

بررسی تغییرات فشار خون به دنبال تزریق داروی بی حسی حاوی آدرنالین

دکتر حمید محمودهاشمی*

* - دانشیار گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

چکیده

زمینه و هدف: داروی آدرنالین باعث نوسانات فشار خون می‌گردد. از آنجا که کارپول‌های حاوی لیدوکائین به همراه آدرنالین در دندانپزشکی کاربرد فراوان دارد، بنابراین بررسی و شناخت عوین و اثرات آن از اولویتهای تحقیقاتی به شمار می‌رود. این مطالعه با هدف بررسی تغییرات فشار خون به دنبال تزریق داروی بی حسی حاوی آدرنالین انجام شد. روش بررسی: مطالعه به روش Case-cross over صورت گرفت. صدوپنجاه بیمار مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران به منظور خارج دندان در فک بالا که بیماری سیستمیک و روحی روانی نداشته انتخاب و فشار خون آنها قبل از تزریق داروی بی حسی و ۱۵ دقیقه پس از تزریق اندازه گیری شد. افراد انتخاب شده به طور تصادفی در سه گروه پنجاه نفری شامل گروه یک با تزریق یک کارپول، گروه دو با تزریق دو کارپول و گروه سه با تزریق سه کارپول قرار گرفتند. شرایط برای همه گروهها یکسان در نظر گرفته شد و نتایج بدست آمده در سه گروه مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: آزمون t نشان داد تغییرات فشار خون سیستولیک در گروه یک و دو از نظر آماری معنی دار نبود و فقط در گروه سه تفاوت معنی دار بود ($t=4.39$). تغییرات فشار خون دیاستولیک در سه گروه مورد مطالعه از نظر آماری معنی دار نبود.

نتیجه گیری: مطالعه نشان داد تزریق یک یا دو یا سه کارپول داروی بی حسی حاوی آدرنالین تغییرات بسیار ناچیزی در فشار خود ایجاد می‌کند که قابل چشم‌پوشی است و هیچ عارضه‌ای از نظر تغییرات فشار خون ایجاد نمی‌کند.

واژه‌های کلیدی: تغییرات فشار خون - دیاستولیک - سیستولیک - کارپول بی حسی - آدرنالین - لیدوکائین

مقدمه

باعث اتساع عروق و مصرف آن با مقادیر بالا به علت تأثیر بیشتر برگیرنده آلفا باعث انقباض عروق می‌شود. (۲-۳)

اثر نهایی اپی نفرین بر فشار خون که توسط فعالیت بتا-۲ ایجاد می‌شود. افزایش فشار سیستولیک و کاهش اندکی در فشار دیاستولیک است ولی در مقادیر بالا موجب افزایش هر دو فشار می‌گردد. (۲) اپی نفرین ضربان قلب در نتیجه حجم ضربه‌ای و برون ده و مصرف اکسیژن قلب را افزایش می‌دهد و باعث اتساع شدید برونش

براساس تحقیقات انجام شده در مطب دندانپزشکان روزانه دو میلیون تزریق ماده بی حسی لیدوکائین همراه آدرنالین انجام می‌شود. (۱) بر این اساس کارپول‌های بی حسی حاوی آدرنالین یکی از پر مصرفترین داروهای مورد استفاده دندانپزشکان می‌باشد. آدرنالین قویترین ماده منقبض کننده عروقی است که در دندانپزشکی استفاده می‌شود. مصرف آدرنالین (اپی نفرین) با مقادیر کم

می‌شود. (۳-۴)

عدد بود. (در افرادی که برای خارج کردن یک دندان در فک بالا مراجعه کرده بودند یک کارپول و در افرادی که برای خارج کردن دو دندان در فک بالا مراجعه کرده بودند دو کارپول و در بیمارانی که جهت خارج کردن چند دندان در فک بالا مراجعه کرده بودند سه کارپول تزریق می‌گردید.)

میانگین سن افراد انتخاب شده سی سال بود که از حداقل ۱۸ سال تا ۴۲ سال متغیر بود. نحوه اجرای مطالعه این گونه بود که میانگین سنی و همچنین تعداد نمونه‌های مذکر و مونث در هر گروه یکسان در نظر گرفته شد.

داروی بی‌حسی مورد استفاده در تزریق در تمام بیماران کارپول لیدوکائین ۲٪ به همراه اپی‌نفرین ۱:۸۰۰۰۰ که هر میلی لیتر آن محتوی بیست میلی گرم لیدوکائین و ۱۲/۵ میکروگرم اپی‌نفرین به صورت تارتات بود.

تمام بیماران قبل از گرفتن فشار خون از نظر روحی تقویت شدند و از همه بیماران در حال نشسته و از بازوی سمت راست فشار خون گرفته شد.

