

## Cyanoacrylate Tissue Adhesive for Management of Exposed Hydroxyapatite Orbital Implant

Owji N, MD; Rahat F, MD; Khalili MR, MD

**Purpose:** To present our experience with cyanoacrylate tissue adhesive in eyes with exposed hydroxyapatite orbital implants.

**Methods:** Cyanoacrylate tissue adhesive was used in 3 patients with hydroxyapatite orbital implant exposure defects.

**Results:** Cyanoacrylate glue was applied on the defective area of 3 patients presenting with small exposure (<4mm). The patients were followed for 33 months (range: 20-58 months), no complication developed and the defect size was stable. In one patient after 12 months, the glue was removed and a mucous membrane graft was performed without any complications over a 9 month period.

**Conclusion:** Cyanoacrylate tissue adhesive application is safe and easy to use; it can be used for treatment of exposed hydroxyapatite orbital implant in selected cases.

**Key Words:** Cyanoacrylate, Orbital Implants, Adhesives

• Bina J Ophthalmol 2009; 15 (1): 58-62.

Received: 22.2.2009

Accepted: 26.4.2009

### استفاده از چسب بافتی سیانوآکریلات جهت درمان گسستگی ملتحمه و نمایان شدن ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت پس از تخلیه کره چشم

دکتر ناصر اوجی<sup>۱</sup>، دکتر فیصل راحت<sup>۲</sup> و دکتر محمدرضا خلیلی<sup>۳</sup>

**هدف:** گسستگی ملتحمه و نمایان شدن ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت، شایع ترین عارضه این قبیل ایمپلنت ها پس از عمل تخلیه کره چشم می باشد. در پژوهش حاضر چسب بافتی سیانوآکریلات جهت درمان این بیماران استفاده شده است. **مواد و روش ها:** در این مطالعه نتایج درمان سه بیمار مبتلا به گسستگی ملتحمه و نمایان شدن ۴ میلی متر از ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت با استفاده از چسب بافتی سیانوآکریلات گزارش می گردد. **یافته ها:** بیماران به طور میانگین ۳۳ ماه (۲۰ تا ۵۸) پی گیری و معاینه شدند. در طول مدت مطالعه اندازه گسستگی ملتحمه افزایش پیدا نکرد و هیچ نوع عارضه ای مشاهده نشد. در یک بیمار ۱۲ ماه بعد چسب سیانوآکریلات برداشته شد و پیوند مخاط دهان بر روی ناحیه قرار گرفت، در پی گیری نه ماه بعد، نشانی از گسستگی ملتحمه وجود نداشت. **نتیجه گیری:** استفاده از چسب بافتی سیانوآکریلات روشی بی خطر و راحت جهت درمان موارد خاصی از گسستگی ملتحمه و نمایان شدن ایمپلنت های هیدروکسی آپاتیت درون حدقه چشم می باشد.

• مجله چشم پزشکی بینا ۱۳۸۸؛ دوره ۱۵، شماره ۱: ۶۲-۵۸.

• پاسخ گو: دکتر ناصر اوجی (e-mail: owjin@sums.ac.ir)

۱- دانشیار - چشم پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۲- دستیار - چشم پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۳- استادیار - چشم پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شیراز

