نتایج پیوند اعصاب زیرزبانی دو طرف

دکتر سهراب شهزادی *

خلاصه

سابقه و هدف: صدمه و قطع کامل هر دو عصب زیرزبانی پدیده نادری می‌باشد و به همین علت پیوند هر دو عصب زیرزبانی به تعداد معدودی گزارش شده است. در این مقاله به بحث در مورد چنین حادثه نادری که در جنگ تحمیلی رخ داده است، پرداخته می‌شود.

معرفی مورد: مجروح ۲۱ ساله مورد اصابت ترکش به فک تحتانی قرار گرفته، زاویه خاص برخورد و چگونگی اصابت ترکش باعث قطع هر دو عصب زیرزبانی شده ولی به عروق اصلی گردن آسیبی نرسیده و مصدوم زنده مانده و پس از مدتی هر دو عصب پیوند گردیدند.

یافته‌ها: در پی‌گیری طولانی مدت با این که قطر زبان خوب و قدرت آن در حد مطلوب بود ولی اعمال اصلی و دقیق زبان در تکلم، بلع و کمک به جویدن کامل و مناسب نبوده است.

نتیجه گیری: در بررسی علل آن در مقالات و توضیح دلیل عدم پاسخ کامل این عصب مغزی بعد از پیوند دو طرفه، مسایل مختلفی از جمله صدمه سلول‌های هسته آن به خاطر قطع عصب، بازگشت رشته‌های عصبی به عضلات ناهمگون و در نتیجه عدم فعالیت هماهنگ و دقیق آنها به عنوان عوامل اصلی عدم بازگشت کامل اعمال زبان مطرح می‌شود.

واژگان کلیدی: جنگ تحمیلی، عصب زیرزبانی، پیوند اعصاب

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، بیمارستان شهدا تجریش

مقدمه

چرا اعمال زبان پس از پیوند عصب زیرزبانی دو طرف به صورت اول و کامل بازنمی‌گردد؟

این سوالی بود که پس از بررسی بیمار که یازده سال قبل تحت عمل قرار گرفته بود ، مطرح شد. در معاینه این بیمار قطر و حجم زبان طبیعی و در دو طرف قرینه بود ، قدرت حرکات زبان در اغلب جهات خوب و طبیعی بود و در بررسی الکترومیوگرافی بازگشت عصبی و فعالیت عضلانی طبیعی گزارش شده ولی بیمار در صحبت کردن و بلع و جویدن دچار اشکال می‌باشد. از آنجایی که صدمه عصب زیرزبانی دو طرف نادر بوده و هیچ یک از همکاران مورد مشابهی را نداشتند به موارد معدودی که در منابع گزارش گردیده بود مراجعه شد ، در تمام این موارد نیز برای جراحان سوال مشابهی مطرح بود.

با این که گزارش‌هایی در مورد پیوند عصب زیرزبانی یک طرفه از دهه ۱۹۶۰ موجود است (۱)، این عمل در دهه ۱۹۷۰ به تعداد زیاد انجام گرفته و نتایج موفقیت این نوع عمل و پیوند این عصب مغزی و بهبودی بیماران به تعداد زیاد گزارش گردیده ولی بر عکس صدمه هر دو عصب زیرزبانی در یک فرد به علت وضعیت خاص تشریحی آن (۲) ، بسیار نادر بوده و تنها در موارد معدودی گزارش شده است (۱).

