

# تأثیر وضعیت ترندلبرگ ۱۵ درجه به همراه ۱۰ درجه سربالا روی گسترش بی‌حسی اپیدورال حین عمل سزارین

## چکیده

تأثیر وضعیت قرارگیری بیمار بر گسترش و زمان شروع بی‌حسی اپیدورال بطور دقیق ثابت نشده است. این مطالعه به منظور ارزیابی و بررسی تأثیر وضعیت ترندلبرگ تعديل شده بر گسترش بی‌حسی اپیدورال، حین جراحی سزارین انجام شده است. در این مطالعه ۷۲۹ خانم حامله ترم که کاندید عمل سزارین اورژانس یا انتخابی بودند تحت بی‌حسی اپیدورال قرار گرفتند. بیماران بطور اتفاقی به ۲ گروه تقسیم شدند. تمام بیماران ۲۰ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ را از طریق سوزن شماره ۱۹ اپیدورال دریافت کردند. گروه اول پس از دریافت بی‌حسی اپیدورال در وضعیت ترندلبرگ ۱۵ درجه و ۱۰ درجه سربالا و گروه دوم در وضعیت افقی قرار داده شدند. شروع زمان بی‌حسی و سطح آن، علائم حیاتی بیماران و آپکار نوزادان در هر ۲ گروه ثبت شد. علائم حیاتی، اشایع اکسیژن خون شریانی و درجه آپکار نوزادان در ۲ گروه، تفاوت چشمگیری نداشت و نتایج بیشتر بیانگر تفاوت واضح در زمان شروع بی‌حسی (بطور متوسط ۴ دقیقه سریعتر در گروه قرار داده شده در وضعیت ترندلبرگ تعديل شده) ( $P < 0.001$ ) و دستیابی به سطح بی‌حسی مهره پنجم سینه‌ای یا ( $T5 \pm 5/4\%$ ) در مقابل ( $2/8\%$ ) بین خانمهای حامله ترم قرار داده شده در وضعیت ترندلبرگ تعديل شده و وضعیت افقی بود. این مطالعه نشان داد که وضعیت ترندلبرگ تعديل شده بر کاهش زمان شروع و گسترش بی‌حسی اپیدورال تأثیر واضح داشته و با اطمینان می‌توان از این روش در بیماران کاندید جراحی سزارین اورژانس یا انتخابی استفاده کرد.

- \*دکتر احمدرامین ستایش I  
دکتر مسعود صابر مقدم میرزایی II  
دکتر علیرضا خلدبرین III  
دکتر بهزاد صدری III  
دکتر شهرام ناصرنژاد III

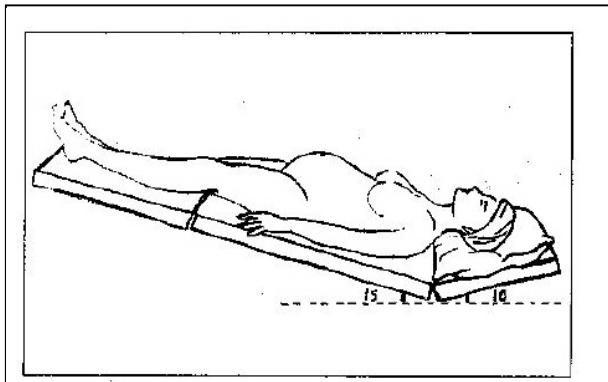
کلیدواژه‌ها: ۱- لیدوکائین ۲- جراحی سزارین ۳- وضعیت ترندلبرگ  
۴- بی‌حسی اپیدورال

## مقدمه

بر گسترش بی‌حسی اپیدورال انجام شده است. GRUNDY و APOSTOLU تأثیرات واضح وضعیت را بر گسترش بی‌حسی اپیدورال نشان داده‌اند (۱ و ۲). بر عکس در مطالعات NORRIS و MERRY این نتیجه به دست

بی‌حسی اپیدورال روشی ایمن و شایع برای عمل جراحی سزارین است. مشکل عده بی‌حسی با این روش، تأخیر در دستیابی به سطح بی‌حسی مناسب بخصوص تحت شرایط اورژانس می‌باشد. مطالعات متعددی در مورد تأثیر وضعیت

این مقاله خلاصه ایست از پایان نامه دکتر مسعود صابر مقدم میرزایی جهت دریافت مدرک دکتری تخصصی بیهوشی به راهنمایی دکتر علیرضا خلدبرین. سال ۱۳۸۰. همچنین این مقاله در کنگره سالانه بیهوشی در آمریکا ارائه شده است. ۱۳۸۰.  
(۱) استادیار گروه بیهوشی، بیمارستان فیروزک، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران. (\*مؤلف مسؤول)  
(۲) متخصص بیهوشی  
(III) استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران.



