

بررسی تأثیر روش بیهوشی بر میزان خونریزی در اعمال جراحی هیپ در بیمارستان ولیعصر اراک

دکتر محمد خلیلی^۱، دکتر گیتی ایزدی^۲

چکیده

مقدمه: با توجه به شیوع بالای شکستگی مفصل هیپ در سالمندان و افراد میانسال جراح ارتوپد و متخصص بیهوشی در طول دوران کاری خود به طور مکرر با آن روبرو می شوند. یکی از چالش های پیش روی متخصصین خونریزی حین عمل و خطرات ناشی از اختلالات همودینامیک و کاهش خون رسانی ارگانه های حیاتی و اثرات جانبی ترانسفوزیون در این گروه سنی است. چنانچه تکنیک بیهوشی قسادر به کاهش خونریزی ناشی از عمل جراحی در این بیماران باشد، ریسک جراحی به طور قابل توجه ای در این گروه سنی کاهش می یابد.

روش کار: در یک مطالعه نیمه تجربی و آینده نگر تعداد ۴۰ بیمار با شکستگی مفصل ران مورد مطالعه قرار گرفتند، این بیماران ابتدا به فشار خون یا اختلالات انعقادی نداشتند. ۲۲ بیمار با بی حسی نخاعی (گروه A) و ۱۸ بیمار با بیهوشی عمومی (گروه B) تحت عمل جراحی قرار گرفتند. در طول زمان عمل حجم خونریزی اندازه گیری و ثبت شد. و سپس معنی دار بودن ارتباط یافته ها با تست های آماری t و Z بررسی گردید.

نتایج: با استفاده از معیار t مشخص گردید که ارتباط معنی داری بین استفاده از کوتر و حجم خونریزی وجود ندارد. (تقریباً در نیمی از بیماران از کوتر استفاده گردید). همین طور نشان داده شد که بین نوع عمل و میزان خونریزی ارتباط معنی داری وجود ندارد اما در مورد روش بیهوشی با توجه به $p < 0.001$ ارتباط معنی داری بین روش بیهوشی و میزان خونریزی حین عمل وجود داشت به طوری که در بی حسی نخاعی حجم خونریزی کمتر بود.

نتیجه گیری: از بررسی آماری نتایج حاصله می توان گفت که بی حسی اسپینال در مقایسه با بیهوشی عمومی میزان خونریزی را در اعمال جراحی هیپ کاهش می دهد.
واژگان کلیدی: شکستگی هیپ، خونریزی، اسپینال.

مقدمه

شکستگی مفصل هیپ یکی از شکستگی های شایع به خصوص در افراد مسن می باشد که شیوع آن در حال افزایش است بطوریکه در سال ۱۹۹۸ تقریباً ۲۸۰/۰۰۰ مورد شکستگی مفصل هیپ در ایالات متحده گزارش شده است (۱).

استئوپروزیس پیشرفته به عنوان یک بیماری شایع استخوانی در افراد مسن دارای نقش اولیه و عمده ای در این عارضه می باشد که منجر به شکستگی استخوانی به

خصوص گردن، ران، مهره ها، انتهای رادیوس و سمفیز پوبیس می گردد.

در ایالات متحده در سال ۱۹۹۵ تقریباً ۸/۷ بلیون دلار جهت درمان شکستگی های ناشی از پوکی استخوان هزینه شده است (۱، ۲). با توجه به افزایش درصد شیوع این عارضه خصوصاً در افراد مسن این قبیل شکستگی ها جزء موارد شایعی است که جراح ارتوپد و متخصص بیهوشی با آن روبرو است. استفاده از جراحی به موقع

۱- استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی اراک.

۲- متخصص بیهوشی.

برای پایدار کردن شکستگی های لگن سبب کاهش مورتالیتی و موربیدیتی در این بیماران شده است. یکسری عوامل در کاهش میزان مورتالیتی و موربیدیتی این بیماران موثر می باشد که عبارتند از: بررسی و درمان صحیح مشکلات طبی داخلی، سریع به راه انداختن بیمار، فیزیوتراپی و پیشرفت تکنیکهای بیهوشی که با رعایت اصول این فاکتورها میزان مورتالیتی در شکستگی هیپ از ۱۳ درصد به ۴/۲ درصد کاهش یافته است (۳).

