

پیوند قرنیه و بررسی تکامل آن

در بیمارستان فارابی

مجله نظام پزشکی

سال پنجم، شماره ۱، صفحه ۲۹، ۲۵۳۵

دکتر محمد صادق پیروز *

پیوند قرنیه به سه طریق ممکن است انجام گیرد:
۱- پیوند قرنیه بطور تمام و کامل (Total Keratoplasty) که شامل پیوند تمام قرنیه میباشد.

۲- پیوند سطحی تیغه‌ای قرنیه (Superficial Lamellar Keratoplasty) که عبارتست از برداشتن قطعه‌ای مدور از قسمت سطحی قرنیه در محلی که کدورت موجود است و تمویض آن با قطعه شبیه و معادل از قرنیه شفاف، دهنده.

۳- پیوند مدور قرنیه شامل تمام ضخامت قرنیه (Penetrating Circumscribed Keratoplasty) که در آن قطعه مدوری شامل تمام ضخامت قرنیه از قسمت کدر قرنیه برداشته شده و بجای آن قطعه‌ای بهمان اندازه از قرنیه شفاف گذاشته میشود.

تمام قرنیه ممکن است تقویض و پیوند شود. این پیوند ممکن است تنها شامل قرنیه و یا همراه با پیوند حاشیه‌باریکی از صلبیه و ملتحمه باشد. از نظر دانش پزشکی در شرایط موجود فلی کراتوپلاستی تمام قرنیه توأم با دوره و حاشیه‌ای از صلبیه و ملتحمه را میتوان یک کار غیر عالمی تلقی نمود. چنین پیوندی توسط واگنم (۳۳) در سال ۱۸۸۸ پیشنهاد و توصیه گردید و چندین مورد آن نیز توسط عده‌ای از جراحان چشم انجام گرفت. جالب این است که این نوع پیوند می‌گیرد ولی همیشه بدون استثناء بعد از تقریباً سه هفته کدر شده و بی‌فایده می‌شود، عنبیه به قرنیه چسبندگی پیدا نموده و چشم یا بیلت فتیزی بولبر (Phthisis bulbi) و یا سبب گلوکوم ثانوی دچار استحاله میشود. عمل جاوه طبلانه دیگر یعنی پیوند قسمت قدام چشم یعنی قرنیه، عنبیه و جسم مرگانی نیز توسط شیمانووسکی (۲۹) در سال ۱۹۱۲ و فیلاتوف

روش پیوند قرنیه، اولین بار در کتب چشم پزشکی توسط فرانز ریزینگر (۲۷) در سال ۱۸۲۴ ذکر شد. ریچارد کیسام (۲۱) چشم پزشک نیویورک احتمالاً اولین کسی است که در سال ۱۸۴۴ پیوند قرنیه را روی انسان انجام داده است. کیسام در عمل خود بروی انسان از قرنیه خواک استفاده کرد ولی قطعه پیوند (گرافت) کدر گردید. این نتیجه منفی، بکار بردن مواد خنثی بخصوص شیشه‌را شویق نمود. اما نتیجه مواد خنثی (inert) عبارت از اعنة و اخراج و دفع پنجره گذاشته شده، بوده است. سالهای بعد کارهای تجربی زیادی با بکار بردن نسج زنده بخصوص توسط هنری پاور (۲۶) در بین سالهای ۱۸۷۸ تا ۱۸۷۲ و متعاقب آن وسیله ول (۳۵) در سال ۱۸۷۹ صورت گرفت. هر دوی آنان نشان دادند که تنها پیوند هم‌پلاستیک می‌تواند شفاف باقی بماند. آرتور فون هیپل (۲۰) بعد از سالها عدم موفقیت، اولین کسی بود که با روش پیوند تیغه‌ای موفق شد بطور دائم و همیشه بینائی را بهبود بخشد. ولی امکان عمل پیوندهای پنتران بقدار زیادی از کارهای پیش رفته آنتون الشنیگ (۱۴) چشم پزشک پراگ که بین سالهای ۱۹۲۰-۳۰ صورت گرفت الهام گرفته شد و در حقیقت این شخص بود که روش را که پیش از وی همیشه با عدم موفقیت و نتایج نامطلوب توأم بود کاملاً تغییر داد و موجب امید فراوانی برای آینده گردید.

با پیشرفت روش عمل و تکامل فوق العاده وسائل جراحی چشم و پیدا شدن آنتی بیوتیکها و افزایش تجربه در انتخاب بیمارانی که عمل در آن میتواند مفید واقع شود وبالاخره ایجاد بانک چشم برای نگاهداری و پخش چشم مردگان، در حال حاضر کراتوپلاستی یک عمل عادی و جاری در بسیاری از مراکز چشم پزشکی دنباسده است.

* گروه چشم پزشکی بیمارستان فارابی - دانشکده پزشکی رازی - دانشگاه تهران.

فاصل بایومیکروسکوپ هنوز قابل رویت است اما از نظر نسخ شناسی حد فاصلی نمیتوان بین قرنیه میزان وقطعه پیوند مشاهده نمود (۲۵) (اوفره ۱۹۵۵).

پیوند پنتران قرنیه : Penetrating circumscribed kerato-plasty.