شکل شماره ۱- وضعیت ترندلبرگ تعديل شده

ابزارهای مانیتورینگ در اطاق عمل شامل الکتروکاردیوگرام، کنترل کننده غیر تهاجمی و خودکار فشار خون و پالس اکسیمتری بود.

روش انجام بی‌حسی، جهت نوک سوزن، حجم و غلظت داروی مصرفی برای هر ۲ گروه یکسان بود و تنها تفاوت در ۲ گروه، وضعیت بیماران پس از انجام بی‌حسی اپیدورال بوده است.

به تمام بیماران قبل از انجام بی‌حسی اپیدورال ۱ لیتر محلول رینگر لاكتات داده شده بود. ارزیابی سطح بی‌حسی براساس توزیع درماتومهای قسمت قدامی و طرفی بدن بود که هر ۳۰ ثانیه به کمک سوزن کنترل می‌شد.

بالاترین سطح بی‌حسی، سطحی در نظر گرفته می‌شد که بی‌حسی برای مدت ۳ دقیقه در آن ثابت مانده یا به مهره پنجم سینه‌ای (T5) رسیده باشد.

پس از دستیابی به سطح بی‌حسی پنجمین مهره سینه‌ای (T5) یا ثابت شدن سطح بی‌حسی، گروه اول به وضعیت افقی برگردانده می‌شدند.

کنترل فشار خون مادر هر ۲ دقیقه تا خروج جنین و سپس هر ۵ دقیقه تا پایان جراحی ادامه می‌یافت. پس از زایمان، تمام بیماران میدازولام واکسی توسین دریافت می‌کردند.

نیامد(۳ و ۴)، در این مطالعه ما شروع و گسترش سطح بی‌حسی اپیدورال را در خانمهای حامله ترم که کاندید جراحی سازاری‌ن بودند، در ۲ وضعیت ترندلبرگ تعديل شده و افقی مورد مقایسه قرار دادیم.

### روش بررسی

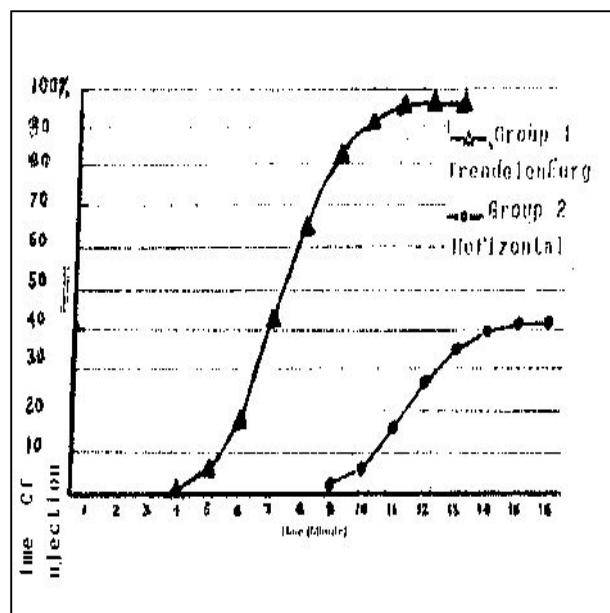
این مطالعه طی مدت ۱۰ ماه روی زنان حامله ترمی که به بیمارستان زنان و زایمان شهید اکبرآبادی (از مراکز وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران) مراجعه کرده بودند و کاندید جراحی سازاری‌ن بودند و رضایت نامه کتبی از آنها گرفته شده بود، صورت گرفت.

مواردی از قبیل چاقی مرضی، بیماری زمینه‌ای و مرگ جنین داخل رحم، از مطالعه حذف شدند. بیماران به صورت تصادفی ساده به ۲ گروه تقسیم شدند.

پس از بی‌حسی پوسیت ناحیه لومبوساکرال، بی‌حسی اپیدورال در وضعیت نشسته، با سوزن TOUHY شماره ۱۹ و از طریق فضای بین مهره‌ای ۳ و ۴ کمری و با کمک تکنیک از بین رفتن مقاومت انجام شد.

