

## تعویض دریچه‌های قلب

دکتر انوشیروان نظری\*

هدف از نگارش این مقاله بررسی تمام جوانبی که در زمینه تعویض دریچه‌های قلب مطرح میباشند نبوده بلکه منظور فقط يك نظر اجمالی به بعضی از پیشرفتهای مهم که در این زمینه انجام گرفته و شرح برخی از نکات تحقیقی بالینی و لابراتواری که در حال حاضر برای تعویض دریچه‌های قلب انجام میگیرد می باشد .

سخن گفتن در این زمینه بدون مطالعه نشریاتی که استادان فن برای تقلیل مشکلات بالینی و آزمایشگاهی در برخی وجوگی کامل آنها در برخی دیگر انتشار داده اند امکان پذیر نیست . Baily در آمریکا و Gagnon در کانادا از اولین کسانی بودند که Commissurotomy Mitral را در سال ۱۹۴۹ انجام دادند اما تجربیات بعدی نشان داد که این عمل به تنهایی نمیتواند جو ابگویی مشکلاتی باشد که تنگی یا نارسائی دریچه‌ها برای بیماران مبتلا ایجاد میکند و در نتیجه افزایش تجربه و ابداع تکنیک‌ها و وسایل مکانیکی جدید برای درمان این بیماران از واجبات بشمار میرفت . Gibbon اولین کسی بود که در راه حل این مشکل گذاشت و در ماه مه سال ۱۹۵۳ با استفاده از دستگاه مصنوعی قلب و ریه اولین عمل جراحی قلب با زرا انجام داد و ارتباط بین دو دهلیز را مسدود کرد . بدنال این عمل ، مطالعه در باره استفاده از گردش خون در دستگاه مصنوعی قلب و ریه به آنجا رسیده است که امروزه پرفوزیون کامل بدن میتواند با ایجاد مختصری اختلال در بیمار که به آسانی میشود آنرا تحت کنترل در آورده و درمان کرد ادامه یابد .

مشکلاتی که در زیر نام برده میشوند در گذشته وجود داشته و حتی برخی از آنها نیز در حال حاضر حل نشده باقی مانده اند . آگاهی به آنها و رفع این مشکلات

برای تعویض دریچه و یا دریچه‌های قلبی بیمار از واجبات بشمار می‌آید :

- ۱- آماده کردن پمپ اکسیژن‌اتور .
- ۲- و آنتی‌بیوتیک پمپ اکسیژن‌اتور .
- ۳- مایع اولیه لازم برای بکار انداختن دستگاه مصنوعی قلب و ریه .
- ۴- تنظیم درجه حرارت بدن .
- ۵- توقف قلب .
- ۶- دستگاه مشاهده ضربان قلب روی صفحه الکتریکی (Monitor) .
- ۷- تغییرات و اختلالات خونی .
- ۸- تکنیک‌های جراحی .
- ۹- پر فوژیون شراین کورونر .
- ۱۰- Ventricular Vent

برانبوه نشریاتی که در باره جراحی قلب وجود دارد روز بروز اضافه می‌گردد و این عمل تقریباً روزانه در هر شهر بزرگ دنیا در حال انجام است (در دانشگاه آلبرتا نزدیک هزار عمل جراحی برای تعویض دریچه‌های قلبی در مدتی نزدیک به ده سال انجام گرفته است .)

اگر چه بنظر می‌رسد که تب رماتیسمی و رماتیسم قلبی با استفاده از آنتی بیوتیک های پروفیلاکتیک کم شده است ، التهاب مزمن رماتیسمی دریچه‌های قلبی هم چنان بیماری شایعی است که در طبابت روزانه فراوان به آن برخورد می‌کنیم . Bland و Jones گزارش داده‌اند که هزار کودک را که به بیماری رماتیسم مبتلا شده بودند برای مدت بیست سال تحت نظر قرار دادند . از این عده ۶۵۳ نفر با وجودی که تحت درمان قرار داشتند علائم رماتیسم قلبی را نشان دادند . در انتهای سال بیستم فقط ۱۰۸ نفر ، بعبارت دیگر ۱۶٪ ، آنها هیچگونه علائمی از رماتیسم قلبی نشان ندادند . از همین گروه در انتهای سال دهم ۲۰۲ نفر و در آخر سال بیستم ۳۰۱ نفر یا ۳۰٪ آنها مرده بودند (۸۰٪ از نارسائی قلب و ۱۰٪ از آندوکاردیت تحت حاد) . از ۳۴۷ نفر بقیه که در کودکی هیچگونه علائمی از رماتیسم قلبی نشان نداده بودند ۱۵۴ نفر ، و یا بعبارت دیگر ۴۴٪ ، در طی بیست سال از زمان ابتلاء به رماتیسم دارای علائم رماتیسم قلبی شدند .

