

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۳، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۲

مقایسه بلوک فوق ترقوه‌ای با دو روش استفاده از تحریک عصبی و سونوگرافی

سعیدرضا انتظاری^۱، امیرمحمد محسن‌پور^{۲*}، فرناد ایمانی^۳، محمودرضا آل‌بویه^۱، مریم ظفرقندی^۴

۱- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی و درد

۲- متخصص بیهوشی، فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی و درد

۳- دانشیار بیهوشی، فلوشیپ اینترونشنال درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی و درد

۴- دستیار فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی و درد

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۳/۰۱

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۲/۰۲/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۱/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: امروزه از دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی جهت تعیین محل عصب و بلوک آن بصورت تنها و یا توأم استفاده می‌شود که جای روش قدیمی استفاده از مشخصه‌های آناتومیکی سطحی بدن را گرفته است. در این تحقیق سعی شده تا مقایسه‌ای بین استفاده توأم سونوگرافی و تحریک عصبی و تحریک عصبی به تنهایی از جهت سرعت شروع و کیفیت بلوک شبکه بازویی در ناحیه فوق ترقوه‌ای صورت گیرد.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی دوسوکور، ۳۰ بیمار دارای شکستگی اندام فوقانی (غیر از شانه) شرکت داده شدند. بیماران بر اساس روش انجام بلوک به دو گروه تقسیم شدند. در گروه تحریک عصبی، بلوک به روش شاقولی و تنها با استفاده از دستگاه تحریک عصبی و گروه دوم با استفاده از سونوگرافی توأم با تحریک عصبی، بلوک فوق ترقوه‌ای انجام گردید. در نهایت کیفیت بلوک‌های حرکتی و حسی، زمان شروع بلوک حسی و حرکتی در دو گروه مقایسه شد.

یافته‌ها: ۳۰ بیمار با میانگین سنی $33/66 \pm 11/05$ در مطالعه شرکت داده شدند، اختلاف بین دو گروه از نظر کیفیت بلوک حرکتی در سطح ۲ و ۳ معنی‌دار بود ($P = 0/04$) ولی از نظر کیفیت بلوک حسی تفاوتی در دو گروه مشاهده نگردید. بین میانگین زمان شروع بلوک حرکتی در گروه دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی ($18/26 \pm 0/96$) نسبت به گروه تحریک عصبی ($22/4 \pm 0/98$) تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: در روش دستگاه تحریک عصب و سونوگرافی توأم جهت بلوک فوق ترقوه‌ای، موفقیت بلوک حرکتی چه از نظر کیفیت، چه از نظر زمان شروع بلوک، جهت بی‌دردی اندام فوقانی دچار شکستگی، بهتر بود.

واژه‌های کلیدی: دستگاه تحریک عصب، بلوک فوق ترقوه‌ای، اولتراسونوگرافی

مقدمه

شبکه بازویی سنگ بنایی برای بیهوشی منطقه‌ای موثر است^(۱). روش بیحسی منطقه‌ای در بیماران، بویژه در بیماران پر خطر و افراد پیر به علت ایمنی بالا مورد استفاده قرار می‌گیرد^(۲). امروزه از دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی جهت تعیین محل عصب و بلوک کردن آن بصورت تنها و یا توأم استفاده می‌شود که جای روش

شبکه بازویی شبکه پیچیده‌ای از اعصاب است که با گسترش از گردن تا زیر بغل الیاف حرکتی و حسی اندام فوقانی را تامین می‌کند. در سطح حفره فوق ترقوه، شبکه به شکل فشرده در عقب و خارج شریان فوق ترقوه‌ای قرار گرفته است. درک پیچیدگی‌های شکل‌گیری و ساختار

نویسنده مسئول: امیرمحمد محسن‌پور، تهران، ستارخان، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دفتر گروه بیهوشی و درد

ایمیل: mohsenpooramir@yahoo.com

نارسایی کلیوی و عفونت یا التهاب محل تزریق، اختلالات انعقادی، ASA بالای ۲ شاخص توده بدنی بالاتر از ۲۵، گردن کوتاه و پاتولوژی محل تزریق و عدم پذیرش بیمار.

