



دانشگاه علوم پزشکی تهران
معاونت تحقیقات و فناوری
مدیریت امور پژوهشی



تیر ماه ۱۴۰۴



نشست خبری برای ارائه پیام پژوهشی

پیوند کم‌تهاجمی غیرمستقیم عصب حسی قرنیه در ایران

مجری اصلی

استاد: دکتر سیدفرزاد محمدی

فلوشیپ/دستیار فوق تخصصی: دکتر سید امیرحسین هاشمی

مرکز تحقیقات چشم پزشکی ترجمانی، بخش قرنیه بیمارستان فارابی



طرح تحقیقاتی با عنوان پیوند کم‌تهاجمی غیرمستقیم عصب حسی قرنیه در ایران توسط آقای دکتر سیدفرزاد محمدی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان مجری اصلی اجرا شده و در سال 1404 خاتمه یافته است. این پژوهش ارزشمند توانسته است به ارتقای سطح دانش و سلامت در حوزه چشم‌پزشکی کمک نماید. در ادامه خلاصه‌ای از پیام پژوهش و کاربرد آن در راستای ارتقای سلامت جامعه برای استفاده از ذینفعان توسط مجری محترم به اشتراک گذاشته شده است. امید است این دستاورد بتواند راهگشای توسعه و کاربردی شدن نتایج پژوهش‌ها باشد.



✍ **خود را معرفی کرده و سوابق علمی و اجرایی مرتبط با طرح حاضر را مختصر بیان کنید.**

با سلام، اینجانب دکتر سیدفرزاد محمدی، استاد تمام پژوهشی در مرکز تحقیقات چشم‌پزشکی ترجمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران و استاد وابسته بخش قرنیه در بیمارستان فارابی هستم. در مطالعه حاضر نیز استاد راهنمای پایان‌نامه دستیار دوره فوق‌تخصص بودم.

✍ **تیم مجریان و همکاران طرح را همراه با وابستگی سازمانی آنها معرفی فرمایید.**

اعضای تیم پژوهش عبارت بودند از: جناب آقای دکتر محمدرضا امام هادی، جراح مغز و اعصاب و فوق‌تخصص جراحی ترمیمی اعصاب محیطی از دانشگاه علوم پزشکی گیلان؛ جناب آقای دکتر سید محسن رفیع‌زاده، فوق‌تخصص حدقه، کاسه چشم، پلک و مجرای اشکی از بیمارستان فارابی؛ جناب آقای دکتر سید امیرحسین هاشمی، فلوشیپ قرنیه از بیمارستان فارابی، که این عمل جراحی در قالب پایان‌نامه دوره فوق‌تخصصی ایشان انجام شد؛ دکتر زهرا بی‌باک، پژوهشگر پست‌داک مرکز تحقیقات چشم‌پزشکی ترجمانی؛ پرستار محترم اتاق عمل، جناب آقای مهدی داودی؛ و سایر اساتید و اعضای تیم بیهوشی و اتاق عمل که در انجام این پروژه همکاری مؤثر داشتند.

✍ **مخاطبان نتایج و پیام حاصل از طرح پژوهشی شما چه افراد/گروه‌هایی هستند؟**

بیماران دچار اختلال بی‌حسی برگشت‌ناپذیر قرنیه، چشم‌پزشکان و همکاران حوزه جراحی اعصاب

✍ یک عنوان کوتاه جذاب و قابل فهم برای مخاطبان که نمایانگر پیام اصلی پژوهش شما باشد، بیان کنید.

عصب‌رسانی حسی به قرنیه‌ای که در اثر عوامل مادرزادی، ضربه یا تومورهای مغزی دچار بی‌حسی شده و زخم مزمن دارد.

✍ پیام کلیدی پژوهش شما چیست؟

جراحی ترمیمی پیوند عصب محیطی با موفقیت انجام شد؛ نه تنها عمل جراحی به صورت رضایت‌بخش پیش رفت، بلکه پیگیری‌های بلندمدت نیز نشان دادند که بازگشت حس قرنیه به‌طور تدریجی در حال رخ دادن است و نتایج درمانی قابل قبولی حاصل شده‌اند. افزون بر آن، این تجربه موفق به جامعه حرفه‌ای و سایر پزشکان همکار نیز منتقل شد تا آگاهی یابند که امکان ارجاع این دسته از بیماران به این مرکز وجود دارد.

✍ پیام پژوهشی خود را در قالب زیر بسط دهید و بیان کنید که "چه کسی"، "چه چیزی"، "چرا" و "کجا" از نتایج پژوهش شما استفاده می‌کند.

