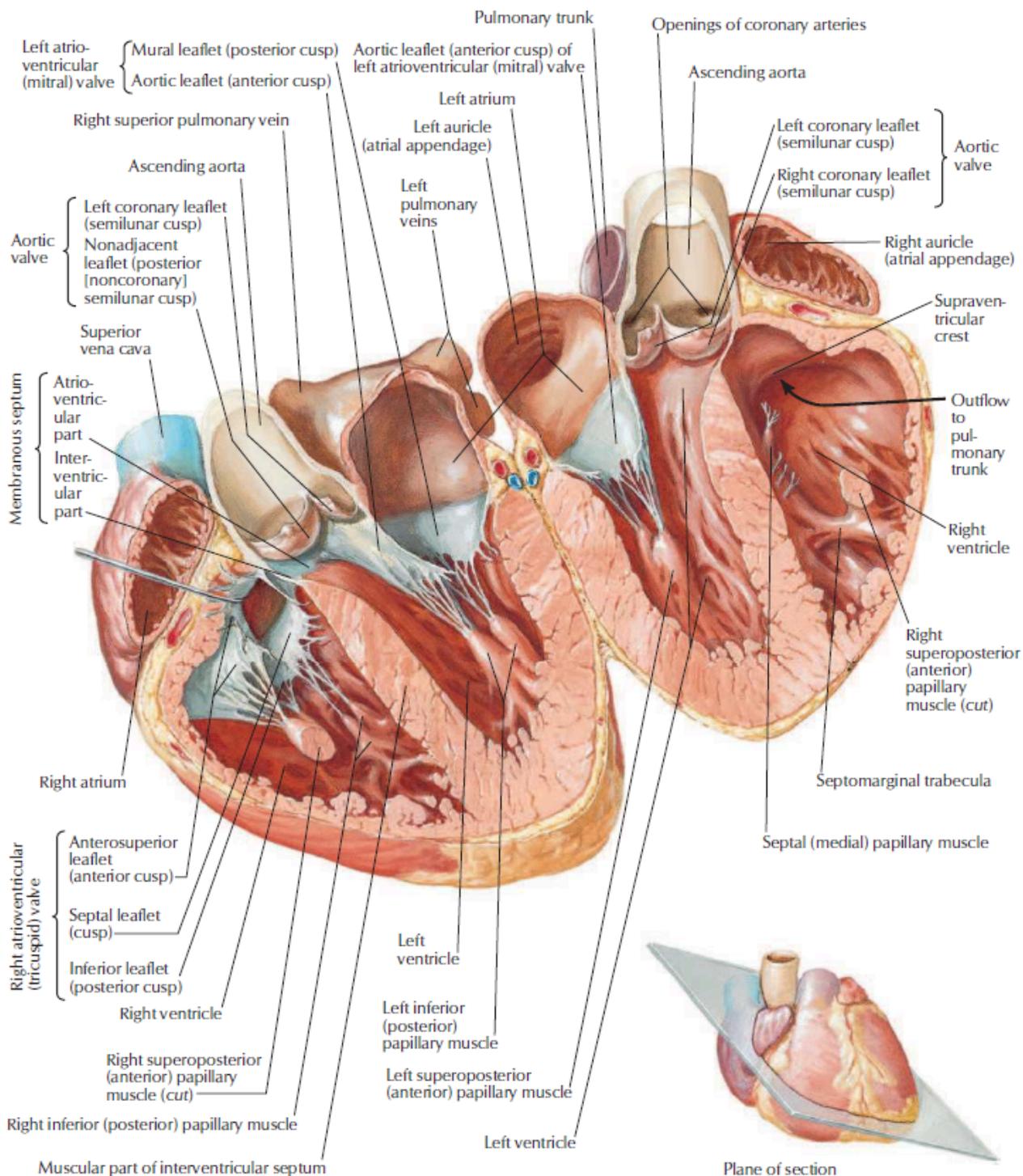
- دهلیز راست (Right Atrium): دهلیز راست، خون بدون اکسیژن را از بدن از طریق وریدهای بزرگ اجوف (Superior and Inferior Vena Cava) دریافت می‌کند. این خون به بطن راست منتقل می‌شود، جایی که به شریان ریوی فرستاده می‌شود تا در ریه‌ها اکسیژن‌گیری کند. دهلیز راست توسط دریچه سه‌راهی (Tricuspid Valve) از بطن راست جدا می‌شود.
- بطن راست (Right Ventricle): بطن راست، که دیواره‌ای نازک‌تر نسبت به بطن چپ دارد، خون را از دهلیز راست دریافت می‌کند و از طریق شریان ریوی (Pulmonary Artery) به ریه‌ها می‌فرستد. در ریه‌ها، خون اکسیژن‌گیری شده و دوباره به قلب باز می‌گردد.
- دهلیز چپ (Left Atrium): دهلیز چپ، خون اکسیژن‌دار را از ریه‌ها دریافت می‌کند. این خون از ریه‌ها به قلب بازمی‌گردد و از طریق وریدهای ریوی (Pulmonary Veins) وارد دهلیز چپ می‌شود.



دریچه‌های نیمه‌هلالی، در دوران سیستول باز می‌شوند و اجازه می‌دهند که، خون از بطن‌ها خارج شود و در دوران دیاستول بسته می‌شوند.

(آنولوس) هستند. این دریچه‌ها عبارتند از:

- دریچه پولمونری: این دریچه، بین دهلیز راست و تنه شریان پولمونری قرار دارد.
- تنه دریچه آئورتیک: این دریچه، بین بطن چپ و آئورت قرار دارد.





گردش خون کرونری

گردش خون کرونری، مسئول تأمین خون برای عضله قلب یا همان میوکارد است. از نظر آناتومیکی، شریان‌های کرونری راست و چپ از نقطه آغازین شریان آئورت منشأ می‌گیرند. شریان کرونری چپ به دو شاخه اصلی تقسیم می‌شود:

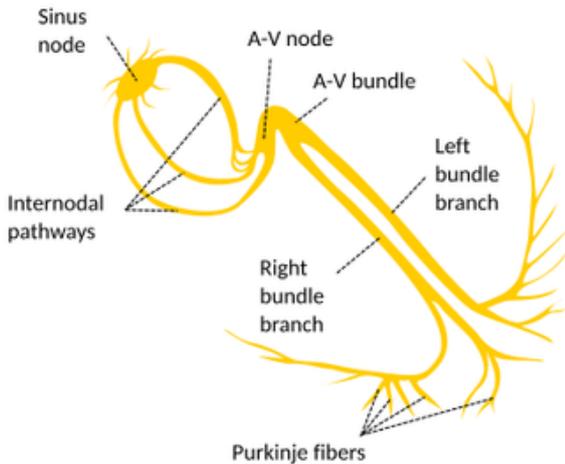
- شریان نزولی قدامی چپ (Left Anterior Descending Artery): این شریان، که به نام شریان بین بطنی قدامی نیز شناخته می‌شود، به سمت جلوی قلب حرکت کرده و خونرسانی به بطن‌ها را برعهده دارد.

- شریان سیرکومفلکس (Circumflex Artery): این شریان، پس از عبور از ناودان دهلیزی بطنی چپ، به سمت پشت قلب می‌رود و در نهایت با شریان کرونری راست ارتباط برقرار می‌کند. خونرسانی به قسمت‌های چپ قلب توسط این شریان انجام می‌شود.

شریان کرونری راست، از داخل ناودان دهلیزی بطنی راست به سمت پشت قلب حرکت کرده و دو شاخه اصلی آن عبارتند از:

- شریان نزولی خلفی (Posterior Descending Artery): این شریان، خونرسانی به قسمت خلفی بطن‌ها را انجام می‌دهد.

- شریان مارژینال (Marginal Artery): این شریان، با شاخه‌های خود قسمت‌های راست قلب را تغذیه می‌کند.

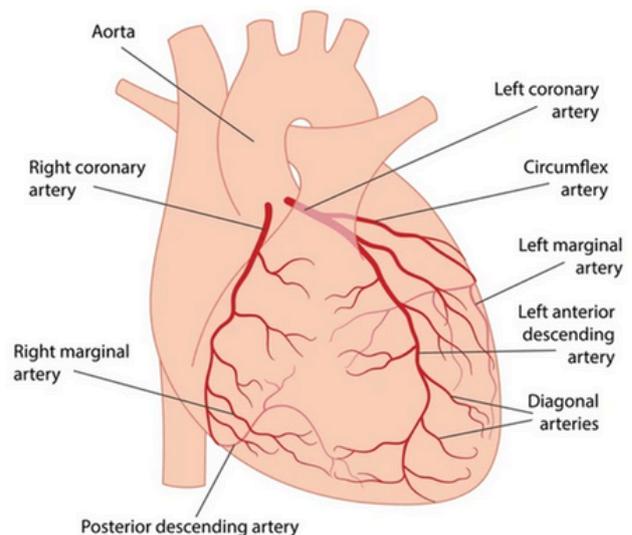


سیستم هدایتی قلب

سیستم هدایتی قلب، وظیفه ایجاد و حفظ ضربان ریتمیک طبیعی قلب و هماهنگ‌سازی انقباضات بین دهلیزها و بطن‌ها را بر عهده دارد. این سیستم، شامل گره سینوسی دهلیزی (SA)، گره دهلیزی بطنی (AV) و دسته الیاف هیس (Bundle of His) است.

گره سینوسی دهلیزی (SA) به طول ۲ تا ۳ سانتیمتر در لایه عمقی دیواره خلفی دهلیز راست و در زیر ورودی ورید بزرگ اجوف قرار دارد. سلول‌های این گره، از همان سلول‌های عضله قلبی هستند که تغییر شکل داده‌اند. گره SA همچنین به نام گره پیشاهنگ قلب شناخته می‌شود. گره دهلیزی بطنی (AV) به طور ساختاری مشابه گره SA است اما، از نظر شکل بیضی است و ابعادی کوچکتر دارد. این گره، در سمت راست دیواره بین‌دهلیزی و نزدیک سوراخ سینوس کرونری قرار دارد. به طور معمول، گره AV توسط انقباضات گره SA که به وسیله میوکارد دهلیزی ایجاد می‌شود، تحریک می‌گردد.

دسته الیاف هیس از سلول‌های اختصاصی گره AV شروع می‌شود و در انتهای بالایی دیواره بین‌بطنی به دو شاخه راست و چپ تقسیم می‌شود. هر یک از این شاخه‌ها در اطراف دیواره بین‌بطنی، در زیر اندوکارد به سمت قلب حرکت کرده و سپس به طرف قاعده قلب باز می‌گردند. در طول مسیر خود، شاخه‌های کوچکی به نام رشته‌های پورکنز (Purkinje fibers) از آن‌ها منشعب می‌شوند که، به عضلات بطن‌ها می‌روند. به این ترتیب، دسته هیس و شاخه‌های آن، به همراه الیاف پورکنز موج انقباضی را از گره AV به راس قلب هدایت می‌کنند.





زینب شفیق زاده_اتاق عمل 1401

zeiny1383@gmail.com

ماجرا از جایی آغاز شد که، مردی ۲۲ ساله به نام ویلهلم یوستوس، پس از ضربه چاقو به قفسه سینه، به بیمارستان دولتی فرانکفورت منتقل شد. علائم او شامل: رنگ پریدگی شدید، تنفس سریع، نبض ضعیف و جراحی نافذ در ناحیه قلب بود. با گذشت دو روز، علائم بیمار وخیم تر شد. او دچار هموتوراکس (تجمع خون در فضای بین ریه و دیواره قفسه سینه) و تب شدید شده بود.

در شرایطی که تمامی اقدامات مراقبتی بدون نتیجه مانده بودند، دکتر رین تصمیم به انجام عملی جسورانه گرفت. او با ایجاد برشی ۱۴ سانتی متری در سمت چپ قفسه سینه، دنده پنجم را شکافت و پرده پریکارد را گشود. برای نخستین بار، قلب تپنده انسان در میدان دید مستقیم جراح قرار گرفت. خونریزی از زخمی ۱.۵ سانتی متری در بطن راست ادامه داشت.

لودویگ رین با استفاده از نخ ابریشمی، قلب را در حالی که می تپید، بخیه زد. با زدن سومین بخیه، خونریزی متوقف شد. قفسه سینه شسته شد، دنده به جای خود بازگشت و لایه های بافتی ترمیم شدند. بیمار این جراحی را با موفقیت پشت سر گذاشت.

رین بعدها احساس خود را از مشاهده قلب تپنده توصیف کرد و بیان کرد که، قلب در زمان سیستول مانند سنگ سفت و در دیاستول مجدداً پُر از خون می شود. او توانست نشان دهد که، جراحی قلب ممکن است و این باور تاریخی را که قلب منطقه ای ممنوعه برای جراحی است، شکسته شد. تا سال ۱۹۰۷، رین موفق شد تا ۱۲۴ مورد بخیه قلبی را گزارش کند که میزان مرگ و میر آن ها نسبت به گذشته کاهش قابل توجهی داشت. این دستاورد، نقطه آغازی برای پیشرفت های گسترده در علم جراحی قلب به شمار می رود.



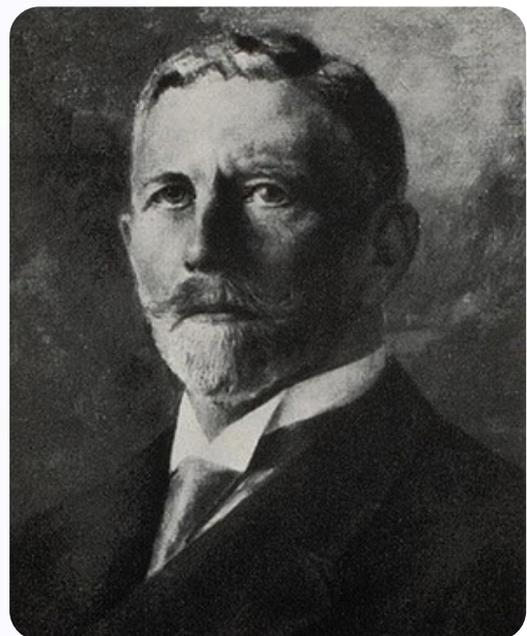
اولین های جراحی قلب

از دوران تردید تا عصر فناوری های هوشمند

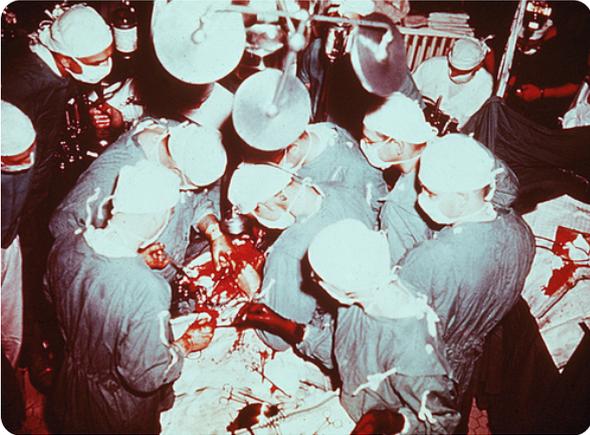
قلب، این اندام شگفت انگیز که زندگی را با هر تپش خود ادامه می دهد، همواره یکی از چالش برانگیزترین موضوعات برای جراحان بوده است. جراحی قلب سال ها به عنوان "قلمروی ممنوعه" شناخته می شد تا اینکه؛ شجاعت، خلاقیت و پیشرفت های فناوری پزشکی، مسیر را برای جراحی این اندام حیاتی هموار کردند. در این مقاله، مروری بر مراحل تاریخی و اولین های مهم دنیای جراحی قلب خواهیم داشت.

آغاز جراحی قلب - گامی جسورانه در قرن نوزدهم

لودویگ ویلهلم کارل رین، جراح آلمانی، در تاریخ ۹ سپتامبر ۱۸۹۶ نخستین جراحی موفق قلب را انجام داد و پایه گذار عصری نوین در درمان آسیب های قلبی شد. تا پیش از آن، هرگونه آسیب به قلب معمولاً مرگبار در نظر گرفته می شد و پزشکان از نزدیک شدن به قلب پرهیز می کردند.



لودویگ ویلهلم کارل رین



تصویری از اولین عمل CROSS-CIRCULATION توسط دکتر لیله‌های با کمک دکتر وارکو

اولین جراحی پیوند قلب در انسان

پیوند قلب، یکی از نقطه عطف‌های بزرگ در تاریخ پزشکی مدرن، نخستین بار در سال 1967 میلادی با جسارتی بی‌سابقه به واقعیت پیوست. این عمل، که تا پیش از آن تنها در حد رویا و آزمایش‌های حیوانی باقی مانده بود، در تاریخ سوم دسامبر 1967، توسط دکتر کریستین بارنارد و در بیمارستان گروت شور شهر کیپ‌تاون آفریقای جنوبی انجام شد. گیرنده این پیوند، مرد 54 ساله‌ای به نام لوییس واشکانسکی بود که از نارسایی شدید قلبی رنج می‌برد و قلب پیوندی، متعلق به زنی جوان به نام دنیس داروال بود که دچار مرگ مغزی شده بود. با وجود آن‌که واشکانسکی تنها 18 روز پس از پیوند زنده ماند و در نهایت بر اثر عفونت فوت شد، این رویداد به عنوان اولین پیوند موفق قلب در تاریخ ثبت شد و موجی از امید و پیشرفت در سراسر جهان به راه انداخت.

جالب آن‌که تکنیک اصلی این جراحی، توسط دکتر نورمن ادوارد شاموی، جراح برجسته آمریکایی و بنیان‌گذار واقعی پیوند قلب، توسعه یافته بود. شاموی و همکارانش سال‌ها پیش از بارنارد، آزمایش‌های گسترده‌ای بر روی حیوانات انجام داده و تکنیک‌های جراحی را به دقت کامل کرده بودند. او حتی پیش از انجام پیوند انسانی، اعلام کرده بود که تیمش برای نخستین عمل آماده است، اما بارنارد با بهره‌گیری از همان تکنیک، در عمل از او پیشی گرفت و عنوان نخستین جراح پیوند قلب در انسان را از آن خود کرد.

اگرچه نتایج اولیه این عمل در سطح جهان ناامیدکننده بود، اما شاموی با پشتکاری مثال‌زدنی تحقیقات خود را ادامه داد. سرانجام، با کشف داروی مهارکننده سیستم ایمنی

اولین جراحی قلب باز

اولین جراحی قلب باز در تاریخ پزشکی، نقطه عطفی در پیشرفت‌های جراحی قلب و نجات جان انسان‌ها بود. این عمل، در دهه 1950 توسط دکتر هنری گیبون و پس از آن توسط جراحان دیگر، مسیر جراحی‌های پیچیده قلب را دگرگون کرد.

در سال 1952، دکتر هنری گیبون با استفاده از پمپ قلب و ریه مصنوعی، اولین قدم بزرگ را در جراحی قلب باز برداشت. او به کمک دستگاهی که عملکرد ریه‌ها را شبیه‌سازی می‌کرد، اولین عمل قلب باز را انجام داد. متأسفانه، بیمار او پس از عمل فوت کرد. با این حال، در سال 1953، گیبون سه بیمار دیگر را تحت عمل جراحی قرار داد که، از میان آن‌ها تنها یکی زنده ماند. این مرگ‌ها، علی‌رغم زحمات فراوان گیبون در تحقیق و آزمایش، او را از جراحی قلب باز دلسرد کرد. اما با این وجود، تلاش‌های او باعث ثبت نامش به عنوان "پدر جراحی قلب باز" در تاریخ پزشکی شد.

در سال 1954، پروفسور والتون لیله‌های از دانشگاه مینه‌سوتای آمریکا، روش متفاوتی را به کار برد. او به جای استفاده از دستگاه قلب و ریه مصنوعی، از والدین کودکان بیمار برای تأمین جریان خون موقت استفاده می‌کرد. این روش که به "جریان خون متقاطع" معروف شد، به جراحان این امکان را می‌داد که جراحی‌های پیچیده قلب را روی کودکان انجام دهند. این نوآوری در آن زمان، بی‌سابقه و جسورانه به شمار می‌رفت و باعث نجات جان بسیاری از کودکان مبتلا به بیماری‌های قلبی شد.

پیشرفت‌های بعدی این جراح برجسته شامل: طراحی اولین ضربان‌ساز قلب (پیس‌میکر) و اولین دریچه مصنوعی قلب بود. این اختراعات، تحولی عظیم در درمان بیماری‌های قلبی و جراحی‌های پیچیده قلب ایجاد کردند. در نتیجه، جراحی قلب باز به روشی مرسوم و درمانی تبدیل شد که توانست جان بسیاری از بیماران را نجات دهد.

