

مقایسه ی اثر تزریق درون لیگامانی در درمان دندان های مولار شیری فک پایین با بلاک عصب آلوئولار تحتانی

رزا حقگو *

* استادیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شاهد

چکیده

بیان مساله: روش بلاک عصب آلوئولار تحتانی، که روش معمول بی حسی مولارهای شیری مندیبل است، معایبی دارد، از جمله بی حسی بلند مدت بافت های نرم و در پی آن، احتمال آسیب لب و زبان. تزریق درون لیگامانی می تواند جانشینی مناسب برای بلاک عصب آلوئولار تحتانی باشد.

هدف: هدف از این بررسی، مقایسه ی اثر تزریق درون لیگامانی و بلاک عصب آلوئولار تحتانی در درمان مولارهای شیری مندیبل بود.

مواد و روش: طرح این بررسی، کارآزمایی تصادفی دوسوکور پی در پی (sequential double blind randomized trial) بود. شمار 82 کودک سه تا نه ساله که به درمان های یکسان در مولارهای شیری قرینه ی مندیبل نیاز داشتند، انتخاب شده و با دو تزریق درون لیگامانی و بلاک، به ترتیب در دندان تجربی و شاهد بی حس شده و درمان های یکسان در دو دندان برای هر بیمار در یک جلسه انجام شد. ارزیابی راحتی بیمار، با توجه به حرکات چشم و بدن که گویای درد بود و نیز شکایت لفظی و گریه (مقیاس SEM) به وسیله ی دستیار دندانپزشکی که از گروه های یاد شده آگاهی نداشت، ثبت گردید. نتایج با آزمون تی واکاوی گردید.

یافته ها: میزان موفقیت تزریق درون لیگامانی و بلاک عصب آلوئولار تحتانی به ترتیب 91/46 و 92/68 بود. اختلافی معنادار میان دو روش وجود نداشت.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد، که می توان در بی حسی مولارهای شیری مندیبل به جای بلاک عصب آلوئولار تحتانی از تزریق درون لیگامانی استفاده نمود.

واژگان کلیدی: بلاک عصب آلوئولار تحتانی - تزریق درون لیگامانی - مولار شیری

تاریخ دریافت مقاله: 86/3/12

تاریخ پذیرش مقاله: 86/10/5

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز 1387؛ دوره ی نهم، شماره ی یک: صفحه ی 76 تا 82

درآمد

یکی از مهم‌ترین نکات مهار رفتاری کودک، مهار درد به هنگام انجام درمان‌های دندانپزشکی است⁽¹⁾. مهار موثر درد به هنگام درمان‌های دندانپزشکی در راحتی و همکاری و موافقت با درمان موثر است^(2, 3 و 4). مهم‌ترین ابزار مهار درد در درمان‌های دندانپزشکی بی‌حسی موضعی است. با یک بی‌حسی دقیق و درست، بیمار راحت بوده و به دندانپزشک اعتماد می‌کند⁽⁵⁾. روش معمول بی‌حسی مولارهای مندیبل، بی‌حسی عصب‌دندانی تحتانی است.

با این روش، دندان‌های مندیبل در همان سمت تزریق بی‌حسی می‌گردد^(6, 7 و 8). اما این تزریق، بی‌حسی بلند مدت ایجاد می‌کند، که کودک را ناراحت کرده و احتمال آسیب پس از کار، مانند گاز گرفتن لب یا زبان زیاد است. همچنین، تزریق بلاک برای کودک و دندانپزشک فشار زاست⁽⁹⁾. احتمال شکست این روش را 15 تا 35 درصد^(10 و 11) و 13 تا 37 درصد^(12, 13, 14) بیان کرده‌اند. همچنین، در این روش خطر ایجاد تریسموس و تحریکات عصبی وجود دارد⁽¹⁰⁾. آسپیراسیون مثبت در تزریق بلاک بیشتر از دیگر تزریق‌ها (10 تا 15 درصد) است⁽¹¹⁾.

برای از میان بردن عوارض نامناسب تزریق بلاک روش‌هایی گوناگون پیشنهاد شده است. تزریق درون لیگامانی می‌تواند جانشینی مناسب برای تزریق بلاک باشد⁽¹¹⁾. با این تزریق، پالپ و بافت‌های نرم در یک ناحیه‌ی محدود بی‌حس می‌شود بی‌آن‌که، بی‌حسی گسترده در بافت نرم (مانند لب و زبان) ایجاد گردد⁽¹⁾. مدت بی‌حسی با این تزریق زیاد نیست⁽¹⁶⁾. مقدار ماده‌ی لازم برای بی‌حسی درون لیگامانی بسیار کمتر از تزریق بلاک است⁽⁷⁾. مالامد (Malamed) در پژوهشی اثر این روش را در دندان‌های مندیبل بررسی کرد. برپایه‌ی نتایج این بررسی، تزریق درون لیگامانی در 91/5 درصد درمان‌های ترمیمی و 50 درصد درمان‌های ریشه موفق بود⁽¹⁷⁾.