بعد از تکمیل پرسشنامه جهت جلوگیری از اثر White coat phenomenon بدون روپوش با بیمار صحبت گردید و به بیماران آرامش داده می‌شد و بعد از اطمینان از این کار، در حالی که دست راست بیمار مستقیم و هم سطح با قسمت سینه و قلب وی بود فشار خون به وسیله دستگاه فشار سنج دیجیتالی اندازه‌گیری و ثبت می‌گردید. در مرحله بعدی بعد از تزریق داروی بی‌حسی توسط دندانپزشک فشار خون بیمار بعد از گذشت ۱۵ دقیقه مجدداً توسط همان دستگاه و در همان حالت قبلی اندازه‌گیری و ثبت می‌گردید. (قبل از اینکه هیچ اقدام جراحی صورت گیرد.)

تمامی اندازه‌گیری‌های به عمل آمده در پرسشنامه ثبت

با توجه به این اثرات اپی‌نفرین در بیماران با هیپرتانسیون شدید آریتمی مقاوم به درمان، جراحی پیوند عروق کرونری تازه، آنژین ناپایدار، انفارکتوس میوکارد تازه، CHF درمان نشده، دیابت کنترل نشده، هیپرتیروئیدسم کنترل نشده، و فنوکروموسیتوما کنترل‌اندیکاسیون قطعی دارد و نباید تجویز گردد. (۲-۳، ۵)

بر این اساس تردیدی نمی‌ماند که با استفاده از داروهای بی‌حسی آدرنالین که موارد استفاده فراوانی در دندانپزشکی دارند عوارض جانبی که مهمترین آن تغییرات فشار خون است در بیماران روی می‌دهد که بررسی و شناخت این عوارض از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه به منظور بررسی میزان تغییرات فشار خون در بیماران به دنبال استفاده از تزریق بی‌حسی حاوی آدرنالین انجام گردید.

روش بررسی

مطالعه به صورت Case-cross over انجام شد. برای این منظور از مجموع تعداد کل بیمار مراجعه کننده به منظور خارج کردن دندان به بخش جراحی دهان، دندان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی تهران از بهمن‌ماه ۱۳۸۱ تا اسفندماه ۱۳۸۲ تعداد صدوپنجاه بیمار که برای خارج کردن دندان از فک بالا مراجعه کرده بودند و بیماری سیستمیک و روحی روانی نداشتند انتخاب و فشار خون آنها در دو مرحله (قبل از تزریق و ۱۵ دقیقه پس از تزریق و قبل از خارج کردن دندان) ثبت گردید. جهت اندازه‌گیری فشار خون از دستگاه دیجیتالی UA-702 & D Medicat استفاده گردید. بیماران انتخاب شده در سه گروه با تزریق تعداد کارپول‌های مختلف قرار گرفتند. کارپول مصرفی در گروه اول یک عدد، در گروه دوم دو عدد و در گروه سوم سه

و داده‌ها وارد برنامه آماری SPSS روایت ده گردید. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت جداول در قسمت یافته‌ها آمده است. یافته‌ها

میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در سه گروه برحسب جنس در جداول شماره ۱-۳ آمده است.

جدول ۱ - میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه اول بر حسب جنس

جنس	مرحله		قبل از تزریق		۱۵ دقیقه بعد
	سیستولیک	دیاستولیک	سیستولیک	دیاستولیک	دیاستولیک
مرد	۱۲۷	۸۱	۱۲۶/۶۴	۸۳/۷۲	
زن	۱۲۲/۱۶	۷۹/۶۸	۱۲۲/۸۸	۸۳/۲۶	

جدول ۲ - میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه دوم بر حسب جنس

جنس	مرحله		قبل از تزریق		۱۵ دقیقه بعد
	سیستولیک	دیاستولیک	سیستولیک	دیاستولیک	دیاستولیک
مرد	۱۲۶/۶۰	۸۵/۱۶	۱۲۵/۵۲	۸۴/۲۴	
زن	۱۲۵/۳۶	۸۳/۹۶	۱۲۶/۲۸	۸۳/۴۸	

جدول ۳ - میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه سوم بر حسب جنس

جنس	مرحله		قبل از تزریق		۱۵ دقیقه بعد
	سیستولیک	دیاستولیک	سیستولیک	دیاستولیک	دیاستولیک
مرد	۱۲۷/۸۸	۸۴/۱۶	۱۲۴/۲۴	۸۱/۸۸	
زن	۱۲۶	۸۳/۲	۱۲۳/۴	۸۲	

دیاستولیک ملاک آزمون برابر ۰/۰۱ می‌باشد که با توجه به $P.V > 0/05$ در اینجا نیز تفاوت در دو مرحله از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