این دستاوردهای بزرگ که به طور مستقیم به دنبال تلاش‌های اولیه گیبون و لیله‌های حاصل شدند، مسیر جراحی قلب را از یک روش آزمایشی به یک درمان استاندارد تبدیل کردند. پیشرفت‌های این جراحان بزرگ، همچنان به عنوان اساس و پایه‌گذار جراحی قلب باز و درمان‌های نوین در دنیای پزشکی شناخته می‌شوند.





سینه یک بیمار ۶۱ ساله، به نام بارنی کلارک (Barney Clark) کار گذاشت. این عمل که بیش از هفت ساعت به طول انجامید، نقطه عطفی در تاریخ پزشکی به شمار می‌رود.

بارنی کلارک، ۱۱۲ روز با این قلب مصنوعی زندگی کرد. هرچند عمر او طولانی نبود، اما این دستاورد، امیدهای تازه‌ای را در دل بیماران و جامعه پزشکی جهان زنده کرد. از آن زمان تاکنون، انواع مختلفی از قلب‌های مصنوعی توسعه یافته‌اند؛ از دستگاه‌های پشتیبان بطنی (VAD) که به قلب طبیعی در پمپاژ خون کمک می‌کنند، تا قلب‌های مصنوعی کامل (TAH) که کاملاً جایگزین قلب بیمار می‌شوند.



قلب مصنوعی نمایش داده شده در موزه علوم لندن

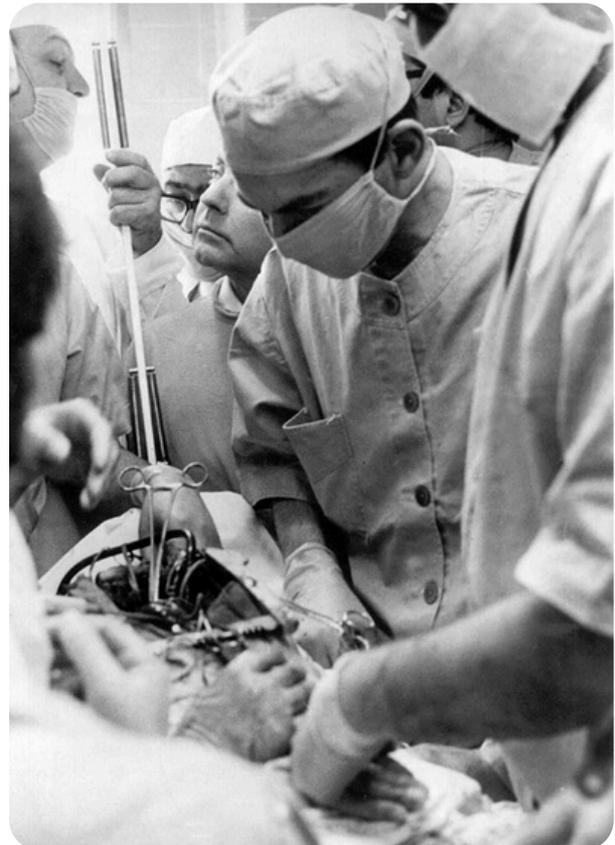
ربات‌ها و آینده جراحی قلب

با ورود به قرن ۲۱، جراحی رباتیک و فناوری‌های تصویربرداری پیشرفته مانند MRI سه‌بعدی، دقت و ایمنی جراحی‌ها را به طرز چشمگیری افزایش داده‌اند. سیستم‌هایی مانند ربات داوینچی (Da Vinci Robot) به جراحان اجازه می‌دهند با دقت بالا و کمترین تهاجم، عمل‌های پیچیده قلبی را انجام دهند.

در پایان، تاریخچه جراحی قلب داستانی از شجاعت، نوآوری و همدلی است. از بخیه‌زدن یک زخم ساده تا طراحی قلب‌های مصنوعی و الگوریتم‌های هوش مصنوعی، این مسیر نشان می‌دهد که علم پزشکی تا چه اندازه می‌تواند در نجات جان انسان‌ها پیشرفت کند.

«سیکلوپورین» در دهه 1980، مسیر موفقیت در پیوند قلب هموار شد و امید به زندگی برای بیماران دچار نارسایی شدید قلبی بار دیگر زنده شد.

امروزه، پیوند قلب نه تنها یک درمان شناخته‌شده و مؤثر، بلکه تجلی قدرت علم، اراده و انسان‌دوستی در پزشکی است. نقطه‌ای که از تلاش بی‌وقفه انسان‌هایی چون شاموی و بارنارد آغاز شد و به هزاران زندگی دوباره ختم شده است.



دکتر بارنارد در حال انجام نخستین عمل پیوند قلب - ۱۹۶۷

قلب مصنوعی - امیدی برای بیماران بدون گزینه دیگر

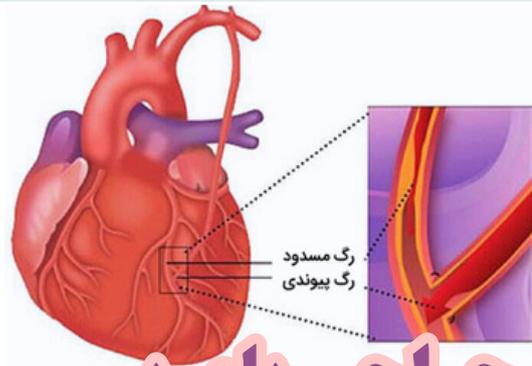
نارسایی شدید قلبی، سالانه جان هزاران نفر را می‌گیرد؛ به‌ویژه آن‌هایی که در لیست انتظار پیوند قلب باقی می‌مانند. قلب مصنوعی، راهکاری نوین برای این بیماران است؛ امیدی که از دل علم و فناوری برخاسته است.

اولین تلاش‌ها برای ساخت دستگاهی که بتواند جایگزین قلب انسان شود، به اوایل قرن بیستم باز می‌گردد. اما پیشرفت واقعی در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ شکل گرفت. در سال ۱۹۸۲، یک لحظه تاریخی رقم خورد: دکتر ویلیام دورس (Dr. William DeVries) در ایالات متحده، نخستین قلب مصنوعی دائمی جهان را با نام جاروک-7 (Jarvik-7) در



حدیث علی یاری - اتاق عمل 1402

Aliyari4849@gmail.com



جراحی بای پس عروق کرونر



را تجربه می‌کند. در کلاس ۳، تنگی نفس و درد سینه بیمار تشدید می‌شود. درد قفسه سینه، علامت اصلی بیماری عروق کرونر بوده و همچنین علت اصلی بدتر شدن کیفیت زندگی بیماران کرونری نیز می‌باشد. علائم درد قفسه سینه و تنگی نفس طی ۶ ماه پس از عمل کاهش یافته و این بهبود تا ۲ سال ادامه دارد. مطالعات نشان می‌دهند که، کلاس عملکردی بیماران پس از جراحی بهبود یافته است و بیماران به فعالیت‌های روزمره خود باز می‌گردند. همچنین مطالعات نشان دادند که میزان METS بیماران، پس از جراحی به طور معناداری افزایش یافته است.

تنگی عروق کرونر، یک بیماری شایع قلبی است که در آن عروق خونی قلب باریک شده و جریان خون به قلب کاهش می‌یابد. این بیماری، می‌تواند منجر به درد قفسه سینه (آنژین)، خستگی، تنگی نفس و در موارد شدید، باعث حمله قلبی شود. عمل جراحی بای پس عروق کرونر (CABG) یک روش جراحی است که، برای بهبود جریان خون به قلب و کاهش علائم تنگی عروق کرونر انجام می‌شود. در این عمل، جراحان با استفاده از رگ‌های خونی سالم از سایر قسمت‌های بدن، یک مسیر جدید برای عبور خون به قلب ایجاد می‌کنند.

تنگی عروق کرونر، یکی از اصلی‌ترین بیماری‌های قلبی-عروقی است که، جمعیت جهان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این بیماری، از عوامل اصلی مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است به صورتی که، 50% علل مرگ و میر در سال را به خود اختصاص می‌دهد. سبک زندگی، شرایط محیطی و ژنتیک در بروز بیماری قلبی و عروقی موثر هستند. جراحی عروق کرونر یکی از رایج ترین عمل‌های جراحی قلب است و از اصلی ترین درمان‌ها، برای افراد مبتلا به بیماری عروق کرونر محسوب می‌شود. در ایران، جراحی پیوند عروق کرونری حدود 60% از کل جراحی‌های قلب و عروق را شامل می‌شود. هدف از این روش جراحی، افزایش بقا و کیفیت زندگی بیماران است؛ اما حوادثی از جمله: دیس ریتمی و خون ریزی می‌توانند از پیامدها و عوارض این روش باشند.

در افراد مبتلا به بیماری عروق کرونری، شروع بیماری به منزله اختلال در مسیر طبیعی زندگی می‌باشد. علاوه بر این، برخی از اختلالات مزمن به عنوان مشکلات رایج این بیماران شناخته می‌شود. در نتیجه، این بیماران کیفیت زندگی نامطلوب‌تری، نسبت به سایرین دارند که انتظار می‌رود، پس از جراحی، بهبودی قابل توجهی را در وضعیت سلامت خود احساس کنند. هدف از بای پس عروق کرونر، افزایش طول عمر، تسکین علائم و بهبود کیفیت زندگی است.

- تنگی عروق کرونر و تاثیر آن بر سطح عملکردی: تنگی عروق کرونر می‌تواند منجر به محدودیت‌های شدیدی در سطح فعالیت و عملکرد بیماران شود. به دلیل کاهش جریان خون به قلب، بیماران ممکن است درد قفسه سینه، خستگی، تنگی نفس و سایر علائمی را تجربه کنند که فعالیت‌های روزانه آن‌ها را محدود می‌کند.
- محدودیت در فعالیت‌های روزانه: بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر، ممکن است نتوانند فعالیت‌های فیزیکی مانند پیاده‌روی، دویدن یا بالا رفتن از پله‌ها را به طور معمول انجام دهند.
- کاهش قدرت و استقامت: تنگی عروق کرونر، می‌تواند منجر به کاهش قدرت و استقامت بدنی شود و به این ترتیب، توانایی بیماران برای انجام کارهای روزانه مانند

کلاس عملکردی بیمار طبق تقسیم بندی انجمن

قلب نیورک:

طبق این تقسیم بندی، بیمار در کلاس 1 فاقد علائم و نشانه‌ها می‌باشد و محدودیتی در فعالیت فیزیکی ندارد. در کلاس ۲، بیمار نشانه‌هایی از جمله درد سینه و تنگی نفس



عوامل موثر بر نتیجه عمل CABG بر سطح عملکردی:

- سن بیمار: بیماران مسن‌تر، ممکن است به سرعت بیماران جوان‌تر به عمل CABG پاسخ ندهند.
- وجود بیماری‌های همراه: بیماران با بیماری‌های همراه، مانند دیابت یا فشار خون بالا ممکن است به عمل CABG پاسخ مناسبی ندهند.
- سطح سلامت عمومی بیمار: بیماران با سطح سلامت عمومی بالاتر، ممکن است به عمل CABG پاسخ بهتری دهند.
- مراقبت‌های بعد از عمل: مراقبت‌های بعد از عمل، مانند رژیم غذایی، ورزش و مصرف داروهای توصیه شده می‌توانند به بهبود عملکرد بیماران کمک کنند.
- عمل CABG می‌تواند به طور قابل توجهی، سطح عملکردی بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر را بهبود بخشد. بیماران پس از عمل CABG بهتر می‌توانند فعالیت‌های روزانه خود را انجام دهند، خستگی و درد قفسه سینه آن‌ها کاهش می‌یابد و کیفیت زندگی‌شان ارتقا می‌یابد.
- با این حال، نتایج عمل CABG می‌تواند متفاوت باشد و به عوامل مختلفی وابسته است. بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر باید با پزشک معالج خود مشورت کنند تا، بهترین گزینه درمانی که متناسب با شرایطشان است انتخاب شود.

اهمیت مراقبت‌های بعد از عمل:

- مراقبت‌های بعد از عمل CABG نقش مهمی در بهبود عملکرد و احیای سلامت بیماران دارند. این مراقبت‌ها شامل رژیم غذایی صحیح، برنامه ورزشی منظم و مصرف داروهای توصیه شده است.
- رژیم غذایی: بیماران باید از رژیم غذایی کم‌چرب و کم‌نمک استفاده کنند و مصرف میوه‌ها، سبزیجات و غلات کامل را افزایش دهند.
 - ورزش: ورزش منظم به بهبود سطح فعالیت، کاهش وزن و کنترل فشار خون کمک می‌کند.
 - داروهای توصیه شده: بیماران باید داروهای توصیه شده را به طور منظم و مطابق با دستور پزشک مصرف کنند.

خانه‌داری یا حمل و نقل اشیا را محدود کند.

- کاهش کیفیت زندگی: محدودیت‌ها در سطح فعالیت و عملکرد، می‌توانند منجر به کاهش کیفیت زندگی بیماران شوند. آن‌ها ممکن است احساس افسردگی، اضطراب و جدایی از اجتماع کنند.

عمل جراحی CABG و مکانیسم تاثیر آن بر عملکرد:

- عمل CABG با ایجاد مسیرهای جدید برای عبور خون به قلب، باعث بهبود جریان خون قلب می‌شود و از این طریق، منجر به کاهش علائم می‌شود.
- کاهش درد قفسه سینه: با بهبود جریان خون به قلب، درد قفسه سینه (آنژین) که معمولاً در بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر مشاهده می‌شود، به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد.
 - کاهش خستگی: عمل CABG می‌تواند خستگی و ضعف را که به طور معمول در بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر وجود دارد، بهبود ببخشد.
 - افزایش قدرت و استقامت: با کاهش خستگی و بهبود جریان خون به قلب، قدرت و استقامت بیماران افزایش می‌یابد.
 - کاهش تنگی نفس: عمل CABG می‌تواند به کاهش تنگی نفس در بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر کمک کند.

بررسی اثرات عمل CABG بر سطح عملکردی:

- مطالعات متعددی نشان داده‌اند که عمل CABG، تأثیر قابل توجهی در بهبود سطح عملکرد بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر دارد و باعث افزایش کیفیت زندگی آن‌ها می‌شود.
- بهبود در فعالیت‌های روزانه: بیماران پس از عمل CABG بهتر می‌توانند فعالیت‌های روزانه خود را انجام دهند و بدون احساس خستگی یا درد قفسه سینه، پیاده‌روی، بالا رفتن از پله‌ها و انجام فعالیت‌های فیزیکی را تجربه کنند.
 - افزایش سطح فعالیت: عمل CABG به بیماران این امکان را می‌دهد تا به سطح فعالیت قبلی خود بازگردند و حتی فعالیت‌های جدیدی را شروع کنند.
 - افزایش کیفیت زندگی: با کاهش علائم تنگی عروق کرونر و بهبود سطح فعالیت، کیفیت زندگی بیماران به طور قابل توجهی ارتقا می‌یابد. آن‌ها ممکن است احساس شادی و رضایت بیشتری از زندگی خود داشته باشند.



حافظه السادات حیدری - اتاق عمل 1401

Heidaryhafzeh@gmail.com



هدیه‌ای از زندگی، برای زندگی

پیوند قلب



کاندیداهای پیوند قلب باید از نظر برخی شرایط ویژه ارزیابی شوند و در صورت وجود مشکلاتی مانند: بدخیمی فعال، عفونت‌های شدید و یا بیماری‌های همراه دیگر، انجام پیوند امکان‌پذیر نیست. برای اهداکنندگان، فرد باید دچار مرگ مغزی شده باشد و علاوه بر تطابق گروه خونی، کراس‌مچ و Human Leukocyte Antigen (HLA) تناسب قد و وزن میان دهنده و گیرنده نیز در نظر گرفته می‌شود. فرد اهداکننده نباید هیچ‌گونه سابقه بیماری قلبی داشته باشد و بهترین شرایط برای اهداکننده‌ها سی کمتر از ۴۰ سال است.

مراحل جراحی پیوند قلب

قبل از جراحی، پزشکان تاریخچه پزشکی بیمار مانند: بیماری‌های همزمان، داروهای در حال مصرف، آلرژی و ... را بررسی کرده و وضعیت فعلی را ارزیابی می‌کنند. به علاوه، آزمایش خون، MRI یا سی‌تی‌اسکن، اکوکاردیوگرام و الکتروکاردیوگرام برای ارزیابی عملکرد قلب و دیگر اعضای بدن انجام می‌شود. پیش از انجام جراحی، بیماران با جراح قلب و پزشک بیهوشی صحبت کرده و از جزئیات عمل و مراقبت‌های بعد از آن آگاه می‌شوند. این مشاوره به بیماران کمک می‌کند تا درباره روند جراحی و عوارض احتمالی و نحوه مدیریت آن بیشتر بدانند. در روز عمل، بیمار باید ناشتا باشد. پزشک بی‌هوشی تاریخچه پزشکی او را بررسی می‌کند و اطمینان حاصل می‌کند که بیمار در شرایط مناسبی برای بیهوشی عمومی است. این شامل انجام آزمایشات نهایی مانند تست‌های خون برای اطمینان از عدم وجود عفونت است.

اولین قدم برای شروع جراحی، بیهوشی عمومی بیمار بر روی تخت در پوزیشن سوپاین است. سپس پرپ (ضد عفونی محل جراحی) از منطقه گردن تا بالای شکم و از زیر بغل چپ تا زیر بغل راست با استفاده از مواد ضد عفونی‌کننده مانند بتادین یا کلرهگزیدین برای تمیز کردن این منطقه انجام می‌شود. بعد از ضد عفونی، قفسه سینه بیمار با شان‌های استریل پوشیده می‌شود و از شان‌گیر برای ثابت نمودن شان‌ها در طول عمل به‌گونه‌ای که سطح

پیوند قلب، به‌عنوان یکی از شگفتی‌های علم پزشکی، نشان‌دهنده پیوندی عمیق میان زندگی و امید است. این عمل، نه تنها به بیمارانی که به نارسایی قلبی دچارند فرصتی دوباره می‌دهد، بلکه تجلی همدلی و نوع‌دوستی جامعه است. در جهانی که هر روز چالش‌های جدیدی در حوزه سلامت به وجود می‌آید، پیوند قلب نوری است که در تاریکی می‌درخشد و جان تازه‌ای به امیدها می‌بخشد.

تاریخچه پیوند قلب

همانطور که گفتیم، پیوند قلب به‌طور رسمی در سال ۱۹۶۷ با نخستین عمل موفق دکتر کریستیان بارنارد در کیپ‌تاون آفریقای جنوبی آغاز شد. این عمل، به‌عنوان یک نقطه عطف در تاریخ پزشکی شناخته می‌شود و تحول عظیمی در درمان نارسایی قلبی به شمار می‌رود. با پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی، روش‌های پیوند قلب به تدریج بهبود یافته و امکان زنده ماندن و کیفیت زندگی بیماران افزایش یافته است.

پیوند قلب، معمولاً در مراحل پیشرفته نارسایی قلبی انجام می‌شود و زمانی که دیگر درمان‌های پزشکی نتوانند عملکرد قلب را بهبود بخشند، این روش به‌عنوان آخرین راه‌حل مطرح می‌گردد. از جمله مهم‌ترین دلایل انجام پیوند قلب می‌توان به آسیب‌های گسترده میوکارد به دلیل کاردیومیوپاتی، بیماری‌های درجه‌ای همراه با نارسایی قلبی احتقانی و بیماری‌های مادرزادی شدید اشاره کرد. در ایالات متحده، پیوند قلب پس از پیوند کلیه و قرنیه، سومین عمل پیوند رایج به شمار می‌آید و متقاضیان آن می‌توانند از نوزادان تا افراد مسن را شامل شوند.





انتقال به اتاق عمل گیرنده، از آسیب‌های بیشتر جلوگیری شود. برای پیوند موفقیت‌آمیز، زمان ایسکمیک (زمانی که قلب خارج از بدن است) باید کمتر از ۶ ساعت باشد. در این زمان، جراحی آماده‌سازی قلب گیرنده آغاز می‌شود. بیمار گیرنده، ابتدا به دستگاه پمپ قلب و ریه متصل می‌شود تا گردش خون و اکسیژن‌رسانی به بدن ادامه یابد، چرا که قلب دیگر قادر به پمپاژ خون نیست. دمای بدن گیرنده نیز کاهش می‌یابد تا از آسیب‌های ناشی از توقف فعالیت قلب جلوگیری شود. سپس، کراس‌کلمپ در بالای آئورت صعودی قرار داده می‌شود. در این مرحله، دهلیزهای قلب گیرنده از وریدهای بزرگ جدا می‌شوند و شریان پولمونری و آئورت نیز در نزدیکی دریچه‌های خود بریده می‌شوند. پس از آماده‌سازی قلب گیرنده، قلب اهداکننده از ظرف یخ بیرون آورده می‌شود و برای پیوند به فیلد عمل منتقل می‌شود. در این مرحله، اتصال بخش‌های مختلف قلب اهداکننده به قلب گیرنده صورت می‌گیرد. دهلیز چپ اهداکننده به دهلیز چپ گیرنده متصل می‌شود. دهلیز راست به دهلیز راست گیرنده، آئورت به آئورت صعودی گیرنده و شریان پولمونری به شریان پولمونری گیرنده پیوند زده می‌شود. پس از انجام این پیوندها، بیمار گیرنده به تدریج از دستگاه پمپ جدا می‌شود. در این مرحله، برای خارج کردن هوا و خون اضافی از بدن، چست تیوب در قفسه سینه بیمار قرار داده می‌شود تا از ایجاد عوارضی مانند پنوموتوراکس جلوگیری شود. در نهایت، قفسه سینه بیمار به‌طور معمول بسته می‌شود و بیمار تحت مراقبت‌های ویژه قرار می‌گیرد تا فرآیند بهبودی آغاز شود.