والتون (Walton) و همکاران در بررسی خود موفقیت

تزریق درون لیگامانی را 92 درصد گزارش کردند⁽¹⁸⁾. در دو بررسی که در این زمینه انجام شده، موفقیت تزریق درون لیگامانی به تنهایی بررسی شده و مقایسه‌ای میان این روش و روش معمول بی‌حسی در درمان مولارهای شیری مندیبل، یعنی بلاک عصب آلوئولار تحتانی انجام نگرفته است. هدف از این پژوهش بررسی مقایسه‌ای اثر تزریق درون لیگامانی با بلاک در درمان‌های مولارهای شیری مندیبل بود.

مواد و روش

این بررسی در پاییز و زمستان 1385 و به روش کارآزمایی تصادفی دوسوکور پی در پی (sequential double blind randomized trial) انجام شد. این بررسی به روش پی در پی بود یعنی، از مراجعه کنندگان به درمانگاه دندانپزشکی شهید منتظری، 82 کودک سه تا نه ساله سالم، که هیچ منع کاربرد تزریق موضعی نداشته و به درمان‌های دندانپزشکی یکسان در مولارهای شیری مندیبل نیاز داشتند انتخاب گردیده و به ترتیب ورود، درمان شدند. این کودکان از نظر همکاری برپایه‌ی رده بندی فرانکل⁽¹⁾ در گروه سه و چهار (مثبت و کاملاً مثبت) جا داشتند. در هر کودک به طور تصادفی یک دندان مولار شیری در گروه تجربی و دندان قرینه در گروه شاهد قرار گرفت. با توجه به این‌که، دندان شاهد و تجربی (مولارهای قرینه مندیبل که به درمان‌های یکسان نیاز داشتند) در یک کودک بود، گستره‌ی سنی سه تا نه سال تداخلی در ارزیابی ایجاد نمی‌کرد. همچنین، نوبت تزریق بلاک و درون لیگامانی نیز، به روش تصادفی تعیین شد. در مولار شیری گروه تجربی، پس از کاربرد ژل بی‌حسی سطحی، بنزوکائین 0/2 میلی لیتر محلول بی‌حسی لیدوکائین دو درصد همراه با اپی نفرین 1: 100000 در بخش میانی شیار لثه در سمت باکال چنان تزریق گردید، که لثه‌ی باکال کاملاً سفید شد. برای بیرون آوردن دندان، تزریق در سمت لینگوال نیز، مانند باکال

دیده شد. آزمون تی تفاوت معنادار را نشان نداد ($p>0/05$).

پنج نفر (22/12 درصد) در بی حسی درون لیگامانی و سه نفر (5/7 درصد) در تزریق بلاک شکایت لفظی داشتند (جدول 3). آزمون تی تفاوت معنادار را نشان نداد ($p>0/05$). دو نفر (87/4 درصد) در تزریق درون لیگامانی و دو نفر (87/4 درصد) در تزریق بلاک گریه کردند (جدول 4). با آزمون تی آشکار شد، که تفاوت معنادار وجود ندارد ($p>0/05$).

از 30 درمان پالپوتومی با تزریق درون لیگامانی در 25 مورد (4/83 درصد) بیماران کاملاً بی حس بودند. در 30 مورد درمان پالپوتومی، که با تزریق بلاک انجام گردید، در 26 مورد (6/86 درصد) بی حسی کامل حاصل شد. آزمون تی تفاوت معنادار را نشان نداد ($p>0/05$).