پیش قدم این عمل زیرم (۳۶) در سال ۱۹۰۶ بوده و توسط الشنیگ (۱۴) بین سالهای ۱۹۲۰-۳۰ تعمیم یافته است. بیش از این عمل بهترین تبایق اوپتیکی را می دهد و وقایتکه قرنیه بطور کامل کدر شود تنها روش عملی است. روش این عمل بطور اصولی روی کار دقیق فون هیبل (۲۰) قرار دارد، در این عمل یک قرص از تمام ضخامت قرنیه دهنده برداشته شده و در محلی که بانداز همان قرص از تمام ضخامت قرنیه جدا شده گذاشته می شود سپس بواسیله بخیه ای که مانند پل از روی قطعه پیوند کدرانه می شود یا بواسیله بخیه های مستقیم یا بواسیله محافظ پلاستیکی در محل خود در قرنیه میزان ثابت نگاه داشته می شود.

با وجودیکه تغییرات در این عمل زیاد بوده لکن هر روشی که در این عمل اتخاذ شود معيار و ملاک اصلی عبارت از اینست که باید قطعه پیوند بطور دقیق و کامل و بدون هیچ فاصله ای با قرنیه میزان عماش شود، بقسمیکه طبقات مختلف قرنیه میزان با قرنیه دهنده در مقابل هم قرار گرفته و اطاق قدامی بسرعت مجدد آتشکیل شود. در موییکه عمل باعوقبیت کامل توان باشد پیوند شفاف باقی مانده و قطعه پیوند از قرنیه میزان توسط یک حلقه اتصالی سفید که از نسخ فیبر و تشكیل یافته، جدا می شود.

از نظر سرنوشت نهائی قطعه پیوند نظرات مختلفی بین محققین وجود دارد. در میان قدیمی ها برخی ماقنده سالز (۲۸) و بونفون (۴) معتقد بودند که قطعه پیوند در نهایت امر تا پذید شده و در حقیقت قطعه پیوند نش یک قالب و چوب بستی را بازی می کند که انساج قرنیه میزان بتدیع در بین آن افزایش بیدامی کنند. دیگران مانند لژوارتن (۲۳) و آشر (۳) و سومر (۳۱) معتقدند که قطعه پیوند شخصیت وجود خود را حفظ کرده و تنها قسمی را که در قطعه پیوند مآل مدیون میزان خواهد بود اعصاب قرنیه میباشد. لکن بنظر میرسد که حقیقت چیزی میان این دو نظر باشد. اپیتابیوم در اوترا نسپلانت دوام یافته و باقی میماند اما در هموترانسپلانت اپیتابیوم بسرعت در طول ۵ تا ۱۰ روز بواسیله اپیتابیوم میزان جانشین می شود. الیاف استروم، همچنین پرده های دسمه و بونم بطور دائم باقی میمانند (تاده سال سیتر و گوسالار (۳۰) در سال ۱۹۶۳). زندگی سلو لهای استروم و آندوتیال در قرنیه دهنده

(۱۶) در سال ۱۹۳۵ انجام پذیرفت. در اینجا نیز پیوند ممکن است بگیرد ولی چشم دچار اختلال و خرابی میشود.

پیوند تمام قرنیه بدون حاشیه ای از ملتجمه و صابیه قدری بیشتر با موقیت توان است و کاسترو ویو (۷) در سالهای ۱۹۵۰-۵۱ تایج نسبتاً لگرم کننده ای در باره این نوع پیوند قرنیه داده است. معدّل در این نوع پیوند قرنیه لازم است تمام ایریس چیده و عدسی نیز خارج شود. ملاحظه می گردد که این عمل یک عمل متهرانه است و با خطرات و تایج مبهومی که دارد احتمالاً غیر معقول و غیر موجه بنتظر میرسد.

پیوند تیغه ای (Lamellar transplants) تا بعداز جنگ جهانی دوم خیلی انجام نمی شد. قسمت عمده این مطلب از این نظر بود که تصور می شد موارد بالینی این نوع عمل محدود باشد. پیوند تیغه ای از نیمه اول قرن نوزدهم بعنوان کار تجریبی سپس عمل انجام شدنی در چشم بزشکی برای خود جائز بدبست آورد. این عمل تحول و پیشرفتی کند داشته تا اینکه پس از جنگ اخیر جهانی با نتیجه درخشانی که مکتب فرانسوی با کارهای پوفیک و سوردی واوفره (۲۵) بین سالهای ۱۹۴۰ و ۱۹۶۰ ارائه داد ارزش کر اتوپلاستی تیغه ای بصورت غیر قابل بحث و تردیدی درآمد، بطور یکه امروزه کر اتوپلاستی تیغه ای نه فقط بعنوان یک عمل آمادگی (Preparatory operation) و ترمیمی و درمانی بکار برده می شود بلکه هم چنین روشی برای بعضی از پیوندهای قرنیه بمنظور تأمین بینائی نیز میباشد. اگرچه در پیوند تیغه ای قدرت نهائی دید بخوبی پیوند قرنیه پنتران نیست ولی سادگی نسبی روش این عمل و تأمینی که در این نوع پیوند قرنیه از بسیاری از اتفاقات جراحی که در پیوند پروفوران رخ می دهد موجود است، موجب گردید که پیوند تیغه ای قرنیه امروزه بصورت یک عمل بالارزش و شایعی درآید. روش این عمل در واقع عبارت از برداشتن یک دیسک (Disc) سالم قرنیه چشم دهنده با تره فاین مخصوص و گذاشتن آن در بستری با همان عمق و وسعت در روی قرنیه چشم بیمار وبعد ثابت کردن قطعه پیوند با بخیه های مستقیم یا پوشاندن روی آن توسط ملتجمه یا چیز دیگر میباشد. در پیوند تیغه ای یک حلقه اتصال کدر فیبر ویژی در محیط پیوند بین قطعه پیوند و قرنیه میزان ایجاد می شود ولی چون قاعده قطعه پیوند و بستری شد و در قرنیه میزان یک شفاف همواری را اشغال می کنند خود بخود تماس و برخورد بین دو تیغه (Lamellae) قطعه پیوند و قرنیه میزان ایجاد می شود. نسوج دهنده در روی قرنیه میزان بدون ایجاد یک خط فاصل مرئی قرار گرفته و هیچ تحریکی از نظر واکنش نسجی نشان نمی دهد. پس از چند ماه ساختمان قرنیه بشکل طبیعی درآمده و گرچه خط