• اهمیت و نوآوری موضوع

بیماران مبتلا به اختلال بی‌حسی قرنیه، عزیزانی هستند که می‌توانند کاندیدای این نوع جراحی تخصصی باشند. این وضعیت می‌تواند ناشی از عوامل مادرزادی، ضربات فیزیکی، تومورهای مغزی یا مداخلات جراحی مرتبط با این تومورها باشد. ارائه خدمات درمانی در این زمینه توسط یک تیم جراحی چندرشته‌ای صورت می‌گیرد که به‌طور معمول در زمینه پیوند اعصاب محیطی فعالیت دارد. حضور فوق تخصص جراحی اعصاب یا ارتوپدی در تیم ضروری است و در کنار ایشان، جراح فوق تخصص کاسه و حدقه چشم (اریت) و فوق تخصص قرنیه ایفای نقش می‌کنند. این گروه تخصصی توسط تیم بیهوشی و پرستاری مجرب حمایت می‌شود.

این نوع عمل جراحی در حال حاضر توسط تعداد محدودی از متخصصان در سطح جهان انجام می‌شود و تاکنون گزارشی از انجام آن در سطح منطقه در دست نیست. بنابراین، این خدمت درمانی می‌تواند به‌عنوان ظرفیتی بالقوه در سطح ملی و منطقه‌ای در نظر گرفته شود و مورد استفاده هم‌وطنان و بیماران کشورهای همسایه قرار گیرد.

• مهمترین نتایج طرح به زبان غیر تخصصی

در صورت موفقیت‌آمیز بودن این جراحی، حس قرنیه بازمی‌گردد و مانند سایر بافت‌های بدن، برای ترمیم و پیشگیری از عود زخم، وجود عصب یک نیاز حیاتی است. قرنیه‌ای که مجدداً عصب‌دار شده باشد، نه تنها بهبود زخم را تسهیل می‌کند بلکه مقاومت بافتی بیشتری دارد. حتی در صورت وجود کدورت و لزوم پیوند قرنیه، پس از بازگشت حس، امکان انجام پیوند با شانس موفقیت بالاتری فراهم می‌شود، امری که پیش‌تر امکان‌پذیر نبود.

اگرچه این بازسازی لزوماً با بینایی یا عصب بینایی ارتباط مستقیم ندارد، اما منجر به شفاف‌تر شدن نسبی قرنیه، احساس راحتی بیشتر در بیمار و بهبود زخم می‌شود. بیمار ممکن است احساس کند دیدش بهتر شده است، هرچند

هدف اصلی این جراحی اصلاح بینایی نیست. با این شرایط، اگر در مراحل بعدی نیاز به پیوند قرنیه وجود داشته باشد، بازگشت عصب شرایط را برای یک پیوند موفق فراهم می‌سازد. در این طرح توانستیم نشان دهیم که انجام موفق این روش جراحی در ایران ممکن است. این پروژه در قالب پایان‌نامه فوق تخصصی اجرا شده که توسط یکی از دستیاران در دوره فوق تخصص طراحی و عملیاتی گردیده و به‌عنوان یک پروژه علمی دانشجویی در حوزه پزشکی محسوب می‌شود.

• موارد کاربرد نتایج طرح

بیمارستان فارابی می‌تواند به‌عنوان یک مرکز ملی و منطقه‌ای جهت ارجاع و پذیرش بیماران در زمینه جراحی‌های پیشرفته قرنیه معرفی شود. در این راستا، امکان آغاز فراخوان عمومی، ثبت درخواست و تشکیل فهرست انتظار برای بیماران بالقوه فراهم است. این اقدام می‌تواند با مشارکت مستقیم بیماران و همچنین از طریق اطلاع‌رسانی توسط همکاران حوزه جراحی اعصاب، چشم‌پزشکی و سایر متخصصانی که با این گروه از بیماران در ارتباط هستند، صورت گیرد. علاوه بر این، زمینه‌سازی برای بازاریابی سلامت در سطح منطقه‌ای نیز امکان‌پذیر خواهد بود؛ به‌طوری‌که بتوان گردشگران سلامت را برای بهره‌مندی از خدمات جراحی قرنیه در کشور جذب و پذیرش کرد. این رویکرد نه تنها موجب ارتقاء جایگاه علمی و درمانی کشور می‌شود، بلکه در راستای توسعه خدمات سلامت فرامرزی نیز نقش‌آفرینی خواهد کرد.

