دارای رتبه علمی پژوهشی

ISRAPM
Iranian Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine

فصلنامه علمی پژوهشی

بیهوشی و درد

دوره ۴، شماره ۳، بهار ۱۳۹۳
ISSN: ۲۲۲۸-۶۶۵۹
eISSN: ۲۳۲۲-۳۳۲۴









[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

شرکت آرمان فراز تجهیز

We are Specialized In Pain Management

Neuro Therm

RF for Pain Management

RF generators , RF accessories , Vertebroplasty products, Bone Cement ...

SonoTouch™

The Revolution is at Hand

Color Doppler Ultrasound System

MEDSOLUTION

competence in laser

福尼亞 FORNIA

Acute Pain Service

(disposable infusion pump) , CVC ...



ARMAN

Faraz Tajhiz

میدان هروی ، بلوار گلـزار ، بـرج گلـزار

طبقه اول ، واحد ۹

Tel: (+9821) 22 98 40 85

(+9821) 22 98 40 82

E-mail: medical@armanfaraz.net

www.armanfaraz.net

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

بسم الله الرحمن الرحیم

بیهوشی و درد

انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران

فصلنامه علمی - پژوهشی بیهوشی و درد

دوره چهارم، شماره ۳، بهـــار ۱۳۹۳

شاپای الکترونیک: ۲۳۲۲-۳۳۲۴

شاپا: ۶۶۵۹-۲۲۲۸

عنوان: بیهوشی و درد

نوع مجله: فصلنامه

زبان نشریه: فارسی

زمینه فعالیت: علمی-پزشکی

صاحب امتیاز: انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران

مدیر مسئول و سردبیر: فرناد ایمانی

مدیر داخلی: علی نقره‌کار

ویراستار انگلیسی: مریم ظفرقندی

طراح و صفحه‌آرا: الهه لطفی

ناشر: انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران

فصلنامه علمی پژوهشی

بیهوشی و درد

شورای سردبیری (به ترتیب حروف الفبا)

داوود آقامحمدی (دانشیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز)
محمودرضا آل‌بویه (استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایران)
هدایت‌اله الیاسی (استاد بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
سعیدرضا انتظاری (استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایران)
فرناد ایمانی (دانشیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایران)
ولی‌اله حسنی (استاد بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایران)
سیدسجاد رضوی (دانشیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
رسول فراست‌کیش (استاد بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایران)
محمودرضا محقق دولت آبادی (استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایران)
علی محمدیان‌اردی (استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل)
فرامرز مصفا (استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
بهرام نادری‌نبی (استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان)

مشاوران علمی مجله (به ترتیب حروف الفبا)

فرناد ایمانی، قدرت اخوان اکبری، ابراهیم اسپهبدی، فرهاد اعتضادی، آزاده امامی، علی‌رضا پورنجفیان، علیرضا جلالی، کوکب حجازیان، مصطفی خالقی‌پور، علی دباغ، علیرضا سیدصیام دوست، بدیع الزمان رادپی، فرانک رختاباک، پوپک رحیم‌زاده، محسن ضیایی‌فر، مریم ظفرقندی، هوشنگ طالبی، ناهید عقدایی، مه‌زاد علیمیان، مهدی فتحی، حمیدرضا فیض، محمدرضا قدرتی، هلن قرایی، محمدرضا کاظمی، مسعود محسنی، فریده محمد طاهری، حسن محمدی، علی میرخشتی، علی اکبر نصیری، علی نقره کار، محمد نیاکان لاهیجی، مهشید نیکوسرشت، مسعود هاشمی، کریم همتی.

نشـانی دفتـر مجله: تهـران، بیمارسـتان حضـرت رسـول اکرم، دفتر بخش بیهوشی و درد

صندوق پستی: تهران ۱۴۵۱۵/۱۳۶۶

تلفن و دورنگار: ۴۴۶۱۵۸۵۵

تلفن همراه ۰۹۳۸۲۸۱۱۰۷۴ پاسخگویی از ساعت ۱۰ تا ۱۲ صبح

پست الکترونیکی: jap@iums.ac.ir

تـارنمـــا: http://jap.iums.ac.ir

چاپ و صحافی: مجتمع چاپ و صحافی طیف نگار

Abstracting and Indexing information:

- EBSCO Publishing's Electronic Databases
- Google Scholar
- Index Copernicus
- Ulrich's International Periodical Dicrectory
- Scientefic Information Database (SID)
- Magiran
- The journal is a member of Committee on Publication Ethics (COPE)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

راهنمای نویسندگان مقالات فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد

فصلنامه علمی بیهوشی و درد وابسته به انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران است. این مجله به‌صورت فصلنامه و به زبان فارسی با خلاصه مقالات انگلیسی منتشر می‌شود و در کلیه مباحث مشتمل بر جنبه‌های گوناگون بیهوشی و درد مقاله می‌پذیرد.

۱)اهداف و گستره فعالیت

مجله بیهوشی و درد به‌منظور انتشار فعالیت‌های علمی- پژوهشی و آگاهی پژوهشگران، پزشکان و دیگر علاقه‌مندان از جدیدترین دست‌آوردهای علمی در زمینه بیهوشی و درد با گرایش‌های بالینی، علوم پایه و دارویی، مطالعات آزمایشگاهی و حیوانی، پذیرای مقالات پژوهشگران محترم است. نویسندگان محترم باید مقاله خود را براساس ساختار مجله آماده کرده و از طریق سایت مجله ارسال کنند.

۲)مقاله‌های قابل پذیرش

الف) مقالات تحقیقاتی اصل Original Research

این مقاله‌ها حاصل تحقیقات اصل هستند و باید شامل صفحه عنوان، چکیده (فارسی و انگلیسی)، مقدمه، روش مطالعه، نتایج، بحث، تقدیر و تشکر و منابع باشد.

مقاله باید دارای چکیده سازمان یافته انگلیسی و فارسی (حداکثر ۲۵۰ کلمه)، حداکثر ۵ نمودار و جدول، و حداقل ۱۲ منبع باشد. این مقاله‌ها نباید بیشتر از ۱۰ صفحه باشند.

پذیرش مقالات پژوهشی مربوط به مطالعات کارآزمایی بالینی منوط به ثبت آن‌ها در مراکز ثبت کارآزمایی بالینی است.

ب) مقالات مروری Review Article

شامل بررسی یک موضوع جدید علمی است که توسط افراد صاحب‌نظر در آن حیطه نوشته می‌شود. این مقالات باید شامل چکیده (حداکثر ۲۵۰ کلمه)، مقدمه، روش بررسی، بحث، نتیجه‌گیری و فهرست منابع باشد. تعداد منابع استفاده شده نباید کمتر از ۳۰ عدد باشد. حداقل ۱۰ درصد منابع مورد استفاده باید متعلق به نویسنده مسئول مقاله باشد.

ج) مقالات گزارش موردی Case Report

این نوع مقالات معرفی موارد مبتلا به بیماری‌های نادر و جالب بوده و در هر شماره حداکثر یک مورد چاپ می‌گردد.

گزارش موردی باید شامل چکیده (لازم نیست ساختاریافته باشد)، مقدمه، معرفی بیمار، بحث، نتیجه‌گیری و فهرست منابع باشد.

خلاصه گزارش موردی نباید از ۱۰۰ کلمه بیشتر باشد. بحث مجموعاً از ۱۵۰۰ کلمه بیشتر نبوده و حداکثر دو جدول یا تصویر ارایه شود.

ارسال یک تا چهار عکس از بیمار، گزارش‌های آسیب‌شناختی و ارزیابی‌های آزمایشگاهی همراه مقاله ضروری است.

د) گزارش کوتاه Short Communication

شامل گزارش‌های کوتاه از تحقیقات در حال انجام و نتایج جدید و مهم پژوهش‌های علمی است. این مقالات نباید بیشتر از ۱۲۰۰ کلمه باشد و شامل عنوان، مشخصات نویسندگان، چکیده (بدون ساختار و حداکثر ۱۰۰ کلمه) و متن اصلی است. گزارش باید دارای حداکثر یک نمودار یا جدول و ۱۰ منبع باشد.

هـ) نامه به سردبیر Letter

نظرات تخصصی و پیشنهادات خوانندگان در مورد آخرین مقالات چاپ شدهٔ به عنوان نامه به سردبیر قابل چاپ هستند. نامه به سردبیر باید بدون زیر عناوین و حداکثر در ۵۰۰ کلمه، بدون شکل و نمودار و حداکثر ۵ منبع باشد.

۳) شیوه ارسال مقالات

ارسال مقاله به شیوه الکترونیکی و از طریق سایت نشریه به نشانی jap.iums.ac.ir امکان‌پذیر است. مراحل ثبت‌نام و ارسال مقاله در سایت توضیح داده شده است. ارسال فایل تعهدنامه و اعلام رضایت با امضای تمام نویسندگان الزامی است. این برگه باید بیانگر این باشد که مقاله قبلاً در سایر مجلات فارسی‌زبان چاپ نشده (به‌صورت چکیده یا پایان‌نامه بلامانع است) و یا برای داوری ارسال نشده است.

برای ارسال مقاله در مجله درد و بیهوشی در ابتدا باید به آدرس مجله: jap.iums.ac.ir رفته تا صفحه اصلی باز شود.

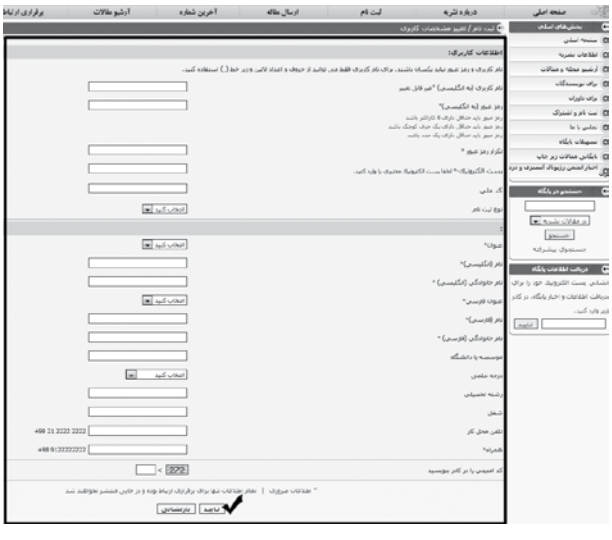
[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

در قدم اول اگر از قبل در سـایت مجله ثبت نام نکرده‌اید و عضو نیسـتید، بایـد در پایگاه ثبت نام کنید.

بنابرایـن گزینـه ثبت‌نـام را از نـوار خاکسـتری رنـگ انتخاب کـرده و وارد صفحـه « ثبـت نـام / تغییر مشـخصات کاربری» شـوید.



موارد خواسـته شـده را پر کرده و سـپس بر روی«تائید» در پایین صفحه کلیک کنید.



پـس از تائیـد موفقیـت شـما جهـت عضویـت در وبـگاه بـر روی عبارت"بـرای ورود بـه وبـگاه بـا نـام کاربـری خـود اینجـا را کلیـک کنیـد "، کلیـک می‌کنیـم.



اکنون شما وارد وبگاه مجله شده‌اید.



قـدم بعـدی انتخاب گزینـه ارسـال مقاله از نوار خاکسـتری بالا می‌باشـد. شـما وارد صفحـه «ارسـال مقالـه - شـروع مراحـل» می‌شـوید کـه خـود چندین مرحلـه دارد.

بـرای شـروع بـر روی عبارت «برای شـروع مراحل اینجـا را کلیک کنید» کلیک کنید.



وارد صفحه «ارسال مقاله –مرحله ۲» می‌شوید،



سـپس اطلاعات خواسـته شـده را به آسـانی پر کرده و پس از آن بر روی گزینـه «تأییـد» کلیک کنیـد. (در این مرحلـه کد اختصاصی مقالـه داده می‌شـود کـه بایـد آن را به خاطر بسـپارید). سـپس وارد صفحه« ارسـال مقالـه- مرحله۳» می‌شـوید کـه باید به دقـت آن را طبق فرمت خواسـته شـده مجلـه پر کنیـد. به طور مثـال چکیده فارسـی باید شـامل: زمینه و هـدف، مـواد و روش‌هـا، یافته‌هـا و نتیجه‌گیـری بوده و چکیده انگلیسـی شـامل: Aim and Background, Methods and Materials,

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Findings, Conclusions باشـد. سـپس در پائین صفحه هر دو box خالـی را طبـق شـکل زیر تیـک زده تائیـد می‌کنیم.



سپس به صفحه زیر می‌رسیم.



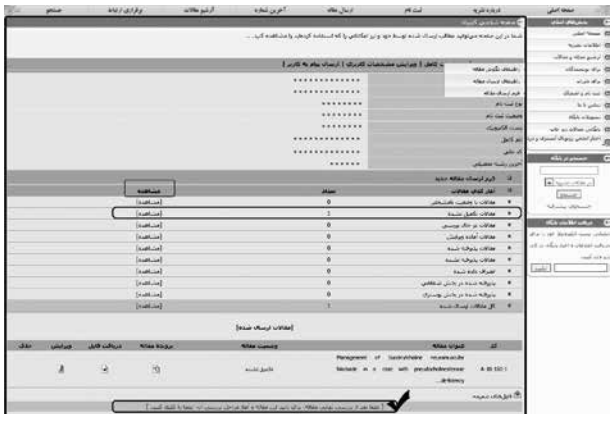
در اینجـا مراحـل ارسـال مقالـه هنـوز بـه پایـان نرسـیده اسـت. حـالا بایـد بـه صفحـه شـخصی خـود بازگردیـد. یعنـی مجـدداً بـه آدرس سـایتjap.iums.ac.ir رفتـه و بـا وارد کـردن نـام کاربـری و رمـز عبور گزینـه«ورود» را بزنیـد.



پـس از ورود بـه صفحـه «خـوش آمدیـد»، به قسـمت صفحه شـخصی برویـد، روی کلمـه "صفحه شـخصی" کلیـک کنید.



سـپس وارد صفحه شـخصی کاربران شـده و می‌توانید مطالب ارسال شده توسـط خود و نیز امکاناتی را که اسـتفاده کرده‌اید مشـاهده کنید.