معرفی بیمار و نتایج عمل

بیمار مردی ۲۱ ساله می‌باشد که به علت اصابت ترکش به فک تحتانی در تاریخ ۱۳۶۵/۱۰/۴ دچار خون‌ریزی شدید از دهان و بینی گردیده و پس از انجام درمان‌های اولیه و کنترل خون‌ریزی در مناطق پشت جبهه، متوجه ضایعه کامل هر دو عصب زیرزبانی شده‌اند که در نتیجه آن ، هیچ گونه حرکتی در زبان مجروح مشاهده نمی‌گردد. به علت عدم بازگشت حرکت در زبان و همچنین گزارش ضایعه کامل هر دو عصب زیرزبانی در بررسی الکترومیوگرافی بیمار ، شش ماه بعد جهت عمل پیوند عصب معرفی شده و عصب زیرزبانی طرف راست ، به صورت انتها به انتها ، تحت عمل پیوند قرار گرفت و عصب زیرزبانی طرف چپ نیز دو ماه پس از آن بوسیله پیوند با واسطه عصب سورال (Sural) عمل گردید. علایم بازگشت حرکتی در زبان بیمار به تدریج دیده می‌شد و به علت عدم مراجعه بیمار ، در پی‌گیری که یازده سال بعد به عمل آمد ، قطر زبان خوب و طبیعی و حرکات زبان در بسیاری از جهات خوب و کامل بود و در الکترومیوگرافی نیز علایم بازگشت کامل گزارش گردیده ولی اعمال تکلم ، بلع و جویدن با اشکال زیاد همراه بود. پس از انجام اقدامات توان بخشی و گفتار درمانی به مدت طولانی ، در اعمال زبان بهبودی زیادی ملاحظه شد ولی هیچ گاه کیفیت این اعمال در زبان به صورت کامل و اولیه بازنگشت.

بحث

صدمه و قطع کامل هر دو عصب زیرزبانی نادر بوده و یکی از علل آن نزدیکی این عصب به عروق اصلی گردن است و صدمه‌ای که بتواند هر دو عصب قطور و مقاوم زیرزبانی را کاملاً قطع کند مسلماً به این عروق صدمه زده و به دنبال خون‌ریزی شدید مصدوم فوت خواهد کرد (۲). فقط در شرایط خاصی این حالت ممکن است به وجود آمده و بدون این که آسیب شدیدی به عروق بزرگ وارد شود هر دو عصب قطع گردند. این شرایط در مصدوم فوق و در جنگ تحمیلی ایجاد شد و مسیر و زاویه عبور ترکش از فک تحتانی به گونه‌ای بود که باعث آسیب عروق اصلی گردن نشده و مجروح زنده مانده و تحت عمل پیوند هر دو

عصب قرار گرفت. در بررسی بیمار و چگونگی ضایعه و نتایج درمانی ایشان نکاتی وجود داشت که به خاطر ویژگی خاص ، لازم است که مورد بحث قرار گیرد.

این آسیب که به دنبال آن عصب زیرزبانی دو طرف نیز پیوند گردید ، در موارد معدودی گزارش شده است. در یکی از گزارش‌ها که از آمریکا می‌باشد ضاربی با چاقو گلوی مرد و زن جوانی را می‌برد . به دلیل عدم ایجاد صدمه عروق اصلی گردن آنها زنده مانده و پس از کنترل خون‌ریزی و بررسی‌های بعدی متوجه قطع عصب زیرزبانی آنها می‌گردند و پس از مدتی، اعصاب زیرزبانی دو طرف پیوند می‌شوند. پس از گذشت زمان لازم و بازگشت فعالیت عصبی - عضلانی ، با وجود قدرت خوب و کافی و قطور شدن مجدد زبان ، فعالیت‌های اصلی زبان یعنی بلع، تکلم و جویدن غذا با اشکال زیاد همراه بوده و اعمال زبان در هیچ یک از دو فرد مصدوم مطلوب نبود. در هر دو بیمار عمل جویدن و بلع دچار اختلال شدید بوده که با تمرین و اقدامات توان بخشی بهتر شده و تکلم نیز پس از گذشت زمان طولانی و گفتار درمانی ممتد به تدریج واضح‌تر گردیده ولی هیچ گاه به صورت کامل و اولیه بازگشت عملی نداشته و با فعالیت طبیعی اختلاف زیادی دارد (١).