اگر چه این آمار بیدار باشی برای بیماران مبتلا به رماتیسم است که باید تحت

درمان کامل قرار گیرند، از نقطه نظر جراحی، همه بیماران که برای اصلاح دریچه‌های ضایعه دیده قلبی روی تخت عمل قرار میگیرند احتیاج به تعویض دریچه‌های قلبی نخواهند داشت و برخی از آنها را میتوان با تکنیک‌های دیگری درمان کرد. Kay گزارش داده است که فقط ۱۵٪ بیماران که از نظر جراحی به بیماری دریچه مترال مبتلا هستند به دریچه مصنوعی احتیاج خواهند داشت. در حالیکه ۵۰٪ آنهایی که به تنگی و تقریباً همه کسانی که به نارسائی دریچه آئورت مبتلا هستند به تعویض دریچه احتیاج خواهند داشت.

تجربه نشان داده است که دریچه‌های قلبی دریچه‌هایی يك طرفه بوده و به آسانی میشود مشابه آنها را در صنعت ساخت. اینها باید مثل دریچه طبیعی قلب مجرایی را باز و بسته کرده و فضای کافی برای ضربان‌های محفظه‌های غیر منظم قلب ایجاد کنند. حرکات آنها بر پایه ضربان قلب استوار بوده و باید با آن هماهنگی داشته باشد. این دریچه‌ها باید توانائی کافی در برابر شوک‌های قلب که بیش از چهل میلیون بار در سال ضربان دارد و فشار آن برابر ۲ تا ۶ پوند برای هر اینچ مربع است داشته و در عین حال بتوانند در مایع منهدم کننده‌ای که نام آن خون میباشد قرار گرفته و رو به اضمحلال نروند. اساس يك دریچه مصنوعی بر فنون‌های مکانیکی، بیولوژیکی و الکتروفیزیکی و کیفیت گردش خون استوار میباشد. این دریچه‌ها نباید همولیز ایجاد کرده و یا باعث ترومبوز بشوند. مضافاً بر اینکه این دریچه‌ها بوسیله ماده‌ای در محل دریچه ضایعه دیده ثابت میشوند که این ماده برای بدن حکم يك جسم خارجی را دارد و بدن بخوبی میتواند آنرا محاصره کرده، منهدم نموده و کیفیت Rejection را انجام دهد. بنابراین خصوصیات بیولوژیکی و الکتروفیزیکی این ماده برای دوختن دریچه مصنوعی به قلب باید بطور کامل بررسی شده و هم‌آهنگی آن با بافت قلب به خوبی شناخته گردد.

شایع است که Harkins اولین کسی است که اولین دریچه مصنوعی را بکار برده است به دنبال این عمل تغییرات زیادی در انواع دریچه‌ها داده شده است که تقریباً همه آنها کم و بیش دارای خصوصیات دریچه مصنوعی مورد دلخواه میباشند. شاید فقط معدودی از شاگردان این مکتب جراحی وجود داشته باشند که اطلاعات فیزیولوژی خود را با تصورات شخصی توأم نکرده و دریچه مصنوعی جدیدی نساخته باشند. بحث در این زمینه از عهده این مقال خارج و فقط به معدودی از آنها که در جراحی قلب بیش از دیگران استفاده میشوند اشاره میگردد:

و Magovern و Kay - Shiley و Cutter و Edwards - Starr و Hufnagel .