در ایـن صفحـه همان‌طـور کـه ملاحظـه می‌کنیـد مقالـه‌ای کـه شـما فرسـتاده‌اید هنـوز در دسـته مقـالات تکمیـل نشـده طبقه‌بنـدی شـده اسـت. اگـر نیاز به تصحیـح مقاله داریـد بر روی"[مشـاهده]"کلیک کنید تـا عنـوان و کد مقاله ظاهر شـود سـپس در قسـمت ویراش آنـرا ویرایش کنیـد. در غیـر این‌صـورت (اگـر نیـاز بـه ویرایـش نـدارد)، بعد از بررسـی نهایـی، بـر روی عبارت "[لطفاً بعد از بررسـی نهایی مقاله بـرای تأیید این مقالـه و آغـاز مراحـل بررسـی....]" کـه با رنـگ قرمـز در پایین صفحه مشـخص شـده اسـت،کلیک کنید.

سپس وارد صفحه "اطلاعات" که آخرین مرحله از کار است می‌شوید.



ارسـال مقالـه شـما با ظاهر شـدن این صفحـه با موفقیت به اتمام رسـیده اسـت و باید منتظر پاسـخ مدیریت جهـت تائید دریافت مقاله در سـاعات آتی در ایمیل‌تان باشـید.

با تشکر

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

۴) اصول کلی آیین نگارش مقالات تحقیقاتی اصیل

آیین نگارش زبان فارسی به‌طور کامل رعایت شده و از به کار بردن کلمات خارجی که معادل‌های دقیق و رسایی در زبان فارسی دارند، خودداری شود.

در انجام پژوهش، اصول اعلامیه هلسینکی و ضوابط اخلاقی پزشکی رعایت گردد.

نحوه تنظیم مقالات تحقیقی:

صفحه اول (صفحه عنوان یا Title page) باید شامل:

عنوان مقاله، نام و نام‌خانوادگی نویسندگان، درجه علمی و آدرس دقیق کلیه نویسندگان، نویسنده مسئول (آدرس پستی، ایمیل و شماره تلفن) و تاریخ ارسال مقاله باشد. عنوان مقاله باید مختصر، مفید و واضح باشد. همچنین لازم است که عنوان انگلیسی و نام و نام‌خانوادگی نویسندگان مقاله با املای درست انگلیسی، گروه علمی، دانشکده، دانشگاه، شهر و کشور ذکر شود.

صفحه دوم سوم شامل: خلاصه فارسی و انگلیسی و کلمات کلیدی انگلیسی می‌باشد. چکیده مقاله نباید از ۲۵۰ کلمه بیشتر باشد و در چهار پاراگراف با عناوین زمینه و هدف، مواد و روش‌ها، یافته‌ها، نتیجه‌گیری و کلمات کلیدی (حداقل ۳ و حداکثر ۷ واژه) سازماندهی شود. چکیده انگلیسی باید کاملاً منطبق با چکیده فارسی باشد و در پنج قسمت (به ترتیب از چپ به راست) Aim and Background, Methods and Materials, Findings, Conclusions, Keywords تهیه گردد و نباید از ۲۵۰ کلمه بیشتر باشد. در عنوان و چکیده نباید از واژه‌های اختصاری استفاده کرد. کلمات کلیدی باید از فهرست واژگان MeSH در ایندکس مدیکوس به آدرس http://www.nlm.nigh.gov/mesh/mbrowser.html انتخاب شوند.

اصل مقاله باید شامل موارد زیر باشد:

مقدمه: یک صفحه شامل: اطلاعات قبلی و زمینه‌ای انجام شده و سابقه با ذکر منابع، ضرورت انجام تحقیق، سوالات بدون پاسخی که این تحقیق به آنها پاسخ می‌گوید و بیان این موضوع که چگونه نتایج این تحقیق می‌تواند به رفع ابهامات کمک کند، تعریف اصطلاحات تخصصی یا اختصارات علمی (همراه با زیرنویس انگلیسی)، هدف تحقیق به نحو روشن.

مواد و روش‌ها: طراحی پژوهش به‌طور کامل بیان گردد و باید شامل: زمان و مکان اجرای پژوهش، نمونه‌های مورد آزمون، روش نمونه‌گیری، معیارهای ورود و خروج به مطالعه، نحوه جمع‌آوری اطلاعات، رعایت موازین اخلاق در پژوهش، ابزارهای اندازه‌گیری، آزمون‌های آماری و نرم افزار کامپوتری، نام ژنریک داروها، کشور و شرکت سازنده مواد و دستگاه‌ها.

یافته‌ها: ارایه نتایج دقیق شامل: رعایت اصول علمی (مانند گزارش عدد با درصد، گزارش میانگین با حدود اطمینان، میانه)، پرهیز از نشان دادن همه یافته‌های به‌دست آمده به جز یافته‌های مهم و تعیین کننده، استفاده مناسب از جدول و نمودار با حداقل تعداد ممکن به‌طوری که به‌ازای هر ۳ صفحه تایپی ۱ جدول یا نمودار استفاده شود، ضمن این که نمودار باید سیاه و سفید و دو بعدی باشد و عنوان جدول بالای آن و در نمودار زیر آن قرار گیرد (با ذکر شماره)... با توجه به محدودیت صفحات مجله، بدیهی است از تکرار ارایه مطالبی که در متن آورده شده‌اند در جدول و بالعکس باید اجتناب نمود، جداول و نمودارها فارسی باشد.

بحث: این قسمت باید شامل موارد زیر باشد: آثار و اهمیت یافته‌های به دست آمده و محدودیت آنها، ذکر نتایج تحقیق مشابه دیگران و ذکر مغایرات و موارد نقض کننده، توضیح علت تفاوت بین نتایج این تحقیق با بقیه، توضیح موارد کاربرد علمی و قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج به‌دست آمده، راهنمایی برای ادامه تحقیق خود یا دیگران، در مجموع ارایه آنچه که از این تحقیق به علم اضافه شده است.

تقدیر و تشکر: شامل تقدیر و تشکر از تمام افراد حقیقی و حقوقی است که به‌نوعی در انجام پژوهش دخیل بوده‌اند و نام آنها در لیست نویسندگان مقاله نیامده است. این قسمت در صورت صلاحدید نویسنده می‌آید.

جدول‌ها و نمودارها: تعداد جدول‌ها و نمودارها باید متناسب با حجم مقاله باشد و هر کدام جداگانه شماره‌گذاری شود.

عکس: عکس‌ها، نمودارها و جداول مربوط به مقاله به همراه توضیحات آنها باید جداگانه و در دنباله متن اصلی مقاله و با حروف فارسی آورده شود و شماره‌گذاری گردد. کیفیت تصاویر ارسالی باید مطلوب باشد. کپی تصاویر قابل پذیرش نیست.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

توضیحات لازم شامل نام نویسنده، عنوان مقاله و جهت چاپ آن بر روی صفحه در پشت عکس ذکر شود. ملاحظات اخلاقی مانند ناشناخته ماندن صاحب عکس باید لحاظ شود.

منابع: مسئولیت صحت منابع ارائه شده و استفاده از آن‌ها به عهده نویسنده است. منابع باید به‌ترتیب استفاده در متن در داخل پرانتز شماره‌گذاری شده و در قسمت فهرست منابع به‌همان ترتیب نوشته شوند. شماره منابع به‌کار گرفته شده در متن باید از عدد یک شروع و به ترتیب اضافه گردد.

تمام منابع فارسی نیز به زبان انگلیسی نوشته شود. به‌این منظور باید عنوان مقاله در داخل کروشه [ ] قرار گرفته و در انتهای عنوان، واژه Persian در داخل پرانتز بیاید. در مورد مجله‌ها باید نام انگلیسی آنها ذکر شود. فقط در صورتی که تعداد نویسندگان بیشتر از ۶ نفر باشند بعد از نفر ششم عبارت et al می‌آید. منابع باید بر اساس الگوی زیر تنظیم گردد:

الف) مجله: نام‌خانوادگی و حرف اول نام نویسنده(گان). عنوان مقاله. نام مجله (نام اختصاری برای مجلات انگلیسی)، سال انتشار؛ دوره (شماره): صفحات مورد استفاده.

مثال:

English: Yeganeh N, Roushan B, Almasi A, Jamshidi N. Correlation between bispectral index and predicted effect-site concentration of propofal in different levels of target-controlled, propofal induced sedation in healthy volunteers. Arch Iran med 2010; 13(2):126-134.

Persian: Hessami MA, Fakhri M. [The study of the patients with thorax injury in Kermanshah trauma center 2002-2005 (Persian)]. Behbood 2008;12(2): 171-9.

ب) کتاب: نام‌خانوادگی و حرف اول نام نویسنده(گان). عنوان کتاب. نوبت چاپ. شهر محل چاپ؛ ناشر، سال انتشار: صفحات مورد استفاده.

مثال:

Persian: Rezaei M, Moradi B. [Rsearch method generalities in medical sciences (Persian)]. 1st ed. Kermanshah: Cheshme Honar va Danesh 2004;20-5.

English: Billette J. Cardiac electrophysiology. 2st ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company 1995; 216-28.

ج) یک فصل از کتاب: نام‌خانوادگی و حرف اول نام نویسنده(گان) فصل. عنوان فصل. در: نام‌خانوادگی و حرف اول نام نویسنده(گان) کتاب. عنوان کتاب. نوبت چاپ. شهر؛ ناشر، سال انتشار: صفحات مورد استفاده.

مثال:

Mollens TE. Analysis of in vivo complement activation. In: Herzenberg LA, Weir DM, Blackwell C. Weir's handbook of experimental immunology. 5th ed. Boston: Blackwell science 1997; 78-80.

د)کتاب ترجمه شده به فارسی: نام‌خانوادگی و حرف اول نام نویسنده(گان). عنوان کتاب. نام‌خانوادگی و حرف اول نام مترجمان. نوبت چاپ. شهر؛ ناشر، سال انتشار: صفحات مورد استفاده.

Foster T. Diagnosis and treatment principles of orthodontia. Lajevardi S. (Persian translator). 1st ed. Tehran: Hayyan Cultural and Publication Company 1996; 33-51.

شیوه داوری مقالات:

مقالات دریافتی پس از بررسی اولیه برای داوری ارسال می‌شوند و با اخذ نظر سه داور برای تائید نهایی در اختیار هیأت تحریریه قرار می‌گیرند. پاسخ لازم، بدون قید مشخصات داوران، در کمترین زمان ممکن به نویسنده مسئول ارسال می‌شود.

در صورت نیاز به اصلاحات، نویسنده باید مقاله را اصلاح کرده و نامه توضیحات را ارسال کند. مقاله اصلاح شده توسط هیئت تحریریه بررسی شده و در صورت تائید در نوبت چاپ قرار خواهد گرفت. مقالاتی که برای چاپ آماده شده‌اند برای تائید نهایی به نویسنده ارجاع می‌شوند. صحت و سقم و مسئولیت مطالب مقاله به عهده نویسنده(گان) است. فصلنامه علمی بیهوشی و درد حق پذیرش، ویراستاری و رد مقالات را دارد.

نویسنده مقاله می‌تواند مشخص کند که داوری مقاله‌اش به فرد یا افراد خاصی داده نشود. پیشنهاد داور توسط نویسنده مقاله امکان دارد ولی استفاده از آنها از اختیارات هیئت تحریریه است.

چاپ و انتشار مطالب مندرج در این مجله به شرط ذکر منبع "فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد" بلامانع است.

پس از چاپ مجله، به تعداد نویسندگان جلد مجله به آدرس نویسنده مسئول هر مقاله ارسال خواهد شد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

سـرفهرست

استفاده از گاباپنتینوئیدها به عنوان داروی کمکی در درمان درد پس از عمل جراحی

۱ علیرضا خواجه نصیری

مقایسه اثر هیدروکسی اتیل استارچ با کریستالوئیدها بر تغییرات همودینامیک به دنبال بی حسی نخاعی در سزارین

۴ مه زاد علیمیان، مسعود محسنی، رضا صفائیان، محمد آزادماجدی

ارتباط میان دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری با کمردردهای غیراختصاصی

۱۱ محمد بیات ترک

تأثیر ضددردی ترامادول موضعی در کنترل درد بعد از عمل کودکان تحت تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی

۲۱ محمودرضا آل بویه، فرناد ایمانی، هستی گل سخن، سعیدرضا انتظاری، آزاده سیاری فرد

مقایسه میزان شدت درد ناشی از تزریق پروپوفول با سه روش مخلوط پروپوفول با لیدوکائین، تزریق پروپوفول بدنبال لیدوکائین و تزریق پروپوفول یک درصد خالص

۳۰ وحید علی‌زاده، بهزاد کاظمی حکی، جواد افتخاری، پرستو تیزرو

کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور درمان لرز پس از عمل با دگزامتازون در مقابل دارونما

۳۸ کریم همتی، فاطره بهارلویی، علی‌دل پیشه، مظفر صفری

بررسی تاثیر کلونیدین خوراکی بر تغییرات همودینامیک حین عمل و میزان درد پس از عمل جراحی کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک

۴۵ علی‌رضا خلدبرین، سارا جلیلی، محمدرضا قدرتی، پوپک رحیم‌زاده، فرانک رختابناک، آزاده سیاری‌فرد، هدایت‌اله الیاسی

مقایسه اثر استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله‌تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس

۵۴ ولی‌اله حسنی، محمد فرهادی، بهروز زمان، نسیمه عالی، رضا صفائیان، آزاده سیاری فرد

بررسی اثر تک دوز پره‌گابالین خوراکی بر کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی ارتوپدی

۶۲ بهرام نادری نبی، عباس صدیقی‌نژاد، محمد حقیقی، محمد صدیق کرمی، امیرحسین فتحی، مریم پوررضا

اداره بیهوشی در یک بیمار مبتلا به پارگی مثانه حین عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال با لیزر دیود ۹۸۰ نانومتر

۶۹ ولی ایمان‌طلب، محمد حقیقی، عباس صدیقی‌نژاد، بهرام نادری، محمد صدیق کرمی، کمال جمالی

خبرنامه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـــار ۱۳۹۳



استفاده از گاباپنتینوئیدهـا بـه عنـوان داروی کمکـی در درمـان درد پـس از عمـل جراحـی

علیرضا خواجه نصیری[۱]

۱. استادیار گروه بیهوشی و فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

درد حاد به‌دنبال عمل جراحی مسئله شناخته شده‌ای است که اغلب بیماران از آن رنج می‌برند. اما درد مزمن به‌دنبال اعمال جراحی مشکلی است که کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. ۱۰٪ تا ۶۵٪ بیماران جراحی شده (بسته به نوع عمل جراحی) ممکن است مبتلا به درد مزمن شوند که ۲٪ تا ۱۰٪ آنان درد شدید دارند[۱]. حتی شاید در برخی موارد ارتباط بین درد مزمن بیمار و جراحی قبلی ناشناخته باقی بماند. درد مزمن پس از جراحی شیوع نسبتا بالایی پس از بعضی جراحی‌ها دارد: آمپوتاسیون (۸۵-۳۰٪)، توراکوتومی (۶۵-۵٪)، ماستکتومی (۵۷-۱۱٪)، هرنیورافی اینگوینال (۶۳-۵٪)، سزارین (۵۵-۶٪)، کله‌سیستکتومی (۵۰-۳٪)[۲].

