

Iatrogenic Medial Rectus Loss: A Case Report

Bagheri A, MD*; Abbaszadeh M, MD; Feizi M, MD; Shahraki K, MD

Ocular Tissue Engineering Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding author: abbasbagheri@yahoo.com

Purpose: Report a case of iatrogenic medial rectus loss in exotropia surgery and its management with review literature.

Case Report: A 14-year-old female with a history of cerebral palsy and left exotropia underwent strabismus surgery in another center when she was 7 years old. As her surgeon reported, after 8 mm medial rectus resection, it was lost and he could not retrieve it; so, to balance the forces of adduction and abduction, the surgeon disinserted left lateral rectus, but 2 months later, because of large angle exotropia and severe limitation in adduction, she was referred to this center. We explored the area and could not find the lost medial rectus; so, half tendon transposition of superior rectus and inferior rectus to the previous insertion site of medial rectus was performed and left lateral rectus was fixated to the lateral orbital periosteum. Two months after the operation, she was orthotropic and ocular movements were significantly balanced.

Conclusion: Half tendon transposition of vertical recti to the site of lost medial rectus associated with periosteal fixation of lateral rectus can improve the strabismus of lost medial rectus muscle.

Keywords: Muscle Loss, Periosteal Fixation, Transposition

- Bina J Ophthalmol 2017; 23 (1): 71-75.

گزارش یک مورد اصلاح دررفتگی (Loss) ایاتروژنیک عضله رکتوس داخلی به دنبال جراحی اگزوتروپی

دکتر عباس باقری^۱، دکتر محمد عباسزاده^۲، دکتر محدثه فیضی^۳ و دکتر کوروش شهرکی^۴

هدف: گزارش اصلاح دررفتگی ایاتروژنیک عضله رکتوس داخلی به دنبال جراحی اگزوتروپی و بررسی مقالات.

معرفی بیمار: دختر بچه ۱۴ ساله‌ای با سابقه فلج مغزی و اگزوتروپی چشم چپ از ۷ سالگی، به منظور رشن عضله رکتوس خارجی و رزکشن عضله رکتوس داخلی همین چشم در مرکز دیگری تحت جراحی استرابیسم قرار گرفته بود. بر اساس گزارش جراح مربوطه، حین جراحی پس از رزکشن، عضله رکتوس داخلی به میزان ۸ میلی‌متر گم شده بود و تلاش حین عمل جهت یافتن عضله نتیجه‌ای نداشت. در خاتمه، برای بیمار عمل دیس‌اینسرسن عضله رکتوس خارجی جهت مقابله با گم شدن عضله رکتوس داخلی صورت گرفت. وی دو ماه پس از جراحی با توجه به باقی ماندن اگزوتروپی و محدودیت کامل در اداکشن جهت اصلاح استرابیسم، به این مرکز ارجاع شد. یک روز پس از مراجعه، برای بیمار اکسپلوریشن جراحی انجام شد و به علت یافت نشدن عضله رکتوس داخلی، ترانسپوزیشن نصف عضلات رکتوس عمودی به محل رکتوس داخلی و ثابت کردن پریوستال عضله رکتوس خارجی صورت گرفت. دو ماه پس از جراحی، چشم‌ها در وضعیت ارتو قرار داشتند و حرکات چشم چپ تا حدودی اصلاح شد.

نتیجه‌گیری: در گم شدن عضله رکتوس داخلی روش انتقال نصف عضلات عمودی به محل رکتوس داخلی و گم شده همراه با ثابت کردن عضله رکتوس خارجی به دیواره خارجی اربیت می‌تواند به اصلاح استرابیسم و حرکات چشم منجر شود.

کلمات کلیدی: دررفتگی عضله - تثبیت عضله به پریوست - انتقال عضلات

- مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۹۶؛ دوره ۲۳، شماره ۱: ۷۵-۷۱.

● پاسخ‌گو: دکتر عباس باقری (e-mail: abbasbagheri@yahoo.com)

- ۱- استاد- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
 - ۲- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی ارومیه- آذربایجان غربی- ایران
 - ۳- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
 - ۴- فلوشیپ اکولوپلاستیک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
- تهران- پاسداران- بوستان نهم- خیابان پایدارفرد (خیابان امیر ابراهیمی)- پلاک ۲۳- مرکز تحقیقات مهندسی بافت چشم

