

## Mersilene Mesh versus Sclera as a Wrapping Material for Orbital Implant

Kasai A, MD; PanjtanPanah M, MD; Sadeghi Tari A, MD; Tabatabaei Z, MD

**Purpose:** To evaluate exposure rate following wrapping hydroxyapatite implant in mersilene mesh and donor sclera.

**Methods:** In a prospective comparative interventional case-series 60 consecutive patients underwent primary hydroxyapatite orbital implant wrapped in mersilene mesh or donor sclera.

**Results:** Thirty patients (21 male and 10 female) underwent implantation with mersilene mesh and 30 patients (20 males and 10 females) with donor sclera. Average age at the time of surgery was 36.4 years (range, 10-77) in the mersilene mesh group and 28.5 years (range, 8-85) in the sclera group. The most frequent cause of enucleation in both groups was trauma (53.3% in mersilene mesh and 56.6% in scleral group, respectively). After 10.4 months (range, 6-18) follow up there was no exposure in the mersilene mesh group; however after 9.4 months (range, 6-15) follow up in the sclera group one exposure was observed. There was no significant difference in exposure rate between the two groups.

**Conclusion:** Mersilene mesh should be considered as an alternative for donor sclera. It is readily available and avoids risk of disease transmission.

**Key words:** hydroxyapatite, exposure, mersilene mesh, sclera

- Bina J Ophthalmol 2005; 10 (4): 443-447.

### میزان نمایان شدن ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت با دو پوشش مش مرسیلن و صلبیه

دکتر ابوالفضل کسای<sup>۱</sup>، دکتر محمدرضا پنجتن پناه<sup>۲</sup>، دکتر علی صادقی طاری<sup>۳</sup> و دکتر سیدضیاءالدین طباطبایی<sup>۴</sup>

#### چکیده

**هدف:** ارزیابی و مقایسه میزان نمایان شدن ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت با دو پوشش مش مرسیلن و صلبیه دهنده. **روش پژوهش:** در یک مجموعه موارد مداخله‌ای مقایسه‌ای آینده‌نگر، ۶۰ بیمار با مراجعه پیاپی تحت عمل انوکلیشن اولیه با کارگذاری ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت قرار گرفتند و به طور تصادفی در یکی از دو گروه پوشش مش مرسیلن یا صلبیه دهنده قرار گرفتند. سپس در پایان دوره پی‌گیری که حداقل ۶ ماه بود، میزان نمایان شدن ایمپلنت بررسی شد. **یافته‌ها:** گروه مش مرسیلن شامل ۳۰ بیمار (۲۱ مرد و ۹ زن) و گروه صلبیه دهنده نیز شامل ۳۰ بیمار (۲۰ مرد و ۱۰ زن) بودند. میانگین سنی در گروه مش مرسیلن ۳۶/۴ سال (۷۷-۱۰ سال) بود و در گروه صلبیه ۲۸/۵ سال (۸۵-۸ سال) بود. شایع‌ترین علت انوکلیشن در هر دو گروه، ضربه بود؛ به ترتیب ۵۳/۳ درصد در گروه مش مرسیلن و ۵۶/۶ درصد در گروه صلبیه. در گروه مش مرسیلن در طول مدت پی‌گیری که به طور متوسط ۱۰/۴ ماه و از ۶ تا ۱۸ ماه بود؛ موردی از نمایان شدن ایمپلنت دیده نشد ولی در گروه صلبیه، یک مورد نمایان شدن ایمپلنت در مدت پی‌گیری که به طور متوسط ۹/۴ ماه و بین ۶ تا ۱۵ ماه بود، دیده شد.

**نتیجه‌گیری:** میزان عارضه نمایان شدن ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت با دو پوشش مش مرسیلن و صلبیه دهنده تفاوتی ندارد و با توجه به در دسترس بودن، عدم نیاز به غربالگری عوامل بیماری‌زا و عدم خطر انتقال بیماری پوستی، مش مرسیلن به عنوان جایگزین صلبیه دهنده توصیه می‌گردد.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۴؛ سال ۱۰، شماره ۴: ۴۴۳-۴۴۷.