پیوند یعنی پیوند هموژن بعداً توسط مازیتو (۲۴) در سال ۱۹۱۱ معلوم شد و امروزه منحصرآ این نوع پیوند استعمال میشود . قبول و پذیرفتن گرفت دشافت و درستی کامل بوسیله قرنیه میزبان در پیوند قرنیه با ماده هموژنوس (قرنیه انسان به انسان) تنها موردی است که در میان نسوج بدن دیده میشود ، زیرا در مناطق دیگر بدن (غیر از پیوند بین دوقلوهای یکسان) قطعه پیوند دفع میشود و علت آن بمناسبت پیدایش و پیشرفت واکنش یک ایمیون رسبونس (immune-response) بوسیله عین بان نسبت به نسوج بیگانه پیوند شده در بدن میباشد . برای بروز نمایان شدن این واکنش لازم است که سلولهای نسج دهنده بالکوستهای خون شخص گیرنده تماس پیدا بکنند . این واکنش را میتوان بوسیله خراب کردن و از بین بردن وسیع این سلولها از طریق تابش اشعه (ایر ادیا سیون) یا از راههای دیگر جلوگیری نمود . ولی (۳۴) در سال ۱۹۱۱ اولین کسی بود که یک چنین واکنش را نسبت به پروتئین بیگانه در قرنیه نشان داد بطوریکه در پیوند قرنیه همو گرفت که در نزد خر گوش انجام گرفته و قطعه پیوند (گرافت) در آن شفاف میباشد میتوان بطور تجربی با فرودن مقداری از پادزه (آتنی زن) از طریق پیوند پوستی بعداز کر اتوپلاستی کدورت در قطعه پیوند ایجاد نمود . معدالک محیط بیولوژیکی یک پیوند قرنیه بشکل مخصوص میباشد . اپی تلیوم دهنده که حاوی مقدار زیادی سلول است بطور خیلی شدیدی خاصیت پادزه ری دارد . اما اپی تلیوم دهنده بسرعت بوسیله سلولهای اپی تلیوم میزبان جانشین میشود . آندوتلیوم در اطاق قدامی بدون عرق باریز اسیون غشاء دسمه مجزا میباشد . سلولهای موجود در استرومای قرنیه دهنده کم میباشند و پادزه رهای آنها با بادتن (آتنی بادی) هائی که در لکوستهای قرنیه میزبان قرار دارد با اشکال در قرنیه فاقد عرق تماس پیدا میکنند بخصوص چون خود قطعه پیوند بطور فیزیو لوژیکی بوسیله سد التصاقی نسج الیامی تشکیل شده بین قطعه پیوند و قرنیه میزبان مجزا و محصور باقی مانده ، لذا امکان تماس سلولهای موجود در استرومای قرنیه پیوند بالکوستهای موجود در استرومای قرنیه میزبان توسط این سد التصاقی باز هم کمتر میشود . اختلاف مابین قرنیه و نسوج دیگر بدن بطریعت و خصلت آتنی زنیک سلولهایش مر بوط نبوده بلکه به مقدار سلولهای مر بوط موجود در آن میباشد نه کیفیت سلولها . مبارزه شدید سلولی که سبب نابودی و فناز قرنیه بصورت یک مبارزه خفیف تری انساج عرقدار در بدن میشود در قرنیه بتصویر یک مبارزه خفیف تری در می آید . فقط بطور خیلی نادر یک واکنش ایمنی (immune reaction) در حدود هفته ششم تا هشتم بعداز کر اتوپلاستی ایجاد میشود که در این واکنش قطعه پیوند یافته شفاف ، ظاهرآ بطور

شایان توجه است . بابکار بستن روشه که در آن کروماتین جنس در پیوند یک جنس به جنس دیگر قابل روئیت میباشد دیده شده است که سلولهای استر و ماشخصیت خود را برای مدتی از ۳ تا ۷۹ ماه حفظ میکنند . اسپیریتو (۱۵) و همکارانش در سال ۱۹۶۱ دریافتند که سلولهای آندوتلیال مدت سه ماه شخصیت خود را نگاه داشته و در این مدت وظیفه خود را در حفظ شفافیت و کفایت بعنوان یک نسج پوششی انجام داده ، اما پس از این مدت بتدریج از تعداد آنها کاسته شده و تا ماه هفتم تقریباً همه سلولهای آندوتلیال از سلولهای آندوتلیوم میزبان تشکیل خواهند شد . این موضوع بطور تجربی نزد خر گوش تأیید شده و ثابت گشته است که کورپوسکولهای استر و آندوتلیال در قطعه پیوندی قرنیه (graft) اولی دو سال دومی بمدت یکسال میتوانند زنده باقی بمانند . همچنین دریافتند که اگر یک قطعه پیوندی کدر شود هیچ سلول نسج دهنده در آن زنده نیست . اما اگر یک قطعه پیوندی همو لوگوس (homologous graft) شفاف باقی بماند کر اتوسیتها و سلولهای آندوتلیال بطوری بی پایانی زنده خواهند ماند .