تعریف دقیقی برای درد مزمن پس از جراحی ارائه نشده است و همین مسئله، به‌اضافه تفاوت در روشهای تشخیصی و پرسشنامه‌های به‌کار رفته ممکن است توجیه کننده اختلاف در میزان‌های شیوع در مطالعات مختلف باشد. در حال حاضر پذیرفته شده‌است که طول مدت درد پس از جراحی باید حداقل دو ماه پس از زمان عمل باشد تا بتوان چنین تشخیصی را مطرح کرد[۳].

ریسک فاکتورهای ایجاد درد مزمن پس از جراحی را می‌توان به سه گروه عمده تقسیم کرد[۳]:

عوامل قبل از عمل: شدت درد قبل از عمل، آسیب‌پذیری روانی مانند فاجعه‌سازی (catastrophizing)، اضطراب قبل از عمل، جوان بودن، جنس مؤنث، استعداد ژنتیک.

عوامل حین عمل: روش جراحی و آسیب به اعصاب.

عوامل پس از عمل: شدت درد پس از عمل، رادیوتراپی در موضع، شیمی درمانی نوروتوکسیک، افسردگی، اضطراب، آسیب‌پذیری روانی.

روندهای پاتوفیزیولوژیک که متعاقب آسیب بافتی یا عصبی رخ می‌دهند بیانگر این نکته‌اند که درد حاد ممکن است به درد پایدار تبدیل شود. التهاب در محل آسیب بافتی رگباری از فعالیت نوسیسپتورهای آوران ایجاد می‌کند که سبب حساس شدن سیستم عصبی محیطی و مرکزی شده و تغییرات عملکردی در اعصاب محیطی، نخاع، مسیرهای بالاتر مرکزی درد و سیستم عصبی سمپاتیک به‌وجود می‌آورد[۱،۲]. به‌نظر می‌رسد که گیرنده‌های خاصی همانند گیرنده ان‌متیل‌دی‌آسپاراتات اهمیت ویژه‌ای در ایجاد درد مزمن به‌دنبال آسیب حاد داشته باشند، گرچه سایر نوروترانسمیترها و پیام‌آوران ثانویه مثل ماده P و پروتئین‌کیناز C-γ نیزنقش عمده‌ای در حساس شدن نخاع و ایجاد درد مزمن دارند[۱]. به‌دنبال آمپوتاسیون یک عضو، سازماندهی مجدد (reorganization) و نقشه‌برداری مجدد (remapping) کورتکس سوماتوسنسوری و سایر ساختارهای کورتیکال ممکن است عاملی برای ایجاد درد فانتوم باشند. مسیرهای نزولی کنترل درد نیز احتمالا عاملی تعیین کننده در ایجاد درد مزمن هستند[۳].

درد مزمن پس از جراحی اغلب یک جزء نوروپاتیک دارد. درد نورو پاتیک حتی در مراحل ابتدایی پس از عمل هم دیده می‌شود[۲،۴]. به‌همین دلیل داروهایی که به‌طور سنتی در درمان درد نوروپاتیک مزمن به‌کار می‌روند بطور فزاینده‌ای به‌عنوان داروی ادجونت برای درد حول و حوش عمل جراحی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. این داروها شامل ضدافسردگی‌ها (مثل آمی‌تریپتیلین)، ضد تشنج‌ها (مثل گاباپنتینوئیدها)، آنتاگونیست‌های

نویسنده مسئول: علیرضا خواجه نصیری، استادیار گروه بیهوشی و فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی تهران
ایمیل: khajehnasiri@razi.tums.ac.ir

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

گیرنده ان‌متیل‌دی‌آسپاراتات (مثل کتامین و منیزیم)، تثبیت‌کننده‌های غشای سلولی (مثل لیدوکائین) و آلفا ۲ آگونیست‌ها (مثل کلونیدین و دکسمدتومیدین) می‌باشند[۴].

در مطالعات متعدد نشان داده شده‌است که داروهایی از قبیل گاباپنتین و پره‌گابالین نه تنها می‌توانند سبب کاهش شدت درد حاد پس از عمل و کاهش دوز مخدرها شوند، بلکه ممکن است در پیشگیری از درد مزمن پس از عمل نیز نقش داشته باشند. یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز دقیق توسط کلارک و همکاران در سال ۲۰۱۲ که در نهایت ۸ مطالعه بر روی گاباپنتین و ۳ مطالعه بر روی پره‌گابالین را بررسی کرده بود نشان داد که در ۴ مطالعه از گروه گاباپنتین و در هر سه مطالعه از گروه پره‌گابالین میزان بروز درد و استفاده از داروهای آنالژزیک در درازمدت کاهش یافت. از شش مطالعه که معیار عملکرد درازمدت را نیز بررسی کرده بودند در ۴ مطالعه مشخص شد که استفاده از گاباپنتین و پره‌گابالین سبب بهبود درازمدت پیامدهای عملکردی بیمار می‌شود. البته مطالعاتی که نتایج مثبت بدست آورده بودند دوزهای بالاتری از داروها را قبل از عمل استفاده کرده و تجویز دارو را پس از عمل نیز ادامه داده بودند[۵].

در یک مرور سیستماتیک دیگر نشان داده شد که مصرف گاباپنتین قبل از عمل جراحی سبب کاهش بیشتر درد پس از عمل نسبت به گروه کنترل شده و همچنین می‌تواند سبب کاهش دوز اپیوئیدها و کاهش عوارض آنها شود[۶].

شناخته‌شده‌ترین مکانیسم برای اثر آنالژزیک گاباپنتینوئیدها اتصال به ساب یونیت α2δ-1 کانال کسیمی وابسته به ولتاژ پره‌سیناپتیک و تعدیل آزادسازی نوروترانسمیترهای تحریکی (بویژه گلوتامات) از نوسیسپتورهای فعال شده می‌باشد که باعث کاهش تحریک‌پذیری نورونی و مهار حساس شدن مرکزی و هایپرآلژزیا و آلودینیا می‌شود[۴،۷]. مطالعات اخیرا نشان داده‌است که این داروها باعث اختلال در انتقال ساب یونیت α2δ-1 به انتهای پره‌سیناپتیک نورون‌های گانگلیون ریشه خلفی نخاع (DRG) شده و از این طریق ورود کلسیم به داخل سلول را کاهش می‌دهند[۸]. در عین حال مکانیسم‌های دیگری نیز برای این داروها پیشنهاد شده‌اند از جمله فعال کردن مسیرهای مهار درد نورآدرنرژیک در نخاع و مغز[۷]، افزایش فعالیت کانال‌های پتاسیمی وابسته به ولتاژ، و تاثیر بر روی گیرنده‌های ان متیل‌دی آسپاراتات[۵،۹]، اما این‌که این مکانیسم‌ها تا چه اندازه در اثرات بی‌دردی این داروها نقش دارند هنوز کاملا مشخص نیست.

تفاوت اساسی گاباپنتین و پره‌گابالین بیشتر به فراهمی زیستی این دو دارو مربوط است تا به مکانیسم اثر آنها. گاباپنتین در قسمت محدودی از دوئودنوم جذب می‌شود اما جذب پره گابالین در تمام روده باریک می‌تواند صورت گیرد. پس از اشباع ظرفیت جذب گاباپنتین در دوازدهه افزایش دوزهای بعدی سبب افزایش به‌تدریج کمتری در غلظت خونی دارو می‌شود، درحالی‌که جذب پره‌گابالین در سرتاسر محدوده دوزهای درمانی به‌طور خطی صورت گرفته و هر افزایش دوز با افزایش غلظت خونی همراه خواهد بود. بنابراین می‌توان انتظار داشت که گاباپنتین دارای یک سقف برای اثرات درمانی و عوارض جانبی است ولی این در مورد پره‌گابالین صدق نمی‌کند. هم گاباپنتین و هم پره‌گابالین اتصال پروتئینی جزئی داشته و بدون متابولیسم قابل توجهی از طریق کلیه دفع می‌شوند، لذا تنظیم دوز دربیماران مبتلا به نارسایی کلیه باید صورت گیرد. با توجه نداشتن متابولیسم کبدی و بی‌تاثیر بودن در مهار یا القای آنزیم‌های کبدی، این داروها تداخلات فارماکوکینتیک با سایر داروها ندارند. آنتی‌اسیدها حتی تا دو ساعت پس از مصرف، جذب گاباپنتین را به‌میزان زیادی کاهش می‌دهند[۱۰ و ۷].

گاباپنتینوئیدها در حالت کلی به‌خوبی تحمل می‌شوند. از عوارض پره‌گابالین می‌توان به خواب‌آلودگی، منگی، سردرد، و اختلالات بینایی اشاره کرد. گاباپنتین علاوه بر خواب آلودگی و منگی می‌تواند باعث ایجاد ادم محیطی نیز بشود. جالب توجه است که بر طبق داده‌های موجود گاباپنتین می‌تواند سبب کاهش احتمال دلیریوم پس از عمل جراحی شود، و پره‌گابالین نیز ممکن است میزان استفراغ را کمتر کند. این اثرات ممکن است از طریق کاهش دوز اپیوئیدها اعمال شوند[۷].

در حال حاضر داده‌های مبتنی بر شواهد در مورد زمان شروع این داروها (قبل یا بعد از عمل) و طول مدت زمان بهینه مصرف آنها در دست نیست. اثر بخشی فارماکولوژیک بهینه پره‌گابالین با دوزهای مساوی یا بیشتر از ۱۵۰ میلی‌گرم قبل از عمل و ادامه مصرف این دوز دو بار در روز تا ۴۸-۲۴ ساعت بعد حاصل می‌شود[۱۰].

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Miller RD. Miller's anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2010; 2758-9.
2. Macintyre PE, Schug SA, Scott DA, Visser EJ, Walker SM. APM:SE Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine. Acute Pain Management: Scientific Evidence. 3rd ed. Melbourne: ANZCA & FPM 2010;9-12.
3. Buvanendran A. Chronic Postsurgical Pain: Are We Closer to Understanding the Puzzle? Anesth Analg 2012;115(2):231-2
4. Ramaswamy S, Wilson JA, Colvin L. Non-opioid-based adjuvant analgesia in perioperative care. BJA: CEACCP 2013;13(5):152-7
5. Clarke H, Bonin RP, Orser BA, Englesakis M, Wijeysundera DN, Katz J. The Prevention of Chronic Postsurgical Pain Using Gabapentin and Pregabalin: A Combined Systematic Review and Meta-Analysis. Anesth Analg 2012;115(2):428-442.
6. Tiippana EM, Hamunen K, Kontinen VK, Kalso E. Do Surgical Patients Benefit from Perioperative Gabapentin/Pregabalin? A Systematic Review of Efficacy and Safety. Anesth Analg 2007;104(6):1545–56.
7. Schmidt PC, Ruchelli G, Mackey SC, Carroll IR. Perioperative Gabapentinoids: Choice of Agent, Dose, Timing, and Effects on Chronic Postsurgical Pain. Anesthesiology 2013;119(5):1215-21.
8. Bauer CS, Rahman W, Tran-Van-Minh A, Lujan R, Dickenson AH, Dolphin AC. The anti-allodynic α2δ ligand pregabalin inhibits the trafficking of the calcium channel α2δ-1 subunit to presynaptic terminals in vivo. Biochem. Soc. Trans 2010;38(2):525–528.
9. Sills GJ. The mechanisms of action of gabapentin and pregabalin. Curr. Opin. Pharmacol 2006;6(1):108–113.
10. Weinbroum AA. Non-opioid IV adjuvants in the perioperative period: Pharmacological and clinical aspects of ketamine and gabapentinoids. Pharmacol. Res 2012;65(4):411-29.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



مقایسه اثر هیدروکسی اتیل استارچ با کریستالوئیدها بر تغییرات همودینامیک به دنبال بی‌حسی نخاعی در سزارین

مه‌زاد علیمیان[۱]، مسعود محسنی*[۱]، رضا صفائیان[۱]، محمد آزادماجدی[۲]

۱. استادیار بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. متخصص بیهوشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۱۳ تاریخ بازبینی: ۱۳۹۲/۱۰/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۱۶

چکیـــده

زمینـه وهـدف: بسیاری از مطالعات اثر مایعات کولوئیدی به عنوان یک جایگزین برای کریستالوئید در کاهش بروز افت فشار خون در بی‌حسی نخاعی را نشان داده‌اند. این مطالعه به منظور مقایسه اثر سه رژیم مایعات داخل وریدی بر تغییرات همودینامیک زیر بی‌حسی نخاعی در سزارین انجام شد. رژیم‌ها شامل هیدروکسی‌اتیل‌استارچ ۶٪ به عنوان یک کولوئید و دو کریستالوئید نرمال سالین و رینگر لاکتات بودند.

مـواد و روش‌هـا: در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور، ۹۰ خانم باردار سالم نامزد سزارین انتخابی به صورت تصادفی یکی از سه رژیم مایعات رینگر لاکتات (۱۰۰۰ میلی‌لیتر)، نرمال سالین (۱۰۰۰ میلی‌لیتر) و یا هیدروکسی اتیل استارچ (۷/۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم) را قبل از بی‌حسی نخاعی را دریافت کردند. پارامترهای همودینامیک از جمله فشار خون و ضربان قلب، pH خون بند ناف و آپگار نوزادان در سه گروه مقایسه شد.

