

بیحسی پری دورال در جراحی مفصل ران

مجله نظام پزشکی

سال هفتم، شماره ۵، صفحه ۳۳۲، ۱۳۵۹

*دکترهادی رضوانی - دکتر اکرم صبوری

مقدمه :

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 بیحسی پری دورال و یا بیهوشی عمومی تحت عمل جراحی قرار گرفته اند. برای تقسیم و انتخاب این دوروش گرچه در بعضی موارد بعلت چاقی مفرط یا نارسایی مزمن تنفسی اجباراً بیحسی پری دورال انتخاب شده است ولی در بقیه موارد بطور دلخواه روشن اول یاد مورد استفاده قرار گرفته است. در مواردی که انتخاب دلخواه بوده است، برای بیحسی پری دورال موافقت بیمار جلب شده است. مذکور در بعضی موارد این طریق بیحسی به اشکالاتی برخورد میکند که بهتر است از بیهوشی عمومی استفاده شود، مانند مواردی که احتیاج به کشش توسط تخت شکسته بندی است و باعث ناراحتی بیمار میشود، یا در مواردی که بیمار مبتلا به یک متاستاز استخوانی ستوون فقرات همراه با شکستگی مرضی گردن استخوان ران است. دارویی قبل از عمل برای هر دو روش یکی انتخاب شده است. شب قبل از عمل یک بار بیتورویک و یک ساعت قبل از عمل مخلوط فنر گان، آتروپین و پتیدین تجویز میشود. بیهوشی عمومی توسط تیوپنال (Thiopenthal) بمقدار ۵ تا ۱۰ میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن و بر مورپانکو-رونیوم (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

در ده ساله اخیر تعداد اعمال جراحی روی مفصل ران بسیار افزایش یافته است و علت آنست که روش های پروتز کاملتر و مورد استعمال استئوتزهای ساده یا سیمان دار هم روز بروز بیشتر شده است و از طرف دیگر کیفیت بیهوشی بحدی بہبود یافته که میتوان اشخاص پیر، علیل و فرسوده راهم 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، افوارکتوس و دیابت هستند، از بیهوشی برخوردار Loco-Regional میشوند. امروزه روش های بیهوشی ناحیه ای مخصوصاً بلوک پری دورال از ناحیه کمری جهت عمل جراحی های ناحیه مفصل ران مجددآ متدائل 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 عمل آمده است که در این مقاله مورد بحث قرار میگیرد.

روش و وسائل بررسی:

از سال ۱۹۷۲ در بخش شکسته بندی Duparc در بیمارستان بیشای پاریس، پرونده کلیه اعمال جراحی مفصل ران را که من بوظ 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

* هر کز پزشکی امام رضا - مشهد.

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

نتایج:

در تمام بیمارانیکه بلوک پری دورال شده‌اند، بیحسی کامل و حد بالائی ناحیه بیحسی در محاذاات دهه‌مین مهره پشتی (D10) بوده است.

مدت استقرار بیحسی از ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بوده که در این زمان هیچ تحریکی در دنال نبوده است مگر گاهی اوقات در موقع گذاردن سیمان در داخل کanal مرکزی استخوان ران که آنهم بعلت آنست که جراح با فشار زیادی سیمان را در داخل کanal جای داده سپس پروتز را با ضربه‌های محکم چکشیداً داخل مجرای استخوان ران می‌اند. بهمین جهت بهتر است در این موقع با تزریق داخل وریدی دیازپام به بیمار راحتی بخشید که خاطره‌ای از این وهله بخصوص نداشته باشد. در موقع جای دادن سیمان داخل کوتیل تغییر فشار خون و یا احساس دردی گزارش نشده‌است، درصورتیکه 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 بیحسی‌های پری دورال دیده می‌شود تا بهوشی عمومی. این پائین افتادن فشار خون عمولای در عرض ۲ تا ۳ دقیقه بعد اصلاح می‌شود مگر در موارد زیر:

بیمار اول: زنی است ۷۰ ساله، که با بیحسی 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 داخل و تنفس مصنوعی، قلب دو مرتبه بخودکاری خود ادامه داد و لی بیمار در حال اگماء پس از دو روز فوت کرد.

