

## بررسی اثر تجویز وریدی لیدوکائین بر درد و لرزش عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین

دکتر وحیدرضا عشوری<sup>۱</sup>، دکتر فرشید فرحبخش<sup>۲</sup>

دریافت مقاله: ۸۶/۳/۲۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۶/۸/۱۷ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۷/۳/۱۰ پذیرش مقاله: ۸۷/۳/۲۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** سوکسینیل کولین یک شل کننده عضلانی رایج در بیهوشی های کوتاه مدت و عمل های سرپایی است. لرزش و درد عضلانی (میالژی) دو عارضه خفیف اما شایع این دارو هستند. با توجه به این که درد عضلانی باعث ناراحتی زیادی برای بیماران می شود، هدف از این مطالعه بررسی اثر لیدوکائین بر پیشگیری از درد عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین بوده است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی ۱۰۰ بیمار کاندید عمل جراحی الکتیو و کوتاه مدت که نیاز به لوله گذاری نای داشتند انجام شد. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه تخصیص یافتند. بیماران گروه مورد قبل از دریافت سوکسینیل کولین، لیدوکائین وریدی به میزان ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم دریافت نمودند و به گروه شاهد هیچ دارویی تجویز نشد. بعد از عمل بیماران از نظر درد و لرزش عضلانی مورد بررسی قرار گرفتند.

**نتایج:** در گروه لیدوکائین ۲۴ نفر (۴۸٪) و در گروه بدون لیدوکائین ۳۵ نفر (۷۰٪) دچار درد عضلانی شدند که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. شدت درد عضلانی نیز در گروه بدون لیدوکائین بیشتر از گروه لیدوکائین بود. بروز لرزش عضلانی در گروه لیدوکائین ۳۴ نفر (۶۸٪) و در گروه بدون لیدوکائین ۵۰ نفر (۱۰۰٪) و تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. شدت لرزش عضلانی در گروه بدون لیدوکائین نیز بیشتر از گروه لیدوکائین بود.

**نتیجه گیری:** استفاده از لیدوکائین قبل از سوکسینیل کولین باعث کاهش بروز درد و لرزش عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین می شود و پیشنهاد می گردد از این دارو در هنگام بیهوشی های کوتاه مدت و سرپایی استفاده شود.

**واژه های کلیدی:** سوکسینیل کولین، درد عضلانی، لرزش عضلانی، لیدوکائین

### مقدمه

سوکسینیل کولین یک شل کننده عضلانی رایج در بیهوشی های کوتاه مدت و عمل های سرپایی [۱-۲] و یکی از داروهای انتخابی در انتوباسیون سریع نای است [۳-۴]. با وجود مصارف زیاد در بیهوشی، این دارو دارای عوارض زیادی

است [۵]. بعضی از این عوارض خفیف و برخی خطرناک هستند. لرزش و درد عضلانی دو عارضه خفیف اما شایع این دارو می باشند [۶-۸]. بروز درد عضلانی از ۵ تا ۸۳٪ گزارش شده است [۹-۱۰]. بروز درد عضلانی بر اساس وضعیت بیمار، نوع عمل جراحی، سن و جنس بیمار متغیر است به طوری که

۱- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزشی بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن: ۰۳۹۱-۸۲۲۰۰۰۱، فاکس: ۰۳۹۱-۸۲۲۰۰۲۲، پست الکترونیکی: vahid\_aashouri85@yahoo.com

