لیزر در پزشکی؛ ۱۳۹۵، دورهٔ ۱۳، شمارهٔ ۱، صفحات: ۳۳-۲۹ .

مقاله مروری

بررسی اثر تحریکات الکتریکی در درمان بیماران فلج بلز

رقیه موسوی خطیر [۱]

۱. استادیار گروه فیزیوتراپی، دانشکدهٔ توانبخشی،دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

نویسندهٔمسئول: رقیه‌موسوی‌خطیر تلفن: ۰۱۱۳۲۱۹۴۶۴۱
پست الکترونیک: r-mousavi@mubabol.ac.ir

خلاصه

مقدمه: فلج بلز، فلج عضلات صورت با شروع ناگهانی است که درنتیجهٔ التهاب عصب فاشیال می‌باشد. درصد زیادی از این بیماران حتی بدون هیچ درمانی بهبود کامل را طی ۳ هفته تا ۳ ماه بعد نشان دادند. به‌هرحال دارودرمانی، فیزیوتراپی و جراحی ازجمله درمان‌های رایج این بیماری می‌باشد. استفاده از تحریکات الکتریکی برای ایجاد انقباضات در عضلات صورت یکی از روش‌های رایج درمانی می‌باشد که مطالعات نتایج ضد و نقیضی را درمورد کاربرد آن گزارش کردند. هدف ما در این مطالعه مرور مطالعات و مقالاتی بوده است که از تحریکات الکتریکی در درمان بیماران فلج بلز استفاده کردند.

روش بررسی: جستجو جهت مطالعات منتشرشده در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ در سایت‌های علمی Google scholar و PubMed با واژگان کلیدی ،"Electrotherapy Electrical Stimulation" و "Bell's Palsy" انجام شد. در مرحلهٔ بعدی جهت جستجوی بیشتر منابع و مقالات مرتبط با مقالات به‌دست آمده در مرحلهٔ اول نیز مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌ها: از بین ۵۳ مقالهٔ مرتبط با موضوع ۵ مقالهٔ کارآزمایی بالینی تصادفی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب شدند. نتایج برخی از مطالعات حاکی از اثرات مثبت استفاده از تحریکات الکتریکی همراه با دیگر درمان‌های فیزیوتراپی در بهبود علائم بیماران در مراحل مزمن فلج بلز بود. اما هیچ مطالعهٔ کنترل‌شده‌ای تغییر معنی‌داری را در بهبود عملکرد عضلات به‌دنبال استفاده از تحریکات الکتریکی در مرحلهٔ حاد فلج بلز نشان نداد.

نتیجه‌گیری: باتوجه به بهبود خودبه‌خودی در اغلب بیماران مبتلا به فلج بلز می‌توان استفاده از تحریکات الکتریکی را به‌مدت ۳ ماه پس از وقوع این بیماری به تأخیر انداخت.

واژه‌های کلیدی: فلج بلز، تحریکات الکتریکی، فیزیوتراپی

[Downloaded from icml.ir on 2025-12-08]

مقدمه

فلج بلز یکی‌از شایع‌ترین آسیب‌های محیطی عصب زوج هفتم می‌باشد[۱و۲] که منجربه ضعف و فلج یک‌طرفهٔ عضلات و اختلال در حرکات صورت می‌شود[۳-۱]. شیوع فلج بلز بین ۲۳ تا ۳۵ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر گزارش شده است که در هر سن و جنسی رخ دهد، اما شیوع بالاتری در افراد سنین ۳۰ تا ۵۰ سال و ۶۰ تا ۷۰ سال دارد[۶-۴]. این عارضه به‌صورت فلج عضلات صورت با شروع ناگهانی می‌باشد که درنتیجهٔ التهاب عصب در سوراخ استایلوماستوئید ایجاد می‌شود. علت بروز آن به‌طور کامل شناخته نشده است و می‌تواند درنتیجهٔ عوامل مختلفی مانند عفونت حلقی- بینی و یا مواجهه با سرما باشد[۳، ۷و ۸].