استریل حفظ شود، استفاده می‌شود. ابزارهای مورد استفاده در پیوند قلب شامل: چاقوی جراحی برای ایجاد برش اولیه، اره استرنال برای برش استخوان جناغ، کلامپ‌های هموستاتیک برای کنترل خونریزی، پمپ بای‌پس قلبی ربوی برای حفظ گردش خون و اکسیژن‌رسانی و ست بخیه‌های مخصوص برای آناستوموز قلب جدید است. هر یک از این ابزارها نقش حیاتی در اجرای دقیق و موفق جراحی دارند و باید به دقت و با مهارت استفاده شوند.

در عمل پیوند قلب، ابتدا یک برش بزرگ از ناحیه بالای استرنوم تا پوبیس ایجاد می‌شود تا جراح بتواند به‌طور کامل به ساختارهای قلبی و عروقی دسترسی پیدا کند. پس از انجام مدین استرنوتومی، جراح اقدام به جدا کردن و بریدن اجزای اصلی قلب می‌کند. این اجزا شامل: شریان پولمونری، آئورت و وریدهای وناکاواای تحتانی و فوقانی هستند. این جداسازی به‌طور دقیق انجام می‌شود تا به قلب اهداکننده آسیبی وارد نشود. در مرحله بعد، آئورت با استفاده از کراس‌کلمپ مسدود می‌شود. این کار باعث توقف جریان خون در این رگ می‌شود و سپس محلول سرد کاردیوپلژتیک به ریشه آئورت تزریق می‌گردد. این محلول به‌طور موقت باعث توقف ضربان قلب و محافظت از بافت‌های قلبی در برابر آسیب‌های ناشی از قطع خون‌رسانی می‌شود. پس از این مرحله، یک برش در ورید پولمونری برای ونتیلاسیون دهلیز چپ زده می‌شود و سالیین سرد به سطح قلب پاشیده می‌شود تا دمای آن کاهش یابد. پس از اینکه قلب به‌طور کامل آماده شد، شریان پولمونری، وریدهای پولمونری و آئورت از ریشه‌های خود بریده می‌شوند. سپس قلب اهداکننده از بدن خارج شده و در ظرفی پر از یخ (در دمای حدود ۴ درجه سانتی‌گراد) قرار داده می‌شود تا در طول زمان



دعوت به اهدای عضو

عشق و همبستگی در جامعه است. هر قلبی که به یک بیمار داده می‌شود، داستانی از امید و زندگی جدید را رقم می‌زند. بیایید برای ترویج فرهنگ اهدای عضو تلاش کنیم و به آن دسته از افرادی که در انتظار فرصتی دوباره هستند، نشان دهیم که هنوز امید وجود دارد و زندگی به انتظار آن‌ها نشسته است.

اهدای عضو، به‌ویژه برای قلب فرصتی است تا با دلی پر از محبت، زندگی را به دیگران هدیه دهیم. این عمل همچون شعله‌ای است که تاریکی را روشن می‌کند. با هر اقدام به اهدا، شما به قلب‌های نیازمند، امید و زندگی دوباره می‌بخشید. پیوند قلب نه تنها یک عمل پزشکی است، بلکه نمادی از



این عکس، در سال ۱۹۸۷ (۱۳۶۶ شمسی) درحالی گرفته شد که، زیگنیو رلیگا پس از ۲۳ ساعت جراحی پیوند قلب، علائم حیاتی بیمار خود را تماشا می‌کند. در گوشه پایین سمت راست، یکی از دستیارانش را می‌بینید که پس از انجام عمل جراحی به خواب رفته است.

بنابر صفحه اینستاگرامی ژورنال پزشکی، دکتر رلیگا از پیشگامان پیوند قلب در لهستان بود و با وجود اینکه در آن زمان همه پیوند قلب را غیرممکن می‌دانستند، او از این فرصت استفاده کرد و عمل کاملاً موفقیت آمیزی را انجام داد.

امروز، با وجود اینکه قلب دکتر رلیگا از تپش ایستاده است، تعداد زیادی از بیمارانی که او برایشان پیوند قلب انجام داده است درحال پیاده روی هستند.



علائم گرفتگی رگ قلب

• درد قفسه سینه (آنژین)

در این زمان بیمار در قفسه سینه خود، احساس فشار یا گرفتگی کند، مانند زمانی که کسی روی سینه او ایستاده باشد. این درد معمولاً در قسمت میانی یا چپ سینه اتفاق می افتد. به طور کلی، آنژین توسط استرس جسمی یا عاطفی ایجاد می شود و درد، معمولاً ظرف چند دقیقه پس از قطع فعالیت استرس زا از بین می رود. در بعضی از افراد، به ویژه خانمها، درد ممکن است مختصر یا ناگهانی باشد و در گردن، بازو یا پشت احساس شود.

• تنگی نفس

در صورتی که قلب نتواند خون کافی برای تأمین نیازهای بدن را تأمین کند، بیمار ممکن است دچار تنگی نفس یا خستگی مفرط در اثر فعالیت شود.

• سکته قلبی

انسداد کامل یک شریان کرونر، می تواند سکته قلبی به دنبال داشته باشد. از علائم سکته قلبی می توان به موارد ذیل اشاره نمود: فشار زیاد در قفسه سینه و درد در شانه یا بازو و گاهی اوقات همراه با تنگی نفس و تعریق. این عارضه ممکن است با علائم دیگری مانند: خستگی و حالت تهوع نیز همراه باشد.

عوامل گرفتگی عروق قلبی

عوامل مختلفی مانند: سیگار کشیدن، فشار خون بالا، کلسترول بالا، مقاومت به دیابت (سبک زندگی بی تحرک)، در بروز گرفتگی عروق قلبی دخیل هستند.

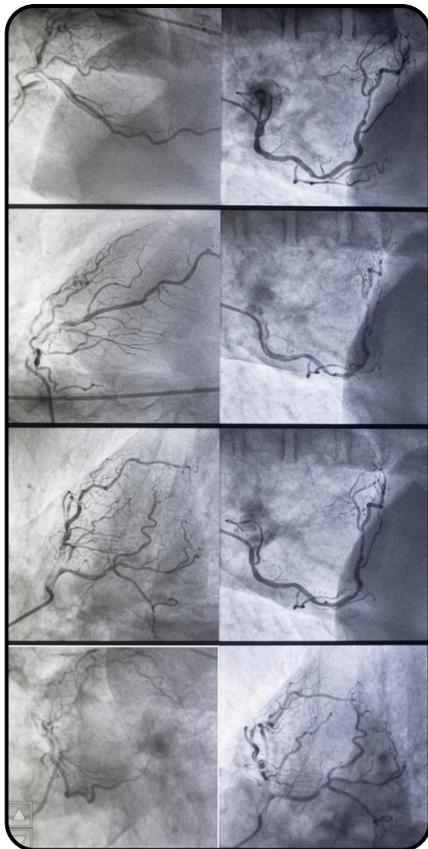
درمان گرفتگی عروق کرونر قلب

روند درمان بیماری عروق کرونر و گرفتگی رگ های قلب معمولاً شامل: تغییر سبک زندگی و در صورت لزوم مصرف داروها (کاهنده های سطح کلسترول خون، آسپرین، بتابلاکرها، مسدودکننده های کانال کلسیم) و برخی اقدامات پزشکی می باشد. گاهی اوقات برای درمان گرفتگی عروق قلب به درمان تهاجمی تری نیاز است.

آنژیوگرافی (Angiography)

آنژیوگرافی قلب، یک روش تصویربرداری پزشکی است که برای تشخیص و بررسی مشکلات عروق خونی بدن کاربرد دارد. در طی مراحل، ممکن است بیمار تنها اندکی تند یا کند شدن

ضربان قلب خود را احساس کند، ولی هیچ گونه احساس درد یا ناراحتی نخواهد داشت. در طول این مدت، بیمار می تواند در نمایشگر کنار تخت، مراحل ورود کنتراست به درون عروق را دنبال کند. به منظور ایجاد تصویر از گرفتگی های عروق قلب، ماده ای به نام ماده حاجب (کنتراست) به صورت مداوم، به درون عروق تزریق می شود. تزریق این ماده ممکن است اندکی احساس گرما در بیمار ایجاد کند که چند ثانیه استمرار خواهد داشت و ممکن است این احساس به کشاله ران بیمار نیز منتقل شود. تزریق ماده حاجب باعث می شود تا، عروق خونی توسط اشعه ایکس قابل مشاهده شود و هر ناحیه باریک یا مسدود شده در رگ را نشان دهد. در نهایت این ماده، از طریق کلیه ها و ادرار از بدن بیمار خارج می شود. ممکن است در طی انجام این اعمال، بیمار اندکی احساس درد در قفسه سینه خود داشته باشد که با توضیح آن توسط کادر درمان، می توان از نگرانی بیمار پیشگیری نمود. همچنین بهتر است در صورت بروز درد در ناحیه قفسه سینه، بیمار پزشک خود را مطلع نماید.



نمونه ای از نتایج بدست آمده از آنژیوگرافی



انجام آنژیو گرافی در یکی از مراکز تهران

آنژیوپلاستی و جراحی قرار دادن استنت

یکی از درمان‌های گرفتگی عروق کرونری، روش آنژیوپلاستی است. در این روش، شریان فمورال توسط سوزن و کاتولای مخصوص، به روش زیر جلدی سوراخ می‌گردد. سپس یک گایدوایر از طریق کاتولای به درون شریان فمورال وارد می‌شود. سپس، یک کاتتر دارای بالون مخصوص تحت فلوروسکوپی از طریق این شریان، به شریان آئورت و از آنجا به درون عروق کرونر وارد می‌شود. ماده حاجب تحت فلوروسکوپی، از طریق انتهای پروگزیمال کاتتر به درون عروق کرونر تزریق شده تا محل تنگی به درستی مشخص گردد. سپس، بالون به قسمت دارای انسداد عروق کرونری هدایت می‌شود. در این مرحله، بالون باد شده و پلاک آترومی به دیواره رگ فشرده شده که در نتیجه، تنگی برطرف و مسیر رگ باز می‌گردد. سپس بالون خالی شده و با تزریق ماده حاجب در رگ، از باز شدن آن اطمینان حاصل می‌شود و جهت باز نگه داشتن بهتر مسیر عروق، می‌توان از استنت‌های کرونری² (Coronary stent) استفاده کرد. جنس این استنت‌ها، از فولاد ضدزنگ تیتانیوم پلی‌پروپیلن هستند.

استنت گذاری، بخشی از پروسه درمانی آنژیوپلاستی است که، می‌تواند از گرفتگی مجدد عروق کرونر قلب جلوگیری کند. پس از قرارگیری استنت در محل خود، کاتتر و بالون از بدن خارج می‌شوند و تصاویر بیشتری برای دیدن وضعیت جریان خون از شریانی که به تازگی باز شده است گرفته می‌شوند. هم‌چنین، می‌توان از لیزرهای آرگون یا Nd-YAG، جهت از بین بردن پلاک آترومی در حین آنژیوپلاستی بهره برد، که سبب استحکام دیواره رگ در ناحیه تنگی و باز شدن گرفتگی

می‌شود.

لیزر از طریق پروب‌های مخصوص به درون عروق دارای انسداد وارد شده و با استفاده از گرمایی که ایجاد می‌کند، سبب از بین بردن پلاک آترومی یا لخته می‌گردد. بدین ترتیب تنگی و انسداد برطرف می‌شود.

توجهات لازم جهت انجام آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی

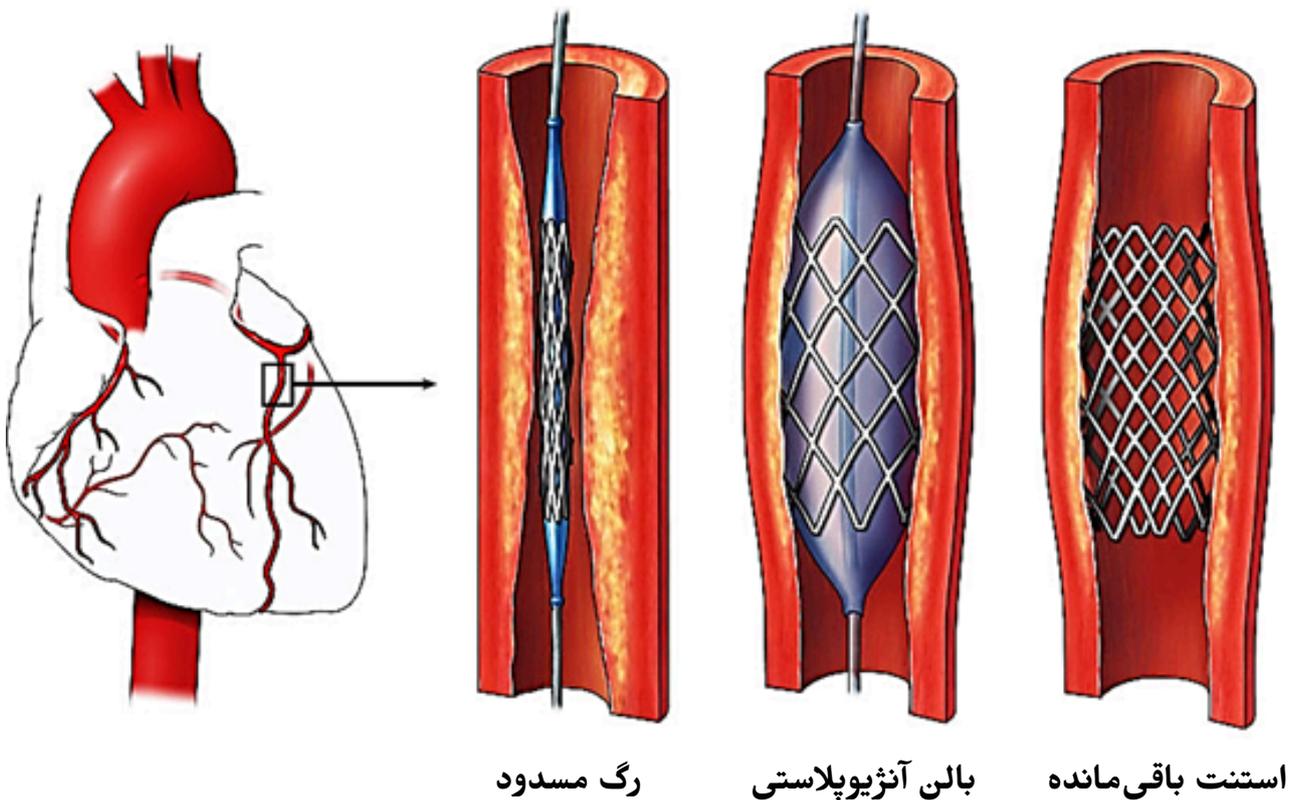
- دسترسی به ناحیه آسیب دیده عروق باید با دقت انجام شود. انواع مختلفی از گایدوایرها (Guidewires)، کاتترها و بالون‌ها، باید قبل از انجام آنژیوپلاستی آماده شوند و هم‌چنین، باید از صحت عملکرد دستگاه فلوروسکوپی در قبل از انجام آنژیوپلاستی اطمینان حاصل نمود.
- از مهمترین مراحل انجام آنژیوپلاستی، هدایت صحیح گاید وایر به منطقه ضایعه است.
- عکس‌های آنژیوگرافی باید قبل از انجام آنژیوپلاستی، مورد بررسی قرار گیرد تا محل ضایعه به خوبی مشخص گردد.
- بهترین عروق جهت وارد کردن کاتتر آنژیوپلاستی شریانی، شریان فمورال است (البته از سایر شریان‌ها مثل شریان رادیال نیز می‌توان استفاده کرد).
- یکی از معیارهای موفقیت در انجام آنژیوپلاستی بالونی، انتخاب سایز مناسب بالون است. انتخاب بالون باید با توجه به اندازه عروق انجام شود. در صورتی که بالون کوچک باشد، نمی‌تواند تنگی را به خوبی برطرف کند و احتمال عود مجدد تنگی وجود



بعد از بالون

قبل از بالون

- دارد. از طرفی اگر اندازه بالون خیلی بزرگ باشد، احتمال آسیب به دیواره رگ وجود دارد.
- بدن بیمار ممکن است به ماده حاجب پیدار مورد استفاده جهت تصویر برداری از شریان‌ها، واکنش آلرژیک نشان دهد. مشکلات تنفسی، دردهای قفسه‌سینه، خونریزی بیش از حد، سکته قلبی، رشد بیش از حد بافت زخم در اطراف استنت و ایجاد لخته، برخی از عوارض مهم استنت‌گذاری می‌باشند. اگر بیمار به ید حساسیت داشته باشد، باید تیم پزشکی پیش از انجام جراحی از موضوع مطلع شود تا جهت تصویربرداری و تشخیص صحیح موقعیت عروق دارای انسداد، از روش‌های دیگر تصویر برداری استفاده کند.



رگ مسدود

بالن آنژیوپلاستی

استنت باقی مانده





زهرا بوسعیدی_اتاق عمل 1401

zahraaboosaeidi@gmail.com



ابزارهای جراحی قلب

جراحی قلب، یکی از پیچیده‌ترین و حساس‌ترین عمل‌های جراحی است که، نیاز به تجهیزات و ابزارهای تخصصی و دقیقی دارد. در ادامه، فهرستی از ابزارهای اصلی جراحی قلب ارائه می‌شود:

اسکالپل (Scalpel)

کاربرد: اسکالپل‌ها، برای ایجاد برش‌های دقیق در پوست و بافت‌های نرم استفاده می‌شوند. در جراحی قلب، برای برش اولیه پوست و باز کردن قفسه سینه، به منظور دسترسی به قلب و عروق، از این ابزار استفاده می‌شود. این ابزار از تیغه‌های تیز و کوچک با اشکال و اندازه‌های مختلف تشکیل شده است.



پنس (Forceps)

پنس‌ها برای نگه داشتن، دستکاری و جابه‌جایی بافت‌ها و اجسام کوچک، استفاده می‌شوند. پنس دبکی (Debakey Forceps) یکی از معروف‌ترین انواع پنس‌هاست که به دلیل طراحی خاصش برای دستکاری بافت‌های حساس بدون آسیب استفاده می‌شود.

