

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۲

## تأثیر لیدوکائین وریدی بر درد، آرامش و تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی استرابیسم



علیرضا ماهوری<sup>۱</sup>، ابراهیم حسنی<sup>۲\*</sup>، قادر مترجمی زاده<sup>۳</sup>، شهرزاد مجتهدی<sup>۴</sup>

- ۱- دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۲- دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۳- استادیار گروه چشم دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۲۵

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۲/۹/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۷/۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** اثرات ضد درد لیدوکائین وریدی در بعضی از مطالعات نشان داده شده است. بلوک کننده‌های کانال سدیم نیز به صورت داخل وریدی برای درمان دردهای نوروپاتییک مورد قبول واقع شده‌اند. هدف ما از این مطالعه بررسی اثرات ضددردی، ضد تهوع و استفراغ و آرامبخشی تزریق لیدوکائین در جراحی استرابیسم می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در یک کارآزمایی بالینی آینده‌نگر چهل بیمار کاندید عمل جراحی استرابیسم مورد مطالعه قرار گرفتند. بیست کودک در انتهای عمل جراحی و قبل از خارج کردن لوله تراشه، لیدوکائین ۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم داخل وریدی و گروه شاهد هم حجم آن سالین نرمال دریافت نمودند. درد بعد از عمل، نیاز به پتیدین، تهوع و استفراغ بعد از عمل و آرامش بیماران در ریکاوری بررسی شد.

**یافته‌ها:** بیماران دریافت کننده لیدوکائین درد کمتر و میزان نیاز به پتیدین کمتری در طی اقامت در ریکاوری داشتند. هم‌چنین در بیماران گروه لیدوکائین شیوع تهوع و استفراغ کمتر بود و این بیماران آرامش بیشتری داشتند.

**نتیجه‌گیری:** لیدوکائین داخل وریدی فعالیت ضددردی، و ضدتهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی استرابیسم داشت.

**واژه‌های کلیدی:** لیدوکائین، درد بعد از عمل، تهوع، استفراغ، استرابیسم

### مقدمه

می‌گردد. تهوع و استفراغ مقاوم ممکن است ترخیص بیمار را از بیمارستان به تاخیر اندازد. روش‌های مختلفی برای کنترل تهوع و استفراغ بدون افزایش مدت زمان ریکاوری بیماران توصیه شده است. در یک مطالعه گزارش شده است که تزریق داخل وریدی لیدوکائین قبل از لوله‌گذاری داخل تراشه شیوع تهوع و استفراغ را کاهش می‌دهد<sup>(۱)</sup>. با توجه به احتمال نقش درد در برانگیخته شدن پاسخ‌های عصبی، تزریق لیدوکائین داخل عضلات خارج چشمی نیز برای کاهش درد و پاسخ‌های و ابران

عمل جراحی استرابیسم در کودکان جهت اصلاح وضعیت بینایی و در دوران بزرگسالی صرفاً جهت زیبایی انجام می‌گیرد. در این اعمال جراحی احتمال تهوع و استفراغ بعد از عمل از ۴۸ تا ۸۵٪ متغییر بوده و از عوارض شایع پس از عمل فوق به حساب می‌آید<sup>(۱،۲)</sup>. تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی استرابیسم احتمالاً به علت دستکاری عضلات چشمی و یا درد می‌باشد که موجب برانگیخته شدن رفلکس چشمی قلبی نیز

نویسنده مسئول: ابراهیم حسنی، دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، بیمارستان امام خمینی (ره)، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه ایمیل: ehassani87@gmail.com

عمل لیدوکائین برای کنترل درد موثر گزارش نشده است<sup>(۱۰)</sup>. با توجه به اینکه در مطالعات مختلف تاثیر تزریق لیدوکائین در انتهای عمل جراحی بر روی تهوع و استفراغ و کنترل درد بعد از اعمال جراحی استراییسم مورد بررسی قرار نگرفته بود بر آن شدیم تا در یک مطالعه به تاثیر تجویز لیدوکائین در انتهای عمل و قبل از خارج کردن لوله تراشه بر میزان تهوع و استفراغ، درد بعد از عمل و میزان مصرف مخدر در ریکووری بپردازیم.