✍ دو تأثیر و یا کاربرد اصلی پژوهش شما چیست؟

تأثیر اول: در حوزه خدمات چشم‌پزشکی فوق تخصصی قرنیه، پیش‌تر شکاف و محدودیتی وجود داشت؛ به‌گونه‌ای که تصور می‌شد در موارد بی‌حسی مطلق و برگشت‌ناپذیر قرنیه، امکان مداخله درمانی وجود ندارد. با این وجود، انجام این نوع جراحی نوآورانه، فرصتی ارزشمند فراهم کرده است به‌ویژه برای بیمارانی که از نظر سلامت چشم در وضعیت بن‌بست قرار دارند. به‌واسطه این روش، امکان بازیابی حس قرنیه با احتمال موفقیت حدود ۷۰ درصد فراهم شده که دستاوردی قابل‌توجه در مسیر ارتقاء خدمات درمانی محسوب می‌شود.

تأثیر دوم: مرکز فوق تخصصی قرنیه که در سطح کشور به‌عنوان مرکز مادر شناخته می‌شود، در ابعاد مختلف ارجاعی، دانشگاهی، درمانی، پژوهشی و اجرایی، وظیفه خود را در راستای تولید، انتقال و توسعه دانش و فناوری به انجام رسانده است. این مجموعه با بهره‌گیری از تجربیات مراکز معتبر بین‌المللی، توانسته اقدامات مشابه را بومی‌سازی و در کشور پیاده کند. این دستاورد علمی و فناورانه، نقطه‌عطفی در پیشرفت خدمات تخصصی محسوب می‌شود که ضرورت استمرار و تقویت آن در آینده، انکارناپذیر است.

✍ محدودیت‌های شواهد و نتایج به دست آمده در طرح شما چه بوده است؟

پیگیری‌های انجام‌شده تاکنون عمدتاً یک‌ساله بوده‌اند، در حالی که ارزیابی دقیق‌تر اثربخشی عمل جراحی مستلزم پیگیری‌های بلندمدت‌تری در بازه‌های دوساله و چهارساله است. در حال حاضر نمی‌توان با قطعیت درباره میزان موفقیت جراحی اظهار نظر کرد؛ برآورد تقریبی ۷۰ درصدی مبتنی بر مطالعات مشابه است و بیماران همچنان تحت پیگیری هستند. انجام پیگیری‌های طولانی‌مدت در سناریوهای بالینی متنوع‌تر، تصویری دقیق‌تر از نتایج درمانی ارائه خواهد داد. علاوه بر این، در مراحل مختلف جراحی، ظرافت‌ها و نکاتی وجود دارد که هر یک از متخصصان از جمله جراحان مغز و اعصاب، جراحان حدقه و جراحان قرنیه می‌توانند در جهت بهینه‌سازی بخشی از فرآیند جراحی نقش داشته باشند. بنده نیز به‌عنوان جراح قرنیه، معتقدم اصلاحاتی در تکنیک‌های جراحی وجود دارد که می‌تواند اثربخشی عمل را ارتقاء دهد. این موارد نه به‌عنوان محدودیت، بلکه به‌مثابه چالش‌های تخصصی در مسیر پیشرفت علمی و درمانی تلقی می‌شوند.

✍ انجام چه پژوهش‌هایی را در ادامه تحقیق خود پیشنهاد می‌دهید که می‌تواند منجر به کاربردی‌تر شدن نتایج و تاثیر بیشتر یافته‌های شما شود؟

همانطور که عرض کردم، تعداد موارد باید افزایش یابد تا امکان ارزیابی نتایج درمانی در سناریوهای بالینی متنوع‌تر و گروه‌های سنی مختلف فراهم گردد. همچنین، باید دوره‌های پیگیری درمانی به شکل بلندمدت طراحی شوند و آزمون‌های مورد استفاده برای سنجش موفقیت جراحی، تنوع بیشتری پیدا کنند؛ از جمله افزودن آزمون‌هایی مانند نوار مغزی (EEG). در این پژوهش، ثبت نوار مغز به‌منظور تأیید عینی بازگشت حس قرنیه انجام نشده و ارزیابی حس از طریق روش‌های مقطعی و موضعی صورت گرفته است. بر این اساس، می‌توان دامنه ابزارهای سنجش را گسترش داد تا نتایج درمانی با دقت و اعتبار بیشتری مورد ارزیابی قرار گیرند.

✍ ادامه مسیر کاربردی کردن یا اجرای پژوهش‌های آتی، به چه حمایت‌هایی از سمت مسئولین و نهادهای مرتبط نیاز دارد؟

مقاله طرح در حال نگارش و آماده‌سازی است. داوری و دریافت بازخورد از همتایان کمک‌کننده خواهد بود و سبب می‌شود که ما از نقایص کار بهتر آگاه شویم و در ادامه آنها را اصلاح کنیم.

✍ آیا نتایج طرح شما منجر به تغییری در ابعاد اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، بهداشتی، آموزشی،

ارزش‌های دینی یا قوانین سازمان غذا و دارو شده است؟ مختصر بیان کنید.

