

# گزارش موردی: بی‌حسی به دنبال افزودن بیکربنات سدیم به لیدوکائین برای انجام اقدامات دندان پزشکی

## دکتر سیدمحمد ذوالحواریه<sup>۱</sup>

عضو مرکز تحقیقات اورولوژی و نفرولوژی، متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی همدان

### دکتر محمود رضایی

متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی همدان

### دکتر بهروز صدیقی

دندان‌پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

## Anesthesia after addition sodium bicarbonate to lidocaine for dental procedure: A case report

Seyyed Mohammad Zolhavarie, MD

Mahmood Rezaee, MD

Behrooz Saddighi, MD

### ABSTRACT

Pain remains an important problem specially after painful therapeutic procedures. One of these procedures is dental procedure. There are several conditions that can change the effect of drugs such as body's genetic and enzymatic profile, drug metabolism, drug interaction and disease etc. In this study we present a case where the addition of bicarbonate to lidocaine (carpool) produced the best analgesic effect for dental surgery.

**Keywords:** Anesthesia, Sodium Bicarbonate, Dental procedure, Lidocaine

### چکیده

درد از مهم‌ترین مسائل بیماران است بخصوص در طی و یا پس از انجام اقدامات دردناک درمانی. یکی از این اقدامات، مداخلات دندان‌پزشکی است. حالات مختلفی وجود دارد که اثر داروها می‌تواند تغییر یابد مانند الگوهای ژنتیکی و آنزیماتیک بدن، میزان متابولیسم مواد، تداخل داروها، بیماری‌ها و غیره (۱). در این مطالعه ما با افزودن بیکربنات سدیم به لیدوکائین (کارپول) برای انجام اقدامات دندان پزشکی در خانمی که سابقه تجربه دردناک خدمات دندان پزشکی را علی‌رغم مصرف بی‌حس‌کننده‌های تجاری دندان پزشکی داشته و پس از استفاده از این ترکیب جدید بهترین

بی‌حسی را برای انجام اقدامات دندان‌پزشکی به دست آورد مورد مطالعه قرار دادیم.

### مقدمه

داروهای بی‌حسی موضعی مختلفی در سرویس‌های مختلف پزشکی از جمله دندان‌پزشکی مصرف می‌شوند مانند لیدوکائین / مپیواکائین / پریلوکائین که این داروها می‌توانند همراه یک داروی وازوکانستریکتور مانند اپی‌نفرین باشند (۱ و ۲). این قبیل داروها در بسته‌بندی آماده با دوزاژ تعیین شده در دسترس دندان‌پزشکان قرار دارند. البته بسته‌بندی بازاری داروها طوری است که برای حفظ نگهدارنده یا کاته‌کول آمین یا بی‌حس‌کننده موضعی از نمک هیدروکلراید که اندکی اسیدی است استفاده می‌شود که در محیط بدن و بلافاصله پس از مصرف میران یونیزه و غیر یونیزه آنها به حال تعادل در می‌آید (۳). داروهای رایج به قرار زیر است:

- لیدوکائین هیدروکلراید ۲٪ همراه اپی‌نفرین تارترات ۱/۸۰۰۰۰ با حجم ۱/۸ سی‌سی (۶)

- مپیواکائین هیدروکلراید ۳٪ بدون وازوکانستریکتور با حجم ۱/۸ سی‌سی (۷)

- پریلوکائین هیدروکلراید ۳٪ همراه فلی‌پرسین<sup>۲</sup> ۰/۰۳ واحد بین‌المللی با حجم ۱/۸ سی‌سی (۶)

با توجه به‌نوع این داروها که از خانواده بی‌حس‌کننده‌های موضعی آمیدی هستند و اصولاً بیشتر تحت تأثیر متابولیسم کبدی قرار دارند (۱ و ۳) حال به هر علت که متابولیسم و عملکرد کبدی تحت تأثیر قرار گیرد (سن، بیماری کبدی و یا مصرف برخی داروها که متابولیسم را تشدید و یا تضعیف می‌کنند)، می‌توانند باعث بروز تغییراتی بر اثرات بی‌دردی شوند (۱).

**معرفی بیمار:** بیمار خانم ۴۳ ساله متأهل با تحصیلات کارشناسی روان‌شناسی و خانه‌دار بود که به دلیل مشکلات پوسیدگی دندانی به دندان‌پزشک خانوادگی خود مراجعه کرد. در سیر درمان و ترمیم پوسیدگی دندان که چندین جلسه طول کشید و گاه در هر جلسه تا ۴ آمپول لیدوکائین یا ۱ تا ۲ آمپول مپیواکائین مصرف می‌شد، ولی به دلیل عدم بی‌دردی مناسب اقدامات دندان‌پزشکی مربوطه با درد و ناراحتی زیادی همراه بود. شرایط روحی بیمار طوری شد که نسبت به

<sup>۲</sup>. felypressin

<sup>۱</sup>. نویسنده مسؤول: dsmbzolzohavarieh@gmail.com

دندان‌پزشکی و اقدامات آن دچار اضطراب شد و از آنجا که درد زیادی را باید تحمل می‌کرد دندان‌پزشک مورد نظر نیز نمی‌توانست با آرامش به کار خود ادامه دهد. بیمار مورد نظر سابقه بیماری سیستمیک خاصی نداشت و در طول عمر خود ۴ مرتبه تحت عمل جراحی قرار گرفته بود که شامل جراحی کیست تخمدان و ۲ مرتبه سزارین و یک مورد لاپاراتومی به دلیل حاملگی خارج رحمی<sup>۱</sup> بود. سابقه مصرف داروی خاصی را نیز نداشت و بر اساس شرح حال بیمار، داروهای مسکن در وی چندان مؤثر نبوده و در صورت بروز دردهای بدنی علی‌رغم مصرف مسکن همچنان درجاتی از درد را باید تحمل می‌نمود.