### مواد و روش‌ها

پس از تائید کمیته اخلاقی دانشگاه در یک کارآزمایی بالینی دو سوکور حدود ۴۰ بیمار (حجم نمونه بر اساس مطالعات مشابه قبلی انتخاب گردید) ۱۲-۲ ساله کاندید عمل جراحی استراییسم وارد مطالعه شدند. بیمارانی که در انتهای عمل به دلایلی خارج کردن لوله تراشه امکان پذیر نبود، بیماران مبتلا به سوءمصرف مواد مخدر و داروها و بیمارانی که به هر علتی مدت عمل طولانی تر (بیشتر از ۲ ساعت) داشتند، از مطالعه خارج شدند. بیماران با استفاده از اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شده و در صورت خارج شدن از مطالعه مجدداً فرد دیگر وارد مطالعه شد. پس از تزریق میدازولام ۰/۰۵ میلی گرم بر کیلوگرم و فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم به عنوان پیش داروی قبل از عمل، القاء بیهوشی با پروپوفول ۲ میلی گرم بر کیلوگرم انجام و آتراکوریوم ۰/۶ میلی گرم بر کیلوگرم برای تسهیل لوله گذاری به کار رفت. پس از لوله گذاری داخل تراشه، بیمار به ماشین بیهوشی وصل و ایزوفلوران ۱٪ و نایتروس اکساید ۵۰ درصد در اکسیژن دریافت نمود. دریافت مخدر در بیماران یکسان بوده و آخرین مقدار فنتانیل حدود ۱ میکرو بر کیلوگرم و حدود ۳۰ دقیقه قبل از اتمام عمل بود. در انتهای عمل قبل از خارج کردن لوله تراشه، بیماران گروه لیدوکائین حدود ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم لیدوکائین (ساخت کارخانه داروسازی ابوریحان، ایران) و بیماران گروه شاهد به همان حجم نرمال سالیین دریافت نمودند.

در کل بیماران پایش الکتروکاردیوگرافی، ضربان قلب، پالس اکسی متری و فشارخون شریانی غیرتهاجمی انجام و داده‌ها ثبت گردید. پس از اتمام جراحی بیمار به بخش مراقبت‌های بعد از بیهوشی منتقل و پس از اخذ معیارهای

در طی جراحی استراییسم و متعاقب آن کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل توصیه شده است<sup>(۱۱)</sup>.

درد پس از اعمال جراحی جزو دردهای حاد می باشد که بسته به وسعت ناحیه جراحی، زمینه روانشناختی و فیزیولوژی بیمار، میزان دستکاری و متعاقب آن آسیب دیدگی بافت‌های محل عمل جراحی شدت متفاوتی در اعمال جراحی دارد<sup>(۱۲)</sup>.

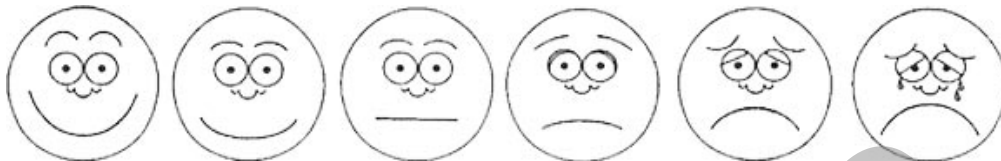
روش‌های رایج برای کنترل درد بعد از عمل شامل تجویز داروهای ضد درد اپیوئیدی تا زمانی است که بیمار قادر به خوردن باشد، پس از آن بیمار می تواند از داروهای ضددرد خوراکی شامل مخدرها و داروهای ضددرد غیر استروئیدی استفاده کند. از روش‌های دیگر کنترل درد بعد از عمل استفاده از بلوک کننده های اعصاب محیطی و مرکزی می باشد. استفاده از هر کدام از این روش‌ها مزایا و معایب خاصی را دارا می باشد<sup>(۱۳)</sup>. به عنوان مثال استفاده از داروهای مخدر با عوارضی همچون اعتیاد، تضعیف تنفسی، خارش، تهوع و استفراغ، احتیاس ادرار و یبوست همراه می باشد و بلوک اعصاب محیطی و مرکزی با استفاده از بی حس کننده های موضعی و داروهای مخدر عوارضی مانند آسیب‌های عصبی، مسمومیت با بی حس کننده های موضعی، عوارض عمومی مخدرها، عفونت و هماتوم، اگر چه با شیوع کم، همراه است<sup>(۱۴)</sup>.