موفقیت پیوند قرنیه بطور اصولی به سه عامل بستگی دارد :

۱- انتخاب درست نسج دهنده .

۲- انتخاب صحیح بیمار مورد عمل .

۳- دقت در روش جراحی .

نسج دهنده ممکن است اوتوژنوس یا هموژنوس و یا هتروژنوس باشد . یا اینکه ممکن است گرفت از مواد خنثی ظیفر شیشه یا پلاستیک باشد . مواد اوتوژنوس بی تردید کمال مطلوب میباشد . اما امکان استفاده از آنها بسیار نادرند مگر اینکه قسمت محیطی قرنیه شفاف باشد و بتوان قرص شفافی از قسمت محیطی قرنیه جدا نموده و در قسمت مرکزی قرنیه بجای لک قرار داد (فورستر ۱۹۲۱) ۱۷) یا اینکه چشم دیگر بیمار کور بوده ولی قرنیه آن چشم سالم و شفاف باشد و بتوان از قرنیه شفاف و سالم چشم کور برای تعویض قرنیه کدر چشم لکدار بیمار استفاده نمود . اگرچه گزارشهای ناچیز و محدودی از موفقیت مصرف مواد هتروژن در پیوند تیغه ای قرنیه در حیوانات و انسان ذکر شده و حننی کر اتوپلاستی پروفورانت موفقیت آمیز هم با مواد خنثی ثبت شده است لکن همو گرفتها یا هموژنوس گرفتها تنها منبع قابل اعتماد و وسیع در پیوندهای قرنیه میباشند این نوع پیوند که در ابتدا بوسیله Power (۲۶) در ۱۸۷۲ برقرار شد میتواند بطور موفقیت آمیز بکار بسته شود اگرچه قبول آن در پرایاتیک متأسفانه باتأخیر صورت گرفت ، زیرا فون هیبل (۲۰) ضمن تجارب اشتباهی یک مورد پانوفتالامی را به مصرف نسوج هموژنوس نسبت داد و در نتیجه به بکار بستن مواد هتروژنوس توجه نمود . ولی باهمه این احوال ارزش عالی این نوع

چشم دهنده در سرم خون گیرنده نگاهداری شود در چنین شرایطی چشم دهنده را میتوان بطور رضایت بخشی برای روزهای زیادی محفوظ نگذاشت . عدم موقیت در پیوند پروفوران با چشم دهنده منجمد احتمالاً هربوت به خوابی نسج ظریف آندوتلیوم می باشد . در کراتوپلاستی تیغه‌ای میتوان از چشم‌های که حتی در برودت زیاد (تا ۷۹ درجه سانتی گراد) نگاهداری شدمند استفاده نمود و نتیجه عمل چه با این چشم‌ها و چه با چشم‌های تازه در آورده شده در پیوند تیغه‌ای خوب و تقریباً یکسان میباشد ، زیرا در اینجا قسمتی از قرنیه فقط تعویض میشود و آندوتلیوم چشم دهنده نقشی در چگونگی سرفوش پیوند ندارد درحالیکه در پیوندی که شامل تمام ضخامت قرنیه باشد سلامت آندوتلیوم دهنده نقش عمده‌ای را در موقیت عمل بازی می کند . نگاهداری چشم در آورده شده از نعش برای مدت طولانی باعث خرامی آندوتلیوم و در نتیجه خرامی عمل پیوند خواهد شد از این رو امروزه هر چه زودتر چشم را از نعش در آورده و حتی باینکه چشم را در مایعی یا محلولی قرار دهند آنرا فقط در محیط محفوظ و مسدودی در گرمای ۴ درجه سانتی گراد نگاهداشته و کوشش می کنند که زودتر برای عمل بکار برده شود . برای تخفیف واکنش آتنی ژن - آتنی بادی برداشتن اپیتلیوم قرنیه دهنده که بطور شدید خاصیت پادزه‌های دارد بسیار ضرور است . شایستگی قرنیه میزبان نیز در نتیجه بخش مودن عمل به اندازه خود قطعه پیوند اهمیت دارد . این مطلب بطور کلی مورد قبول همه میباشد که پیوند پنتران چنانچه در قرنیه‌ای که بطور وسیع و شدید کرد بوده باشد انجام پذیرد ، بی تردید کردن خواهد شد و برای اینکه قطعه پیوند از نظر بینائی بصورت شفاف باقی بماند نسج قرنیه میزبان باید بطور نسبی سالم بوده و اختلال شدیدی در متابوایسم طبیعی آن موجود نباشد . از نظر پراتیک معتقدند بیش از دو سوم قرنیه میزبان که در تماس با قطعه پیوند است نباید بطور شدید کرد و خراب باشد . عامل مهم دیگر عبارتست از وجود عروق خونی در قرنیه میزبان که بروز واکنش ایمنی را تسهیل می کند . قبل از عمل پیوند ممکن است عروق خونی قرنیه را تا حدودی بوسیله اشعه بتاکم نمود یا اینکه همین کار را میتوان پس از عمل انجام داد . همچنین برای غلبه بر عروق قرنیه و جلوگیری از بروز واکنش ایمنی می توان ابتدا یک پیوند تیغه‌ای وسیع انجام داد سپس در روی پیوند تیغه‌ای یک کراتوپلاستی پنتران صورت داد . بالاخره از نظر روش جراحی ، عمل باید بی نقص باشد . برای بدست آوردن نتیجه مثبت سریع باید لایه‌های مختلف قرنیه دهنده و گیرنده دقیقاً در مقابل یکدیگر قرار گیرند یعنی آندوتلیوم گرفت در مقابل آندوتلیوم گیرنده واسترومای گرفت درست در مقابل استرومای میزبان ولاية بؤمن دوقرنیه در محاذات