در گروه سوم که با تزریق سه کارپول انجام شد در فشار خون سیستولیک ملاک آزمون یعنی عدد t برابر ۴/۳۹ بود که با توجه به $P.V > 0/01$ تفاوت بین دو مرحله قبل و ۱۵ دقیقه بعد از تزریق معنی‌دار می‌باشد، هرچند که بسیار کم و قابل چشم‌پوشی است. در فشار خون دیاستولیک عدد آزمون (t) برابر ۱/۵۳ بدست آمد که با توجه به $P.V > 0/05$ تفاوت فوق از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

با توجه به کمی بودن متغیر مورد بررسی از آزمون t-Test برای بررسی اختلاف فشار خون استفاده گردید که بر این اساس در گروه اول در مورد فشار خون سیستولیک ملاک آزمون (t) برابر ۰/۴۶۷ بود که نشان دهنده عدم تفاوت معنی‌دار فشار خون در دو مرحله می‌باشد. $(P > 0/05)$ ، در مورد فشار خون دیاستولیک با توجه به اینکه تفاوت میانگینها صفر بود، اصلاً آزمون پذیر نبود. در گروه دوم ملاک آزمون (t) در فشار خون سیستولیک برابر ۱/۶۴ بود که تفاوت در بین دو مرحله از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. $(P > 0/05)$. همچنین درباره فشار خون

بحث

مطالعه نشان داد که در بررسی میزان فشار خون در هر گروه و کلاً هر سه گروه با هم در گروه یک مردان $0/36\text{mm/hg}$ افزایش سیستولیک و $2/72\text{mm/hg}$ کاهش دیاستولیک داشتند در حالی که در گروه زنان میزان کاهش سیستولیک $0/72\text{mm/hg}$ و میزان دیاستولیک آن $3/68\text{mm/hg}$ بود. افت بیشتر فشار خون دیاستولیک در این گروه نشان دهنده اضطراب و فشار بیشتر می‌باشد، هرچند که این میزان تغییرات ناچیز و قابل اغماض است. در گروه دوم در مردان افزایش فشار سیستولیک به میزان $1/8\text{mm/hg}$ و افزایش فشار دیاستولیک به میزان $0/92\text{mm/hg}$ مشاهده گردید. در زنان نیز کاهش فشار خون سیستولیک به میزان $0/92\text{mm/hg}$ و افزایش فشار خون دیاستولیک به میزان $0/48\text{mm/hg}$ مشاهده گردید. در گروه سوم در مردان افزایش $3/64\text{mm/hg}$ در فشار خون سیستولیک و افزایش $2/28\text{mm/hg}$ در فشار خود دیاستولیک مشاهده گردید. در زنان نیز افزایش $2/60\text{mm/hg}$ در فشار خون سیستولیک و افزایش $1/20\text{mm/hg}$ در فشار خون دیاستولیک مشاهده گردید.

بررسی میزان تغییرات فشار خون نشان می‌دهد که حتی با سه کارپول فشار خون بیمار تغییر قابل ملاحظه‌ای پیدا نمی‌کند به عبارت دیگر حتی با تزریق حدود شصت میکروگرم آدرنالین هیچ مشکلی برای بیمار ایجاد نمی‌شود. البته باید یادآوری کرد که این تغییرات هرچند اندک در نتیجه عوامل مختلفی می‌باشد که از آن جمله فشار ایجاد شده برای بیمار در محیط دندانپزشکی و درد ناشی از تزریق را می‌توان نام برد. (۱۱-۱۲) به عبارتی دیگر شرایط در مورد بیماری که یک بار سر سوزن وارد نسج وی می‌شود با بیماری که دو یا سه بار این کار انجام می‌شود فرق دارد. به طوری که طبق مطالعات دیدن

سرنگ و سر سوزن و درد ناشی از سه مرتبه تزریق خود باعث ترشح ۲-۱۰ برابر حدّ طبیعی اپی‌نفرین در بدن می‌شود که این خود باعث افزایش فشار خون و ضربان قلب می‌شود. (۵-۱۱) از طرف دیگر ترامایی که در ناحیه دندانهای خلفی که نیاز به تزریق بالاتری از آدرنالین دارد با ترامایی که در دندانهای قدامی با یک تزریق انجام می‌شود متفاوت است.