۲- استادیار گروه آموزشی بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

در افراد جوان، جنس مؤنث و بیهوشی کوتاه مدت و سرپایی بیشتر است [۱۴-۱۱]. درد عضلانی می‌تواند چند روز ادامه داشته باشد و با درد خیلی شدید، احساس ناراحتی و سفتی عضله همراه باشد [۱۴، ۷-۶]. سوکسینیل کولین مزایای زیادی در تسهیل انتوباسیون (از جمله هزینه کم، شروع اثر سریع و عدم نیاز به دارویی برای حذف بلوک عصبی - عضلانی) دارد [۱۴] ولی درد عضلانی باعث ناراحتی زیادی برای بیماران می‌شود، پیدا کردن روشی جهت کاهش این عارضه انگیزه اصلی انجام این مطالعه بوده است. همانطور که در قسمت بحث به آن اشاره خواهد شد، در بررسی به عمل آمده در منابع و مقالات معتبر پزشکی از سال ۱۹۹۵ لغایت ۲۰۰۶ پژوهش مشابه بسیار کم صورت گرفته که هیچ یک مربوط به کشورهای خاورمیانه نبوده است و ضمناً به نتایج یکسانی هم دست نیافته‌اند، لذا به نظر می‌رسد با توجه به عدم امکان بروز هر گونه عوارض جانبی و نیز سهولت انجام این پژوهش و کارآمدی نتایج آن برای تعداد کثیری از بیماران کشورمان، توجیه برای انجام آن وجود دارد. هدف از این مطالعه بررسی اثر لیدوکائین بر پیشگیری از درد و لرزش عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین بود.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه، کارآزمایی بالینی موازی (parallel clinical trial) پس از تصویب در کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، در طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۲ در مرکز آموزشی درمانی حضرت علی‌ابیطالب (ع) رفسنجان بر روی ۱۰۰ بیمار کاندید عمل جراحی عمومی اختیاری و کوتاه مدت (کمتر از یک ساعت) که نیاز به انتوباسیون نای داشتند، انجام گرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۵۰-۱۲ سال، عدم سابقه بیماری زمینه‌ای، فقدان درد عضلانی در شانه، گردن و کتف که محل‌های شایع درد ناشی از لرزش عضلانی هستند و اختیاری بودن جراحی بود. مواردی که واجد ترومای اندام و عضلات بودند از مطالعه خارج شدند. سپس بیماران بصورت تصادفی با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه تخصیص یافتند. همه بیماران پیش‌داروی آتروپین به میزان ۰/۰۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم دریافت می‌نمودند که به دلیل

پیشگیری از تحریک رسپتورهای کلینرژیک موسکارینیک قلب در گره سینوسی دهلیزی ناشی از سوکسینیل کولین بود و دلیل دیگر این که احتمال اثرات تجمعی در جهت تضعیف میوکارد با تجویز توام لیدوکائین و سوکسینیل کولین وجود داشت [۱۵]. در کلیه بیماران با استفاده از تیوپنتال سدیم (۵-۶ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و سوکسینیل کولین ۱/۵-۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم بیهوشی القا و بعد از ۲-۱ دقیقه اکسیژن‌دهی، لوله‌گذاری نای انجام می‌شد. بیماران در گروه درمان ۵-۳ دقیقه قبل از دریافت سوکسینیل کولین (۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) لیدوکائین دریافت می‌نمودند. نگهداری بیهوشی با استنشاق گازهای اکسیژن و نایتروس‌اکساید هر کدام به نسبت ۵۰٪ و بخار هالوتان ۱-۰/۵٪ انجام می‌گرفت. برای بی‌دردی از فنتانیل (۲ میکروگرم بر کیلوگرم) و برای ادامه فلج عضلانی بعد از خاتمه اثر سوکسینیل کولین از آتراکوریوم ۰/۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده می‌شد. همه بیماران مانیتورینگ مداوم الکتروکاردیوگرام، فشار خون و پالس‌اکسی‌متری داشتند.

لرزش عضلانی با معیار زیر که در بعضی مطالعات پیشنهاد شده ارزیابی می‌شد [۱۰].

صفر: عدم وجود لرزش عضلانی قابل مشاهده

یک (خفیف): لرزش عضلانی تک‌تک کوچک در انگشتان و

عضلات صورت

دو (متوسط): لرزش عضلانی متوسط در تنه و اندام‌ها

سه (شدید): لرزش عضلانی شدید در تنه و اندام‌ها و یا

لرزش عضلانی منتشر در تمام بدن

میلژی نیز در فواصل زمانی ۶، ۲۴ و ۲۸ ساعت بعد از

عمل توسط همکاری که اطلاع از تزریق یا عدم تزریق

لیدوکائین وریدی نداشت، بر اساس معیار SDS

(Simple Descriptor Scale) به صورت زیر ارزیابی می‌شد

[۱۰].

صفر: بدون هیچ‌گونه درد عضلانی

یک (خفیف): درد عضلانی خفیف و قابل تحمل در یک

نقطه بدن

بیهوشی و وزن تفاوتی نداشتند. هم‌چنین ۴۶٪ و ۴۸٪ گروه مورد و شاهد را زنان تشکیل می‌دادند.