بیمار دوم: زنی است ۹۴ ساله، که برای عمل شکستگی گردن استخوان ران تحت بیحسی 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 داخل نای ضربان قلب در اثر داروهای وازوپرسور به درت اولیه خود برگشت و درآوردند لوله نای چند ساعت پس از این حادثه عملی شد. الکتروکاردیوگرافی ضمن عمل، یاکلرزش دهلیزی را در موقع حادثه و تمام مدت عمل نشان داد که این لرزش قلبی بتدریج در مدت ۷ روز پس از عمل بکلی بر طرف شد و بیمار باحال تحویل بیمارستان را ترک کرد.

تسدیجی از تیوبینتال و برموپانکورونیوم، دکسترومورامید (Dextro - Moramide) و پروتوکسید ازت ۵۰٪ انجام گرفته است.

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

سوژنی 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. داروهاییکه بکار می‌روند عبارتند از: بوپی و اکائین (Bupivacaine) ۰/۵٪، آدرنالین $\frac{1}{400000}$ 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 کاتتر مصرف 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 بیحسی پری دورال حاصل شود. در این موقع جراح بیمار را بهروضعیتی که لارم باشد قرار خواهد داد. پائین افتادن فشار خون با پروفوژیون محلولهای رینگر و دکستران و اضافه کردن و ازوپرسورهایی مثل متارامینول (Metaraminol) ترمیم خواهد شد. در بعضی موارد یک داروی ضد درد هنگام عمل جراحی بکار خواهد رفت که میتوان از پروفوژیون 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 فراموشی می‌دهد بطوریکه بیمار خاطره‌ای از عمل جراحی نخواهد داشت. مواظبتهای موقع عمل جراحی در هر دو گروه بیماران یکی است. کنترل الکتروکار- دیوگرام توسط کار دیوسکوب و کنترل نیض و فشار خون هر ۱۰ دقیقه باید انجام گیرد ولی بمحض جای دادن سیمان در داخل حفره استاپولومو یا در داخل کanal وسطی استخوان ران، هنگامیکه لازم است پروتز با سیمان محکم شود، هر دقیقه یک مرتبه باید نیض و فشار خون کنترل شود و این عمل تا یک ربع ساعت پس از سیمان کاری ادامه یابد. خوفزیهای هنگام عمل در همان موقع و تا مدتی پس از عمل باید جبران شود، چون در غیر اینصورت ممکنست اختلال‌های قلبی - عروقی پیش آید. شب قبل از عمل الکتروکاردیوگرافی از بیمار بعمل می‌آید. الکترو رادیوگرافی مجدد یکی بالا فاصله پس از عمل دو ساعت بعد، سومی ۲۴ ساعت بعد و چهارمی دردهای در ده میان روز پس از عمل انجام خواهد گرفت.

من اختلال‌های روحی بوجود آید، در این روش بیمار بالا فاصله پس از عمل قادر بتفنیده از راه دهان بوده و عوارض روحی هم بیار نمی‌آورد. نارسانی‌های مهم تنفسی یکی از بهترین موارد استعمال بلوك پری دورال کمری است زیرا اثرات این بیحسی روی اعمال تنفسی خیلی ناچیز بوده بطوليکره‌فلکس سرفه و خروج خلط کاملاً باقی است. علت انتخاب بوبی واکائین بعنوان ماده بیحسی 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 گزینلوکائین، بیحسی و بردی را خیلی سریع‌تر انجام میدهد. اغلب محققان (۱۲ تا ۲۵) داروی بوبی واکائین را انتخاب کرده و از راه کاتتر واقع در فضای پری دورال تزریق را انجام داده‌اند. این روش بطور موتفتی 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 مرغینی استفاده نکند، معدّل‌کننده‌ای عوارض احتمالی ناشی از عمل جراحی را هم در نظر گرفت (۱۳).

