



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

دانشکده پزشکی

پایان نامه تحقیقاتی جهت اخذ درجه دکترای تخصصی بیهوشی

با عنوان:

**بررسی کیفیت بلوک حسی حرکتی در بیماران دیابتی تحت بیهوشی**

**نخاعی با مارکایین هیپرباریک و مقایسه آن با بیماران غیر دیابتی**

شماره طرح تحقیقاتی: ۳۸۸۳۵۰

نگارش:

دکتر فرخ یدالهی

استادان راهنما

دکتر ریحانک طلاکوب    استادیار دانشکده پزشکی

دکتر مهرداد مسعودی فر    دانشیار دانشکده پزشکی

## خلاصه پایان نامه

### مقدمه

درد پس از عمل و همچنین درد و بی حرکتی حین اعمال جراحی تحت بیهوشی اسپینال یکی از مسائلی است که برای بیماران اهمیت بسیار زیادی دارد و همچنین در نتیجه عمل و رضایتمندی جراح نقش بسیار مهمی دارد. با توجه به اینکه کیفیت و کمیت بلوک حسی حرکتی ایجاد شده در بیهوشی نخاعی با مارکائین هیپرباریک در بیماران دیابتی که طیف وسیعی از مراجعین امروزی به اتاقهای عمل را تشکیل می داد هنوز مورد مطالعه و بررسی قرار نگرفته است. هدف از انجام این مطالعه تعیین کیفیت بلوک حسی حرکتی در بیماران دیابتی تحت بیهوشی نخاعی با مارکائین هیپرباریک و مقایسه آن با بیماران غیر دیابتی می باشد.

### روشها و مواد

نوع مطالعه مورد کنترل یا مورد شاهدهی بود. این مطالعه با کسب رضایت کتبی از بیماران و با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج بدین صورت که افراد مبتلا به دیابت ملیتوس و افراد غیرمبتلا به دیابت ملیتوس در رده سنی ۷۰-۳۵ ساله و قد بین ۱۸۰-۱۵۰ سانتیمتر و BMI کمتر از ۴۰ کیلوگرم بر متر مربع که جهت انجام عمل جراحی الکتیو مراجعه نمودند انجام شد. مطالعه در بیمارستان الزهرا و کاشانی شهر اصفهان در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۹ انجام شد. پس از انتقال بیماران به اتاق عمل یک نمونه خون وریدی از بیماران دیابتی جهت پایش قند خون گرفته شد و ۵۰۰ میلی لیتر سرم رینگر برای کلیه بیماران بمنظور جلوگیری از افت فشار خون تزریق گردید سپس در حالت نشسته با نیدل شماره ۲۳ اسپینال در جهت سفالیک ۳ سی سی مارکائین هایپرباریک با سرعت تزریق ۲۰-۱۵ ثانیه در فضای بین مهره ای سوم و چهارم کمری بدون انجام آسپیراسیون در فضای نخاعی تزریق شد. مانیتورینگ های استاندارد

بیهوشی حین عمل شامل EKG، NIBP و پاکس اکسیمتر بود. پس از انجام اسپینال آنستزی بیمار از لحاظ زمان شروع از بین رفتن درد، عوارض گوارشی (به خصوص تهوع و استفراغ)، سطح بلوک حسی، طول مدت آن و همچنین زمان شروع و طول مدت بلوک حرکتی، ماکزیمم سطح بلوک حسی پوستی، زمان شروع، طول مدت و همچنین زمان پیشرفت بلوک پوستی به ۲ درماتوم پایین تر در فاصله زمانی هر ۵ دقیقه تا نیم ساعت و سپس هر ۱۵ دقیقه تا انتهای عمل جراحی و به همین ترتیب در ریکاوری بررسی گردید.

ارزیابی اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS18 انجام گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده ها جهت مقایسه میانگین متغیرها از آزمون های T مستقل، آزمون Repeated Measure ANOVA و آزمون کای اسکوئر و در صورت نیاز از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. مقادیر  $P < 0.05$  معنی دار تلقی شد.

