

مقدمه

از انجام اولین عمل پیوند قرنیه موفقیت آمیز حدود ۱۰۰ سال می گذرد (۱). علی رغم محدودیتهایی مانند وابستگی به دردسترس بودن قرنیه سالم، نیاز به سیستم جمع آوری، نگهداری و توزیع مناسب، امکان انتقال بیماریهای خطیری مانند هیپاتیت (۲) و ایدز (۳)، هنوز هم پیوند قرنیه بهترین روش برای بازیافت دید در بیمار دچار کدورت قرنیه است. اندیکاسیونهای پیوند قرنیه شامل چهار گروه عمده زیر

است:

- ۱- اپتیکال با هدف بهبود دید مانند مبتلایان به کراتو کونوس.
- ۲- تکتونیک (Tectonic) با هدف حفظ ساختار چشم مانند زخم سوراخ شده قرنیه.
- ۳- تراپوتیک (Therapeutic) با هدف درمان پاتولوژیهای قرنیه مانند زخم قرنیه فعال.
- ۴- زیبایی با هدف بهبود ظاهر چشم (۴).

اندیکاسیونهای پیوند قرنیه در ۳۰ سال اخیر عمدتاً بدلیل افزایش میزان عمل کاتاراکت تغییر کرده است و درحال حاضر شایعترین اندیکاسیونهای پیوند قرنیه کراتو کونوس، کراتوپاتی تاوولی (PBK) و گرافت مجدد (Regraft) می باشد (۵-۷).

عوارض حین و بعد از عمل نیز از معضلات عمل پیوند قرنیه است. خونریزی سوپراکورویئیدال، افزایش فشار ویتروس حین عمل، نقص اپی تلیال طول کشیده، نشت از محل Interface، اندوفتالمیت باکتریال و زخم قرنیه از جمله این عوارض محسوب می شود (۸-۱۱). دفع ایمنولوژیک پیوند (Endothelial Rejection) از دو هفته تا بیش از ده سال پس از جراحی رخ می دهد.

مواد و روشها

این مطالعه بر روی ۲۰ چشم از ۱۸ بیمار که از اول بهمن ۸۱ لغایت اول خرداد ۱۳۸۳ در مرکز پزشکی درمانی توحید سنج تحت عمل پیوند قرنیه قرار گرفته بودند، انجام شد.

این پژوهش به بررسی فاکتورهای دموگرافیک، اندیکاسیون جراحی، میزان دید، میزان آستیگماتیسم و عوارض حین و بعد از عمل پرداخته و نتایج حاصله را با مطالعات سایر مراکز مقایسه نموده است.

اکثر بیماران ارجاعی از سوی همکاران چشم پزشک سطح استان بودند. بیماران پس از معاینه کامل شامل اندازه گیری دید اصلاح نشده و اصلاح شده، بررسی اسلیت لامپ، اندازه گیری فشار داخل چشمی و انجام فوندوسکوپی و نهایتاً تایید اندیکاسیون، در بخش بستری می شدند. قرنیه هم به بانک چشم جمهوری اسلامی سفارش داده می شد تا بصورت اهدایی در محلول نگهدارنده در بسته بندی حاوی یخ با هوایما ارسال گردد.

پس از اطمینان از وصول قرنیه عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی آغاز می شد. تنها در یک مورد از انستزی رتروبولبار استفاده شد.

پس از آماده سازی بیمار (Prep & Drape) اسپکلوم چشمی قرار داده شده و لبه های پلک و فورنیکس ها با بتادین و سرم رینگر مورد شستشو قرار می گرفت. با اندازه گیری دیامتر قرنیه، ترفاین با اندازه مناسب نیز انتخاب می شد. ترفاین مورد استفاده در تمامی بیماران ترفاین Hessburg-Barron از شماره های ۸/۰ mm - ۷/۵ mm بود. میزان Disparity (تفاوت در اندازه دیامتر قرنیه دهنده و گیرنده) بسته به تشخیص بیماری ۰/۲۵ mm یا ۰/۵ mm بود. در بیماران دچار دیستروفی اندوتلیالی Fuchs و کراتوپاتی تاوولی (P.B.K.) که نیاز به حداکثر سلولهای اندوتلیالی بود، تفاوت اندازه ۰/۵ mm و در بقیه بیماران ۰/۲۵ mm در نظر گرفته می شد.