در حال حاضر، تلاش در جهت کاهش این عوارض و در عین حال افزودن کیفیت بی‌دردی پس از عمل می باشد. تجویز لیدوکائین وریدی می تواند با جلوگیری از ایجاد هیپرالژزی، با مکانیسم مرکزی شدت درد بعد از عمل را کاهش داده و از میزان نیاز به مخدرها بکاهد. از سویی دیگر همانگونه که پیشتر اشاره شد این دارو ممکن است در کاهش شیوع تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی استراییسم نیز نقش داشته باشد. از طرفی مطالعات پیش‌بالینی مختلف، اثرات بی‌دردی بلوک کننده‌های کانال‌های سدیمی را در مدل‌های تجربی نشان داده است<sup>(۱۵)</sup>. این مشاهدات با مطالعات بالینی که تاثیر بلوک کننده‌های کانال‌های سدیمی را در کنترل درد و بویژه درد مزمن و هیپرالژزی نشان می‌داد تائید شده است<sup>(۱۶)</sup>.

آیا تجویز این داروها به صورت داخل وریدی درد بعد از عمل را تحت تاثیر قرار می‌دهد؟ در بعضی از مطالعات تجویز بعد از

در صورت شدت درد بیشتر از ۴، بر اساس فرمت فوق هر کدام از بیماران ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم پتیدین دریافت نمودند. میزان نیاز به داروی مسکن و تهوع و استفراغ در بخش مراقبت‌های پس از بیهوشی جمع‌آوری و ثبت گردید.

ترخیص به بخش منتقل گردید. در بخش مراقبت‌های بعد از بیهوشی فردی که جزو تیم اتاق عمل و بیهوشی نیست، نمرات درد را با استفاده از معیار نمره‌دهی صورتی درد (FACES pain rating scale) ارزیابی و ثبت نمود (شکل ۱)



1.	2.	3.	4.	5.	6.
No Pain	Mild Pain	Discomforting	Distressing	Intense	Excruciating

FACES pain rating scale

شکل ۱: میزان آرامش نیز بر اساس جدول بررسی آرام‌بخشی رامسی (۱۱) ارزیابی گردید.

#### روش تحلیل داده‌ها

داده‌های مختلف پس از جمع‌آوری شده وارد برنامه آماری (SPSS) نسخه ۱۸ شده و داده‌های کمی با استفاده از آزمون آماری تی و سایر داده‌ها با استفاده از آزمون کای دو تحت آنالیز آماری قرار گرفته و  $p < 0/05$  از نظر آماری معنی‌دار تلقی گردید.

#### یافته‌ها

همانگونه که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است دو گروه از نظر سن و جنس اختلاف آماری نداشتند.

#### جدول بررسی آرام‌بخشی

نمره	رفتار
۱	مضطرب و آزیته یا ناراحت و یا هردو
۲	همکاری‌کننده، آگاه به زمان و مکان و راحت
۳	فقط از دستورات اطاعت می‌کند
۴	پاسخ سریع به ضربه ملایم روی پیشانی
۵	پاسخ آهسته به ضربه ملایم روی پیشانی
۶	عدم پاسخ ضربه ملایم روی پیشانی

#### جدول شماره ۱: میانگین سن\* و جنس بیماران مورد مطالعه

مشخصات	گروه کنترل	گروه مطالعه (لیدوکائین)	P
سن (سال)	۶/۶ ± ۳/۴	۸/۱۵ ± ۳/۴	۰/۲
پسر/ دختر (تعداد)	۱۳/۷	۱۴/۶	۰/۷