عارض اختصاصی بیحسی‌های موضعی

عارض عصبی

علائم تشنجی

علائم تنبیف مغز و پیاز مغز

عارض قلبی - عروقی:

کلابسوس عروق محیطی

سنکوب قلبی اولیه

عارض آلرژیک:

عارض پوستی - درم کوئینکه - اسپاسم برنش و حتی شوک فوری با کلابسوس محیطی

عارض مخصوص بیحسی‌های پری دورال:

بالا فاصله پس از تزریق:

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

رسیدن بلوك پری دورال بطبقات بالاتر.

کلابسوس قلبی-عروقی حاد.

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

عارض ممکنه در موقع بیحسی:

کاهش فشار خون که بسادگی اصلاح پذیر است. سکته قلبی

بیمار سوم: زنی است ۸۵ ساله، که برای عمل آرتروز مفصل ران تحت بیحسی پری دورال قرار گرفت. هنگام جای گیری پر و تزر استخوان ران، فشارخون شریانی او از ۱۲ به ۵ سقوط کرد. با تجویز فوری متارامینول پس از ۲ دقیقه فشار خون بیمار بهالت او لیه خود بازگشت. الکتروکاردیوگرافی‌های بعدی ضایعه‌ای از این حادثه را نشان نداد. بیحسی پری دورال همیشه یک شلی کامل عضلانی ایجاد میکند که باعث رضایت جراح است. در آوردن سر استخوان ران (سر فمور) وجا اندام خود را پر و تزر پس از عمل درست مانند وقوعی که بیمار زیر بیهوشی عمومی قرار گرفته، انجام پذیر است. خونریزی موقع عمل با بیحسی پری دورال و بیهوشی عمومی یکسان بوده ولی مایعات داده شده در دسته‌های مختلف متفاوت بوده است. در بیحسی که در موقع بیهوشی عمومی از نیم لیتر تجاوز نکرده است. این درخواست زیاد مایعات در بیحسی‌های پری دورال بعلت گشاد شدن عروق پس از انسداد اعصاب سمپاتیک منوطه است که باعث پرشدن عروق از مایعات می‌شود. دوران پس از عمل جراحی در هر دو دسته بطور عادی بر گزارش وعارضهای رخ نداد. خونریزی-یهای پس از عمل درهای دو دسته بیمار یکسان گزارش شده است و تمام بیماران از ۴۸ ساعت پس از عمل بطور مساوی از درمان با داروهای ضد انعقادی بر خوردار شده‌اند. الکتروکاردیوگرافی‌های که بطور منظم نزد تمام بیماران مسن انجام گرفته بطور مساوی در دو گروه در بعضی موارد ایسکمی‌های زود گذری 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 بیحسی‌های 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، عفو نتهای ادراری بیشتری را در یکی از دو گروه نشان نداده است. باید دانست که وضعیت بیمار خیلی حائز اهمیت است و دسته‌ها و بازو های بیماران باید کاملاً راحت و آزاد باشند مخصوصاً در موقعیکه بیمار بیک پهلو خواهد بود، دستی که در زیر بیمار قرار می‌گیرد باید کاملاً آزاد و راحت قرار گیرد. بطور کلی خواهد بین بیک پهلو روی تخت جراحی پس از چند ساعت خیلی مشکل و خسته کننده است.

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

بیمار، نارسایی مزمن تنفسی، دراین مورد در انتشارات جهانی چند مورد درگ ک در موقع عمل جراحی گزارش شده است (۴، ۱۰، ۹، ۱۶) توقف قلب و عروق تقریباً همیشه چند لحظه پس از جای دادن سیمان در داخل کانال مر کزی استخوان ران پیش آمد میکند ولی هرگز پس از جای دادن سیمان در حفره استاپولم این حادثه بوقوع نمی پیوندد. بروز این حادثه بستگی ب نوع یهوشی نداشته است (۱، ۴). فراوانی توقف جریان خون بیشتر در پرتوزهای با سیمان که در شکستگی های گردن استخوان ران کار گذارده میشود دیده شده است و در پرتوزهای کامل مفصل ران کمتر مشهود است (۱۶، ۱۷، ۱۹).