قرنیه گیرنده به روش استریل از محلول نگهدارنده خارج و پس از قرار دادن روی صفحه تفلون و ستر کردن پانچ می شد. پس از اطمینان از مناسب بودن قرنیه پانچ شده، قرنیه گیرنده ترفاین شده، بافت دهنده در محل قرار داده شده و سوچورینگ انجام می گردید.

(P.B.K.)، ۱۵٪ (۳ مورد) دیستروپی قرنیه‌ای (۲ مورد دیستروپی ماکولار و یک مورد دیستروپی لاتیس)، ۱۰٪ (۲ مورد) اسکار قدیمی ناشی از تروما و ۵٪ (یک مورد) اسکار ناشی از تراکوما (Trachoma Keratopathy) بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱) فراوانی اندیکاسیون پیوند قرنیه در مرکز آموزشی درمانی توحید سنندج از بهمن ۸۱ تا خرداد ۸۳

اندیکاسیون	تعداد	فراوانی (%)
کراتوکونوس	۶	۳۰/۰۰
کراتیت هرپسی	۳	۱۵/۰۰
دیستروپی اندوتلیالی (Fuchs)	۳	۱۵/۰۰
کراتوپاتی تاوولی (P.B.K.)	۳	۱۵/۰۰
دیستروپی قرنیه	۳	۱۵/۰۰
اسکار قرنیه	۲	۱۰/۰۰
اسکار تراکوما	۱	۵/۰۰

میزان پیگیری بین ۱۸-۳ ماه متغیر (متوسط ۱۰ ماه)، دید اصلاح نشده قبل از عمل در تمامی موارد کمتر از ۱/۱۰ (انگشت شمار و H.M.¹)، دید اصلاح شده قبل از عمل در ۸۰٪ (۱۶ مورد) کمتر از ۱/۱۰، دید اصلاح نشده بعد از عمل از H.M. تا ۹/۱۰ متغیر و در ۵۰٪ موارد بیشتر یا مساوی ۴/۱۰ بود. دید اصلاح شده بعد از عمل نیز در ۵۰٪ موارد بیشتر یا مساوی ۶/۱۰ بود و دید اصلاح شده کمتر از ۱/۱۰ در ۳ مورد وجود داشت که دو مورد آن به دلیل آمبلیوپی و یک مورد هم به سبب گلوکوم پیشرفته بود (جدولهای شماره ۲ و ۳).

جدول ۲) وضعیت دید اصلاح نشده (U.C.V.A.) قبل و بعد از عمل

زمان	FC-HM	۱-۳ ۳۰-۳۰	۴ ۳۰
قبل از عمل	۱۰۰ (۲۰)٪	۰۰/۰۰	۰۰/۰۰
بعد از عمل	۱۵ (۳)٪	۳۵ (۷)٪	۵۰ (۱۰)٪

در دو چشم بدلیل کاتاراکت شدید عمل همزمان کاتاراکت به روش خارج کپسولی انجام و لنز داخل چشمی (I.O.L) در فضای کپسولی (Capsular Bag) قرار داده شد (Triple operation: ECCE+PCIOL+PK).

در همه بیماران سوچورینگ به روش ترکیبی (۸ عدد سوچور مجزا و یک دور سوچور ممتد Running) انجام و از نخ نایلون ۱۰/۰ استفاده شد. پس از فورم کردن اطاق قدامی با محلول رینگر لاکتات و اطمینان از عدم نشت، تزریق استروئید و آنتی‌بیوتیک زیر ملتحمه صورت می‌گرفت.

