

بیجسی پری دورال در جراحی مفصل ران

مجله نظام پزشکی

سال هفتم، شماره ۵، صفحه ۳۳۲، ۱۳۵۹

دکترهادی رضوانی - دکتر اکرم صبوری *

مقدمه:

در ده ساله اخیر تعداد اعمال جراحی روی مفصل ران بسیار افزایش یافته است و علت آنستکه روش های پروتز کاملتر و مورد استعمال استئوسنتزهای ساده یا سیمان دارم روز بروز بیشتر شده است و از طرف دیگر کیفیت بیهوشی بحدی بهبود یافته که میتوان اشخاص پیر، علیل و فرسوده را هم مورد عمل جراحی قرار داد. پیشرفت روش های مختلف بیهوشی بحدی است که امروزه بیمارانی که مبتلا به نارسایی مزمن تنفسی، فشارخون، بیماری کرونر، قلب، انفارکتوس و دیابت هستند، از بیهوشی برخوردار میشوند. امروزه روش های بیهوشی ناحیه ای Loco-Regional مخصوصاً بلوک پری دورال از ناحیه کمربتی جهت عمل جراحی های ناحیه مفصل ران مجدداً متداول شده است (۲۰). برای مقایسه و درک برتری های بیهوشی پری دورال بر بیهوشی عمومی روی ۲۰۰ بیمار که توسط یک گروه جراحی و بیهوشی انجام شده بررسی بعمل آمده است که در این مقاله مورد بحث قرار میگیرد.

روش و وسایل بررسی:

از سال ۱۹۷۲، در بخش شکسته بندی Duparc در بیمارستان بیشای پاریس، پرونده کلیه اعمال جراحی مفصل ران را که مربوط به بیماران ۴۵ ساله بیالا بوده، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. این دسته شامل ۲۰۰ بیمار است که یا مبتلا به شکستگی گردن استخوان ران بوده اند و یا جهت آرتروز مفصل ران مورد

عمل جراحی از قبیل پروتز کامل مفصل ران، استئوتومی و یا کوپول (گرد کردن انتهای گردن استخوان ران) قرار گرفته اند. عده ای از این بیماران با بیجسی پری دورال و یا بیهوشی عمومی تحت عمل جراحی قرار گرفته اند. برای تقسیم و انتخاب این دوروش گرچه در بعضی موارد به علت چاقی مفرط یا نارسایی مزمن تنفسی اجباراً بیجسی پری دورال انتخاب شده است ولی در بقیه موارد بطور دلخواه روش اول یا دوم مورد استفاده قرار گرفته است. در مواردیکه انتخاب دلخواه بوده است، برای بیجسی پری دورال موافقت بیمار جلب شده است. معذک در بعضی موارد این طریق بیجسی به اشکالاتی برخورد میکند که بهتر است از بیهوشی عمومی استفاده شود، مانند مواردیکه احتیاج به کشش توسط تخت شکسته بندی است و باعث ناراحتی بیمار میشود، یا در مواردیکه بیمار مبتلا به یک متاستاز استخوانی ستون فقرات همراه با شکستگی مرضی گردن استخوان ران است. داروی قبل از عمل برای هر دو روش یکی انتخاب شده است. شب قبل از عمل یک بار بنیوریک و یک ساعت قبل از عمل مخلوط فنرگان، آتروپین و پتیدین تجویز میشود. بیهوشی عمومی توسط تیوپنتال (Thiopental) بمقدار ۵ تا ۱۰ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن و بر مورپانکون-رونیم (Bromure de Pancuronium) بمقدار ۰/۰۶ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن انجام شده است. برای بیهوشی عمومی کلیه بیماران لوله در نای گذاشته شده و در تمام مدت عمل تنفس آنها کنترل شده است. بیهوشی عمومی توسط مقادیر

* مرکز پزشکی امام رضا - مشهد.

تدریجی از تیوپنتال و برمورپانکورونیوم، دکسترومورامید (Dextro - Moramide) و پروتوکسیدازت ۵۰٪ انجام گرفته است.