اکثر قریب به اتفاق مراجعین با شکستگی هیپ را بیماران مسنی تشکیل می دهند که شیوع بالایی از مشکلات طبی (نارسایی قلبی، کلیوی، فشار خون بالا و مشکلات آب و الکترولیت) داشته و از ریسک بالایی جهت بیهوشی و عمل جراحی برخوردارند که در نتیجه، از عوارض بعد از عمل و حین عمل بی نصیب نخواهند بود. لذا لازم است قبل از عمل مشکلات طبی آنان اصلاح شود (۴). یکی از مسائلی که متخصصین حین عمل با آن مواجه می گردند خونریزی حین عمل جراحی و خطرات ناشی از اختلالات همودینامیک و کاهش پرفیوژن به ارگانهای حیاتی بدن خصوصاً در این افراد است. از سوی دیگر نیاز به ترانسفوزیون خون و خطرات و اثرات جانبی به دنبال تزریق، انگیزه ای شد برای بررسی اینکه انتخاب روش بیهوشی تا چه حد می تواند بیماران را از خطرات احتمالی ناشی از خونریزی و عوارض تزریق خون برحذر دارد. در صورتیکه بتوان با استفاده از تکنیک بیهوشی حجم خونریزی را در این اعمال جراحی کاهش داد علاوه بر اینکه به تعادل همودینامیک بیماران (اغلب پیر بوده و دارای سیستم قلبی عروقی ضعیفی می باشند) کمک کرده ایم، از عوارض انتقال خون جلوگیری کرده و ضمن صرفه جویی در وقت، انرژی و هزینه سازمان انتقال خون، از بار مالی و انسانی قابل توجه این سازمان در سیستم درمان کشور کاسته ایم.

ترمیم جراحی در شکستگی لگن و آرتروپلاستی کامل استخوان لگن^۱ بطور اولیه در بیماران مسن انجام می پذیرد و تأخیر در عمل ثابت کردن با افزایش مرگ و میر و ناتوانی همراه می باشد به طوریکه تأخیر عمل کمتر از ۸ ساعت، در عرض ۶ ماه با میزان مرگ ۱۰ درصد تأخیری به میزان ۳۲ ساعت با میزان مرگ ۶۹ درصد همراه بوده است. از طرفی در صورتیکه مشکلات طبی بیماران قبل از عمل با مسوولیت یک متخصص بیهوشی اداره شود پیش آگاهی بیماران بهتر خواهد بود (۶ و ۵).

خونریزی در اعمال جراحی و نیاز به انتقال خون همیشه جزء مسائلی بوده است که ذهن محققین بسیاری را به خود جلب کرده است. با توجه به بیماریهای مختلف حاصل از تزریق خون (انعقادی، واکنشهای تب دار، عفونتهای باکتریایی، هپاتیت و ویروسی، سیتومگالوویروس^۲، نقص سیستم ایمنی و سایر عفونتهای ویروسی) و عوارض و پیامدهای حاصل از کاهش حجم خون داخل عروقی تدابیر مختلفی جهت حذف یا به حداقل رسانیدن آن اتخاذ شده است که تا حدی نیز موفقیت آمیز بوده است (۷،۸،۹).

خونریزی شدید^۳ به طور شایعی در اعمال جراحی ارتوپدی دیده می شود بنابراین همیشه خون آزمون متقاطع^۴ شده و آماده جهت تزریق نیاز خواهد بود. خون و فراورده های آن در مواردی جان بسیاری از بیماران را نجات می بخشد اما در کنار این مزیت بایستی عوارض آن را در نظر گرفت. مانورهای مختلفی جهت کاهش میزان خونریزی و نیاز به تزریق خون حین عمل انجام می گیرد که عبارتند از:

۱- روش رقیق نمودن خون^۵

۲- روش ذخیره خون^۶

1- Total Hip Arthroplasty.

2- Cytomegalo virus.

3- Massive.

4- cross-match.

5- Hemodilution.

6- Cell-Saver.

کمتر از ۳ ساعت بود. در این مطالعه از مشاهده به عنوان روش جمع آوری اطلاعات و از فرم جمع آوری اطلاعات به عنوان ابزار گردآوری اطلاعات کمک گرفته شد. اطلاعات مربوط به سن، جنس، نوع عمل و مدت عمل و روش به کار رفته در پرسشنامه ها درج گردید و جهت محاسبه مقدار خونریزی حین عمل از شمارش تعداد گازهای خونی (هر گاز ۲۰ سی سی) و تخمین مقدار خونریزی در محیط اتاق عمل استفاده شد. سطح معنی داری متغیرها با استفاده از آزمونهای t و Z بررسی شد.