### هوموگرافت :

Bill و Murray در سال ۱۹۵۰ اولین کسانی بودند که در حیوانات آزمایشگاه دریچه‌آئورت ضایعه دیده را باهوموگرافت ترمیم کردند . Hufnagel در سال ۱۹۵۲ يك دریچه‌آئورتی هوموگرافت را در آئورت Descendant قرار داد و از اینکار خود نتیجه‌ای نگرفت . اگرچه از طرفی نتایج مایوس‌کننده‌ی فراوانی گزارش شده است از طرف دیگر گزارشات موفقیت‌آمیزی در مورد تعویض دریچه‌های قلب با بکار بردن هوموگرافت عرضه شده است که حتی تا هشت سال و نیم بعد از عمل هیچ‌گونه اختلالات Hemodynamic در آنها مشاهده نشده است .

Barret-Boyes گزارش داد که در ۴۴ بیمار دریچه‌هوموگرافت آئورتیک بکار برده که از این عده فقط ۳ نفر در بیمارستان و دو نفر دیگر بعللی که بعمل قلب ارتباط نداشته است فوت کرده‌اند . همین نویسنده بازم گزارش داده است که ۸۵ نفر از ۱۰۱ بیمار او که عمل هوموگرافت دریچه‌آئورتیک در آنها انجام گرفته است تا ۲۸ ماه بعد از عمل هیچ‌گونه ناراحتی نداشته‌اند . دیگر اساتید فن از قبیل Debakey و Cooley نیز گزارش فوق را تأیید کرده و ارجحیت استعمال هوموگرافت را در مقایسه با همین عده از بیمارانی که در آنها دریچه‌مصنوعی کار گذاشته شده بود ثابت کرده‌اند .

### هوموگرافت ، دریچه‌مصنوعی ، کدام يك ؟

۱- ترومبوز دریچه : مهمترین ارجحیت هوموگرافت بر دریچه‌مصنوعی اینست که هوموگرافت يك ماده ترومبوژنیک نبوده و حال آنکه دریچه‌مصنوعی این قدرت را بشدت دارا میباشد . تجربیات تلخ هر جراح قلب این نکته را تأیید می‌کند که هر قدر از زمان استعمال دریچه‌مصنوعی بگذرد امکان تشکیل آمبولی در اندامهای بدن بیشتر است . در عوض تشکیل ترومبوز در بیمارانی که در آنها هوموگرافت بکار رفته باشد این فنومن نادر بوده و آنتی‌کواگولان در این بیماران هرگز بکار نرفته است .

۲- والولیت باکتریال : التیام بین هوموگرافت و بافت میزبان به بهترین شکلی انجام میگیرد و با وجودی که عفونت هنوز هم نقش خطرناکی را در استعمال هر نوع دریچه‌مصنوعی بازی میکند در هوموگرافت خیلی کمتر دیده میشود .

۳- کمپلیکاسیون‌های دیگر : همولیز ، جداشدن و قطعه قطعه شدن گوی که

در دربیچه‌های مصنوعی قرار دارند و موجب آمبولی میگردند، پاره شدن آئورت، محدود کردن اعمال بطنها، جدا شدن محل بخیه‌ها خواه بعلت نادرست بودن تکنیک جراحی و خواه عدم قوام بافت قلب هنوز هم از مشکلات بزرگی که بر سر راه استعمال دربیچه‌های مصنوعی قرار دارند بشمار می‌آیند. در مورد هوموگرافت باید از مشکلات احتمال نارسا بودن دربیچه‌ها بعد از عمل و جدا شدن هوموگرافت به علت عدم التیام آن با بافت قلب و عدم قبول جسم خارجی بوسیله بافت میزبان و پاره شدن لخت‌ها نام برده شود.

### تهیه هوموگرافت

۱- جمع آوری: هوموگرافت باید هر چه زودتر بعد از مرگ تهیه شود ولی اگر تا ۲۴ ساعت هم در این امر تأخیر شود باز هم میشود از آن استفاده نمود مشروط بر اینکه جسد در سردخانه محفوظ مانده باشد. شرح حال بیماری که فوت شده و باید هوموگرافت از او تهیه شود مورد بررسی دقیق قرار میگیرد و مبتلا بودن به سیفیلیس، روماتیسم قلبی، سیتی سمی، آتروم که تا حد سینوسهای کورونر پیش رفته باشد و یا اگر سوراخی در لخت‌های دربیچه‌ها وجود داشته باشد امکان استفاده از هوموگرافت را بکلی از بین میبرد.