✉ شیراز - خیابان پوستچی - مرکز تحقیقات چشم پزشکی پوستچی

دریافت مقاله: ۴ اسفند ۱۳۸۷

تایید مقاله: ۶ اردیبهشت ۱۳۸۸

دکتر ناصر اوجی - استفاده از چسب بافتی سیانوآکریلات در درمان گسستگی ملتحمه

#### مقدمه

در آسیب‌ها و بیماری‌های شدید چشم پس از تخلیه کامل از ایمپلنت‌های درون حدقه استفاده می‌شود که در سال‌های اخیر ماده هیدروکسی آپاتیت (HA) به عنوان ایمپلنت درون حدقه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. شایع‌ترین عارضه هیدروکسی آپاتیت گسستگی ملتحمه و نمایان شدن آن می‌باشد<sup>۱</sup>. روش‌های متفاوتی جهت درمان گسستگی ملتحمه ذکر شده است. بستن ساده گسستگی (simple closure)، پیوند وصله‌ای صلیبه (sclera patch graft)، پوشش ملتحمه<sup>۲</sup>، تراش سطح HA و بستن ساده گسستگی<sup>۳</sup>، پیوند کام سخت و پیوند درم و چربی (dermis fat graft)<sup>۴</sup>، پیوند فاشیای تمپورال<sup>۵</sup>، پیوند عضله مولر<sup>۶</sup>، پیوند تارس پلک فوقانی<sup>۷</sup>، پیوند ملتحمه پلک پایینی در طی دو مرحله<sup>۸</sup> و بستن ساده همراه با بازسازی ثانویه حدقه و پیوند مخاط<sup>۹</sup> از درمان‌هایی هستند که تاکنون استفاده گردیده‌اند. در پژوهش حاضر چسب بافتی سیانوآکریلات (cyanoacrylate tissue adhesive) جهت درمان سه بیمار مورد استفاده قرار گرفت.

#### روش پژوهش

سه بیمار که بعد از کارگذاری ایمپلنت‌های هیدروکسی آپاتیت دچار گسستگی ملتحمه (کم‌تر از ۴ میلی‌متر) شده و خودبخود بهبود نیافته و فاقد عفونت زخم بودند. با استفاده از چسب بافتی متیل-۲-سیانوآکریلات (نام تجاری super glue) درمان شدند. در هر سه مورد قبل از درمان، حداقل دو هفته بی‌گیری انجام شد و به علت آن که علایمی از بهبود خودبه‌خودی زخم مشاهده نشد، بیماران تحت درمان با چسب سیانوآکریلات قرار گرفتند.

جدول ۱- مشخصات بیماران شرکت‌کننده در مطالعه که توسط چسب بافتی سیانوآکریلات تحت درمان گسستگی ملتحمه قرار گرفتند.

شماره بیمار	سن (سال)	جنس	علت تخلیه چشم	دفعات انجام عمل جراحی ترمیم گسستگی ملتحمه	مدت زمان پی‌گیری (ماه)
۱	۲۳	زن	چشم نابینای دردناک	یک بار	۵۸
۲	۲۱	زن	ضربه به چشم	یک بار	۲۱
۳	۱۸	مرد	ضربه به چشم	انجام نشده است	۲۰

#### گزارش موارد

##### بیمار اول

خانم ۲۳ ساله با سابقه دیابت از حدود ۱۰ سال قبل به علت گلوکوم نورگ پیش‌رفته و چشم نابینای دردناک تحت عمل تخلیه

چسب بافتی به صورت سرپایی و در درمانگاه چشم، پس از تشریح روش کار برای بیمار و اخذ رضایت‌نامه، مورد استفاده قرار می‌گرفت. از بیمار درخواست می‌شد به پشت بخوابد و سپس چند قطره تتراکائین جهت ایجاد بی‌حسی داخل چشم بیمار چکانده می‌شد و با استفاده از اسپکولوم، پلک باز می‌گردید. منطقه‌ای که دچار گسستگی ملتحمه بود، به وسیله اپلیکاتور پنبه‌ای استریل، ابتدا تمیز و بعد کاملاً خشک می‌شد. سپس قسمت چوبی اپلیکاتور از وسط شکسته شده و یک قطره چسب روی قسمت لبه‌دار آن ریخته و با دقت بر روی گسستگی ملتحمه قرار داده می‌شود. از بیماران خواسته می‌شد که با چشم سالم به نقطه‌ای در روبه‌رو نگاه کنند تا از حرکت چشم تا زمان خشک شدن کامل چسب خودداری شود (شکل ۱).

پس از خشک شدن چسب، بیماران با اسلیت‌لمپ مورد معاینه قرار می‌گرفتند و در صورتی که قسمتی از گسستگی پوشانده نشده بود مجدداً در آن منطقه از چسب استفاده و سپس کانفورمر (conformer) بر روی آن قرار داده می‌شد. بیماران در روزهای اول، سوم، هفتم و پس از آن تا چند هفته بصورت هفتگی و سپس چند ماه یک بار مورد معاینه قرار می‌گرفتند، تا اگر ناحیه‌ای از ایمپلنت دوباره نمایان شده و فاقد چسب گردیده است، دوباره با چسب پوشانده شود.