غیرقابل توجیوه کدر میشود . عارضه‌ای که نویسنده گان فرانسوی به آن بیماری گرفون (maladie du gresson) می گویند . معدّل اکر قرنیه میزبان دچار عرق خونی بشود پادتن‌های جاری در بدن که در عرق خونی و اسکولاریزه وجود دارند میتوانند به قطعه پیوند دست یافته و بروز کدورت در این حال قابل انتظار خواهد بود . بنظر میرسد که قطعه پیوند ممکن است از هر دهنده‌ای بدون در نظر گرفتن ارتباط و گرفتشود، همچنین آگلوتیناسیون سرم دهنده و میزبان انتخاب و گرفتشود، همچنین این انتخاب هیچ ارتباطی با کیفیت قسمتها دیگر چشم دهنده یا فشار داخل چشم دهنده ندارد همینطور اختصاصات و مشخصات نژادی هیچ ارتباطی در انتخاب قطعه پیوند ندارد . در مقامهای که در سال ۱۹۵۸ در آکتا مديكا ايرانيكا توسط پرسور شمس منتشر گشته ثابت شده که قرنیه سالم چشم کودکان مبتلا به تینو بلاستوما برای پیوند قرنیه بی خطر بوده و با اطمینان میتوان از آن استفاده نمود ، بطوریکه در طول ۱۱ سال ، ۴۳ مورد عمل پیوند با قرنیه چشم کودکان مبتلا به تینو بلاستوما انجام گردید که در ۴۰ مورد نتیجه عمل باموفقیت توانم بوده است (۹) (پرسور شمس - دکتر پیروز مجله چشم پزشکی ایران شماره ۲ اسفند ۱۳۴۷) . از نظر سنی قرنیه چشم دهنده ممکن است از نوزاد تا هرسنی مورد استفاده قرار گیرد اما مطابق نظریه غالب متخصصین بکار بردن چشم‌های اشخاص مسن مرجح بوده و برخی استعمال چشم جوانها را بهتر می دانند . از نظر چشم دهنده بسیاری از محققین معتقدند که هر قدر چشم دهنده زودتر از نعش در آورده شود نتیجه پیوند نیکوتر خواهد بود و این مدت خارج کردن چشم را از نعش جدا کنند یک تاسه ساعت پس از مرگ می دانند . بهر حال استفاده از چشم مرده موجب تأمین و گسترش کراتوپلاستی شده و نگاهداری چشم دهنده پس از درآوردن برای مدتی این گسترش را افزون تر نموده است . برای موقیت در عمل کراتوپلاستی لازم است که قرنیه دهنده موقعیکه در روی چشم گیرنده گذاشته می شود دارای قابلیت ادامه حیات باشد . بنابراین نسج دهنده ایکه در فرمالین نگاهداری میشود بی فایده است . و بدون تردید کردن خواهد شد . چشم بمحض اینکه از نعش خارج گردید باید در حرارت یک تاچهار درجه سانتی گراد در محیط مناسبی مانند بلاسمای خون (۲۴) (ماژیتو ۱۹۱۲) و یا محلول فیزیولوژیک نمک طعام (۳۶) (زیرم ۱۹۰۶) و یا روغن زیتون (۳۲) (توماس ۱۹۳۱) و یا محلول پارافین سترون شده که بعقیده بورکی (۵) مؤثر ترین محیط برای نگاهداری چشم دهنده است، نگاهداری شود . بمنظور تخفیف خاصیت آتنی زنیک نسج دهنده بخی پیشنهاد گردید که

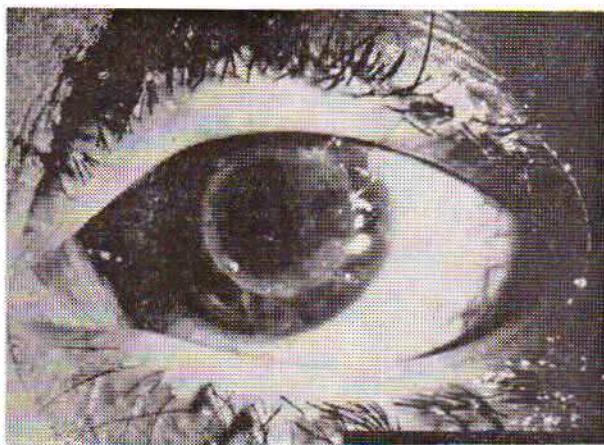
قرنیه و یا احیاناً تمام طبقات قرنیه را اشغال کرده بود. گرچه از سال ۱۳۴۹ به بعد بعلت محدودیت تختهای چشم پزشکی از تعداد پیوند قرنیه در بیمارستان فارابی کاسته شده ولی در عوض جای خوشوقتی است که در برخی دیگر از مرآکر چشم پزشکی کشور پیوند قرنیه متداول واینک با موفقیت ادامه دارد. روش عمل پیوند قرنیه در بیمارستان فارابی از زمان متداول شدن تا حال تغییرات کیفی و تکاملی داشته است که باید آنرا به چهار مرحله مشخص تقسیم نمود.