۲- تشریح: جدا کردن دربیچه‌ها از اندام‌های مجاور تا آنجا که دربیچه بکلی از میوکارد جدا شده باشد.

۳- اندازه‌گیری: دربیچه‌ها از پائین بوسیله اندازه سنج‌هایی که قطر آنها از یک سانتی‌متر شروع شده و به فاصله ۰/۲۵ سانتیمتر تا به ۴ سانتی‌متر میرسند اندازه‌گیری میشوند.

۴- استریلیزاسیون: دربیچه‌ها را در ظروفی استریل که محتوی هزار سی سی سرم فیزیولوژی، یک میلیون واحد پنی‌سیلین، یک گرم استرپتومایسین و صد هزار واحد نیاستاتین میباشد برای مدت ۲۴ ساعت در حرارت ۴ درجه سانتی‌گراد قرار میدهند. بعد آنها را در لوله‌های مخصوصی قرار داده و با محلول فیزیولوژیک شستشو میدهند تا آنتی‌بیوتیک را از هوموگرافت جدا نمایند. این لوله‌های مخصوص محتوی ۹۵٪ بی‌اکسید دوکربن و ۵٪ محلول اکسید اتیلن میباشد. قسمتی از محلول حاصل در این لوله‌ها را برای کشت آتروبیك، فارچ و باکتری و آنتی‌بیوگرام به آزمایشگاه فرستاده و خود لوله‌ها را در دستگاه مخصوصی قرار میدهند تا حرارت

آنهارا در حدود صفر درجه برای مدت بیست ساعت قرار دهد .

زمان استعمال آنها وقتی است که ۱۴ روز از تاریخ قرار دادن آنها در محلول یادآوری شده در بالا گذشته و نتیجه باکتريولوژيك آنها منفی باشد . پس از اینکه دریچه‌ها استریل نامیده شدند آنها را در بانک هوموگرافت ذخیره مینمایند . در مورد لزوم پس از اینکه قفسه صدری باز شد و اندازه هوموگرافت مورد دلخواه برای تعویض دریچه قلبی بدست آمد ، هوموگرافت لازم را از بانک بیرون آورده و به جراح تحویل میدهند . زمان باز کردن ظرف محتوی هوموگرافت تا وقتی که در محل مورد نظر جایگزین شده است از ۲۰ دقیقه نباید تجاوز کند .

### هتروگرافت

همراه با هوموگرافت دریچه‌های قلبی ، تجربیات زیادی برای بکاربردن هتروگرافت نیز در حال انجام‌اند تا بتوانند در صورتیکه هوموگرافت نایاب باشد از هتروگرافت مورد دلخواه استفاده نمایند .

عملا تمام حیوانات آزمایشگاهی از قبیل سگ ، بز ، خوک ؛ گوساله و غیره مورد تجربه قرار گرفته‌اند . اگرچه این تجربیات مراحل مقدماتی خود رامیگذرانند ولی جای امیدواری است که پیشرفتهای بزرگی در این زمینه بدست خواهد آمد تا مشکل بزرگ Rejection را که در حال حاضر مانع بزرگی بر سر راه استفاده از هتروگرافت و به میزان کمتری در هوموگرافت وجود دارد برطرف گردد . بی‌شک حل این مشکلات در آینده راه را برای انتخاب دریچه مورد دلخواه و یا حتی امکان به وجود آوردن قلب مصنوعی باز خواهد کرد .

### REFERENCES :

- 1) Heimbecker, Reports of Cardiac Valve Replacement At The Meeting of The Royal College of Surgeons of Canada 1966.
- 2) Roess, D. Aortic Valve Homotransplantation, British Medical Journal, 1966.
- 3) Callaghan, J. C., Report of Valve Replacement In Cardiac Surgery, At The International Meeting of The Cardiologists, Bombay-India, 1966.
- 4) Gagnon, E. D. Personal Communication.