\* انحراف معیار ± میانگین

از نظر تهوع استفراغ نیز در گروه کنترل، ۷ نفر (۳۵٪) و در گروه مطالعه ۱ کودک (۵٪) دچار دچار تهوع و استفراغ شده بودند. تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر تهوع وجود داشت. ( $p = 0/02$ ). همانگونه که در جدول شماره ۲ ذکر شده است، بیماران گروه مطالعه

از ۲۰ کودک گروه مطالعه، ۳ نفر (۱۵٪) پتیدین دریافت نمودند، و در گروه کنترل از ۲۰ بیمار، ۹ نفر (۴۵٪) پتیدین دریافت نمودند با توجه به آزمون کای دو تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر نیاز به مخدر (پتیدین) وجود داشت. ( $p = 0/03$ ).

نفر (۵٪) بدون درد، ۲ نفر (۱۰٪) درد متوسط، ۵ نفر (۲۵٪) درد شدید و ۱۲ نفر (۶۰٪) درد خیلی شدید داشتند. با توجه به آزمون کای دو تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه با مقایسه میزان درد بعد از عمل وجود دارد. ( $p=0/008$ )

به صورت معنی داری آرامش بیشتری داشتند. ( $p=0/01$ ) از ۲۰ کودک گروه مطالعه، ۳ نفر (۱۵٪) بدون درد، در ۶ نفر (۳۰٪) درد خفیف، ۵ نفر (۲۵٪) درد متوسط، ۱ نفر (۵٪) درد شدید و ۵ نفر (۲۵٪) درد خیلی شدید داشتند. در حالیکه در گروه کنترل، ۱

جدول شماره ۲: مقایسه نمره آرام بخشی در دو گروه مورد مطالعه (\*کای دو  $p<0/05$ )

P	نمره آرام بخشی			گروه
	فقط از دستورات اطاعت می کند	آگاه به زمان و مکان	مضطرب و آژیته	
۰/۰۱	۴ (۲۰٪)	۱۳ (۶۵٪)	۳ (۱۵٪)	گروه مطالعه*
	۱ (۵٪)	۷ (۳۵٪)	۱۲ (۶۰٪)	گروه کنترل*

تزیق لیدوکائین موجب کاهش درد و میزان مصرف مورفین بعد از عمل در عمل جراحی آرتروپلاستی لگن نشد، به نظر می رسد ماهیت عمل جراحی نیز بر نتیجه بررسی تاثیر گذار بوده و در اعمال جراحی بزرگتر و دردناکتر احتمالاً تاثیر لیدوکائین بر کاهش درد بعد از عمل ناچیز باشد<sup>(۱۰)</sup>.

در مطالعه حاضر که عمل جراحی استرابیسم بود، تزیق لیدوکائین موجب کاهش درد در ریکاوری شد. از طرفی دیگر نکته ای که در سایر مطالعات بررسی نشده بود تاثیر لیدوکائین بر آرامش در ریکاوری بود. لیدوکائین علاوه بر کاهش درد بعد از عمل استرابیسم، میزان آرام بخشی بیمار در ریکاوری را نیز تحت تاثیر قرار داده و آرامش بیماران در ریکاوری بیشتر بوده است. متأسفانه ما مدت زمان اقامت در ریکاوری را در دو گروه با هم مقایسه نکردیم ولی اکثر بیماران دریافت کننده لیدوکائین از نظر جدول آرام بخشی نمره ۳ داشته و از دستورات اطاعت می کردند و به ندرت مضطرب و یا آژیته بودند.

با توجه به یافته های این مطالعه تجویز لیدوکائین قبل از خارج کردن لوله تراشه در عمل جراحی استرابیسم موجب کاهش درد، مصرف مخدر، تهوع و استفراغ و افزایش میزان آرامش بیماران در ریکاوری می شود.

مطالعات دیگری برای بررسی بیشتر این اثر در خصوص زمان ترخیص از ریکاوری، زمان ترخیص از بیمارستان و مدت زمان دوام اثرات فوق در ساعات مختلف بعد از عمل توصیه می شود.