جدول 1: توزیع حرکات بدن در دو تزریق درون لیگامانی و بلاک

گروه‌ها	حرکات بدن		
	مثبت شمار (درصد)	منفی شمار (درصد)	جمع (درصد)
درون لیگامانی	82 (50)	0 (0%)	82 (50)
بلاک	81 (48/79)	1 (1/21)	82 (50)
جمع	163 (98/79)	1 (1/21)	164 (100)

جدول 2: توزیع حرکات چشم در دو تزریق درون لیگامانی و بلاک

گروه‌ها	حرکات چشم		
	مثبت شمار (درصد)	منفی شمار (درصد)	جمع (درصد)
درون لیگامانی	82 (50)	0 (0)	82 (50)
بلاک	82 (50)	0 (0)	82 (50)
جمع	164 (100)	0 (0)	164 (100)

انجام شد. هنگام تزریق، سوزن اندکی خم گردید تا از دیده شدن سوزن از سوی کودک و ترس ناشی از آن پیشگیری شود. در مولار شیری گروه شاهد، پس از کاربرد ژل بی حسی سطحی، 1/3 میلی لیتری محلول بی حسی لیدوکائین در سوراخ مندیولار و 0/5 میلی لیتر در عمق سالکوس تزریق شد. در سمت شاهد، پس از پنج دقیقه و در سمت تجربی، پس از سه دقیقه، درمان مشخص از پیش تعیین شده (ترمیم آمالگام-پالپوتومی - کشیدن) به وسیله ی دندانپزشک متخصص کودکان در یک جلسه با یک روش در دو گروه انجام شد. گفتنی است که، در هر کودک در دندان های دو سمت یک گونه درمان انجام شد.

ارزیابی راحتی بیمار به هنگام درمان، با توجه به حرکات بدن و چشم نشان دهنده ی درد- شکایت لفظی و گریه (مقیاس SEM) (9) به وسیله ی دستیار، دندانپزشکی، که در زمینه ی چگونگی ثبت علائم آموزش دیده بود، اما از گروه های تجربی و شاهد آگاهی نداشت، ثبت گردید.

حرکات بدن و چشم و شکایت لفظی و گریه به دو روش ثبت گردید: 1- این علائم در بیمار دیده نشد، 2- بیمار این علائم را نشان داد. در پایان، نتایج با آزمون تی واکاوی گردید.

در این بررسی، 82 کودک با دو تزریق درون لیگامانی و بلاک درمان شدند (45 دختر و 37 پسر). بی حسی در 42 جفت دندان D و 40 جفت دندان E بررسی و 60 درمان پالپوتومی، 80 درمان ترمیمی و 34 کشیدن دندان انجام گردید.

یافته ها

برپایه ی یافته های این بررسی در تزریق درون لیگامانی هیچ موردی از حرکات چشم و بدن گویای درد (جدول 1 و 2) وجود نداشت. در تزریق بلاک حرکات چشم گویای درد دیده نشد و یک مورد (3/2 درصد) حرکات بدن، که نشانه ی درد بود (جدول 1)

جدول 3: توزیع شکایت لفظی در دو تزریق درون لیگامانی و بلاک

شکایت لفظی	مثبت		منفی		جمع
	شمار(درصد)	شمار(درصد)	شمار(درصد)	شمار(درصد)	
درون لیگامانی	77 (43/10)	5 (6/90)	82 (50)		
بلاک	79 (46/35)	3 (3/65)	82 (50)		
جمع	156 (89/45)	8 (10/55)	164 (100)		

جدول 4: توزیع گریه در دو تزریق درون لیگامانی و بلاک

گریه	مثبت		منفی		جمع
	شمار(درصد)	شمار(درصد)	شمار(درصد)	شمار(درصد)	
درون لیگامانی	80 (47/57)	2 (2/43)	82 (50)		
بلاک	80 (47/57)	2 (2/43)	82 (50)		
جمع	160 (95/14)	4 (4/86)	164 (100)		

شکایت لفظی و گریه (SEM) میان دو تزریق درون لیگامانی و بلاک نشان نداد.

مالامد (Malamed) در بررسی خود، تزریق درون لیگامانی را در نیمی از موارد درمان ریشه موفق دانست (17). مالامد، تزریق درون لیگامانی را در هشت مورد درمان ریشه به کار برد. او خود پیشنهاد می کند، که در بررسی های دیگر اثر این روش با نمونه های بیشتر انجام گیرد. در بررسی کنونی 30 درمان پالپوتومی با تزریق درون لیگامانی انجام شد و در 83/4 درصد این موارد موفقیت به دست آمد. هنگام تزریق ماده ی بی حسی با روش درون لیگامانی آشکار گردید، که سفیدی در لثه مشاهده می شود. احتمالاً تفاوت در این نتایج با مالامد در این نکته است.

نتایج این بررسی، موفقیت تزریق درون لیگامانی را در درمان های مولارهای مندیبل 91/47 درصد نشان داد.