بهبود خودبه‌خودی کامل در آسیب‌های فلج بلز در حدود ۶۸ درصد موارد دیده می‌شود که این بهبود می‌تواند در عرض چند هفته تا چند ماه کامل گردد[۳و ۸]. به‌هرحال درصورت عدم وجود درمان مناسب ممکن است عوارضی مانند ضعف عضلانی، غیر قرینگی صورت، کانترکچر عضلانی، انقباض خودبه‌خودی هنگام انقباض ارادی (سینکینزیس - Synkinesis) دیده شود [۱۲-۹]. روش‌های درمانی رایج در فلج بلز به‌دلیل عدم وجود مطالعات کارآزمایی بالینی کافی مورد بحث می‌باشد[۸ و۱۳]. درمان در این بیماری می‌تواند مونوتراپی یا پلی‌تراپی باشد. دارودرمانی شامل داروهای مسکن، کورتیکواستروئید و داروهای ضد ویروس، فیزیوتراپی و جراحی از درمان‌های رایج مورد استفاده می‌باشند[۸ و۱۴]. تحریکات الکتریکی عضلات فلج یکی از مداخلات مشهور مورد استفاده می‌باشد[۲و۸] که بسته به نوع و شدت آسیب می‌تواند شامل جریان مستقیم یا فارادیک باشد [۵ و۱۲]. محققان نتایج ضدونقیضی از تأثیر جریان‌های الکتریکی در فلج بلز گزارش کرده‌اند [۵، ۸، ۱۲و ۱۸-۱۴]. برخی از مطالعات استفاده از تحریکات الکتریکی را جهت جلوگیری از آتروفی و تسریع در بهبود عملکرد عضلات صورت مؤثر گزارش کرده‌اند و آن را به‌عنوان یک روش درمانی به‌صورت مجزا یا همراه با روش‌های دیگر درمانی مؤثر دانستند [۱۸و ۱۹]. به عقیدهٔ محققان هدف اصلی تحریکات الکتریکی برقراری دوبارهٔ حرکت و کنترل حرکات صورت هنگام آسیب عصب می‌باشد تا آتروفی عضلانی را به تأخیر بیندازد [۲۰و ۲۱]. اما درمقابل مطالعاتی یافت شد که این روش را توصیه نمی‌کنند و نتیجهٔ مثبتی از آن را گزارش نکردند [۷، ۸و۱۶]. همچنین برخی‌از محققان معتقدند که استفاده از تحریکات الکتریکی در مرحلهٔ ترمیم عصب صورت نه‌تنها مفید نیست، بلکه می‌تواند منجربه تغییر در الگوهای حرکتی شود و باعث ایجاد حرکات گروهی گردد که می‌تواند در مرحلهٔ بهبود منجربه تشدید سینکینزیس گردد [۱۶، ۲۲و ۲۳].

ازآنجایی‌که تحریکات الکتریکی به‌عنوان یکی از روش‌های درمانی شایع در کلینیک‌های فیزیوتراپی انجام می‌گردد با توجه به نتایج ضدونقیض مطالعات، نیاز به مرور و جمع‌بندی مطالعات انجام‌شده در این زمینه وجود دارد. لذا دراین مطالعهٔ مروری به بررسی مطالعاتی پرداختیم که از تحریکات الکتریکی به‌عنوان یک روش درمانی در درمان بیماران فلج بلز پرداختند.

روش بررسی

اطلاعات مورد نظر در این مطالعهٔ مروری از بررسی مطالعات منتشرشده در زمینهٔ بررسی تأثیر تحریکات الکتریکی در درمان بیماران فلج بلز به‌دست آمد. به این منظور جستجو در منابع الکترونیکی PubMed و Google Scholar با واژگان کلیدی "Electrotherapy"، "Electrical Stimulation" و "Bell's Palsy" بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ انجام شد. سپس مقالات مرتبط با مقالات به‌دست‌آمده نیز مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در مرحلهٔ اول پس از جستجوی واژگان کلیدی که در بالا ذکر شد، ۵۳ مقاله مرتبط با این موضوع انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت. در مرحلهٔ دوم از بین مقالات بررسی‌شده تعداد ۵ مطالعهٔ کارآزمایی کلینیکی تصادفی که دارای گروه مطالعه و کنترل بودند و متن کامل آن‌ها در دسترس بود، وارد مطالعه گردید (جدول ۱). مقالاتی که در آن‌ها تأثیرات تحریکات الکتریکی به‌همراه طب سوزنی مورد بررسی قرار گرفته بود، از مطالعه خارج شدند. همچنین مطالعات مشاهده‌ای و بدون گروه کنترل، مطالعات موردی و مطالعات پایلوت به‌دلیل اینکه پایه و اساس محکمی ندارند از مطالعه خارج شدند.