در مرحله نخست در سالهای اولیه عمل با بایه حسی موضعی انجام گرفته و برای ثبوت و نگاهداری گرفت از روش بوش ملتحمه‌ای (۹) (رکوردمان کونزو-نکتیوال - پایان نامه دکترا کرام جعفری سال تحصیلی ۱۳۲۲-۲۱) استفاده می‌شد. در این روش ملتحمه‌را بشکل نیم دایره از نیمه فوقانی لمب جدا ساخته و آنرا بقدرت یک و نیم ساعتی متدر عرض و عمق از صلبیه جدا می‌نمودند سپس ملتحمه جدا شده را از بالا بیانی کشیده و بدین ترتیب پیوند را بواسیله ملتحمه فوقانی بوشانده و در پائین قرنیه با دوبخشی به ملتحمه تحتانی می‌دوختند. در این روش برای استحکام و ثبات بیشتر پیوند قبل از بخشی‌های بشکل ضرب‌در یا بخشی‌های مضاعف صلبیه از یک طرف لمب به طرف دیگر لمب پیش از رکوردمان ملتحمه حاضر می‌گردند تا در روی قطعه پیوند قرار داده شود. بعدها در مرحله دوم این روش ثبوت گرفت جای خود را بروش بر گرداز ملتحمه (رتورنمان کونزو-نکتیوال - پایان نامه‌های دکتر جلال حمیدی و دکتر عبدالصمد رفعت) داد. در این روش بعداز بی‌حسی چشم بیمار مقداری محلول نوکائین در نزدیک بن بست تحتانی در زیر ملتحمه تزریق می‌شد تامتحمه بر آمدگی پیدا کند سپس قطمه‌ای از ملتحمه را بشکل مربع تالیب از صلبیه جدا نموده بروی گرفت بر گردازه و آنرا با ملتحمه بالای قرنیه چشم بخشی می‌گردند. در این عمل نیز برای استحکام و ثبات بیشتر قطعه پیوند قبل از بخشی‌های ضرب‌در یا مضاعف صلبیه ممکن است زده شود. در مرحله سوم ثبوت قطعه پیوند با کوتاکت لنز صورت گرفت (۹) (پایان نامه دکتر عطاء‌الله خواجه‌ی). این لنزها که در اندازه‌های مختلف بوده در حقیقت قطعاتی بودند که ضخامت آنها در حدود $\frac{1}{3}$ میلی متر بوده سطح مقرر آنها طوری تنظیم شده که با سطح محدب قرنیه طبیعی مimas شده و یا اینکه در قسمت مرکز مختصر فاصله با پیوند داشته باشند. بهر حال همه ا نوع آنها در قسمت محیطی خود کاملاً مumas بر قرنیه شده و قطعه پیوند را درست مقعر خود در بر می‌گرفتند. این لنزها چهار سوراخ مضاعف کوچک در محیط خود در ساعتهاي ۹، ۶، ۳ و ۱۲ دارا بوده اند تا بتوان آنها را به قرنیه میزبان دوخت (پروفسور شمس و پروفسور صدقی - مجله ماروک مدیکال ۱۹۶۰).

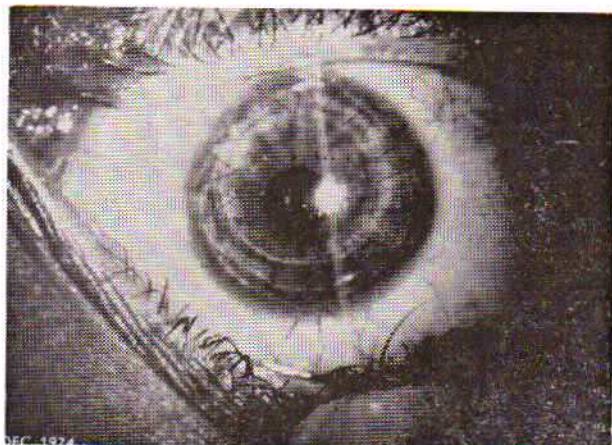
هم واقع شوند در این صورت متابولیسم بدون تأخیر برقرار خواهد شد. تماس والتصاق بین قرنیه دهنده و گیرنده باید کامل و دقیق بوده و اطاق قدامی می‌باید بسرعت پس از عمل تشکیل شود. تشکیل سریع و درست اطاق قدامی مهم است چونکه مانع پیدایش چسبندگی قدامی می‌شود و چنانچه چسبندگی قدامی ایجاد شود موجب پیدایش یک غشاء کدر از نسج فیبرو در پشت قرنیه شده که نتیجه عمل را از نظر بینائی بی‌فایده خواهد نمود.

اگر قرنیه میزبان بعلت زخم یا بیماری دیگر آنقدر نازک باشد که مقابل هم قراردادن طبقات قرنیه دهنده و گیرنده مقدور نباشد میتوان ابتدا یک پیوند قرنیه تیغه‌ای انجام داد تا قرنیه گیرنده ضخامت مورد نیاز را بدست آورد سپس با اطمینان بیشتری پیوند پنتران را انجام داد. بروز غشاء پشت قرنیه که قبل از کر شد تها بعلت عیب روش عمل ایجاد نمی‌شود بلکه بعلت خرابی و آسیب آندوتلیوم و یا احتمالاً واکنش ایمنی ناشی از سلولهای آندوتلیوم دهنده هم می‌تواند باشد. بهر حال بهره‌علتی که این غشاء ایجاد شود تنها معالجه عمایی عبارت از تجدید پیوند خواهد بود.