مقدمه

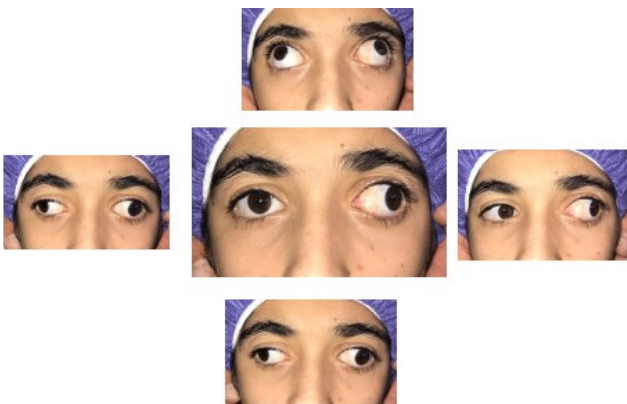
عضله رکتوس داخلی، بزرگ‌ترین عضله خارج چشمی است که احتمالاً در نتیجه دفعات زیاد استفاده از آن در کانورجنس و وجود کانورجنس تونیک به طور دایمی در این عضله می‌باشد. منشأ آن، از حلقه زین در اپکس اربیت و غشا عصب اپتیک است. عضله در پشت اکواتور، لایه تنون را سوراخ کرده و در ۵/۵ میلی‌متری لیمبوس به صلبیه می‌چسبد^۱. با توجه به این که عضله مایلی در مجاورت این عضله وجود ندارد، در صورت در رفتن عضله پیدا کردن آن نسبت به عضلات دیگر رکتوس بسیار مشکل است^۲. گم شدن عضله به دنبال جراحی استرابیسم، دکولمان، جراحی‌های اندوسکوپیک سینوس، آسیب و شکستگی‌های کف اربیت گزارش شده است^{۳،۴}. شایع‌ترین عضله‌ای که حین جراحی استرابیسم گم می‌شود، عضله راست (رکتوس) داخلی است^۵. هدف از گزارش این مورد، ارائه یک روش درمانی مناسب در این بیمار و نتایج درمانی آن و بررسی سایر موارد گزارش شده می‌باشد.

معرفی بیمار

دختر ۱۴ ساله‌ای با سابقه فلج مغزی و اگزوتروپی چشم چپ از ۷ سالگی، ۲ ماه قبل از مراجعه در مرکز دیگری تحت جراحی استرابیسم این چشم قرار گرفته بود. بر اساس گزارش جراح مربوطه، حین جراحی و پس از رزکشن عضله رکتوس داخلی به میزان ۸ میلی‌متر، عضله گم شده بود. تلاش حین عمل جهت یافتن عضله بی‌نتیجه بود. به منظور مقابله با گم شدن عضله راست داخلی، برای بیمار دیس‌اینسرتشن عضله راست خارجی صورت گرفت و دو ماه پس از جراحی با توجه به باقی ماندن اگزوتروپی و محدودیت کامل در ادداکشن، جهت اصلاح استرابیسم به این مرکز ارجاع شد.

در شرح حال، بیمار دچار فلج مغزی پاراپلژیک و عقب‌ماندگی ذهنی مادرزادی بود و سابقه جراحی اندام‌های تحتانی داشت. در معاینه چشمی، دید بیمار به علت عقب‌ماندگی ذهنی قابل ارزیابی دقیق نبود ولی در هر دو چشم تا حد همکاری، بیمار حداقل شمارش انگشتان ۶ متر دید داشت. سیکلورفراکشن در هر دو

چشم ۰/۲۵+ بود. در معاینه با اسلیت‌لمپ، اسکار ملتحمه در محل اینسرتشن عضلات راست داخلی و خارجی در محل جراحی قبلی قابل مشاهده بود. معاینه سایر قسمت‌های اتاچ‌ک قدیمی و فوندوسکوپی کاملاً طبیعی بود. فشار هر دو چشم در حد طبیعی و علامت مارکوس‌گان منفی بود. در معاینه، اگزوتروپی چشم چپ در نگاه به روبرو با محدودیت کامل ادداکشن (۸-) در این چشم وجود داشت که اگزوتروپی در نگاه به سمت راست تشدید می‌شد. حرکات چشم در سایر جهات طبیعی بود. مقدار اگزوتروپی در انحراف اولیه (پرایمری پوزیشن) حدود ۹۰ پریسم در دور و نزدیک بود (تصویر ۱). پروپتوز چشم چپ با اگزوفتالمی یک و نیم میلی‌متر در هر تِل اگزوفتالمومتری قابل مشاهده بود.



تصویر ۱- چهره بیمار قبل از عمل که نشانگر اگزوتروپی شدید و محدودیت در نگاه به داخل در چشم چپ می‌باشد.

