

## انسیدانس سندرم نورولوژیک موقت بعد از بی حسی اسپاینال با لیدوکائین و بوپیواکائین: تاثیر نوع سوزن و پوزیشن جراحی: گزارش کوتاه

بیمار درد در ناحیه لومبوساکرال با انتشار به اندام تحتانی بود که با نشستن تشدید می‌یافت و در ۲۲ مورد درد در ناحیه ران بود. دردها به‌طور عمده ۶-۸ ساعت بعد از اسپاینال شروع می‌شد. متوسط درد بیماران برحسب Visual Analog Scale (VAS) شش بود که با داروی پتدین کاهش می‌یافت. از نظر نوع سوزن اسپاینال اختلاف واضحی بین دو نوع سوزن، در بروز سندرم نورولوژیک موقت وجود نداشت ( $P=0/7$ ).

در این مطالعه، انسیدانس عوارض نورولوژیک با لیدوکائین بیشتر از بوپیواکائین بود که این یافته با مطالعه Keld هم‌خوانی دارد.<sup>۵</sup> در پوزیشن Supine بروز کم‌درد بسیار کمتر بود، شاید علت آن این باشد که در وضعیت سوپاین ستون فقرات کمری حالت لوردوز طبیعی خود را حفظ می‌کند ولی در وضعیت لیتوتومی لوردوز کمری کاهش یافته و حالت صاف پیدا می‌کند. در این وضعیت عضلات، تاندون‌ها، مفاصل و اعصاب دم‌اسبی کشیدگی یافته و احتمال بروز کم‌درد افزایش می‌یابد. نورتوکسیسیته لیدوکائین در مقایسه با بوپیواکائین بیشتر است که شاید یکی از علل افزایش بروز (TNS) در گروه لیدوکائین باشد.

**فرهاد اعتضادی**، گروه بیهوشی، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

**آیلار آهنگری**، دانشجوی بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

**هاجر شکری**، دانشجوی بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: **محمد رضا خاجوی**، گروه بیهوشی، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* شماره تلفن: ۰۹۱۲-۳۸۳۷۰۹۶ E-mail: khajavim@tums.ac.ir

آدرس: تهران، میدان حسن‌آباد، خیابان امام‌خمینی، نبش سی تیر، بیمارستان سینا

سندرم نورولوژیک موقت (TNS) به‌صورت کم‌درد یا درد در ناحیه باسن و اندام تحتانی بوده و معمولاً موقتی می‌باشد. این سندرم اولین بار توسط Schneider در سال ۱۹۹۳ گزارش گردیده و به‌نام سندرم نورولوژیک موقت نامیده شد.<sup>۱،۲</sup> انسیدانس سندرم نورولوژیک موقت بعد از بی‌حسی اسپاینال با لیدوکائین، ۱۰٪ تا ۴۰٪ گزارش شده است.<sup>۳،۴</sup> هدف اولیه این مطالعه تعیین درصد بروز سندرم نورولوژیک موقت در این بیماران و هدف ثانویه تعیین ارتباط بروز سندرم نورولوژیک موقت با نوع سوزن یا نوع پوزیشن جراحی بوده است. این مطالعه آینده‌نگر بر روی ۲۵۰ بیمار (ASA I-II) در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۰ سال که کاندیدای جراحی در دو پوزیشن لیتوتومی و سوپاین بودند طراحی گردید. بیماران با توجه به نوع سوزن اسپاینال (Sprotte or Quincke) و نوع داروی بی‌حسی (Lidocaine or bupivacaine) به‌طور تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. همه بیماران بعد از انجام مانیتورینگ استاندارد توسط متخصص بیهوشی در سطح L2-L3 یا L3-L4 تحت بی‌حسی اسپاینال قرار گرفتند. بعد از بی‌حسی اسپاینال بیماران با توجه به نوع جراحی، در وضعیت سوپاین یا لیتوتومی قرار گرفتند. در طی سه روز بعد از عمل جراحی بیماران از نظر بروز (TNS) مورد بررسی قرار گرفتند. هرگونه درد و کرختی یا هیپرالژزی در ناحیه کمر، باسن، قسمت قدامی یا خلفی ران، زانو، ساق و پاها به‌صورت یک‌طرفه یا دوطرفه ثبت گردید. همین‌طور خصوصیات درد مانند احساس سوزش، انتشار درد، ارتباط درد با خواب و پوزیشن بیمار، مدت درد و نیاز به آنالژژیک نیز بررسی شد. انسیدانس سندرم نورولوژیک موقت در بیمارانی که با لیدوکائین اسپاینال شده بودند بیشتر بود ( $P=0/003$ ) ۲۲٪ vs. ۶۸٪) سندرم نورولوژیک موقت در ۸۵٪ از بیماران گروه لیدوکائین و ۵۸٪ از بیماران گروه بوپیواکائین که در پوزیشن لیتوتومی جراحی شده بودند بروز نمود. بیمارانی که علایم داشتند به‌طور عمده در گروه لیدوکائین و پوزیشن لیتوتومی بودند ( $P=0/002$ ) در ۷۷