قبل از انجام بیجسی پری دورال مقدار ۵۰۰ تا ۷۰۰ سانتیمتر مکعب محلول رینگر از راه پرفوزیون تجویز میگردد و برای انجام عمل بیجسی پری دورال بیمار باید به پهلو روی تخت عمل دراز بکشد.

سوزنی که بکار میرود از نوع سوزنهای Tuohy شماره ۱۶-۱۷- و یا ۱۸ خواهد بود. محل تزریق بین اولین و دومین مهره کمری و یا بین دومین و سومین مهره کمری انتخاب میشود. فضای پری دورال توسط روش ماندرن لیکید (Mandrin - Liquide) جستجو میشود. داروهایی که بکار میروند عبارتند از: بوپی و اکائین (Bupivacaine) ۵٪، آدرنالین ۰.۰۰۱٪ و لینوکائین ۱٪ که با مقادیر ۷۵ تا ۹۰ میلیگرم از بوپی و اکائین و ۵۰ تا ۸۰ میلیگرم از لینوکائین در یک تزریق، با سرنگ و بدون کاترمصرف میشود. پس از تزریق این مایع در فضای پری دورال بیمار دو مرتبه به پشت روی تخت عمل دراز میکشد تا موقعیکه داروها اثر خود را بخشیده و بیجسی پری دورال حاصل شود. در اینموقع جراح بیمار را بهروضعیتی که لازم باشد قرار خواهد داد. پائین افتادن فشار خون با پرفوزیون محلولهای رینگر و دکستران و اضافه کردن وازوپرسورهای مثل متارامینول (Metaraminol) ترمیم خواهد شد. در بعضی موارد یک داروی ضد درد هنگام عمل جراحی بکار خواهد رفت که میتوان از پرفوزیون با دیازپام (Diazepam) کمک گرفت که البته کلیه مقدار این دارو نباید از ۲۰ میلیگرم تجاوز کند. یکی از خواص این دارو آنست که هنگام عمل به بیمار آراموشی میدهد بطوریکه بیمار خاطره ای از عمل جراحی نخواهد داشت. مواظبتهای موقع عمل جراحی در هر دو گروه بیماران یکی است. کنترل الکتروکار- دیوگرام توسط کاردیوسکوپ و کنترل نبض و فشار خون هر ۱۰ دقیقه باید انجام گیرد ولی به محض جای دادن سیمان در داخل حفره استابولم و یاد در داخل کانال وسطی استخوان ران، هنگامیکه لازمست پروتز با سیمان محکم شود، هر دقیقه یکمرتبه باید نبض و فشار خون کنترل شود و این عمل تا یکریع ساعت پس از سیمان کاری ادامه یابد. خونریزیهای هنگام عمل در همان موقع و تا مدتی پس از عمل نباید جبران شود، چون در غیر اینصورت ممکنست اختلالهای قلبی- عروقی پیش آید. شب قبل از عمل الکترو- کاردیوگرافی از بیمار بعمل میآید. الکترو رادیوگرافی مجدد یکی بلافاصله پس از عمل، دومی ۲۴ ساعت بعد، سومی ۷۲ ساعت بعد و چهارمی در دهمین روز پس از عمل انجام خواهد گرفت.

همزمان با این مواظبتهای مقدار آنزیمهای قلبی سرم گلو تامیک اگرال استیک ترانس آمیناز (SGOT) و همچنین LDH و کراتینین فسو کیناز (CPK) درست قبل از عمل جراحی تعیین شده و ۲۴ ساعت و ۷۲ ساعت پس از عمل تعیین این مقادیر تکرار خواهد شد.

نتایج:

در تمام بیمارانیکه بلوک پری دورال شده اند، بیجسی کامل و حد بالائی ناحیه بیجسی در محاذات دهمین مهره پشتی (D10) بوده است.