در ابتدا تست دوز حاوی ۳ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ و ۱۵ میکروگرم اپی‌نفرین تزریق شد و پس از عدم مشاهده علائم تزریق تصادفی داخل عروقی یا داخل فضای اسپاینال مقدار ۲۰ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ به همراه ۲ میلی‌لیتر بیکربنات سدیم ۷/۵٪ با سرعت تقریبی ۱ میلی‌لیتر در ثانیه از طریق سوزن تزریق شد.

بعد از القای بی‌حسی اپیدورال بیماران در گروه اول در وضعیت ۱۵ درجه ترندلبرگ و ۱۰ درجه سربالا یا وضعیت ترندلبرگ تعديل شده(شکل شماره ۱) و گروه دوم در وضعیت افقی قرار گرفتند. جابجایی رحم به سمت چپ در هر ۲ گروه انجام شد.



نمودار شماره ۱- درصد زنان حامله در ۲ گروه که در طی زمان سطح بی‌حسی T5 را به دست آورده‌اند.

### بحث

میانگین عمل جراحی سزارین در بیمارستان زنان و زایمان شهید اکبرآبادی بالغ بر ۲۸۰۰ مورد در سال می‌باشد و روشی که ما بطور معمول از آن برای بیهوشی سزارین استفاده می‌کنیم تکنیک اپیدورال است. مشکلات اساسی در این روش، افت فشار خون و تأخیر در دستیابی به سطح بلوك قابل قبول برای شروع عمل جراحی بخصوص در موارد اورژانس است. تحقیقات متعددی جهت ارزیابی تأثیر وضعیت روی انتشار بی‌حسی اپیدورال در وضعیت خوابیده به پهلو (LATERAL) یا سربالا (HEAD UP) صورت گرفته است.

بررسی نوزاد با استفاده از درجه‌بندی آپگار در دقیقه اول و پنجم صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق STUDENTS T TEST انجام گردید.

### نتایج

در این مطالعه از ۷۳۹ بیمار، ۳۶۳ نفر در گروه اول و ۳۶۴ نفر در گروه دوم قرار گرفتند و ۱۲ نفر به علت نقص تکنیکی (سوراخ شدن دورا و واکنش وازوواگال) از مطالعه حذف شدند.

بطوری که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود بین ۲ گروه از نظر سن، وزن و تعداد زایمان مادران و درجه‌بندی آپگار تفاوت آماری وجود نداشت.

تقرباً در ۹۷٪ بیماران گروه اول، سطح بلوك حسی مناسب (T5) در کمتر از ۱۰ دقیقه بوجود آمد بطوری که ۳۱٪ از آنها در کمتر از ۶ دقیقه، ۷۷٪/۴ در کمتر از ۸ دقیقه و ۹۷٪/۴ در کمتر از ۱۰ دقیقه این سطح را به دست آورده‌اند.

در گروه دوم فقط ۴٪/۴ آنها به سطح بلوك حسی قابل قبول (T5-T6) در مدت زمان کمتر از ۱۰ دقیقه دست یافتند. (۰-۸ دقیقه) ( $P<0.001$ ).

بطور کلی در ۴۲٪ موارد سطح بلوك حسی در T5، ۴۰٪ در T6 و در سایر موارد بین T6 و T8 بوده است (نمودار شماره ۱).

در کمتر از ۵٪ موارد افت فشار خون سیستولیک به میزان بیشتر از ۲۰٪ فشار خون اولیه بوجود آمد که به کمک افرین درمان شد.

جدول شماره ۱: خلاصه برخی از متغیرهای مقایسه شده در ۲ گروه

درجه بندی آپگار	پاریتی					وزن (Kg) (MEAN+SD)	سن (سال) (MEAN+SD)
	در درجه بندی آپگار ≤ در دقیقه ۹	در درجه بندی آپگار ≤ در دقیقه ۷	کلکتو	اورڈانس	مولتیپار		
پنجم	اول	%	%	%	%		
۹۷	۹۷/۰	۷۶	۲۸۷	۱۱۶	۲۴۷	۷۶/۰ ± ۷/۰	۲۶/۶ ± ۵/۶
		(۲۱)	(۷۹)	(۳۲)	(۷۹)		گروه اول
۹۷/۸	۹۵/۶	۷۹	۲۶۵	۱۲۳	۲۴۱	۷۷ ± ۶/۸	۲۶/۷ ± ۶/۱
		(۲۷)	(۷۳)	(۳۴)	(۶۶)		پوزیشن ترندلبرگ
							گروه دوم
							پوزیشن افقی

بالا در وضعیت نشسته کوتاهتر است که بیانگر مفهوم حرکت سریعتر بی حس کننده موضعی در خلاف جهت جاذبه می باشد<sup>(۹)</sup>.