## سومین کنفرانس بین‌المللی کتابداری پزشکی

سومین کنفرانس بین‌المللی کتابداری پزشکی از پنجم تا نهم ماه مه ۱۹۶۹ در آمستردام تشکیل خواهد شد.

### موضوع اصلی کنفرانس

موضوع اصلی کنفرانس «پیشرفتهای جهانی کتابداری پزشکی» خواهد بود و در مدت پنج روز کنفرانس موضوعات زیر مورد بحث قرار خواهد گرفت.

- سهم کتابخانه‌های پزشکی در افزایش دانش زیست‌شناسی و پزشکی.
- وظایف کتابخانه‌های پزشکی در انتقال دانش زیست‌شناسی و پزشکی.
- اصول تنظیم اطلاعات پزشکی: فهرست‌نگاری و طبقه‌بندی.
- سیستم‌های جدید بازیابی اطلاعات پزشکی.
- پیشرفتهای فنی کتابخانه‌های پزشکی.
- مسائل کتابخانه‌ها و مراکز اسناد و مدارک علمی پزشکی کشورهای در حال رشد.

برنامه کنفرانس همچنین شامل جلسات متعدد فرعی، کنفرانسها و دوره‌های کوتاه مدت کتابداری پزشکی است.

برنامه اجتماعی شامل بازدید از بندر رتردام، سد فولن و مرکز پرورش لاله در کوکن هوف خواهد بود و ارکستر سمفونیک آمستردام و گروه باله پادشاهی هلند بر نامه‌های مخصوصی جهت شرکت‌کنندگان اجرا خواهد کرد.

دومین کنفرانس بین‌المللی کتابداری پزشکی همزمان با شصت و دومین کنفرانس سالیانه انجمن کتابداران پزشکی آمریکا از ۱۶ تا ۲۲ ژوئن ۱۹۶۳ با حضور نمایندگان بیش از ۴۵ کشور در واشنگتن تشکیل شده بود.

### محل کنفرانس

کنفرانس در محل مرکز بین‌المللی کنفرانسها که در ژانویه ۱۹۶۵ در آمستردام افتتاح شده است برگزار خواهد شد. این محل یکی از تازه‌ترین مراکز برگزاری کنفرانسها است و گذشته از سالن اصلی که گنجایش یکهزار و پانصد نفر را دارد، دارای سالنهای کوچک متعدد برای کنفرانسهای کوچکتر، اتاق استراحت بزرگ و دو رستوران بزرگ است. سخنرانها در یک‌زمان بزبانهای انگلیسی، فرانسه، آلمانی، روسی و اسپانیولی ترجمه خواهد شد.

### ترتیب شرکت در کنفرانس

علاقتمندان شرکت لازم است فرم مخصوصی را که برای این منظور تهیه شده پر کنند و به دبیرخانه مرکزی ارسال دارند.

حق نام‌نویسی در کنفرانس تا بیست و یکم ژانویه ۱۹۶۹، برابر ۵۰ دلار و بعد از آن ۶۰ دلار خواهد بود. این مبلغ شامل هزینه نگهداری در سالن کنفرانس، هزینه رزرو هتل، پذیراییها دریافت یک نسخه از شرح مذاکرات کنفرانس مهمانی پایان کنفرانس و حق بیمه خواهد بود. همراهان شرکت‌کنندگان ۱۵ دلار از این جهت خواهند پرداخت.

هزینه اقامت در هتل یا صبحانه برای اطاق یک‌نفره بین ۳۰ تا ۶۰ گیلدر هلند و برای اطاق دو نفره بین ۵۰ تا ۸۰ گیلدر خواهد بود. هر گیلدر معادل تقریباً ۲۰ ریال است. از علاقمندان شرکت در کنفرانس دعوت میشود برای کسب اطلاعات بیشتر و دریافت فرم شرکت در کنفرانس با کتابخانه دانشکده بهداشت، صندوق پستی ۱۳۱۰ تهران تماس بگیرند.