• پاسخ‌گو: دکتر محمدرضا پنجتن‌پناه

۱- استادیار - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- دستیار-چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- دانشیار - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی تهران

📍 تهران - میدان قزوین - بیمارستان فارابی

• با همکاری مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت مقاله: ۲۹ بهمن ۱۳۸۳

تاریخ تایید مقاله: ۱۰ اردیبهشت ۱۳۸۴

پی‌گیری حداقل ۶ ماهه در بیمارستان فارابی تهران بررسی  
نماید.

### روش پژوهش

طراحی مطالعه به صورت مجموعه موارد مداخله‌ای مقایسه‌ای (interventional comparative case-series) بوده است. جمعیت مورد مطالعه بیمارانی بودند که طی اردیبهشت ۱۳۸۲ تا تیر ۱۳۸۳ در بخش اربیت بیمارستان فارابی تحت عمل انوکلیشن اولیه و کارگذاری ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت قرار گرفتند و موارد انوکلیشن ثانویه وارد مطالعه نشدند. نمونه‌گیری به صورت مراجعه پیاپی (consecutive) صورت گرفت و بیماران به طور تصادفی در یکی از دو گروه مش مرسیلن یا صلبیه قرار گرفتند. ایمپلنت مورد استفاده در همه بیماران، هیدروکسی آپاتیت Bio-Eye بود.

در همه بیماران، توصیه‌های دکتر Jordan<sup>۲</sup> برای حصول نتایج بهینه رعایت شدند که عبارتند از: (۱) ایجاد ۴ پنجره در پوشش صلبیه‌ای در فاصله ۵ میلی‌متر از قسمت مرکزی ایمپلنت، (۲) مرطوب کردن ایمپلنت پوشیده‌شده، به وسیله جنتامایسین در محلول نمکی طبیعی، (۳) هنگام قرار دادن ایمپلنت در فضای تنون، ملتحمه و تنون به سمت بالا کشیده می‌شوند تا به سمت داخل برنگردند و در همان حال، فشار مستقیمی به سمت خلف بر ایمپلنت وارد می‌شود تا به طور عمقی در فضای تنون قرار گیرد، (۴) بخیه کردن ماهیچه‌های خارج چشمی به وسیله نخ ویکریل ۵-۰، ۵ میلی‌متر جلوتر از محل اتصال اولیه، (۵) بخیه کردن تنون در ۲ لایه با نخ مرسیلن ۵-۰، (۶) بخیه کردن ملتحمه در یک لایه با نخ پرولن ۶-۰ و (۷) تجویز قطره آنتی‌بیوتیک موضعی و آنتی‌بیوتیک خوراکی. بیماران به ترتیب در یک هفته، یک ماه و بعد از آن هر سه ماه بعد از عمل جراحی، حداقل به مدت ۶ ماه، مورد معاینه قرار

### مقدمه

دکتر Perry در سال ۱۹۸۵ برای اولین بار هیدروکسی آپاتیت را به عنوان ایمپلنت اربیتی در انسان معرفی کرد.<sup>۱-۲</sup> نمایان شدن ایمپلنت مهم‌ترین عارضه‌ای است که در استفاده از هیدروکسی آپاتیت گزارش شده است<sup>۳-۴</sup> که در مطالعات مختلف، میزان آن از صفر تا ۲۸ درصد بوده است.<sup>۵-۶</sup> نمایان شدن ایمپلنت، عمدتاً در ۱۶ هفته اول بعد از عمل و اغلب در امتداد خط بخیه‌ها اتفاق می‌افتد.<sup>۶</sup> به خاطر طبیعت خشن هیدروکسی آپاتیت، برای جلوگیری از ساییدگی تنون و ملتحمه روی آن، ایمپلنت باید توسط یک ماده بادوام پوشانده شود<sup>۷</sup> که اصطلاحاً ماده پوششی (wrapping material) نامیده می‌شود.

