

از کارهای بخش جراحی بیمارستان سینا

## پیوند های استخوانی ذخیره شده (۱) تکثیرش :

دکتر ابوالقاسم نجم آبادی  
استاد دانشکده پزشکی

دکتر یحیی عدل  
استاد کرسی جراحی و رئیس بخش جراحی

و

دکتر اسمعیل مکی  
دستیار بخش جراحی

مقدمه : ترقیات شگفت انگیز علم و ابتکارات گوناگون دانشمندان هر روز سبب میشود که حصول احتیاجات بشر وقت کمتری صرف نماید و انسان بتواند از وقت گرانبهای خود استفاده شایان دیگری بنماید. امروزه همین امر درباره بسیاری از بیماریهای انسانی که سابقاً بهبودی قطعی آنها مدتی مدید و زمانی بسیار طولانی وقت لازم داشتند نیز عملی شده است. چه اگر تا بحال بیچاره محکوم به سل ستون فقرات میگردید هر چند که خوب درمان میشد ناگزیر بود که در حدود دو سال سلاح گچی خود را بر تن داشته باشد و چه بسا اتفاق میافتاد که با وجود این سلاح گچی عوارض مختلفی گریبان گیرش شده و نتیجه مطلوب را بدست نمیآورد یا اینکه بیمار بدبختی که شکستگی ستون فقرات پیدا مینمود پس از آنکه باز جرم مصیبت بسیار تن به گچ گرفتن میداد باز پس از چهار یا هشت ماه نتیجه ای که باید عایدش میگردید و با پشتی خمیده و عصائی در دست منتظر عواقب وخیم آن و ضایعات عصبی و استخوانی بعدی میشد.

اما امروز علاوه بر اینکه معالجه این بیماران جراحی بسیار سهل و آسان شده است حصول نتیجه بهتری نیز در زمان کوتاهتری امکان پذیر شده است. این نتایج از همان زمان بدست آمد که پیوند البی (۲) مرسوم گردید.

بدین طریق که برای انجام این پیوند اتوژن (۳) ناچار بودند که قسمتی از استخوان درشت نی بیمار پوتیک (۴) را در همان روز عمل با وسائلی که در دست داشتند

۱ — des greffes osseuses conservés

۲ — Albee

۳ — autogène

۴ — Pottique

برداشته و سپس مطابق متدی که بعداً ذکر خواهیم نمود در ستون فقرات پیوند نمایند. هر چند که این طریقه پیوند نتیجه درخشانی داشت ولی معایبی نیز موجود بود که لازم شد درباره آن تعمق و فکر بیشتری نمایند چه در روی بیماری که آزار اصلی ویرا رنجور و ضعیف نموده بود ناگزیر دو عمل انجام میدادیم از طرفی اغلب محل برداشت پیوند سیکا تریس هائی میداد که بیشتر بیماران را اذیت میکرد.

بعلاوه ما در مواردی ناگزیر بودیم پیوندهای بزرگی برداریم که اصلاً با اسکلت بیمار متناسب نبود و یا گاهی ناچار میشدیم که اعمال ثانوی انجام دهیم و باز هم نتیجه نمیداد. از همه بزرگتر آنکه محل برداشت پیوند (۱) خوب التیام نمی یافت و بیمار با اندک حرکتی دچار شکستگی میشد که ما خود مقصر بودیم. گاهی در ضمن برداشت پیوند تصادفاً با اره ضایعات جبران ناپذیری باعضاء مجاور استخوان وارد میشد.