پیوند قرنیه در ایران برای اولین بار به پیشنهادی آقای پروفسور شمس استاد متاز دانشگاه تهران از سال ۱۳۱۴ در بخش چشم پزشکی بیمارستان فارابی معمول و متداول گردید. در حقیقت ادامه و پیشرفت این عمل در کشور ما با همت و پشتکار ایشان بوده است. بیماران عمل شده در سالهای اولیه کم و محدود بوده اند مثلاً از سال ۱۳۱۴ الی پایان سال ۱۳۱۸ تعداد پیوند قرنیه انجام شده مجموعاً ۱۸۰ مورد بوده است که بطور متوسط سالی کمتر از ۴ مورد است ولی بتدريج در سالهای بعد تعداد عمل افزایش یافت، از اول سال ۱۳۱۹ الی پایان سال ۱۳۲۸ یعنی در مدت ده سال تعداد عمل پیوند قرنیه ۲۷۸ مورد بوده که بطور متوسط سالی قریب ۲۸ مورد می‌شود (۸) (پروفسور شمس و دکتر ملک مدنی - مجله انجمن چشم پزشکی فرانسه. ژوئیه ۱۹۵۰). بعدها تعداد عمل افزایش بیشتر پیدا نموده بطور یکه در هشت سال بعد یعنی از آغاز سال ۱۳۲۹ الی پایان سال ۱۳۳۶ تعداد پیوند قرنیه انجام یافته ۳۸۷ مورد بوده که متوسط سالیانه آن متجاوز از ۴۸ مورد است. در سالهای بین ابتدای سال ۱۳۳۶ الی نیمه‌ماه دی سال ۱۳۴۷ نیز مجموعاً ۶۰۰ مورد عمل پیوند قرنیه انجام یافت که متوسط سالانه آن بیش از ۵۵ مورد می‌باشد (۹) (پروفسور شمس و دکتر پیروز - مجله چشم پزشکی ایران شماره ۲ استند ۱۳۴۷). در این آمار جز چند مورد پیوند تینه‌ای بقیه پیوندهای قرنیه، کراتوپلاستی بر فوران بوده اند، علت آنهم آن بوده که تقریباً در همه بیماران لک قسمت اعظم ضخامت



پیوند قرنیه در زن ۲۵ ساله‌ای که دچار کراتوکونوس بوده است.



پیوند قرنیه در دختر ۴۰ ساله‌ای که به کوتاکت لنز در بیمارستان فارابی انجام گرفت پیوند قرنیه برای دختر ۱۸ ساله‌ای بود که به اپیتلیوم اسپینوسلولر چشم راست دچار بوده است. اپیتلیوما در این بیمار بیش از ندهم قرنیه چشم راست را فراگرفته بوده و فقط هلال باریکی از قرنیه سالم درست نازال باقی گذارده بود

قطعه پیوند قرنیه میزبان درسالهای اخیر روش سوتور قرنیه میزبان به گرفت جانشین روش‌های قبلی گردید. در روش اخیر نیز چندی روش سوتور مجزا بکار برده شده اما درحال حاضر از بخیه‌های زیگزاگ کوتی نو با نخهای نازک مخصوص مانند همه مراکز پیشرفته چشم پزشکی دنیا برای پیوند قرنیه استفاده می‌شود. با این روش لب قطعه پیوند بطور محکم با مرز بریده شده قرنیه میزبان تماس یافته و رابطه اطاق قدامی با خارج کاملاً قطع شده و زلایه مترشح راهی به بیرون نخواهد داشت و در نتیجه خطر تشکیل نشدن اطاق قدامی و یا بروز چسبندگی قدامی وجود نداشته و تنذیه قطعه پیوند بسرعت و بخوبی تأمین خواهد شد، البته در این روش نیز مانند همه روش‌ها علاوه بر وجود شرایط لازم برای پیوند قرنیه ضرور است که بدو قسمت از قطعه پیوند توجه خاص، مبذول شود.

۱- تراشیدن اپیتلیوم قرنیه دهنده مطابق نظریاتی که قبل از شده دارای خاصیت آنتی‌ڑنیک شدید بوده و تراشیدن آن بروز واکنش آتنی ڏن-آتنی بادی را بعد اقل خواهد رساند.

۲- حفظ سلامت آندوتلیوم قرنیه دهنده که درسلامت تنذیه قطعه پیوند پس از عمل نقش عمده‌ای را ایفاء می‌کند. از این نظر در جریان عمل باید دقت بسیار نمود که آندوتلیوم قطعه پیوند بهبیچه‌وجه دستکاری نشده دچار ضایعه نگردد. این بخیه زیگزاگ کوتی نو مدت شش ماه تایکسال در قرنیه باقی مانده سپس آنرا زیر بی‌حسی موضعی برمی‌دارند. برداشتن زودتر آن بدلیل اینکه محل التصالق قطعه پیوند در طول مدت زیاد استحکام والیام می‌باید کار نادرستی است. ضمناً پس از عمل مدت چند ماه (حداقل شش ماه) برای جلوگیری از بروز واکنش آتنی ڏن-آتنی بادی باید بیمار با تجویز پزشک در چشم عمل شده کورتیکو استروئید (دکرامتاژون) مصرف نماید.