روز بعد از عمل بیمار از نظر نشت از محل Interface و علائم اندوفتالمیت بررسی و در صورت نبودن عوارض فوق مرخص می‌گردید. قطره‌های استروئید (بتامتازون) و آنتی‌بیوتیک (کلرامفنیکل) هر شش ساعت تجویز می‌شد. معاینات بعدی هم در روزهای ۱، ۲، ۷، ۱۵، ۳۰ و سپس هر ماه یک بار تا شش ماه و بعد از آن هر دو ماه انجام می‌گرفت. معاینات شامل دید اصلاح نشده، دید اصلاح شده (از ماه اول)، بررسی با اسلیت لامپ، ریفراکشن و تعیین میزان آستیگماتیسم، اندازه‌گیری فشار داخل چشم (I.O.P.) و فوندوسکوپی بود. نتایج بدست آمده در هر بار ویزیت ثبت می‌گردید.

خارج کردن سوچور منفرد از ماه چهارم و براساس میزان آستیگماتیسم انجام می‌گردید ولی سوچور ممتد حداقل تا یک سال نگه داشته می‌شد.

یافته‌ها

۵۰٪ بیماران مرد بودند و در ۵۵٪ (۱۱ مورد) چشم چپ و ۴۵٪ (۹ مورد) چشم راست پیوند شد. طیف سنی هم ۸۴-۱۶ سال با میانگین ۴۳ سال بود.

اندیکاسیون پیوند در ۳۰٪ (۶ مورد) کراتوکونوس، ۱۵٪ (۳ مورد) کراتیت هرپسی غیرفعال، ۱۵٪ (۳ مورد) دیستروپی اندوتلیالی (Fuchs)، ۱۵٪ (۳ مورد) کراتوپاتی تاوولی ناشی از لنز داخل چشمی

جدول ۳) وضعیت دید اصلاح شده (B.C.V.A.) قبل و بعد از عمل

دید اصلاح شده زمان	FC-HM	۱-۵ ۳۰-۳۰	۶ ۳۰
قبل از عمل	٪۸۵ (۱۷)	٪۱۵ (۳)	۰۰/۰۰
بعد از عمل	٪۱۵ (۳)	٪۳۵ (۷)	٪۵۰ (۱۰)

میزان آستیگماتیسم حاصله $۴/۳۵ \pm ۳/۵۰$ دیوپتر بود. عارضه حین عمل شامل یک مورد افزایش فشار ویتروس بود که با انجام ایریدکتومی محیطی (P.I.) و عمیق‌تر کردن بیهوشی و استفاده از انفوزیون سرم مانیتول کنترل گردید. عارضه بعد از عمل هم شامل یک مورد آتونی ماندگار مردمک (Urrets Zavalía Syndrome) در بیمار دچار کراتوکونوس بود. یک مورد نشت از محل Interface در روزهای اول و دوم بعد از عمل نیز رخ داد که با پیچ کردن (Patch) برطرف شد.

یک مورد هم افزایش فشار داخل چشم در بیمار دچار PBK با لنز اتاق قدامی (ACIOL) رخ داد که علی‌رغم درمان دارویی، این فشار کنترل نشد و منجر به کاهش دید غیرقابل برگشت در حد H.M. شد.

در خصوص عفونت بعد از عمل شامل اندوفتالمیت باکتریال و زخم قرنیه (Corneal Ulcer)، نارسایی اولیه پیوند (Primary Corneal Decompensation) و ادم غیرقابل برگشت قرنیه از روز اول بعد از پیوند، و دفع ایمنولوژیک پیوند (Cornea Graft Rejection) در هیچیک از مراحل پیگیری موردی مشاهده نشد.

بحث

پیوند قرنیه از جراحی‌های پرخطر در چشم پزشکی محسوب می‌شود که نیازمند دقت در انتخاب بیمار (Case Selection)، استفاده از ابزار مناسب، تبحر جراح و معاینات مکرر بعد از عمل است (۱۲).