روی این اصول اکثر جراحان بر آن شدند که این پیوند را بقسمی بدست آورند که نتیجه آن خوب و ضایعاتی که وارد میآورد کم بلکه هیچ باشد. اولین مرتبه در سرویس جراحی بیمارستان فلیپ ویلسون (۲) اتازونی از پیوندهای استخوانی که از حیوانات تهیه میشد این کار را انجام دادند ولی آنچه را که بیشتر اطلاع داریم کارهای ر-ژوده (۳) میباشد که اطلاعات خود را تحت عنوان بانک استخوانی (۴) و هتروگرف کنسروه (۵) به آکادمی جراحی فرانسه اعلان نمود. برای اینکار از استخوانهای گوساله استفاده میکرد. بدین طریق که مثلاً يك ران آنرا قطع کرده و پس از انداختن در تنطورید. در اطاق عمل با رعایت کامل ضد عفونی (۶) قسمتهای نرم آنرا برداشته و استخوانهای آنرا بقطعاتی که میخواست تقسیم نموده در جعبه های استریل قرار میداد و سپس در یخچال در حرارت ۱۵<sup>o</sup> میگذاشت. این عالم معتقد بود که سرمای شدید تغییراتی در نسوج استخوان میدهد و از اینجا میشود فهمید که بواسطه تغییرات خصوصیات بین دو استخوان هتروگرف از حیوانی به حیوان دیگر ممکن می باشد. پس از تجارب زیادی که ژوده روی هتروگرف ذخیره شده بعمل آورده است اعتقاد پیدا نموده که در عرض یکسال که چهل پیوند کرده در هیچکدام

۱ - Prélèvement du greffon

۲ - Philip - Wilson

۳ - R. Judet

۴ - Banque d'os

۵ - Hetero greffe conservée

۶ - Asepsie .



آثار عدم تحمل ندیده است. این دانشمند پیوندها را پس از ۲۴ ساعت که در پانزده درجه زیر صفر قرار میداد آنها را بکار میبرد ولی پیش از عمل مدت چند دقیقه پیوندها را در سرم فیزیولوژیک ۳۰-۲۰ درجه میگذاشت تا انجماد آنها بر طرف شود (۱). - چه اگر این کار انجام نمیشد بنظر میآید که پیوند مذکور يك حالت سوختگی پیدا کرده و بعد از پیوند مقداری سروزیته که نماینده عدم تحمل پیوند بود از زخم خارج میشد ( ولی این موضوع چنانکه بعداً در ضمن کارهای بیمارستان سینا ذکر میکنیم قابل قبول نیست ) ژوده فقط يك مورد هماتوم بزرگی در زخم مشاهده کرده که آنهم شاید بواسطه خبط تکنیک بوده بعلاوه در این مورد دو پیوند در دو طبقه قرار داده شده بود. ژوده این پیوندها را در موارد زیر بکار میبرده است.

سنتز و رتبرال (۲) - پر کردن کیستهای استخوانی - جراحی مفاصل کاذب -  
بوته دولاهانش (۳).

سیر رادیولوژیک و کلینیک این پیوندها عیناً مثل اتوگرافها (۴) است. بعدها این متد نیز تغییر کرد و محل جدیدی برای بدست آوردن پیوند پیدا شد که آن عبارت بود از اجساد مردگان. بعلاوه اینکار با پیدایش اره الکتریکی کمک بسیار مؤثری به تهیه پیوند و بالخصوص اعمال جراحی استخوانی نمود. و ما در زیر شمای از مشخصات آنرا ذکر میکنیم و سپس طرز نگاهداری و روش عمل را شرح میدهیم.

اره الکتریکی یا موتور دکتر مسار (۵) برای جراحی استخوان.

#### خواص :

۱ - این موتور پدال لازم ندارد و روی بدنه خارجی آن شاسی قرار دارد که با فشار روی آن موتور براه می افتد .

۲ - هیچیک از ابزارهای برنده آن قابل انعطاف نیستند .

۳ - این اره دارای هیچ لرزشی نمیباشد و برای قطع استخوان کافی است که ابزارهای برنده را در محلی که میخواهند قرار دهند بدون اینکه جراح مجبور به حرکت دادن اره باشد .

۴ - مهار اسباب در روی بدنه آن قرار دارد که در دسترس جراح میباشد و



با فشار مختصری روی آن اسباب از حرکت می ایستد .

۵- ضد عفونی آن آسان و باید آنرا در اتو (۱) قرار داد .