یافته‌هـا: تفاوت در اندازه‌گیری‌های اولیه همودینامیک در سه گروه وجود نداشت. افت فشارخون و مقدار مورد نیاز از افدرین در گروه هیدروکسی‌اتیل‌استارچ کمتر بود.(p=۰/۰۰۸) تفاوت معنی‌داری در ناف pH خون بند ناف و یا نمره آپگار در گروه مداخله وجود نداشت.

نتیجه‌گیـری: مایع درمانی با هیدروکسی‌اتیل‌استارچ موثرتر از کریستالوئید در پیشگیری از افت فشارخون است اما در نمره آپگار و pH خون بند ناف موثرتر تفاوتی با کریستالوئیدها ندارد.

واژه‌های کلیدی: سزارین، هیدروکسی‌اتیل‌استارچ، کریستالوئید، بی‌حسی نخاعی، فشارخون

مقدمه

بی‌حسی نخاعی مزایای بسیاری در سزارین دارد. این روش شروع اثر سریع و یک بلوک عصبی قوی فراهم می‌کند. از آنجا که از مقادیر کم دارو استفاده می‌شود، خطر سمیت بی‌حس کننده موضعی و حداقل انتقال دارو به جنین حداقل است. معایب این روش عبارتند از مدت زمان محدود بی‌حسی و شیوع بالاتر افت فشار خون.[۱-۳]

افت فشار خون در صورت عدم درمان می‌تواند زجر جنینی

نویسنده مسئول: مسعود محسنی، تهران، خیابان ستارخان، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی
ایمیل: Masood.mohsemi@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

و کاهش آپگار نوزاد را به دنبال داشته باشد.[۴] افزایش حجم داخل عروقی، روش‌های فیزیکی و یا داروهایی مانند افدرین یا فنیل‌افرین برای جلوگیری از افت فشار خون استفاده می‌شود.[۵،۶] افزایش حجم داخل عروقی می‌تواند توسط انواع مختلف مایعات انجام شود. کریستالوئیدها برای پیشگیری از افت فشار خون در زنان باردار کاملا موثرند،[۷] این مایعات اگر چه ارزان‌تر و در دسترس‌تر هستند ولی نیاز به تزریق حجم بیشتری وجود دارد، بنابراین وقت بیشتری برای مایع درمانی مورد نیاز است. جایگزینی کریستالوئید می‌تواند ادم ایجاد کرده و هم‌چنین ممکن است اختلالات الکترولیتی ایجاد کند.[۸] برخی از مطالعات نشان می‌دهد که کریستالوئیدها با شیفت مایعات از خارج به داخل عروق به طور کامل امکان جایگزینی کاهش داخل عروقی را ندارند، بنابراین هنوز هم شاید نتوان به طور کامل برای جایگزینی حجم داخل عروقی بر کریستالوئیدها تکیه کرد.[۹،۱۰]

کولوئید برای مدت طولانی‌تر در گردش خون باقی می‌ماند و حجم مورد نیاز معادل کمبود حجم یا خونریزی است.[۸]

یکی از معایب کولوئید، اثر مخرب بر روی سیستم هموستاتیک است. با این حال، این نگرانی ممکن است در مورد هیدروکسی‌اتیل‌استارچ به دلیل وزن مولکولی کم صادق نباشد.[۱۱] برخی از مطالعات اثرات سودمند کولوئید در کاهش بروز افت فشار خون را گزارش کرده‌اند[۱۲،۱۳] ولی این مورد باید در مطالعات بیشتر تایید شود.

به‌رغم اقدامات پیشگیرانه، هنوز هم شیوع بالایی از افت فشار خون تا ۸۰٪ در سزارین تحت بی‌حسی نخاعی دیده می‌شود[۱۴،۱۵] هدف از این مطالعه مقایسه اثر سه رژیم مایعات داخل وریدی شامل هیدروکسی‌اتیل‌استارچ، رینگر لاکتات و کلرید سدیم ۰/۹٪ بر تغییرات همودینامیک زیر بی‌حسی نخاعی در سزارین می‌باشد. نمره آپگار و pH خون بند ناف نیز به عنوان پیامد ثانویه مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور، ۹۰ خانم باردار نامزد سالم از سزارین انتخابی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل حاملگی تک قلویی، سن حاملگی بیش از ۳۷ هفته، و بدون سابقه فشارخون بالا بود. بیماران با هر گونه منعی برای بی‌حسی نخاعی، خونریزی سه ماهه سوم، شاخص توده بدن بیش از ۳۰، حساسیت به هیدروکسی‌اتیل‌استارچ، کاردیومیوپاتی شناخته شده، قد کمتر از ۱۵۵ سانتی‌متر و بلوک سمپاتیک بالاتر از سطح چهارم سینه‌ای از مطالعه حذف شدند. کمیته اخلاق دانشگاه پروتکل مطالعه را تایید کرد و رضایت از شرکت‌کنندگان از قبل از ورود به مطالعه گرفته شد .

پس از ورود به اتاق عمل، برای هر بیمار دو خط وریدی گرفته شد و پایش استاندارد (فشار خون، پالس‌اکسی‌متری، پایش قلبی) انجام شد و فشار خون و ضربان قلب ثبت شد. با استفاده از بلوک‌های پس و پیش شده اتفاقی، ۹۰ بیمار در سه گروه هیدروکسی‌اتیل‌استارچ، نرمال سالین و رینگر لاکتات قرار گرفتند و رینگر لاکتات (۱۰۰۰ میلی‌لیتر)، نرمال سالین (۱۰۰۰ میلی‌لیتر) و یا هیدروکسی‌اتیل‌استارچ (۷/۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم) را قبل از بی‌حسی نخاعی طی ۱۵ دقیقه را دریافت کردند. بی‌حسی نخاعی در وضعیت خوابیده به پهلو با سوزن Quincke شماره ۲۵ در فضای سوم و چهارم، یا چهارم و پنجم کمری انجام شد. در مجموع ۱۲ میلی‌گرم بوپی‌واکائین هیپربار ۰/۵٪ در فضای تحت عنکبوتیه تزریق شد. بیمار بلافاصله در وضعیت خوابیده به پشت قرار داده شد. فشار خون و پایش ضربان قلب در فواصل زمانی از پیش تعیین شده (هر ۱ دقیقه در۱۰ دقیقه اول، هر دو دقیقه برای ده دقیقه دوم و هر ۵ دقیقه برای بقیه مدت جراحی) انجام شد. سطح بلوک سمپاتیک توسط سواب پنبه ارزیابی شد. کاهش بیش از ۲۰٪ در فشار خون سیستولی و یا فشار خون کمتر از ۱۰۰ میلی‌مترجیوه به عنوان افت فشار خون در نظر گرفته شد. در چنین مواردی افدرین وریدی از ۵ میلی‌گرم برای جبران افت فشار خون استفاده شد. مقدار کلی افدرین و سطح بلوک ثبت شد. محاسبه مایعات مورد نیاز حین عمل طبق روش ۴-۲-۱ محاسبه شد. pH خون بند ناف و آپگار نوزادان ثبت گردید.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

یافته‌ها

داده‌هـا بـه صـورت میانگیـن (انحـراف اسـتاندارد) و یـا فراوانـی (درصـد) ارائـه شـد. بـا توجـه بـه نتیجـه آزمـون کولموگـروف اسـمیرنوف، سـن، فشـار خـون، ضربـان قلب، نمـره آپـگار و pH خـون بنـد نـاف در سـه گـروه بـا اسـتفاده از آزمـون کروسـکال والیـس یـا آنـووا مورد مقایسـه قـرار گرفتند. بـرای مقایسـه بروز افـت فشـار خون آزمـون مجذور کای مورد اسـتفاده قـرار گرفت. نمـره آپـگار و pH خـون بنـد نـاف در بیمـاران بـا یـا بـدون افت فشـار خـون بـا آزمون من‌ویتنی مقایسـه شـد. میـزان P کمتر از ۰/۰۵ از نظـر آمـاری معنـی‌دار در نظـر گرفتـه شـد.

نتایج

مقادیـر پایـه شـامل سـن، فشـار خـون و ضربـان قلـب قبـل از انجـام مداخلـه در بیـن سـه گـروه تفـاوت معنـی‌داری نداشـت (جـدول ۱). سـطح بلوک سـمپاتیک در تمام بیمـاران بین چهارم و ششـم سـینه‌ای بـود. افـت فشـار خـون در ۳۱ بیمـار پـس از بی‌حسـی نخاعـی مشـاهده شـد (۱۳/۳٪ در مقابـل ۴۶/۶٪ و ۴۰٪ بـود). افـت فشـار خـون سیسـتولیک و نیـاز بـه افدرین در گـروه هیدروکسی‌اتیل‌اسـتارچ بـه طـور قابـل توجهـی پایین‌تـر از دو گـروه نرمـال سـالین و رینگـر لاکتـات بـود. تغییـرات در فشـار خـون دیاسـتولیک و هم‌چنیـن ضربـان قلـب نیـز در هیدروکسی‌اتیل‌اسـتارچ نسـبت بـه گروه‌های کریسـتالوئید کمتر بـود (جـدول شـماره ۲).

تفـاوت معنـی‌داری در pH خون بند ناف وجود نداشـت. میانگین نمـره آپگار در هر ۳ گروه بیشـتر از هشـت بـوده و اختلاف از نظر آمـاری معنـی‌دار نبـود (جـدول ۲) تجزیه و تحلیـل در بیماران با و بـدون افـت فشـار خـون نشـان داد کـه میانگین نمره آپـگار در دقیقـه ۵ (۸/۷±۰/۴ در مقابـل ۸/۸±۰/۴) و pH خـون بنـد نـاف (۷/۳±۰/۰۳۳ در مقابـل ۷/۳±۰/۰۳۴) بـا تغییـرات فشـار خـون ارتباطی نداشـته است.

بحث

اثـرات قلبـی عروقی بی‌حسـی نخاعـی در برخـی از موارد مشـابه اسـتفاده ترکیبی از مسـدود کننده‌هـای آلفا-۱ و بتـا - آدرنرژیک داخل وریدی از جمله کاهش ضربان قلب و فشـار خون می‌باشـد. سـمپاتکتومی کـه در اثر بی‌حسـی نخاعـی اتفاق می‌افتد وابسـته به ارتفاع بلوک می‌باشـد. این سـمپاتکتومی باعث گشـادی عروق وریـدی و شـریانی می‌شـود که قسـمت وریـدی به دلیـل محدود بـودن عضـلات صـاف در جدار وریدهـا غالب اسـت. در نتیجه این تصـور کـه می‌تـوان بـا مایـع درمانـی از افـت فشـار خـون پس از بی‌حسـی نخاعی پیشـگیری کرد احتمالا نادرسـت اسـت. به طور خـاص، مایـع درمانـی بیمـار بـا ۲۵۰ تـا ۲۰۰۰ میلی‌لیتـر قبل از انجـام بلـوک بـه طـور موقت پیش‌بـار و بـرون ده قلـب را افزایش می‌دهـد ولـی ایـن اثـر موقتـی اسـت. ایـن کـه تـا چه حد فشـار خـون پس از بی‌حسـی نخاعی کاهـش می‌یابد بسـتگی به عوامل مختلـف، از جملـه سـن بیمار و حجـم داخل عروقـی وی دارد.[۱۵] طبـق تعریـف افت فشـار خـون به فشـار خون سیسـتولیک کمتر از ۱۰۰ میلی‌متـر جیـوه یـا کاهـش آن بیـش از ۲۰٪ از مقادیـر پایـه گفته می‌شـود. افت فشـار خـون در بسـیاری از بیماران پس از بی‌حسـی نخاعـی رخ می‌دهـد. بـروز و شـدت افت فشـار خون بسـتگی بـه ارتفـاع بلـوک، وضعیـت قرارگیـری بیمـار و اقدامات پیشـگیرانه انجام شـده دارد. اقداماتی که خطر ابتلا به افت فشـار خـون را کاهـش می‌دهد شـامل تجویز وریـدی مایعـات، اجتناب از فشـار بـر آئـورت و ویـد اجـوف تحتانـی (جابجایی چـپ رحم)، و پایـش فشـار خـون در فواصـل منظـم بعـد از انجـام بی‌حسـی نخاعـی اسـت. افدریـن وریـدی در مقادیر ۵ تـا ۱۰ میلی‌گرم خط اول درمـان اسـت، گرچه شـواهد اخیر از کاربـرد موفق فنیل‌افرین نیـز حمایت می‌کنـد.[۱۴]

مایـع درمانـی با ۱/۵ تا ۲ لیتر کریسـتالوئید یـک روش قابل قبول کاهـش بروز افت فشـار خون اسـت. بـا این حال، هیـچ توافقی در مـورد موثرتریـن راه در برابـر تغییرات همودینامیک در بی‌حسـی نخاعـی وجـود نـدارد. برخـی مطالعات قبلـی برتـری محلول‌های کولوئیـدی بـر کریسـتالوئیدها را در کاهـش بروز افت فشـار خون نشـان داده‌انـد ولـی در این مـورد توافق وجود نـدارد.[۱۶-۲۴] محلـول ولوون شـامل هیدروکسی‌اتیل‌اسـتارچ ۶٪ در ۰/۹٪ کلرید سـدیم و با وزن مولکولی ۰,۴/۱۳۰ می‌باشـد. این محلول با حداقل عـوارض بـرای مایـع درمانـی بیمـاران مـورد اسـتفاده قـرار گرفته اسـت. در مطالعـه حاضـر، بـه رغـم حجـم کمتـر تزریقـی در گروه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

هیدروکسی‌اتیل‌استارچ در مقایسه با کریستالوئیدها، پارامترهای همودینامیک از جمله فشار خون و ضربان قلب با ثبات‌تر بود. یافته‌های ما نشان می‌دهد که تغییرات همودینامیک با نمرات پایین تر آپگار و pH خون بند ناف ارتباطی ندارد. به نظر می‌رسد که افت فشار خون‌گذرای مادر در صورت تشخیص زودرس و درمان به موقع، ممکن است با عوارض نوزادی همراه نیست. مطالعه دیگری بر روی ۶۰ خانم باردار کاندید سزارین گزارش کرده است که کارایی هیدروکسی‌اتیل‌استارچ در حفظ برون ده قلبی در خانم‌های باردار معادل سایر محلول‌های کریستالوئیدی می‌باشد.[۲۵]

این مطالعه نشان داد که مایع درمانی با هیدروکسی‌اتیل‌استارچ در زنان حامله کاندید سزارین تحت بی‌حسی نخاعی به طور قابل توجهی می‌تواند در مقایسه با محلول‌های کریستالوئیدی بروز افت فشار خون بعد از بی‌حسی نخاعی و نیاز به داروهای وازواکتیو مانند افدرین را کاهش دهد. با این حال، آپگار و pH خون بند ناف ممکن است ربطی به نوع مایع مورد استفاده نداشته باشند. در نهایت به نظر می‌رسد که در صورت درمان سریع افت فشار خون مادر، هیدروکسی‌اتیل‌استارچ، رینگر لاکتات و نرمال سالین همه به طور موثر خون‌رسانی جفتی رحمی را در زنان باردار بدون بیماری زمینه‌ای حفظ می‌کنند. احتمالا قیمت محلول‌ها و مشکلات زمینه‌ای بیماران مانند پره‌اکلامپسی نقش مهم‌تری در انتخاب مناسب‌ترین محلول بعد از بی‌حسی نخاعی ایفا می‌کنند. این مسئله نیاز به مطالعات بالینی بیشتر و هم‌چنین انجام مطالعات هزینه فایده بخشی دارد.