نتایج

در گروه A (بی حسی نخاعی) مردان ۶۰ درصد و زنان ۴۰ درصد و در گروه B (بیهوشی عمومی) مردان ۶۱/۲ درصد و زنان ۳۸/۸ درصد از بیماران را به خود اختصاص می دادند. میانگین سنی در گروه A، ۶۷ سال و در گروه B، ۶۵ سال بود و محدوده سنی در هر دو گروه به ترتیب ۹۰-۵۰ و ۸۲-۵۳ سال بود. در ۵۹ درصد از بیماران مورد مطالعه در بی حسی نخاعی و ۵۰ درصد در بیهوشی عمومی از کوتر استفاده نشد و جهت بدست آوردن ارتباط معنی داری بین استفاده از کوتر و میزان خونریزی از معیار t استفاده شد و معنی دار بودن اختلاف میانگین رد گردید. محاسبات ذکر شده در گروه مقابل (بیهوشی عمومی) نیز انجام گرفت و همین نتایج بدست آمد به طوریکه با توجه به $t = ۰/۲۳$ ، $df = ۲۰$ و $p = ۰/۴$ برای بی حسی موضعی و $t = ۰/۸۹$ ، $df = ۱۶$ و $p = ۰/۱$ برای بیهوشی عمومی بین استفاده و عدم استفاده از کوتر از لحاظ میزان خونریزی اختلاف معنی داری در دو گروه وجود ندارد (جدول ۱).

با توجه به جدول شماره ۲ بیماران مورد بررسی در دو گروه A و B تحت سه نوع اعمال جراحی DHS^۲ L-plate و پروتزگذاری قرار گرفتند که جهت تعیین معنی دار بودن اختلاف میزان خونریزی با نوع

۳- تنفس عمیق^۱

۴- ایجاد افت فشار خون تعمدی^۲

۵- بی حسی نخاعی (۱۱، ۱۰)

در جراحی های بزرگ ارتوپدی توجه به ونتیلاسیون، محاسبه خونریزی و جایگزینی صحیح مایع و جلوگیری از کاهش حجم داخل عروقی ضروری است (۱۲). با توجه به مطالعات مختلف و نتایج مختلف بدست آمده در این مورد بر آن شدیم تا این موضوع را مورد تحقیق قرار دهیم.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه از نوع نیمه تجربی و آینده نگر است که به طور مقطعی از اردیبهشت ماه لغایت مهرماه ۸۰ با استفاده از روش نمونه گیری آسان انجام شده است.

در این پژوهش حجم نمونه ۴۰ نفر در نظر گرفته شده است، که در آن بیماران مبتلا به شکستگی هیپ مراجعه کننده به اتاق عمل بیمارستان ولیعصر اراک مورد بررسی قرار گرفتند.

مجموع بیماران ۴۰ نفر، شامل ۲۲ نفر گروه کنترل (بی حسی نخاعی) و ۱۸ نفر گروه اصلی (بیهوشی عمومی) بودند. متغیر مستقل در این مطالعه، نوع بیهوشی (بی حسی نخاعی و بیهوشی عمومی) و متغیر وابسته، حجم خونریزی حین عمل و متغیرهای زمینه ای سن، جنس و نوع اعمال جراحی و متغیر مخدوش کننده استفاده از کوتر می باشد. بیماران مبتلا به فشار خون یا اختلالات انعقادی به دلیل تأثیر مخدوش کننده این عوامل از مطالعه حذف شدند.

شرایط بیماران از این قرار بود، سن بالای ۴۰ سال، عدم وجود اختلالات انعقادی و بیماریهای کبدی، بدون سابقه مصرف هپارین، آسپرین و وارفارین، شکستگی از نوع ساده برای اولین بار اتفاق افتاده و طول مدت عمل

1- Hyperventilation.

2- Delibrate Hypotention.

3- Dynamic Hip Screw.

در نهایت برای بررسی تأثیر نوع روش بی‌هوشی (عمومی و بی‌حسی نخاعی) بر روی حجم خونریزی نیز از آزمون t استفاده گردید که با توجه به $p < 0/001$ این اختلاف معنی دار است و به عبارتی میزان خونریزی در بی‌حسی نخاعی نسبت به بی‌هوشی عمومی کمتر است (جدول ۳).