با آگاهی از اینکه بی‌حس‌کننده‌های موضعی اصولاً داروهای قلیایی هستند (۱ و ۳) و در محیط قلیایی فرم غیر یونیزه بیشتری دارند (۴) و با توجه به فرم بسته‌بندی این داروها که اسیدیته آنها طوری است که در صورت افزودن مواد قلیایی فرم غیر یونیزه آنها بیشتر شده (۱، ۳ و ۵) و به همین دلیل اثرات فارماکولوژیک آنها نیز بیشتر می‌شود، لذا اقدام به افزودن بیکربنات سدیم به ترکیب لیدوکائین نمودیم. از آنجا که دوز خاصی در این موارد ذکر نشده بنابراین با مراجعه به دوز بیکربنات در روش بی‌حسی اپیدورال که به ازاء هر ۱۰ میلی‌لیتر لیدوکائین ۱/۵٪ از ۱ میلی‌اکی‌والان بیکربنات سدیم استفاده می‌کنیم (۱) ضمن توضیح به بیمار که ترکیب داروی جدید خطر جدی برای ایشان نخواهد داشت و با قبول بیمار، اقدام به تزریق ترکیب فوق کردیم. البته حجم لیدوکائین موصوف در بسته‌بندی شرکتی ۱/۸ سی‌سی است که براساس دوز قبلی و رعایت نسبت ۱/۱۰ و با خالی کردن حدود ۰/۲ سی‌سی از لیدوکائین و پر کردن همان حجم با بیکربنات سدیم ۷/۵٪ اقدام به تزریق کردیم (البته به دلیل محدودیت‌های اجرایی دوز داروها تقریباً نزدیک به دوز کتاب محاسبه شد) در این حال ضمن کنترل علائم حیاتی بیمار مانند فشار خون و ضربان نبض و وضعیت عمومی ایشان و در زمانی حدود ۵ دقیقه بی‌دردی مناسبی که تا آن زمان بیمار تجربه نکرده بود حادث شد و اقدامات دندان‌پزشکی به عمل آمد و این بی‌دردی تا ۱۰۵ دقیقه ادامه داشت. خوشبختانه هیچ‌گونه آثار جانبی و عارضه‌ای دیده نشد و بیمار برای اولین بار بی‌دردی خوبی را تجربه کرد.

## بحث

یکی از اهداف متخصصین بیهوشی و فعالان این عرصه ایجاد شرایطی است که بیماران از درد کمتر و یا بی‌دردی لازم حین و یا بعد از اعمال جراحی بهره‌مند گردند. لذا استفاده از ترکیباتی که هم منع مصرف ندارند و هم در کتاب‌های مرجع بیهوشی از آنها نام برده شده می‌تواند گاه گره‌گشای مشکلاتی باشد که بسیاری از آنها رنج می‌برند و البته به دلایل مختلف از کاربردی بودن این موارد غافل مانده‌ایم، لذا با تجربه فوق توانستیم بی‌دردی مناسبی برای بیماری که طی چند سال اخیر بی‌دردی خوبی را طی اقدامات دندان‌پزشکی تجربه نکرده بود فراهم کنیم البته تاکنون چنین ترکیبی در سرویس دندان‌پزشکی مصرف نشده ولی با این تجربه و تعمیم آن و در حالی که هیچ‌گونه منع علمی ندارد (بجز مراقبت‌های خاص که در کتب مرجع نیز ذکر شده) می‌توان دریچه‌ای تازه برای راحتی بیشتر بیماران مشابه بخصوص در عرصه دندان‌پزشکی باز نمود.

## REFERENCES

- 1-Miller RD, Erikson LI, Fliesher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. **Miller's Anesthesia, Local Anesthetics-Spinal, Epidural, and Caudal Anesthesia.** 7<sup>th</sup> Edition, Churchill Livingstone Elsevier 2010 P. 479-913-917-925-931-932-1632. ISBN 978-0-443-06959-8
- 2-Miller RD, Stoelting RK. **Basic of Anesthesia fifth edition;** 2007 Churchill Livingstone P.129 ISBN 0-443-06801-1
- 3- Brunton LL, Blumenthal DK, Murri N, Dandan RH, Knollmann BC. **Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics.** 12th ed. New York: McGraw-Hill, 2011 P.569-570-572 ISBN 978-0-07-162442-8
- 4-Sweetman SC, Brayfield A, McGlashan JM, Neathercoat GC, Parsons AV- Martindale. **The Complete Drug Reference,** 37th Edition Publication Date: April 1, 2011 P.2013- ISBN-10: 085369933X | ISBN-13: 978-0853699330 | Edition: 37 Slp Har
- 5- Wong, Kin; Strichartz, Gary R, Raymond Stephen A. On the mechanisms of potentiation of local anesthetics by bicarbonate buffer: drug structure-activity studies on isolated peripheral nerve. *Anesth Analg* 1993, 76(1):131-143
- ۶- روشنایی یزدان، کتاب اطلاعات جامع داروهای رسمی ایران و جهان، ویرایش دوم ۱۳۹۲، انتشارات روشن کتاب صفحات ۴۱۰-۴۱۱ و ۵۲۳
- ۷- حاجی‌رحیم‌خانی سعید، خسروگرچی فائزه، شروینه مهرگان، مرتضوی نگار، شفیع‌اکبر. دستنامه جامع داروهای رسمی ایران ۱۳۸۵ چاپ دوم ۲۰۰۶ صفحه ۶۲۷

<sup>1</sup>. Ectopic pregnancy