همه بیماران در طول هفته اول نیاز به یک تا سه بار استفاده مجدد از چسب پیدا کردند. بعد از ۳ الی ۴ هفته برای بیماران پروتز چشمی قرار داده شد. مشخصات بیماران در جدول (۱) مشاهده می‌شود.

چشم راست و کارگذاری ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت قرار گرفته بود. پس از گذشت یک ماه، به دلیل گسستگی ملتحمه، بیمار تحت عمل جراحی ترمیم اولیه به روش بستن ساده گسستگی قرار گرفت. گسستگی ملتحمه پس از ۳ هفته به طور مجدد عود کرد.

گسستگی ملتحمه قرار داده شد. یک هفته بعد قسمتی از ایمپلنت نمایان بود که مجدداً با چسب به روش قبل پوشانده شد. این بیمار به مدت ۵۸ ماه پی‌گیری شد که چسب در محل قرار داشته و بیمار هیچ‌گونه شکایتی نداشت (شکل ۲).



شکل ۲- بیمار شماره ۱ پس از ۵۸ ماه پی‌گیری که چسب در محل قرار داشته و بیمار هیچ‌گونه شکایتی نداشت

در معاینه اندازه گسستگی ۴ میلی‌متر مشخص گردید. بیمار تمایلی به جراحی مجدد و ترمیم گسستگی نداشت. بنابراین کاندید استفاده از چسب سیانوآکریلات جهت پوشاندن ضایعه شد. طبق روش ذکر شده در قسمت روش اجرا، چسب در محل



شکل ۱- کارگذاری چسب بافتی سیانوآکریلات بر روی گسستگی ملتحمه

### بیمار دوم

بیماری و روش‌های درمان و اخذ رضایت بیمار چسب سیانوآکریلات بر روی گسستگی ملتحمه قرار داده شد. در طی ۲۰ ماه پی‌گیری، چسب در محل گسستگی قرار داشت و بیمار دچار هیچ عارضه‌ای نگردید.



شکل ۳- در بیمار شماره ۲ پس از ۱۲ ماه پی‌گیری چسب برداشته شد و پیوند مخاط دهان بر روی ناحیه قرار گرفت. در پی‌گیری نه ماه بعد همان‌طور که مشاهده می‌شود پیوند کاملاً در محل است و دیگر نشانی از گسستگی ملتحمه وجود ندارد.

خانم ۲۱ ساله که به علت ضربه شدید به چشم راست، تحت عمل تخلیه چشم و کارگذاری ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت قرار گرفته بود. به علت گسستگی ملتحمه سه هفته بعد تحت عمل جراحی ترمیم اولیه (به روش بستن ساده گسستگی) قرار گرفت که با این وجود پس از گذشت یک ماه گسستگی دوباره عود کرد. در معاینه گسستگی به اندازه ۴ میلی‌متر وجود داشت که به طور کامل فاقد عروق بود. با پیشنهاد و توضیح به بیمار، طبق دستور ذکر شده چسب سیانوآکریلات بر روی گسستگی ملتحمه گذاشته شد. پس از ۱۲ ماه پی‌گیری چسب برداشته شده و لبه زخم کاملاً تازه گردید و پیوند مخاط دهان بر روی ناحیه گذاشته شد. در پی‌گیری نه ماه بعد، پیوند به طور کامل در محل قرار داشت و دیگر نشانی از گسستگی ملتحمه رویت نگردید (شکل ۳).