والتون (Walton) در پژوهشی، اثر تزریق درون لیگامانی را در درمان های دندانپزشکی بررسی کرده و میزان موفقیت را 92 درصد گزارش کرد (18). در بررسی والتون دندان هایی، که پس از بیشتر از یک بار تزریق، بی حس شده بودند نیز، موفق به شمار آمدند. در این بررسی، اثر تزریق درون لیگامانی در همه ی دندان ها، چه قدامی و چه خلفی و ماگزایلا و مندیبل ارزیابی شده و نمایان شد، که بیشترین میزان شکست در دندان های مولار مندیبل است، در حالی که، در بررسی کنونی اثر این روش، تنها در دندان های مندیبل بررسی شده و در 91/47 درصد موارد موفق بوده است. والتون در بررسی خود، ماده ی بی حسی را در مزایال و دیستال تزریق کرد. در بررسی کنونی با تزریق 0/2 میلی لیتر در بخش میانی سالکوس لثه، درمان های دندانپزشکی انجام گردید.

در درمان های دندانپزشکی کودکان، زمان عاملی بسیار مهم است. با انجام بی حسی درون لیگامانی با تزریق مقدار کمی ماده، دندان زود بی حس می شود (7). طول

بحث

تزریق، اضطراب زا ترین مرحله در درمان دندانپزشکی است (19). در بررسی های گوناگون آشکار شده است، که در 11/6 درصد موارد، بی حسی کودکان 26 تا 155 ماهه موفق نیست (20)، که می تواند به دلیل سن و جنس (21، 22 و 23)، هیجان تزریق (20، 24 و 25)، مقدار ماده (26 و 27)، درمان انجام شده (20 و 22)، روش تزریق (1 و 9) و قوس در حال درمان (12 و 22) باشد. بی حسی مولارهای شیری مندیبل به طور معمول با بلاک عصب آلوئولار تحتانی انجام می شود (6، 7 و 8). در 65 تا 85 درصد موارد، که بی حسی موفق به دست می آید، بی حسی بلند مدت ایجاد می شود، که برای کودکان آزار دهنده و در بسیاری از موارد آسیب رساننده است (9). تزریق درون لیگامانی، روشی ساده است که می تواند جایگزین تزریق بلاک گردد.

نتایج این بررسی تفاوتی معنادار را در هیچیک از معیارهای مقیاس حرکات بدن و چشم گویای درد،

درمان های گوناگون، مانند پالپوتومی و ترمیمی و کشیدن دندان های مولار مندیبل مقایسه گردیده است. می توان در بررسی دیگر، اثر این دو روش را در مورد هر یک از این درمان ها جداگانه بررسی کرد. در چند بررسی در این زمینه (مقایسه ی اثر تزریق درون لیگامانی و بلاک در درمان مولارهای شیری مندیبل) تزریق درون لیگامانی با استفاده از دستگاه واند (Wand) انجام شده است (30 و 31). پیشنهاد می شود در بررسی دیگر، این مقایسه ی با دستگاه واند انجام گیرد.

نتیجه گیری

برپایه ی نتایج این بررسی، می توان در بی حسی مولارهای شیری مندیبل به جای بلاک از تزریق درون لیگامانی استفاده کرد.

مدت بی حسی 30 تا 45 دقیقه است، که برای درمان های مورد نظر در دندان های شیری کافی است (1). یکی از مشکلات احتمالی در تزریق درون لیگامانی، آسیب پرپودنشیم، به دلیل فضا و جریان خون محدود در جای تزریق است (1).

در بررسی کنونی، بیماران از این نظر نیز بررسی شدند (با پرسش از بیمار و پدر و مادر درباره ی هر گونه درد و ناراحتی پس از کار). هیچ موردی از مشکل پس از تزریق دیده نشد. والتون و همکاران، مک لین (McLean) و همکاران نیز، به همین نتایج رسیدند (28 و 29).

در این بررسی، مولارهای مندیبل شیری قرینه در کودکان همکاری، که به درمان های یکسان نیاز داشتند، در یک جلسه درمان شدند و فراهم آوردن همه ی معیارهای بالا در کودک از محدودیت های این بررسی بود. در بررسی حاضر، اثر دو روش بی حسی در