بحث

برطبق نتایج به‌دست‌آمده مطالعات کمی به سودمندی تحریکات الکتریکی درمقایسه با دیگر روش‌های درمانی اشاره کردند. اگرچه در مطالعه‌ای که اخیراً در بیماران فلج بلز انجام شد، محققان نتایج مثبتی به‌دنبال استفاده از تحریکات الکتریکی جریان مستقیم برروی عضلات صورت در بیماران فلج بلز گزارش کردند. این تحریکات برروی بیماران یک‌ماه بعد از وقوع بیماری شروع و به‌مدت سه‌هفته (۵ روز در هفته) انجام شده بود. نتایج این مطالعه بهبود معنی‌داری را در حرکات صورت پارامترهای الکتروفیزیولوژیکال نسبت به گروه کنترل نشان داد[۱۹]. Narin و همکاران نیز نتیجهٔ مشابهی را در بیماران با فلج مزمن عصب صورت بعد از جراحی بازسازی عضلهٔ تمپورال به‌دست آوردند. در این مطالعه تحریکات الکتریکی ۲۱ روز بعد از جراحی به‌مدت یک هفته و سه هفته به‌منظور جلوگیری از آتروفی و حفظ عملکرد انقباضی و متابولیکی عضلانی به‌کار گرفته شد[۱۸].

دو مطالعه نیز به بررسی سودمندی و مضرات استفاده از تحریکات

[Downloaded from icml.ir on 2025-12-08]

جدول۱: مطالعات کلینیکی که از تحریکات الکتریکی در درمان فلج بلز استفاده کردند

ردیف	نویسندگان	شرکت‌کنندگان	نوع مداخله	نتایج
۱	Tuncay et al. ۲۰۱۵ [۲۳]	۶۰ بیمار فلج بلز به‌طور تصادفی به دو گروه	گروه کنترل: گرما + تمرین‌درمانی + ماساژ گروه مداخله: گرما + تمرین‌درمانی + ماساژ + تحریکات الکتریکی	در گروه مداخله حرکات فانکشنال صورت و تست‌های الکتروفیزیولوژیکال عضلات صورت بهبود بیشتری داشت
۲	Sandeep & Jayprakash, ۲۰۱۳ [۲۴]	۵۰ بیمار فلج بلز در فاز حاد (کمتر از یک هفته از شروع بیماری) به‌طور تصادفی به دو گروه	گروه کنترل: تمرین‌درمانی گروه مداخله: تمرین‌درمانی + تحریکات الکتریکی	هر دو گروه بهبود را نشان دادند اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد
۳	Narin & Barutçua, ۲۰۱۱ [۱۸]	۱۸ بیمار به سه گروه ۶ نفره	گروه کنترل: جراحی گروه مداخله: به دو گروه که شامل جراحی + تحریکات الکتریکی به‌مدت ۷ و ۲۱ روز انجام شد	در گروه مداخله قرینگی استاتیک و داینامیک صورت بهبود بیشتری داشت
۴	Alakaram & Puckree, ۲۰۱۰ [۱۵]	۱۶ بیمار به‌طور تصادفی به دو گروه ۸ نفره	گروه کنترل: گرما + تمرین‌درمانی + ماساژ گروه مداخله: گرما + تمرین‌درمانی + ماساژ + تحریکات الکتریکی	هر دو گروه بهبود را نشان دادند اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد
۵	Manikandan, ۲۰۰۷ [۲۲]	۵۶ بیمار به دو گروه مداخله	گروه مداخله ۱: تحریکات الکتریکی + تمرین‌درمانی گروه مداخله ۲: تمرینات عصبی-عضلانی	هر دو گروه بهبود را نشان دادند اما قرینگی حرکات در گروه تمرینات عصبی-عضلانی بیشتر بود