مدت استقرار بیجسی از ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بوده که در این زمان هیچ تحریکی دردناک نبوده است مگر گاهی اوقات در موقع گذاردن سیمان در داخل کانال مرکزی استخوان ران که آنهم بعلت آنست که جراح با فشار زیادی سیمان را در داخل کانال جای داده سپس پروتز را با ضربه های محکم چکش بداخل مجرای استخوان ران میراند. بهمین جهت بهتر است در اینموقع با تزریق داخل وریدی دیازپام به بیمار راحتی بخشید که خاطره ای از این وهله بخصوص نداشته باشد. در موقع جای دادن سیمان داخل کوتیل تغییر فشار خون و یا احساس دردی گزارش نشده است، در صورتیکه در موقع جای دادن سیمان در داخل مجرای وسطی استخوان ران در ۳۰ ثانیه اولیه پس از سیمان کاری گاهی اوقات فشار خون تا ۴ درجه پائین آمده است که این تغییر فشار خون بیشتر با بیجسی های پری دورال دیده میشود تا بیهوشی عمومی. این پائین افتادن فشار خون معمولاً در عرض ۲ تا ۳ دقیقه بعد اصلاح میشود مگر در موارد زیر:

بیمار اول: زنی است ۷۰ ساله، که با بیجسی پری دورال برای شکستگی گردن استخوان ران تحت عمل جراحی قرار گرفت که پس از جای دادن پروتز تومسون در داخل استخوان ران توقف قلب پیدا کرد. پس از ماساژ قلب از روی قفسه سینه و گذاردن لوله بداخل و تنفس مصنوعی، قلب دومرتبه بخودکاری خود ادامه داد ولی بیمار در حال اغما پس از دو روز فوت کرد.

بیمار دوم: زنی است ۹۴ ساله، که برای عمل شکستگی گردن استخوان ران تحت بیجسی پری دورال قرار گرفت و پس از جایگیری سیمان و جای دادن پروتز تومسون در دیافیز استخوان ران، بیمار دچار توقف قلبی شد. پس از ماساژ قلب و لوله گذاری بداخل نای ضربان قلب در اثر داروهای وازوپرسور به دردت اولیه خود برگشت و در آوردن لوله نای چند ساعت پس از این حادثه عملی شد. الکتروکاردیوگرافی ضمن عمل، یک لرزش دهلیزی را در موقع حادثه و تمام مدت عمل نشان داد که این لرزش قلبی بتدریج در مدت ۷ روز پس از عمل بکلی برطرف شد و بیمار با حالت خوبی بیمارستان را ترک کرد.

مسن اختلال‌های روحی بوجود آید، در این روش بیمار بلافاصله پس از عمل قادر به تغذیه از راه دهان بوده و عوارض روحی هم بیمار نمی‌آورد. نارسائی‌های مهم تنفسی یکی از بهترین موارد استعمال بلوک پری دورال کمری است زیرا اثرات این بیجسی روی اعمال تنفسی خیلی ناچیز بوده بطوریکه رفلکس سرفه و خروج خلط کاملاً باقی‌است. علت انتخاب بوی واکائین بعنوان ماده بیجسی پری دورال باقیماندن اثر آن بمدت ۴ تا ۵ ساعت است و یک تزریق برای یک عمل جراحی که تا ۳ ساعت طول بکشد کافی خواهد بود. اضافه کردن گز بلوکائین، بیجسی و بی‌دردی را خیلی سریع‌تر انجام میدهد. اغلب محققان (۵ تا ۱۲) داروی بوی واکائین را انتخاب کرده و از راه کاتتر واقع در فضای پری دورال تزریق را انجام داده‌اند. این روش بطور موفقیت آمیزی در جراحی‌های مفصل ران بکار میرود (۲۰). این روش اجازه میدهد که دردهای پس از عمل جراحی با تزریقات تکراری از راه کاتتر تسکین یافته و بیمار از داروهای شبه مرفینی استفاده نکند، معذک باید عوارض احتمالی ناشی از عمل جراحی را هم در نظر گرفت (۱۳).

عوارض اختصاصی بیجسی‌های موضعی

عوارض عصبی

علائم تشنجی

علائم تضعیف مغز و پیاز مغز

عوارض قلبی - عروقی:

کلاپسوس عروق محیطی

سنگوپ قلبی اولیه

عوارض آلرژیک:

عوارض پوستی - ورم کوئینکه - اسپاسم برنش و حتی شوک فوری با کلاپسوس محیطی

عوارض مخصوص بیجسی‌های پری دورال:

بلافاصله پس از تزریق:

سوراخ شدن سخت شامه که به یک بیجسی کامل نخاع تبدیل میشود. تزریق ممکنست در اطراف رباط‌ها اتفاق افتد که نمیتوان به مقدار زیاد از ماده بیجسی تزریق کرد.