جدول ۱: سن و وضعیت پایه همودینامیک در سه گروه

متغییرها	هیدروکسیاتیل استارچ	نرمال سالین	رینگر لاکتات	P value
سن	۲۹/۶±۷/۱	۳۰/۴±۷/۷	۲۹/۳۷±۵/۷	۰/۸
فشارخون سیستولی	۱۲۸/۲±۷/۶	۱۲۷/۸±۸/۷	۱۲۶/۸±۷/۸	۰/۷۸
فشارخون دیاستولی	۶۲/۳±۸/۱۷	۶۲/۲۷±۸/۷	۶۳/۳±۷/۵	۰/۷۶
فشارخون متوسط	۸۴/۲۶±۶/۲۷	۸۴/۱±۷/۵۷	۸۴/۴۸±۵/۹	۰/۹۷
ضربان قلب	۹۱/۱۷±۵/۹	۹۱/۱۷±۱۰/۶	۹۲/۲±۱۰/۱	۰/۸۷

جدول ۲: متغییرهای همودینامیک مادران و وضعیت نوزادان در سه گروه

متغییرها	هیدروکسیاتیلاستارچ	نرمال سالین	رینگر لاکتات	P value
فشار خون سیستولی	۱۱/۹±۷/۹	۱۵/۵۰±۱۴/۵۹	۱۷/۳۶±۱۲/۵۸	۰/۰۰۴
فشار خون دیاستولی	۲/۶۶±۵/۸۶	۶/۲۳±۷/۵۶	۶/۴۰±۷/۴۸	۰/۰۳۲
فشار خون متوسط	۴/۲۲±۶/۵۳	۹/۳۲±۸/۵۳	۱۰/۰۵±۷/۸۹	۰/۰۰۸
ضربان قلب	۴/۸۳±۴/۴۱	۱۱/۳۳±۱۰/۰۸	۱۲/۹۶±۱۲/۲۲	۰/۰۰۳
PH خون بند ناف	۷/۳±۰/۰۲	۷/۳±۰/۰۲۶	۷/۳±۰/۴	۰/۹
آپگار دقیقه ۱	۸/۸۳±۰/۳۷	۸/۸۳±۰/۴۶	۸/۷±۰/۴۶	۰/۴
آپگار دقیقه ۵	۸/۸۷±۰/۳۵	۸/۸۳±۰/۴۶	۸/۶۳±۰/۴۹	۰/۸

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Afolabi BB, Lesi FE. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2012 17;10:CD004350.
2. Langesæter E, Dyer RA. Maternal haemodynamic changes during spinal anaesthesia for caesarean section. Curr Opin Anaesthesiol. 2011;24(3):242-8.
3. Gogarten W. Spinal anaesthesia for obstetrics. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2003;17(3):377-92.
4. Preston R, Crosby ET, Kotarba D, Dudas H, Elliott RD. Maternal positioning affects fetal heart rate changes after epidural analgesia for labour. Can J Anaesth. 1993;40(12):1136-41.
5. Burns SM, Cowan CM, Wilkes RG. Prevention and management of hypotension during spinal anaesthesia for elective Caesarean section: a survey of practice. Anaesthesia. 2001;56(8):794-8.
6. Morgan PJ, Halpern SH, Tarshis J. The effects of an increase of central blood volume before spinal anesthesia for cesarean delivery: a qualitative systematic review. Anesth Analg. 2001;92(4):997-1005.
7. Rout CC, Rocke DA, Levin J, Gouws E, Reddy D. A reevaluation of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with spinal anesthesia for elective cesarean section. Anesthesiology. 1993;79(2):262-9.
8. Perel P, Roberts I, Ker K. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Feb 28;2:CD000567.
9. Rout CC, Akoojee SS, Rocke DA, Gouws E. Rapid administration of crystalloid preload does not decrease the incidence of hypotension after spinal anaesthesia for elective caesarean section. Br J Anaesth. 1992;68(4):394-7.
10. Jackson R, Reid JA, Thorburn J. Volume preloading is not essential to prevent spinal-induced hypotension at caesarean section. Br J Anaesth. 1995;75(3):262-5.
11. Boldt J, Haisch G, Suttner S, Kumle B, Schellhaass A. Effects of a new modified, balanced hydroxyethyl starch preparation (Hextend) on measures of coagulation. Br J Anaesth. 2002;89(5):722-8.
12. Dahlgren G, Granath F, Wessel H, Irestedt L. Prediction of hypotension during spinal anesthesia for Cesarean section and its relation to the effect of crystalloid or colloid preload. Int J Obstet Anesth. 2007;16(2):128-34.
13. Karinen J, Räsänen J, Alahuhta S, Jouppila R, Jouppila P. Effect of crystalloid and colloid preloading on uteroplacental and maternal haemodynamic stateduring spinal anaesthesia for caesarean section. Br J Anaesth. 1995;75(5):531-5.
14. Ngan Kee WD, Khaw KS, Lee BB, Lau TK, Gin T. A dose-response study of propH ylactic intravenous epH edrine for the prevention of hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery. Anesth Analg. 2000;90(6):1390-5.
15. Brown DL. Spinal, epidural and caudal anesthesia. In: Miller RD, editors. Miller's Anesthesia. 7th ed. PhiladelpH ia: Churchill Livingstone; 2010. p.1611-38.
16. Tamilselvan P, Fernando R, Bray J, Sodhi M, Columb M. The effects of crystalloid and colloid preload on cardiac output in the parturient undergoing planned cesarean delivery under spinal anesthesia: a randomized trial. Anesth Analg. 2009;109(6):1916-21.
17. Yokoyama N, Nishikawa K, Saito Y, Saito S, Goto F. [Comparison of the effects of colloid and crystalloid solution for volume preloading on maternalhemodynamics and neonatal outcome in spinal anesthesia for cesarean section]. Masui. 2004;53(9):1019-24.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

18. French GW, White JB, Howell SJ, Popat M. Comparison of pentastarch and Hartmann's solution for volume preloading inspinal anaesthesia for elective caesarean section. Br J Anaesth. 1999;83(3):475-7.
19. Dahlgren G, Granath F, Pregner K, Rösblad PG, Wessel H, Irestedt L. Colloid vs. crystalloid preloading to prevent maternal hypotension during spinal anesthesia forelective cesarean section. Acta Anaesthesiol Scand. 2005;49(8):1200-6.
20. Nishikawa K, Yokoyama N, Saito S, Goto F. Comparison of effects of rapid colloid loading before and after spinal anesthesia on maternalhemodynamics and neonatal outcomes in cesarean section. J Clin Monit Comput. 2007;21(2):125-9.
21. Siddik SM, Aouad MT, Kai GE, Sfeir MM, Baraka AS. Hydroxyethylstarch 10% is superior to Ringer's solution for preloading before spinal anesthesiafor Cesarean section. Can J Anaesth. 2000;47(7):616-21.
22. Sharma SK, Gajraj NM, Sidawi JE. Prevention of hypotension during spinal anesthesia: a comparison of intravascular administration of hetastarch versus lactated Ringer's solution. Anesth Analg. 1997;84(1):111-4.
23. Madi-Jebara S, Ghosn A, Sleilaty G, Richa F, Cherfane A, Haddad F, et al. Prevention of hypotension after spinal anesthesia for cesarean section: 6% hydroxyethyl starch130/0.4 (Voluven) versus lactated Ringer's solution. J Med Liban. 2008;56(4):203-7.
24. Bouchnak M, Magouri M, Abassi S, Khemiri K, Tlili F, Troudi H, et al. [Preloading with HES 130/0.4 versus normal saline solution to prevent hypotension duringspinal anaesthesia for elective caesarean section]. Ann Fr Anesth Reanim. 2012;31(6):523-7.
25. McDonald S, Fernando R, Ashpole K, Columb M. Maternal cardiac output changes after crystalloid or colloid coload following spinal anesthesia for elective cesarean delivery: a randomized controlled trial. Anesth Analg. 2011;113(4):803-10.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Comparing the effect of Hydroxy ethyl starch with crystalloids on hemodynamic changes following spinal anesthesia in caesarean section

Mahzad Alimian[1], Masoud Mohseni[*1],Reza Safaeian[1], Mohammad Azad Majedi[2]

1. Assistant professor of anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran

2. Anesthesiologist

ABSTRACT

Aim and Background: Although controversial, many studies have shown effectiveness of colloid loading as a substitute for crystalloids on reducing the incidence of hypotension in spinal anesthesia. This study was conducted to compare the effects of three intravenous fluid regimens on hemodynamic changes following spinal anesthesia in cesarean section. The regimens included 6% Hydroxy ethyl starch 130/0.4 (HES) as a colloid and two crystalloids (lactated ringer's solution and sodium chloride 0.9%).

Methods and Materials: In a double-blind clinical trial, 90 otherwise healthy parturients candidate for elective caesarean section, were randomly allocated to receive lactated ringer's solution (1000 ml), sodium chloride 0.9% (1000 ml) or HES (7.5 mL/Kg) as preloading before spinal anesthesia. Hemodynamic parameters including blood pressure and heart rate, umbilical cord blood pH and the neonatal Apgar score were compared among the three groups.

Findings: There was no difference in the basic hemodynamic measurements among the three groups. The incidence of hypotension and the required dose of ephedrine were lower in HES group (p=0.008). There was no significant difference in umbilical cord blood PH or Apgar scores among the intervention groups.

Conclusions: Preloading with HES is more effective than crystalloids in preventing hypotension after spinal anesthesia without leading to a significant difference in Apgar score and umblical cord blood pH.

Keywords: Caesarian section, Hydroxy ethyl starch, Crystalloid, spinal anesthesia, blood pressure

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Please cite this paper as:
Alimian M, Mohseni M, Safaian R, Majedi MA. [Comparing the effect of Hydroxy ethyl starch with crystalloids on hemodynamic changes following spinal anesthesia in caesarean section (Persian)].JAP 2014;4(3):4 -10.

Corresponding Author: Masoud Mohseni, department of anesthesiolgy, Rasoul Akram Medical Center, Tehran, Iran
Email: Masood.mohsemi@gmail.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



ارتباط میان دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری با کمردردهای غیراختصاصی

محمد بیات ترک[1*]

۱. مربی گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۲۲ **تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۰/۳۰** **تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۳**

چکیده

زمینـه و هـدف: کمردردهـای غیراختصاصی ارتباطی مسـتقیم با کیفیت سـطح زندگی، روزهـای از کار افتادگـی و هزینه‌های مربوط بـه درمان دارند. هـدف از ایـن تحقیـق بررسـی ارتبـاط میان دامنه حرکتـی و انحنای لوردوتیک سـتون فقرات در ناحیه کمـری با کمردردهـای غیراختصاصی بود.

مـواد و روش‌هـا: ۵۰ نفـر از دانشـجویان پسـر دانشـگاه خوارزمی تهـران با میانگین سـنی ۲۴ سـال، وزنـی ۷۵,۷۲ کیلوگـرم، قدی ۱۸۰,۵ سـانتی‌متر و شـاخص توده بدنی (۲۲,۳۳)، بر اسـاس شـدت درد کمر به سـه دسـته کمردرد خفیف، کمردرد متوسـط و کمردرد شـدید تقسـیم بندی شـدند و در ایـن مطالعـه شـرکت کردنـد. میـزان درد آزمودنی‌هـا با اسـتفاده از پرسشـنامه ناتوانی و درد اسوسـتری و برای برخـی از ویژگی‌هـای آنتروپومتریکی از دسـتگاه بـادی کامپوزیشـن آنالایـزر و از وسـایل آنتروپومتریکـی بـرای اندازه‌گیـری مشـخصات ناحیـه سـتون فقرات کمـری و اندام تحتانـی از قبیل طـول انـدام تحتانـی و انـدازه پهنـای لگن، و بـرای ارزیابی دامنـه حرکتی کمر و زاویه گودی کمر آزمودنی‌ها، از دسـتگاه اسـپاینال موس اسـتفاده شـد.