اندیکاسیون پیوند در مطالعات مختلف، متفاوت گزارش شده است. در مطالعه Cosar و همکاران

اندیکاسیونهای پیوند در طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۶ میلادی کراتوپاتی‌تاولی (P.B.K) ٪۲۷/۲، گرافت مجدد (Regraft) ٪۱۸/۱، کراتوکونوس ٪۱۵/۴ و دیستروفی اندوتلیالی (Fuchs Endothelial Dystrophy) ٪۱۵/۲ بوده و در مطالعه Legeais و همکاران در طی ۱۹ سال علل انجام پیوند به ترتیب شامل کراتوکونوس ٪۲۸/۸، کراتیت‌هرپسی ٪۱۱، گرافت مجدد ٪۱۰، کراتوپاتی‌تاولی (PBK) ٪۱۰، دیستروفی‌اندوتلیالی ٪۹/۵ و اسکار قرنیه ٪۷/۷ بوده است (۶،۷).

اندیکاسیونهای انجام پیوند در این مطالعه مشابه نتایج Legeais و همکاران است و تنها اندیکاسیونی که در مطالعه ما نبود، گرافت مجدد (Regraft) می‌باشد که علت آن هم عدم وجود سابقه جراحی پیوند قرنیه تا قبل از بهمن ۸۱ در این استان و همچنین اجتناب از انجام پیوند در این بیماران پرخطر برای دفع پیوند بوده است.

دستگاه ترفاین مورد استفاده در بیماران این مطالعه ترفاین Hessburg Barron بوده است که بصورت روتین در مراکز پیوند داخل و خارج از کشور بکار می‌رود و حداقل آسیب بافتی و آستیگماتیسم را بدنبال دارد (۱۴، ۱۳). نتایج دید بعد از عمل مشابه با سایر مطالعات انجام شده است. در مطالعه انجام شده در سوئد توسط Claesson و همکاران دید اصلاح شده بیشترین مساوی ۵/۱۰ در ٪۵۰ موارد؛ و در پژوهش ما این میزان ٪۶۰ بوده است (۱۵).

انجام معاینات قبل از جراحی شامل اندازه‌گیری فشار داخل چشمی، بررسی نسبت Cup/Disc و فوندوسکوپی دقیق مانع انجام پیوند در بیمارانی می‌گردد که پیش‌آگاهی و دید خوبی بعد از عمل ندارند.

مهمترین عارضه حین عمل خونریزی سوپراکورویئیدال انفجاری^۱ است که انسیدانس آن ٪۰/۱ و ریسک فاکتورهای عمده آن جراحی داخل چشمی قبلی، گلوکوم زاویه باز مزمن، بیماریهای داخلی شامل فشارخون بالای

۱) Expulsive Suprachoroidal Hemorrhage

هفته تا چند دهه بعد از عمل بوده و مهمترین ریسک فاکتور آن واسکولاریزاسیون قرنیه می باشد (۲۰). در مطالعه ما مورد دفع پیوند تاکنون مشاهده نشده است. علت این امر می تواند کوتاه بودن نسبی پیگیری و نداشتن موارد پرخطر برای دفع پیوند (پیوند مجدد و واسکولاریزاسیون بیش از دو کوادران از قرنیه گیرنده) باشد. احتمالاً با افزایش زمان پیگیری امکان ایجاد دفع پیوند در بیماران این مطالعه وجود خواهد داشت. البته بدیهی است که تعداد موارد پیوند قرنیه انجام شده در این مطالعه در حدی نیست که آمار دقیقی از نتایج و اندیکاسیونهای پیوند قرنیه در استان و نیز عوارض حین و بعد از عمل بدست دهد؛ ولی با افزایش موارد پیوند و افزایش زمان پیگیری در آینده می توان آماری نزدیکتر به واقعیت را ارائه داد.

نتیجه گیری

عمل پیوند قرنیه که از بهمن سال ۸۱ برای اولین بار در استان کردستان انجام شد، تاکنون نتایج موفقیت آمیزی در مقایسه با سایر مراکز پیوند قرنیه به دنبال داشته و امید می رود با توجه به تعداد زیاد بیماران نیازمند به پیوند در استان کردستان و استانهای مجاور، بتوان امکانات انجام این عمل جراحی را توسعه داد.