References

1. McDonald RE, Avery DR, editors. Dentistry for child and adolescent. 8th ed, Missouri: St Louis, The C.V Mosby Co; 2004. p. 39, 272.
2. Wright GZ, Weinberger SJ. The effectiveness of infiltration anesthesia in the mandibular primary molar injection. *Pediatr Dent* 1991; 13: 278-283.
3. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms and consequences. *J Am Dent Assoc* 1984; 109: 247-251.
4. Milgrom P, Vignehsa H. Adolescent dental fear and control: prevalence and theoretical implication. *Behav Res Ther* 1992; 30: 367-373.
5. Sharaf A. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric dentistry. *ASDC J Dent Child* 1997; 64: 278-281.
6. Koch G, Poulsen S, editors. Pediatric dentistry, a clinical approach. 1st ed, Copenhagen: Munksgaard Co; 2001. p.152.
7. Mathewson RJ, Primosch RE, editors. Fundamental of Pediatric Dentistry. 3th ed, Chicago: Quintessence Publishing Co; 1995. p. 176.
8. Donohu D, Garcia Godoy F. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric dentistry. *ASDC J Dent Child* 1993; 60: 104-106.
9. Oulis CJ, Vadiakas GP, Vasilopoulou A. The effectiveness of mandibular block anesthesia in treating primary molars in children. *Pediatr Dent* 1996; 18: 301-306/
10. Trebus D, Singh G, Meyer R. Anatomical basis for inferior alveolar nerve block. *J Gen Dent* 1998; 46: 632-636.
11. Malamed S, editor. Hand book of local anesthesia. 5th ed, Baltimore: St. Louis: The CV Mosby Co; 2004. p. 256.
12. Kaufman E, Weinstein P, Milgrom P. Difficulties in a receiving local anesthesia *J Am Dent Assoc* 1984; 108: 295-298.
13. Childer SM, Reader A, Nist R. Anesthetic efficacy of the periodontal ligament injection after an inferior alveolar nerve block. *J Endod* 1996; 22: 317-320.
14. Finn SB, Akin J, editors. Clinical Pedodontics. 4th ed, Philadelphia: Saunders; 1973. p. 389.
15. Gow-Gates G, Watson JE. Gow-Gates mandibular block: applied anatomy and histology. *Anesth Prog* 1989; 36: 193-195.
16. Dower JS, Barniv ZM. Periodontal ligament injection: review and recommended technique. *Gen Dent* 2004; 52: 537-542.
17. Malamed SF. The periodontal ligament injection: an alternative to inferior alveolar nerve block. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 53: 117-121.

18. Walton RE, Abbott BJ. Periodontal ligament injection: a clinical evaluation. *J Am Dent Assoc* 1981; 103: 571-575.
19. Milgrom P, Coldwell SE, Getz T, Weinstein P, Ramsay DS. Four dimension of fear of dental injection. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 756-762.
20. Nakai Y, Milgrom P. Effectiveness of local anesthesia in pediatric dental practice. *J Am Dent Assoc* 2000; 131: 1699-1705.
21. Jones CM, Heidmann J, Gerrish AC. Children`s ratings of dental injection and treatment pain, and the influence of the time taken to administer the injection. *Int J Pediatr Dent* 1995; 5: 81-85.
22. Wison TG, Primosch RE, McLamed B. Clinical effectiveness of 1, 2% lidocaine in young pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 1990; 12: 353-359.
23. Liddell A, Locker D. Gender and age differences in attitudes to dental pain and dental control. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 314-318.
24. Von Graffenried B, Adler R. The influence of anxiety and pain sensitivity on experimental pain in man. *Pain* 1978; 4: 253-263.
25. Asmundson GJ, Taylor S. Role of anxiety sensitivity in pain- related fear and avoidance. *J Behav Med* 1996; 10: 577-586.
26. Aberg G, Syndes G. Studies on duration of local anesthesia: effects of volume and concentration of a local anesthetic solution on the duration of dental infiltration anesthesia. *Int J Oral Surg* 1978; 7: 141-147.
27. Vreeland DL, Reader A, Beck M. An evaluation of volumes and concentrations of lidocaine in human inferior alveolar nerve block. *J Endod* 1989; 15: 6-12.
28. Walton RE. The periodontal ligament injection as a primary technique. *J Endod* 1990; 16: 67-69.
29. McLean ME, Wavman BE, Mavhew RB. Duration of anesthesia using the periodontal ligament injection: a comparison of bupivacain to lidocain. *Anesth Pain Control Den* 1992; 1: 207-213.
30. Oztas N, Ulusu T, Bodur H, Dogan C. The wand in pulp therapy. *Quint Int* 2005; 36: 559-564.
31. Ashkenazi M, Blumer S. Effectiveness of computerized delivery of intrasulcular anesthetic in primary molars. *J Am Dent Assoc* 2005; 136: 1418-1425.