

## فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۳، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۱

## بیهوشی رژیونال در جراحی قلب

محسن ضیایی فرد<sup>۱\*</sup>، فرناد ایمانی<sup>۲</sup>

۱- استادیار بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان رجایی

۲- دانشیار بیهوشی، فلوشیپ اینترونشنال درد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)

## مقدمه

ICU کمتر، ترخیص سریعتر از بیمارستان، بیهوشی ارزانتر و کاهش هزینه برای بیمار و سیستم سلامت، مورد استفاده قرار گرفت<sup>(۴،۳)</sup>.

هر چند ممکن است این روش بطور روتین در بخش‌های جراحی قلب استفاده نگردد، اما در مطالعات زیادی نشان داده شده که این روش می‌تواند نقش مهمی در نتیجه مطلوب بیماران تحت عمل جراحی قلب داشته باشد. گرچه بیهوشی رژیونال برای انجام عمل جراحی قلب از شیوع کمتری برخوردار است ولی استفاده این روش برای کنترل درد بعد از عمل جراحی بسیار مورد توجه قرار گرفته است، خصوصاً که با روش سنتی یعنی تزریق یکجای اوپوئیدها، کنترل مطلوب درد بعد از عمل جراحی قلب اغلب مشکل بوده و عوارضی هم‌چون اکستوباسیون دیرتر و آپنه و درجاتی از هیپوکسی و... بدنبال دارد<sup>(۵)</sup>.

با عنایت به مطالعات انجام شده در خصوص کنترل درد حاد بعد از عمل جراحی قلب و نتایج مفید آن، انجمن بیهوشی آمریکا (American Society of Anesthesiologist) گایدلاین‌هایی کاربردی را برای کنترل درد حاد بعد از عمل در سال ۲۰۰۴ منتشر کرد که متخصصین این رشته را برای استفاده از اصول راهنمای مزبور تشویق می‌نماید. اهداف گایدلاین‌ها شامل: ۱- ساده، سالم و موثر بودن کنترل درد حاد. ۲- افزایش نتیجه مطلوب عمل برای بیمار. ۳- افزایش

با پیشرفت روش‌های گوناگون جراحی، تکنیک‌های بیهوشی نوینی برای اعمال جراحی مختلف بوجود آمده است. در جراحی قلب نیز مانند جراحی‌های دیگر به موازات پیشرفت در تکنیک‌های جراحی روش‌ها و تکنیک‌های بیهوشی جدیدی متناسب با نوع عمل جراحی وارد عرصه بیهوشی گردیده است<sup>(۲،۱)</sup>. بطوری که قبلاً بیهوشی با مخدر با دوز بالا برای حفظ پارامترهای کاردیوواسکولار استفاده می‌شد. بعد روش بالانس انستزیای برای اکستوباسیون سریع (Fast tracking) و حفظ پارامترهای کاردیوواسکولر بکار گرفته شد.

اکنون این واقعیت مورد پذیرش همگان است که نه تنها حفظ پارامترهای کاردیوواسکولر و اکستوباسیون سریع مهم است، بلکه کنترل درد بعد از عمل و کنترل پاسخ‌های بدن به جراحی و محافظت از میوکارد و ارگان‌های حیاتی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین کاربرد بیهوشی رژیونال در کنار بیهوشی عمومی سبک با هدف مورد اشاره، در جراحی قلب قوت گرفت و بتدریج بیهوشی رژیونال در کنار یک بیهوشی عمومی سبک به منظور کاهش موربیدیتی، اکستوباسیون سریع‌تر، حوادث قلبی عروقی کمتر (استروک و ایسکمی میوکارد)، کمپلیکاسیون تنفسی کمتر، نارسائی کلیه کمتر، میزان عفونت پائین‌تر، کنترل پاسخ‌های التهابی، ماندگاری در

نویسنده مسئول: محسن ضیایی فرد، تهران، ستارخان، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دفتر بخش بیهوشی و درد

ایمیل: mziyaeifard@yahoo.com

نیاز بیمار است، اثرات بی‌دردی قابل اعتمادی ایجاد می‌کند و از روش سنتی قابل قبول‌تر است.