**جدول ۱- مشخصات دموگرافیک و طول مدت بیهوشی در دو گروه افراد دریافت کننده لیدوکائین و بدون لیدوکائین**

مشخصات دموگرافیک	گروه لیدوکائین N=۵۰	گروه بدون لیدوکائین N=۵۰
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار
سن (سال)	۳۷/۲±۱۱	۳۶/۵±۱۰/۵
جنس مؤنث (تعداد)	۲۳	۲۴
وزن (کیلوگرم)	۷۰/۱±۱۵/۳	۶۸/۴±۱۴/۱
طول بیهوشی (دقیقه)	۱۳۲/۷±۵۲/۵	۱۳۶/۲±۵۴/۲

در گروه لیدوکائین ۲۴ نفر (۴۸٪) و در گروه بدون لیدوکائین ۳۵ نفر (۷۰٪) دچار درد عضلانی شدند که با استفاده از آزمون دقیق فیشر این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/04$ ) و خطر نسبی برابر ۱/۴۷ و حدود اطمینان ۰/۹۵ تا ۱/۷۸-۱/۲۲) به دست آمد. از نظر شدت درد عضلانی در گروه لیدوکائین ۱۰ نفر (۲۰٪) و در گروه بدون لیدوکائین ۲۳ نفر (۴۶٪) درد عضلانی متوسط تا شدید داشتند (جدول ۲).

دو (متوسط): درد عضلانی متوسط و ناراحت کننده در یک یا چند نقطه بدن.

سه (شدید): درد عضلانی شدید و غیر قابل تحمل در تمام بدن.

با توجه به میزان بروز متغیر درد عضلانی که در بررسی متون به دست آمد و با در نظر گرفتن بروز ۶۰٪ در گروه بدون لیدوکائین و ۳۰٪ در گروه لیدوکائین، آلفای ۰/۰۵ و قدرت ۸۰٪ حجم نمونه در هر گروه ۵۰ نفر در نظر گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری میزان بروز درد عضلانی و لرزش عضلانی در دو گروه از آزمون دقیق فیشر و جهت بررسی میزان شدت درد عضلانی و لرزش عضلانی در دو گروه از Chi-squared for trend و Mann Witney u test استفاده گردید. سطح آماری معنی‌دار،  $p$  کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که برای بی‌دردی بعد از عمل بیماران از پروتوکل بی‌دردی بخش جراحی (یعنی یک نوبت تزریق پتیدین عضلانی (۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و بعد از آن آمپول دیکلوفناک سدیم (۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم) عضلانی هر ۶ ساعت تا ۲۴ ساعت) پیروی شد.

## نتایج

مشخصات دموگرافیک دو گروه مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. دو گروه مذکور از نظر سن، طول مدت

**جدول ۲- توزیع فراوانی در دو گروه افراد دریافت کننده لیدوکائین و بدون لیدوکائین از نظر شدت درد عضلانی**

شدت درد عضلانی	صفر	خفیف (یک)	متوسط (دو)	شدید (سه)	کل (تعداد)
گروه‌ها	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
گروه لیدوکائین	۲۶ (۲۶٪)	۱۴ (۱۴٪)	۷ (۷٪)	۳ (۳٪)	۵۰ (۵۰٪)
گروه بدون لیدوکائین	۱۵ (۱۵٪)	۱۲ (۱۲٪)	۱۳ (۱۳٪)	۱۰ (۱۰٪)	۵۰ (۵۰٪)
جمع	۴۱ (۴۱٪)	۲۶ (۲۶٪)	۲۰ (۲۰٪)	۱۳ (۱۳٪)	۱۰۰ (۱۰۰٪)

حاکمی از شدت بیشتر درد عضلانی در گروه بدون لیدوکائین بود ( $p=0/005$ ).

بروز لرزش عضلانی در گروه لیدوکائین ۶۸٪ (۳۴ نفر) و در گروه بدون لیدوکائین ۱۰۰٪ (۵۰ نفر) بود که با استفاده از آزمون دقیق فیشر این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود

با استفاده از آزمون مجذور کای شدت درد عضلانی در گروه بدون لیدوکائین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه لیدوکائین بود ( $p=0/0035$ ). با توجه به درجه‌بندی درد عضلانی، دو گروه از نظر شدت درجه درد عضلانی با استفاده از آزمون من‌ویتنی با هم مقایسه شدند که نتایج این آزمون نیز

شدت لرزش عضلانی در گروه بدون لیدوکائین به طور معنی داری بیشتر از گروه لیدوکائین بود ( $p=0/0033$ ). شدت درجه لرزش عضلانی با استفاده از آزمون من ویتنی بین دو گروه مقایسه شد که در گروه بدون لیدوکائین بیشتر از لیدوکائین بود ( $p=0/008$ ).