#### یافته ها

در این مطالعه ۶۷ بیمار کاندید عمل جراحی زیر شکم و اندام تحتانی در ۲ گروه ارزیابی و مقایسه شدند. در گروه A افراد مبتلا به دیابت بودند (۳۲ نفر) و در گروه B افراد غیرمبتلا به دیابت بودند (۳۵ نفر). تفاوتی بین این دو گروه از نظر سنی (گروه A:  $47/2 \pm 14$  و گروه B:  $45/5 \pm 20/4$ ) و از نظر وزنی (گروه A:  $47/2 \pm 14$  و گروه B:  $20/4 \pm$ ) وجود نداشت. ( $P > 0.05$ ) بر اساس نتایج این مطالعه تفاوت معنی داری در میانگین طول مدت بیحسی (گروه A:  $139/9 \pm 54/2$  دقیقه و گروه B:  $123 \pm 23/4$  دقیقه)، میانگین مدت زمان رسیدن به ماکزیمم سطح بلوک حسی (گروه A:  $3/3 \pm 2/1$  دقیقه و گروه B:  $3/1 \pm 1/5$  دقیقه) و میانگین طول مدت بلوک حرکتی (گروه A:  $139/9 \pm 54/2$  دقیقه و گروه B:  $123 \pm 23/4$  دقیقه) بین دو گروه وجود نداشت. ( $P > 0.05$ )

میانگین طول مدت اقامت در ریکاوری در گروه A  $55 \pm 24/15$  دقیقه و در گروه B  $65/8 \pm 38/6$  دقیقه بود که نشان دهنده کوتاهتر بودن میانگین طول مدت اقامت در ریکاوری در بیماران مبتلا به دیابت در مقایسه با بیماران غیر دیابتی تحت بیهوشی اسپینال می باشد. ( $P= 0.05$ )

## بحث

بر اساس یافته های این مطالعه به نظر می رسد تفاوتی در میانگین مدت زمان رسیدن به ماکزیمم سطح بلوک حسی و طول مدت بلوک حسی در بیماران دیابتی و غیر دیابتی، پس از انجام بیهوشی نخاعی با مارکاین هیپر باریک وجود ندارد. همچنین زمان شروع اثر بلوک حرکتی و میانگین طول مدت بلوک حرکتی در هر دو گروه یکسان بوده است. بنابراین بکارگیری مارکاین هیپر باریک در بیماران دیابتی می تواند همانند بیماران غیر دیابتی اثر سداتیو مناسب ایجاد کند و درعین حال از نظر ایجاد عوارض تفاوتی نداشته باشد.

## کلید واژه ها:

مارکاین هیپر باریک، بیماران دیابتی، بلوک حسی حرکتی، بیهوشی اسپینال، عوارض بیهوشی اسپینال

صفحه	عنوان
۱	فصل اول : کلیات
۲	مقدمه
۲	فیزیولوژی درد
۳	انواع درد و کیفیت آنها
۴	گیرنده‌های درد و محرک‌های آن
۸	مسیرهای انتقال پیام‌های درد به دستگاه عصبی مرکزی
۱۲	مرور متون
۱۵	فصل دوم: اهداف و فرضیات
۲۰	فصل سوم: روش‌ها و مواد
۲۵	فصل چهارم: نتایج
۴۴	فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری
۴۸	پیشنهادات
۴۹	References منابع
۵۲	بیوگرافی محقق
۵۳	خلاصه انگلیسی

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۶	جدول (۱): مقایسه میانگین سنی افراد مورد مطالعه
۲۸	جدول (۲): مقایسه میانگین وزن افراد مورد مطالعه
۳۰	جدول (۳): مقایسه میانگین طول مدت بیحسی افراد دو گروه
۳۱	جدول (۴): مقایسه میانگین مدت زمان رسیدن به ماکزیمم سطح بلوک حسی افراد دو گروه
۳۲	جدول (۵): میانگین مدت زمان رسیدن به کاهش دو درماتوم بلوک حسی در افراد دو گروه
۳۳	جدول (۶): مقایسه میانگین زمان شروع اثر بلوک موتور در افراد دو گروه
۳۴	جدول (۷): مقایسه میانگین طول مدت بلوک حرکتی در افراد دو گروه
۳۵	جدول (۸): مقایسه میانگین تغییرات ضربان قلب در افراد دو گروه در زمانهای مختلف
۳۶	جدول (۹): مقایسه میانگین تغییرات فشار متوسط شریانی در افراد دو گروه در زمانهای مختلف
۳۷	جدول (۱۰): مقایسه میانگین قند خون قبل از عمل افراد دو گروه
۳۸	جدول (۱۱): فراوانی نیاز به افدرین در افراد دو گروه
۳۹	جدول (۱۲): میانگین دوز مصرفی افدرین در افراد دو گروه
۴۰	جدول (۱۳): فراوانی دیسترس تنفسی در افراد دو گروه
۴۱	جدول (۱۴): فراوانی تهوع در افراد دو گروه
۴۲	جدول (۱۵): فراوانی استفراغ در افراد دو گروه
۴۳	جدول (۱۶): مقایسه میانگین طول مدت اقامت در ریکاوری در افراد دو گروه