۵- تکنیک استفاده از داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی گرچه در بی‌دردی موثر است، ولی عوارضی روی مخاط معده، اختلال عملکرد کلیه، مهار تجمع پلاکتی، عفونت زخم استرنوم و مشکلات ترومبوآمبولیک بدنبال دارد.

۶- استفاده از الفالدرنژیک بلوکرها به روش تزریق وریدی در بهبود درد بعد از عمل و همودینامیک پایدار ممکن است موثر باشد ولی عوارضی چون آرامبخشی، برادیکاردی و کاهش مقاومت عروق سیستمیک را می‌تواند بدنبال داشته باشد.

۷- انجمن بیهوشی آمریکا دو روش اپیدورال و اینتراتکال را بدلیل اثرات بی‌دردی بهتر از طریق مکانیسم‌های مختلف و Multimodal Analgesia توصیه می‌نماید، در صورتی که قرار باشد یکی از روش‌های فوق به تنهایی مورد استفاده قرار گیرد. بسیاری از مطالعات انجام شده مربوط به کاربرد دو روش مذکور، اثرات مطلوب بی‌دردی بعد از عمل بیماران را گزارش داده‌اند، علیرغم عوارض کمی که می‌تواند دربرداشته باشد، که البته با اتخاذ یک سری تمهیدات کاملاً قابل پیشگیری است (۳،۱۰).

مطالعات زیادی نشان داده است که بیهوشی ژئونال در طی وبعد از عمل جراحی قلب (بیهوشی درحین و بی‌دردی بعد از عمل) پاسخ‌های استرس را کاهش داده و عوارض و مرگ و میر بعد از عمل را کاهش می‌دهد. اگر چه این پاسخ‌ها می‌تواند با اویپوئیدهای داخل وریدی کاهش یابد، بیهوشی ژئونال (داخل نخاعی و اپیدورال) با مخدر یا داروی بیحسی ممکن است در مهار پاسخ‌های استرس همراه جراحی موثرتر باشد.

نشان داده شده است که فنتانیل اپیدورال از فنتانیل داخل وریدی در کاهش پاسخ‌های استرس بعد از

توانائی‌های فیزیولوژیکی و عملکرد بیمار. ۴- بهبود کیفیت زندگی بیمار و... (۶).

هم چنین شایان ذکر است که ایجاد درد در جراحی قلب به علل استرنوتومی، توراکتومی، برداشتن ورید سافن پا، استفاده شریان پستانی داخلی، پریکاردیوتومی، گذاشتن لوله سینه‌ای و... می‌باشد. بی‌دردی ناکافی در دوره بعد از عمل جراحی باعث افزایش موربیدیتی با ایجاد عوارض همودینامیک، متابولیک، ایمونولوژیک و تغییرات هموستاتیک می‌شود. بنابراین، کنترل شدید درد بعد از عمل جراحی خصوصاً در بیماران با ریسک بالا در بهبود نتیجه بسیار اهمیت دارد (۷-۹).

کنترل درد بعد از عمل جراحی با تکنیک‌های مختلفی انجام می‌شود شامل:

انفیلتراسیون لوکال آنستتیک، بلوک‌های عصبی، اپیوئیدها، داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی، داروهای آلفا ادژنیک بلوکر و تکنیک‌های اینتراتکال و اپیدورال.

تکنیک‌های یاد شده دارای مزایا و معایبی هستند:

۱- در تکنیک انفوزیون لوکال آنستتیک که با قرار دادن کاتتر در ناحیه استرنوتومی خط وسط در انتهای عمل انجام می‌شود، بی‌دردی قابل قبولی را برای بیمار فراهم می‌آورد و بیمار می‌تواند زودتر حرکت کند و طبیعتاً زمان ماندگاری وی در بیمارستان نیز کاهش می‌یابد.