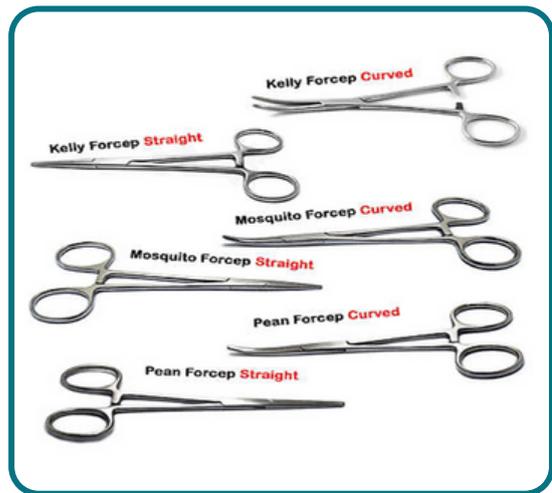
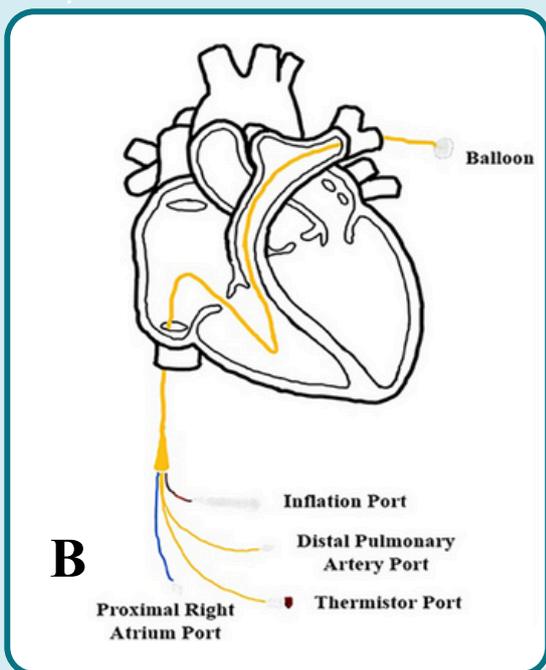
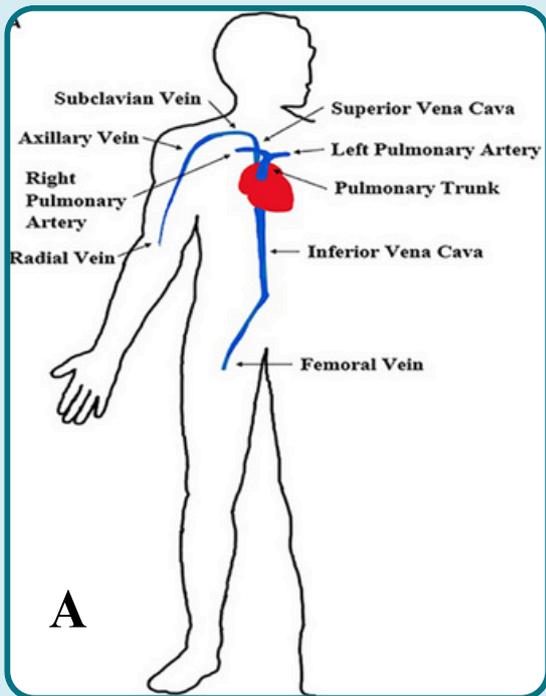
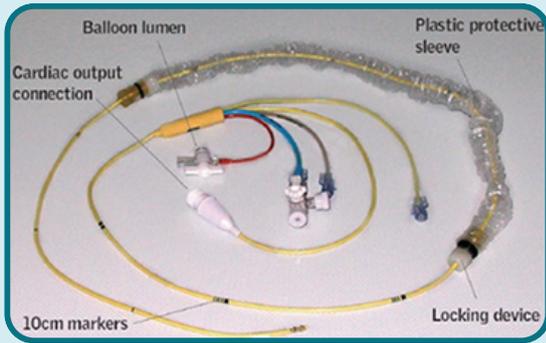


قیچی جراحی (Surgical Scissors)

قیچی‌های جراحی، به صورت منحنی و مستقیم وجود دارند و برای برش دادن بافت‌ها، رگ‌ها و بخیه‌ها استفاده می‌شوند. در جراحی قلب، انواع متفاوتی از قیچی‌ها مانند: قیچی متزنباوم (Metzenbaum) و قیچی مایو (Mayo) برای اهداف مختلف به کار می‌روند. قیچی‌های متزنباوم به‌ویژه برای برش بافت‌های نرم و حساس به کار می‌روند.

کلمپ‌ها (Clamps)

کلمپ‌ها، ابزارهایی هستند که برای بستن موقت رگ‌ها و جلوگیری از جریان خون در هنگام جراحی به کار می‌روند. کلمپ ساتینسکی (Satinsky Clamp)، برای بستن جزئی و موقت رگ‌ها و جلوگیری از خونریزی بدون مسدود کردن کامل جریان خون استفاده می‌شود. کلمپ بولدگ (Bulldog Clamp) نیز، برای بستن عروق کوچک‌تر استفاده می‌شود.

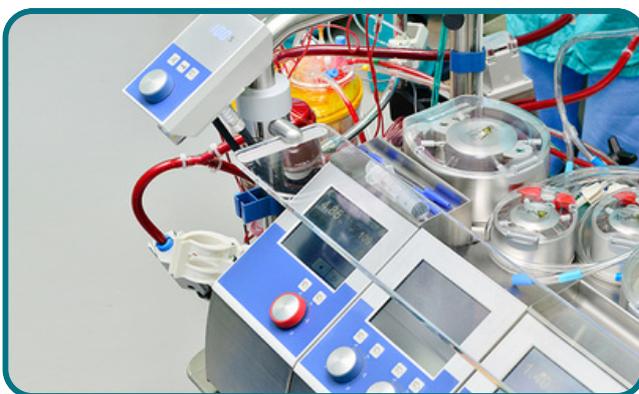
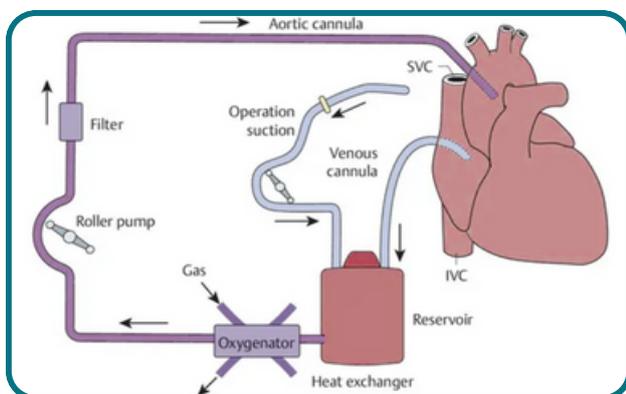


کاتتر سوان-گانز (Swan-Ganz Catheter)
 این کاتتر، برای اندازه‌گیری فشارهای داخل قلب و شریان‌های ریه و مانیتورینگ دقیق وضعیت قلبی بیمار، استفاده می‌شود. این ابزار، اطلاعات حیاتی در طول جراحی و مراقبت‌های بعد از جراحی فراهم می‌کند.



پمپ بای پس قلبی-ریوی (Cardiopulmonary Bypass Machine)

پمپ قلب، که به آن دستگاه قلب و ریه یا پمپ بای پس قلبی-ریوی (CPB) نیز گفته می‌شود. دستگاهی است که، می‌تواند در عمل‌های جراحی، وظیفه قلب و ریه فرد را به عهده بگیرد. این بدین معناست که، در مواقع لازم مثل عمل جراحی قلب باز و یا پیوند قلب و همچنین در نارسایی‌های حاد قلب، ماشین قلب و ریه به جای قلب، عمل پمپاژ خون و به جای ریه، عمل اکسیژن‌رسانی به خون را انجام می‌دهد. عملکرد اصلی دستگاه، رساندن خون اکسیژن‌رسانی شده در دستگاه، به مغز و اندام‌های حیاتی است؛ تا کادر جراحی فرصت داشته باشند که عمل جراحی را با موفقیت بر روی قلبی خالی از خون و بی حرکت، انجام دهند. خون توسط ساکشن‌ها از عروق بدن بیمار خارج و به این دستگاه منتقل می‌شود. اکسیژن‌رسانی، توسط اکسیژناتور دستگاه روی خون انجام می‌شود و سپس به بدن بیمار باز گردانده می‌شود. بدین وسیله، اندام‌ها تغذیه و اکسیژن‌رسانی شده و مواد زائد حاصل از متابولیسم، جهت فیلتر و تصفیه به پمپ باز می‌گردد. پس از اتمام جراحی، با شوک الکتریکی، قلب دوباره شروع به کار می‌کند و دستگاه با دقت و احتیاط از مددجو جدا می‌شود.



Oxygenator



Heart Lung Machine



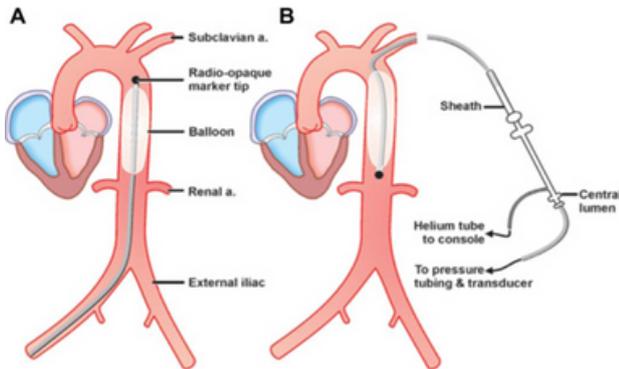
Beating Heart





ساکشن (Suction Devices)

ساکشن‌ها، برای تخلیه خون و مایعات اضافی از محل جراحی استفاده می‌شوند؛ تا دید بهتری برای جراح فراهم کنند. این ابزارها، برای پاکسازی محیط جراحی و جلوگیری از تجمع خون ضروری هستند.



استنت‌های قلبی (Cardiac Stents)

کاربرد استنت‌های قلبی چیست؟

از استنت‌های قلبی، برای درمان شریان‌های باریک یا ضعیف شده در بدن استفاده می‌شود. متخصصان قلب با به کارگیری از استنت در افرادی که مبتلا به بیماری شریان کرونر (CAD) هستند، شریان‌های باریک شده را باز نگه می‌دارند؛ که این امر می‌تواند به کاهش علائمی نظیر: درد قفسه سینه (آنژین) یا درمان یک حمله قلبی کمک کند. به طور کلی زمانی از استنت قلبی استفاده می‌شود که، شریان‌های کرونری باریک شده باشد؛ که در این صورت استنت‌ها با روش آنژیوپلاستی (ورود به عروق قلب از راه پوست) در بدن قرار داده می‌شوند و مانع از انسداد مجدد شریان و یا تنگی مجدد شرایین می‌شوند.

استنت‌های قلبی، لوله‌های کوچک و باز شونده‌ای هستند که

جراحی قلب، علاوه بر ابزارهای عمومی که در جراحی‌های مختلف استفاده می‌شوند، به ابزارهای تخصصی‌تری نیز نیاز دارد که به منظور انجام اعمال پیچیده‌تر و حساس‌تر طراحی شده‌اند. در ادامه، فهرستی از ابزارهای پیشرفته‌تر و تخصصی‌تری که در جراحی قلب به کار می‌روند، ارائه می‌شود:

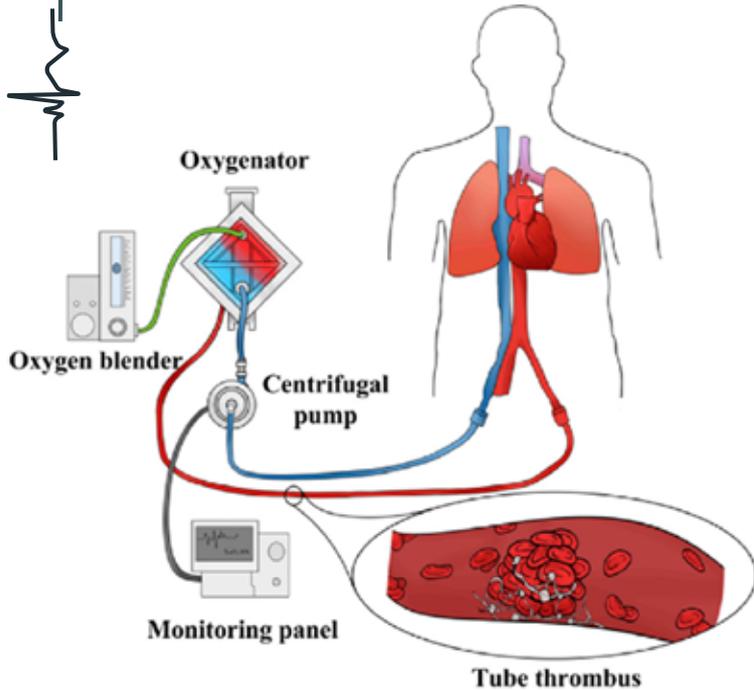
پمپ‌های بالون داخل آئورتی (Intra-Aortic Balloon Pump - IABP)

بالون پمپ داخل آئورتی (IABP) وسیله‌ای است که، از آن جهت افزایش جریان خون عضله قلب و کاهش بار قلبی از طریق فرایند «کانترپالسیشن» استفاده می‌کنند. خون‌رسانی قلب در مرحله دیاستول، به دلیل برگشت خون (backflow) از سمت آئورت به قلب از طریق عروق کرونر صورت می‌گیرد. کانترپالسیشن (Counter pulsation) به عنوان راهبردی، جهت افزایش جریان خون عضله قلب در حین دیاستول معرفی شده است. افزایش جریان خون قلب



سیستم ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation)

این سیستم‌ها، برای بیماران با نارسایی شدید قلبی یا ریوی استفاده می‌شوند و در مواقعی که نیاز به پشتیبانی بلندمدت‌تری نسبت به بای‌پس معمولی دارند، به کار می‌روند. ECMO، خون را از بدن خارج می‌کند، اکسیژن را به آن می‌افزاید و سپس آن را دوباره به بدن برمی‌گرداند.



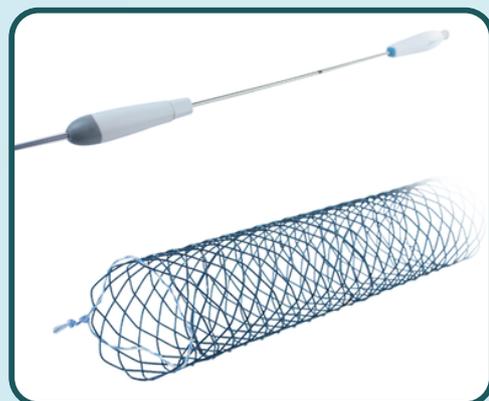
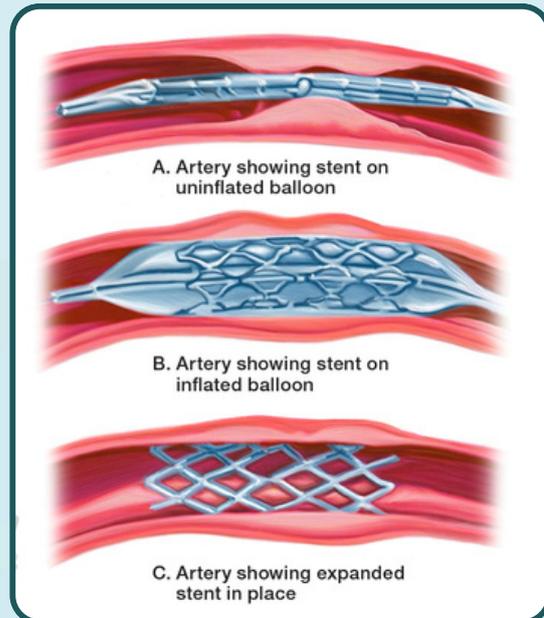
که به آن‌ها استنت‌های کرونری یا فنر قلب نیز می‌گویند. انواع مختلفی از استنت‌های کرونری وجود دارد که شامل موارد زیر می‌شود:

استنت‌های مهندسی زیستی، استنت‌های دارویی، استنت درمان دوگانه، استنت‌های تماما فلزی.

مراحل قرار دادن استنت در رگ:

1. در مرحله اول، استنت بر روی بالون سوار شده و به وسیله لوله هدایت کننده، از طریق شریان به محل انسداد هدایت می‌شود.

2. سپس، بالون باز می‌شود و استنت گشاد می‌شود؛ که این امر موجب قرارگیری استنت درون شریان می‌شود. پس از قرارگیری استنت، بالون و کاتتر (لوله هدایت کننده) از بدن خارج می‌شوند.



جمع بندی

جراحی قلب، نیازمند استفاده از ابزارهای تخصصی و دقیق است که برای تضمین ایمنی بیمار و موفقیت عمل طراحی شده‌اند. ابزارهایی مانند: دستگاه‌های ECMO و پروب‌های سونوگرافی، در حین جراحی به جراحان کمک می‌کنند تا، اطلاعات دقیقی درباره وضعیت قلب به دست آورند. در حالی که، ابزارهای دقیق‌تری مثل: میکروجرراحی و دیلاتورها، برای انجام اعمال پیچیده‌تر روی عروق و بافت‌های قلبی به کار می‌روند.





گفت و گوی ویژه با استاد قاسمی:

موفقیت در رشته اتاق عمل مستلزم یادگیری یک سری مهارت‌های پایه این رشته است.

مصاحبه با مسئول گروه رشته تکنولوژی اتاق عمل در دانشکده



مرجان فرجی_اتاق عمل 1401

✉ marjanfaraji6@gmail.com



زهرا وحدانی_اتاق عمل 1401

✉ whdanyzhra312@gmail.com

می‌شد که بنده، با کسب رتبه ۲۱ در دانشگاه اصفهان در مقطع ارشد پذیرفته شدم. در مقطع ارشد همزمان با تحصیل، فرآیند تدریس را هم به عنوان TA (کمک مربی) شروع کردم. اساتید دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در جهت یادگیری بیشتر، از دانشجویان در مقطع ارشد می‌خواستند که، برای دانشجویان سال پایینی تدریس را انجام دهیم و یکی از معیارهای ارزشیابی اساتید، آموزش به سال پایینی‌ها بود. بهمین سال ۹۷ شروع تدریس بنده با درس تکنولوژی جراحی گوارش و تکنولوژی جراحی اورژانس در دانشکده پیراپزشکی ابرکوه بود و در سال‌های بعد، در کنار تدریس دروس گروه تکنولوژی اتاق عمل، تدریس دروس کمک‌های اولیه و فیزیولوژی رشته بهداشت حرفه‌ای را نیز انجام دادم. در سال‌های بعد، اکثر تکنولوژی‌ها را در دانشکده پیراپزشکی ابرکوه تدریس کردم. سال ۹۸ با اتمام مقطع کارشناسی ارشد در سامانه سینا (سایت نخبگان) ثبت‌نام کردم و پس از احراز نخبگی بنده، به سازمان نیروهای مسلح معرفی شدم و پروژه تحقیقاتی جایگزین خدمت مقدس سربازی (ویژه نخبگان کشوری) را در شهر شیراز انجام دادم. همزمان با انجام پروژه، در سال‌های ۱۴۰۳-۱۴۰۰ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اقلید و دانشکده پیراپزشکی ابرکوه تدریس می‌کردم.

یک بیوگرافی کوتاه از خودتان و مسیر حرفه‌ای که شما را به حوزه تکنولوژی جراحی هدایت کرد، ارائه بفرمایید.

عرض سلام. بنده محمدحسن قاسمی ابرقوئی، عضو هیئت علمی گروه اتاق عمل دانشکده علوم پزشکی ابرکوه، تحصیلات دانشگاهی خود را از سال ۱۳۹۰ در مقطع کارشناسی در دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پرستاری و مامایی لارستان آغاز کردم. این دانشکده در آن زمان وابسته به دانشگاه شیراز بود و اکنون به عنوان دانشگاه مستقل شناخته می‌شود. بنده سه سال ابتدایی را در دانشکده لارستان و بیمارستان‌های لار، گراش و اوز و دوره‌های کارآموزی در عرصه را در بیمارستان‌های شیراز گذراندم. در شیراز، در کنار کارآموزی‌ها، کار دانشجویی (OT) را در بیمارستان شهید فقیهی (ره) شیراز به مدت یک سال و نیم انجام دادم. در دوران کارآموزی و تایم‌های بین عمل و هر تایم آزادی که به دست می‌آوردم، به خواندن مقاله می‌پرداختم. خصوصاً عمل‌هایی که بیشتر با آنها سر و کار داشتم را به صورت مقاله سرچ می‌کردم و مطالعه می‌کردم. از سال ۹۵ برای کنکور کارشناسی ارشد اقدام کردم.

در آن زمان کنکور مقطع ارشد رشته تکنولوژی اتاق عمل فقط در سه شهر اصفهان، شیراز و دانشگاه ایران ارائه



اصول استریلیزاسیون نظارت دارند. همچنین افراد این رشته در زمینه‌های کاری دیگر مثل کار در کلینیک‌های مختلف ایفای نقش می‌کنند. بعلاوه، کارشناسان ارشد رشته تکنولوژی اتاق عمل می‌توانند به عنوان عضو هیئت علمی در گروه تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مشغول به خدمت شوند. در گذشته بیشتر پرستاران و جراحان وظیفه تدریس دروس این رشته را برعهده داشتند، اما امروزه اکثر دروس این رشته خود اعضای هیئت علمی گروه تکنولوژی اتاق عمل تدریس می‌کنند.

از آن جایی که اولین جلد نشریه به حوزه قلب اختصاص داده شده است، در مورد این فیلد و تجربیاتی که در این زمینه داشتید، توضیح دهید.

فیلد قلب و عروق بسیار فیلد جذاب و زیبایی هست؛ خصوصاً قلب کودکان که جراحی‌های متنوع را دربرمی‌گیرد. کار کردن در فیلد قلب و عروق مستلزم تسلط افراد بر آناتومی، فیزیولوژی، انواع بیماری‌ها و روش‌های جراحی و کار با دستگاه‌های مربوطه است. فیلد اختصاصی بنده در مقطع کارشناسی ارشد، قلب و عروق بود که در بیمارستان الزهرا (س) اصفهان در کنار استاد شاه بندری و در بیمارستان چمران در کنار استاد میرمحمدصادقی و استاد بیگدلیان کار کردم. برای درخشش در این فیلد همان‌طور که عرض کردم، باید تسلط خوبی بر رفرنس‌های تخصصی داشته باشید، مثل کتاب الکساندر، بری و کهن و... که رفرنس‌های اختصاصی رشته اتاق عمل می‌باشد. همین‌طور تسلط بر کتاب تکنولوژی جراحی قلب استاد ساداتی و فیلم‌های آموزشی استاد فتح‌اللهی هم بسیار کمک‌کننده خواهد بود. به‌علاوه استاد میرمحمد صادقی نیز در این زمینه کتابی نوشتند که بسیار کمک‌کننده خواهد بود.