۶- می شود ابزارهای برنده را برای بریدن نقاط مخصوص عوض کرد .  
با مطالبی که ذکر شد و بخصوص با سبکی و خوشدستی ابزار انجام اعمال جراحی خیلی آسان میشود- بدنه اسباب که شبیه يك استوانه تو خالی است خوب ضد عفونی میشود بقیه آلات را بطوری در خود جای میدهد که هیچیک از آنها با خارج تماس ندارد و لازم نیست اسبابهای چرخنده را در اتو قرار داد بلکه بتوسط بخار فرمل ضد عفونی می شود . روی بدنه علاوه بر ماشه جای سه فیش قرار دارد که دو عددشان پهلوی هم و محل ورود جریان برق و دیگری تنهاست که ببدنه متصل و برای جلوگیری از ایجاد جرقه برقی میباشد . اره های گرد متعدد با قطره و اندازه های متفاوت ۳۵ میلیمتر و ۱۶ میلیمتر ۷۵ میلی متر دستگاه برنده را تشکیل میدهند . گاهی از این اره ها دو عدد روی يك محور قرار دارد که فاصله آنها نسبت بهم تغییر میکند .  
بعلاوه تیغه های مستقیم با اندازه های ۳۵ و ۴۵ میلیمتر موجودند که بطور عمودی میبرند همینطور انواع و اقسام تریپان (۲) که برای سوراخ کردن استخوان بکار میرود موجود است . يك دستگاه سوراخ کننده (۳) نیز موجود است که میتوان آنرا روی این اسباب قرار داد که برای گذاردن برش کیرشنر (۴) بکار رود .

این دستگاه با جریان ۲۱۰ ولت کار کرده و احتیاج به ترانسفورماتور ندارد و بر اثر حرارتی که ایجاد میکند تغییر فرم نمیدهد عموم این دستگاه را با روغن مخصوصی آلوده می کنند که مدت ۲۰۰۰ ساعت محفوظ نگاهداشته میشود .

در زیر عقاید و تعداد اعمالی را که آندره سیکار (۵) و ژان پول بینه (۶) انجام داده و به آکادمی جراحی گزارش داده اند ذکر نموده سپس اندیکاسیون های مختلف و متدی را که در سرویس جراحی بیمارستان سینا عملی میشود و شرح حال بیمارانی که مورد عمل جراحی قرار گرفته اند با رادیو گرافی قبل و بعد از عمل شرح داده و آنگاه يك مقایسه جامعی بین متد معمول در بیمارستان و طرز ذخیره نمودن و بکار بردن و نتایج آن با بیمارستان های کشورهای خارجی بعمل خواهیم آورد .

۱- etuve      ۲- Trépane      ۳- perforateur

۴- Broche de kirschner      ۵- Sicard      ۶- Jean Paul Binet



سیکاروبینه جمعاً در سال ۱۹۴۸ تعداد ۲۰۳ پیوند استخوانی ذخیره شده انجام داده و ثابت کرده اند که ارزش استئوژنتیک (۱) استخوان مرده ذخیره شده کمتر از اتوگرف نیست ولی پیوند با استخوان مرده که در اغلب کشورها عملی میشد در فرانسه بعلت وجود قوانین مخصوصه عملی نبود چه بموجب قانون دست زدن با جساد قبل از ۲۴ ساعت ممنوع بود ولی تجسسات ژوده (۲) (۱۹۰۶) و کارهای مشهور لکسر (۳) (۱۹۰۹) و کوتنر (۴) (۱۹۱۰) و تاورنیه (۵) (۱۹۲۱) و کوئشو (۶) (۱۹۲۲) که پیوند استخوانی را بتوسط استخوانهای اعضاء مقطوع عملی مینمودند اغلب نتایج خوب نداده و گرفون دفع میشده است.