صلبیه دهنده انسانی، رایج‌ترین ماده پوششی بوده است اما به نظر می‌رسد که دارای معایبی باشد؛ از جمله این که همیشه و به راحتی در دسترس نیست، ارزان نمی‌باشد و یک منبع احتمالی برای انتقال بیماری‌های عفونی است.<sup>۸</sup> اما مواد پوششی صناعی (alloplastic material) این مشکلات را به همراه ندارند، در دسترس و ارزان هستند، استفاده از آن‌ها آسان است و به نظر می‌رسد در صورتی که به خوبی کار گذاشته شوند، میزان نمایان شدن پایینی داشته باشند<sup>۸-۹</sup>.

مش مرسیلن یک ماده صناعی از جنس پلی‌استر است که از سال ۱۹۵۹ کاربرد بالینی یافته است. در جراحی اکولوپلاستیک، به طور موفقیت‌آمیزی در عمل ترمیم افتادگی پلک (ptosis sling) و به عنوان فضا‌ساز (spacer) در پلک به کار رفته است.<sup>۱۰-۱۱</sup> در مطالعه‌ای توسط دکتر Hughes بر روی ۱۴ بیمار، مش مرسیلن به عنوان ماده پوششی به کار گرفته شد و به عنوان جایگزینی برای صلبیه معرفی گردید.<sup>۱۰</sup>

این مطالعه در صدد است که میزان نمایان شدن ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت را با دو پوشش صلبیه و مش مرسیلن در

جراحی انوکلیشن ظاهر شد ولی خوش بختانه با درمان طبی و محافظه کارانه بهبود یافت و نیاز به مداخله جراحی پیدا نکرد. در دو گروه، موردی از واکنش التهابی زیاد که ناشی از پاسخ آلرژیک یا پاسخ به جسم خارجی باشد مشاهده نشد.

### بحث

ایمپلنت‌های دارای مواد پوششی، فواید متعددی دارند. کارگذاری ایمپلنت و بخیه کردن ماهیچه‌های خارج چشمی به ماده پوششی، راحت‌تر است. از طرفی ماده پوششی با ایجاد یک سد مکانیکی بین ایمپلنت و ملتحمه و کاهش اثر تحریکی اسپیکول‌های هیدروکسی آپاتیت، می‌تواند از نمایان شدن ایمپلنت که نگرانی اصلی در ایمپلنت‌های اربیت است، جلوگیری کند. اما عوامل دیگری هم در ایجاد عارضه نمایان شدن موثرند که از جمله می‌توان به بستن زخم زیر کشش، بستن زخم به صورت ناکافی، التهاب ناشی از بخیه، عفونت و تاخیر در رشد بافت لیفی - عروقی (فیبرو-وسکولار) به داخل ایمپلنت اشاره کرد. اهمیت قرار دادن ایمپلنت در محل مناسب و به طور عمقی و روش صحیح بخیه کردن بافت، ممکن است به همان اندازه یا حتی بیش از تاثیر مکانیکی ماده پوششی در جلوگیری از نمایان شدن ایمپلنت باشد.<sup>۲</sup>

صلبیه دهنده، رایج‌ترین ماده پوششی هیدروکسی آپاتیت بوده است اما ممکن است آرمانی‌ترین ماده نباشد. صلبیه باید از طریق بانک چشم سفارش داده شود لذا همیشه و به راحتی در دسترس نیست و از طرفی گران نیز می‌باشد (۲۰۰,۰۰۰ ریال). اگر چه تاکنون گزارشی از انتقال HIV از طریق صلبیه گزارش نشده است اما Sieff و همکاران<sup>۱۲</sup> با روش PCR، ژنوم HIV را در صلبیه انسان که در ایزوپروپیل الکل ۷۰ درصد یا فرمالین یا گرمای ۶۰°C برای ۳۰ دقیقه در سالیان نگهداری شده بود، شناسایی کردند. بیماری‌های مرتبط با پریون‌ها، نگرانی دیگری هستند که در مورد بافت‌های دهنده از جمله صلبیه وجود دارند. علاوه بر این که شناسایی پریون‌ها مشکل است، پریون‌ها نسبت به روش‌های استاندارد غیرفعال‌سازی مثل گرمای خشک، یخ زدن، فرمالیدید، اتانول و پرتو فرابنفش، مقاوم هستند.<sup>۲</sup> به تازگی، نفوذ غیرطبیعی پریون در انسان افزایش یافته است ولی به علت دوره نهفتگی طولانی، هنوز قابل شناسایی

گرفتند و میزان نمایان شدن ایمپلنت در پایان دوره پی‌گیری ارزیابی شد.