به نظر شما چه مهارت‌هایی برای دانشجویان رشته اتاق عمل ضروری است تا در زمینه جراحی قلب موفق باشند؟

موفقیت در رشته اتاق عمل مستلزم یادگیری یک سری مهارت‌های پایه این رشته است که در دروس اصول

در مورد فعالیت‌های علمی-پژوهشی و آموزشی خود توضیحی ارائه بفرمایید و دستاوردهای خود را در این راستا بیان کنید.

مقالاتی با نمایه ISI، اسکوپوس، علمی-پژوهشی در کارنامه پژوهشی بنده موجود است. به‌علاوه مقالات بنده در قالب پوستر و سخنرانی نیز در همایش‌ها و کنگره‌های ملی و بین‌المللی ارائه شده است.

اگر ممکن است یک توضیح کلی در مورد رشته اتاق عمل و نقش تکنولوژیست‌های جراحی در فرایندهای جراحی ارائه دهید.

رشته تکنولوژی اتاق عمل در مقطع کارشناسی پیوسته، شاخه‌ای از علوم پزشکی است که دانشجویان آن طی این دوره، تحت نظر اساتید مربوطه، با اصول اتاق عمل و فرآیند انواع جراحی، آشنا شده و دانش آموختگان آن در قالب تیم درمانی، مراقبت و کمک به اداره بیمار را قبل، حین و بعد از عمل جراحی و اعمال مداخله‌ای مرتبط، تحت نظر جراح به عهده می‌گیرند. در کشور ایران تا سال ۱۳۸۶، رشته کارشناسی اتاق عمل وجود نداشت. دانشجویان در دوره‌های کاردانی اتاق عمل شروع به تحصیل می‌کردند و در صورت تمایل به ارتقاء علمی و عملی خود با ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ناپیوسته رشته پرستاری در اتاق عمل یا سایر بخش‌ها مشغول بکار می‌شدند. در سال ۱۳۸۶، برنامه کارشناسی پیوسته و ناپیوسته رشته اتاق عمل به تصویب رسید و از سال ۱۳۸۷ تاکنون، در بیش از ۴۵ دانشگاه و دانشکده علوم پزشکی از طریق سازمان سنجش، دانشجوی کارشناسی پیوسته و ناپیوسته اتاق عمل پذیرش می‌گردد. همچنین از سال ۱۳۹۴ با تصویب مقطع کارشناسی ارشد آن، دانشجویان تحصیل خود در این مقطع را شروع کردند. تکنولوژیست‌های جراحی در یکی از دو نقش اسکراب و سیار ایفای نقش می‌کنند. فرد سیر کولر به‌صورت غیرمستقیم با بیمار در ارتباط است و فرد اسکراب به‌صورت مستقیم با بیمار و فیلد جراحی سروکار دارد. نقش دیگر تکنولوژیست‌های جراحی در بخش استریل مرکزی نمایان می‌شود که بر ضدعفونی وسایل و رعایت



اگر صحبتی باقی مانده است که لازم می‌دانید بیان کنید، بفرمایید.

در پایان، بنده از شما عزیزان می‌خواهم که در این ۴ سال که مشغول تحصیل در رشته هستید، سعی کنید مهارت‌های خود را گسترش دهید و تایم خود را روی دروس علوم پایه و اختصاصی این رشته مثل آناتومی، داخلی جراحی، تکنولوژی‌های جراحی مختلف، بی‌هوشی و مراقبت‌های ویژه و تفسیر الکتروکاردیوگرام، روش تحقیق و آمار حیاتی قرار دهید؛ زیرا با تسلط در این دروس، هم در محیط بالینی و هم در مقطع کارشناسی ارشد موفق خواهید بود. سعی کنید بیشتر وقت خود را بر رفرنس‌خوانی و یادگیری اصطلاحات قرار دهید. همچنین مهارت زبان انگلیسی و مکالمات خود را تقویت کنید. آشنایی با مهارت‌های کامپیوتری (مثل word ، پاورپوینت، SPSS، Endnote) و روش تحقیق و آمار در مقطع کارشناسی ارشد خیلی به شما کمک خواهد کرد. سعی کنید در کارگاه‌های آموزشی مختلفی جهت افزایش مهارت‌های خود شرکت کنید.

اسکراب و سیار به خوبی با این مهارت‌ها آشنا می‌شوید. مهارت مطالعه مقالات و استخراج نتایج و دانش به روز آن در دروس آمار و روش تحقیق به دست می‌آید؛ لذا لازم است دانشجویان در این دروس تسلط داشته باشند. از طرفی یادگیری مهارت‌های ارتباطی بسیار در محیط بالینی بیمارستان کارآمد و کارساز خواهد بود. همچنین مهارت کار گروهی و تعامل با دیگران، همکاران، پرسنل و جراحان اتاق عمل خیلی کمک می‌کند. در حقیقت هر چقدر که شما دانشجویان مهارت‌های خودتان را افزایش دهید، اعتماد به نفس بیشتری هم خواهید داشت و مهم‌ترین نکته اینکه اعتماد جراح و کادر بیمارستان به شما بیشتر و در نتیجه جایگاه محبوب‌تری خواهید داشت و در کنار آن، درآمد خوبی هم کسب خواهید کرد.





نیلوفر مفروند_اتاق عمل 1400

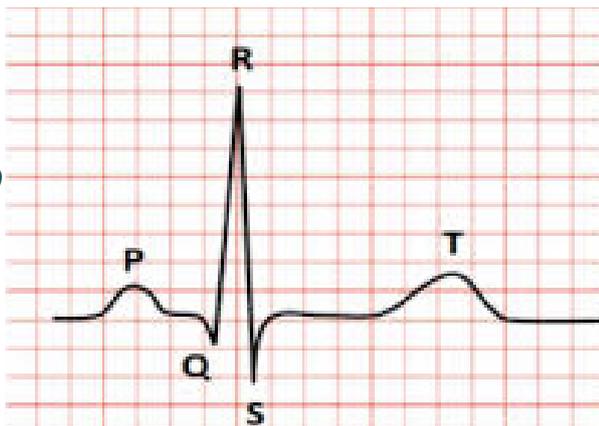
Niloofarmafarvand@gmail.com

در اثر یک تغییر الکتریکی به نام دیپولاریزاسیون ایجاد می‌شود. اگر الکترودهایی روی سطح پوست بچسبانیم، این جریانات قابل دریافت هستند.

- مسیرهای هدایت الکتریکی قلب: شروع هر چرخه‌ی قلبی، در نقطه‌ای از دهلیز راست به نام گره سینوسی - دهلیزی می‌باشد. جریان الکتریکی تولید شده، سبب دیپولاریزاسیون سلول‌های قلب می‌گردد. دیپولاریزاسیون نیز، انقباض سلول‌ها را به دنبال دارد. جریان الکتریکی از طریق مسیرهای هدایتی در نقاط مختلف قلب توزیع می‌شوند.
- کاغذ الکتروکاردیوگرام: امواج الکتریکی قلب، توسط دستگاه الکتروکاردیوگراف بر روی کاغذ مخصوصی ترسیم می‌شوند. این کاغذ شطرنجی بوده و از تعدادی مربع کوچک و بزرگ تشکیل شده است. هر ضلع مربع های کوچک، یک میلی‌متر طول دارد. هر 5 مربع کوچک، با یک خط تیره از هم جدا شده‌اند، در نتیجه هر 25 مربع کوچک تشکیل یک مربع بزرگتر را می‌دهند. هر ضلع مربع‌های بزرگ 5 میلی‌متر طول دارد. بر روی کاغذ الکتروکاردیوگرام، محور افقی نشان‌دهنده زمان و محور عمودی نشان‌دهنده اختلاف پتانسیل (ولتاژ) است.

شکل الکتروکاردیوگرام و نام‌گذاری اجزای آن

الکتروکاردیوگرام یک فرد طبیعی، به شکل زیر بر روی کاغذ الکتروکاردیوگرام نقش می‌بندد:



انواع ریتم‌های قلبی و تفسیر نوار قلب

زمان به سرعت می‌گذرد، فناوری به پیش می‌تازد و زندگی روزافزون پیچیده‌تر می‌شود. با این حال، در این پیچیدگی‌ها، الکتروکاردیوگرافی همچنان ابزاری ساده و قدرتمند در دست پزشکان باقی مانده است تا با جهل و بیماری مبارزه کنند. این خطوط ظریف و سیاه‌رنگ که معمولاً بر روی کاغذی صورتی‌رنگ ثبت می‌شوند، حاصل کار دستگاهی است که در سال 1903 ساخته شده و هنوز هم اطلاعات ارزشمند و قابل‌توجهی را در مورد بیماران در اختیار ما می‌گذارد؛ اطلاعاتی ارزان، در دسترس و به‌سادگی قابل تفسیر. ECG یا EKG مخفف واژه‌ی Electrocardiogram یا Electrocardiograph است.

الکتروکاردیوگراف دستگاهی است که، جریانات الکتریکی قلب را از طریق الکترودهایی که روی مناطق مختلف پوست بدن قرار داده می‌شوند، دریافت کرده و آنها را به شکل یک نمودار ترسیم می‌کند. این نمودار، الکتروکاردیوگرام نامیده می‌شود. الکتروکاردیوگرام برای تشخیص بسیاری از اختلالات قلبی و غیرقلبی از قبیل ریتم‌های غیرطبیعی قلب، گرفتگی عروق کرونر، سکت‌های قلبی، هیپرتروفی عضلات قلب، علل تنگی نفس، اختلالات الکترولیتی، اثرات داروها و ... کاربرد دارد. دستگاه الکتروکاردیوگراف، دارای 4 الکتروده اندامی است که به ترتیب با رنگ‌های مشکی (پای راست) - سبز (پای چپ) - قرمز (دست راست) و زرد (دست چپ) مشخص شده است. این دستگاه همچنین دارای 6 الکتروده سینه‌ای است که، تحت عنوان الکترودهای V_1 - V_6 روی قفسه سینه‌ی بیمار قرار می‌گیرند.

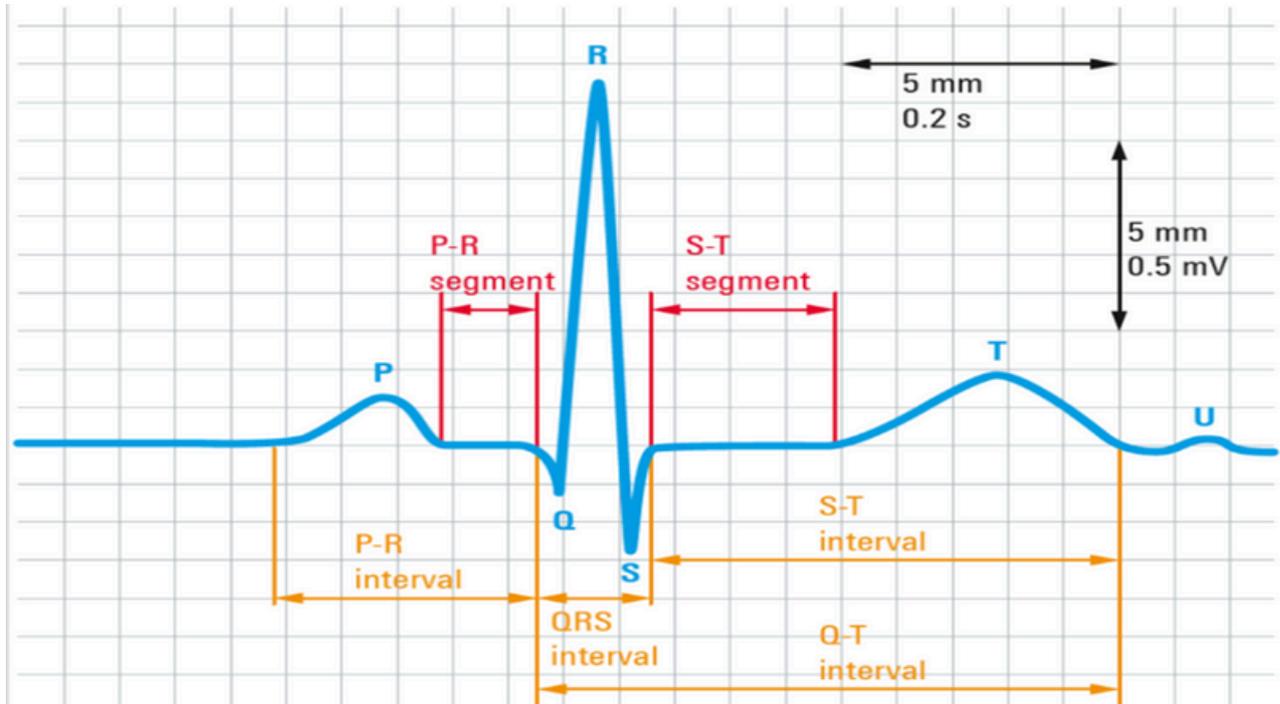
مبانی و اصول تفسیر الکتروکاردیوگرام

- جریانات الکتریکی قلب: انقباض تمام ماهیچه‌های بدن



هر کدام از اجزای مشاهده شده بر روی شکل، نشان دهنده بخشی از فعالیت الکتریکی سلول‌های قلب می‌باشند. این اجزا به صورت قراردادی نام گذاری شده‌اند و در تمام دنیا به همین نام‌ها معروف هستند.

مراحل ابتدایی ریپولاریزاسیون بطن‌ها می‌باشد.
• موج T: موجی گرد و مثبت می‌باشد که بعد از QRS ظاهر می‌شود. این موج نشان‌دهنده مراحل انتهایی ریپولاریزاسیون بطن‌ها است.



آریتمی‌های قلبی

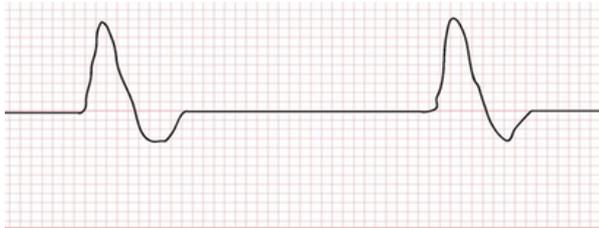
دیس ریتمی‌ها، که آریتمی نیز نامیده میشوند، اختلالات سرعت ضربان و ریتم قلب هستند که به دلیل اختلالات سیستم هدایتی ایجاد می‌شوند و ممکن است منجر به تغییرات واضح همودینامیک گردند. دیس ریتمی‌های بطنی، عموماً خطرناک‌تر و تهدیدکننده‌تر از دیس ریتمی‌های دهلیزی و یا جانکشنال هستند. غالباً به همراه بیماری داخل قلبی ایجاد می‌گردند و معمولاً سبب اختلال در وضعیت همودینامیک می‌گردند. در این مطلب به چهار آریتمی بطنی اصلی یعنی فیبریلاسیون بطنی، تاکی کاردی بطنی، ایست کامل یا آسیستول و فعالیت الکتریکی بدون ضربان اشاره می‌شود.

• فیبریلاسیون بطنی (Ventricular Fibrillation): در این ریتم، سلول‌های بطنی ارتعاشاتی را از خود نشان می‌دهند که هیچ‌کدام منجر به یک انقباض کامل در عضله قلب نمی‌شود. در نتیجه روی ECG هیچ کدام از اجزای الکتروکاردیوگرام دیده نمی‌شود و در عوض امواج سازمان نیافته‌ای مشاهده می‌گردند. این ریتم می‌بایست سریعاً با DC Shock به صورت

- موج P: عبور جریان الکتریکی از دهلیزها، اولین موج ECG را به وجود می‌آورد. این موج P نام دارد. موج P در حالت طبیعی گرد، صاف و قرینه بوده و نشان‌دهنده دیپولاریزاسیون دهلیزهاست.
- فاصله PR: از ابتدای موج P تا شروع کمپلکس QRS، به این نام خوانده می‌شود. این فاصله نشان دهنده زمان سپری شده برای رسیدن موج دیپولاریزاسیون از دهلیزها به بطن‌هاست. قسمت عمده این فاصله به علت وقفه‌ای ایمپالس در گره‌ی دهلیزی-بطنی (AV) شکل می‌گیرد.
- کمپلکس QRS: در مجموع سه موج تشکیل شده است و مجموعاً نشان‌دهنده دیپولاریزاسیون بطن‌ها است. اولین موج منفی بعد از P، موج Q نامیده می‌شود. اولین موج مثبت بعد از P را موج R و اولین موج منفی بعد از R را S می‌نامند. چون هر سه موج ممکن است با هم دیده نشوند، مجموع این سه موج را با هم یک کمپلکس QRS می‌نامند.
- قطعه ST: از انتهای کمپلکس QRS تا ابتدای موج T را قطعه ST نام‌گذاری کرده‌اند. این قطعه، نشان‌دهنده



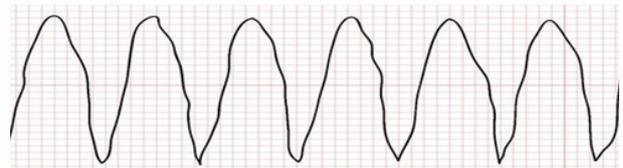
که یک قلب در حالت مرگ، فعالیت الکتریکی ضعیفی نشان می‌دهد، که این فعالیت تنها در ECG قابل مشاهده است و قلب، قادر به ایجاد ضربان قابل شناسایی نیست. PEA هم یک ریتم غیرشوکه پذیر است ولی با CPR ممکن است تبدیل به یک ریتم قابل شوک شود.



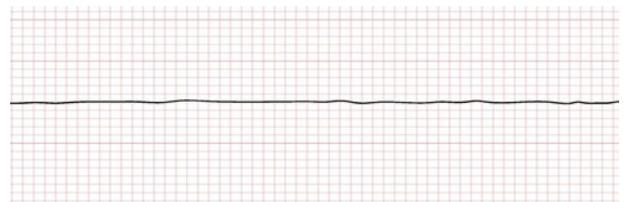
غیرسینکرونایز درمان شود و عملیات احیاء قلبی-ریوی به سرعت آغاز شود و عملیات احیاء قلبی-ریوی به سرعت آغاز شود.



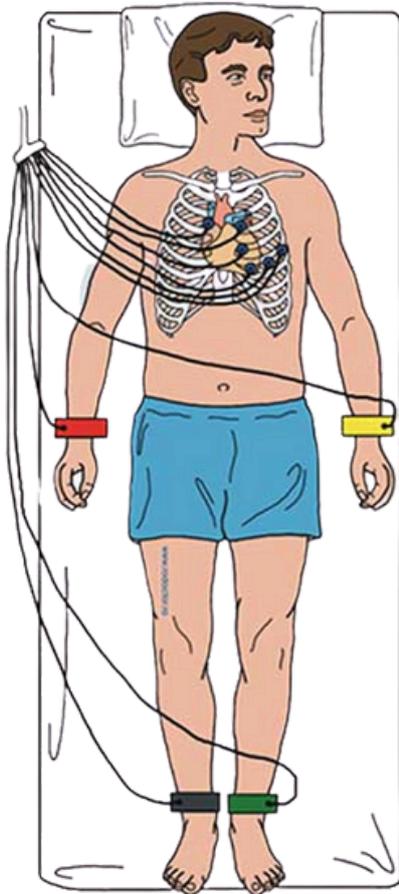
• تاکی کاردی بطنی (Ventricular Tachycardia): این ریتم، ریتم خطرناکی است که سریعاً باعث افت بیرون ده قلبی و کلاپس عروقی خواهد شد و نیازمند اقدامات فوری است. اگر بیمار از نظر همودینامیکی اختلالی نداشته و هوشیار باشد، از درمان های دارویی ضدآریتمی، مثل آمیودارون و لیدوکائین استفاده می‌شود. اگر پالس‌های محیطی بیمار هنوز قابل لمس باشند، اما بیمار از نظر همودینامیکی دچار اختلال شده باشد، از شوک الکتریکی سینکرونایز استفاده می‌شود. در نهایت اگر نبض بیمار قابل لمس نباشد، سریعاً از شوک الکتریکی به شکل غیر سینکرونایز استفاده خواهد شد.