### بیمار سوم

آقای ۱۸ ساله سه ماه قبل به دلیل آسیب با گلوله تفنگ بادی به چشم چپ، تحت عمل تخلیه چشم و کارگذاری ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت قرار گرفته بود. در معاینه گسستگی به اندازه ۳ میلی‌متر وجود داشت که کاملاً فاقد عروق بود. پس از شرح کامل

## بحث

هیدروکسی آپاتیت (HA) از تغییر شیمیایی کربنات کلسیم موجود در اسکلت آهکی گونه‌ای خاص از مرجان دریایی فراهم شده و از سال ۱۹۸۵ جهت کارگذاری در حذقه استفاده می‌گردد.<sup>۱۰</sup> امروزه در بیشتر مراکز HA انتخاب نخست بوده و به صورت گسترده بعد از تخلیه کره چشم مورد استفاده قرار می‌گیرد. عوارض گوناگونی از آن گزارش شده است که شایع‌ترین عارضه، گسستگی ملتحمه و نمایان شدن HA می‌باشد.<sup>۱۱، ۱۲</sup> گسستگی ملتحمه معمولاً زمانی رخ می‌دهد که HA هنوز به طور کامل دارای عروق نگردیده است.<sup>۱۱</sup> در گسستگی کم‌تر از ۴ میلی‌متر در برخی موارد، بهبود خودبه‌خودی دیده می‌شود.<sup>۱۲</sup> اما به امید بهبود خوبه‌خودی نمی‌توان مدت طولانی صبر کرد، چون احتمال عفونی شدن ایمپلنت وجود دارد.

روش‌های مختلفی جهت درمان گسستگی ملتحمه ذکر شده است اما این روش‌ها گاهی موفقیت‌آمیز نمی‌باشند. این عدم موفقیت می‌تواند به دلیل بزرگ بودن گسستگی، دارا بودن بستر فاقد عروق زیرگسستگی یا نقش تحریکی سطح ناصاف HA باشد.<sup>۹</sup> اگر گسستگی درمان نشود می‌تواند به مرور زمان بزرگ‌تر شود. یکی از دلایل شناخته شده وسیع شدن سطح گسستگی، تماس مکرر سطح خلفی چشم مصنوعی با لبه گسستگی می‌باشد.<sup>۱۲</sup> این امکان وجود دارد که باکتری‌ها به مرور زمان وارد منافذ HA شوند و تکثیر یابند. البته این مطلب تاکنون ثابت نگردیده است اما به نظر نویسندگان، آزاد شدن آنزیم‌های مخرب از باکتری‌ها و گلبول‌های سفید (PMN) موجود در اشک می‌تواند یکی از عوامل پیشرفت سطح گسستگی ملتحمه در صورت عدم درمان سریع تلقی گردد.

استفاده از چسب بافتی در جراحی‌های چشم در سال ۱۹۶۳ پیشنهاد شد<sup>۱۳</sup> و در سال ۱۹۶۸ دکتر Webster از چسب بافتی سیانوآکریلات جهت درمان زخم قرنیه استفاده کرد<sup>۱۴</sup>، پس از آن از این ماده جهت درمان بیماری‌های مختلف چشم نظیر ترمیم زخم در جراحی صورت، ترمیم بلب عمل جراحی گلوکوم، بستن پانکتوم‌های مجرای اشکی، ثابت کردن پروتزها در محل ترمیم، بستن ترشح مایع مغزی نخاعی و ثابت نگه داشتن پیوند مخاطی در اعمال جراحی حذقه چشم استفاده شده است.<sup>۱۵-۲۰</sup> در این پژوهش جهت درمان سه بیمار که گسستگی ملتحمه و نمایان شدن ایمپلنت داشتند، از چسب بافتی سیانوآکریلات استفاده شد، که در طی مدت زمان متوسط ۳۳ ماه (۲۰ تا ۵۸ ماه) پی‌گیری و معاینه، اندازه گسستگی ملتحمه افزایش پیدا نکرد و هیچ نوع عارضه‌ای مشاهده نشد.