( $p=0/001$ ) و خطر نسبی برابر  $1/46$  و حدود اطمینان  $0.95$  خطر نسبی برابر  $(1/04-2/05)$  به دست آمد. از نظر شدت لرزش عضلانی در گروه لیدوکائین ۲۴ نفر ( $48\%$ ) و در گروه بدون لیدوکائین ۳۴ نفر ( $68\%$ ) لرزش عضلانی متوسط تا شدید داشتند (جدول ۳). با استفاده از آزمون مجذور کای

جدول ۳- مقایسه توزیع فراوانی دو گروه افراد دریافت کننده لیدوکائین و بدون لیدوکائین بر اساس شدت لرزش عضلانی

گروه‌ها	شدت درد عضلانی	صفر	خفیف (یک)	متوسط (دو)	شدید (سه)	کل (تعداد)
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
گروه لیدوکائین	۱۶ ( $16\%$ )	۱۰ ( $10\%$ )	۱۵ ( $15\%$ )	۹ ( $9\%$ )	۵۰ ( $50\%$ )	
گروه بدون لیدوکائین	۰ ( $0\%$ )	۱۶ ( $16\%$ )	۲۲ ( $22\%$ )	۱۲ ( $12\%$ )	۵۰ ( $50\%$ )	
کل	۱۶ ( $16\%$ )	۲۶ ( $26\%$ )	۳۷ ( $37\%$ )	۲۱ ( $21\%$ )	۱۰۰ ( $100\%$ )	

## بحث

احتمال بروز درد عضلانی پس از تزریق سوکسینیل کولین در بیماران سرپایی بیشتر از بیماران بستری است. بیماران تحت عمل جراحی سرپایی از نظر درد عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین احتمال ابتلا بیشتری نسبت به بیماران بستری دارند [۱۶-۱۶]. علت این مسئله می‌تواند تأخیر حرکت بیمار و استفاده از مسکن‌های قوی‌تر باشد که می‌تواند درد عضلانی را مخفی کند [۱۴]. حتی بعضی از متخصصین به همین علت سوکسینیل کولین را داروی مناسبی در بیماران سرپایی نمی‌دانند [۱۸-۱۷]. بروز درد عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین در مطالعات مختلف از ۵ تا ۸۳٪ گزارش شده است [۱۰-۹]. این تفاوت می‌تواند علل دیگری به جز استفاده از شل‌کننده عضلانی از قبیل نوع عمل جراحی، حرکت بیمار بعد از عمل و میزان مصرف مسکن بعد از عمل داشته باشد [۱۴]. از زمان اولین گزارش درد عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین در سال ۱۹۵۴ توسط چرچیل داویدسون، مطالعات زیادی در مورد پیشگیری از این عارضه انجام شده است که دارای نتایج متناقضی هستند [۱۴]. با توجه به این که لیدوکائین به عنوان یک بیحس‌کننده موضعی، با کانال سدیم باند می‌شود (انسداد کانال یا Channel blockade)، مهار تونیک و فاز یک در پتانسیل عمل رخ می‌دهد و از طرفی این کانال‌ها در سلول‌های عضلانی در اطراف صفحه انتهایی