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲۷	نمودار (۱): مقایسه میانگین سنی افراد مورد مطالعه
۲۹	نمودار (۲): مقایسه میانگین وزن افراد مورد مطالعه

## References:

- 1- Hung M.H. Pain and Anesthetic. Anesthesia and pain medicine. 2008;30(7) : 580-583 .
- 2- Chang A.The physiology and pathology of Pain. Acta Anesthesiol scand. 2002 ; 34 : 24-27.
- 3- Guyton AC, Hall JE. the textbook of medical physiology. In: Guyton AC, Hall JE. physiology of pain. 12<sup>th</sup> edition, Philadelphia.2008. 800-806.
- 4-Foster DW. Diabetes mellitus. Ea : Fauci AS et al, editors. Harrison principios de medicina interna. 14 aed. Madrid : MC Graw – Hilli Interamerica, 1998. P 2341-265.
- 5-Greens N. Distribution of local anesthetic solutions within the subarachnoid sface. Anesthenal 1985; 64: 715 – 730.
- 6-Stien stra R, Greene NM. Factors affecting the subarachnoid spread of local anesthetic solutions. Req Anesth 1991; 16 : 1-6.
- 7-Dobler K, Nolte H. Are the density of cerebrospinal Fluid and the extent of isobaric spinal anesthesia influenced by elevated qlucose concentrations in blood and cerebro spinal flaid or other factor / Regional anesthesia 1990 : 13 :101-107.



8-Xul, Guoa QL, Yan JQ, Isobaric and hyperbaric local anesthetic used in spinal anesthesia, department of anesthesia, xiagya Hospital, Central south university, changsha . Anesthenal 2001; 74: 725 – 730.

9-Martin R, Friagon C, chrestien A, tetaultyp, onset of spinal block is more rapid with isobaric than hyperbaric bupivacaine , Department of anesthesia, university of sherbrooke, flaeurimont. Req Anesth 2000; 16 : 1-6.

10-Malinovsky JM, Renaud g, Le corre P, charles F, Lepage JY, Malinge M. Intrathecal bupivacaine in humans : influence of volume and baricity of solutions. Service d Anesthesia- Reanimation chirurgicale,1999; 21 : 555-67.

11-Schoroder W, Schjwagmeier R, Schmidt A, Nolte H. The effect of barbotage on the sensory spread in spinal anesthesia using isobaric and hyperbaric 0.5% bupivacaine. institute fur anesthesiologic, klinikum minden. 2007; 111-120.

12-Vanna Q, Chumsangl T. Levobupivacaine and bupivacaine in spinal anesthesia for transurethral endoscopic Surgery, Department of Anesthesiology, sappastitthipkasong hospital. Ubon Ratchatani, Thailand. 2004; 30:398-91.

13-Article in Japanese, the influence of baricity on differential Blocked. 0.5% bupivacaine spinal anesthesia. Anesthenal 2005; 206 – 225.

14-Echavarria M, Hachero A, Spinal anesthesia with 0.5% bupivacaine in patients with diabetes mellitus : the influence of CSF composition on sensory and motor block. Acta Anesthesiol scand. 2008 ; 22 : 402-27.

X

## Abstract

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** We investigated sensory and motor block characteristics in patients with and without diabetes mellitus when spinal anesthesia is performed.

**METHODS:** We included 67 patients in two groups. This prospective, case control study was performed in patients with and without diabetes mellitus, scheduled for elective procedures under spinal anaesthesia and selected in a consecutive manner. Standard monitoring included electrocardiogram, non-invasive blood pressure and pulse oximetry was used. These variables were recorded on arrival in the operating room, every 5 min during the first 30 min after spinal puncture and every 60 min until the total regression of sensory and motor block. Statistical analyses consisted of global descriptive statistics and simple linear regressions for groups (diabetic/non-diabetic),  $[\text{chi}]^2$ , the T-test and ANOVA. Differences were considered significant at  $P < 0.05$ .

**RESULTS:** 32 diabetic patients and 35 non-diabetic patients were evaluated. The mean age in first group was  $47.2 \pm 14$  and the mean age in second group was  $45.5 \pm 20.4$  years. There are no significant difference between two groups. Sensory and motor block was not established more rapidly in the diabetic group ( $P > 0.05$ ), and the total duration from maximum block until regression to two dermatomes was not greater ( $P > 0.05$ )

K

**Conclusion:** This study shows that diabetes mellitus hasn't an influence on sensory and motor block after the administration of spinal hyperbaric marcaine.

**Keywords:** hyperbaric marcaine, sensory and motor block, diabetes mellitus, spinal anesthesia