رسیدن بلوک پری دورال بطنقات بالاتر.

کلاپسوس قلبی - عروقی - ماد.

افزایش فشار خون بعلمت مصرف زیاد داروهای محرک عروق که نزد اشخاص مسن ممکنست خیلی خطرناک باشد.

عوارض ممکنه در موقع بیجسی:

کاهش فشار خون که بسادگی اصلاح پذیر است.

سکته قلبی

بیمار سوم: زنی است ۸۵ ساله، که برای عمل آرتروز مفصل ران تحت بیجسی پری دورال قرار گرفت. هنگام جای گیری پروتز استخوان ران، فشارخون شریانی او از ۱۲ به ۵ سقوط کرد. با تجویز فوری متارامینول پس از ۲ دقیقه فشار خون بیمار بحالت اولیه خود بازگشت. الکتروکاردیوگرافیهای بعدی ضایعه‌ای از این حادثه را نشان نداد. بیجسی پری دورال همیشه یک شلی کامل عضلانی ایجاد میکند که باعث رضایت جراح است. در آوردن سر استخوان ران (سرفمور) و جدا انداختن پروتز پس از عمل درست مانند موقعی که بیمار زیر بیهوشی عمومی قرار گرفته، انجام پذیر است. خونریزی موقع عمل با بیجسی پری دورال و بیهوشی عمومی یکسان بوده ولی مایعات داده شده در دسته‌های مختلف متفاوت بوده است. در بیجسی پری دورال مقدار مایع بطور متوسط یک لیتر و نیم بوده در حالیکه در موقع بیهوشی عمومی از نیم لیتر تجاوز نکرده است. این درخواست زیاد مایعات در بیجسی‌های پری دورال بعلمت گشاد شدن عروق پس از انسداد اعصاب سمپاتی که مربوطه است که باعث پر شدن عروق از مایعات میشود. دوران پس از عمل جراحی در هر دو دسته بطور عادی برگزارد و عارضه‌ای رخ نداد. خونریزی - یهای پس از عمل در هر دو دسته بیمار یکسان گزارش شده است و تمام بیماران از ۴۸ ساعت پس از عمل بطور مساوی از درمان با داروهای ضد انعقاد بر خوردار شده‌اند. الکتروکاردیوگرافیهای که بطور منظم نزد تمام بیماران مسن انجام گرفته بطور مساوی در دو گروه در بعضی موارد ایسکمی‌های زودگذری در ۲۴ ساعت پس از عمل نشان داد که تا دهمین روز پس از عمل بر طرف شده است. یک انفارکتوس میوکارد در هر یک از گروه‌ها گزارش شده است. چون در بیجسی‌های پری دورال مقدار مایعات بیشتری به بیمار تزریق میشود بهتر این است که هنگام عمل جراحی بیمار سوند ادراری داشته باشد. آزمایش‌های ادراری که پس از عمل از هر دو گروه بیمار بعمل آمده، عفونتهای ادراری بیشتری را در یکی از دو گروه نشان نداده است. نباید دانست که وضعیت بیمار خیلی حائز اهمیت است و دستها و بازوهای بیماران باید کاملاً راحت و آزاد باشند مخصوصاً در مواقعی که بیمار بیک پهلو خوابیده است، دستی که در زیر بیمار قرار میگیرد باید کاملاً آزاد و راحت قرار گیرد. بطور کلی خوابیدن بیک پهلو روی تخت جراحی پس از چند ساعت خیلی مشکل و خسته کننده است.