در توضیح علل عدم بازگشت فعالیت اصلی زبان لازم است که در ابتدا به نکاتی اشاره گردد:

زبان عضوی حیاتی و مهم است که در اعمال تکلم، جویدن و بلع نقش اصلی را به عهده دارد و هم چنین قسمت اعظم پرزهای چشایی نیز بر روی این عضو قرار گرفته‌اند(٢،٣) . نقش زبان در تغذیه و در نتیجه اثر آن در بقا موجود کاملاً آشکار است و قطع هر دو عصب زیرزبانی در اعمال تجربی بر روی موش باعث توقف کامل حرکات زبان و در نتیجه اختلال شدید در تغذیه موجود می‌گردد(۴). اعمال حرکتی زبان از طریق دو عصب قطور زیرزبانی بوسیله هسته‌های عصب زیرزبانی که در تنه مغزی جای دارند کنترل می‌شوند. قسمت اعظم زبان از عضلات قرمز تشکیل گردیده و به گونه‌ای به هم پیوسته‌اند که عضو متحرک منحصر بفردی را تشکیل می‌دهند که می‌تواند با هماهنگی خاصی در جهات مختلف حرکت کرده و اعمال پیچیده‌ای را انجام دهد (٣). حرکات زبان از توان بالایی از نظر قدرت و ظرافت برخوردار است به گونه‌ای که اگر نیمی از آن برداشته شود، تغییر محسوسی در اعمال آن ایجاد نمی‌گردد. به همین علت ، قطع یکی از اعصاب آن و در نتیجه از کار افتادن نیمی از زبان تغییر مهمی در اعمال این عضو به وجود نمی‌آورد و تنها با گذشت زمان ، آتروفی و کوچکی یک طرفه زبان مشاهده می‌گردد (۵). این رخ داد یعنی ضایعه یکی از اعصاب زیرزبانی در موارد متعددی از جمله در صدمات قائده جمجمه (١،۵) ، اعمال جراحی بر روی شریان کاروتید (۶) و تومورهای این ناحیه در موارد متعددی (٧) اتفاق می‌افتد. هم چنین در صدمات شدید عصب صورتی ، عصب زیرزبانی به قسمت انتهایی عصب صورتی توسط جراحان اعصاب ، پیوند می‌گردد (٨) به عبارت دیگر ، عصب زیرزبانی یک طرف فدای عصب صورتی همان طرف می‌شود و عضلات صورت توسط هسته‌های عصب زیرزبانی به حرکت درآمده و کنترل می‌گردند. زیرا حرکات صورت از نظر شکل ظاهری فرد اهمیت زیادی داشته و هم چنین به علت حفاظت چشم به وسیله بسته شدن پلک که تحت کنترل عصب صورتی است از کدورت قرنیه جلوگیری می‌گردد. این نوع عمل یعنی پیوند عصب زیرزبانی به عصب صورتی رایج بوده و در مجموع با در نظر گرفتن صدمات اولیه ، نسبت زیادی از صدمات عصب زیرزبانی یک طرفه همه سال دیده می‌شود (٨).

از طرف دیگر ضایعه هر دو عصب زیرزبانی به ندرت اتفاق می‌افتد. در چند گزارش ، صدمه‌های موقت اعصاب زیرزبانی دو طرف بررسی گردیده که اغلب به دنبال جراحت به علل مختلف بوده و بازگشت فعالیت آن نیز نیازی به دخالت جراحی نداشته و بدون پیوند عصب به طور کامل بهبود یافته‌اند (۹) ولی صدمه و قطع کامل هر دو عصب زیرزبانی از آن نیز کمیاب تر بوده و تنها گزارش‌های معدودی وجود دارد. به جز موارد فوق ، در بررسی منابع مورد دیگری نیز به صورت ضایعه اعصاب زیرزبانی دو طرف گزارش شده بود که در آن آسیب به علت پرتودرمانی تومور بدخیمی در زیر گلو بوده است . در این مورد ضایعه پیشرونده بوده و اعمال زبان مداوم بدتر گردیده و به علت بدخیم بودن ضایعه اقدامات ترمیمی انجام نگرفته است (۷).