برای بیماران از دست سالم راه وریدی گرفته شد. تمام بیماران تحت کنترل با الکتروکاردیوگرام، فشارخون غیر تهجمی و میزان اشباع اکسیژن قرار گرفتند و برای بی‌دردی و آرام‌بخشی ۱ میلی‌گرم میدازولام و ۵۰ میکروگرم فنتانیل ۵ دقیقه قبل از انجام بلوک از راه وریدی دریافت نمودند. در بلوک فوق ترقوه‌ای دست بیمار در کنار وی قرار داده می‌شد. برای گروه ۱ سر بیمار را به سمت مقابل چرخانده و لبه خارجی قسمت کلاویکلار عضله استرنوکلوئیدوماستوئید، بلافاصله بالای کلاویکل بصورت عمود، محل ورود سوزن پایونگ روکشدار و قابل مشاهده در سونوگرافی با شماره ۲۲ و به طول ۵ سانتیمتر در نظر گرفته شد. با احساس پاراستزی توسط بیمار، با استفاده از دستگاه تحریک عصبی پولی مدیک (پلی استیم ۲) و تنظیمات پاوردیوریشن ۰/۳ میلی‌ثانیه و فرکانس ۱ هرتز، بعد از گرفتن پاسخ موتور که فلکشن و اکستنشن دست در جریان ۰/۴-۰/۲ میلی‌آمپر بود، مقدار ۳۰ میلی‌لیتر روپیواکائین ۵٪ بصورت آهسته تزریق می‌شد. در گروه ۲ با استفاده از دستگاه سونوگرافی مدل سونوسایت ۲۰۰۰ و پروب linear با فرکانس ۱۰-۱۵ میلی‌هرتز و قراردادن آن در حفره فوق ترقوه‌ای در ۱/۳ میلی استخوان کلاویکل، بعد از دیدن شبکه عصبی در کنار شریان فوق ترقوه‌ای (در سمت عقب و خارج) و استفاده از همان سوزن گروه ۱ و دستگاه تحریک عصبی با همان تنظیم، و گرفتن پاسخ موتور که فلکشن و اکستنشن ساعد و دست، همان مقدار داروی مورد استفاده در گروه ۱ بصورت آهسته و تا حد امکان دورتادور غلاف عصبی تزریق می‌شد. پس از انجام

قدیمی استفاده از مشخصه‌های آناتومیکی سطحی بدن را گرفته است^(۳،۴). هر کدام از این دو روش معایب و محاسن خود را دارند. از جمله معایب روش استفاده از دستگاه تحریک عصب زمان‌بر بودن آن در تشخیص محل صحیح عصب و ایجاد انقباضات عضلانی در عضو آسیب دیده و از معایب استفاده از سونوگرافی جهت انجام عمل جراحی، تزریق داخل عصب (به علت نداشتن تحریک اعصاب) می‌باشد. اما از محاسن سونوگرافی کاهش عوارض تزریق و مقدار بی‌حس کننده موضعی و از محاسن دستگاه تحریک عصب، تشخیص محل صحیح سوزن بارهنگامی انقباض عضلانی و عدم آسیب عصبی می‌باشد^(۵-۷). با توجه به این که در مطالعات متعدد کیفیت و زمان‌بر بودن بلوک عصب با استفاده از دستگاه تحریک عصب و سونوگرافی، متفاوت و در مواردی متناقض ذکر شده است، لذا در این تحقیق سعی شده از روش دستگاه تحریک عصب و دستگاه تحریک عصب و سونوگرافی توأم جهت بلوک فوق ترقوه‌ای جهت بیدردی اندام فوقانی دچار شکستگی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد، استفاده شود تا مقایسه‌ای بین زمان شروع و کیفیت بلوک در این دو روش صورت گیرد.