سیستمیک، بیماری ایسکمیک قلبی و آسم می باشد. دید بعد از جراحی در صورت بروز این عارضه درک نور است (۸). این عارضه در مطالعه ما رخ نداد.

از عوارض کم اهمیت بعد از عمل آتونی مانند گار مردمک (Urrets-Zavalía Syndrome) است که بصورت آتروفی ایریس و گشاد شدن مردمک مشخص می شود و معمولاً در بیماران کراتوکنوسی بعد از عمل پیوند قرنیه رخ می دهد؛ هرچند که عموماً مشکل خاصی بجز ترس مختصری از نور برای بیمار ایجاد نمی کند (۱۶). این عارضه در یکی از بیماران کراتوکنوسی این مطالعه رخ داد.

از عوارض مهم بعد از عمل پیوند، گلوکوم است. ریسک فاکتورهای ایجاد گلوکوم بعد از پیوند شامل کراتوپاتی تاوولی ناشی از لنز داخل چشمی (PBK)، کراتیت هرپسی و تروما می باشد (۱۷). در مطالعات دیگر میزان بروز گلوکوم بعد از عمل پیوند حدود ۲۰٪ گزارش شده است (۱۷، ۱۸). در مطالعه ما این میزان ۵٪ بوده که در یک بیمار مبتلا به P.B.K ایجاد شده است. کمتر بودن این آمار می تواند به دلیل کوتاهی مدت پیگیری در مطالعه باشد.

دفع ایمنولوژیک پیوند (Graft Rejection) که مهمترین نوع آن Endothelial Rejection است، در ۱۳٪ موارد پیوند رخ می دهد (۱۹) و در ۲۷٪ موارد علت نارسایی پیوند می باشد (۲۰). زمان بروز این عارضه از ۲

References:

- 1- Vejdovsky V , Heinc A.: Fifty years the first transparent keratoplasty. *Transplant Bull* 1957, 4(1):12 .
- 2- Hort RH , Phugfelder SC , Ulmans , Forster RK , Polack FM , Schiffl GR: Clinical evidence for hepatitis B transmission resulting from corneal transplantation. *Ophthalmol* 1998, 95 (suppl): 152-162.
- 3- Pepose JS , Mackrea S , Quinn TC , Ward JW. Studies of HIV infection of human corneas: serologic markers following the transplantation of corneas from donors infected with human immunodeficiency virus. *AJO* 1987, 103:198. 2003;1-5
- 4-Tasman W, Jaeger EA. *Duane's Clinical Ophthalmology Revised*, Vol 5, Chater 6, 2003:1-6.
- 5-Altowerki AE , Gonnah El-S, AL-Rajhi A, Wagoner MD. Changing indications for corneal transplantation at the king Khaled Eye Specialist Hospital (1983-2002). *Cornea* 2004;23(6):584-8.
- 6-Cosar CB, Sridar MS, Cohen EJ, Held GL, Alvim Pde, Rapuana CJ and et al. Indications for penetrating keratoplasty and associated procedures 1996-2000. *Cornea* 2002, 21(2): 148-51.