پس از انجام عمل پیوند در اعصاب محیطی بزرگ و مهم اندامها، مانند radial ، femoral ، شاخه حرکتی عصب median ، عمل عضلات مربوط معمولاً به میزان تا درصد بالایی بازگشت دارند و مساله مهم در نتیجه پیوند ، زمان عمل و فاصله زمانی بین ایجاد ضایعه تا انجام عمل پیوند و هم‌چنین فاصله محل قطع تا عضله مربوطه است که هر چقدر این فاصله کمتر باشد ، نتیجه بهتر خواهد بود(۱۰). در ضایعه عصب زیرزبانی فاصله محل آسیب دیده تا عضله اولیه بسیار کم می‌باشد و هم چنین فاصله زمانی ترمیم رشته‌های عصبی تا عضله و در نتیجه فاصله زمانی نیز کوتاه است. بنابراین در مقایسه باید نتایج پیوند اعصاب زیرزبانی که جز اعصاب Somatic است باید بسیار خوب و مطلوب باشد ولی عملاً چنین نیست. برای توجیه عدم بازگشت کامل اعمال زبان پس از عمل پیوند هر دو عصب زیرزبانی دلایل متعددی ، از جمله وجود عضلات Antagonist در مجاورت یکدیگر در زبان بیان می‌شود. از ملزومات حرکتی این عضله برای انجام حرکات دقیق و مرکب تکلم ، بلع و همکاری در جویدن ، امکان هماهنگی حرکات واکنشی و مخالف جهت در نواحی مختلف و مجاور در زبان است که به صورت انقباض عضله ، همزمان با شل شدن رشته‌های عضلانی مجاور آن و در نتیجه حرکات چرخشی و حرکات مدور و بالا و پایین بر است. پس از انجام عمل پیوند و رشد مجدد آکسون‌های ناحیه پیوند گردیده، امکان جابه جایی مسیر و رسیدن یک آکسون به رشته عضلانی مجاور محل اولیه و اصلی زیاد است. اگر رشته عضلانی اخیر فعالیت همگون با رشته عضلانی قبلی داشته باشد Agonist پس از پیوند فعالیت رشته عضلانی طبیعی و مانند قبل از صدمه خواهد بود ولی اگر رشته عصبی به عضله Antagonist برسد در این صورت فعالیت رشته عضلانی مربوطه مخالف قبل از صدمه خواهد بود و در پیوند اعصاب محیطی نشان داده شده که در چنین حالتی نتایج عملی حرکات عضو بسیار ضعیف بوده و فعالیت آن طبیعی نخواهد بود (۱). نکته دیگر در این نوع پیوند ، دژنرسانس روتروگراد عصب تا سلولهای حرکتی و مرگ گروهی از این سلولها در هسته عصب زیرزبانی در بصل النخاع است.

بنابر این نظر ، رشته‌هایی از عصب که مجدداً رشد می‌کنندفاقد رشته‌های حرکتی از سلولهای خاصی است که از هسته‌های تنه مغزی سرچشمه می‌گیرند (۳،۱۰،۱۱،۱۲) و در صورت فقدان آنها این شیوه فعالیت و هماهنگی فعالیت‌های زبان در تکلم ، بلع و جویدن کامل نمی‌شود (۳،۱۳) امّا کمبود آنها مانع از افزایش حجم مجدد و یا قدرت زبان نمی‌گردد (۱). حس وضعیت در زبان (Proprioception) و ارتباط‌های آن همیشه مورد تردید بوده است ولی بررسی‌های اخیر نشان داده که رشته‌های آن از طریق عصب زیرزبانی وارد سگمان‌های اول تا چهارم