• ایست کامل (Asystole): حالتی نادر است که در آن، هیچ‌گونه فعالیت قلبی قابل درکی در ECG وجود ندارد و زمانی رخ می‌دهد که گره SA و تمامی کانون‌های سطوح پایین‌تر از آن، قادر به ایجاد فعالیت ضربان‌سازی نیستند. آسیستول یک ریتم غیر شوکه پذیر در نظر گرفته می‌شود، با این حال CPR موثر ممکن است آسیستول را به یک ریتم قابل شوک تبدیل کند.



• فعالیت الکتریکی بدون ضربان (Pulseless Electrical Activity): این ریتم زمانی ایجاد می‌شود



نحوه اتصال الکترودهای تست نوار قلب



زهرا شفیعی_بهداشت محیط 1402

hashmyf715@gmail.com



تکنولوژی‌های نوین

در پیش بینی، تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی



هوموگرافت‌ها (Homografts)، زنوگرافت‌ها (Xenografts) و اتوگرافت‌ها (Autografts).

دریچه‌های مکانیکی نیز به دو دسته دریچه‌های دهلیزی-بطنی و دریچه‌های نیمه هلالی تقسیم می‌شوند که وظیفه کنترل جریان خون در قلب را برعهده دارند. احتمال تشکیل ترومبو آمبولی در دریچه‌های بیولوژیکی کمتر از دریچه‌های مکانیکی می‌باشد و به مصرف بلندمدت ضد انعقادها نیاز ندارند. دوام و پایداری دریچه‌های مکانیکی بیشتر از دریچه‌های بیولوژیکی است و به تعویض مکرر نیاز ندارند.

3. بازکردن رگ‌های عروق گردن و داخل مغز: دراین زمینه از تکنولوژی مدرن استنت گذاری و بالن استفاده می‌شود. لوله توری سیمی کوچکی که سبب باز شدن سرخرگ می‌شود و به صورت دائمی داخل آن می‌ماند را استنت می‌نامند. زمانی که یک سرخرگ خون‌رسان به عضله قلبی به دلیل تجمع رسوباتی که پلاک نامیده می‌شوند تنگ می‌شود، جریان خون درعضله قلب کاهش می‌یابد و همین مسئله باعث درد قفسه‌سینه می‌شود. درصورت قطع شدن جریان خون به قسمتی ازعضله قلب و تشکیل لخته نیز حمله قلبی اتفاق می‌افتد و استنت موجب باز نگه داشتن سرخرگ قلبی و کم شدن احتمال بروزحمله قلبی می‌شود.

4. استفاده از سلول‌های بنیادی در بیماری‌های قلبی: در بیماران قلبی عروقی فعالیت‌هایی در زمینه بهره‌گیری از سلول‌های بنیادی درحال انجام می‌باشد. روش‌هایی مانند استفاده از سلول‌های بنیادی و تعویض دریچه قلب بدون عمل قلب باز، نمونه‌هایی از فناوری‌های نوین درمانی است که به منظور درمان بیماری‌های قلبی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بعضی از مطالعات بالینی درجراحی قلب هنگام رویارویی با انفارکتوس، تیم جراحی با تزریق سلول‌های بنیادی، عروق تخریب شده را مورد هدف قرار می‌دهند و با روش‌های زنده‌یابی یا ارزیابی اسکن، رگ

انقلاب در درمان بیماری‌های قلبی

براساس گزارشات سازمان جهانی بهداشت، عامل اصلی مرگ‌ومیر در سراسر دنیا بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد. پیش‌بینی، تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی، موضوع بسیارمهمی می‌باشد که در دنیای امروز به شیوه‌های مختلفی طبق تکنولوژی‌های روز دنیا انجام می‌شود.

تکنولوژی‌های نوین در پیش بینی، تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی:

1. اسکن کلسیم عروق کرونر: زمانی که پزشک احتمال بدهد که شخص در معرض پیشرفت بیماری‌های قلبی قرار دارد، این روش را برای او تجویز می‌کند. در این روش که سی تی اسکنی با اشعه‌های ضعیف می‌باشد، مقدارکلسیم ساخته شده در عروق کرونر قلب نمایش داده می‌شود که علامتی از درجه تصلب شریان است. به طورکلی مقدارکمتر کلسیم درعروق، منجر به عملکرد بهتر قلب می‌شود درحالی که مقدار بالای آن خطر مبتلا شدن به حمله‌های قلبی یا دیگر بیماری‌های قلبی را افزایش می‌دهد.

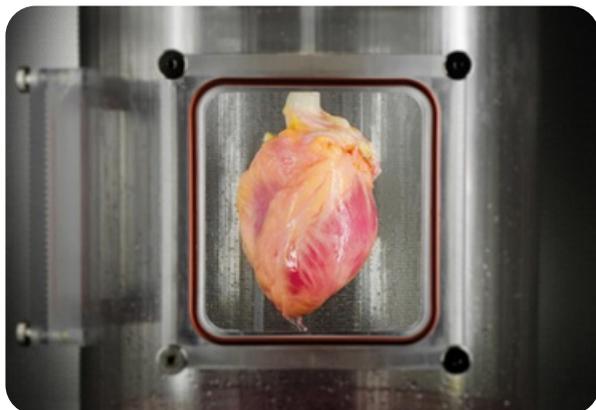
2. دریچه‌های مکانیکی و بیولوژی قلب: درطول سال حدود 280000 عمل جایگزینی دریچه آئورت درسرتاسرجهان انجام می‌شود. این عمل با کمترین سطح تهاجم صورت می‌گیرد. دلایل متعددی برای جایگزینی دریچه قلب وجود دارد مثل نارسایی آئورت و تنگی دریچه قلب.

برای جایگزینی دریچه قلب جراحان از دو دریچه بیولوژیکی و مکانیکی استفاده می‌کنند. دریچه‌های بیولوژیکی به سه دسته تقسیم می‌شوند:





مربوطه را با سلول‌های بنیادی درمسیر درمان قرار می‌دهند. تحقیقات همچنان درحال انجام است تا اثربخشی این روش را بهتر درک کنند.



5. آینه هوشمند برای تشخیص بیماری قلبی: محققان نوعی آینه هوشمند را طراحی کرده‌اند که قادر است بیماری‌های قلبی-عروقی شخصی را که در آن نگاه می‌کند را تشخیص دهد. این آینه دارای صفحه لمسی است که با کاربر ارتباط برقرار می‌کند و برای او این شرایط را فراهم می‌کند که با سیستم کامپیوتری که به اسکنر سه بعدی، دوربین‌های چندطیفی و دستگاه آنالیز مجهز می‌باشد، ارتباط بگیرد. هویت کاربر به صورت خودکار در سیستم تشخیص چهره آینه مشخص می‌شود. آینه در چهره کاربر نشانه‌هایی را می‌یابد که به کمک آنها می‌تواند وضعیت سلامت فردی را که جلوی آینه ایستاده است را ارزیابی کند. این آینه از پرتو فرابنفش استفاده می‌کند تا مواد زیرپوستی مرتبط با خطر بیماری دیابت را تشخیص بدهد و پس از آن به مدت 20 ثانیه کوچک‌ترین حرکات صورت را بررسی می‌کند و میزان استرس فرد را سنجش می‌کند. یک لکه نوری هم برای سیستم این امکان را فراهم می‌کند که نشانه‌های دیگری در پوست که به مقدار کلسترول خون مرتبط است را بسنجد. در نتیجه، پس از ثبت این داده‌ها، سیستم همه این پارامترها در چهره را، به شاخصی برای سلامتی فرد تبدیل می‌کند و همچنین مشخص می‌کند که آیا کاربر در معرض خطر بیماری‌های قلبی-عروقی قرار دارد یا خیر؟

روش‌های نوین در زمینه پیشگیری، تشخیص و درمان این بیماری‌ها کمک بسیاری به بالا بردن کیفیت زندگی و حفظ جان بیماران انجام می‌دهد و همچنین این روش‌ها می‌توانند به ترمیم بافت آسیب دیده قلب کمک کنند و عملکرد قلب را بهبود بخشند.





استفاده از سلول های بنیادی

برای درمان بیماری های قلبی



فاطمه دانشی کهن_بهداشت محیط 1400

fatemedaneshiiii82@gmail.com

عوامل مختلفی می توانند خطر سکتة قلبی را افزایش دهند که از جمله آن ها می توان به کلسترول و تری گلیسرید بالا، فشار خون بالا، مصرف دخانیات، دیابت، سابقه خانوادگی، استرس، کم تحرکی و افزایش سن اشاره کرد. در سکتة قلبی، انسداد عروق کرونر موجب مرگ بیش از یک میلیارد سلول قلبی می شود که نتیجه آن آسیب به بافت قلب، عملکرد بد بطنی و نارسایی قلبی است. از آن جایی که قلب پستانداران بالغ، توانایی بازسازی بسیار محدودی دارد، حمله قلبی شدید منجر به مرگ تعداد زیادی از سلول های عضله قلب می شود که با اسکار کلاژنی جایگزین می گردند. بنابراین، برای درمان مؤثر حمله

بیماری های قلبی و عروقی به مجموعه ای از اختلالات اطلاق می شود که قلب و عروق خونی را تحت تأثیر قرار می دهند. در کشور ما نیز این بیماری ها از جمله عوامل اصلی مرگ و میر هستند و سالانه حدود 6/3 میلیون نفر در بیمارستان های تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به دلیل ابتلا به این بیماری ها بستری می شوند. این آمار نشان دهنده آن است که تقریباً ۴۶ درصد از مرگ ها ناشی از بیماری های قلبی و عروقی است.

قلب به عنوان اصلی ترین عضو در سیستم گردش خون، نقش مهمی در خونرسانی به سایر اعضای بدن دارد و از طریق عروق خونی به آن ها مرتبط است. یکی از مهم ترین این عروق، عروق کرونر است که وظیفه تأمین خون مورد نیاز ماهیچه قلبی را بر عهده دارد. در صورت مسدود شدن این عروق، خونرسانی به بافت قلب دچار اختلال می شود و به دلیل کمبود اکسیژن، نکرور غیرقابل برگشت سلول های قلبی اتفاق می افتد، که به اصطلاح به آن سکتة قلبی گفته





قلبی، به نجات سلول‌های در حال مرگ و بازسازی عروق خونی و بافت‌های قلبی نیاز است. روش‌های متعددی برای درمان سکته قلبی و نارسایی قلبی به کار گرفته شده است. از جمله رایج‌ترین این روش‌ها، در کنار درمان‌های دارویی، می‌توان به بالی‌گذاری و استنت گذاری اشاره کرد که هدف آن‌ها بازگرداندن جریان خون کافی به عروق کرونر است. روش درمانی دیگر، بهره‌مندی از گرفت بای‌پس است که طی آن یک رگ از پا یا دست بیمار به قلب منتقل شده و مسیری جدید برای عبور خون ایجاد می‌شود. این روش به جراحی نیاز دارد و به عنوان یکی از درمان‌های استاندارد شناخته می‌شود. با این حال، همواره امکان تشکیل مجدد پلاک و انسداد مجدد عروق کرونر وجود دارد. همچنین، هیچ یک از این روش‌ها با جایگزینی سلول‌های قلبی از دست رفته همراه نیست. با وجود به کارگیری این روش‌ها در برخی موارد، آسیب وارده به قلب ممکن است به گونه‌ای باشد که منجر به نارسایی قلبی شود. برای درمان این عارضه نیز روش‌های استاندارد مانند دارودرمانی، رژیم‌ها و محدودیت‌های غذایی، استفاده از دفیبریلاتورهای قابل کاشت و در نهایت پیوند قلب به عنوان آخرین راه درمانی وجود دارد. پیوند قلب با چالش‌هایی نظیر کمبود جمعیت اهداکنندگان قلب، مشکلات زمینه‌ای در بیماران گیرنده، ضعف سیستم ایمنی و خطر رد پیوند همراه است.

سلول درمانی در درمان سکته قلبی نقش مهمی از جمله افزایش کسر جهشی بطن چپ و القای جدید رگ‌زایی و... را ایفا می‌کند. پیش از بررسی انواع سلول‌هایی که امروزه در درمان بیماری‌های قلبی-عروقی مورد استفاده قرار می‌گیرند، لازم است به چند نکته مهم توجه شود. یکی از ویژگی‌های اساسی سلول‌های بنیادی، توانایی آنها در تمایز به سلول‌های اختصاصی با عملکردهای خاص است. قابلیت یک سلول بنیادی در تمایز به چندین نوع سلول اختصاصی را "توان" آن سلول می‌نامند. بر این اساس، سلول‌های بنیادی به چهار دسته اصلی تقسیم می‌شوند: سلول‌های تمام توان، پرتوان، چند توان و تک توان. سلول‌های تمام توان قادر به تولید تمامی رده‌های سلولی هستند، در حالی که سلول‌های پرتوان به استثنای سلول‌های تروفوبلاست جنینی می‌توانند انواع سلول‌ها را تولید کنند. سلول‌های چندتوان می‌توانند انواع سلول در یک رده خاص را تولید کنند ولی سلول‌های تک توان فقط به یک نوع سلول تمایز می‌یابند. یکی دیگر از معیارهای تقسیم‌بندی سلول‌های بنیادی، منبع استخراج آنهاست. بر این اساس در ادامه، انواع سلول‌هایی که در حال حاضر در درمان بیماری‌های قلبی-عروقی کاربرد دارند، بررسی خواهد شد.

1- سلول‌های بنیادی جنینی: سلول‌های بنیادی جنینی از بلاستوسیست سلولی در هفته اول لقاح استخراج می‌شوند و قابلیت بالایی برای تکثیر و تمایز دارند. این سلول‌ها از نظر قابلیت تمایز، در دسته سلول‌های بنیادی پرتوان قرار دارند و بنابراین می‌توانند به تمامی انواع سلولی (به جز آمینون، کیسه زرده و جفت) از جمله سلول‌های ماهیچه صاف، میوسیت‌های قلبی و اجزای حمایتی مانند سلول‌های عروق خونی تبدیل شوند. میوسیت‌های قلبی

قلبی، به نجات سلول‌های در حال مرگ و بازسازی عروق خونی و بافت‌های قلبی نیاز است.

روش‌های متعددی برای درمان سکته قلبی و نارسایی قلبی به کار گرفته شده است. از جمله رایج‌ترین این روش‌ها، در کنار درمان‌های دارویی، می‌توان به بالی‌گذاری و استنت گذاری اشاره کرد که هدف آن‌ها بازگرداندن جریان خون کافی به عروق کرونر است. روش درمانی دیگر، بهره‌مندی از گرفت بای‌پس است که طی آن یک رگ از پا یا دست بیمار به قلب منتقل شده و مسیری جدید برای عبور خون ایجاد می‌شود. این روش به جراحی نیاز دارد و به عنوان یکی از درمان‌های استاندارد شناخته می‌شود. با این حال، همواره امکان تشکیل مجدد پلاک و انسداد مجدد عروق کرونر وجود دارد. همچنین، هیچ یک از این روش‌ها با جایگزینی سلول‌های قلبی از دست رفته همراه نیست. با وجود به کارگیری این روش‌ها در برخی موارد، آسیب وارده به قلب ممکن است به گونه‌ای باشد که منجر به نارسایی قلبی شود. برای درمان این عارضه نیز روش‌های استاندارد مانند دارودرمانی، رژیم‌ها و محدودیت‌های غذایی، استفاده از دفیبریلاتورهای قابل کاشت و در نهایت پیوند قلب به عنوان آخرین راه درمانی وجود دارد. پیوند قلب با چالش‌هایی نظیر کمبود جمعیت اهداکنندگان قلب، مشکلات زمینه‌ای در بیماران گیرنده، ضعف سیستم ایمنی و خطر رد پیوند همراه است.

بنابراین، نارسایی قلبی به یک مشکل شایع و همچنان حل نشده تبدیل شده است و یافتن یک راهبرد درمانی بازسازی کننده مؤثر از اهمیت بالایی در علم نوین قلب و عروق برخوردار است. عامل اصلی این بیماری از دست رفتن سلول‌های عضلانی قلب (میوسیت‌ها) است. پروتئین درمانی و ژن درمانی به عنوان رویکردهایی برای انتقال عوامل لازم جهت ارتقای عملکرد سلول‌های میوسیت قلبی پیشنهاد شده‌اند؛ با این حال، این روش‌ها نیازمند تحقیقات بیشتری هستند.

در این میان، با پیشرفت‌های علوم پایه و مهندسی بافت، سلول درمانی به عنوان یک رویکرد نوین و جایگزین برای بسیاری از بیماری‌های مزمن، مادرزادی و اکتسابی مطرح شده است. گسترش فرآیند سلول درمانی، علاوه بر افزایش طول عمر، نوید زندگی سالم‌تر را برای انسان‌ها به ارمغان می‌آورد. این پیشرفت منجر به سرمایه‌گذاری میلیون‌ها دلاری کشورهای مختلف در سال‌های اخیر جهت استفاده از سلول‌های بنیادی برای درمان بیماری‌های گوناگون و تشویق



حاصل از این سلول‌ها توانایی یکپارچگی الکتریکی با سلول‌های مجاور را دارا هستند. استفاده از این سلول‌ها با محدودیتی مواجه است که شامل احتمال بالای تومورزایی آن‌ها می‌شود. همچنین، تحریک پاسخ سیستم ایمنی یکی دیگر از مشکلات موجود است برای مقابله با این مشکل، مصرف داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی پیشنهاد می‌شود که خود چالش‌های دیگری را به همراه دارد. افزون بر این، مسائل اخلاقی مرتبط با منشأ جنینی استخراج این سلول‌ها نیز به عنوان مانع دیگری برای استفاده از آن‌ها مطرح است.

۲- سلول‌های میوبلاست اسکلتی: استخراج سلول‌های میوبلاست اسکلتی به عنوان سلول‌های بنیادی چندتوان از طریق نمونه برداری از ماهیچه اسکلتی و فرآوری سلول‌ها صورت می‌گیرد. سلول‌های به دست آمده در محیط برون تنی گسترش می‌یابند. در مطالعات حیوانی، این سلول‌ها توانسته‌اند خواص مکانیکی عضله قلب را تأمین کنند و استفاده اتولوگ از آن‌ها به عنوان یک مزیت محسوب می‌شود. با این حال، چالشی که مطرح می‌شود این است که میوبلاست‌های منتقل شده متعهد به ایجاد ماهیچه اسکلتی هستند و به میوسیت‌های قلبی تبدیل نمی‌شوند. علاوه بر این، این سلول‌ها فاقد پروتئین‌های لازم برای یکپارچگی الکتریکی با سلول‌های اطراف هستند که این موضوع احتمال بروز آریتمی در هنگام پیوند این سلول‌ها را افزایش می‌دهد.

۳- سلول‌های بنیادی مغز استخوان: سلول‌های بنیادی مغز استخوان به عنوان منبعی از سلول‌های بنیادی بالغ و چندتوان، شناخته می‌شوند که شامل جمعیت‌های سلولی متنوعی هستند. این سلول‌ها قابلیت مهاجرت و تمایز به سلول‌هایی با فنوتیپ‌های مختلف را دارند. می‌توان این سلول‌ها را به عنوان یک جمعیت ناهمگون سلولی مورد استفاده قرار داد یا گونه خاصی از آن‌ها را استخراج کرد. در ادامه، به زیرگروه‌های مختلف سلول‌های بنیادی مغز استخوان پرداخته خواهد شد.

۱-۳- سلول‌های بنیادی خون ساز: سلول‌های بنیادی خون‌ساز که مسئول تولید انواع سلول‌های خونی هستند، از مغز استخوان یا خون محیطی قابل استخراج‌اند. اگرچه قبلاً معتقد بودند که این سلول‌ها می‌توانند به سلول‌های میوسیت قلبی، سلول‌های اندوتلیال و سلول‌های ماهیچه صاف تمایز یابند، با وجود تردید در این موضوع، تحقیقات انجام شده بر روی نمونه‌های حیوانی نشان داده است که

استفاده از این سلول‌ها می‌تواند باعث بهبود عملکرد قلبی شود.

۲-۳- سلول‌های پیش‌ساز اندوتلیال: سلول‌های پیش‌ساز اندوتلیال می‌توانند از مغز استخوان یا خون در حال گردش (خون محیطی) استخراج و در محیط برون تنی توسعه یابند. تحقیقات نشان داده است که این سلول‌ها بین ۱ تا ۲۵ درصد از رگ‌زایی‌های جدید را تشکیل می‌دهند که به‌عنوان یکی از مکانیسم‌های جبرانی بدن در پاسخ به شرایط ایسکمی ایجاد می‌شوند. این پیش‌سازها با ترشح فاکتورهای رشد، ایجاد عروق و ساخت اندوتلیوم را تحریک کرده و هومئوستاز سلولی را بهبود می‌بخشند. در نتیجه، این فرآیندها خون‌رسانی به بافت را افزایش داده و آپوپتوز سلول‌ها را کاهش می‌دهند، که این امر به نوبه خود باعث بهبود عملکرد قلب می‌شود. با این حال، استفاده از این سلول‌ها نیازمند تحقیقات بیشتری است.