نکته اصلی این است که ما یک پازل خدمات داریم. همیشه گفته می‌شود که تمام اقداماتی که در دنیا در زمینه پزشکی و جراحی انجام می‌شود، در کشور ما نیز انجام می‌شود. اما واقعیت این است که این حرف یک پانوش دارد. مثلاً فرض کنید لیست خدمات ۱۰۰ مورد است، اما ممکن است ما سه یا چهار مورد از آنها را نداشته باشیم. در رشته خودم و در مورد قرنیه، شاید قبلاً ۲۵ عمل جراحی بوده است که دو مورد از آنها را ارائه نمی‌دادیم و الان فقط یکی ارائه نمی‌شود. این یک دستاورد بزرگ و افتخارآمیز است که بگوییم تقریباً همه نوع پیوند قرنیه را انجام می‌دهیم. فقط پیوند قرنیه مصنوعی (کراتوپروتز) است که هنوز به صورت محدود انجام می‌شود، شاید یکی دو مورد در سال. بنابراین، وقتی می‌گوییم همه خدمات را ارائه می‌دهیم، منظورمان این است که از نظر جمعیتی حدود ۹۸ درصد از بیماران تحت پوشش هستند و آن ۲-۳ درصد باقی‌مانده شامل عمل‌هایی مثل کراتوپروتز هستند که به‌ندرت انجام می‌شوند. سبد خدمات کامل نیست، اما به‌طور چشمگیری به سمت تکمیل شدن پیش رفته است؛ یکی از آن کمبودها هم که اکنون حل شده و پیشرفت مهمی محسوب می‌شود.

✍ در صورتی که این طرح منتج به مقاله شده است لینک مقاله (ها) را اعلام کنید.

مقاله طرح در حال نگارش است و هنوز منتشر نشده است.

✍ اگر مخاطبان یا سایر پژوهشگران بخواهند با شما ارتباط برقرار کنند، مسیر ارتباطی شما چیست؟

تلفن: ۰۲۱-۵۵۴۱۶۱۳۴

ایمیل: sfmohamadi@tums.ac.ir

اگرچه پژوهش همچنان ادامه دارد، اما هدف اصلی حرکت به سوی ایجاد یک پورتال ملی برای ثبت‌نام، فهرست‌نویسی و شناسایی کاندیداهای بالقوه این جراحی است. همچنین، در صورت فراهم بودن زیرساخت‌های مناسب برای بازاریابی منطقه‌ای، می‌توان این خدمت را در قالب گردشگری سلامت توسعه داد و از طریق دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان فارابی و مرکز تحقیقات ارائه نمود.

✍ حداکثر چهار مرجع اصلی استفاده شده در طرح خود را ذکر نمایید:

- Lee BWH, Khan MA, Ngo QD, Tumuluri K, Samarawickrama C. Minimally invasive, indirect corneal neurotization using an ipsilateral sural nerve graft for early neurotrophic keratopathy. Am J Ophthalmol Case Rep. 2022;27:101585. doi: 10.1016/j.ajoc.2022.101585.
- Woo JH, Daeschler SC, Mireskandari K, Borschel GH, Ali A. Minimally Invasive Corneal Neurotization Provides Sensory Function, Protects Against Recurrent Ulceration, and Improves Visual Acuity. Am J Ophthalmol. 2022;241:179-89. doi: 10.1016/j.ajo.2022.04.013.

- Fogagnolo P, Giannaccare G, Bolognesi F, Digiuni M, Tranchina L, Rossetti L, et al. Direct Versus Indirect Corneal Neurotization for the Treatment of Neurotrophic Keratopathy: A Multicenter Prospective Comparative Study. Am J Ophthalmol. 2020;220:203-14. doi: 10.1016/j.ajo.2020.07.003
- Catapano J, Fung SSM, Halliday W, Jobst C, Cheyne D, Ho ES, et al. Treatment of neurotrophic keratopathy with minimally invasive corneal neurotisation: long-term clinical outcomes and evidence of corneal reinnervation. Br J Ophthalmol. 2019;103(12):1724-31. doi: 10.1136/bjophthalmol-2018-313042.

✍ در خاتمه، اگر توضیح یا نکته دیگری باقی مانده، بیان کنید.

—

شناسنامه خبر

عنوان طرح: پیوند کم تهاجمی غیرمستقیم عصب حسی قرنیه در ایران

کد طرح: ۱۴۰۴-۱-۹۲-۹۰۹۸۱

مجری اصلی: دکتر سیدفرزاد محمدی

تاریخ اختتام: پژوهش همچنان ادامه دارد.

لینک مقاله: —