برای بیمار CT اسکن اربیت صورت گرفت که عضله راست داخلی در خلف اربیت مشاهده شد و در فاصله زیادی از لیمبوس به پشت صلبیه متصل و بیش‌تر توده عضلانی آن در خلف اربیت متمرکز شده بود. عضله راست خارجی هم عقب‌تر از محل اتصال اولیه‌اش به نظر می‌رسید و توده عضلانی در خلف حدقه متمرکز شده بود (تصویر ۲).

روز بعد از مراجعه، برای بیمار تحت بی‌هوشی عمومی FDT صورت گرفت که مختصری در جهت ادداکشن مثبت بود. ابتدا

شکستگی‌های کف اربیت گزارش شده است^{۳،۴}. این عارضه از عوارض نادر ولی جدی جراحی استرابیسم می‌باشد. شایع‌ترین عضله‌ای که حین جراحی استرابیسم گم می‌شود، عضله راست (رکتوس) داخلی است. با توجه به این که هیچ یک از دو عضله مایل جهت حفظ اتصالات فاشیای عضله گم شده در مجاورت این عضله قرار ندارند، یافتن عضله گم شده در اغلب اوقات بسیار مشکل است^۵.



تصویر ۳- تصویر حین جراحی که محل دوخته شدن دو نیمه عضلات رکتوس عمودی در محل اینسرشن قبلی عضله رکتوس داخلی چپ را که به موازات اسپیرال تیلاکس دوخته شده، نشان می‌دهد.

بیمار تحت اکسپلوریشن ترانس کنژانکتیوال جهت یافتن عضله رکتوس داخلی گم شده قرار گرفت. به علت یافت نشدن عضله، عضله رکتوس خارجی بخیه و قطع شد تا FDT به طور کامل آزاد گردید و سپس ترانسپوزیشن نصف عضلات رکتوس عمودی به محل رکتوس داخلی صورت گرفت و این دو نیمه عضلات درست در محل اولیه عضله رکتوس داخلی یعنی ۵/۵ میلی‌متر از لیمبوس به موازات اسپیرال تیلاکس دوخته شدند (تصویر ۳). سپس عضله رکتوس خارجی که قبلاً گرفته شده بود، تحت پریوستال فیکسیشن به دیواره خارجی حدقه قرار گرفت.



تصویر ۲- CT اسکن نمای اگزیزال با دو روش پنجره استخوانی (تصویر بالا) و پنجره بافت نرم (تصویر پایین) که نشان‌دهنده اتصال عضلات رکتوس داخلی و خارجی چشم چپ به عقب‌تر از محل اتصال طبیعی و تجمع توده عضلانی آن‌ها در خلف حدقه می‌باشد.



تصویر ۴- چهره بیمار روز بعد از عمل که بهبود اگزوتروپی و کاهش محدودیت ادداکشن همراه با مختصری محدودیت ادداکشن چشم چپ را نمایش می‌دهد.

یک روز و یک هفته پس از عمل پوزیشن، چشم‌ها ارتو و در معاینات حرکتی چشم بهبود حرکتی به میزان ۲+ الی ۳+ در اداکشن و کاهش ادداکشن به میزان ۱- الی ۲- وجود داشت (تصویر ۴). در پی‌گیری ۲ ماه بعد، چشم‌ها در وضعیت ارتو قرار داشتند و پروپتوز بیمار برطرف شده بود (تصویر ۵).



تصویر ۵- چهره بیمار ۲ ماه پس از جراحی که حفظ وضعیت قرارگیری چشم همراه با بالانس شدن حرکات ادداکشن و ادداکشن در چشم چپ را نشان می‌دهد.

بحث

گم شدن عضلات خارج چشمی به دنبال جراحی استرابیسم، دکولمان، جراحی‌های اندوسکوپیک سینیوس، آسیب و

جراحی اندوسکوپیک ترانس‌نازال از طریق سینوس اتموئید با هدایت پروب راهنما و توسط تصاویر بازسازی شده CT اسکن جهت یافتن محل عضله گم شده قرار داده و موفق به یافتن عضله با این روش شدند. نقص اداکشن در این بیماران پس از عمل، ۲۰ و ۵۰ درصد بهبود یافت. در بیمار مورد گزارش ما با وجود پیدا نشدن عضله گم شده، اداکشن ۲ ماه پس از جراحی نزدیک به ۵۰ درصد بهبودی نشان داد.