گردنی شده و آنها نیز با هماهنگی هسته‌های وستیبولر و مخچه حرکات دقیق و ظریف زبان را کنترل می‌کنند (۱۴). اختلال در فعالیت این رشته‌های حسی وضعیتی که ممکن است به دلیل جابه جایی در رشد مجدد آکسون‌های پیوند گردیده به وجود آید نیز می‌تواند عامل دیگری در پیدایش ضعف و افت کارآیی زبان در پیوند مجدد اعصاب آن باشد. در بررسی آسیب نادر این مجروح و چگونگی ایجاد صدمه و نتایج پیوند هر دو عصب زیرزبانی و بررسی‌های بعدی موجب شد که نکات تاریک و مهم زیادی در مورد پیوند اعصاب زیرزبانی و پیچیدگی و کارآیی زبان مطرح و ارزیابی گردد و تجربه پرارزش علمی دیگری از جنگ تحمیلی حاصل شود. با توجه به نتایج حاصل از مصدوم فوق در پیوند اعصاب زیرزبانی دو طرفه توصیه می‌شود که جهت کاهش عوارض و آسیب‌های ایجاد گردیده، اقدامات توان بخشی از جمله کار درمانی جهت بهبودی در اعمال جویدن و بلع و همچنین گفتار درمانی برای بهبودی عمل تکلم و گویایی بیمار تا مدت طولانی ادامه یافته، به امید این که چگونگی این اعمال به فعالیت قبل از زمان آسیب نزدیک و تا حد امکان یکسان شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از راهنمایی آقای مهندس ناصرولایی در تنظیم این مقاله سپاسگزاری و تشکر می‌گردد.

References:

1. Messner AH. McGuirt WF. Blalock D. Bilateral hypoglossal nerve transection. Otolaryngol Head Neck Surg. 1195; 112: 329-332.
2. Lauretano AM. Li KK. Caradonna DS. Anatomic location of the tongue base neurovascular bundle. Laryngoscope. 1997; 107: 1057-1059.
3. Berger A. Bayliss DA. Viana F. Development of hypoglossal motoneurons. J Appl Physiol. 1996; 81: 1039-1048.
4. Blake BK. Broke RC. Anders JJ. Hypoglossal nerve injury during postnatal development. J Neurocytol. 1997; 26: 163-179.
5. Kacker A. Tongue paralysis following head trauma. J Laryngol Otol. 1995; 109: 770-771.
6. Kovaxevix P. Peripheral neurologic complications after carotid surgery. Med Pregl. 1998; 51: 56-60.
7. Johnston EF. Hammond AJ. Cairnocross JG. Bilateral hypoglossal palsies: a late complication of curative radiotherapy. Can J Neurol Scis. 1989; 16: 198-199.
8. Tatagiba M. Matthies C. Samii M. Facial nerve reconstruction in neurofibromatosis 2. Acta Neurochir (Wien). 1994; 126: 72-75.

9. Bagcant TE. Tondini D. Lysons D. Bilateral hypoglossal nerve palsy following a second carotid endartrectomy. Anaesthesia. 1975; 43: 595-596.

10. Rende M. Provenzano C. Stipa G.Effects of sciatic nerve grafts on choline acetyltransferase and P75 expression in transected adult hypoglossal motoneurons. Neuroscience. 1997; 81: 517-525.

11. Namikawa K. Toki H. Kivama H. Differential display reveals transcriptional up- regulation of the motor molecules for both antrograde and retrograde axonal transport during nerve regeneration. Eur J Neurosci. 1997; 9: 1542-1547.

12. Omori O.Umetani T. Suqioka K. Projection from the subdivisions of the fastifial nucleus to the vestibular complex and the prepositus hypoglossal nucleus in the albino rat : Kobe J Med Sci. 1997; 43: 37-54.

13. Li Yq. Takada M. Kaneko T. Distribution of gabaergic ergic and glycinergic premotor neurons projecting to the facial and hypoglossal nulei in the rat. J Comp Neurol. 1997; 378: 283-294.

14. Sahara Y. Hashimoto N. Nakamura Y. Hypoglossal premotor neuron in the rostral medullary parvocellular reticular formation participate in cortically - induced rhythmical tongue movements. Neurosci Res. 1996; 26: 119-131.