مواد و روش‌ها

در این کار آزمایی بالینی دوسوکور، ۳۰ بیمار دچار شکستگی اندام فوقانی و کاندید جراحی باز ارتوپدی، پس از اطلاع در مورد نحوه انجام مطالعه و اخذ رضایتنامه کتبی، در دو گروه بصورت تصادفی (گروه ۱ دستگاه تحریک عصبی و گروه ۲ دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی) قرار داده شدند.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: هر نوع آسیب حسی- حرکتی در معاینه قبل از جراحی، سابقه بیماری مزمن قلبی شامل آریتمی و بیماری تنفسی شامل فلج یکطرفه دیافراگم، پنوموتوراکس و آمفیوزم زیرجلدی،

تی-تست مستقل استفاده شد. براساس مشاهدات تیم تحقیق و متون موجود میانگین مدت، از زمان تزریق در بلوک فوق ترقو های تا ایجاد بیحسی مناسب (کامل) ۲۰ دقیقه و انحراف معیار ۴ دقیقه است، با استفاده از روش سونوگرافی انتظار ما این بود که این مدت زمان به ۱۵ دقیقه کاهش پیدا کند.

یافته‌ها

۳۰ بیمار در دو گروه ۱۵ نفری با طیف سنی ۱۸ تا ۵۶ سال، در مطالعه شرکت داده شدند. از نظر خصوصیات دموگرافیک شامل سن، جنس و کلاس ASA تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت و دو گروه همسان انتخاب شدند.

میانگین مدت زمان بلوک حسی و حرکتی در هر گروه به دست آمد و نتایج دو گروه با یکدیگر مقایسه شد. در نتایج این بررسی‌ها، میانگین زمان انجام فرآیند بلوک حرکتی $22/4 \pm 0/98$ دقیقه در گروه تحریک عصبی، و $18/26 \pm 0/96$ دقیقه در گروه دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی به دست آمد که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشتند ($p < 0/05$). اما دو گروه از نظر سایر شاخص‌های زمانی اندازه‌گیری شده، اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند (جدول ۱).

در این مطالعه مشاهده گردید که بین دو گروه از نظر کیفیت بلوک حرکتی در سطح ۲ و ۳ اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p = 0/04$)، ولی از نظر کیفیت بلوک حسی تفاوتی در دو گروه مشاهده نگردید. (جدول ۲)

تزریق، بیمار توسط یک فرد بی‌اطلاع حداکثر به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر گرفته شده و از زمان تزریق هر ۱ دقیقه از نظر حسی ابتدا با پنبه الکل و در صورت اظهار عدم احساس سرما (cold test) از طرف بیمار، با تحریک سوزن (pinprick) برای هر درماتوم آزمایش می‌شد، هر زمان تحریکی احساس نشد، بلوک کامل حسی در نظر گرفته می‌شد. کیفیت بلوک حسی به صورت ۰: هیچ تغییرحسی در پنبه الکل و pinprick ندارد (۱) نسبت به تحریک پنبه الکل تغییر ندارد اما pinprick دارد (۲) نسبت به پنبه الکل تغییر دارد و pinprick هم ندارد ولی یکنواخت نیست (۳) در تمام اندام‌ها بیحسی کامل ایجاد شود.

برای سنجش بلوک حرکتی از بیمار می‌خواستیم که حرکات فلکسیون و اکستنسیون انجام دهد. از نظر حرکتی برای پاسخ موتور: (۳) هیچ حرکتی در اندام فوقانی برخلاف نیروی جاذبه نیست (۲) فلکشن و اکستنشن در دست وجود دارد ولی در ساعد وجود ندارد (۱) فلکشن و اکستنشن در دست و ساعد برخلاف جاذبه وجود دارد ولی برعکس مقاومت وجود ندارد (۰) فلکشن و اکستنشن در دست و ساعد برخلاف مقاومت وجود دارد.