Alhaddad و همکاران^{۱۲} یک مورد بازسازی و اتصال کپسول تنون با ایجاد یک زبانه به عرض ۷ تا ۹ میلی‌متر و طول ۱۲ تا ۱۴ میلی‌متر و در راستای عضله گم شده و اتصال آن به محل اتصال عضله رکتوس داخلی در بیماری که حین ریس این عضله برای درمان از تروپی طول کشیده دچار گم‌شدگی عضله شده بود را شرح دادند. جراحی بلافاصله پس از عمل اولیه و یافت نشدن عضله حین عمل انجام شده بود. ایشان ایزوتروپی با زاویه بزرگ و اداکشن خوب پس از جراحی در این بیمار را گزارش کردند. چنانچه اشاره شد، در بیمار ما با تکنیک جراحی انجام شده، چشم‌ها ۲ ماه پس از گذشت جراحی در پوزیشن ارتوتروپیا قرار داشت.

Plager و همکاران^{۱۳} در بررسی ۱۰ ساله بر روی ۲۵ بیمار دچار گم‌شدگی عضلات رکتوس، ۱۴ مورد را به دلیل یافت نشدن عضله تحت جراحی ترانسپوزیشن عضلات قرار دادند. در موارد گم شدن عضله رکتوس داخلی، تنها ۱۰ درصد موارد حین جستجوی جراحی پیدا شدند که این میزان در مورد سایر عضلات رکتوس ۵۰ تا ۷۰ درصد گزارش شد. از ۸ بیماری که به دلیل یافت نشدن عضله راست داخلی برای جراحی آن‌ها، ترانسپوزیشن نصف عضلات رکتوس عمودی به اینسرشن عضله گم شده همراه با رشن عضله رکتوس خارجی صورت گرفت، در ۵۰ درصد از بیماران ۱۵ تا ۳۵ پریم اگزوتروپی باقی‌مانده و تنها در ۱۲/۵ درصد بیماران (یک بیمار) بهبود ۴۰ درجه اداکشن گزارش گردید. بقیه موارد، صفر تا ۲۰ درجه بهبودی در اداکشن و ۳۷/۵ درصد از بیماران، فاقد بهبودی بودند. در بیمار مورد گزارش ما علاوه بر انجام ترانسپوزیشن نصف تاندون عضلات رکتوس عمودی، جهت کمک به بهبود اداکشن و نیز کاهش زاویه اگزوتروپی پس از عمل، فیکساسیون پریوستال عضله رکتوس خارجی نیز به ترانسپوزیشن افزوده شد که این تکنیک جراحی تاکنون جهت درمان این بیماران به صورت ترکیبی با ترانسپوزیشن گزارش نشده است. همانطور که اشاره شد، بهبود ۲+ تا ۳+ (حدود ۴۵ درجه) در حرکت اداکشن در بیمار ایجاد شد که می‌تواند به علت افزودن

موارد محدودی از گم شدن عضلات خارج چشمی و اقدامات درمانی جهت یافتن آن‌ها گزارش شده است. تلاش جهت پیدا کردن عضله می‌تواند به روش اندوسکوپیک، اوریبتوتومی ترانس‌کنژانکتیوال یا ترانس‌کوتانوس صورت گیرد^{۷،۸،۱۰}.

Macewen و همکاران^۹، در بررسی تظاهرات بالینی و درمان ۱۷ مورد گم‌شدگی عضله راست داخلی به علل مختلف نشان دادند که پیش‌آگهی بیمارانی که حین جراحی استرابیسم پس از بردن عضله از محل اینسرشن دچار گم شدن عضله می‌شوند از نظر موفقیت در یافتن عضله نسبت به بیماران با گم شدن عضله حین جراحی استرابیسم بدون بردن عضله یا بیماران لیزخوردگی (Slippage) عضله یا بیماران با گم‌شدگی عضله پس از ضربه غیرنافذ عضله، ضعیف‌تر است^۹. بیمار مورد گزارش ما نیز حین جراحی استرابیسم پس از رزکشن عضله دچار گم شدن آن (عضله) شده بود که با توجه به دایسکشن وسیع و آزاد کردن اتصالات تنون به عضله حین جراحی اول و نیز رزکت شدن عضله قبل از گم شدن آن، احتمال یافتن عضله بسیار پایین بود.

Altinsoy و همکاران^{۱۰} در جراحی روی سه بیمار دچار گم شدن عضله رکتوس داخلی با روش جراحی ترانس‌کنژانکتیوال به طریق مرسوم و با استفاده از میکروسکوپ، ۱ تا ۳ روز بعد از گم شدن عضله نشان دادند که احتمال یافتن عضله در صورت تشخیص و درمان سریع پس از گم شدن آن بالاتر است. بیمار مورد گزارش ما ۲ ماه پس از جراحی اولیه جهت ارزیابی ارجاع شده بود که با توجه به کنتراکچور عضله گم شده و انتاگونیست آن در این مدت و نیز اسکار محل اولیه جراحی، احتمال یافتن آن کم‌تر بود.