## بحث

در مطالعه ما اثرات بی دردی و ضد تهوع لیدوکائین و تاثیر آن بر میزان مصرف مخدر مورد بررسی قرار گرفت. مطابق بعضی از مطالعات انجام شده قبلی، در مطالعه حاضر نیز تجویز لیدوکائین موجب کاهش درد در ریکاوری و کاهش مصرف مخدر شد<sup>(۱۲-۱۴)</sup>. در مطالعه حاضر تزیق لیدوکائین در انتهای عمل جراحی موجب کاهش تهوع و استفراغ در ریکاوری شد. در بعضی از مطالعات دیگر نیز تزیق داخل وریدی لیدوکائین موجب کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل شده است<sup>(۳)</sup>. با توجه به احتمال نقش درد در برانگیخته شدن پاسخ های عصبی، تزیق لیدوکائین داخل عضلات چشمی نیز برای کنترل درد و متعاقب آن تهوع استفراغ بعد از عمل توصیه شده است<sup>(۴)</sup>. از طرفی تزیق لیدوکائین در اعمال جراحی داخل شکم نه تنها موجب کاهش درد و مصرف مخدر<sup>(۱۳)</sup>، بلکه در بعضی از موارد نیز موجب تسهیل حرکات روده به واسطه کاهش درد و به دنبال آن کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل، کاهش ایلئوس و ترخیص زودتر بیماران از بیمارستان شده است<sup>(۱۵،۱۶)</sup>.

در مطالعه ما به دلیل بعضی از محدودیت ها در بررسی بیماران در بخش های بستری، اثرات دارو در ریکاوری مورد بررسی قرار گرفت و این عوارض در بخش و در دوره زمانی بیشتر مورد بررسی قرار نگرفت. برخلاف مطالعات ذکر شده، در مطالعه آقای مارتین و همکارانشان

## References

1. Weir PM, Munro HM, Reynolds PI, Lewis IH, Wilton NC. Propofol infusion and the incidence of emesis in pediatric outpatient strabismus surgery. *Anesth Analg* 1993;76:760.
2. Cok OY, Eker HE, Pelit A, Canturk S, Akin S, Aribogan A, Arslan G. The effect of paracetamol on postoperative nausea and vomiting during the first 24 h after strabismus surgery: a prospective, randomised, double-blind study. *Eur J Anaesthesiol* 2011;28(12):836-41.
3. Warner LO, Rogers GL, Martino JD, Bremer DL, Beach TP. Intravenous lidocaine reduces the incidence of vomiting in children after surgery to correct strabismus. *Anesthesiology* 1988;68(4):618-21.
4. Donlon Jr J V, Doyle D J, Feldman M A. Anesthesia for Eye, Ear, Nose, and Throat Surgery. In: Miller RD's *Millers Anesthesia* 6th ed, Philadelphia, Churchill Livingstone 2005; 2527-56
5. Hurley RW, Wu CL. Acute postoperative Pain. In: Miller RD's *Millers Anesthesia*. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2010; 2729-62
6. Koppert W, Ostermeier N, Sittl R, Weidner C, Schmelz M. Low-dose lidocaine reduces secondary hyperalgesia by a central mode of action. *Pain* 2000;85:217-24.
7. Dirks J, Fabricius P, Petersen KL, Rowbotham MC, Dahl JB. The effect of systemic lidocaine on pain and secondary hyperalgesia associated with the heat/capsaicin sensitization model in healthy volunteers. *Anesth Analg* 2000;91:967-72.
8. Kalso E, Tramer MR, McQuay HJ, Moore RA. Systemic local anaesthetic- type drugs in chronic pain: a systematic review. *Eur J Pain* 1998;2:3-14.
9. Baranowski AP, De Courcey J, Bonello E. A trial of intravenous lidocaine on the pain and allodynia of postherpetic neuralgia. *J Pain Symptom Manage* 1999;17:429-33.
10. Martin F, Cherif K, Gentili ME, Enel D, Abe E, Alvarez JC, et al. Lack of impact of intravenous lidocaine on analgesia, functional recovery, and nociceptive pain threshold after total hip arthroplasty. *Anesthesiology* 2008;109(1):118-23
11. Liu L, Gropper M A. Overview of Anesthesiology and Critical Care Medicine. In: Miller RD's *Millers Anesthesia*. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2005;2787-2809.
12. Kaba A, Laurent SR, Detroz BJ, Sessler DI, Durieux ME, Lamy ML, et al. Intravenous lidocaine infusion facilitates acute rehabilitation after laparoscopic colectomy. *Anesthesiology* 2007;106(1):11-8.
13. Wu CL, Tella P, Staats PS, Vaslav R, Kazim DA, Wesselmann U, et al. Analgesic effects of intravenous lidocaine and morphine on postamputation pain: a randomized double-blind, active placebo-controlled, crossover trial. *Anesthesiology* 2002;96(4):841-8.
14. Koppert W, Weigand M, Neumann F, Sittl R, Schuettler J, Schmelz M, Hering W. Perioperative Intravenous Lidocaine Has Preventive Effects on Postoperative Pain and Morphine Consumption After Major Abdominal Surgery. *Anesth Analg* 2004;98:1050-5.
15. Herroeder S, Pecher S, Kaulitz G, Hahnenkamp K, Friess H, Bauer H, et al. Systemic Lidocaine Shortens Length of Hospital Stay After Colorectal Surgery. A Double-blinded, Randomized, Placebo-controlled Trial. *Ann Surg* 2007;246:192-200.
16. Marret E, Rolin M, Beaussier M, Bonnet F. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery. *Br J Surg* 2008; 95(11):131-133.