اطلاعات بدست آمده در فرم‌های از پیش تهیه شده ثبت شد. بعد از کامل شدن فرم‌ها و اتمام مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها، آنالیز آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

برای مقایسه داده‌ها در دو گروه مورد مطالعه با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ از آزمون‌های مربع کا و

جدول ۱: مقایسه زمان شروع اثر فرآیند بلوک حسی و حرکتی در دو گروه مورد مطالعه

P.Value	گروه دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی	گروه دستگاه تحریک عصبی	
۱/۰۰	$9/66 \pm 0/89$	$9/66 \pm 1/04$	تحریک مختصر (دقیقه)
۰/۲۶	$14/06 \pm 1/09$	$14/53 \pm 1/12$	تحریک با سوزن (دقیقه)
۰/۰۰	$18/26 \pm 0/96$	$22/4 \pm 0/98$	بلوک حرکتی (دقیقه)

جدول ۲: مقایسه کیفیت بلوک حسی و حرکتی در دو گروه مورد مطالعه

P.Value	گروه دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی	گروه دستگاه تحریک عصبی	
۱/۰۰	.	.	۱
	(%)۲۶/۷۴	(%)۲۶/۷۴	۲
	(%)۷۳/۳۱۱	(%)۷۳/۳۱۱	۳
۰/۰۴	.	.	۱
	(%)۶/۷۱	(%)۴۰/۶	۲
	(%)۹۳/۳۱۴	(%)۶۰/۹	۳

بحث

ایجاد بی‌حسی در محدوده شبکه بازویی، کارایی بیشتری دارد^(۱۰). در یک مطالعه، میانگین زمان شروع بلوک با مخلوطی از لیدوکائین ۲٪ و بوپیواکائین ۵٪/۰/۵ دقیقه اعلام گردید^(۸). در مطالعه حاضر نیز از روپیواکائین ۵٪/۰/۵ استفاده شد، در گروه دستگاه تحریک عصبی و سونوگرافی زمان $9/66 \pm 0/89$ را برای شروع بلوک حسی و زمان $18/26 \pm 0/96$ را برای شروع بلوک حرکتی به دست آوردیم، در حالی که مطالعه‌ای دیگر با استفاده از روپیواکائین ۵٪/۰/۵ برای بلوک اینفراکلاویکولار با استفاده از سونوگرافی در اطفال، زمان ۹ دقیقه را گزارش نمود^(۱۱). در یک مطالعه، پژوهشگران به بررسی نتایج بلوک اینفراکلاویکولار در ۳۰ بیمار با استفاده از اولتراسوند و تحریک عصب پرداخته و ذکر کردند که کلیه بیماران به بلوک کامل در زمان جراحی دست یافتند که در ۹۷/۵٪ از آنان پس از جراحی نیز ادامه داشت. بروز عارضه‌ای گزارش نشد و نتیجه گرفتند که این روش بدلیل فراهم‌سازی امکان مشاهده مستقیم سوزن و ساختارهای عصبی می‌تواند به موفقیت بلوک و جلوگیری از بروز عوارض تا حد زیادی کمک کند^(۱۲). مطالعه‌ای دیگر نشان داد که کاربرد سونوگرافی موفقیت بلوک‌های آگزیلار را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد و همچنین زمان شروع بلوک با استفاده از سونوگرافی بسیار زودتر می‌شود^(۱۳-۱۴) که این امر با یافته‌های مطالعه حاضر موافق می‌باشد. بدین

مهم‌ترین یافته مطالعه حاضر این بود که با استفاده از سونوگرافی همراه با تحریک عصب، برای بلوک در حفره فوق ترقوه‌ای، بلوک حرکتی با نتایج بهتری چه از نظر کیفیت بلوک حرکتی، چه از نظر زمان شروع بلوک دست یافتیم. اگرچه ساختار و عصب‌دهی بازو، شانه و ناحیه ساعد و دست پیچیده است، اما قرارگیری سطحی شبکه بازویی و ساختارهای احاطه کننده اطراف آن، امکان مشاهده تصاویر واضح و با کیفیت بالا را فراهم می‌سازد و در نتیجه انجام بلوک‌های رژیونال اندام فوقانی در سطح فوق ترقوه‌ای با استفاده از سونوگرافی بسیار ایمن و کارا خواهد بود و در عین حال دارو را می‌توان در اطراف غلاف عصب پخش کرد^(۸). از مزایای بلوک اعصاب محیطی تحت هدایت اولتراسوند می‌توان به لوکالیزه کردن بهتر عصب (و در نتیجه زمان کمتر برای انجام بلوک)، حجم کمتر داروی بی‌حسی موضعی، رویت نحوه و محل انتشار داروی بی‌حسی موضعی، خطر پایین‌تر توکسیسیتی با داروی بی‌حسی موضعی، شروع سریع‌تر و بلوک کامل‌تر اعصاب، مدت طولانی‌تر بلوک اعصاب حسی و حرکتی، عوارض کمتر و رضایت بیشتر بیماران اشاره نمود^(۹). در مطالعه‌ای، استفاده از سونوگرافی برای بلوک سوپراکلاویکولار روشی بسیار ایمن بیان شده خاطر نشان شد که در مقایسه با بلوک آگزیلاری برای