سیانوآکریلات یک لایه غیرقابل نفوذ در مقابل مایعات و متابولیت‌ها ایجاد می‌کند<sup>۲۱</sup> و نقش ضد میکروبی دارد.<sup>۲۲</sup> این دو خاصیت باعث می‌شود که این ماده کاندید خوبی جهت پوشش HA محسوب شود. به نظر نویسندگان، سیانوآکریلات به سه دلیل می‌تواند باعث جلوگیری از پیشرفت گسستگی ملتحمه شود؛ این ماده یک نوع سد فیزیکی ایجاد کرده که باعث جلوگیری از نفوذ باکتری‌ها می‌گردد، هم‌چنین مانع نفوذ اشک و گلبول‌های سفید موجود در آن می‌شود و در نهایت مانع تماس مستقیم چشم مصنوعی با لبه گسستگی می‌شود.

یکی از نگرانی‌های استفاده از مشتقات سیانوآکریلات‌ها (CTA)، خاصیت سمی آن‌ها برای بافت‌های بدن می‌باشد که باعث ایجاد التهاب حاد می‌گردد. این عوارض به دلیل تجزیه سیانوآکریلات‌ها به مشتقات آن نظیر سیانوآکریلات و فرمالدئید می‌باشد. دسته‌ای از سیانوآکریلات‌ها که زنجیره طولانی‌تری دارند ( Iso butyl and butyl-2 cyanoacrylate) آهسته‌تر از سیانوآکریلات‌های دارای زنجیره کوتاه (methyl and ethyl cyanoacrylate) تجزیه شده و در نتیجه واکنش التهابی کم‌تری ایجاد می‌کنند.<sup>۲۳</sup> در بیماران تحت بررسی عارضه‌ای در کل دوره پی‌گیری دیده نشد. شاید دلیل این امر استفاده سطحی از این ماده و شسته شدن اجزای اصلی آن توسط اشک در سطح چشم باشد.

تجربه موفق استفاده از سیانوآکریلات در این مطالعه با وجود این که تعداد بیماران محدود بود، می‌تواند به عنوان یک درمان جایگزین در افرادی که دارای HA بوده و دچار گسستگی ملتحمه شده‌اند، تلقی گردد. پیشنهاد نویسندگان استفاده از سیانوآکریلات حداقل در دو مورد ذیل می‌باشد: (۱) در صورتی که گسستگی ملتحمه کوچک و غیر پیش‌رونده باشد و طی چند هفته بهبود نیافته و HA هنوز به طور کامل دارای عروق نشده باشد می‌توان از سیانوآکریلات استفاده کرد. چون در این موارد معمولاً پیوند مخاط و پیوند درم و چربی موفقیت‌آمیز نمی‌باشد<sup>۲۴</sup>؛ از طرف دیگر اگر سطح HA نمایان باقی بماند، معمولاً عروق به طور کامل رشد نمی‌کنند<sup>۲</sup>، اما با استفاده از چسب سیانوآکریلات با پوشاندن سطح گسستگی، عروق دار شدن HA کامل شده و می‌توان بعد از برداشتن چسب از پیوند مخاط یا پیوند درم و چربی استفاده کرد. هم‌چنین اگر گسستگی کم‌تر از ۴ میلی‌متر و در ناحیه مرکزی باشد و قصد داشته باشیم برای بیمار از پین استفاده کنیم، می‌توان در محل گسستگی که عروق دار شده است پس از برداشتن چسب سوراخ ایجاد کرده و پین کار گذاشته شود. (۲) در کسانی که ناحیه گسستگی محدود است و احتمال پیشرفت وجود ندارد و بیمار نیز

### نتیجه‌گیری

از چسب بافتی سیانوآکریلات جهت درمان موارد خاصی از گسستگی ملتحمه و نمایان شدن ایمپلنت‌های هیدروکسی آپاتیت که درون حدقه چشم کارگذاری شده‌اند به عنوان روشی آسان و بی خطر می‌توان استفاده کرد.

تمایل به عمل جراحی ندارد و یا از نظر جسمانی شرایط عمل جراحی وجود ندارد، ممکن است بتوان از چسب سیانوآکریلات به صورت طولانی مدت استفاده کرد.