در تحقیق Cokic در سال ۱۹۹۰ بر روی چهل بیمار بستری در بخش قلب که مشکل فشار خون داشته و کاندید خارج کردن دندان عقل بودند از لیدوکائین ۲٪ به همراه آدرنالین ۸۰۰۰۰:۱ استفاده گردید. نتایج تحقیق نشان داد که حتی در افراد با بیماریهای قلبی عروقی هر چه سن فرد بالاتر باشد تزریق آدرنالین بیشتر سبب افزایش فشار خون می‌شود. (۶) در مطالعه حاضر نیز تغییرات فشار خون جزئی مشاهده گردید که از این نظر با تحقیق ایشان همخوانی دارد. در تحقیق Meyer که با تزریق $0/005\%$ نوراپی‌نفرین با $0/001\%$ اپی‌نفرین به طور مستقیم داخل رگ انجام شد، ابتدا فشار دیاستولیک کاهش یافته ولی بعد از مدتی فشار سیستولیک و دیاستولیک با هم افزایش یافتند و در نهایت ضربان قلب نیز افزایش یافت. (۷) در مطالعه حاضر نیز در دو گروهی که از دو یا سه کارپول استفاده کرده بودند افزایش فشار خون مشاهده گردید. در تحقیق دیگری که توسط Passler و Benkert در ۱۹۷۸ با استفاده از زایلوکائین به همراه آدرنالین ۸۰۰۰۰:۱ انجام شد تغییرات فشار خون به صورت افزایش فشار خون و ایجاد سردرد در بیماران با مشکل قلبی عروقی مشاهده گردید، (۸) که نتایج آنان قابل مقایسه با نتایج مطالعه حاضر در دو گروه استفاده کننده از دو یا سه کارپول بی‌حسی بوده است. در تعدادی از تحقیقات دیگر نیز افزایش تغییرات فشار خون به دنبال

نتیجه گیری

این بررسی نشان داد تزریق یک، دو یا سه کارپول داروی بی‌حسی موضعی حاوی آدرنالین ۱:۸۰۰۰۰ تغییرات بسیار ناچیزی در فشار خون ایجاد می‌کند که قابل چشم‌پوشی است و هیچ عارضه‌ای از نظر تغییرات فشار خون ایجاد نمی‌شود، ولی باید قبل از تزریق موضعی از اینکه دارو داخل رگ تزریق نمی‌شود اطمینان حاصل کرد زیرا تزریق مستقیم داروی بی‌حسی منجر به تغییرات فاحشی در فشار خون می‌گردد.

تزریق داروی بی‌حسی به همراه آدرنالین مشاهده گردید که از آن جمله می‌توان به تحقیقات Rengo در سال ۱۹۸۹، Barovic در سال ۱۹۹۰، Grant در سال ۱۹۹۲ و ۱۹۹۳ و Gortzak در سال ۱۹۹۵ اشاره کرد. (۱، ۴، ۵، ۹-۱۰) در مطالعه حاضر برعکس تحقیقات ذکر شده در گروه اول که با استفاده از تزریق یک عدد کارپول بی‌حسی خارج کردن دندان انجام شده بود کاهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه زنان به طور کلی مشاهده گردید که علت آن را می‌توان تداخل اضطراب و فشار در این افراد نسبت داد.



REFERENCES

1. Grant DA, Liet CS, Adams DF. Contraindication to vasoconstriction in dentistry. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 24: 679-86.
۲. جهانگیری، ب. فارماکولوژی پایه بالینی کاتزونگ، جلد اول و دوم. تهران: انتشارات ارجمند؛ ۱۳۷۹.
۳. جهانگیری، ب. فارماکولوژی پزشکی گات، جلد اول و دوم. تهران: مرکز انتشارات نشر بهار؛ ۱۳۷۸.
4. Grant DA, Clark SM, Adams DF. Pain discomfort levels in patients during root surface debridement with sonic metal or plastic insert. *J Periodont* 1993; 645-650.
5. Gortzak R, Abraham I. Pain induced hypertensive episode in dental office. *Gen Dent* 1995; 43: 274-276.
6. Cokic M, Pecan M, Barovic V. Changes of heart rate and arterial blood pressure during the surgery of blood pressure during the surgery of cheilognathopalatoschisis with the local of adrenaline. *Zoboz Drov Vestn* 1990; 645: 37-39.
7. Meyer FU. Influence of emotional stress an vasoconstrictor agents on heart rate and blood pressure. *Deutsch Zahnartztl Z* 1991; 46: 832-4.
8. Passler L, Benkert P. Cardiovascular behaviour after local anesthesia in the jaw region with added vasoconstrictor agents. *Stomatol DDR* 1979; 28: 415-20.
9. Rengo S, Canonico V, Simone M, Fortunato L. Cardiotoxicity of local anesthetics. Dynamic electrocardiogram study. *Arch Stomatol Napoli* 1989; 30: 843-52.
10. Barovic V, Pecan M, Kozely V, Cokic M. Measurement of adrenaline concentration in the blood of children after local infiltration before surgical corrections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 33 (4): 485-47.

11. Brand HS, Gortzak RAD, Palmer BC, Abraham RE. Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatments. *Int Dent J* 1955; 45: 45-48.
12. Brand HS, Araham IL. Cardiovascular responses induced by dental treatment. *Euro J Oral Science* 1996; 104: 245-52.