۲- در تکنیک بلوک‌های عصبی (اینترکوستال، اینتراپلورال و پاراورتبرال) در صورتی که تنها تکنیک مورد استفاده باشد نیز می‌تواند بی‌دردی خوبی برای بیمار به دنبال داشته باشد.

۳- در تکنیک استفاده از مخدرهای وریدی که برای سالیان زیادی استفاده شده است و در کنترل درد نیز موثر بوده است، مشخصاً عوارضی مانند خارش، تهوع و استفراغ، احتباس ادراری و نارسایی تنفسی را ایجاد می‌کند.

۴- تکنیک Patient-Controlled Analgesia (PCA) که توسط خود بیمار انجام می‌شود و بر اساس

دورال ۱/۱۵۰۰۰۰ و در بیهوشی داخل نخاعی ۱/۲۲۰۰۰۰ بود.

در یک مطالعه ۴۰۰۰ مورد بیهوشی اپیدورال و داخل نخاعی که قبل از دریافت هپارین در بیماران جراحی عروق انجام شد هیچ موردی هماتوم اپیدورال گزارش نشد.

نکته قابل توجه در بیمارانی که تحت بیهوشی رژیونال (اپیدورال و داخل نخاعی) قرار می‌گیرند این است که وضعیت انعقادی بیمار قبل از قرار دادن سوزن در محل بایستی نرمال باشد.

فاصله بین قرار دادن سوزن و تجویز هپارین باید حداقل ۶۰ دقیقه باشد و کاتتر اپیدورال و داخل نخاعی فقط بعد از اینکه عملکرد انعقادی نرمال بود خارج شود<sup>(۵۱)</sup>.

در حال حاضر در بیمارانی که از تکنیک‌های بیهوشی رژیونال برای کنترل درد بعد از عمل استفاده می‌شود، این امر کاملاً محرز است که درد به خوبی کنترل، تهویه بعد از عمل کوتاه، انسیدانس آریتمی‌های سوپراوتنریکولار بعد از عمل کاهش، انفارکتوس میوکارد کم، موربیدیته کاهش و ترخیص از بیمارستان سریع‌تر انجام می‌شود.

بنظر می‌رسد با توجه به تاثیرات مطلوبی که روش بیهوشی رژیونال در بیماران جراحی قلب خصوصاً در کنترل درد بعد از عمل و پیامدهای مثبتی که بدنبال دارد، در مناطق مختلف دنیا کاربرد آن رو به افزایش است و در بسیاری از مراکز آموزشی پژوهشی و درمانی، استفاده روتین آن در اعمال جراحی قلب توصیه می‌گردد.

در کشور ما اگرچه این مهم بصورت پراکنده و موردی در بخش‌های جراحی قلب انجام می‌شود، ولی در موارد جراحی‌های غیر قلبی در حد قابل توجهی هم برای عمل جراحی وهم برای کنترل درد بعد از عمل استفاده می‌گردد و خوشبختانه امکانات و زیر ساخت‌های لازم نیز در این زمینه وجود دارد. بنا بر این با توجه به ساده، ایمن و موثر بودن این روش، کاملاً منطقی به نظر می‌رسد که در بخش‌های جراحی قلب و بخش‌های آموزشی، پژوهشی و

توراوتومی در بالغین موثرتر است. همین‌طور بیهوشی اپیدورال با بویواکائین افزایش کاتکول امین‌ها، گلوکز و هورمون ACTH را موثرتر از فنتانیل داخل وریدی در بچه‌ها کنترل می‌کند.

در یک مطالعه آینده نگر در بالغین، بیهوشی داخل نخاعی مورفین و بویواکائین با مخدر داخل وریدی مقایسه شد و نشان داد روش داخل نخاعی کاهش پاسخ‌های استرس، افزایش اندکس‌های قلبی، کاهش مقاومت عروق ریه، بهبود عملکرد ریوی و کاهش اختلال بتارسیپتورها را بعد از جراحی قلب بدنبال داشت.