### یافته‌ها

مطالعه بر روی ۶۰ بیمار شامل ۳۰ نفر در گروه مش مرسیلن و ۳۰ نفر در گروه صلبیه دهنده انجام شد. سن بیماران در گروه مرسیلن ۳۶٫۴±۱۷٫۶ سال (۷۷-۱۰ سال) و در گروه صلبیه ۲۸٫۵±۱۷٫۳ سال (۸۵-۸ سال) بود (P=۰٫۰۸). گروه مرسیلن شامل ۲۱ فرد مذکر (۷۰ درصد) و ۹ فرد مونث (۳۰ درصد) و گروه اسکلا شامل ۲۰ فرد مذکر (۶۶٫۷ درصد) و ۱۰ فرد مونث (۳۳٫۳ درصد) بودند (P=۰٫۵۷). علل انوکلیشن در دو گروه در جدول (۱) آمده است. شایع‌ترین علت انوکلیشن در هر دو گروه تروما بود (۱۶ بیمار در گروه مرسیلن و ۱۷ بیمار در گروه صلبیه). دو گروه از نظر علت انوکلیشن نیز تفاوت معنی‌داری نداشتند.

جدول ۱- توزیع فراوانی علل انوکلیشن در افراد مورد مطالعه به تفکیک گروه‌ها

علل	گروه مرسیلن: تعداد (درصد)	گروه صلبیه: تعداد (درصد)
ضربه	۱۶ (۵۳٫۳)	۱۷ (۵۶٫۶)
چشم کور دردناک	۸ (۲۶٫۷)	۵ (۱۶٫۷)
چشم phthisic	۵ (۱۶٫۷)	۸ (۲۶٫۷)
تومور	۱ (۳٫۳)	۰
جمع	۳۰ (۱۰۰)	۳۰ (۱۰۰)

در گروه مش مرسیلن در طول پی‌گیری که از ۶ تا ۱۸ ماه و به طور متوسط ۱۰٫۴ ماه بود، موردی از نمایان شدن ایمپلنت دیده نشد در حالی که در گروه صلبیه در طول مدت پی‌گیری که از ۶ تا ۱۵ ماه و به طور متوسط ۹٫۴ ماه بود، یک مورد (۳٫۳ درصد) نمایان شدن ایمپلنت دیده شد. میانگین مدت پی‌گیری در دو گروه به لحاظ آماری تفاوتی نداشت.

بیمار دچار عارضه نمایان شدن ایمپلنت، مرد ۲۶ ساله‌ای بود که به علت تروما تحت عمل انوکلیشن قرار گرفت. اندازه نمایان شدن در وی ۱×۱ میلی‌متر بود که یک ماه بعد از عمل

همه، در امتداد خط بخیه دیده شد. توصیه آن‌ها جهت جلوگیری از نمایان شدن ایمپلنت، قرار دادن ایمپلنت تا حد امکان در خلف و جلو آوردن ماهیچه‌های خارج چشمی به میزان ۵-۳ میلی‌متر بوده است.<sup>۳</sup>

در مطالعه دکتر سالور<sup>۱۳</sup>، میزان نمایان شدن ایمپلنت در بیماران انوکلیشن اولیه با پوشش صلبیه، ۷ درصد بوده است. در مطالعه Hughes<sup>۱۱</sup> بر روی ۱۴ بیمار دارای ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت با پوشش مرسیلن، عارضه نمایان شدن ایمپلنت در یک بیمار رخ داد.