۳-۳- سلول‌های بنیادی مزانشیمی: سلول‌های بنیادی مزانشیمی از رایج‌ترین سلول‌هایی هستند که در زمینه سلول‌درمانی نوین مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با وجود این که تصور می‌شد این سلول‌ها توانایی تمایز به میوسیت‌های قلبی را دارند، اما اصلی‌ترین مزیت آن‌ها نسبت به دو گروه دیگر سلول‌های بنیادی مشتق از مغز استخوان، برخورداری کمتر از آنتی‌ژن‌های تحریک‌کننده سیستم ایمنی است. به عبارت دیگر، این سلول‌ها به میزان کمتر سیستم ایمنی را تحریک می‌کنند و به این ترتیب امکان استفاده آلوژنی (از فردی غیر از خود بیمار) از این سلول‌ها که از یک فرد جوان و سالم به دست آمده‌اند، فراهم می‌شود و این سلول‌ها معمولاً فعالیت بنیادی بیشتری نیز دارند. از دیگر مزایای این گروه سلولی، توانایی تمایز به سلول‌های عروقی و وجود پروتئین‌های لازم برای ایجاد یکپارچگی الکتریکی با سلول‌های مجاور است. این سلول‌ها می‌توانند از منابع متعددی مانند مغز استخوان، بافت چربی و خون بند ناف استخراج شوند.

۴- سلول‌های بنیادی قلبی: این سلول‌های بنیادی چندتوان از بافت قلبی استخراج می‌شوند و به دلیل منشأ قلبی‌شان، احتمال سازگاری مکانیکی و الکتریکی بالایی با سلول‌های مجاور دارند. این سلول‌ها توانایی تولید میوسیت‌های قلبی، سلول‌های اندوتلیال و ماهیچه صاف را در محیط برون تنی دارند. با این حال، مشکل استفاده از این سلول‌ها، بازده پایین تولید و فرآیند نمونه‌گیری حساس





بنیادی مغز استخوان بیشترین میزان توجه و تحقیقات را به خود جلب کرده‌اند. چرا که مجموعه ای از انواع سلول‌ها را شامل می‌شوند و همچنین روش استخراج نسبتاً آسانی نسبت به سایر روش‌ها دارند.

روشی که برای انتقال سلول‌های بنیادی به قلب استفاده می‌شود، در انتقال تعداد مناسب سلول‌ها به محل بسیار اهمیت دارد. از جمله روش‌هایی که در این زمینه به کار می‌روند، می‌توان به تزریق داخل وریدی، تزریق از طریق سینوس کرونری، تزریق به بافت اندوکاردیوم قلب، تزریق مستقیم به بافت عضله قلب (میوکارد)، تزریق داخل کرونر و همچنین استفاده از پیچ‌های سلولی که زیر بافت اپیکاردیوم قرار می‌گیرند، اشاره کرد. در میان این روش‌ها، تزریق داخل کرونر با وجود برخی محدودیت‌ها، به‌عنوان رایج‌ترین روش مورد استفاده در کشور محسوب می‌شود.

برای استخراج آن‌ها می‌باشد.

۵- سلول‌های پرتوان القایی : این سلول‌ها در واقع سلول‌های بالغی هستند که از طریق دستکاری‌های ژنتیکی از حالت چندتوانی به حالت پرتوانی تبدیل شده‌اند. به همین دلیل، این نوع سلول‌ها را «پرتوان القایی» می‌نامند. سلول‌های پرتوان القایی با اعمال فاکتورهایی در سلول‌های سوماتیک فرد، قابلیت پرتوانی خود را بدست آورده‌اند. این سلول‌ها از بدن خود فرد گرفته می‌شوند، بنابراین مشکلی در تحریک پاسخ ایمنی وجود ندارد. با این حال، یکی از نکات مهم در استفاده از این سلول‌ها، احتمال تومورزایی آنهاست. همچنین، برای بهره‌گیری از این سلول‌ها، مسیر بازگشت به حالت پرتوانی باید به‌طور کامل و دقیق انجام شود؛ زیرا هرگونه نقص یا ناهماهنگی در این فرآیند ممکن است منجر به تبدیل سلول به سلول غیر منتظره‌ای شود که ممکن است نتایج زیان‌آوری به همراه داشته باشد.

۶- سلول‌های خون بند ناف: سلول‌های خون بند ناف که از بند ناف نوزاد استخراج می‌شوند، انتظار می‌رود پتانسیل چند توانی بالاتری در مقایسه با سلول‌های بنیادی داشته باشند. با این وجود، یکی از محدودیت‌های استفاده از این سلول‌ها، تحریک پاسخ سیستم ایمنی می‌باشد. در میان تمامی سلول‌هایی که به آنها اشاره شد، سلول‌های



اعظم میرکازمی_اتاق عمل 1400

azammkzm8@gmail.com



فشار خون

یک تهدید خاموش برای قلب

وجود هایپرتروفی بطن چپ (ناشی از فشار خون بالا) در بیماران با فشار خون بالا، خطر بروز بیماری‌های عروق کرونر را افزایش می‌دهد. همچنین فشار خون بالا موجب، افزایش نسبت دیواره به لومن رگ، کاهش قطر داخلی لومن و تغییرات عملکردی در عروق می‌شود. بیماری فشار خون بالا معمولاً بدون علامت و با انجام اقداماتی، به سادگی قابل کنترل و درمان است. با شناخت مهم ترین عوامل تأثیرگذار در بروز این بیماری در چند دهه اخیر، عوارض و بیماری‌های مرتبط با فشار خون بالا تا حدی کنترل شده است.

فشار خون بالا به‌ویژه در افراد بالای ۶۰ سال شایع‌تر است و در جمعیت بزرگسالان سراسر جهان، حدود یک میلیارد نفر را تحت تأثیر قرار داده است. در میان افراد با سن ۵۰ سال یا بیشتر، فشارخون سیستولیک مجزا رایج‌ترین شکل فشارخون بالاست و اهمیت آن به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده خطر بیماری‌های عروق کرونری، سکته مغزی و نارسایی قلبی بیشتر از فشار خون دیاستولیک است. به‌طور آماری، ۵۲٪ از زنان و ۴۶٪ از مردان مبتلا به بیماری عروق کرونر جان خود را از دست می‌دهند.

احتمال بروز حوادث قلبی-عروقی در افراد سیگاری با فشار خون بالای نرمال بیشتر از دیگران است. تأثیر منفی مصرف سیگار بر بیماری‌های قلبی-عروقی در تمامی گروه‌های سنی، جنسیت‌ها و نژادها به اثبات رسیده است. علاوه بر این، انجمن قلب آمریکا (AHA) چاقی را به‌عنوان یکی از عوامل خطر اصلی برای بیماری‌های عروق کرونر معرفی کرده است. چاقی می‌تواند به مشکلاتی از جمله مقاومت به انسولین، دیابت نوع دو، کاهش HDL، افزایش تری‌گلیسیرید و هایپرتروفی بطن چپ منجر شود. برنامه ریزی جهت کنترل فشار خون بالا و سایر عوامل خطر ساز بیماری‌های عروق کرونر باید در اولویت‌های بهداشتی قرار گیرد. با توجه به افزایش روزافزون افراد مبتلا به فشارخون بالا انجام اقدامات مداخله‌ای جهت تغییر سبک زندگی مردم لازم می‌باشد.

فشار خون بالا، یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها در جهان است که بسیاری از افراد را درگیر کرده است. فشار خون سیستولیک بالاتر از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه یا دیاستولیک بیش از ۹۰ میلی‌متر جیوه به عنوان فشار خون پاتولوژیک در نظر گرفته می‌شود. همچنین فشار خون سیستولیک ۱۳۰ تا ۱۳۹ میلی‌متر جیوه یا دیاستولیک ۸۵ تا ۸۹ میلی‌متر جیوه در دسته فشار خون بالا (High Normal) قرار می‌گیرد. فشارخون بالا، زمینه ساز سایر بیماری‌های مزمن و کشنده مانند سکته‌های قلبی و مغزی و بیماری‌های کلیوی و کبدی است. در مطالعات اپیدمیولوژیک گوناگون، ارتباط قوی میان بیماری قلبی-عروقی و فشار خون بالا گزارش شده است.

بیماری‌های قلبی-عروقی به عنوان یکی از جدی‌ترین مشکلات سلامت عمومی، عامل تقریباً یک‌سوم مرگ‌ومیرها در سطح جهانی به شمار می‌آیند. درمان فشار خون بالا شواهد روشنی از کاهش خطر بروز سکته مغزی، سکته قلبی و نارسایی قلبی ارائه داده است. برای مثال، احتمال وقوع سکته مغزی در افرادی با فشار خون دیاستولیک ۸۵ میلی‌متر جیوه، تقریباً دو برابر کسانی است که فشار خون دیاستولیک ۷۶ میلی‌متر جیوه دارند.

تأثیر فشار خون بالا بر بیماری‌های عروقی به این صورت است که سطح کلسترول بالا، پلاک‌هایی با چربی بیشتر تولید می‌کند و فشار خون از طریق اثرات مکانیکی روی پلاک، شانس شکافت برداشتن و پاره شدن آن را افزایش می‌دهد و باعث عدم ثبات پلاک می‌گردد. در صورتی که ایجاد ثبات در پلاک نقش مهمی در کاهش حوادث عروق کرونری دارد. بنابراین، افزایش فشار خون قطعاً یک عامل خطر اساسی در تسریع فرآیند آتروژنز، وقوع بیماری‌های عروق کرونر قلبی و بروز حوادث عروقی مغز می‌باشد.





عوامل محیطی و فاکتورهای خطر در بیماری‌های قلبی



رعنا داستانیپور - اتاق عمل 1400

✉ Raana1380@gmail.com



مریم نصرافغانی - اتاق عمل 1400

✉ Mryam80nasr@gmail.com

قلبی-عروقی دارند که در این میان، تغذیه نامناسب از مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود. تغذیه مناسب برای این بیماران شامل مصرف گوشت ماهی، روغن‌های نباتی مایع و غذاهای کم‌چرب است، درحالی‌که الگوی تغذیه نامناسب شامل شیرینی‌های خامه‌ای، لبنیات پرچرب، روغن حیوانی و روغن‌های هیدروژنه می‌شود. لزوم استفاده از رژیم‌های غذایی مناسب در پیشگیری از بیماری‌های عروقی قلب به این دلیل است که می‌توان با انتخاب رژیم‌های غذایی سالم‌تر به راحتی این هدف را عملی کرد؛ هرچند اجرای رژیم کم‌چرب ممکن است دشوار به نظر برسد. به‌عنوان مثال، مصرف دو وعده یا بیشتر ماهی در هفته می‌تواند خطر بیماری‌های قلبی-عروقی را در زنان کاهش دهد و احتمال مرگ ناگهانی در مردان را نیز کم کند. مواد مغذی مرتبط با بیماری‌های شوار به نظر برسد. به‌عنوان مثال، مصرف دو وعده یا بیشتر ماهی در هفته می‌تواند خطر بیماری‌های قلبی-عروقی را در زنان کاهش دهد و احتمال مرگ ناگهانی در مردان را نیز کم کند. مواد



تغذیه

و نقش آن در سلامت قلب

تغذیه مناسب و سالم نقش حیاتی در حفظ سلامت قلب و پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی دارد. مصرف متعادل چربی‌ها، فیبر غذایی، آنتی‌اکسیدان‌ها و کاهش نمک و قندهای افزودنی می‌تواند به بهبود سلامت قلب کمک کند. عوامل مختلفی از جمله: رژیم غذایی ناسالم، عدم فعالیت بدنی و چاقی، تأثیر چشمگیری بر شیوع بیماری‌های



است که، مصرف فیبر بالا، قند خون ناشی از وعده‌های غذایی غنی از کربوهیدرات و سطوح کلسترول را کاهش می‌دهد. رژیم غذایی ما شامل انواع کربوهیدرات‌هایی با شاخص بالا و پایین نشاسته می‌باشد. غذاهای حاوی نشاسته شامل: سیب زمینی پخته و نان سفید به سرعت تجزیه شده و باعث تولید انسولین می‌شوند. غذاهایی با درجه کم نشاسته مثل اسپاگتی، آرد جو و گندم با سرعت هضم کمتر باعث کاهش شاخص گلیسمیک می‌گردند. بین شاخص گلیسمیک و خطر بیماری‌های قلبی-عروقی رابطه مثبت وجود دارد هر چند نباید غذاهای حاوی کربوهیدرات تنها با شاخص گلیسمیک بررسی شوند چون برخی کربوهیدرات‌ها می‌توانند مثال نقض این رابطه باشند.

نتایج مطالعات نشان داد که، حداقل سه راهبرد رژیم برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی موثر است: 1- افزایش مصرف چربی‌های اشباع نشده به جای چربی‌های اشباع شده و ترانس 2- استفاده از گوشت و روغن ماهی، مصرف چربی‌های امگا 3 و روغن‌های گیاهی 3- استفاده از رژیم بالای میوه‌ها و سبزیجات. ترکیب این سه مورد می‌تواند مفیدتر از یک ترکیب باشد. رعایت یک رژیم غذایی سالم تنها زمانی موثر است که، با سبک زندگی سالم همراه باشد. مطالعات نشان داده‌اند که، ترکیب رژیم کم‌چرب، فعالیت‌های ورزشی منظم، مدیریت استرس و تمرینات یوگا می‌تواند به‌طور چشمگیری روند پیشرفت بیماری‌های قلبی و عروقی را کند کرده و سلامت قلب را بهبود بخشد. بنابراین، رعایت تغذیه صحیح و سبک زندگی سالم می‌تواند به عنوان ابزاری موثر برای حفظ سلامت قلب و پیشگیری از مشکلات جدی قلبی-عروقی محسوب شود.

مغذی مرتبط با بیماری‌های قلبی-عروقی شامل اسیدهای چرب، مواد معدنی، ویتامین‌ها و فیبر هستند که به ترتیب بر سطح لیپوپروتئین‌ها و فشار خون تأثیر می‌گذارند. در مطالعات متعدد، اسیدهای چرب ترانس که در روغن مارگارین، روغن‌های گیاهی، روغن‌های تجاری شیرینی‌پزی و روغن‌های سرخ‌کردنی یافت می‌شوند، موجب افزایش سطح LDL (کلسترول بد) و کاهش سطح HDL (کلسترول خوب) می‌شوند. این تغییرات در سطوح کلسترول می‌تواند باعث انسداد رگ‌ها و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی شود. علاوه بر این، مصرف بیش از حد اسیدهای چرب ترانس ممکن است به افزایش مقاومت به انسولین و بروز دیابت نوع 2 منجر شود که خود از عوامل خطر بیماری‌های قلبی است.

تأثیر مصرف سدیم بر فشار خون به خوبی اثبات شده است. غذاهای فراوری شده منبع مناسبی برای سدیم مصرفی هستند. طی مطالعات به دست آمده کاهش مصرف نمک به 3 گرم در روز منجر به کاهش 9/5 تا 6/9 درصدی در بروز بیماری‌های قلبی-عروقی، کاهش 5 تا 8/7 درصدی در بروز سکته مغزی و کاهش 4/1 تا 6/2 درصدی در مرگ ناشی از هر علت می‌شود.

علاوه بر سدیم، یکی دیگر از یون‌های مهم و حیاتی در بدن پتاسیم می‌باشد که، فشارخون را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این یون به‌ویژه از منابع طبیعی مانند میوه‌ها و سبزیجات تأمین می‌شود. مصرف کافی پتاسیم می‌تواند به کاهش فشار خون کمک کرده و خطر بروز سکته مغزی را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد. بنابراین، گنجاندن منابع غنی از پتاسیم در رژیم غذایی می‌تواند نقش مهمی در پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی ایفا کند.

بسیاری از مطالعات مشاهده‌ای نشان داده‌اند که ارتباط معکوس بین سطح ویتامین‌های A و E (ویتامین‌های محلول در چربی) و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی وجود دارد. در مورد ویتامین B همه آزمایشات به این نتیجه رسیده‌اند که، مصرف مکمل فولیک اسید و ویتامین B6 و یا ویتامین B12 نقش حفاظتی در برابر پیشرفت بیماری‌های قلبی-عروقی ایجاد نمی‌کند.

فیبر یکی دیگر از عوامل موثر در رژیم غذایی است که خطر ابتلا به بیماری‌های عروق کرونر را کاهش می‌دهد. از منابع مهم فیبر، محصولات سیوس دار، حبوبات، میوه‌ها و سبزیجات هستند. مکانیسم آن کاملاً مشخص نشده است اما این روشن



علاوه بر عوامل محیطی، خصوصیات شخصی استرس‌زا نیز، می‌توانند در ایجاد بیماری‌های قلبی نقش داشته باشند. از جمله این خصوصیات می‌توان به برانگیختگی (تحریک) و مهار (بازداری) فرد در مواجهه با مسائل مختلف در زندگی اشاره کرد. سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک، دو بخش از سیستم عصبی محیطی هستند که به ترتیب، به‌عنوان سیستم‌های پاسخ سریع و آرام عمل می‌کنند. سیستم سمپاتیک در شرایط تنش و استرس فعال می‌شود و باعث افزایش ضربان قلب می‌گردد، درحالی‌که سیستم پاراسمپاتیک باعث کاهش ضربان قلب می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که در مواقع استرس‌زا، با تحریک مراکز عصبی، ترشح هورمون آدرنالین افزایش می‌یابد که به‌دنبال آن، آسیب به سطح پوشاننده سرخرگ‌ها وارد می‌شود. این آسیب حتی پس از رفع عامل استرس باقی می‌ماند و باعث سفتی دیواره عروق می‌گردد. بنابراین می‌توان درک کرد که چرا بیماران قلبی در مواجهه با شرایط استرس‌زا بیشتر دچار درد قلبی می‌شوند. یکی از هورمون‌هایی که در این زمینه مورد بررسی قرار می‌گیرد، کورتیزول است که با هیجان‌خواهی فرد رابطه معکوس دارد. به همین دلیل، سطح کورتیزول در افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی کمتر کاهش می‌یابد و این موضوع ثابت می‌کند که چرا این بیماران تنش بیشتری را نسبت به افراد عادی تجربه می‌کنند.

استرس اثرات مستقیمی بر لخته شدن خون در شریان‌های کرونری و انقباض عضله قلب دارد. استرس لحظه‌ای تعداد ضربان قلب را افزایش می‌دهد، ماهیچه‌ها را تحریک و منقبض می‌کند و نیاز به اکسیژن این بافت‌ها را افزایش می‌دهد. در نتیجه این تغییرات، قلب را در معرض خطر حمله قلبی و آنژین صدری قرار می‌دهد. تجربه وقایع استرس‌زا به‌صورت مزمن در طول عمر، تأثیرات منفی بسیاری بر سیستم قلب و عروق می‌گذارد و موجب ایجاد بیماری‌های قلبی-عروقی از راه‌های مختلف، از جمله اختلال عملکرد میتوکندری قلب می‌شود. بنابراین، لازم است در اسرع وقت برای این بیماران راهبردهای مقابله‌ای کارآمد اتخاذ گردد. حذف استرس به‌طور کامل غیرممکن است، اما افراد می‌توانند مدیریت آن را بیاموزند. در گام نخست، مشکلات روان‌شناختی آن‌ها باید مورد بررسی قرار گیرد. سپس، با آموزش نحوه فکر کردن، عمل کردن، رفتار کردن، کنترل خشم و برنامه‌ریزی



استرس

و تأثیر آن بر عملکرد قلب

استرس بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی افراد محسوب می‌شود و می‌توان آن را به‌عنوان پاسخی روانی، جسمانی یا احساسی به محرک‌ها و تنش‌های محیطی تعریف کرد. استرس یکی از عوامل مؤثر در ایجاد بیماری‌ها، به‌ویژه بیماری‌های مرتبط با سبک زندگی مانند بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان است که، از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر در میان مردم به‌شمار می‌روند. ممکن است یک متغیر بیماری‌زا به‌تنهایی تأثیر زیادی نداشته باشد، اما همراه با استرس تأثیر آن تشدید شود. از آنجایی که قلب یکی از ارگان‌های مهم و حیاتی بدن انسان است؛ آسیب به آن حائز اهمیت بوده و می‌تواند بر وضعیت روحی و روانی افراد تأثیرات نامطلوبی داشته باشد.