اعمال جراحی از معیارهای t و sp^2 استفاده گردید که در مورد عمل DHS و پروتز گذاری، با توجه $t = 0/25$ و $p = 0/4$ برای عمل DHS و $t = 1/12$ و $p = 0/9$ برای عمل پروتزگذاری اختلاف معنی داری بین دو گروه از لحاظ میزان خونریزی در بی‌هوشی عمومی و بی‌حسی نخاعی وجود ندارد. اما در مورد عمل جراحی L-plate با توجه به اینکه در گروه بی‌هوشی عمومی نمونه ای بدست نیامده مقایسه ای صورت نگرفت.

جدول شماره ۱- بررسی میانگین و انحراف معیار حجم خونریزی در بیماران با شکستگی مفصل ران براساس نوع بی‌هوشی و استفاده از کوتر در اعمال جراحی (بیمارستان ولیعصر اراک - سال ۱۳۸۰)

میزان خونریزی (سانتی متر مکعب در دقیقه)					
سطح معنی دار (p)	بی‌هوشی عمومی		بی‌حسی نخاعی		استفاده از کوتر
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$p = 0/4$	۱/۸۷	۴/۵	۱/۹۹	۴/۳۳	+
$p = 0/1$	۲/۳۵	۵/۳۶	۲/۶۸	۴/۳۸	-

جدول شماره ۲- تأثیر نوع عمل جراحی بر روی حجم خونریزی در بیماران با شکستگی مفصل ران که بی‌حسی نخاعی و بی‌هوشی عمومی دریافت کرده اند. (بیمارستان ولیعصر اراک - سال ۱۳۸۰)

میزان خونریزی (سانتی متر مکعب در دقیقه)					
سطح معنی دار (p)	بی‌هوشی عمومی		بی‌حسی نخاعی		نوع عمل
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$p = 0/4$	۱/۵۸	۴/۶۴	۲/۲۲	۴/۴	DHS
-	-	-	۲/۱۴	۴/۵۳۸	L-plate
$p = 0/9$	۲/۱۹	۵/۷۱	۲/۶	۴/۰۸	پروتزگذاری

جدول شماره ۳- تأثیر نوع روش بی‌هوشی بر روی حجم خونریزی در بیماران با شکستگی مفصل ران (بیمارستان ولیعصر اراک - سال ۱۳۸۰)

میزان خونریزی (سانتی متر مکعب در دقیقه)			
روش بی‌هوشی	میانگین	انحراف معیار	سطح معنی دار (p)
بی‌حسی نخاعی (A)	۴/۳	۲/۱۲	$t = 5$ $p < 0/001$
بی‌هوشی عمومی (B)	۵/۲	۲/۱	

بحث

همچنین در مطالعه ای دیگر در سال ۱۹۸۹ بررسی بیمارانی که عمل آرتروپلاستی کامل استخوان لگن شده بودند نشان داد که مقدار خونریزی حین عمل به ۱/۵-۰/۵ لیتر می رسد که با بیهوشی نخاعی بطور قابل ملاحظه ای کاهش داشت و بیهوشی عمومی نیز با افت فشار خون کنترل شده به طور معنی داری خونریزی را کاهش می داد (۴).

نتایج حاصله از این پژوهش حاکی از این است که روش بیهوشی بر روی میزان خونریزی حین عمل تأثیر دارد. با توجه به اینکه در هیچ یک از منابع معتبر ارتوپدی اشاره ای به ارتباط میزان خونریزی با نوع عمل جراحی نشده است، در این پژوهش نیز ارتباطی مشاهده نشد ولی از نظر تأثیر نوع روش بیهوشی (بی حسی نخاعی و بیهوشی عمومی) بر روی میزان خونریزی حین عمل ارتباط وجود دارد بطوریکه با $p < 0/001$ اختلاف معنی داری بین نوع روش بیهوشی و میزان خونریزی در بی حسی نخاعی کمتر از بیهوشی عمومی می باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده می توان گفت در مواردی که به حداقل رساندن خونریزی بیمار در اعمال جراحی هیپ به دلیل مسائل و مشکلات قلبی عروقی، اهمیت زیادی داشته باشد می تواند روش بی حسی نخاعی را به عنوان روش پیشنهادی مورد استفاده قرار داد. البته در مورد ارجحیت روش بی حسی نخاعی بر هیپوتانسیون کنترل شده تحقیقات دیگری مورد نیاز است.