- 7-Legeais JM, Pane C, d'Hermies F, Pouliquen Y, Renand G. Nineteen years of penetrating keratoplasty in the Hotel-Dieu Hospital in Paris. *Cornea* 2001, 20(6):603-6.
- 8-Gorh MJ, Seitz B, Handol A, Naumann GO. Expulsive hemorrhage in penetrating keratoplasty (incidence and risk factors). *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1999, 215(3): 152-7. (Abstract).
- 9-Khakhar DS, Sethi HS, Kumar H, Sudan R, Sharma N, Nayak N. Postkeratoplasty endophthalmitis by *Alcaligenes faecalis*: a case report. *Cornea* 2002, 21(2):232-3.
- 10-Merchant A, Zacks CM, Wilhelmus K, Durand M, Dohlman CH. Candidial endophthalmitis after keratoplasty. *Cornea* 2001, 20(2):226-9 Review.
- 11-Vajpayee RB, Boral SK, Dada T, Murthy GV, Pandey RM, Satpathy G. Risk factors for graft infection in India: a case-control study. *BJO* 2002, 86(3):261-5.
- 12-Teenan DW, Sim KT, Hawksworth NR. Outcomes of corneal transplantation: a corneal surgeon versus the general ophthalmologist. *Eye* 2003, 17(6):727-30.
- 13-Wilbanks GA, Cohen S, Chipman M, Rootman DS. Clinical outcomes following penetrating keratoplasty using the Barron-Hessburg and Hanna corneal trephination systems. *Cornea* 1996, 15(6):589-98.
- 14-Wiffer SJ, Maguird J, Bourne WM. Keratometric results of penetrating keratoplasty with the Hessburg-Barron and Hanna trephine systems using a standard double-running suture technique. *Cornea* 1997, 16(3):306-13.
- 15-Claesson M, Armitage WJ, Fagerholm P, Stenevi U. Visual outcome in corneal grafts: a preliminary analysis of the Swedish corneal transplant Register. *BJO* 2002, 88(2):174-80.
- 16-Srinivasar M, Patnaik L. Fixed dilated pupil (Urrets-Zavalía syndrome) in corneal dystrophies. *Cornea* 2004, 23(1): 81-3.
- 17-Ayyala RS. Penetrating keratoplasty and glaucoma. *Surv ophthalmology* 2000, 45(2):91-105.
- 18-Franca ET, Arcieri ES, Arcieri ES, Rocha FJ. A study of glaucoma after penetrating keratoplasty. *Cornea* 2003, 22(1):91; author reply 91-2.
- 19-Jonas JB, Rank RM, Budde WM. Immunologic graft reactions after allogenic penetrating Keratoplasty. *AJO* 2002, 133(4):437-43.
- 20-Thompson RM Jr, Price MO, Bowers DJ, Price Fw Jr. Long-term graft survival after P.K. *Ophthalmology* 2003, 110(7): 1396-402.

Results of Penetrating Keratoplasty in Tohid Medical Center

Faramarzi ., M.D.¹

ABSTRACT

Introduction: This study was performed to analysis the results of penetrating keratoplasty that was done in Tohid hospital from January 2002 to June 2004.

Materials & Methods: In this case –series study result of penetrating keratoplasty on twenty eyes from 18 patients was evaluated. Demographic properties, surgical indication, uncorrected and corrected visual acuity, astigmatism and complications during and after surgery were analyzed.

Results: The ages of patients was between 16 and 84 years (mean = 43 ± 22). Fifty percent of patients were male. In 11 cases left eye and in 9 cases right eye underwent surgery. Indications of penetrating keratoplasty were as below: 30 % (6 cases) keratoconus (KCN) ; 15% (3 cases) inactive herpetic keratitis; 15% (3 cases) Fuch`s endothelial dystrophy; 15% (3 cases) pseudophakic bullous keratopathy (P.B.K.); 15% (3 cases) Corneal dystrophy ; 10% (2 cases) old corneal scar ; 5% (one case) trachoma keratopathy. Hessburg-Barron trephine was used in all cases. Before operation in all cases uncorrected visual acuity was less than 1/10 and in 80% of cases best corrected visual acuity was less than 1/10. After operation uncorrected visual acuity in 50% of patients was equal or greater than 4/10 and best corrected visual acuity in 50% of patients was equal or greater than 6/10.

Mean of astigmatism was 4.35 ± 3.50 diopter. Major complications were one case of permanent pupil atony (Urrets-Zavalía Syndrome), and one case of postoperative glaucoma. There was not any case of post operative endophthalmitis , corneal ulcer and endothelial rejection.

Conclusion: Results of penetrating keratoplasty in Sanandaj Tohid hospital was similar to corneal transplant centers in well developed countries.

Key words: Penetrating keratoplasty, post keratoplasty indications, astigmatism.

1. Assistant Professor of Ophthalmology, Tohid Hospital, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.