(end plate) که محل دریافت تکانه‌های شیمیایی هستند قرار گرفته و تکانه الکتریکی حاصله را در پهنه غشای سلول انتشار می‌دهند. به نظر می‌رسد لیدوکائین ویریدی (نه ارتشاح موضعی آن) با بستن کسری از این کانال‌ها از شدت اثر آگونیستی سوکسینیل کولین که به صورت لرزش عضلانی ابتدایی ظاهر می‌گردد، بکاهد [۱۵].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که لیدوکائین باعث کاهش در بروز و نیز شدت درد و لرزش عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین می‌شود. در مطالعه Amornytin و همکاران نیز لیدوکائین در کاهش بروز درد و لرزش عضلانی مؤثر بود [۱۹]. در مطالعه Spence اثر لیدوکائین با روکورو نیوم مقایسه شد که لیدوکائین در پیشگیری از درد عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین مؤثرتر از روکورو نیوم بود به طوری که بروز درد عضلانی در گروه لیدوکائین  $28\%$  و در گروه روکورو نیوم  $62\%$  بود [۲۰]. در مطالعه Pace [۹] ترکیب لیدوکائین و بنزودیازپین‌ها و در مطالعه Melnick و همکاران [۲۱] ترکیب لیدوکائین و توبوکورارین در پیشگیری از لرزش و درد عضلانی مؤثرتر از لیدوکائین تنها بود. در این مطالعات میزان‌های بروز متفاوتی از درد عضلانی گزارش شده است، از طرفی مکانیسم ایجاد این درد عضلانی چند عاملی است [۱۴] و این دو مسئله می‌تواند در اثر بخشی درمان‌های مورد استفاده تأثیرگذار باشد. داروهای دیگری نیز به عنوان پیش

### نتیجه‌گیری

استفاده از لیدوکائین وریدی به میزان ۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم باعث کاهش بروز درد و لرزش عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین می‌شود و با توجه به این که در بررسی متون انجام شده شواهد دیگری نیز دال بر اثربخشی لیدوکائین وجود دارد پیشنهاد می‌شود از این دارو در هنگام بیهوشی کوتاه مدت و سرپایی استفاده گردد.

دارو برای پیشگیری از این درد عضلانی مطرح شده‌اند که می‌توان به آتراکوریوم، سیس‌آتراکوریوم، توبوکورارین، گلامین، پانکورونیوم، فنی‌توئین، داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی مثل دیکلوفناک و کتورولاک، ویتامین‌های C و E، سولفات منیزیوم، کلراید کلسیم، دگزامتازون و کلروپرومازین اشاره نمود. از این میان داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی و بنزودیازپین‌ها نسبت به بقیه اثر بخشی کمتری داشته‌اند [۲۲].