نقش سیمان توسط اغلب محققان بثبوت رسیده است (۲، ۳، ۱۸، ۱۶). سیمان در موقع عمل جراحی توسط جراح با مخلوط کردن یک پودر و مایع مخصوص ساخته میشود و بصورت خمیر درمی آید. معمولاً سفت شدن سیمان بستگی به درجه حرارت و درجه رطوبت هوای اطراف دارد ولی بطور متوسط در مدت ۲ تا ۳ دقیقه قوام میگیرد. موقعی باید سیمان را در داخل کانال جای داد و از آن استفاده کرد که سیمان بدستکش نچسبد (لحظه قوام گرفتن سیمان) دراینموقع بخصوص کلیه موادیستی تبخیر شده و ذرهای از آنهم وارد جریان خون نخواهد شد. پلی مریز اسپیون متبل متأکر بیلات (۷) یک واکنش آگزوترمیک است. اغلب محققان معتقدند که همین آزاد کردن حرارت است که در موقع سیمان کاری بعلت واکنش اعصاب نباتی باعث کاهش فشار خون ثابت میشود (۷). از طرف دیگر ممکنست نقصان فشار خون بعلت عبور متبل متأکر بیلات منور بداخل جریان خون و از آنجا عمل مسموم کننده قلبی-عروقی را بهده داشته باشد (۶-۳). بطور تجربی درستگ، تزریق وریدی متبل متأکر بیلات باعث پائین آمدن بازده قلب نمیشود، فقط یک کاهش فشار خون با منشاء محیطی ایجاد میشود بی آنکه بتوان آزاد کردن هیستامین را که توسط منور انجام میشود (۱۵) باعث این عمل داشت. از طرف دیگر در کالبد شکافی های انجام شده (۹، ۱۰، ۱۶) نزد اشخاصی که تحت عمل جراحی پرتوز کامل مفصل ران قرار گرفته اند، آمبولی چربی های مجرای استخوانی (منز استخوان) در ریه ها دیده شده است. بنظر میرسد که بشدت راندن سیمان در کانال مر کزی استخوان ران باعث افروden فشار داخل مجرای وسطی استخوان و این از دیاد فشار باعث آمبولی های چربی میشود. این از دیاد فشار که ممکنست از ۴ تا ۶ آتمسفر تغییر پیدا کند باعث سهولت عبور چربیها از منز استخوان بجریان خون میشود. جای دادن یک درن در داخل مجرای وسطی یا سوراخ کردن دیافیز استخوان در پائین محل سیمان کاری در موقعی که سیمان بداخل مجرای رانده

آریتمی هایی که مشکل لرزش (فیبریلاسیون) دھلیزی و تاکی کار دی تظاهر میکنند و گاهی حتی توقف قلب پیش می آید.

عارض عصبی: بطور استثنای چند مورد فلج پاها در نوشته های پزشکی جهان گزارش شده است و یک ییخسی موضعی همیشگی ممکنست بر جای بماند. از عفونتها باید بادقت کامل (ضد عفونی کامل) جلو گیری شود. در حقیقت تمام این عوارض نادراند و در گزارش آماری که در سال ۱۹۶۹ توسط Dawkins انتشار یافته است، ۳۰٪ واکنش سمی روی ۶۰۰۰ بیمار که مورد بحثی قرار گرفته اند گزارش شده است.

موارد عدم استعمال ییخسی پری دورال:

موارد عدم استعمال مطلق:

کلیه عفونتهای پوستی موضعی.

شوك مر بوط به خونریزی

کلیه اختلال های انقادی خون، بیمارانی که تحت درمان باداروهای ضد انقادی میباشند فقط موقعی میتوانند از این روش استفاده کنند که دارو مدتی قطع شده باشد. بیماری های دستگاه عصبی مر کزی، تومور های مغز، و رمهای پرده مغز و عصب سیناتیک، بیمارانی که از چندین سال قبل تحت درمان باداروهای آرام بخش هستند مانند کلرپر و مازین که کنترل نظم تنفس و ازو موتور را بر هم میزند.

موارد عدم استعمال نسبی:

تفیر شکل های پیشرفته ستون فقرات بر اثر ورم مفاصل یا پوکی استخوانها (استئوپوروز)، سر دردهای شدید، کمر دردهای جدی، انسدادهای روده ای حاد که چند ساعت بی درمان مانده اند و بلوك های دھلیزی بطئی.