الکتریکی در بیماران فلج بلز در فاز حاد پرداختند. Sandeep و همکاران ۵۰ بیمار فلج بلز را در هفتهٔ اول شروع بیماری وارد مطالعه کردند. در گروه مداخله گرما به‌صورت جریان مادون قرمز به‌مدت یک هفته و سپس تحریکات الکتریکی (جریان فارادیک) به‌مدت سه هفته و در هر دو گروه از تمرین‌درمانی استفاده شد. این محققان نتیجه گرفتند که استفاده از تحریکات الکتریکی در فاز حاد فلج بلز ضرر و یا سودمندی در جهت بهبود بیماران ندارد [۲۴]. این نتیجه مشابه نتیجه‌ای بود که Alakaram و همکاران گزارش کردند. این محققان ۱۶ بیمار فلج بلز در ماه اول وقوع بیماری را در دو گروه درمان‌های رایج فیزیوتراپی (گرما، ماساژ و تمرین‌درمانی) و این درمان‌ها به‌همراه تحریکات الکتریکی قرار دادند. نتایج نشان داد که هرچند استفاده از تحریکات الکتریکی در فاز اولیهٔ فلج بلز بی‌ضرر می‌باشد اما هیچ کمکی در جهت تسریع بهبود این بیماران نمی‌کند [۱۵]. در مطالعهٔ Manikandan و همکاران نیز تمرین‌درمانی عصبی عضلانی که به‌صورت اختصاصی برای هر فرد طراحی‌شده بود، درمقایسه با تحریکات الکتریکی در قرینگی و کنترل حرکات صورت مؤثرتر بود. هرچند سینکینزیس بین دو گروه تفاوتی نداشت [۲۲]. این نتیجه احتمالاً می‌تواند به‌دلیل تحریک گروهی عضلات صورت هنگام اعمال جریان الکتریکی درمقایسه با وارد عمل شدن منفرد و دقیق عضلات هنگام تمرین‌درمانی عصبی عضلانی باشد [۵].

در بررسی مطالعات مذکور نتایج ضد و نقیض به‌دست آمد که این ممکن است به‌دلیل تفاوت در نوع جریان، روش‌های تحریک و مهم‌تر از همه فاز (حاد یا مزمن بودن) بیماری باشد [۱۹]. مطالعاتی که استفاده از این جریان را در فاز اولیهٔ بیماری بررسی کردند، هیچ‌کدام نتیجهٔ سودمندی را به نفع استفاده از تحریکات الکتریکی گزارش نکردند. البته دو مقاله‌ای که به‌دلیل داشتن معیار ورود، وارد مطالعه شدند مضراتی هم از استفاده از جریان های الکتریکی در فاز حاد نشان ندادند [۱۵و ۲۴] اما به عقیدهٔ برخی از محققان استفاده از آن در مرحلهٔ بهبود و در فازهای اولیه مضر می‌باشد و می‌تواند منجر به تشدید حرکات گروهی و سینکینزیس گردد[۱۶، ۲۳، ۲۵و ۲۶].

نتیجه‌گیری

براساس نتایج به‌دست‌آمده استفاده از تحریکات الکتریکی در فاز مزمن بیماری به‌همراه دیگر درمان¬های فیزیوتراپی می‌تواند نتایج مثبتی را به‌همراه داشته باشد اما هیچ مطالعهٔ کنترل‌شدهٔ کلینیکی بهبود معنی‌داری را به‌دنبال استفاده از تحریکات الکتریکی در فاز حاد بیماری نشان نداده

[Downloaded from icml.ir on 2025-12-08]

است. به‌نظر می‌رسد مطالعات کارآزمایی بالینی بیشتری مورد نیاز است تا انواع جریان‌های الکتریکی با شدت و مدت‌زمان مختلف در این گروه از بیماران مورد بررسی قرار دهد تا بتوان درمورد سودمندی جریان‌های الکتریکی را در این گروه از بیماران تصمیم‌گیری کرد. براساس شواهد موجود و با توجه به بهبود خودبه‌خودی درصد زیادی از این بیماران در فازهای اولیهٔ بیماری می‌توان استفاده از تحریکات الکتریکی را تا سه ماه بعد از وقوع آسیب به تأخیر انداخت.

References:

1. Chen X, Li Y, Zheng H, Hu K, Zhang H, Zhao L. A randomized controlled trial of acupuncture and moxibustion to treat Bell's palsy according to different stages: design and protocol. Contemporary clinical trials. 2009; 30(4): 347-53.

2. Holland NJ, Weiner GM. Recent developments in Bell's palsy. Bmj. 2004; 329(7465): 553-7.

3. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. Acta Oto-Laryngologica. 2002; 122(7): 4-30.