اشخاصی مثل هیتز بوایر (۷) و دلبه (۸) و روبینو (۹) و ایم بر (۱۰) پیوند استخوانی از گاو و اسب برداشته و استفاده میکردند و بقدر کافی موفقیت حاصل نمودند ولی آنها هم برای نگاهداری و سرد کردن استخوان باشکال برخوردند و برای استریل نمودن استخوان از الکل - جوشانیدن و فرمل و حرارت و غیره استفاده میکردند که عملاً بی فایده بود. کوئشو در سال ۱۹۲۲ این عقیده را ابراز داشته است که پیوند استخوان مرده از نظر بیولوژیک کاملاً مثل استخوان زنده است ولی لریش (۱۱) و پولی کار (۱۲) در ۱۹۲۶ معتقد بودند که این قضاوت بدون استیناف نیست.

بیشتر علماء آمریکا مخصوصاً بوش (۱۳) نتایج مفیدی را که از سرد نگاه داشتن استخوان حاصل میشود نشان داده اند.

کارل (۱۴) و توفیه (۱۵) بواسطه سرما پیوندها را نگاهداشته و نتایج خوب بدست آورده اند.

هربر (۱۶) نیز پیوندهای متعدد کرده و خاطر نشان نموده که در مدت سرمای کم ولی مداوم آب نسوج جدا شده و در همین موقع غلظت مواد نمکی افزایش مییابد در صورتیکه در ضمن یک انجماد سریع آب بصورت کریستالهای خیلی ریزی بلوری میشود و بهمین علت خراب شدن نسوج اجتناب پذیر است و همین موضوع مانع خرابی

- |                    |               |               |
|--------------------|---------------|---------------|
| ۱ - osteogénétique | ۲ - Judet     | ۳ - Lexer     |
| ۴ - Cutner         | ۵ - Tavernier | ۶ - Cunéo     |
| ۷ - Heitz Boyer    | ۸ - Delbé     | ۹ - Robineau  |
| ۱۰ - Imbert        | ۱۱ - Leuriche | ۱۲ - Policard |
| ۱۳ - Busch         | ۱۴ - Carrel   | ۱۵ - Touffier |
| ۱۶ - Herbert       |               |               |

نسوج میشود. بنابراین برای نگاهداری استخوانها انجماد سریع لازمست و برای این موضوع حرارت  $35^{\circ}$  - در مدت چند ساعت غیرقابل بحث است و بعد از حصول انجماد میتوانیم در فون را در حرارت  $150^{\circ}$  - قرار دهیم.

سرماعمل کنسرواسیون دارد و نباید خیال کرد که با کتریها در این حرارت از بین میروند چه بعضی از میکروبها در حرارتهای پائین هم مقاوم میباشند. مثلا پیوسیانیك در  $60^{\circ}$  - ترپونم در  $80^{\circ}$  - و باسیل کخ در  $200^{\circ}$  - مقاومت مینمایند و بسیاری از میکروبها درین حرارتها فقط ویرو لانس خود را از دست میدهند ولی بمحض اینکه حرارت عادی بآنها برسد دوباره ویرو لانس می یابند و ما در ضمن کنترولی که از کشت استافیلو کوك روی گروفونی که چند روز در حرارت  $35^{\circ}$  - بوده است این موضوع را ثابت نمودیم.

استفاده از این روش زمانی در فرانسه مرسوم شد که قانون مهلت برداشت از جسد لغو شد و اجازه برداشت استخوان در مواردی که علائم مثبت برای مرگ موجود بود و برای تجسسات علمی لازم باشد داده شد ( اکتبر ۱۹۴۷ ) .

**مواد استخوانی :** ذخیره استخوانی شامل انواع زیاد پیوند میشود. از درشت نی بضخامت ۲ سانتیمتر و طول ۳۰-۲۰ سانتیمتر که هر اندازه بخواهیم میشود از آنها جدا کرد. همینطور از دندهها - قطعات نسوج اسفنجی گاهی از نعش میشود این پیوندها را تهیه کرد. زمانی از اعضاء مقطوع و پاره اوقات در ضمن اعمال جراحی. برای اجساد، مجبوریم علت مرگ را بدانیم و نتیجه ( B.W ) قبل از مرگ را در دست داشته باشیم دفعات زیادی اتفاق افتاده است برای تعیین علت مرگ متوسل به اتوپسی و آنگاه بیوپسی گردیده اند.