Lenart و همکاران^۸ یافتن ۴ مورد عضله راست داخلی گم شده در ۴ بیمار (۳ مورد به دنبال جراحی استرابیسم و یک مورد ثانویه به ضربه) را با ترکیبی از روش‌های درمانی چشم‌پزشکی و اتولارینگولوژی گزارش کردند. عضله گم شده در ۲ مورد به روش اندوسکوپیک ترانس‌نازال از طریق سینوس اتموئید و در ۲ بیمار نیز با اریبتوتومی نازال از طریق پوست برای بیماران پیدا شده بود. پس از جراحی، میانگین انحراف در نگاه به روبرو در این بیماران ۲۴ پریم گزارش شد. در حالی که در بیمار مورد گزارش ما، چشم‌ها دو ماه پس از تکنیک مورد اشاره جراحی، با وجود آن که عضله گم شده در جستجوی جراحی پیدا نشد در پوزیشن ارتوتروپیا قرار داشت.

Srivastava و همکاران^{۱۱} دو بیمار با گم شدن عضله رکتوس داخلی (به دنبال جراحی استرابیسم پس از ۷ و ۱۹ سال) را تحت

طرح مناسب جهت درمان، یک چالش جدی در این بیماران محسوب می‌شود که در اکثر موارد با یا بدون پیدا کردن عضله گم شده حین جستجوی جراحی، نتیجه قابل قبولی از نظر موقعیت بعد از عمل چشم‌ها به همراه ندارد. تکنیک جراحی مورد اشاره با توجه به وضعیت مطلوب قرارگیری چشم‌ها پس از جراحی در این بیمار و نیز بهبود واضح حرکت اداکشن، می‌تواند جهت درمان موارد مشابه که عضله در اکسپلوریشن جراحی قابل پیدا کردن نمی‌باشد، مدنظر قرار گیرد.

فیکساسیون پروستتال عضله رکتوس خارجی به ترانسپوزیشن نصف عضلات رکتوس عمودی به محل اینسرسیون عضله گم شده باشد که ضمن حفظ مقداری از حرکت اداکشن در بیماری، سبب بهبود بیش‌تر اداکشن و افزایش احتمال قرارگیری چشم‌ها در وضعیت ارتوتروپیا می‌گردد.

نتیجه گیری

در صورت یافت نشدن عضله در اکسپلوریشن جراحی، انتخاب

منابع

1. Lee An remingtonn, clinical anatomy and physiology of the visual system, third edition, 2012: 182-201.
2. Kenneth W. Wright, color atlas of strabismus surgery, 2007, fourth edition, springer 177-178.
3. Lenart TD, Lambert SR. Slipped and lost extraocular muscles. *J Pediatric Ophthalmology* 2001;14:433-442.
4. Hamlet YJ, Goldstein JH, Rosenbaum JD, et al. Dehiscence of lateral rectus muscle following intrascleral buckling procedure. *Ann Ophthalmol* 1982;14:694-697.
5. Ling R, Quinn AG. Traumatic rupture of medial rectus muscle. *J AAPOS*, 2001;5:327-328.
6. Demirayak B, Altinatas O, Agir H, et al. Medial rectus muscle injuries after functional endoscopic sinus surgeries. *Turk J Ophthalmol* 2015;45:175-178.
7. McKeown, Motson RB, Dunya IM, et al. Transnasal endoscopic approach to expose the medial rectus from the annulus of zinn to the penetration of tenon's capsule. *J Pediatric Ophthalmol Strabismus* 1996;33:225-229.
8. Lenart TD, Reichman OS, McMahon SJ, et al. Retrieval of lost medial rectus muscle with a combined ophthalmologic and otolaryngologic surgical approach. *Am J Ophthalmol* 2000;130:645-652.
9. Macewen, et al. Aetiology and management of the detached rectus muscle. *Br J Ophthalmol* 1992;76:131-136.
10. Altinsoy HI, Ceylon OM, Mutlu FM, et al. A conventional strabismus surgical approach for lost medial rectus muscles. *Strabismus* 2013;21:225-229.
11. Srivastava SK, Reichman OS, Lambert SR, et al. The use of image guidance system in retrieving lost medial rectus muscles. *JAPOS* 2002;6:309-314.
12. Al-Haddad C, Cherfan C, Haddad S, et al. Tenon capsule pseudo-tendon repair of a lost medial rectus muscle. *Binocul Vis Strabismus* 2009;24:93-98.
13. Plager DA, Parks MM, et al. Recognition and repair of the lost rectus muscle: A report of 25 cases. *Ophthalmology* 1990;97:131-136.