

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:

بلوک اپیدورال یا اکسترا دورال اولین بار در سال ۱۹۲۱ توسط (Pages) و در سال ۱۹۳۱ توسط (Dogliotte) در انسان بکار رفت. امروزه بمیزان وسیعی در جراحی های مختلف، زایمان و مامائی و حتی برای تشکیل دردهای بعد از عمل و ضربه های قفسه صدری مورد استفاده قرار می گیرد. در این بلوکاز رشته های اعصاب خارج سخت شامه ای بی حس شده و بعلاوه موجب شل شدن عضلات نیز میگردد. گاهی سقوط فشار خون ثانوی به بلوک اعصاب سمپاتیک دیده میشود (۱۹۴).

#### فضای اپیدورال:

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

یابی حسی اپیدورال استفاده می کند. نخاع شوکی دردنباله بصل نخاع قرار گرفته است و از لبه فوقانی مهره ۶ اطلس شروع شده تا لبه تحتانی اولین مهره ۶ کمری ادامه دارد، گاهی نخاع تا دومین مهره ۶ کمری ادامه دارد و بطور نادر ممکن است تا سومین مهره ۶ 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 بوسیله سه پرده پوشیده میشود که عبارتند از: سخت شامه (Dura)، عنکبوتیه (Arachnoid) و نرم شامه (Pia). این سه پرده ادامه پرده های مشابهی است که مغز را می پوشانند.

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. ورقه خارجی سخت شامه همان پریوست سطح داخلی استخوانهای جمجمه است ادامه این ورقه در مجرای مهره ای پریوست این مجرا را تشکیل میدهد. ورقه داخلی سخت شامه نیز از جمجمه به

مارکائین برای تمام موارد بلوک های عصبی مثل اپیدورال لومبروکودال و بلوک پاراسرویکال مورد استفاده قرار میگیرد. تاکی فیلاکسی و تجمع آن کمتر از گزیلوکائین است و در محل تزریق ایجاد وازودیلاتاسیون نمی کند مثل سایر داروهای بی حسی موضعی اضافه کردن آدرنالین مدت اثرش را طولانی میکند (۴ و ۵). به شدت به پروتئین های پلاسما متصل و در خون نوزاد به مقادیر خیلی کمتری یافت میشود. مارکائین بصورت محلول هائی 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 می کند 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  $\frac{1}{2000}$  و  $\frac{1}{4000}$  موجود است استفاده میشود. بالاترین دوز مطمئن مارکائین  $2mg/kg$  است. در انسان سطح پلاسمائی خون وریدی و شریانی دارو رادر ۲۰ بیمار بعد از بلوک اپیدورال اندازه گیری کرده اند: مقدار مارکائین مصرف شده بین ۲۲۵-۱۵۰ میلی گرم بوده (۱)، اپیدورال بین مهره های I2-I3 با محلول ۰/۷۵ درصد آدرنالینه  $\frac{1}{2000}$  انجام گرفته، در ۱۰ بیمار مقدار مارکائین ۲۰ سانتیمتر (۱۵۰ میلیگرم) و در ۱۰ بیمار دیگر ۳۰ 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 مؤثر 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 قاعدتاً " بایستی آنرا فضای بین سخت شامه ای (Intradural) نامید. ورقه داخلی سخت شامه خیلی محکم به لبه سوراخ ماگنوم (Foramen Magnvm) 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 نمی تواند به حفره جمجمه وارد شده و بلوکائی بالاتر از اولین عصب گردنی ایجاد کند. عریض ترین قسمت این فضا ۶ میلیمتر است که محاذی ناحیه وسط مهره های پشتی قرار دارد. حد پائین اپیدورال پرده ساکروکوکسیژپال (Sacrococcygeal Membrane) می باشد. این فضا دارای فشار منفی است. فاصله بین پوست و فضای سخت شامه ۵-۴ 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 می کنند و ادامه ای از این ورقه روی اعصاب را می پوشاند و با غشاء روی اعصاب نخاعی یکی میشود. ورقه داخلی سخت شامه در حدود دومین مهره خاجی خاتمه پیدا می کند. عنکبوتیه نیز در همین قسمت بسته میشود در نتیجه مایع نخاعی پائین تر از دومین مهره خاجی 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. ملسح هیدروکلراید آن بخوبی در آب حل می شود.

بیشتر محلول های کلرور و بیکربنات آن مورد استفاده

قرار میگیرد. محلول های کلرور آن باثبات بوده حتی با چند بار اوتوکلاو کردن اثرات خود را حفظ می کند (۵). مارکائین ۴ برابر قوی تر از 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 بود از محلول آدرنالینه استفاده شد ). زمان ایجاد بلوک با محلول های ساده بطور متوسط ۱ دقیقه و با محلول های آدرنالینه ۲۰ دقیقه پس از تزریق بود . سقوط فشار خون گاهی دیده شد خصوصا " در مواردی که از محلول های ساده مارکائین استفاده می کردیم ولی در مواقعی که نیم ساعت قبل از عمل حداقل ۵۰ سانتیمتر مکعب سرم رینگر به بیماران تزریق شده بود میزان سقوط فشار خون خیلی کم بود . هیچوقت عارضه بی حسی نخاعی کامل (TOTAL SPINAL ANALGESIA) با این روش اتفاق نیفتاد . بیماران اکثرا " یک پرمدیکاسیون معمولی با اضافه ۱۰-۵ 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 دردناک بود لذا ۱۲۰-۱۰۰ میلی گرم کتامین وریدی تزریق گردید بیدردی حاصله از تزریق کتامین موجب شد که بیماران احساس درد نکنند در نتیجه میتوانستیم وضعیت دلخواه را برای انجام اپیدورال در بیماران ایجاد کنیم و علاوه بر این روش موارد سقوط فشار خون ناشی از بلوک سمپاتیک نیز کمتر مشاهده گردید .

در این روش علاوه بر حجم و مقدار داروی بی حس کننده عوامل دیگری نیز در انتشار داروی بی حس کننده موثر می باشند که ذیلا " شرح داده میشوند :

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

— سطح تزریق

— سن بیمار ( سالمندان بمقدار کمتری از دارو احتیاج

دارند ) .

— حال عمومی بیمار ( بیماران با حال عمومی نامساعد بمقدار کمتری از دارو احتیاج دارند ) .

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

— طول ستون مهره ای .

— غلظت محلول بی حس 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 ۰/۷۵ درصد آدرنالینه ) گزارش شده است ، میزان پلاسمائی 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

گذارن میخ و پلاک ) .

— ۹ بیمار بعلت شکستگی سر استخوان ران ( جهت

گذارن سر تامپسون 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 (COntinious) سوزن نمره ۱۶ با کاتتر مخصوص اپیدورال

بکار بردیم 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 میشود ) استفاده کردیم . از مارکائین ۰/۵ درصد بمقدار ۱۲-۲۰ سانتیمتر مکعب ساده یا آدرنالینه بعنوان دوز اولیه

## References

- 1- Arterial 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.