در سال ۱۹۹۹ WHITE به صورت موردنی، احتمال تأثیر وضعیت را در گسترش بی حسی اپیدورال ذکر کرد<sup>(۱۰)</sup>.

در این مطالعه ما از وضعیت ترندلبرگ تعديل شده که قبلًا مورد مطالعه قرار نگرفته است استفاده کردیم و تفاوت چشمگیری در زمان شروع بی حسی (بطور متوسط ۴ دقیقه سریعتر در گروه ۱) و سطح بی حسی مناسب برای شروع جراحی سزارین (T5) بین ۲ گروه (۹۷/۵ در مقابل ۴۲/۸٪) به دست آوردیم.

این وضعیت می تواند احتمال و شанс رگورژیتاسیون را افزایش دهد، اگر چه ما در طی مطالعه با مشکلی مواجه نشدیم.

در این مطالعه حداقل گسترش رو به بالای بلوك اپیدورال اندازه گیری نشد. با این حال نتایج مطالعه بیانگر این مطلب بود که گسترش بی حسی در گروه اول بالاتر از گروه دوم بوده است.

مطالعه ما نشان داد که نه تنها وضعیت، تأثیر چشمگیری روی زمان شروع بی حسی دارد بلکه سبب تشدید گسترش بی حسی و بی دردی اپیدورال در زنان حامله ترم که کاندید جراحی سزارین هستند می شود.

#### منابع

- 1- Apostolou GA., Zarmakoupis PK., Mastrokostopoulos GT., Spread of epidural anesthesia in the lateral position anesth analg 1981, 60: 584-586.
- 2- Grundy EM., Rao LN., Winnie AP., Epidural anesthesia and the lateral position. Anesth analg 1978, 57: 95-97.
- 3- Norris MC., Leighton BL., Desimone CA., et al., Lateral position and epidural anesthesia for cesarean section. Anesth analg 1988, 67: 788-90.
- 4- Merry AF., Cross JA., Mayadeo SV., et al., Posture and the spread of extradural analgesia in labour. BRJ anaesth 1983, 55: 303-6.

اما نتایج بدست آمده از آنها با یکدیگر تناقض دارد. در ۲ مطالعه مجزا GRUNDY و همکاران تأثیر حاملگی و وضعیت خوابیده به پهلو را روی انتشار بی حسی اپیدورال مورد مقایسه قرار دادند و تفاوتی را در انتشار بی حسی اپیدورال بین زنان حامله و غیر حامله مشاهده نکردند<sup>(۵)</sup>، اما نشان دادند که وضعیت خوابیده به پهلو تأثیر چشمگیری در انتشار بی حسی اپیدورال دارد<sup>(۶)</sup>.

همین نتیجه را تأیید کردند<sup>(۱۱)</sup> و APOSTOLOU HUSEMEYER, WHITE نیز همین نتیجه را تأیید کردند<sup>(۶)</sup>.

HUSEMEYER و WHITE در مطالعه خود نشان دادند که پس از تجویز ۱۰ میلی لیتر لیدوکائین ۱/۵٪ به بیمار خوابیده به پهلو سطح بی حسی در طرف وابسته بالاتر از طرف غیر وابسته می باشد<sup>(۶)</sup>.

APOSTOLOU و همکاران نشان دادند که تجویز ۱۵ تا ۲۰ میلی لیتر لیدوکائین ۲٪ به بیمار خوابیده به پهلو سبب بالاتر رفتن سطح بلوك (حدوداً ۲ سکمان)، با مدت بی حسی طولانی تر (حدوداً ۲۰ دقیقه) و با زمان شروع بلوك سریعتر (حدوداً ۱-۲ دقیقه) خواهد شد<sup>(۱)</sup>.

PANHOLD نشان داد که وضعیت نه تنها حداقل گسترش رو به بالا را در مورد بی حس کننده موضعی کاهش می دهد بلکه بی حسی بهتری را در سکمانهای تحتانی حین بی حسی اپیدورال ایجاد می کند<sup>(۷)</sup>.

از سوی دیگر NORRIS طی مطالعاتی روی خانمهای حامله ترم به این نتیجه رسید که نیروی جاذبه تأثیری در گسترش بی حسی اپیدورال ندارد<sup>(۸)</sup>.

در این مطالعات NORRIS از کلروپروکائین ۳٪ که دارای اثر بی حس کننگی موضعی با شروع اثر سریع می باشد استفاده کرده بود و سطح بی حسی نیز هر ۵ دقیقه کنترل شده بود. این موارد ممکن است بر نتایج نهایی او تأثیر گذاشته باشد.

WHALLEY و همکاران گزارش کردند که هیچ تفاوتی بین سطح نهایی گسترش رو به بالا و میزان بلوك حرکتی پس از تجویز ۱۲ میلی لیتر بوپیوکائین ۷۵٪ وجود ندارد و حتی او به این نتیجه رسید که زمان حداقل گسترش رو به

- 5- Grundy EM., Zamora AM., Winnie AP., Comparison of spread of epidural anaesthesia in pregnant and nonpregnant women. Anesth analg 1978, 57: 544-546.
- 6- Husemeyer RP., White DC., Lumbar Extradural injection pressures in pregnant women. BR J Anaesth 1980, 52: 55-60.
- 7- Ponhold H., Kulier AH., Rehak PK., 30 degree trunk elevation of the patient and quality of epidural anaesthesia. Effects of elevation in operations on the lower extremities. Anaesthesist 1993, 42: 788-92.
- 8- Norris MC., Dewan DM., Effect of gravity on the spread of extradural anaesthesia for cesarean section. BR J Anaesth 1987, 59: 338-41.
- 9- Whalley DG., D'Amico JA., Rybicki LA., The effect of posture on the induction of epidural anaesthesia for peripheral vascular surgery. Reg amestj 1995, 20: 407-11.
- 10- White N., Cephalad spread of epidural blockade in a 15-degree head down position. Anaesthesia 1999, 54: 1019-1020(letter).

## THE EFFECT OF 15-DEGREE TRENDLEENBERG WITH 10-DEGREE HEAD UP POSITION ON THE SPREAD OF EPIDURAL ANAESTHESIA IN CESAREAN SECTION

<sup>I</sup>  
**\*A.R. Setayesh, MD**    <sup>II</sup>  
**M. Sabermoghadam, MD**    <sup>III</sup>  
**A.R. Khold Barin, MD**    <sup>III</sup>  
<sup>III</sup>  
**Sh. NaserNejad, MD**

### ABSTRACT

The effect of position on the spread and the onset time of epidural anesthesia has not been well documented. This study is undertaken to assess the effect of modified trendelenburg position on the spread of epidural anesthesia for cesarean section. 739 parturients were undergone epidural anesthesia for elective or emergent cesarean section. They were divided into 2 groups in a randomized controlled study. All patients received a standard epidural anesthesia. The first group was placed in 15-degree trendelenburg with 10-degree head-up position and the second in horizontal position. The onset time and the level of anesthesia, patients hemodynamics, and neonate's apgar score were recorded in both groups. Hemodynamics, arterial oxygen saturation, and apgar scores had not significant differences in positioned and non-positioned groups. The results show significant differences in the time of onset (in average 4 minutes faster in modified-Trendelenburg-positioned group)(P<0.001), and in achieving T5 level sensory blockade (97.5% versus 42.8%) between positioned and non-positioned pregnant women.

This study demonstrates that modified trendelenburg position has a significant effect on the spread and the onset time of epidural anesthesia, and can be used safely in term parturients who are candidate for emergency or elective cesarean section.

**Key Words:** 1) Lidocain 2) Cesarean section 3) Trendelenburg position 4) Epidural ansthesia

*This article is summary of the thesis of degree of specialty in Anesthesiology of M.Saber moghadam,MD under supervision of A.R.Setayesh,MD, 2001. Also presented in congress of Anesthesiology in U.S.A, 2001.*

**I)** Assistant professor of Anesthesiology, Firoozgar Hospital, ValiAsr st., Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran(\*Corresponding author)

**II)** Anesthesiologist

**III)** Asistant professor of Anesthesiologist, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.