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]

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 نشـان دادند. به‌هرحال دارودرمانی، فیزیوتراپی و جراحی ازجمله درمان‌های رایج این بیماری می‌باشـد. 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 اسـت که از تحریکات الکتریکی در درمان بیماران فلج بلز استفاده کردند.

روش بررسـی: جسـتجو جهت مطالعات منتشرشـده در سـال‌های ۲۰۰۰ تـا 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 بیشـتر منابع و مقالات مرتبط با مقالات به‌دسـت آمده در مرحلـهٔ 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 داشـتند، انتخاب شـدند. نتایج برخی از مطالعات حاکی از اثرات مثبت استفاده از تحریـکات الکتریکی همراه با دیگر درمان‌های فیزیوتراپـی 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.

نتیجه‌گیـری: باتوجه بـه بهبود خودبه‌خـودی در اغلب بیماران مبتلا به فلـج 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

۱. *اسـتادیار گـروه فیزیوتراپـی، دانشـکدهٔ توانبخشی،دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران*

نویسندهٔ‌مسـئول: رقیه‌موسـوی‌خطیـر تلفـن: ۰۱۱۳۲۱۹۴۶۴۱
پسـت الکترونیـک: r-mousavi@mubabol.ac.ir

[Downloaded from icml.ir on 2026-09-13]

مقدمه

فلـج بلـز یکـی‌از شـایع‌ترین آسـیب‌های محیطی عصـب زوج هفتم می‌باشـد[۱و۲] که منجربه ضعف و فلج یک‌طرفـهٔ عضلات و اختلال در حرکات صورت می‌شـود[۳-۱]. شیوع فلج بلز بین ۲۳ تا ۳۵ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر گزارش شـده اسـت که در هر سـن و جنسی رخ دهد، اما شیوع بالاتری در افراد سنین ۳۰ تا ۵۰ سال و ۶۰ تا ۷۰ سال دارد[۶-۴]. ایـن عارضه به‌صورت فلج عضلات صورت با شـروع ناگهانی می‌باشـد که درنتیجهٔ التهاب عصب در سـوراخ استایلوماسـتوئید ایجاد می‌شود. علت بروز آن به‌طور کامل شـناخته نشـده اسـت و می‌توانـد درنتیجهٔ عوامل مختلفی مانند عفونت حلقی- بینی و یا مواجهه با سرما باشد[۳، ۷و ۸].

بهبود خودبه‌خودی کامل در آسـیب‌های فلج بلـز در حدود ۶۸ درصد موارد دیده می‌شـود که این بهبود می‌توانـد در عرض چند هفته تا چند مـاه کامل گـردد[۳و ۸]. به‌هرحال درصورت عدم وجود درمان مناسـب ممکن است عوارضی مانند ضعف عضلانی، غیر قرینگی صورت، کانترکچر عضلانـی، انقباض خودبه‌خودی هنـگام انقباض ارادی (سـینکینزیس - Synkinesis) دیده شـود [۱۲-۹]. روش‌های درمانـی رایج در فلج بلز به‌دلیل عدم وجود مطالعات کارآزمایی بالینی کافی مورد بحث می‌باشد[۸ و۱۳]. درمـان در ایـن بیمـاری می‌توانـد مونوتراپی یا پلی‌تراپی باشـد. دارودرمانی شـامل داروهای مسـکن، کورتیکواسـتروئید و داروهای ضد ویروس، فیزیوتراپی و جراحی از درمان‌های رایج مورد استفاده می‌باشند[۸ و۱۴]. تحریـکات الکتریکی عضلات فلج یکی از مداخلات مشـهور مورد اسـتفاده می‌باشد[۲و۸] که بسته به نوع و شـدت آسیب می‌تواند شامل جریان مسـتقیم یا فارادیک باشد [۵ و۱۲]. محققان نتایج ضدونقیضی از تأثیر جریان‌های الکتریکـی 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 به‌عنـوان یک روش درمانی به‌صورت مجـزا یا همراه با روش‌های دیگـر درمانی مؤثر دانسـتند [۱۸و ۱۹]. به عقیـدهٔ محققان هدف اصلی تحریکات الکتریکی برقراری دوبارهٔ حرکت و کنترل حرکات صورت هنگام آسیب عصب می‌باشـد تا آتروفی عضلانی را به تأخیر بیندازد [۲۰و ۲۱]. اما درمقابل مطالعاتی یافت شد که این روش را توصیه نمی‌کنند و نتیجهٔ مثبتـی از آن را گـزارش نکردند [۷، ۸و۱۶]. همچنیـن برخی‌از محققان معتقدند که استفاده از تحریکات الکتریکی در مرحلهٔ ترمیم عصب صورت نه‌تنها مفید نیسـت، بلکه می‌تواند منجربه تغییر در الگوهای حرکتی شود و باعـث 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 کلینیک‌هـای فیزیوتراپی انجام می‌گردد بـا توجه به نتایج ضدونقیض مطالعـات، نیاز به مـرور و جمع‌بندی مطالعات انجام‌شـده در این زمینه وجـود دارد. لذا دراین مطالعهٔ مروری به بررسـی مطالعاتی پرداختیم که از تحریکات الکتریکی به‌عنوان یـک روش درمانی در درمان بیماران فلج بلز پرداختند.