## **The Effect of Intravenous Lidocaine on Postoperative Pain, Sedation and Nausea & Vomiting after Strabismus Surgery**

**Alireza Mahoori<sup>1</sup>, Ebrahim Hassani<sup>2\*</sup>, Ghader Motarjemizadeh<sup>3</sup>, Shahrzad Mojtahedi<sup>4</sup>**

*1. Associate professor of anesthesiology and intensive care, Urmia University of Medical Sciences*

*2. Associate professor of anesthesiology and intensive care, Urmia University of Medical Sciences*

*3. Assistant professor of ophthalmology, Urmia University of medical sciences*

*4. General physician, Urmia University of Medical Sciences*

### **ABSTRACT**

**Aim and Background:** The analgesic effect of perioperative low doses of intravenous lidocaine has been demonstrated in some studies. Sodium channel blockers are approved for IV administration in the treatment of neuropathic pain states. Our objective in this study was to determine the analgesic, antiemetic and sedative effect of perioperative lidocaine administration in strabismus surgery.

**Methods and Materials:** In a randomized and double blinded clinical trial, forty patients undergoing strabismus surgery were evaluated. Twenty patients received lidocaine (bolus injection of 1.5 mg/kg) at the end of operation, before tracheal extubation and 20 patients received saline as placebo. Postoperative pain score, pethidine requirement, nausea -vomiting and sedation were assessed in the recovery room.

**Findings:** Patients who received lidocaine reported less pain and needed less pethidine during their recovery state. There were also fewer incidences of nausea and vomiting in the lidocaine group. Patients in the lidocaine group were more sedated than the ones in the control group.

**Conclusions:** Intravenous lidocaine has analgesic activity, besides its preventing effect on nausea and vomiting after strabismus surgery.

**Keywords:** Lidocaine, Postoperative pain, Vomiting, Nausea, Strabismus

► Please cite this paper as:

Mahoor A, Hassani E, Motarjemizadeh GH, Mojtahedi SH. [The Effect of Intravenous Lidocaine on Postoperative Pain, Sedation and Nausea & Vomiting after Strabismus Surgery(Persian)]. JAP 2014;4(2):22-27.

**Corresponding Author:** Ebrahim Hassani. Associate professor of anesthesiology and intensive care, Urmia University of Medical Sciences.

**Email:** ehassani87@gmail.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۲