سپاسگزاری

از کلیه پرسنل هوشبری و اتاق عمل بیمارستان ولیعصر که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند، قدردانی می گردد.

اداره بیهوشی در اعمال جراحی ارتوپدی با نوع عمل جراحی، زمان عمل جراحی و شرایط فیزیکی بیمار در ارتباط است. اغلب کسانی که کاندید اعمال جراحی بر روی مفصل هیپ می شوند بیماران پیری هستند که شیوع بالایی از مشکلات طبی و بیماریهای سیستمیک از جمله بیماریهای قلبی، ریوی را داشته بنابراین از نظر مایع درمانی وضعیت ریوی و میزان خونریزی حین عمل به کنترل دقیق نیاز دارند که با انتخاب روش بیهوشی مناسب و اصلاح اختلالات طبی داخلی توسط یک متخصص بیهوشی مجرب می توان عوارض و مرگ را در بیماران کاهش داد.

کولینز^۱ عقیده دارد بیمارانی که دارای ناراحتی قلبی، ریوی، کبدی و کلیوی می باشند اغلب بی حسی نخاعی را بدون ایجاد عارضه ای تحمل می نمایند و نسبت به روش بیهوشی عمومی روش مناسب و مساعدی در افراد پیر می باشد که با ایجاد ریکاوروی سریع و بی درد بعد از عمل، نسبت به بیهوشی عمومی ارجحیت دارد (۱۲، ۱۳، ۱۴). مطالعات متعددی که در سطح جهان در مورد این موضوع انجام شده است نتایج مختلفی را به همراه داشته است. سولکو^۲ در سال ۱۹۷۵ با مطالعه ای که بر روی ۲۳۴ مورد تعویض سرفمور انجام داد نشان داد که میزان خونریزی حین عمل، بعد از عمل و نیاز به ترانسفوزیون خون به صورت معنی داری در بی حسی نخاعی کاهش پیدا می کند (۱۵).

کاتو^۳ در سال ۱۹۹۳ به این نتیجه رسید که بی حسی ناحیه ای باعث افزایش حجم خونریزی در مقایسه با بیهوشی عمومی می شود (۱۶).

- 1- Collins.
- 2- Sulco.
- 3- Katoh.

- 10- Miller R.D, Transfusion therapy, Anesthesia 4th ed, 1994, pp: 1647-57
- 11- Dexipres R.D, regional Anesthesia- Anesthesia the principles of safe practice seventh ed, 1988, pp: 356-61
- 12- Gole A.G.H; Anesthesia for orthopedic surgery, 2nd ed , 1990, pp; 490-64
- 13- Collins; complications during spinal Anesthesia . Principles of Anesthesia , 3rd ed, 1993, pp: 1540-95
- 14- Smith G. Anesthesia for orthopedic patients. Test Book of Anesthesia , 2th ed, 1990, pp: 490-94
- 15- Sulco – T , Regional anesthesia in hip fracture. 1975, Mar; 57(2). 173-7
- 16- Katoh-H, Non-KJ; Effect of combined spinal and epidural anesthesia and blood flow_during THR, 1993, Jun; 42(1). 56-9
- 1- Rack Wood and Greens; Fractures in adult, 2001, volome 2, fifth ed, pp: 1580-82
- ۲- دکتر اعلی هرندی، بهادر، اصول ارتوپدی و شکسته بندی، چاپ سوم، ۱۳۶۶، ص ۳۸۰-۸۶.
- 3- Aledormolt-alt , Sperloff , Reduced bone – mineral content is a risk factor for hip fractures, 1991, Aug 20(8):690-8
- 4- Internet, Http.WWW.Pub Med. Com, Anesthesia for hip surgery in the elderly, an Anaesth 1989, May; 36(3Pt1) : 311-9
- 5- Internet. Prevention and management of hip fractures in older people. Section 5; preoperative care.
- 6- Internet. (150) hip fracture in the elderly; an orthopedic emergency, A Aos on – line service, 1999 Annual Meeting Poster Exhibit Trauma.
- 7-Aken H.Z, Miller E.D; Deliberate hryptension, Anesthesia, 4th ed, 1994, pp: 1481-978
- 8- Ecken hoff J.E; Transfusion therapy the principles of safe practice, Seventh ed, 1998, pp: 223-35
- 9- Grays T.B Nunn. Jt; Deliberate Hypotension – General Anesth. 4th ed. 1985, pp: 1037-55