گرفت. زمان مورد نیاز برای انجام بلوک آگزیلاری شبکه براکیال به طور متوسط در هر دو گروه مشابه بود. بلوک حسی در گروه ۱ زودتر مشاهده شد اگرچه از نظر آماری معنی‌دار نبود^(۱۶). ولی در مطالعه حاضر از نظر کیفیت و زمان شروع بلوک حسی تفاوتی در دو گروه مشاهده نکردید. ما متوجه شدیم که موفقیت بلوک حرکتی، در روش دستگاه تحریک عصب و سونوگرافی توام جهت بلوک شبکه بازویی از ناحیه فوق ترقوه‌ای، چه از نظر کیفیت و چه از نظر زمان شروع بلوک حرکتی جهت بی‌دردی اندام فوقانی دچار شکستگی، بالاتر بود. روش دستگاه تحریک عصب و سونوگرافی توام جایگزین خوبی برای روش دستگاه تحریک عصب می‌باشد.

ترتیب که در طول مطالعه ما متوجه شدیم که کیفیت بلوک حرکتی در این گروه در مقایسه با گروه دیگر به طور معنی‌داری بالاتر بود و از نظر زمانی هم زودتر اتفاق می‌افتاد ولی در بلوک حسی تفاوتی یافت نشد. در پژوهشی دیگر اعلام شد که با استفاده از اولتراسوند، زمان شروع بلوک کاهش می‌یابد^(۱۵). در مطالعه ما نیز شروع بلوک حرکتی در گروه کاربرد سونوگرافی زودتر اتفاق افتاد که اختلاف از نظر آماری نیز معنی‌دار بود. در مطالعه دیگری ۶۰ نفر که برای جراحی ساعد و دست برنامه‌ریزی شده بودند، به صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره قرار گرفتند. برای گروه ۱؛ سونوگرافی و در گروه ۲، محرک عصبی استفاده شد. کیفیت و شروع بلوک حسی و حرکتی مورد بررسی و مقایسه قرار