بحث و تفسیر: بیجسی پری دورال بصورت متناوب با بیهوشی عمومی و بیجسی نخاعی با موارد استعمال مخصوصی که دارد انجام پذیر است. برخلاف روش بیهوشی عمومی که بیمار تا مدتی پس از عمل قادر به تغذیه از راه دهان نیست و گاهی هم ممکنست در اشخاص

بیمار، نارسایی مزمن تنفسی. در این مورد در انتشارات جهانی چند مورد مرگ در موقع عمل جراحی گزارش شده است (۴)، (۹، ۱۰، ۱۶) توقف قلب و عروق تقریباً همیشه چند لحظه پس از جای دادن سیمان در داخل کانال مرکزی استخوان ران پیش آمد می کند ولی هرگز پس از جای دادن سیمان در حفره استابولم این حادثه بوقوع نمی پیوندد. بروز این حادثه بستگی بنوع بیهوشی نداشته است (۱، ۴). فراوانی توقف جریان خون بیشتر در پروتزهای با سیمان که در شکستگی های گردن استخوان ران کار گذارده می شود دیده شده است و در پروتزهای کامل مفصل ران کمتر مشهود است (۱۶، ۱۷، ۱۹).

نقش سیمان توسط اغلب محققان بشبوت رسیده است (۲، ۳، ۱۶، ۱۸). سیمان در موقع عمل جراحی توسط جراح با مخلوط کردن یک پودر و مایع مخصوص ساخته می شود و بصورت خمیر در می آید. معمولاً سفت شدن سیمان بستگی بدرجه حرارت و درجه رطوبت هوای اتاق دارد ولی بطور متوسط در مدت ۲ تا ۳ دقیقه قوام می گیرد. موقعی باید سیمان را در داخل کانال جای داد و از آن استفاده کرد که سیمان بدستکش نچسبد (لحظه قوام گرفتن سیمان) در این موقع بخصوص کلیه موادمسمی تبخیر شده و ذره ای از آنهم وارد جریان خون نخواهد شد. پلی مریزاسیون متیل متا کریلات (۷) یک واکنش آگزوترمیک است. اغلب محققان معتقدند که همین آزاد کردن حرارت است که در موقع سیمان کاری باعث واکنش اعصاب نباتی باعث کاهش فشار خون ثابت می شود (۷). از طرف دیگر ممکنست نقصان فشار خون باعث عبور متیل متا کریلات منومر بداخل جریان خون و از آنجا عمل مسموم کننده قلبی-عروقی را بعهده داشته باشد (۳-۶). بطور تجربی در سگ، تزریق وریدی متیل متا کریلات باعث پائین آمدن بازده قلب نمی شود، فقط یک کاهش فشار خون با منشاء محیطی ایجاد می شود بی آنکه بتوان آزاد کردن هیستامین را که توسط منومر انجام می شود (۱۵) باعث این عمل دانست. از طرف دیگر در کالبد شکافی های انجام شده (۹، ۱۰، ۱۶) نزد اشخاصیکه تحت عمل جراحی پروتز کامل مفصل ران قرار گرفته اند، آمبولی چربیهای مجرای استخوانی (مغز استخوان) در ریه ها دیده شده است. بنظر میرسد که بشدت راندن سیمان در کانال مرکزی استخوان ران باعث افزودن فشار داخل مجرای وسطی استخوان و این ازدیاد فشار باعث آمبولی های چربی می شود. این ازدیاد فشار که ممکنست از ۴ تا ۶ اتمسفر تغییر پیدا کند باعث سهولت عبور چربیها از مغز استخوان بجریان خون می شود. جای دادن یک درن در داخل مجرای وسطی یا سوراخ کردن دیافیز استخوان در پائین محل سیمان کاری در موقعیکه سیمان بداخل مجرا رانده

آرتمی هائی که بشکل لرزش (فیبریلاسیون) دهلیزی و تاکی کاردی تطاهر می کنند و گاهی حتی توقف قلب پیش می آید.

عوارض عصبی: بطور استثنائی چند مورد فلج پاها در نوشته های پزشکی جهان گزارش شده است و یک بیجسی موضعی همیشگی ممکنست بر جای بماند. از عفوئتها باید بدقت کامل (ضد عفونی کامل) جلوگیری شود. در حقیقت تمام این عوارض نادرند و در گزارش و آماریکه در سال ۱۹۶۹ توسط Dawkins انتشار یافته است، ۲۰٪ واکنش سمی روی ۶۰۰۰ بیمار که مورد بیجسی قرار گرفته اند گزارش شده است.