## The incidence of transient neurologic syndrome after spinal anesthesia with lidocaine or bupivacaine: The effects of needle type and surgical position: *brief report*

Burning Transient Neurologic Syndrome (TNS) which was first described by Schneider et al in 1993, is defined as a transient pain and dysesthesia in waist, buttocks and the lower limbs after spinal anesthesia.<sup>1,2</sup> The incidence of TNS after spinal anesthesia with lidocaine is reported to be as high as 10–40%.<sup>3,4</sup> This prospective study was designed to determine the incidence of TNS with two different types of drugs, lidocaine and bupivacaine, in lithotomy or supine positions as the primary outcomes and to determine the association between two different types of needles and surgical positions with the occurrence of TNS as the secondary outcome.

The present study was conducted on 250 patients (ASA I-II), aged 18–60 years old, who were candidates for surgery in supine or lithotomy positions. According to the needle type (Sprotte or Quincke) and the local anesthetic (lidocaine or bupivacaine) all patients were randomly divided into four groups. After establishing standard monitoring, spinal anesthesia was performed in all sitting patients by attending anesthesiologists at L2-L3 or L3-L4 levels. The patients were placed in supine or lithotomy position, in regards to the surgical procedure. During the first three postoperative days, patients were observed for post spinal anesthesia complications, especially TNS. Any sensation of pain, dysesthesia, paresthesia or hyperalgesia in the low back area, buttocks, the anterior or posterior thigh, knees, either foot or both feet were recorded. Moreover, duration of pain, its radiation and its relation to sleep and the patients' position were all carefully considered. Ultimately, the patients' response to opioid (pethidine) for analgesia was determined.

The incidence of TNS was higher when spinal anesthesia was induced with lidocaine (68% vs. 22%,  $P=0.003$ ). TNS developed in 85% of the patients in lidocaine group and 58% in bupivacaine group after surgery in lithotomy position ( $P=0.002$ ). In 77 patients pain was in lumbosacral area that radiated to lower limbs and was aggravated in sitting position but in 22 patients pain was in thighs with no radiation. The mean visual analogue scale (VAS) for the determination of pain severity was six in all patients. Pain was alleviated by the administration of pethidine. With regard to the needle type, there were no significant differences between the two types of needles ( $P=0.7$ ).

According to the results of this prospective study, it seems that induction of spinal anesthesia by lidocaine combined with surgical lithotomy position increases the risk of TNS. Our study is in concordance with Keld's study.<sup>5</sup> Higher neurotoxicity of lidocaine in comparison with bupivacaine may justify the higher incidence of TNS in the lidocaine group. Moreover, natural lumbar lordosis is maintained better in supine position while it is lost in lithotomy position which may lay traction forces on cauda equina or other nerve roots in the lumbar area leading to neuropraxia.

Farhad Etezadi M.D. *Department of Anesthesiology, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

Aylar Ahangary B.Sc. *Student of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

Hajar Shokri B.Sc. *Student of Anesthesiology, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

Corresponding author: Mohammad Reza Khajavi M.D. *Department of Anesthesiology, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

Address: Hassan Abad Sq., Imam khomini St., Sina Hospital, Tehran, Iran.

Tel: +98-912-3837096

E-mail: khajavim@tums.ac.ir

### References

1. Schneider M, Ettlin T, Kaufmann M, Schumacher P, Urwyler A, Hampl K, et al. Transient neurologic toxicity after hyperbaric subarachnoid anesthesia with 5% lidocaine. *Anesth Analg* 1993;76(5):1154-7.
2. Hampl KF, Schneider MC, Ummerhofer W, Drewe J. Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1995;81(6):1148-53.
3. Glaser C, Marhofer P, Zimpfer G, Heinz MT, Sitzwohl C, Kapral S, et al. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine for spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2002;94(1):194-8, table of contents.
4. Salazar F, Bogdanovich A, Adalia R, Chabás E, Gomar C. Transient neurologic symptoms after spinal anaesthesia using isobaric 2% mepivacaine and isobaric 2% lidocaine. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001;45(2):240-5. Erratum in: *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;28(3):257.
5. Keld DB, Hein L, Dalgaard M, Krogh L, Rodt SA. The incidence of transient neurologic symptoms (TNS) after spinal anaesthesia in patients undergoing surgery in the supine position. Hyperbaric lidocaine 5% versus hyperbaric bupivacaine 0.5%. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000;44(3):285-90.