کم آبی شدید بدنه: نزد بیماران خیلی لاغر و ضعیف باید دقت زیاد کرد و مقدار داروی تزریقی باید خیلی کم باشد. ییخسی نخاعی مداوم با محلول تراکائین هیبو بار اخیراً برای عمل جراحی های مفصل ران گزارش شده است (۱۱). قبل از تجربیات این گروه با ییخسی پری دورال، عده ای از این بیماران با تزریق ۸ تا ۱۰ سانتیمتر مکعب نوپر کائین هیبو بار $\frac{1}{150}$ بیخسی نخاعی شده اند.

نتایج این ییخسی های نخاعی خوب بوده است و سرعت شروع ییخسی در ییخسی نخاعی خیلی بیشتر است. دراین نوع ییخسی باید بمانند مانند دراین صورت پونکسیون های کمری، بیمار بحال خواهد بود که این دوروش هیچ کدام تغذیه از راه دهان دچار اختلال خواهد شد. این حالت بیمار گذشته از اختلال در تغذیه، نارسایی دیگر بیمار را هم تشید میکند. تحلیل مقایسه ای دو گروه بیمار از این دسته نشان داده که این دوروش هیچ کدام بر دیگری ارجحیتی ندارد. در حقیقت موارد استعمال کلی ییخسی پری دورال بستگی به زمینه های مخصوص دارد مانند مسن بودن

دورال بهترین طریق بیحسی را تشکیل میدهد. جراحی های مفصل ران که روز بروز روی اشخاص مسن و سالخوردگان بیشتر انجام میشود بی خطر نیست. عوارض قلبی - عروقی همیشه ممکنست بوقوع پیوندد. ولی چنانچه این عوارض ثبت شوند، با موظفتهای شدید موقع عمل ممکنست تاحدی از خطرات این عوارض کاست. گذشته از زمانه بیمار، مرگهای ناگهانی موقع عمل جراحی نیز گزارش شده است (۴، ۱۰، ۱۶) و درباره این مرگ و میرها بحث های 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 پری دورال آماده شده اند. مقایسه این دو روش با در تظر گرفتن موارد استعمال و موارد عدم استعمال هر کدام و بر تری هر یک بر دیگری در موارد بخصوص بررسی شده است.

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 macrylicbone 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- Sevitt, S.: Fat embolism in/patients with fractured hips. *Brit. Med. J.* 2: 257, 1972.
- 20- Stanton, Hicks, M. A.: A study using bupivacaine for continuous peridural analgesia in/patients undergoing surgery of the hip. *Acta Anasth. Scandinav.* 15: 97, 1971.

میشود، هوا، چربیها، خون و مواد چربی خونی لنفی را بخارج رانده از افزایش فشار به مجرای وسطی استخوان جلو گیری و باعث پیشگیری آمبولی خواهد شد (۸، ۱۴). اگر این مکانیسم آمبولی چربی موردنیاب واقع شود نمیتوان پذیرفت که آمبولیهای چربی در شکستگیهای سر استخوان ران که با عمل پر و تزیمانی ترمیم میشود، خیلی فراوان باشد. بهره جهت فراوانی کاهش فشار میشود با کاهش ضربان قلب تظاهر میکند همراه است که باید جزء خطرات عمل جراحی محسوب شود. مرافقهای الکترووکاردیو سکوپیک موقع عمل باید کامل بوده و وسائل تحریک و برگشت قلب بحالت اولیه در دسترس باشد.

نتیجه: در تحلیل مقایسه ای و کامل دو گروه بیماری که جهت ضایعات مفصل رانی تحت عمل جراحی قرار گرفته اند، یک گروه با بیحسی پری دورال و گروه دیگر با بیهوشی عمومی بوده است که اختلاف فاحشی با یکدیگر نداشته اند. موارد استعمال این دو روش بستگی به موارد بخصوصی دارد. نزد سالخوردگان و بیماران مبتلا به نارسایی تنفسی، بالوک پری