### منابع

- 1- Yoon JS, Lew H, Kim SJ, Lee SY. Exposure rate of hydroxyapatite orbital implants a 15-year experience of 802 cases. *Ophthalmology* 2008;115:566-572.
- 2- Kaltreider SA, Newman SA. Prevention and management of complications associated with the hydroxyapatite implant. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1996;12:18-31.
- 3- Oestreicher JH. Treatment of exposed coral implant after failed scleral patch graft. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1994;10:110-113.
- 4- Kim YD, Goldberg RA, Shorr N, Steinsapir KD. Management of exposed hydroxyapatite orbital implants. *Ophthalmology* 1994;101:1709-1715.
- 5- Pelletier CR, Jordan DR, Gilberg SM. Use of temporalis fascia for exposed hydroxyapatite orbital implants. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1998;14:198-203.
- 6- Rosen CE. The Muller muscle flap for repair of an exposed hydroxyapatite orbital implant. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1998;14:204-207.
- 7- Soparkar CNS, Patrinely JR. Tarsal patch-flap for orbital implant exposure. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1998;14:391-397.
- 8- El-Shahed FS, Sherif MM, Ali AT. Management of tissue breakdown and exposure associated with orbital hydroxyapatite implants. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1995;11:91-94.
- 9- Salour H, Owji N, Farahi A. Two-stage procedure for management of large exposure defects of hydroxapatite orbital implant. *Eur J Ophthalmol* 2003;13:789-793.
- 10- Perry AC. Advances in enucleation. *Ophthalmol Clin North Am* 1991;4:173-182.
- 11- Nunery WR, Heinz GW, Bonnin JM, Martin RT, Cepela MA. Exposure rate of hydroxyapatite spheres in the anophthalmic socket: histopathologic correlation and comparison with silicone sphere implants. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1993;9:96-104.
- 12- Buettner H, Bartly GB. Tissue breakdown and exposure associated with orbital hydroxyapatite implants. *Am J Ophthalmol* 1992;113:669-673.
- 13- Bloom field S, Barnert AH, Kanter PD. The use of Eastman 910 monomer as an adhesive in ocular surgery: I. Biologic effects on ocular tissues. *Am J Ophthalmol* 1963;55:742-748.
- 14- Webster RG Jr, Slansky HH, Refojo MF, Boruchoff SA, Dohlman CH. The use of adhesive for the closure of corneal perforations. Report of two cases. *Arch Ophthalmol* 1968;80:705-709.
- 15- Toriumi DM, O'Grady K, Desai D, Bagal A. Use of octyl-2-cyanoacrylate for skin closure in facial plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:2209-2219.
- 16- Zalta AH, Wieder RH. Closure of leaking filtering blebs with cyanoacrylate tissue adhesive. *Br J Ophthalmol* 1991;75:170-173.
- 17- Murube J, Murube E. Treatment of dry eye by blocking the lacrimal canaliculi. *Surv Ophthalmol* 1996;40:463-480.
- 18- Ronis ML, Harwick JD, Fung R, Dellavecchia M. Review of cyanoacrylate tissue glues with emphasis on their otorhinolaryngological applications. *Laryngoscope* 1984;94(2 Pt 1):210-213.
- 19- Tse DT, Panje WR, Anderson RL. Cyanoacrylate adhesive used to stop CSF leaks during orbital surgery. *Arch Ophthalmol* 1984;102:1337-1339.
- 20- Gallemore RP, Green J, Shorr N, Goldberg RA. Use of isobutyl cyanoacrylate tissue adhesive to stabilize mucous membrane grafts in total socket reconstruction. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 1999;15:210-212.
- 21- Chan SM, Boisjoly H. Advance in the use of adhesives in ophthalmology. *Curr Opin Ophthalmol* 2004;15:305-310.
- 22- Eiferman RA, Snyder JW. Antibacterial effect of cyanoacrylate glue. *Arch Ophthalmol* 1983;101:958-960.
- 23- Toriumi DM, Raslan WF, Friedman M, Tardy ME. Histotoxicity of cyanoacrylate tissue adhesives. A comparative study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:546-550.
- 24- Custer PL, Trinkaus KM. Porous implant exposure: Incidence, management and morbidity. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg* 2007;23:1-7.