### References

- [1] Mencke T, Schreiber JU, Becker C, Bolte M, Fuchs-Buder T. Pretreatment before succinylcholine for outpatient anesthesia? *Anesth Analg*, 2002; 94(3): 573-6.
- [2] Tang J, Joshi GP, White PF. Comparison of rocuronium and mivacurium to succinylcholine during outpatient laparoscopic surgery. *Anesth Analg*, 1996; 82(5): 994-8.
- [3] Hofmockel R, Geldner G, Diefenbach C, Fuchs-Buder T, Ulm K, Blobner M. Application of muscle relaxants for rapid-sequence induction of anaesthesia. *Anaesthetist*. 2003; 52(6): 516-21.
- [4] Morris J, Cook TM. Rapid sequence induction: a national survey of practice. *Anaesthesia*. 2001; 56(11): 1090-7.
- [5] Bevan Dr, Donati F. Suxathonium in clinical praxis, Neuromuscular Transmission. Edited by BooiLHDJ. London, BMJ Publishing group. 1996; p: 84.
- [6] Churchill-Davidson HC. Suxamethonium (succinylcholine) chloride and muscle pains. *Br Med J*, 1954; 1(4853): 74-5.
- [7] Wong SF, Chung F. Succinylcholine-associated postoperative myalgia. *Anaesthesia*. 2000; 55(2): 144-52.
- [8] Bourne JG, Collier HO, Somers GF. Succinylcholine (succinoylcholine), muscle-relaxant of short action. *Lancet*. 1952; 1(25): 1225-9.
- [9] Pace NL. Prevention of succinylcholine myalgias: a meta-analysis. *Anesth Analg*, 1990; 70(5): 477-83.
- [10] Raman SK, San WM. Fasciculations, myalgia and biochemical changes following succinylcholine with atracurium and lidocaine pretreatment. *Can J Anaesth*, 1997; 44(5 Pt1): 498-502.
- [11] Brindle GF, Soliman MG. Anaesthetic complications in surgical out-patients. *Can Anaesth Soc J*, 1975; 22(5): 613-9.
- [12] Luyk NH, Weaver JM, Quinn C, Wilson S, Beck FM. Comparative trial of succinylcholine vs low dose atracurium-lidocaine combination for intubation in short outpatient procedures. *Anesth Prog*, 1990; 37(5): 238-43.
- [13] Manchikanti L, Grow JB, Colliver JA, Canella MG, Hadley CH. Atracurium pretreatment for succinylcholine-induced fasciculations and postoperative myalgia. *Anesth Analg*, 1985; 64(10): 1010-4.
- [14] Mikat-Stevens M, Sukhani R, Pappas AL, Fluder E, Kleinman B, Stevens RA. Is succinylcholine after pretreatment with d-tubocurarine and lidocaine contraindicated for outpatient anesthesia? *Anesth Analg*, 2000; 91(2): 312-6.
- [15] Miller RD. Miller's Anesthesia. 6. Elsevier Churchill Livingston. 2005; 489. 580.868-9
- [16] Burtles R, Tunstall ME. Suxamethonium chloride and muscle pain. *Br J Anaesth*, 1961; 33: 24-8.
- [17] Trepanier CA, Brousseau C, Lacerte L. Myalgia in outpatient surgery: comparison of atracurium and succinylcholine. *Can J Anaesth*, 1988; 35(3 pt 1): 255-8.
- [18] Fragen RJ, Shanks CA. Neuromuscular recovery after laparoscopy. *Anesth Analg*, 1984; 63(1): 51-4.
- [19] Amornyotin S, Santawat U, Rachatamukayanant P, Nilsuwankosit P, Pipatnaraphong H. Can lidocaine reduce succinylcholine induced postoperative myalgia?. *J Medical Associa Thail*, 2002; 85 ( suppl3): 969-74.
- [20] Spence D, Domen-Herbert R, Boulette E, Olson RL, Vacchiano C, Maye J. A comparison of rocuronium and lidocaine for the prevention of postoperative myalgia after succinylcholine administration. *AANA J*, 2002; 70(5): 367-72.
- [21] Melnick B, Chalasani J, Uy NT, Phitayakorn P, Mallett SV, Rudy TE. Decreasing post-succinylcholine myalgia in outpatients. *Can J Anaesth*, 1987;34(3):238-41.
- [22]Schreiber JU, Lysakowski C, Fuchs-Buder T, Tramer MR. Prevention of succinylcholine-induced fasciculation and myalgia: a meta-analysis of randomized trials. *Anesthesiology*. 2005; 103(4): 877-84.

## The Effect of Intravenous of Lydocain Injection on Muscle Fasciculation and Pain due to Succinyle Colin

V.R. Ashouri MD<sup>1</sup>, F. Farahbakhsh MD<sup>2</sup>

Received: 07/06/14

Sent for Revision: 07/11/08

Received Revised Manuscript: 08/05/31

Accepted: 08/06/09

**Background and Objectives:** Succinyl colin is a frequently used muscle relaxant in short duration and outpatient anesthesia. Muscular fasciculation and muscle pain (myalgia) are the two mild but frequent side effects of this medication. Respecting great discomfort of myalgia for the patients, the aim of this study was to measure the effect of intravenous lidocain injection on the myalgia and muscle fasciculation generated by succinyl coline.

**Materials and Methods:** This is a clinical trial study which is performed on 100 patients who were candidates for elective short duration anesthesia requiring tracheal intubation. The patients were randomly divided into two groups of 50 patients. The treatment group received 1.5mg/kg intravenous lidocain and the control group received an equinoxes of distilled water intravenously before succinyl cholin injection. The frequency of myalgia and muscle fasciculation due to succinyl colin injection was compared between the two groups.

**Results:** Results of this study showed that, in the treatment group 24 patients (48%) and in the control group 35 patients (70%) complained from myalgia. The difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). Incidence of fasciculation in lidocain group and control group was 34 (68%) and 50 (100%), respectively. The difference between these proportions was also statistically significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Intravenous lidocain injection before succinyl colin reduced both fasciculation and muscle pain due to succinyl colin. Therefore, application of lidocain in short term and outpatient anesthesia could be recommended.

**Key words:** Succinyl cholin, Myalgia, Fasciculation, Lidocain

**Funding:** This research was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of the Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study

1- Assistant Prof., Dept. of Anesthesiology, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran  
(Corresponding Author) Tel:(0391) 8220001, Fax: (0391) 8220022, E- mail: vahid\_aashouri85@yahoo.com  
2- Assistant Prof., Dept. of Anesthesiology, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran