

## مجله دانشکده پزشکی تهران

شماره ششم - آبان ماه ۱۳۵۹ - صفحه ۱۸۵

### گزارش ۹۲ مورد بی حسی اپیدورال با مارکائین

(Bupivacaine)

دکتر فریده ایمانی نامور - دکتر محمود کنگری

#### تاریخچه:

یا بی حسی اپیدورال استفاده می‌کند. نخاع شوکی در دنباله بصل النخاع قرار گرفته است و از لبهٔ فوقانی مهرهٔ اطلس شروع شده تا لبهٔ تحتانی اولین مهرهٔ کمری ادامه دارد، گاهی نخاع تا دومین مهرهٔ کمری ادامه دارد و بطور نادر ممکن است تا سومین مهرهٔ کمری ادامه داشته باشد. در موقع پونکوسیون لومبر برای جلوگیری از آسیب دیدن نخاع معمولاً "از فاصله چهارمین و پنجمین مهره کمری استفاده می‌شود. نخاع شوکی بوسیلهٔ سه پرده پوشیده می‌شود که عبارتند از: سخت شامه (Dura)، عنکبوتیه (Arachnoid) و نرم شامه (Pia). این سه پرده ادامهٔ پرده‌های مشابهی است که مغز را می‌پوشانند.

سخت شامه: سخت شامه در جمجمه از دو ورقه تشکیل شده که کاملاً بهم چسبیده اند بجز در قسمت سینوسهای وریدی که در این نقاط دو ورقه سخت شامه از هم جدا شده و سینوس وریدی را دربر می‌گیرند. ورقهٔ خارجی سخت شامه همان پریوست سطح داخلی استخوانهای جمجمه است ادامه این ورقه در مجرای مهره‌ای پریوست این مجرارا تشکیل میدهد. ورقهٔ داخلی سخت شامه نیز از جمجمه به

بلوک اپیدورال یا اکسٹرالورال اولین بار در سال ۱۹۲۱ توسط (Pages) و در سال ۱۹۳۱ توسط (Dogliotte) در انسان بکار رفت. امروزه بیان وسیعی در جراحی‌های مختلف، زایمان و مامائی و حتی برای تشکیل دردهای بعد از عمل و ضربه‌های قفسه، صدری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این بلوكاژ رشته‌های اعصاب خارج سخت شامه ای بی حس شده و بعلوه موجب شل شدن عضلات نیز می‌گردد. گاهی سقوط فشار خون ثانوی به بلوك اعصاب سمتیک دیده می‌شود (۱۶).

#### فضای اپیدورال:

بطور خلاصه ستون مهره‌ای از ۳۳ مهره (۷ مهره، گردنی، ۱۲ مهره، پشتی، ۵ مهره، کمری، ۵ مهره، خاجی و ۴ مهره، دنبالچه ای) تشکیل شده است. مهره‌های هر ناحیه مشخصات مربوط بخود را دارند معمولاً "بیهوشی دهنده از ناحیه کمری جهت عبور دادن سوزن برای بی حسی نخاعی و

مارکائین برای تمام موارد بلوک های عصبی مثل اپیدورال لومبروکودال و بلوک پاراسروپیکال مورد استفاده قرار میگیرد. تاکی فیلاکسی و تجمع آن کمتر از گزیلوکائین است و در محل تزریق ایجاد واژودیلاتاسیون نمیکند مثل سایر داروهای بی حسی موضعی اضافه کردن آدرنالین مدت اثرش را طولانی میکند (۴۵). به شدت به پروتئین های پلاسمای متصل و در خون نوزاد به مقادیر خیلی کمتری یافت میشود. مارکائین بصورت محلول هایی با غلظت ۰/۲۵ درصد و ۰/۵ درصد و ۰/۷۵ درصد وجود دارد. مثل تمام داروهای بی حسی موضعی با غلظت و حجم های متفاوت بسته به محل بلوک، نوع و منطقه عمل و حال بیمار مصرف میشود. مثلاً "برای یک دوز واحد بی حسی اپیدورال در جراحی های داخل شکمی از محلول ۰/۷۵ درصد استفاده میشود زیرا سریعاً" ایجاد بی حسی کرده و بلوک کامل حرکتی در عضلات شکم بوجود میآورد، در حالیکه برای ایجاد بلوک در دو طرف انترکوستال جهت جراحی های بالای شکم از محلول ۰/۵ درصد آن استفاده میشود (۱). محلول های ۰/۲۵ درصد مارکائین گاهی بی حسی کامل نمیدهد ولی در بعضی مواقع بی حسی خوبی بدون بلوک حرکتی ایجاد میکند البته با این غلظت مدت زمان بیشتری برای بروز آثار بی حسی لازم خواهد بود (در زایمان محلول ۰/۲۵ درصد آن کافی است). در مواقعی که بلوک طولانی مورد احتیاج باشد از محلول های آدرنالینه آن که با غلظت های  $\frac{1}{200/000}$  و  $\frac{1}{400/000}$  موجود است استفاده میشود. بالاترین دوز مطمئن مارکائین  $2\text{mg/kg}$  است. در انسان سطح پلاسمائی خون وریدی و شریانی دارو را در ۲۵ بیمار بعد از بلوک اپیدورال اندازه گیری کردند: مقدار مارکائین مصرف شده بین ۱۵۰-۲۲۵ میلی گرم بوده (۱)، اپیدورال بین مهره های L3-L2-T1 با محلول ۰/۷۵ درصد آدرنالینه  $\frac{1}{200/000}$  انجام گرفته، در ۱۵ بیمار مقدار مارکائین ۲۰ سانتیمتر (۱۵۰ میلی گرم) و در ۱۵ بیمار دیگر ۳۵ سانتیمتر مکعب (۲۲۵ میلی گرم) تزریق شده، زمان ایجاد بلوک با این مقادیر بطور متوسط ۴ دقیقه بوده است. تحقیقات نشان داده که سطح پلاسمائی دارو در خون شریانی بالاتر از خون وریدی بوده و هیچگونه نشانه ای از سمومیت سیستمیک مشاهده نشده است. سن، وزن و حال عمومی بیمار در ایجاد واکنش های توکسیک سیستمیک موئثر است.

مجرای مهره ای ادامه می یابد. مابین دو ورقه سخت شامه در مجرای مهره ای فضای خارج سخت شامه ای یا اپیدورال قرار دارد که قاعده "با پستی آنرا فضای بین سخت شامه ای (Intradural) نامید. ورقه داخلی سخت شامه خیلی محکم به لبه سوراخ ماقنوم (Foramen Magnum) که حد فوقانی فضای اپیدورال را تشکیل میدهد چسبیده و با ورقه خارجی یکی می شود. از اینجا معلوم میشود مایعی که بطور دقیق در فضای اپیدورال تزریق شود نمیتواند به حفره جمجمه وارد شده و بلوکازی بالاتر از اولین عصب گردنی ایجاد کند. عریض ترین قسمت این فضاء ۶ میلیمتر است که محاذی ناحیه وسط مهره های پشتی قرار دارد. حد پائین اپیدورال پرده ساکرولوکسیزیال (Sacrococcygeal Membrane) میباشد. این فضا دارای فشار منفی است. فاصله بین پوست و فضای سخت شامه ۵-۶ سانتیمتر است. در افراد چاق این فاصله بیشتر است (۵).

ریشه های اعصاب قدامی و خلفی که از نخاع خارج میشوند ورقه داخلی سخت شامه را سوراخ میکند و ادامه ای از این ورقه روی اعصاب را میپوشاند و با غشاء روی اعصاب نخاعی یکی میشود. ورقه داخلی سخت شامه در حدود دومین مهره، حاجی خاتمه پیدا میکند. عنکبوتیه نیز در همین قسمت بسته میشود در نتیجه مایع نخاعی پائین تراز دومین مهره حاجی یافت نمیشود.

عنکبوتیه نخاعی: که ادامه عنکبوتیه مغزی است.

نرم شامه: که در مجرای مهره ای کاملاً به نخاع چسبیده است.

مارکائین: مارکائین یا (Bupivacaine) از گروه داروهای بی حس کننده موضعی با اثر طولانی است که اولین بار در سال ۱۹۶۳ توسط (Telivuo) مصرف شد (۴) و امروزه بیش از هر بی حس کننده دیگر در اپیدورال های زایمانی و یا اعمال جراحی طولانی بطور وسیعی مصرف میشود. ملح هیدروکلراید آن بخوبی در آب حل میشود.

بیشتر محلول های کلرور و بیکربنات آن مورد استفاده قرار میگیرد. محلول های کلرور آن با ثبات بوده حتی با چند بار اوتولوکردن اثرات خود را حفظ میکند (۵). مارکائین ۴ برابر قوی تراز گزیلوکائین است. بنابراین قدرت اثر محلول نیم درصد آن برابر محلول ۲ درصد گزیلوکائین است.

استفاده شد ( در مواردی که مقدار اولیه بیش از ۱۵ سانتیمتر مکعب لازم بودار محلول آدرنالینه استفاده شد ) . زمان ایجاد بلوک با محلول های ساده بطور متوسط ۵ دقیقه و با محلول های آدرنالینه ۲۰ دقیقه پس از تزریق بود . سقوط فشار خون گاهی دیده شد خصوصاً " در مواردی که از محلول های ساده مارکائین استفاده می کردیم ولی در مواقعی که نیم ساعت قبل از عمل حداقل ۵۵ سانتیمتر مکعب سرم رینگر به بیماران تزریق شده بود میزان سقوط فشار خون خیلی کم بود . هیچ وقت عارضه ای