References

1. Ellis H, Feldman S, Harrop-Griffiths W. Anatomy for anaesthetists. 8th ed. Malden (MA): Blackwell; 2004; 35-8.
2. Hadzic A, Vloka JD. Equipment and patient monitoring in regional anesthesia. In: Hadzic A, Vloka JD. Peripheral nerve blocks: principles and practice. New York: McGraw-Hill, 2004; 29-41.
3. Chan VW, Perlas A, McCartney C, Brull R, Xu o, Abbas S. Ultrasound guidance improves success rate of axillary brachial plexus block. *Can J Anesth* 2007; 54: 176-82.
4. Ganta R, Cajee RA, Henthorn RW. Use of transcutaneous nerve stimulation to assist interscalene block. *Anesth Analg* 1993; 76:914-5.
5. Chan VWS. The use of ultrasound for peripheral nerve blocks. In: Boezaart AP, ed. Anesthesia and orthopaedic surgery. New York: McGraw-Hill; 2006; 283-90.
6. Claudio R, Hadzic A, Shih H. Injection pressures by anesthesiologists during simulated peripheral nerve block. *Reg Anesth Pain Med* 2004; 29:201-5.
7. Grau T. Ultrasound in the current practice of regional anesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005; 19: 175-200.
8. Marhofer P, Harrop-Griffiths W, Willschke H, Kirchmair L. Fifteen years of ultrasound guidance in regional anesthesia: Part 2-recent developments in block techniques. *Br J Anesth* 2010; 104(6):673-83.
9. Marhofer P, Chan VW. Ultrasound-guided regional anesthesia: current concepts and future trends. *Anesth Analg* 2007; 104: 1265-9.
10. Kapral S, Krafft P, Eibenberger K, Fitzgerald R, Gosch M, Weinstabl C. Ultrasound-guided supra clavicular approach for regional anesthesia of the brachial plexus. *Anesth Analg* 1994; 78(3):507-13.
11. Marhofer P, Sitzwohl C, Greher M, Kapral S. Ultrasound guidance for infra clavicular brachial plexus anesthesia in children. *Anaesthesia* 2004; 59: 642-6.
12. Dhir S, Ganapathy S. Use of ultrasound guidance and contrast enhancement: a study of continuous infraclavicular brachial plexus approach. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52(3):338-42.
13. Schwemmer U, Schleppers A, Markus C, Kredel M, Kirschner S, Roewer N. Operative management in axillary brachial plexus blocks: comparison of ultrasound and nerve stimulation. *Anaesthesist* 2006, 55:451-6.
14. Schwemmer U, Markus CK, Greim CA, Brederlau J, Roewer N. Ultrasound guided anesthesia of the axillary brachial plexus: efficacy of multiple injection approach. *Ultraschall Med* 2005, 26:114-9.
15. Kefalianakis F, Spohner F. Ultrasound-guided blockade of axillary plexus brachial for hand surgery. *Hand chir Mikro chir Plast Chir* 2005, 37:344-8.
16. Zencirci B. Comparison of nerve stimulator and ultrasonography as the techniques applied for brachial plexus anesthesia. *Int Arch Med* 2011 21;4(1):4-6.

Supraclavicular block with sonography alone or combined with nerve-stimulation: Which one is more effective?

SaeedReza Entezari¹, Amirmohammad Mosenpour^{*2}, Farnad Imani³,
Mahmoudreza Alebouyeh¹, Maryam Zafarghandi⁴

- 1- Assistant Professor of Anesthesiology, Pain Fellowship, Iran University of Medical Sciences, Rasoul-Akram Hospital
- 2- Anesthesiologist, Pain Fellowship, Iran University of Medical Sciences, Rasoul-Akram Hospital
- 3- Associate Professor of Anesthesiology, Pain Fellowship, Iran University of Medical Sciences, Rasoul-Akram Hospital
- 4- Pain Fellowship, Iran University of Medical Sciences, Rasoul-Akram Hospital

Abstract

Aim and Background: Nerve stimulator and Sonography are both used for nerve localization and block, either alone or in combination. This study compares these methods regarding the speed of onset and quality of brachial plexus block in Supraclavicular area.

Methods and Materials: In this double blind clinical trial, 30 patients with upper extremity fracture were recruited. They were divided into two groups. In the nerve stimulation group, block was performed with the plumb-bob approach, using nerve stimulator only. In the second group, block was done using nerve stimulator plus Sonography. After the procedure, the quality and onset of motor plus sensory block were recorded and analyzed.

Findings: The patients had a mean age of 33/66±11/05 years. Regarding quality of motor block, the difference between the two groups was statistically significant ($p=0/04$), while no difference was found in sensory block quality. There was a significant statistical difference in the onset of motor block between the two groups (18/26±0/96 using Sonography and stimulator, and 22/4±0/98 in the nerve stimulation group).

Conclusions: Using nerve stimulation and ultrasonography together for Supraclavicular block, increases the quality and reduces the onset of block for upper extremity.

Keywords: Nerve Stimulator Device, Supraclavicular Block, Ultrasonography

Corresponding Author: Amirmohammad Mosenpour, Department Of Anesthesiology And Pain, Rasoul-Akram Hospital, Tehrn, Iran

Email: mohsenpooramir@yahoo.com