روش بررسی

اطلاعات مورد نظر در این مطالعهٔ مروری از بررسی مطالعات منتشرشده در زمینهٔ بررسـی تأثیر تحریـکات الکتریکی در درمان بیمـاران فلج بلز به‌دسـت آمد. به این منظور جسـتجو در منابـع الکترونیکی PubMed و Google Scholar بـا واژگان کلیـدی ،"Electrotherapy Electrical Stimulation" و "Bell's Palsy" بین سـال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ انجام شد. سپس مقالات مرتبط با مقالات به‌دست‌آمده نیز مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در مرحلـهٔ اول پس از جسـتجوی واژگان کلیدی که در بالا ذکر شـد، ۵۳ مقالـه مرتبط با ایـن موضوع انتخاب و مورد بررسـی قرار گرفت. در مرحلهٔ دوم از بین مقالات بررسی‌شده تعداد ۵ مطالعهٔ کارآزمایی کلینیکی تصادفـی که دارای گروه مطالعـه و کنترل بودند و متـن کامل آن‌ها در دسترس بود، وارد مطالعه گردید (جدول ۱). مقالاتی که در آن‌ها تأثیرات تحریکات الکتریکی به‌همراه طب سـوزنی مورد بررسی قرار گرفته بود، از مطالعه خارج شـدند. همچنین مطالعات مشاهده‌ای و بدون گروه کنترل، مطالعـات موردی و مطالعات پایلوت به‌دلیل اینکه پایه و اسـاس محکمی ندارند از مطالعه خارج شدند.

بحث

برطبـق نتایج به‌دسـت‌آمده مطالعـات کمی به سـودمندی تحریکات الکتریکی درمقایسـه بـا دیگر روش‌های درمانی اشـاره کردند. اگرچه در مطالعـه‌ای که اخیراً در بیماران فلج بلز انجام شـد، محققان نتایج مثبتی به‌دنبال اسـتفاده از تحریکات الکتریکی جریان مسـتقیم برروی عضلات صـورت در بیماران فلج بلز گزارش کردنـد. این تحریکات برروی بیماران یک‌مـاه بعد از وقوع بیماری شـروع و به‌مدت سـه‌هفته (۵ روز در هفته) انجام شـده بود. نتایج این مطالعه بهبود معنی‌داری را در حرکات صورت پارامترهای الکتروفیزیولوژیکال نسـبت به گروه کنترل نشـان داد[۱۹]. Narin و همکاران نیز نتیجهٔ مشـابهی را در بیماران با فلج مزمن عصب صـورت بعد از جراحی بازسـازی عضلهٔ تمپورال به‌دسـت آوردند. در این مطالعه تحریکات الکتریکی ۲۱ روز بعد از جراحی به‌مدت یک هفته و سه هفتـه به‌منظور جلوگیری از آتروفی و حفظ عملکرد انقباضی و متابولیکی عضلانی به‌کار گرفته شد[۱۸].

دو مطالعه نیز به بررسـی سـودمندی و مضرات اسـتفاده از تحریکات

[Downloaded from icml.ir on 2026-09-13]

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 2026-09-13]

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 2026-09-13]

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 2026-09-13]