یافته‌هـا: نتایـج آزمون‌هـای آمـاری نشـان داد کـه بیـن ویژگی‌هـای فـردی و آنتروپومتـری آزمودنی‌هـا بـا میـزان درد کمـر رابطـه معنـی‌داری وجود نـدارد ($p<0/05$). بـا اسـتناد بـه اندازه‌گیری‌هـای مربـوط بـه میـزان لوردوز کمـری و دامنه حرکتـی کمری، بیـن متغیر زاویـه لوردوز کمـری و میزان درد رابطـه معنـی‌داری وجـود نـدارد ($p>0/05$). از طرفـی دیگـر مشـاهده گردیـد کـه بیـن متغیر دامنـه حرکتی کمر و میـزان درد همبسـتگی منفی معنـی‌داری وجـود دارد ($p<0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های تحقیق، به نظر می‌رسد که کاهش دامنه حرکتی ورزشکاران در ناحیه کمری، خطر ابتلا به کمردرد را افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: دامنه حرکتی، انحنای لوردوتیک، ستون فقرات کمری، کمردردهای غیراختصاصی

مقدمه

کمردردهـای غیراختصاصـی یکـی از رایـج تریـن ناراحتی‌هـا در جوامـع کاری بـه شـمار می‌رونـد و از لحـاظ تجویـز نسـخه برای بیمـاران، منجـر به کاهـش درآمد و کیفیت زندگـی آن‌ها گردیده اسـت بطـوری کـه حـدود ۸۵ درصد هزینه‌هـای کلـی را به خود اختصـاص داده اسـت[۲]. در بسـیاری از مـوارد منبـع درد، ثابـت شـده نیسـت و واژه کمـردرد غیراختصاصـی بـرای آن اسـتفاده شـده اسـت و یکـی از عواملـی کـه در پیدایـش و مانـدگاری این کمردردهـای غیراختصاصی اهمیت دارد، راسـتای سـتون فقرات در ناحیـه کمـر اسـت[۴،۳]. نتایج مطالعات گذشـته نشـان می‌دهد کـه ۷۵ تـا ۹۰ درصـد مبتلایـان بـه کمـردرد حـاد در عـرض ۶ هفتـه بهبـود می‌یابنـد و ۱۰ تـا ۲۵ درصد باقی مانـده در معرض

نویسنده مسئول: محمد بیات ترک، مربی گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران
ایمیل: bayat@hormozgan.ac.ir

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

خطر ابتلا به کمردرد مزمن قرار می‌گیرند. طبق تعاریف، کمردرد مزمن به کمردردی اطلاق می‌گردد که بیش از سه ماه از شروع آن گذشته و به طول انجامد. این نوع درد ممکن است مکانیکی (افزایش درد با حرکت یا فشار جسمی) و یا غیرمکانیکی (تداوم درد به هنگام استراحت) باشد[۵]. از آنجایی که توزیع نیروها در ستون فقرات به طور ویژه‌ای با تغییرات وضعیت بدنی تغییر می‌کند، از انحنای ستون فقرات کمری و دامنه حرکتی آن به عنوان یکی از مشخصه‌های اصلی برای تحمل فشار یاد می‌شود[۶]. ویلیامز (۱۹۵۷) معتقد است که چون وضعیت انسان امروزی بیشتر به صورت نشسته است، این امر باعث می‌شود که در طی فعالیت روزانه عضلات شکم بیشتر در حالت استراحت بوده و عضلات پشتی در بیشتر اوقات در معرض فشار باشند. به مرور زمان، عضلات پشتی به دلیل استفاده بیش از حد در فعالیت روزمره تقویت شده و طول آن کوتاه‌تر می‌شود، در واقع مرکز ثقل به سمت جلو جابجا می‌گردد. این جابجایی با افزایش در گودی کمر جبران می‌شود. در نتیجه فشار بر لبه‌های پشتی ستون فقرات کمری و دیسک بین آن‌ها زیاد می‌گردد و به دلیل ضعف و شلی، عضلات قادر به مقابله با افزایش فشار نمی‌باشند و به مرور زمان سبب افزایش بیشتر در انحنای کمری گشته و سبب کاهش انعطاف پذیری این ناحیه می‌شوند[۱]. برخی از محققین افزایش زاویه لوردوز کمری و کاهش دامنه حرکتی کمر را به عنوان ریسک فاکتوری برای ابتلا افراد به کمردرد معرفی نموده‌اند[۷،۸]. برخی دیگر از محققین انحنای ستون فقرات کمری و پهنای لگن را در غالب ویژگی‌های آنتروپومتری مطرح کرده‌اند و آن‌ها را به عنوان ریسک فاکتوری برای کمردردهای مزمن معرفی نموده‌اند[۹]. چانپلاکورن و همکارانش تغییر در راستای ستون فقرات در صفحه ساجیتال را بعنوان ریسک فاکتوری بالقوه برای کمردرد عنوان می‌کنند[۱۰]. یوداس و همکارانش در یک تحقیق به بررسی ارتباط برخی ویژگی‌های آنتروپومتری با کمردرد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که افزایش در برخی از این ویژگی‌ها مانند شاخص توده بدن و لوردوز کمری باعث افزایش دردهای کمری می‌شوند[۸]. در مطالعه‌ای دیگر گوتیر و همکارانش هیچ‌گونه اختلافی در میزان گودی کمر و زاویه شیب لگن در افراد سالم و دارای کمردرد مشاهده نکردند[۱۱] در مقابل جکسون و مک منوس زاویه کاهش یافته ستون فقرات کمری را در مطالعه خود گزارش نمودند[۱۲]. مطالعات دیگر نیز نتایج مشابه و مخالف دیگری را نشان دادند به طوری که برخی کاهش[۱۳]، برخی افزایش[۱۴] و برخی طبیعی بودن[۱۵-۱۷] انحنای کمری را در افراد دارای کمردرد نشان دادند. در مجموع بررسی دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری می‌تواند برای شناسایی عوامل مستعد کننده دردهای کمری و نیز به عنوان روشی برای شناخت افراد مبتلا به این دردها مورد استفاده قرار گیرد[۱]، هرچند که تاثیر راستای ستون فقرات کمری بر روی افراد دارای کمردرد هنوز کاملاً شناخته شده نیست[۱۸]. با توجه به نتایج متفاوت ارایه شده در تحقیقات گذشته و اهمیت این موضوع، ضرورت بررسی وجود یا عدم وجود ارتباط بین راستای ستون فقرات کمری با شدت کمردردهای غیراختصاصی احساس گردید و با فرض وجود رابطه بین دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات، هدف از انجام تحقیق، بررسی ارتباط میان دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری با کمردردهای غیراختصاصی بود.

مواد و روش‌ها

جامعه تحقیق حاضر تمامی دانشجویان پسر دانشگاه خوارزمی تهران بودند که با توجه به عدم اطلاع دقیق از تعداد نفراتی که دارای کمردردهای غیراختصاصی می‌باشند اطلاع رسانی درخصوص شرکت داوطلبانه در این کار پژوهشی انجام گردید. پس از اتمام موعد مقرر ۱۸۶ نفر از دانشجویانی که با شرایط تحقیق همخوانی داشتند ابراز تمایل برای شرکت در این مطالعه نمودند. بدلیل محدودیت‌های موجود جهت اندازه‌گیری و بررسی نتایج این تعداد افراد، اقدام به انتخاب

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

نمونـه‌ای بـه روش نمونه‌گیـری سـاده از میـان آن‌هـا گردیـد. بـه منظـور تعییـن حجـم نمونـه، پیـش آزمونـی بـر روی ۱۵ نفـر از آنهـا صـورت گرفـت و بـا توجـه بـه نتایـج حاصلـه و بـا اسـتفاده از فرمول‌هـای آمـاری مربوطـه حجـم نمونـه بـرآوردی تحقیـق حاضـر ۵۳ نفـر مشـخص گردیـد. در نهایـت بـه دلیـل انصـراف ۳ نفـر از آزمودنی‌هـا در طـی رونـد اندازه‌گیـری، نمونـه مطالعـه ۵۰ نفـر از دانشـجویان پسـر دانشـگاه خوارزمی تهران شـدند، که داوطلبانـه در ایـن تحقیـق شـرکت نمودنـد. تمامـی آزمودنی‌هـا دارای کمـردرد بـوده و سـابقه کمـردرد آنهـا حداقـل ۳ مـاه بـود. تمـام نمونه‌هـا فـرم رضایت‌نامه شـرکت در پژوهش را پـر نمودند و هیـچ یـک از آن‌هـا سـابقه داشـتن ناهنجاری‌هـا و بیماری‌هـای عصبی عضلانی در ناحیه سـتون فقرات کمری از قبیل اسـکولیوز و اسـپاندیلولیز، شکسـتگی مهره‌هـای کمـری و یا وجـود تومور و دیگـر بیماری‌های عصبی را نداشـتند. میزان کمـردرد و ناتوانی با اسـتفاده از پرسشـنامه ناتوانی و درد اسوسـتری اندازه‌گیری شـد. آزمودنی‌هـا بـر اسـاس شـدت درد و ناتوانی به سـه گـروه کمردرد خفیـف، کمردرد متوسـط و کمردرد شـدید تقسـیم‌بندی شـدند. در ابتـدا برخـی ویژگی‌هـای فـردی آزمودنی‌هـا از قبیـل قـد، وزن و شـاخص تـوده بـدن آن‌هـا بـا اسـتفاده از دسـتگاه بـادی کامپوزیشـن آنالایـزر (مـدل BOCA x1 سـاخت کشـور کـره جنوبـی) اندازه‌گیـری شـد. آزمودنی‌هـا بـدون کفـش و جـوراب بـروی دسـتگاه بـادی کامپوزیشـن آنالایـزر قـرار گرفتنـد. در ابتـدا جنسـیت، سـن و انـدازه قـد آزمودن‌هـا بـه دسـتگاه داده شـد و بـا در دسـت گرفتـن دو دسـته ایـن دسـتگاه و فشـردن هم‌زمـان دو کلیـدی کـه بـر روی آن‌هـا قـرار داشـت دسـتگاه شـروع بـه کار می‌کـرد. پـس از چنـد دقیقـه اطلاعـات کاملـی از وزن، شـاخص تـوده بـدن و مـوارد دیگـری از اطلاعـات کـه بـرای ایـن تحقیـق ضرورتی نداشـتند، بـر روی مانیتـور دسـتگاه ثبـت می‌شـد و بـا کمـک پرینتـری کـه بـه دسـتگاه متصـل بـود نتایـج بصـورت مکتـوب در اختیـار محقـق قـرار می‌گرفـت (تصویـر ۱).

هم‌چنیـن برخـی ویژگی‌هـای آنتروپومتـری آزمودنی‌هـا در ناحیـه سـتون فقـرات کمـری و انـدام تحتانـی از قبیـل طـول انـدام تحتانـی و انـدازه پهنـای لگـن نیـز اندازه‌گیـری شـد.



تصویر ۱: نمایی از دستگاه بادی کامپوزیشن آنالایزر

تمامـی ایـن اندازه‌گیری‌هـا سـه مرتبـه انجـام گردیـد و در نهایـت میانگیـن آنهـا ثبـت شـد. زاویـه لـوردوز و دامنـه حرکتـی سـتون فقـرات کمـری نیـز توسـط دسـتگاه اسـپاینال مـوس (مـدل Spinal Mouse® MED PRO سـاخت کشـور سـوئیس) اندازه‌گیـری گردیـد. روش اندازه‌گیـری بـا ایـن دسـتگاه بدیـن صـورت بـود کـه در ابتـدا برخـی مشـخصات آزمودنی‌هـا ماننـد نـام و نـام خانوادگـی، سـن، جنسـیت، قـد و وزن آن‌هـا توسـط کامپیوتـر بـه دسـتگاه داده می‌شـد سـپس آزمودنی‌هـا بـه صـورت انفـرادی، بـدون لبـاس در سـه حالـت مسـتقیم، اکستنشـن کامـل و فلکشـن کامـل تنـه می‌ایسـتادند. در ایـن حالـت مـوس دسـتگاه بـر روی سـتون فقـرات فـرد از بـالا تـا پاییـن کشـیده می‌شـد. اطلاعـات مربـوط بـه نحـوه قـرار گیـری مهره‌هـا، زاویـه بیـن هـر یـک از مهره‌هـا، زاویـه لـوردوز کمـری و دامنـه حرکتـی کمـر توسـط ایـن دسـتگاه ثبـت شـده و بصـورت دقیـق در حافظـه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]



تصویر ۲: نمایی از اندازه‌گیری قوس‌های ستون فقرات توسط دستگاه اسپاینال موس

کامپیوتری که به آن متصل بود ذخیره گردید (تصویر۲). هر یک از آزمودنی‌ها سه مرتبه مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند و در نهایت میانگین اعداد بدست آمده از ۳ تکرار اندازه‌گیری به عنوان زاویه لوردوز و دامنه حرکتی ستون فقرات کمری هر یک از آن‌ها ثبت گردید و بدین ترتیب اطلاعات مربوط به زاویه لوردوز و دامنه حرکتی ستون فقرات کمری هر یک از آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. (جدول شماره ۱)

پرسشنامه‌های متنوعی برای ارزیابی سطح ناتوانایی عملکردی و میزان درد در بیماران مبتلا به کمردرد طراحی شده است که بسیاری از آنها برای ارزیابی تاثیر کمردرد بر فعالیت‌های روزمره بیماران کمردردی متکی بر گزارش شخصی بیمار هستند. از این میان پرسشنامه اوسوستری با هدف ارزیابی محدودیت سطح فعالیت و شدت کمردرد در مبتلایان به مشکلات کمر تهیه شده است که در مدت چند دقیقه تکمیل و نمره‌دهی می‌شود. در تحقیقی که دیویدسون و کیتینگ (۲۰۰۲) انجام داده‌اند، پرسشنامه ناتوانی اسوستری و معیار ناتوانی کمردرد کیوبک بالاترین تکرارپذیری را در بین پرسشنامه‌های مورد بررسی داشته‌اند و به عقیده آن‌ها این دو پرسشنامه از معیار کافی و نیز وسیعی برای سنجش قابل اعتماد بهبودی و یا وخامت در بسیاری از بیماران کمردردی برخوردار هستند. بنابراین با توجه به مطالب فوق در تحقیق حاضر پرسشنامه اوسوستری انتخاب شده و برای ارزیابی سطح ناتوانی عملکردی و میزان درد بیماران مبتلا به کمردرد شرکت‌کننده در مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه در قالب ده بخش با بیان عباراتی که انتخاب یکی از آنها در هر بخش می‌تواند سطح توانایی عملکردی بیمار را در زمینه‌های تحمل و مقابله با شدت درد، انجام مراقبت‌های شخصی (شستشو، پوشش و ...)، بلند کردن اجسام، راه رفتن و طی مسافت، نشستن، ایستادن، خوابیدن، زندگی و ارتباطات اجتماعی و مسافرت کردن ارزیابی نماید، در این تحقیق استفاده شد. در هر بخش انتخاب اولین عبارت نمره صفر و انتخاب آخرین عبارت نمره ۵ را به خود اختصاص داده و جمع نمرات ده بخش به عنوان کسری از ۵۰ نمره (حداکثر امتیاز ممکن) ضربدر عدد ۱۰۰ به عنوان درصد کلی امتیاز محسوب شد. بر اساس ارقام بدست آمده از این پرسشنامه، آزمودنی‌ها به سه گروه تقسیم‌بندی شدند: گروه اول کسانی بودند که از ۵۰ نمره کامل پرسشنامه، امتیاز زیر ۱۰ بدست آوردند (کمردرد خفیف). گروه دوم کسانی بودند که امتیازی بین ۱۰ تا ۲۰ (کمردرد متوسط) و گروه سوم امتیاز بالاتر از ۲۰ را کسب کرده بودند (کمردرد شدید).

این تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی پیشگویی کننده بود که به بررسی ارتبط میان دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری با کمردردهای غیراختصاصی پرداخت. پس از انجام آزمون‌ها و اندازه‌گیری متغیرهای مورد نظر، داده‌ها جهت انجام عملیات آماری مرتب و منظم گردید. جهت توصیف متغیرها از آمار توصیفی و برای نشان دادن روابط بین متغیرها از آمار استنباطی استفاده گردید. برای بررسی ارتباط بین متغیرها، ضریب همبستگی پیرسون بکار گرفته شد. این شاخص ضریب معتبری برای تعیین رابطه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

بین متغیرهاست و جهت و شدت رابطه بین دو متغیر را نمایش می‌دهد. از این رو برای بررسی ارتباط بین دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری با کمردردهای غیراختصاصی، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. سطح معنی‌داری نیز برای آزمون‌ها (۰/۰۵) در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

اطلاعات توصیفی مربوط به میانگین ویژگی‌های فردی آزمودنی‌ها که شامل سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی می‌باشد، در مورد هر یک از گروه‌های دارای کمردرد خفیف، دارای کمردرد متوسط و دارای کمردرد شدید در جدول ۱ نشان داده شده است. هم‌چنین اطلاعات مربوط به میانگین اندازه‌گیری برخی ویژگی‌های آنتروپومتری، اندازه‌گیری میزان درد براساس پرسشنامه ناتوانی و درد اسوستری و اندازه‌گیری میزان لوردوز کمری و دامنه حرکتی ستون فقرات کمری با استفاده از اسپاینال موس برای هر یک از سه گروه نیز در جدول ۱ ارائه گردیده است.

به منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی در فرضیه‌های پژوهش، ابتدا نیاز است تعیین شود که باید همبستگی پارامتری بین متغیرها بررسی شود و یا همبستگی نان‌پارامتری بین آن‌ها. برای این منظور ابتدا با استفاده از آزمون نیکویی برازش کولموگروف اسمیرنوف، نرمال بودن توزیع داده‌ها بررسی شد. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود نتایج این آزمون، نرمال بودن توزیع داده‌ها را برای هر یک از متغیرها تایید نمود ($p>0/05$). بنابراین برای بررسی ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید.

بر اساس اطلاعات مربوط به اندازه‌گیری ویژگی‌های فردی آزمودنی‌ها و همان گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، بین متغیرهای قد، وزن و شاخص توده بدن و میزان درد کمر رابطه معنی‌داری وجود ندارد ($p>0/05$). هم‌چنین با توجه به داده‌های مربوط به اندازه‌گیری برخی ویژگی‌های آنتروپومتری و بر اساس نتایج آماری بدست آمده، مشاهده

جدول ۱: میانگین برخی ویژگی‌های فردی و آنتروپومتری، زاویه لوردوز و دامنه حرکتی ستون فقرات کمری و میزان درد آزمودنی‌ها در گروه‌های مختلف درد کمر

گروه	تعداد	میزان درد	سن (سال)	وزن (کیلوگرم)	قد (سانتی‌متر)	شاخص توده بدنی	عرض لگن (سانتی‌متر)	طول اندام تحتانی (سانتی‌متر)	دامنه حرکتی کمر (درجه)	گودی کمر (درجه)
کمردرد خفیف	۱۷	۶/۵۰	۲۲/۴۱	۷۷/۵۳	۱۸۰/۸۰	۲۲/۲۵	۳۳/۵۰	۹۶/۲۰	۷۹/۸۰	۴۰/۱۰
کمردرد ملایم	۱۸	۱۴/۲۵	۲۳/۶۷	۷۴/۴۰	۱۸۰/۲۵	۲۲/۷۱	۳۱/۸۳	۹۵/۷۹	۶۳/۶۷	۳۹/۵۸
کمردرد شدید	۱۵	۲۳/۵۰	۲۳/۲۱	۷۵/۴۶	۱۸۰/۵	۲۱/۸۷	۳۲/۵۰	۹۴/۴۳	۵۹/۲۵	۴۰/۵۰

جدول۲: نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	میزان درد	طول اندام تحتانی	پهنای لگن	دامنه حرکتی کمر	لوردوز کمری
مقدار p	۱/۱۲۶	۰/۹۶۴	۰/۶۲۲	۰/۶	۰/۶۵۸

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

گردید که بین متغیرهای طول اندام تحتانی و پهنای لگن با میزان درد نیز رابطه معنی‌داری وجود ندارد (p>۰/۰۵). جدول ۳ اطلاعات مربوط به میزان همبستگی بین برخی ویژگی‌های آنتروپومتری با میزان دردهای کمری را نشان می‌دهد. با استناد به داده‌های مربوط به اندازه‌گیری میزان لوردوز کمری و دامنه حرکتی این ناحیه و بر اساس نتایج آماری بدست آمده، مشاهده گردید که بین متغیر زاویه لوردوز کمری و میزان درد رابطه معنی‌داری وجود ندارد (p>۰/۰۵). از طرفی دیگر مشاهده گردید که بین متغیر دامنه حرکتی کمر و میزان درد رابطه معنی‌داری وجود دارد(p<۰/۰۵).

بحث

هدف از انجام این تحقیق بررسی ارتباط میان دامنه حرکتی و انحنای لوردوتیک ستون فقرات در ناحیه کمری با کمردردهای غیراختصاصی بود. در بخشی از مطالعه حاضر به بررسی ارتباط بین برخی ویژگی‌های آنتروپومتری با میزان دردهای کمری پرداخته شد. ویژگی‌های آنتروپومتریک در توصیف و آنالیز ورزشکاران، به منظور فهمیدن رشد، عملکرد تمرینی و ساختار بدنی به کار رفته و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است[۱]. نتایج نشان داد که بین برخی از ویژگی‌های آنتروپومتری از قبیل طول اندام تحتانی، و پهنای لگن با میزان دردهای کمری هیچ ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. برخی از ویژگی‌های آنتروپومتری و میزان درد کمر توسط جلیلی بر روی ۲۰ نفر از افراد دارای کمردرد اندازه‌گیری شد. که نتایج عدم ارتباط معنی‌دار بین ویژگی‌های آنتروپومتری با میزان کمردرد را نشان داد[۱]. هم‌چنین پوپ به بررسی ارتباط بین برخی ویژگی‌های آنتروپومتری با کمردرد در افراد دارای کمردرد و سالم پرداخته بود. نتایج تحقیق او نیز حاکی از آن بود که ارتباط معنی‌داری بین این متغیرها وجود نداشته و نتایج تحقیق ما با تحقیق او هم خوانی داشت[۱۹]. از دیگر تحقیقاتی که نتایج آن با تحقیق حاضر هم‌خوانی دارد، تحقیق نیکولایسن است. نتایج تحقیق او نشان داد که استقامت عضلات پشت در گروه اول کمتر از دو گروه دیگر بود. در حالی که ویژگی‌های آنتروپومتری مستقل از میزان کمردرد بودند[۲۰]. بنابراین براساس نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر و اکثر تحقیقات گذشته به نظر می‌رسد عواملی مانند طول اندام تحتانی و پهنای لگن نمی‌توانند تاثیری در بروز و شدت کمردردهای غیراختصاصی داشته باشند، هرچند که تصور می‌گردید بدلیل اتصالات اسکلتی موجود بین ناحیه لگن و اندام تحتانی با ستون فقرات، تغییر در اندازه‌های این بخشها بر نواحی دیگر اثرگذار باشد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که از میان متغیرهای زاویه لوردوز کمری و دامنه حرکتی ستون فقرات در ناحیه کمر تنها دامنه حرکتی کمر با میزان دردهای کمری ارتباط معنی‌داری داشته است. این نتیجه در تحقیق پوپ نیز وجود داشت[۱۹]. هم‌چنین در تحقیق گومز که آزمودنی‌ها مورد ارزیابی تست‌های چرخش تنه، فلکشن جانبی تنه و دامنه حرکتی تنه قرار گرفتند، ارتباط معنی‌داری بین میزان دامنه

جدول ۳: مقدار همبستگی بین ویژگی‌های فردی و آنتروپومتری، لوردوز کمری و دامنه حرکتی کمر با میزان دردهای کمری

متغیرهای وابسته / متغیر مستقل		لوردوز کمری	دامنه حرکتی کمر	طول اندام تحتانی	پهنای لگن	قد	وزن	شاخص توده بدن
کمردرد	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۲۷	-۰/۷۲	-۰/۲۵۹	-۰/۲۰۳	-۰/۰۷	-۰/۱۴۹	-۰/۰۶۴
	Sig. (2-tailed)	۰/۵۰۲	۰/۰*	۰/۱۶۷	۰/۲۸۱	۰/۷۱۳	۰/۴۳۲	۰/۷۳۵

* بین متغیر دامنه حرکتی کمر و میزان درد در سطح معنی‌داری p< ۰/۰۵ رابطه معنی‌داری وجود دارد

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

حرکتی کمر و شدت کمردرد وجود داشت که نتایج آن با تحقیق ما هم‌خوانی داشت[۲۱]. تحقیق حاضر نتایجی مشابه با تحقیق یوسل نیز داشت. این تحقیق ارتباط بین زاویه لوردوز کمری و جنبش‌پذیری ستون فقرات در افراد دارای کمردرد را بررسی نمود. این فاکتور شامل دامنه حرکتی فلکشن و اکستنشن کمر بود. نتایج تحقیق نشان داد که کمردردهای مزمن برروی ستون فقرات کمری تاثیر گذاشته و دامنه حرکتی اکستنشن ستون فقرات را محدود می‌کند[۵].

از جمله تحقیقات دیگر در زمینه کمردرد، تحقیقی بود که توسط گریفکا و همکارانش در سال ۲۰۰۶ انجام شد. در این تحقیق آزمودنی‌ها تست‌های ویژه‌ای برای جنبش‌پذیری ستون فقرات را انجام دادند. نتایج نشان داد که هیچ ارتباط معنی‌داری بین تست‌های مخصوص جنبش‌پذیری ستون فقرات با کمردرد مشاهده نشد[۲۲]. در این تحقیق از تست‌های بالینی برای جنبش پذیری ستون فقرات و اندازه‌گیری دامنه حرکتی کمر استفاده شده بود. در حالیکه در تحقیق حاضر از دستگاه اسپاینال موس برای این منظور استفاده گردید. این تفاوت میان روش‌های اندازه‌گیری می‌تواند از دلایل عدم هم‌خوانی نتایج تحقیق حاضر با تحقیق گریفکا و همکارانش باشد. در اکثر تحقیقات گذشته نتایج متناقضی در خصوص انحنای کمری و مشکلات کمردرد بیان گردیده است که این امر خود دلیلی آشکار برای تاثیرپذیری نتایج، از انتخاب نمونه‌ها می‌باشد. در تحقیقی که یوداس و همکارانش در سال ۲۰۰۰ انجام دادند، ارتباط بین ۹ متغیر و لوردوزکمری و انحراف لگن در حالت ایستاده بررسی شد. در نهایت مشخص شد که در این افراد، لوردوزکمری ارتباط معنی‌داری با کمردرد ندارد که نتایج آن با نتایجی که از تحقیق حاضر بدست آمده هم‌خوانی داشت[۸]. اما امانوئل و همکارانش در سال ۲۰۱۱ تحقیق وسیعی در خصوص ارتباط بین راستای ستون فقرات و لگن با دردهای کمری داشتند که در نهایت مشخص گردید ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای تحقیق وجود دارد[۲۳]. هرچند که نتایج این تحقیق با تحقیق حاضر یکسان نبود اما محققین آن اعلام داشتند که اختلاف موجود بسیار کوچک است. هم‌چنین تعداد آزمودنی‌های این تحقیق بیشتر از تحقیق ما بود و برای اندازه‌گیری انحناهای ستون فقرات آنها از رادیوگرافی استفاده شده بود که می‌توانند از دیگر دلایل عدم هم‌خوانی نتایج باشند.

بنابراین اگرچه در تحقیق حاضر اختلاف معنی‌داری بین زاویه لوردوز کمری و کمردرد پیدا نشد و یا در برخی تحقیقات قبلی علی‌رغم وجود اختلاف معنی‌دار از لحاظ آماری، تفاوت چشمگیری در این خصوص وجود ندارد و عوامل بسیار دیگری در کنار میزان انحنای کمری می‌توانند در ایجاد دردهای کمری نقش داشته باشند.

نتیجه‌گیری

به طور کلی یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که می‌توان دامنه حرکتی کمر را عاملی تاثیرگذار در شدت کمردرد و زاویه لوردوز کمری را بدون تاثیر در میزان دردهای کمری به حساب آورد. اما با توجه به پراکندگی نتایج، نیاز به تحقیقات وسیع‌تر درمیان آزمودنی‌هایی با تعداد بسیار زیاد و خصوصا در هر دو جنس احساس می‌گردد.

محدودیت‌های تحقیق

حجم نمونه ۵۰ نفری و انجام تحقیق تنها بر روی دانشجویان پسر از محدودیت‌های تحقیق حاضر به شمار می‌روند. هم‌چنین اندازه‌گیری برخی متغیرها مانند زاویه لوردوز کمری تنها در وضعیت ایستاده انجام گرفته و نمی‌توان نتایج مربوط به آن را به دیگر وضعیت‌های آناتومیکی و یا وضعیت‌های پویای بدنی مانند راه رفتن تعمیم داد.