یکی از پیوندهای جالب قرنیه که با کوتاکت لنز در بیمارستان فارابی انجام گرفت پیوند قرنیه برای دختر ۱۸ ساله‌ای بود که به اپیتلیوم اسپینوسلولر چشم راست دچار بوده است. اپیتلیوما در این بیمار بیش از ندهم قرنیه چشم راست را فراگرفته بوده و فقط هلال باریکی از قرنیه سالم درست نازال باقی گذارده بود (۱۰) (پروفورشمیس- دکتر پیروز- دکتر ناهید پیشو شماره سوم و چهارم مجله چشم پزشکی ایران تیر و آبان ماه ۱۳۴۸). همچنین ۸ مورد پیوند قرنیه برای مبتلایان به کراتوکونوس با کمک کوتاکت لنز صورت گرفت که همه باتایع خوب توأم بوده اند (۹) این سه مرحله تکامل در تکنیک عمل پیوند قرنیه که توسط آقای پروفورشمیس انجام گرفت گام بزرگی برای پیشرفته و گرفتن نتیجه نیکو در عمل پیوند قرنیه محسوب می‌گردید بخوبی استفاده از کوتاکت لنز که علاوه بر سادگی و راحتی در عمل، حسنش از لحظه کیفیت و نتیجه گیری عمل نسبت به دو روش اولیه خیلی بهتر و عالی‌تر بوده و گرفتها نسبتاً خوب در محل ترمه پاناسیون ثابت نگاه داشته می‌شد ولی اشکال هرسه روش قبلی در این بود که قطعه پیوند گاهی بطور محکم با قرنیه میزبان مماس نشده و اطاق قدامی بخوبی و بسرعت تشکیل نمی‌شد ازین‌رو در تعدادی از اعمال پیوند قرنیه که با این سه روش انجام گرفته بعات خروج زلایه و تأخیر در تشکیل اطاق قدامی، لبه ایریس به محل التصالق گرفت با قرنیه میزبان چسبندگی داده و بعد از باعث پیدایش غشاء کدر فیبر و در پشت قرنیه می‌گردید.

درست است که تعداد قابل ملاحظه‌ای از پیوندهای قرنیه با کمک کوتاکت لنز موقیت‌آمیز بوده و سالهای متعددی شفاف باقی مانده‌اند و حتی هنوزهم عده‌ای از آنها پس از گذشت بیش از بیست سال دارای پیوند شفاف می‌باشند ولی برای ایجاد تماس محکم بین

REFERENCES :

- 1- Alamillo Torres. Bol. Hosp. Oftal. N.S. de la Luz, 24, 65 (1963).
- 2- Arruga. Ocular Surgery, Barcelona, 356 (1962).
- 3- Ascher. V. Graefes Arch. Ophthal., 99, 339 (1919); 107, 241, 439 (1922); 111, 446 (1923).
- 4- Bonnefon. C.R. Soc. Biol. (Paris), 81, 102, 588 (1918).
- 5- Burki. Ophthalmologica, 116, 221 (1948).
- 6- Buschke. Amer. J. Ophthal., 34 (2), 153 (1951).
- 7- Castroviejo. Ann. Oculist. (Paris), 180, 577 (1947); 183, 641 (1950).
- 8- Chams et A. Malekmadani. Société Francaise d'ophtalmologie juillet (1950).
- 9- Chams and Pirooz. Iranian journal of Ophthalmology No. 2 March (1969).
- 10- Chams and Pirooz and N. Pishva. Iranian Journal of Ophthalmology No. 3 and 4 (1969).
- 11- Chams et Sadoughi. Maroc medical No. 419 avril (1960).
- 12- Duek_Elder. J. roy. Coll. Surg. Edin., 1, 187 (1956).
- 13- Duek_Elder. System of Ophthalmology Vol. 8 part 2, 648, 659 (1965).
- 14- Elschnig. Ber. dtsch. ophthal. Ges., 42, 331 (1920).
- 15- Espiritu, Kara and Tabowitz. Amer. J. Ophthal., 51, 1281., 52, 91 (1961).
- 16- Filatov and Velter. Vestn. Oftal., 1, 13 (1932).
- 17- Forster. Amer. J. Ophthal., 6, 366 (1923).
- 18- Franceschetti and Maeder. Rycroft's Corneal Grafts, London, 76 (1955).
- 19- Friede. Klin. Mbl. Augenheilk., 91, 75 (1933).
- 20- Von Hippel. V. Graefes Arch. Ophthal., 23 (2), 79 (1877)., 24 (2), 235 (1878); 34(1), 108 (1888).
- 21- Kissam. N.Y.J. Med., 281 (1844).
- 22- Leigh and Ridge. Trans. Ophthal. Soc. U.K., 77, 367 (1957).
- 23- Leoz Ortin. Arch. Soc. Oftal. Hisp. Amer., 17,615 (1917).
- 24- Magitot. Ann. Oculist. (Paris), 146, 1 (1911); 147, 44 (1912).
- 25- Paufique, Sourdille and Offret. Les greffes de la cornée, Paris (1948).
- 26- Power. IV int. Cong. Ophthal., London, 172 (1872).
- 27- Reisinger. Baierische Ann. d. Chir., Augenheilk., 1, 207 (1824).
- 28- Salzer. Z. Augenheilk., 3, 516; 4, 124 (1900). V. Graefes Arch. Ophthal., 105, 469 (1921).
- 29- Schimanovski. Vestn. Oftal., 29, 712, 812 (1912).
- 30- Seitz and Goslar. Klin. Mbl. Augenheik., 142, 943 (1963).
- 31- Sommer. V. Graefes Arch. Ophthal., 115, 620 (1924).
- 32- Thomas. Trans. Ophthal. Soc. U.K., 50, 127 (1930). 79, 551 (1959).
- 33- Wagenmann. V. Graefes Arch. Ophthal., 34 (1), 211 (1888).
- 34- Wessely. Munch. med Wschr., 58, 1713 (1911).
- 35- Wolfe. Med. Times Gaz., 2, 579 (1879).
- 36- Zirm. V. Graefes Arch. Ophthal., 64, 580 (1906).