موارد عدم استعمال بیجسی پری دورال:

موارد عدم استعمال مطلق:

کلیه عفوئتهای پوستی موضعی.

شوگ مربوط به خونریزی

کلیه اختلال های انعقادی خون، بیمارانی که تحت درمان با داروهای ضد انعقادی می باشند فقط موقعی میتوانند از این روش استفاده کنند که دارو مدتی قطع شده باشد. بیمارهای دستگاه عصبی مرکزی، تومورهای مغز، وره های پرده مغز و عصب سیاتیک، بیمارانی که از چندین سال قبل تحت درمان با داروهای آرام بخش هستند مانند کلرپرومازین که کنترل نظم تنوس وازو مو تورا برهم میزند.

موارد عدم استعمال نسبی:

تغییر شکل های پیشرفته ستون فقرات بر اثر ورم مفاصل یا پوکی استخوانها (استئوپوروز)، سردردهای شدید، کمر دردهای جدی، انسداد های روده ای حاد که چند ساعت بی درمان مانده اند و بلوک های دهلیزی بطنی.

کم آبی شدید بدن: نزد بیمارانی خیلی لاغر و ضعیف باید دقت زیاد کرد و مقدار داروی تزریقی باید خیلی کم باشد. بیجسی نخاعی مداوم با محلول تراکائین هیپوبار اخیراً برای عمل جراحیهای مفصل ران گزارش شده است (۱۱). قبل از تجربیات این گروه با بیجسی پری دورال، عده ای از این بیمارانی با تزریق ۸ تا ۱۰ سانتی متر مکعب نوپراکائین هیپوبار ۱/۵٪ بیجسی نخاعی شده اند. نتایج این بیجسیهای نخاعی خوب بوده است و سرعت شروع بیجسی در بیجسی نخاعی خیلی بیشتر است. در این نوع بیجسی باید مانند تمام پونکسیون های کمری، بیمار بحالت خوابیده بماند که در این صورت تغذیه از راه دهان دچار اختلال خواهد شد. این حالت بیمار گذشته از اختلال در تغذیه، نارسائی دیگر بیمار را هم تشدید می کنند. تحلیل مقایسه ای دو گروه بیمار از این دسته نشان داده که این دوروش هیچ کدام بردیگری ارجحیتی ندارد. در حقیقت موارد استعمال کلی بیجسی پری دورال بستگی به زمینه های مخصوص دارد مانند مسن بودن

دورال بهترین طریق بیجسی را تشکیل میدهد. جراحی‌های مفصل ران که روز بروز روی اشخاص مسن و سالخوردگان بیشتر انجام میشود بی‌خطر نیست. عوارض قلبی-عروقی همیشه ممکنست بوقوع پیوندد. ولی چنانچه این عوارض ثبت شوند، با مواظبت‌های شدید موقع عمل ممکنست تا حدی از خطرات این عوارض کاست. گذشته از زمینه بیمار، مرگ‌های ناگهانی موقع عمل جراحی نیز گزارش شده است (۴، ۱۰، ۱۶) و درباره این مرگ و میرها بحث‌های زیادی شده ولی نتیجه کلی و دقیقی راجع به علت آن پیدا نشده است.

خلاصه:

این مجموعه که در سال ۱۹۷۲ با همکاری بخش جراحی و بیهوشی بیمارستان بیشای پاریس تهیه شده، نتیجه مطالعه ۲۰۰ پرونده از بیمارانی است که در این بخش جهت عمل جراحی مفصل ران با دو روش مختلف بیهوشی عمومی و پری‌دورال آماده شده‌اند. مقایسه این دو روش با در نظر گرفتن موارد استعمال و موارد عدم استعمال هر کدام و برتری هر یک بر دیگری در موارد بخصوص بررسی شده است.