شایع‌ترین علت انوکلیشن در مطالعه ما تروما بوده است که با مطالعه Oestreicher<sup>۶</sup> مطابقت دارد. در مطالعه Remulla<sup>۱۴</sup> نیز شایع‌ترین علت انوکلیشن، تروما (۶۲٫۳ درصد) بود. در مطالعه Christmas<sup>۱۵</sup> شایع‌ترین علت انوکلیشن، ملانوم یووه (۳۰٫۴ درصد) بوده است. تنها مورد نمایان شدن ایمپلنت در مطالعه ما، در بیماری بود که به علت تروما انوکله شده بود. تروما از جمله عواملی است که موجب افزایش میزان عوارض ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت، به ویژه عارضه نمایان شدن می‌شود.<sup>۱۱</sup> اما به علت تعداد کم موارد نمایان شدن ایمپلنت، امکان بررسی رابطه میزان نمایان شدن و علت انوکلیشن در مطالعه، ممکن نبود.

در مطالعه ما با توجه به این نکته که التهاب ناشی از بخیه می‌تواند موجب افزایش عارضه نمایان شدن شود<sup>۱۱</sup>، از نخ‌های غیرقابل جذب (مرسیلن و پرولن) جهت بخیه کردن تنون و ملتحمه استفاده شد. در حال حاضر مطالعه دیگری در این مرکز در حال انجام است که در آن تاثیر نوع نخ (قابل جذب و غیرقابل جذب) در ایجاد عارضه نمایان شدن ایمپلنت بررسی می‌شود.

ما موفقیت نسبی خود در این مطالعه را به روش جراحی نسبت می‌دهیم که شامل تاکید بر قرار دادن مناسب ایمپلنت در فضای تنون، بخیه کردن ماهیچه‌های خارج چشمی، قدامی‌تر به محل اتصال آناومیک اولیه و بخیه کردن دقیق تنون و ملتحمه است.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه، عدم امکان بررسی میزان فیبروواسکولاریزیشن ایمپلنت در دو گروه با MRI سریال در ۲۰ هفته اول بود که به جهت پرهیز از تحمیل هزینه‌های زاید بر بیماران، انجام نگردید.

نیست.<sup>۲</sup> این خطر را می‌توان با پوشاندن ایمپلنت با بافت‌های خود بیمار مثل فاسیا لاتا، ماهیچه گوشی خلفی و ... حذف کرد اما این کار، نیازمند ایجاد برش اضافی و افزایش زمان عمل جراحی است که با افزایش بالقوه خطر عوارض جراحی همراه است. اما مش مرسیلن که از جمله مواد آلوپلاستیک است؛ احتیاج به بافت دهنده ندارد، نیاز به محل جراحی جداگانه را حذف می‌کند، به راحتی در دسترس است، استفاده از آن آسان می‌باشد، ارزان است (هزینه مش مرسیلن مصرفی برای هر بیمار در مطالعه ما ۷۰۰۰ ریال بود) و التهاب بافتی بعد از عمل در آن حداقل می‌باشد.<sup>۱۱</sup>

در ایمپلنت‌های با پوشش صلبیه‌ای، رشد عروقی به داخل ایمپلنت عمدتاً از طریق پنجره‌های ایجادشده در صلبیه صورت می‌گیرد. در حقیقت چون صلبیه یک بافت غیرعروقی است، ممکن است مانند یک سد از رشد عروق به داخل ایمپلنت جلوگیری کند اما مش مرسیلن چون در کل سطح خود اجازه نفوذ بافت لیفی-عروقی را می‌دهد، به نظر می‌رسد که موجب تسهیل در رگ‌دار شدن ایمپلنت گردد.

در مطالعه Jordan<sup>۹</sup> بر روی ۵۰ بیمار که از مش ویکریل به عنوان ماده پوششی هیدروکسی آپاتیت استفاده شد، ۲ مورد نمایان شدن ایمپلنت دیده شد. در ۴ بیمار اول مطالعه وی، ماهیچه‌های راست به محل اصلی خود بخیه شدند ولی ۲ تا از این ۴ بیمار، دچار نمایان شدن ایمپلنت شدند ولی در ۴۶ بیمار بعدی، با تغییر در روش جراحی (بخیه کردن ماهیچه‌های خارج چشمی به محلی جلوتر از محل اتصال اولیه و جلوگیری از لوله شدن تنون و ملتحمه و فشار روی ایمپلنت به سمت عقب)، هیچ موردی از نمایان شدن ایمپلنت دیده نشد. Jordan معتقد است که در صورت بروز عارضه نمایان شدن ایمپلنت در موارد استفاده از پوشش ویکریل، یا ایمپلنت به طور مناسب قرار داده نشده است و یا ملتحمه و تنون با دقت در دو لایه بخیه نشده‌اند.