در یک مطالعه بویواکائین اپیدورال با مورفین داخل وریدی برای بیدردی بعد از عمل مقایسه شد که به طور واضحی FEV<sub>1</sub> و FVC افزایش داشت و عملکرد تنفسی در گروه اپیدورال بهتر بود.

چندین مطالعه در بچه‌ها و شیرخواران تحت جراحی قلب نشان داده است آن‌هایی که بیهوشی رژیونال دریافت کرده اند نیاز به مخدر کمتر و بی‌دردی بهتری داشته اند<sup>(۱۰۱)</sup>.

اخیراً نشان داده شده است که شیر خواران تحت جراحی قلب با بیهوشی داخل نخاعی در سطوح بالای نخاعی غلظت لاکتات بعد از عمل کمتری داشته اند.

اولین اپیدورال توراسیک برای بی‌دردی در جراحی قلب در ۱۹۵۴ استفاده شد و همان‌طور که ذکر شد مطالعات زیادی از آن موقع تا کنون انجام شده و علاوه بر مزایای ذکر شده معایبی برای روش‌های داخل نخاعی و اپیدورال گزارش گردید که شامل افت فشارخون، اختلال تنفسی و هماتوم اپیدورال بود. خوشبختانه هماتوم اپیدورال که می‌تواند بالقوه در بیمارانی که اختلال انعقادی دارند خطرناک باشد خیلی نادر است. در یک مطالعه بزرگ در بالغین که بیش از ۸۵۰۰۰۰ مورد اپیدورال و بیش از ۶۵۰۰۰۰ مورد داخل نخاعی شدند فقط سه مورد هماتوم اپی دورال گزارش شد و ریسک تشکیل هماتوم در اپی

موجود بخوبی استفاده و بیماران که هدف اصلی این بخش‌ها هستند از اثرات مثبت آن بهره‌مند گردند.

درمانی مربوطه گسترش یابد و در برنامه ریزی‌های آموزشی این بخش‌ها گنجانده شود تا از پتانسیل‌های

## References

1. Hammer GB, Wolf AR. The use of regional anesthesia in combination with general anesthesia for cardiac surgery in children. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management* 2008;12 (1):64-71.
2. Monaco F, Biselli C, De Luca M, Landoni G, Lembo R, Zangrillo A. Thoracic epidural anesthesia in elderly patients undergoing cardiac surgery for mitral regurgitation feasibility study . *Ann Card Anaesth* 2012;15(2):164-5.
3. Joshi GP, Bonnet F, Shah R, Wilkinson RC, Camu F, Fischer B. A Systematic Review of Randomized Trials Evaluating Regional Techniques for Post thoracotomy Analgesia. *Anesth Analg* ;107(3):1026-40.
4. Kowalewski R, Seal D, Tang T, Prusinkiewicz C, Ha D. Neuraxial anesthesia for cardiac surgery: thoracic epidural and high spinal anesthesia - why is it different? *HSR Proceedings in Intensive Care and Cardiovascular Anesthesia* 2011; 3(1): 25-8.
5. American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc. Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Preoperative Setting. *Anesthesiology* 2004; 100:1573-81.
6. Hemmerling TM. Regional anesthesia for cardiac surgery. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management* 2008; 12: 1-3
7. Olivier JF. Neuraxial analgesia in cardiac surgery: a review of risks. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management* 2008; 12, 26-31.
8. Imani F, Safari S. Pain Relief is an Essential Human Right, We should be Concerned about It. *Anesth Pain* 2011; 1(2):55-7.
9. Faiz SHR, Mohseni M. The Potential Role of Regional Anesthesia in Perioperative Anti-Inflammatory Treatments .*Anesth Pain* 2012;2(1):1-2.
10. Imani F. Postoperative pain management .*Anesth Pain* 2011; 1(1):6-7.