بی حسی نخاعی کامل (TOTAL SPINAL ANALGESIA) با این روش اتفاق نیفتاد . بیماران اکثراً یک پرمدیکاسیون معمولی باضافه ۱۵-۵ میلی گرم دیازپام داشتند . در بیماران گروه ۱ و ۲ که شکستگی سرو گردن استخوان ران داشتند از نظر اینکه ایجاد وضع مخصوص (POSITION) جهت اپیدورال برای بیماران در دنک بود لذا ۱۲۵-۱۰۰ میلی گرم کتابین وریدی تزریق گردید بیدردی حاصله از تزریق کتابین موجب شد که بیماران احساس درد نکنند در نتیجه میتوانستیم وضعیت دلخواه را برای انجام اپیدورال در بیماران ایجاد کنیم و بعلاوه در این روش موارد سقوط فشار خون ناشی از بلوک سمپاتیک نیز کمتر مشاهده گردید .

در این روش علاوه بر حجم و مقدار دارویی بی حسی کننده عوامل دیگری نیز در انتشار دارویی بی حسی کننده موثر می باشند که ذیلاً " شرح داده می شوند :

- سرعت تزریق ( در تزریق سریع منطقه بی حسی وسیع ولی کامل نیست ) .

- سطح تزریق

- سن بیمار ( سالمندان بمقدار کمتری از دارواحتیاج دارند ) .

- حال عمومی بیمار ( بیماران با حال عمومی نامساعد بمقدار کمتری از دارواحتیاج دارند ) .

- قوهٔ ثقل ( قرار دادن سر در پائین سبب انتشار دارو به نسبت بالاتر خواهد شد و بالعکس ) .

- طول ستون مهره ای .

- غلظت محلول بی حسی کننده ( انتشار و قدرت اثر محلول های غلیظ بیشتر از محلول های رقیق است (۴) .

لرز بعنوان یک علامت مسمومیت خفیف بعد از تزریق مارکائین گزارش شده است . تنها یک مورد واکنش سمی بعلت تزریق داخل وریدی دارو بمقدار ۱۸ سانتیمتر مکعب ( بصورت یک دوز واحد از مارکائین ۷۵/۵ درصد آدرنالینه ) گزارش شده است ، میزان پلاسمایی مارکائین برای ایجاد تشنجات در انسان ۴ میکروگرم در میلی لیتر یا کمی بیشتر است . (۱)

تجربیات ما ( در بیمارستان ابن سینا ) روی ۹۲ بیمار انجام گرفته است .

- ۳۰ مورد بعلت شکستگی گردن استخوان ران (جهت گذاردن میخ و پلاک ) .

- ۹ بیمار بعلت شکستگی سر استخوان ران (جهت گذاردن سرتامپسون و مور ) .

- ۱۹ بیمار بعلت آدنوم پروستات (جهت پروستا - تکتومی ) .

- ۴ بیمار جهت آناستوموز روده ( با استفاده از نایتروس اکساید و اکسیژن به نسبت مساوی و دوزهای منقسم پتیدین ) .

- ۲۵ بیمار مبتلا به فتق مغبنی و هیدروسل و سنگ مثانه .

- در ۳ بیمار سوزن اپیدورال به فضای نخاعی وارد شد که با تزریق ۲ سانتیمتر مکعب از گزیلوکائین ۵ درصد بی حسی نخاعی داده شد .

- در ۲ بیمار سوزن داخل رگ بود که از انجام بلوک خود داری کردیم .

در این تجربیات برای روش ساده ( غیر ممتد ) از سوزن توئی (Tuohy) نمره ۱۸ و در روش ممتد (COntinuous) سوزن نمره ۱۶ با کاتتر مخصوص اپیدورال بکار برده و برای امتحان فشار منفی فضای خارج سخت شامه ای از قرار دادن یک قطره از محلول بی حسی کننده در ته سوزن ( علامت Gutierrez ) و کشیده شدن آن به داخل سوزن ( وقتی که سوزن وارد فضای بین دو پرده سخت شامه می شود ) استفاده کردیم . از مارکائین ۵/۵ درصد بمقدار ۱۲-۲۰ سانتیمتر مکعب ساده یا آدرنالینه بعنوان دوز اولیه

### References

- 1- Artherial and venous plasma Levels OF Bupivacain Following Epidural and Inter costal Nerve Blocks. Anethoiology vol 45. Nol. Joly 1976.
- 2- Bupivacaine And Etidocaine For Lumber Epidural Anesthesia FOR Intra-Abdominal pelvic Surgery. Anesthesiology Vol 45 No5. NOV. 1976.
- 3- Respiratory Effects of Extradoral Analgesia After Lower Abdominal Surgery. British Journal of Anaesthesia vol 49. Nol0. October 1977.
- 4- Synopsis of Anaesthesia alfred lee 1973.
- 5- A practice of Anaesthesia wylie 1972.