در مطالعه Oestreicher<sup>۶</sup> میزان نمایان شدن ایمپلنت با پوشش مش دگزان، ۹٫۴ درصد بود. موردی از نمایان شدن با پوشش صلبیه دیده نشد و میزان نمایان شدن در کل (بامش دگزان یا صلبیه) ۳ درصد بود.

در مطالعه Kaltreider<sup>۳</sup> میزان نمایان شدن ایمپلنت با پوشش صلبیه یا مش ویکریل ۱۳٫۶ درصد بود که شایع‌تر از

### نتیجه گیری

در مطالعه ما میزان عارضه نمایان شدن با دو نوع پوشش مش مرسیلن و صلبیه تفاوتی نداشت و با توجه به در دسترس بودن، عدم نیاز به غربالگری عوامل بیماری‌زا و عدم خطر انتقال

بیماری، مش مرسیلن به عنوان جایگزینی برای صلبیه توصیه می‌شود. اما برای کاهش میزان عارضه نمایان شدن ایمپلنت، استفاده از روش صحیح کارگذاری ضروری است.

### منابع

- 1- Naugle JR, Lee AM, Haik BG. Wrapping hydroxyapatite orbital implants with posterior auricular muscle complex graft. *Am J Ophthalmol* 1999;128:495-501.
- 2- Jordan DR, Klapper SR, Gilberg SM. The use of vicryl mesh in 200 porous orbital implants: a technique with few exposures. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2003;19:53-61.
- 3- Kaltreider SA, Newman SA. Prevention and management of complications associated with hydroxyapatite implant. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1996;12:18-30.
- 4- Sherman D. Current techniques of enucleation and evisceration. In: Albert DM. *Ophthalmic surgery*. 1st ed. Massachusetts: Blackwell Science Inc.; 1999: 1565-1588.
- 5- Arthurs BP, Bedrossian JR. Enucleation and evisceration In: Della Rocea RC, Bedrossian JR. *Ophthalmic plastic surgery*. 1st ed. New York: Mc Graw-Hill; 2002: 277-280.
- 6- Oestreicher JH, Liau E, Berkowitz M. Complication of hydroxyapatite orbital implants. *Ophthalmology* 1997;104:324-329.
- 7- Li T, Shen J, Daffy MT. Exposure rates of wrapped and unwrapped orbital implants following enucleation. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2001;17:431-435.
- 8- Custer PL. Enucleation: past, present, and future. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2000;16:316-321.
- 9- Jordan DR. Polyglactin mesh wrapping of hydroxyapatite implants. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2001;17:221-222.
- 10- Hughes JD, Downes RN. Mersilene mesh covered intraorbital implant. *Eye* 1992;6:484-486.
- 11- Yalaz M, Demircan N, Yagmur M. Mersilene mesh: long term results in oculoplastic surgery. *Orbit* 1997;16:217-223.
- 12- Sieff SP, Chang JS, Hurt MH, Khayambashi H. PCR identification of HIV-1 in preserved sclera. *Am J Ophthalmol* 1994;118:528-530.
- ۱۳- سالور حسین و فردوسی احمدعلی. عوارض کارگذاری هیدروکسی آپاتیت به صورت اولیه بعد از انوکلاسیون و اویسراسیون و موارد ثانویه. مجله چشم پزشکی بینا ۱۳۸۱؛ سال ۷، شماره ۴: ۳۳۷-۳۲۹.
- 14- Remulla HD, Rubin PA. Complications of porous spherical orbital implants. *Ophthalmology* 1995;102:586-593.
- 15- Christmas NJ. Intraorbital implants after enucleation and their complications. *Arch Ophthalmol* 1998;116:1199-1203.