میشود، هوا، چربیها، خون و مواد چربی خونی لنفی را بخارج رانده از افزایش فشار به مجرای وسطی استخوان جلوگیری و باعث پیشگیری آمبولی خواهد شد (۸، ۱۴). اگر این مکانیسم آمبولی چربی مورد قبول واقع شود نمیتوان پذیرفت که آمبولیهای چربی در شکستگیهای سراسخوان ران که با عمل پروتز سیمانی ترمیم میشود، خیلی فراوان باشد. بهر جهت فراوانی کاهش فشار خون پس از جای دادن سیمان گاهی اوقات با اختلال ریتم قلب که بیشتر با کاهش ضربان قلب تظاهر میکند همراه است که باید جزء خطرات عمل جراحی محسوب شود. مراقبت‌های الکتریک و کاردیوسکوپیک موقع عمل باید کامل بوده و وسائل تحریک و برگشت قلب بحالت اولیه در دسترس باشد.

نتیجه: در تحلیل مقایسه‌ای و کامل دو گروه بیماری که جهت ضایعات مفصل رانی تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند، یک گروه با بیجسی پری دورال و گروه دیگر با بیهوشی عمومی بوده است که اختلاف فاحشی با یکدیگر نداشته‌اند.

موارد استعمال این دو روش بستگی به موارد بخصوصی دارد. نزد سالخوردگان و بیماران مبتلا به نارسایی تنفسی، بلوک پری

REFERENCES:

- 1- Cadle, O. R.: Cardiovascular responses after methylmethacrylic cement. Brit. Med. J. 4: 107, 1972.
- 2- Charnley, J.: Acrylic cement in orthopaedic surgery. Edinburgh and London. Livingstone. 1970.
- 3- Charnley, J. et Smith, B. C.: Publication interne du centre de chirurgie de la hanche. Wrightington Hospital. 1968.
- 4- Cohen, C. A., Smith, T. C.: The intraoperative hazard acrylic bone cement: Report of a case. Anesthesiology, 35: 547, 1971
- 5- Dhunter, E. G.: Clinical experience with marcaine a new local anesthetic. Acta Anesth. Scandinav. 23: 395, 1966.
- 6- Ellis, R. H. et Mulvein, J.: Correspondance. Brit. Med. J. 2: 528, 1972.
- 7- Frost, E.: Correspondance. Brit. Med. J. 3: 524, 1970.
- 8- Glen, E. S.: Cardiac arrest and bone cement. Brit. Med. J. 3: 523, 1970.
- 9- Harris, N. H.: Cardiac arrest and bone cement. Brit. Med. J. 3: 523, 1970.
- 10- Hyland, J. et Robins, R. H.: Cardiac arrest and bone cement. Brit. Med. J. 4: 176, 1970.
- 11- Kallos, T. et Smith, T. C.: Continuous spinal anaesthesia with hypobaric tetracaine for surgery in lateral decubitus. Anesth Analg. 51: 766, 1972.
- 12- Korkeila, J.: Lac 43. Clinical experiences with a new longacting local anesthetic agent in epidural anesthesia. Acta Anesth. Scandina. V. Suppl. 22: 453, 1966.
- 13- Lund, P. C.: Peridural analgesia and anesthesia. Ed. Thomas, Springfield, pp 278 - 326, 1966.
- 14- Parsons, D. W.: Cardiac arrest and bone cement. Brit. Med. J., 3: 710, 1970.
- 15- Peebles, D. J., Ellis, R. H., Stride, S. D. K. et Impson, B. R. J.: Cardiovascular effects of methylmethacrylate cement. Brit. Med. J. 1: 349, 1972.
- 16- Philips, H.: Cardiovascular effects of implanted acrylic bone cement. Brit. Med. J. 3: 460, 1971.
- 17- Powell, J. N., MacGrath, P. J. et Lamiri, S. K., Hill, P.: Cardiac arrest associated with bone cement. Brit. Med. J. 3: 326, 1970.
- 18- Radford, P.: Blood pressure, anesthesia and bone cement. Brit. Med. J. 3: 639, 1971.
- 19- Sevvit, S.: Fat embolism in/patients with fracured hips. Brit. Med. J. 2: 257, 1972.
- 20- Stanton, Hicks, M. A.: A study using bupivacaine for continous peridural analgesia in/patients undergoing surgery of the hip. Acta Anesth. Scandinav. 15: 97, 1971.