یکی از عوامل محیطی استرس‌زا، شغل افراد است که در بین مشاغل گوناگون، پرستاری به‌عنوان پر استرس‌ترین شغل شناخته شده است. بنابراین لازم است چالش‌ها و عوامل استرس‌زا شناسایی شوند و در قالب کارگاه‌های آموزشی مورد بحث قرار گیرند. یکی دیگر از عوامل محیطی استرس‌زا، موقعیت فرد است. برای مثال، استرسی که فرد در هنگام امتحان تجربه می‌کند تأثیری بر سطح اکسیژن شریانی ندارد، درحالی‌که نوسانات ضربان قلب برای کسی که کاندیدای جراحی است، بیشتر است.

از دیگر عوامل محیطی ایجادکننده استرس، سن افراد است. با توجه به دوران بلوغ و اهمیت دوران نوجوانی به‌عنوان یک دوره مهم زندگی، اختلالات قلبی و استرس و اضطراب می‌توانند با یکدیگر همراه شوند. با توجه به این که در این زمان هنوز فرآیند تکامل عقل کامل نشده است، می‌توان با ورزش به‌صورت درمانی از بروز این اختلالات جلوگیری کرد؛ چراکه آریتمی‌های قلبی از علل اصلی مرگ ناگهانی در جوانان محسوب می‌شود.



برنامه‌ریزی هنگام مواجهه با مشکلات، افراد می‌توانند با ذهنی آگاه‌تر و رفتاری مناسب‌تر و سنجیده‌تر با استرس مقابله کنند.



ژنتیک و وراثت

در بیماری‌های قلبی

بیماری‌های قلبی-عروقی که شامل بیماری‌های عروق کرونر، نارسایی قلبی و سکته می‌شوند، تحت تأثیر عوامل ژنتیکی و محیطی گوناگونی می‌باشند. عوامل ژنتیکی و وراثت نقش مهمی در ایجاد و پیشرفت بیماری‌های قلبی-عروقی (Cardiovascular disease) دارند. مطالعات بسیاری درباره بیماری‌های قلبی-عروقی نشان داده ژنتیک می‌تواند افراد مستعد را درگیر این بیماری کند.

ارتباط بیماری‌های قلبی و عوامل ژنتیکی

برخی از عوامل ژنتیکی کلیدی که در CVD دخیل هستند، شامل: تغییرات در ژن مربوط به متابولیسم لیپید، التهاب، ترومبوز و عملکرد عروقی است. برای مثال، پلی مورفیسم های ژنتیکی خاص در ژن گیرنده LDL (LDLR) می‌تواند منجر به هیپرکلسترولمی خانوادگی شود؛ وضعیتی که با افزایش سطح کلسترول لیپوپروتئین با چگالی کم (LDL) و افزایش خطر بیماری زودرس عروق کرونر مشخص می‌شود. برخی بیماری‌های قلبی خانوادگی ممکن است ریشه در عوامل ژنتیکی داشته باشند؛ از جمله این بیماری‌های قلبی می‌توان به سندرم بروگادا و تاکی‌کاردی‌های بطنی و سندرم سندرم QT کوتاه و مرگ‌های ناگهانی ناشی از آریتمی‌ها اشاره کرد. برخی کاردیومیوپاتی‌ها نظیر کاردیومیوپاتی Dilated یا هیپرتروفیک نیز ممکن است جنبه ژنتیکی داشته باشد.

بیماری‌های قلبی شایع ژنتیکی

- کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک (Hypertrophic Cardiomyopathy): این بیماری با ضخیم شدن غیرطبیعی دیواره‌های قلب مشخص می‌شود. این ضخیم شدن می‌تواند به اختلال در جریان خون و عملکرد پمپاژی قلب منجر شده و عوارضی چون آریتمی‌های خطرناک و حتی مرگ ناگهانی را به همراه داشته باشد. ماهیت ژنتیکی این بیماری، احتمال انتقال آن از نسلی به نسل دیگر را افزایش می‌دهد.
 - کاردیومیوپاتی اتساعی (Dilated Cardiomyopathy): این بیماری نیز می‌تواند وراثتی باشد. در این نوع کاردیومیوپاتی، عضله قلب ضعیف و بزرگ شده و با پیشرفت بیشتر نیز موجب نارسایی قلبی و مشکلات در پمپاژ خون شود.
 - سندرم مارفان (Marfan Syndrome): این سندرم یک بیماری ژنتیکی است که بافت‌های همبند بدن را تحت تأثیر قرار داده و باعث مشکلات قلبی از جمله گشادی آئورت و دریچه‌های قلبی شود.
 - بیماری QT طولانی (Long QT Syndrome): این بیماری یک نوع آریتمی قلبی است و معمولاً به صورت ژنتیکی منتقل می‌شود که می‌تواند موجب تپش‌های غیرطبیعی قلب و افزایش خطر مرگ ناگهانی شود.
 - سندرم بروگادا (Brugada Syndrome): یک اختلال ژنتیکی است که باعث آریتمی‌های قلبی خطرناک می‌شود و در مواردی منجر به مرگ ناگهانی خواهد شد.
 - هایپرکلسترولمی خانوادگی (Familial Hypercholesterolemia): این بیماری باعث افزایش سطح کلسترول خون از نوزادی شده و خطر بیماری‌های قلبی-عروقی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد.
- این بیماری‌ها اغلب بدون علامت یا با علائم مبهم آغاز می‌شوند و به همین دلیل تشخیص زودهنگام آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. مشاوره ژنتیکی می‌تواند به خانواده‌هایی که سابقه این بیماری‌ها را دارند، کمک کند تا در مورد خطر ابتلای سایر اعضای خانواده و گزینه‌های پیشگیری و مدیریت بیماری آگاه شوند.



و موجب آپوپتوز سلول اندوتلیوم می‌شود. در افراد مصرف کننده سیگار، اثرات افت فشار خون ناشی از بتابلوکرها با مصرف سیگار از بین می‌رود. به نظر می‌رسد حساسیت جنس مذکر و مؤنث نسبت به اثرات نیکوتین متفاوت باشد.

تأثیرات مصرف الکل در عملکرد قلب

مصرف نوشیدنی‌های الکلی، تأثیرات مضر و مخربی در عملکرد قلب دارد. الکل، می‌تواند به ماهیچه‌ها، عروق و حفره‌های قلبی آسیب وارد کند؛ در نتیجه مصرف نوشیدنی‌های الکلی، تأثیرات مخربی در عملکرد قلب خواهد داشت. از آنجایی که وظیفه قلب، انتقال خون حاوی اکسیژن به تمامی اندام‌ها و بافت‌های بدن است، بروز هر نوع اختلالی در مسیر خونرسانی، مشکلات جدی و در برخی مواقع، مرگ را به همراه خواهد داشت.

آسیب‌های قلبی ناشی از مصرف زیاد الکل

مشکلاتی که در اثر مصرف زیاد الکل ایجاد می‌شود و در نهایت منجر به آسیب‌های قلبی خواهد شد، عبارتند از:

- آریتمی قلب: آریتمی قلب اختلالی در ریتم قلب است که در اثر ایجاد پیام‌های الکتریکی ناهماهنگ ضربان قلب ایجاد می‌شود. در آریتمی‌های قلب افزایش ضربان قلب و همچنین کاهش ضربان قلب دیده می‌شود. مصرف زیاد مشروبات الکلی، منجر به افزایش ضربان قلب (تاکی کاردی) می‌شود. با تند شدن سرعت ضربان قلب، انقباضات مربوط به حفره‌های دهلیزی قلب ناهماهنگ می‌شود و به تبع، تنگی نفس را نیز به همراه خواهد داشت. از جمله خطراتی که می‌تواند در اثر آریتمی قلب عارض شود، حمله قلبی یا سکته مغزی (CVA) عنوان می‌شود.
- افزایش فشار خون: به فشار وارد شده به دیواره‌های عروق و شریان‌های خونی، فشار خون گفته می‌شود. در صورت افزایش میزان این فشار، در اصطلاح گفته می‌شود که عارضه افزایش فشار خون بروز پیدا کرده است. میزان فشار خون به کمک دستگاه فشارسنج توسط دو فشار خون سیستول و دیاستول مشخص می‌شود. مصرف بیش از اندازه نوشیدنی‌های الکلی، باعث فشار خون بالا می‌شود. سردرد و خونریزی از بینی، از شایع‌ترین علائم افزایش فشار خون می‌باشد.



سیگار و الکل

و آسیب به قلب

مصرف سیگار با فرآیندهای مختلف بر میزان بروز انفارکتوس میوکارد تأثیر می‌گذارد؛ به طوری که امروزه از آن به عنوان مهم‌ترین عامل در ایجاد بیماری‌های عروق کرونر نام برده می‌شود. با وجود اطلاع رسانی نسبتاً خوب در مورد مضرات مصرف سیگار و دخانیات، هنوز آمار افراد مصرف کننده سیگار در کشور ایران بالاست.

نیکوتین، پیش‌تاز اثرات توکسیک و مضر بر دستگاه قلبی-عروقی است. فرآیندهای متعددی برای تأثیر نیکوتین بر روند آترواسکلروز بیان شده است. میزان مولکول IVCAM^{*}، در گروه سیگاری نسبت به گروه غیرسیگاری بیشتر است. افزایش این مولکول موجب تسریع تصلب شرائین می‌شود. در حین مصرف سیگار، فشار خون و سرعت ضربان قلب افزایش می‌یابد. افزایش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک با میزان نیکوتین سیگار ارتباط دارد. سیگار با فرآیندهای مختلف از جمله: تجمع پلاکتی و اختلال در فعالیت آنتی‌ترومبوتیک و فیبرینولیتیک، می‌تواند بر ایجاد بیماری‌های عروق کرونر اثرگذار باشد؛ همچنین در سیستم ماکروواسکولر و میکروواسکولر باعث تشدید آترواسکلروز می‌شود.

میزان فیبریپروژن سرم در کسانی که سیگار مصرف می‌کنند، بیشتر است که این تغییر با افزایش آترواسکلروز و حوادث حاد قلبی-عروقی همراه است. همچنین، مصرف سیگار موجب افزایش ناپایداری پلاک‌های آترواسکلروتیک می‌شود و با تغییر شاخص‌های پراکندگی زمان بازگشت بطنی، ممکن است افراد را در معرض فیبریپلاسیون بطنی و مرگ ناگهانی قرار دهد. بر اساس مطالعات انجام شده، بروز بالای بی‌نظمی در سرعت ضربان قلب در بالغین از میزان قابل توجهی برخوردار است. مولکول NNK که مشتق نیتروزه نیکوتین است، به رسپتورهای آدرنرژیک β و β متصل





• افزایش چربی خون: با مصرف بیش از اندازه الکل، اکسیداسیون اسیدهای چرب در کبد آزاد می‌شوند و آزادسازی تری‌گلیسرید کبدی افزایش پیدا می‌کند. همچنین باعث افزایش کلی کلسترول خون می‌شود. با افزایش میزان کلسترول خون، میزان پلاک‌های چربی در شریان‌ها و مسیرهای خونی نیز افزایش پیدا می‌کند. این عارضه، با گذشت زمان منجر به بروز بیماری‌های عروق کرونری می‌شود؛ در نتیجه با مصرف الکل، مسیر عروق خونی مربوط به قلب مسدود می‌شود و در سیستم خونرسانی بدن اختلال ایجاد خواهد شد.

افراد به دنبال مصرف زیاد الکل به بیماری‌های قلبی متعددی مبتلا می‌شوند. از جمله این بیماری‌های قلبی عبارتند از:

1. کاردیومیوپاتی: مصرف بی‌رویه الکل در ماهیچه‌ها و عضلات قلب تاثیر مستقیمی دارد. از تاثیرات الکل در عملکرد قلب می‌توان بزرگ شدن، ملتهب شدن و ضخیم شدن عضلات قلب را نام برد. بیماری ناشی از التهاب عضله قلب با نام کاردیومیوپاتی شناخته می‌شود و تضعیف قلب برای انجام فرآیند پمپاژ خون را به همراه دارد. خستگی زودرس، تنگی نفس و سرگیجه از علائم این بیماری می‌باشد. بیماری کاردیومیوپاتی انواع مختلفی دارد. علت اصلی یکی از شایع‌ترین انواع کاردیومیوپاتی، مصرف الکل به همراه رژیم غذایی ناسالم می‌باشد.

2. فیبریلاسیون دهلیزی: سیستم ضربان‌ساز و الکتریکی قلب موجب هماهنگی بین انقباضات دهلیز و بطن می‌شود. منظم بودن این هماهنگی موجب افزایش بازده عملکرد قلب نیز خواهد شد. با مصرف بیش از اندازه الکل، اختلالاتی در هماهنگی سیستم الکتریکی و ضربان‌ساز ایجاد می‌شود که آن را با نام فیبریلاسیون دهلیزی می‌شناسند. منقبض شدن نامنظم دهلیز بر اثر مصرف الکل، می‌تواند علائمی همچون تپش قلب، ضعف و ادم پاها را به دنبال داشته باشد.





فاطمه امین زاده_بهداشت محیط 1400

fateme.aminzadehh@gmail.com

قدرت قلب

الهام‌بخش وی با افراد مشهوری است که تجربه‌های عمیقی از نیروی قلب داشته‌اند. همچنین، فیلمی نیز با همین نام ساخته شده است. «کتاب قدرت قلب» در سال ۱۳۹۶، با ترجمه‌ی نفیسه معتکف منتشر شد. نفیسه معتکف، یکی از مجرب‌ترین مترجمان و نویسندگان ایرانی است که از کودکی به ترجمه علاقه‌مند بوده و اولین کتاب خود را در سن ۹ سالگی ترجمه کرده است. ایشان تاکنون بیش از ۲۰۰ عنوان کتاب را در زمینه‌های رمان، عرفان، تربیتی، خودشناسی، روانشناسی، سیاسی و ... ترجمه کرده است. اگر به خودشناسی و بهبود کیفیت زندگی خود علاقه دارید، این کتاب می‌تواند با آموزه‌های ارزشمند، شما را راهنمایی کند. کتاب قدرت قلب به شما کمک می‌کند. هدف واقعی زندگی را بیابید، محدودیت‌ها را پشت سر بگذارید، به سمت راه درست و شادگامی حرکت کنید و از فرصت زندگی کردن که فقط یکبار برای هرکس پیش می‌آید، نهایت استفاده را ببرید. قلب می‌تواند در هدایت زندگی شما به سمت سلامتی و موفقیت‌های بزرگ تأثیرگذار باشد. این قدرت، نه تنها به شما آرامش می‌دهد، بلکه به اطرافیان شما نیز قابل انتقال است.

آیا تا به حال به قلبتان گوش فراداده‌اید؟ آیا به این موضوع فکر کرده‌اید که اگر هدایت زندگی خود را به قلبتان بسپارید، چه می‌شود؟ گاهی اوقات به علت مشغله‌های روزمره غافل می‌شویم و فراموش می‌کنیم که در قلبمان نیرویی شگفت‌انگیز نهفته است. همه‌ی ما سعی داریم براساس عقل و منطق تصمیم‌گیری کنیم، اما در حقیقت قلب می‌تواند راهنمایی باشد تا ما بدون ترس و نگرانی به خواسته‌هایمان برسیم. در قلب هر انسان نیرویی پنهان است که توانایی دگرگونی جهان را دارد. کتاب قدرت قلب شما را به سفری درونی می‌برد که در آن می‌آموزید چگونه صدای قلبتان را بشنوید و به آن اعتماد کنید. اگر انسان بتواند به قلب خود اعتماد کند، اتفاقات شگفت‌انگیزی در زندگیش رخ می‌دهد که هرگز حتی تصورش را هم نمی‌کرده است. قلب چیزی بسیار فراتر از یک عضو فیزیکی است که خون را در بدن پمپاژ می‌کند. قلب هرکس توانایی‌های خاصی دارد که می‌توان به حس ششم، بخشش و شکرگزاری، انعطاف‌پذیری، عشق و... اشاره کرد. اگر بتوانیم منبع این توانایی‌ها را در خود پیدا کنیم و با آن ارتباط برقرار کنیم، می‌توانیم استعدادهای نهفته‌ی خود را کشف کنیم.

داستان این کتاب از زمانی آغاز می‌شود که، نویسنده تحت تأثیر مصاحبه‌ای با یکی از استادان معنوی قرار می‌گیرد و تصمیم می‌گیرد به دنبال کشف رازهای درونی برود و زندگی خود را به طور کامل دگرگون کند. بپتیست دوپایا، نویسنده، فیلم‌ساز و کاشف معنوی است که در سال ۱۹۷۷ میلادی، در بلژیک متولد شد و تحصیلاتش را در رشته حقوق در هلند ادامه داد؛ اما بعد از فارغ التحصیلی به دنبال هدف دیگری غیر از وکالت می‌گشت. او برای پیدا کردن هدف اصلی زندگی، سفری دور دنیا داشت و به دیدار اساتید معنوی و دیگر چهره‌های برجسته رفت تا در زمینه قدرت قلب تحقیق کند. دوپایا، نویسنده‌ی کتاب قدرت قلب، پیش از خلق این اثر، با ۱۸ نفر از برجسته‌ترین اساتید معنوی جهان مصاحبه کرده است تا این قدرت را آشکار سازد. این کتاب نتیجه‌ی همین گفت‌وگوهاست و شامل مصاحبه‌های

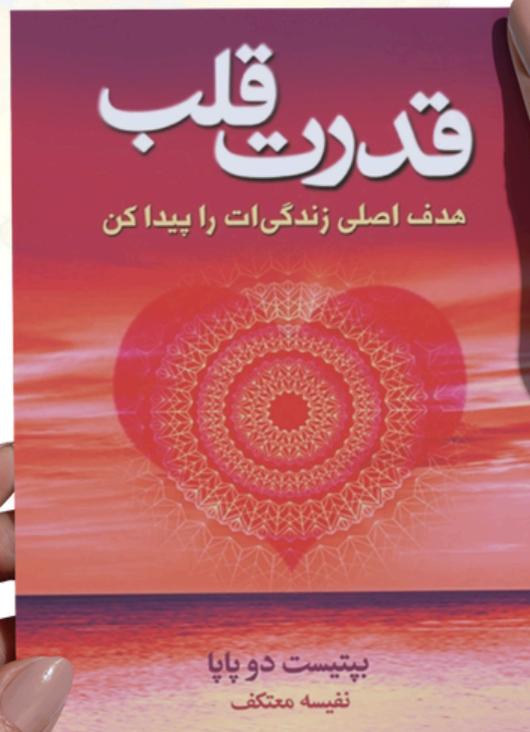




بخش‌هایی از کتاب قدرت قلب:

در افسانه‌های قدیمی سرخپوستی آمده است که، وقتی خدا می‌خواست حقیقت را پنهان کند، چنین گفت: ((دلم می‌خواهد کشف حقیقت را برای مردم جالب کنم. تنها جایی که می‌توانم آن را بگذارم، در قلبشان است. چون آن‌ها همه جا را به دنبال آن می‌گردند؛ فقط بعداً می‌فهمند که حقیقت در قلب خودشان جا دارد)). تپش قلب زمانی شروع می‌شود که خدا می‌گوید: ((سلام، من اینجا هستم)).

این سرآغاز حیات است، می‌توانم آن را برای اثبات کنم. به قلبت گوش کن. ضربان قلب یعنی انرژی حیات. هرچند تپش قلب از خارج بدن تو آمده است، اما به جسمت حیات می‌بخشد و موهبت اینکه چه کسی هستی را به تو عطا می‌کند. چه موهبتی بهتر از این؟ چطور این موهبت را نادیده می‌گیری؟ چطور می‌توانی به جای بی‌اعتنایی، به آن بیشترین توجه را بکنی؟ قلب با انرژی نامرئی به پیش رانده می‌شود، انرژی کائنات. یعنی نیرویی که در تمام موجودات نفوذ دارد و همه چیز و همه کس را به هم وصل می‌کند و در عالم چیزی قدرتمندتر از انرژی نیست.





مسابقه هنری نشریه تکنو جراح

از تمامی علاقه‌مندان دعوت می‌شود آثار خود را با محوریت موضوعات زیر برای ما ارسال کنند.

محورهای مسابقه:

1. پیوند قلب
2. فشار خون بالا و بیماری‌های قلبی
3. نقش سبک زندگی در سلامت قلب

اثر برگزیده علاوه بر دریافت هدیه‌ای از سوی نشریه، در شماره آتی نشریه منتشر خواهد شد.

فرم آثار ارسالی می‌تواند شامل نقاشی، طراحی، پوستر، خوش‌نویسی، عکس یا متن ادبی باشد. شرکت‌کنندگان می‌توانند اثر خود را در قالب فایل تصویری یا PDF به آیدی زیر ارسال نمایند.

برای ارسال آثار در ایتا به این آی دی پیام دهید: @zd82_82



در صورت علاقه به همکاری با ما در شماره بعدی
نشریه تکنو جراح در گروه ایتای نشریه عضو شوید.