4. Martyn C, Hughes R. Epidemiology of peripheral neuropathy. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry. 1997; 62(4): 310.

5. Arnulfo R-J, Garcia-Rivera JM, Hernandez-Torres RP, Holguin E, Villalobos-Molina R. Effectiveness of Electro-stimulation as a Treatment for Bell's Palsy: An Update Review. Journal of Novel Physiotherapies. 2015; 2015.

6. Tiemstra JD, Khatkhate N. Bel's Palsy: Diagnosis and Management. American family physician. 2007; 76(7).

7. Pereira L, Obara K, Dias J, Menacho M, Lavado E, Cardoso J. Facial exercise therapy for facial palsy: systematic review and meta-analysis. Clinical rehabilitation. 2011; 25(7): 649-58.

8. Sandeep SM, Jayprakash VN. Effect of electrical stimulation on facial grading system in subjects with early facial palsy. NJIRM. 2013; 4: 29-32.

9. Cronin GW, Steenerson RL. The effectiveness of neuromuscular facial retraining combined with electromyography in facial paralysis rehabilitation. Otolaryngology--Head and Neck Surgery. 2003; 128(4): 534-8.

10. May M. Management of facial hyperkinesis, overview of hyperkinesis. The facial nerve New York. 2000: 431-9.

11. Pepper J-P, Kim JC. Selective chemodenervation with botulinum toxin in facial nerve disorders. Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2012; 23(4): 297-305.

12. Shafshak T. The treatment of facial palsy from the point of view of physical and rehabilitation medicine. Europa medicophysica. 2006; 42(1): 41.

13. Finsterer J. Management of peripheral facial nerve palsy. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2008; 265(7): 743-52.

14. Glass GE, Tzafetta K. Optimising treatment of Bell's Palsy in primary care: the need for early

[Downloaded from icml.ir on 2025-12-08]

appropriate referral. Br J Gen Pract. 2014; 64(629): e807-e9.

15. Alakram P, Puckree T. Effects of electrical stimulation on house-brackmann scores in early bells palsy. Physiotherapy theory and practice. 2010; 26(3): 160-6.

16. Diels HJ. Facial paralysis: is there a role for a therapist? Facial plastic surgery: FPS. 2000; 16(4): 361-4.

17. Targan RS, Alon G, Kay SL. Effect of long-term electrical stimulation on motor recovery and improvement of clinical residuals in patients with unresolved facial nerve palsy. Otolaryngology--Head and Neck Surgery. 2000; 122(2): 246-52.

18. Narİn S, BarutÇu A. Treatment of Prolonged Facial Paralysis With Temporalis Myoplasty and Electrical Stimulation. Journal of Neurological Sciences. 2011; 28(4).

19. Tuncay F, Borman P, Taser B, Ünlü I, Samim E. Role of electrical stimulation added to conventional therapy in patients with idiopathic facial (Bell) palsy. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2015; 94(3): 222-8.

20. Eberstein A, Eberstein S. Electrical stimulation of denervated muscle: is it worthwhile? Medicine and science in sports and exercise. 1996; 28: 1463-9.

21. Fernández AM. Electrodiagnóstico y electroestimulación de músculos denervados. Fisioterapia. 2001; 23: 23-35.

22. Manikandan N. Effect of facial neuromuscular re-education on facial symmetry in patients with Bell's palsy: a randomized controlled trial. Clinical rehabilitation. 2007; 21(4): 338-43.

23. VanSwearingen J. Facial rehabilitation: a neuromuscular reeducation, patient-centered approach. Facial plastic surgery. 2008; 24(2): 250-9.

24. Sandeep S, Jayprakash V. Effect of electrical stimulation on facial grading system in subjects with early facial palsy. NJIRM. 2013; 4: 29-32.

25. Adour KK. Medical management of idiopathic (Bell's) palsy. Otolaryngologic Clinics of North America. 1991; 24(3): 663-73.

26. Segal B, Hunter T, Danys I, Freedman C, Black M. Minimizing synkinesis during rehabilitation of the paralyzed face: preliminary assessment of a new small-movement therapy. The Journal of otolaryngology. 1995; 24(3): 149-53.

[Downloaded from icml.ir on 2025-12-08]