سپاسگزاری

از کلیه آزمودنی‌ها و عزیزانی که در اجرای این طرح ما را یاری نمودند سپاسگزاریم.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Shojaedin SS, Sadeghi H, Bayat Tork M. [Relationship between the trunk muscles endurance and anthropometric characters with low back pain among athletes with lumbar lordosis (Persian)]. J of Movement Scie & Sport 2009; 6(2): 23-33.
2. Oesch P, Kool J, Hagen KB, Bachmann S. Effectiveness of exercise on work disability in patients with non-acute non-specific low back pain: systematic review and Meta analysis of randomized controlled trial. J Rehabil Med 2010;42(3):193-205.
3. Henchose Y, etal. Cost-utility analysis of a three-month exercise program vs usual care following multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain. J Rehabil Med 2010;42(9):846-852.
4. Unsgaard-Tøndel M, Fladmark AM, Salvesen Ø, Vasseljen O. Motor Control Exercises, Sling Exercises, and General Exercises for Patients with Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial with 1-Year Follow-up. Phys Ther 2010; 90(10): 1426-1440.
5. Ferreira ML, Ferreira PH, Latimer J, Herbert R, Maher CG. Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain? Aust J Physiol 2002;48(4):277-284.
6. Evcik D, Yucel A. Lumbar lordosis in acute and Chronic LBP patients. Rheumutol Int 2003; 23(4): 163-5.
7. Macedo LG, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Motor control exercise for persistent, non-specific low back pain: a systematic review. Phys Ther 2009;89(1): 9-25.
8. Youdas M, Garrett TR, Egan KS, Therneau TM. Lumbar lordosis and pelvic inclination in adults with chronic LBP. Phy Ther 2000;80(3):261-75.
9. Youdas JW, Garrett TR, Harmsen S, Suman VJ, Carey JR. Lumbar lordosis and pelvic inclination of asymptomatic adults. Phy Ther 1996;76(10):1066-81.
10. Chanplakorn P, Sa-Ngasoongsong P, Wongsak S, Woratanarat P, Wajanavisit W, Laohacharoensombat W. The correlation between the sagittal lumbopelvic alignments in standing position and the risk factors influencing low back pain. Orthop Rev (Pavia) 2012;4(1):e11.
11. Biering-sorensen F. Physical measurement as risk indicators for low back trouble over a one year period. Spine 1984;9(2):106-19.
12. Gautier J, Morillon P, Marcelli C. Does spinal morphology influence the occurrence of low back pain? A retrospective clinical, anthropometric, and radiological study. Rev Rhum [Engl Ed] 1999;66(1):29–34.
13. Jackson RP, McManus AC. Radiographic analysis of sagittal plane alignment and balance in standing volunteers and patients with low-back pain matched for age, sex, and size. A prospective controlled clinical study. Spine 1994;19(14):1611–1618.
14. Tsuji T, Matsuyama Y, Sato K, Hasegawa Y, Yimin Y, Iwata H. Epidemiology of low back pain in the elderly: correlation with lumbar lordosis. J Orthop Sci 2001; 6(4):307–311.
15. Christie HJ, Kumar S, Warren SA. Postural aberrations in low back pain. Arch Phys Med Rehabil 1995; 76(3):218–224.
16. Tüzün Ç, Yorulmaz I, Cindas A, Vatan S. Low back pain and posture. Clin Rheumatol 1999;18(4):308–312.
17. Frymoyer JW, Newberg A, Pope MH, Wilder DG, Clements J, MacPherson B. Spine radiographs in patients with low-back pain an epidemiological study in men. J Bone Joint Surg Am 1984;66(7):1048–1055.
18. Korovessis P, Dimas A, Iliopoulos P, Lambiris E. Correlative analysis of lateral vertebra radiographic variables and medical outcomes study short-form

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

health survey a comparative study in asymptomatic volunteers versus patients with low back pain. J Spinal Disord Tech 2002;15(5):384–390.

19. Pope MH, Bevins T, Wilder DG, Frymoyer JW. The relationship between anthropometric postural, muscular and mobility characteristics of males ages 18-55. Spine 1985;10(7):644-8.
20. Nicolaisen T, Jorgensen K. Trunk strength, back muscle endurance and low back trouble. Scand J Reh Med 1985;17(3):121-127.
21. Gomez TT. Symmetry of Lumbar rotation and Lateral Flexion Range of motion and isometric strength and fatigue in subjects with and without low back pain. J orthop sports phys ther 1994;19(1):42-48.
22. Renkawitz T, Boluki D, Grifka J. The association of low back pain, neuromuscular imbalance, and trunk extension strength in athletes. Spine 2006;6(6):673-83.
23. Chaléat-Valayer E, Mac-Thiong JM, Paquet J, Berthonnaud E, Siani F, Roussouly P. Sagittal spino-pelvice alignment in chronic low back pain. Eur Spine J 2011;20(5): 634- 40.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

The relationship between lumbar lordosis and range of motion with non-specific low back pain

Mohammad Bayat Tork[*1]

1. Faculty member, Physical Education and Sport Sciences, Hormozgan University, Iran

ABSTRACT

Aim and Background: Non-specific low back pain has direct impact on quality of life, active days at work and healthcare cost. The purpose of this investigation was to study the relationship between lumbar lordosis and lumbar range of motion with non-specific low back pain.

Materials and Methods: 50 students of kharazmi University (mean age: 24 years, mean weight: 75.72 kg, mean height: 180.5 cm, and mean BMI: 22.33) took part in this study as subjects. They were divided to 3 groups according to the severity of low back pain which was measured by Oswestry questionnaire. Some of the anthropometric characteristics of subjects such as length of lower extremity and width of pelvic girdle were measured by body composition analyzer system and some other anthropometric instruments. For measuring the angle of lumbar lordosis and lumbar range of motion, we used the Spinal Mouse System.

Findings: The result showed that there was not any significant relationship between anthropometric and individual characteristics and lumbar lordosis with severity of low back pain ($p<0.05$). According to our results, it has been revealed that there is a negative relationship between lumbar range of motion and severity of low back pain ($p<0.05$).

Conclusion: Therefore, it is possible that decreased lumbar range of motion may increase the risk of low back pain.

Keywords: Range of motion, lordotic curve, lumbar spine, non-specific low back pain

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Please cite this paper as:
Bayat Tork M. [The relationship between lumbar lordosis and range of motion with non-specific low back pain (Persian)]. JAP 2014;4(3):11-20.

Corresponding Author: Mohammad Bayat Tork, Faculty member, Physical Education and Sport Sciences, Hormozgan University, Iran
Email: bayat@hormozgan.ac.ir

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



تأثیر ضددردی ترامادول موضعی در کنترل درد بعد از عمل کودکان تحت تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی

محمودرضا آل بویه[۱]، فرناد ایمانی[۲]، هستی گل‌سخن[۳]، سعیدرضا انتظاری*[۱]، آزاده سیاری‌فرد[۴]

۱. استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. دانشیار بیهوشی، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. دستیار بیهوشی، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. استادیار پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۷ **تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۲/۲۰** **تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۷**

چکیده

زمینـه و هـدف: از مشـکلات عمـده عمـل جراحـی تونسـیلکتومی و آدنوتونسـیلکتومی در اطفـال، درد بعـد از عمـل اسـت. تخفیـف شـدت درد قبـل از عمـل تونسـیلکتومی می‌توانـد از طریـق اسـتفاده موضعـی بی‌حـس کننـده بـه ناحیـهٔ اطـراف لـوزه صـورت گیـرد. هـدف از ایـن مطالعـه بررسـی تأثیـر تجویـز ترامـادول به‌صـورت پری‌تونسـیلار بـر روی کاهـش درد پـس از عمـل جراحـی تونسـیلکتومی اسـت.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه به‌صـورت کارآزمایـی بالینـی دو سـو کـور بـر روی ۷۲ بیمـار کاندیـد تونسـیلکتومی و یـا آدنوتونسـیلکتومی انجـام گردیـد. بیمـاران به‌صـورت تصادفـی بـه ۲ گـروه مسـاوی تقسـیم شـدند. پـس از القـای بیهوشـی بـه یـک روش ثابـت و بعـد از تونسـیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی، بـرای گـروه مـورد، گاز کوچـک آغشـته بـه ترامـادول ۲ میلی‌گـرم بـه‌ازای هـر کیلوگـرم، کـه بـا نرمـال سـالین بـه ۱۰ میلی‌لیتـر رسـانده شـد و بـرای گـروه شـاهد، گاز کوچـک آغشـته بـه ۱۰ میلی‌لیتـر نرمـال سـالین بـرای ۵ دقیقـه در حفـره هـر دو لـوزه گذاشـته شـد. سـپس بیمـاران دو گـروه از نظـر کاهـش درد پـس از عمـل بـا مقیـاس سـنجش درد بـا مقیـاس دیـداری وانگ‌بیکـر بـا یکدیگـر مقایسـه شـدند.

یافته‌هـا: نمـره درد در تمـام فواصـل سـنجیده شـده از پایـان بیهوشـی به‌صـورت قابـل ملاحظـه‌ای در گـروه ترامـادول کمتـر از گـروه شـاهد بـود (میانگیـن نمـره درد ۰/۴±۱/۵ در مقابـل ۰/۴±۲/۴ بـا $P<0/001$). بـروز عـوارض جانبـی در دو گـروه تفـاوت معنـی‌دار آمـاری نداشـت.

نتیجه‌گیـری: تجویـز ترامـادول پری‌تونسـیلار روشـی ایمـن اسـت کـه بـا ایجـاد بـی‌دردی مناسـب در اطفـال تحـت عمل جراحـی تونسـیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی، بـی‌دردی مناسـبی ایجـاد می‌کنـد و تجویـز آن پیشـنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تونسیلکتومی، آدنوتونسیلکتومی، ترامادول، بی‌دردی، پری‌تونسیلار

مقدمه

تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی یکی از اعمال جراحی شایع خصوصاً درگروه سنی کودکان می‌باشد[۱]. امـروزه عمـل تونسیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی بـه روش‌هـای مختلفـی انجـام می‌گـردد کـه هـر یـک از آنهـا عـوارض خـاص خـود را دارا هسـتند. از جملـه مشـکلات بعـد از تونسیلکتومی/آدنوتونسـیلکتومی عبـارت از درد، خونریـزی، لارنگواسپاسـم، انسـداد راه‌هوایـی، تهـوع، اسـتفراغ و آسپیراسـیون می‌باشـند[۲]. عمده‌تریـن عارضـه ایـن اعمـال جراحـی، درد بعـد از عمـل اسـت. درد مرتبـط بـا تونسیلکتومی/ آدنوتونسـیلکتومی در ۵۰٪-۲۰٪ کـودکان تحـت ایـن جراحـی گـزارش شـده اسـت[۳]. بنابراین یکی از مواردی که همواره مورد توجه محققیـن بوده اسـت، کشف راه‌کارهای لازم و مؤثر برای

نویسنده مسئول: سعیدرضا انتظاری، گروه بیهوشی و درد، بیمارستان حضرت رسول اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
ایمیل: sr.entezary@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کاهش درد بوده است. شدت درد پس از عمل می‌تواند سبب افزایش مصرف مسکن و مدت زمان بستری بیمار شده و از طرفی بلع دهانی فرد و فعالیت‌های روزمره او را تحت تأثیر قرار دهد. لذا کاهش درد پس از عمل تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی می‌تواند سبب بهبود کیفیت زندگی بیمار پس از عمل جراحی شود[۴]. کاهش این عارضه همچنین می‌تواند سبب افزایش رضایتمندی بیماران و والدین آنها و نیز بهبود و تسهیل مراقبت‌های بعد از عمل تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی گردد[۵،۶]. روش‌های تسکین درد با توجه به نوع جراحی، خصوصیات بیمار و داروی تجویزی متفاوت است. تخفیف شدت درد در جراحی تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی می‌تواند از دو طریق انجام گردد، تجویز موضعی بی‌حس کننده به ناحیهٔ اطراف لوزه و یا تجویز مسکن قبل از جراحی[۷-۹]. برخی از مطالعات اثرات استفاده از مخدر و یا داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی را بر تسکین درد بعد از جراحی بررسی کرده‌اند[۱۰]. روش معمولی که برای تسکین درد به کار می‌رود، استفاده از مخدرها می‌باشد ولی عوارض جانبی آنها شامل تضعیف سیستم تنفسی، خارش، تهوع و استفراغ پس از جراحی است. درمورد داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی هم می‌توان به عوارض آنها از جمله افزایش خطر خونریزی اشاره نمود. همچنین اثرات ضد درد آنها خفیف است[۱۱-۱۳]. ترامادول، یک مخدر(اوپیوئید) سنتتیک از گروه آمینو سیکلو هگزانول است. یک ضد درد مرکزی با خواص آگونیست مخدر ضعیف است و اثرات آن در انتقال‌های عصبی سروتونرژیک و نورآدرنرژیک می‌باشد[۱۴]. اثرات بی‌حس کنندگی لوکال بر اعصاب محیطی نیز برای ترامادول نشان داده شده است[۱۵،۱۶]. لذا در این مطالعه به بررسی اثر ضد دردی ترامادول موضعی در کنترل درد بعد از عمل کودکان تحت تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی می‌پردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکورانجام گردید. جمعیت مورد مطالعه کودکان ۱۰-۴ ساله کاندید عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی بودند. روش محاسبه حجم نمونه بدین صورت بود که به‌طور معمول بدون استفاده از ترامادول، تخمین ما از میانگین نمره درد کودکان بعد از عمل تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی باتوجه به مرور متون برابر با ۴ است. تخمین ما از انحراف‌معیار این میانگین نیز حدود ۱/۲ است. انتظار ما این است که با استفاده از ترامادول میانگین نمره درد به ۳ کاهش پیدا کند. بنابراین باآلفای ۰/۰۵ و بتا مساوی ۰/۱ تعداد نمونه مورد برابر با ۶۶ نمونه است. ولی از آنجایی که در مطالعه احتمال خروج نمونه‌ها وجود دارد، حجم نمونه ۷۲ نفر در دو گروه ۳۶ نفری محاسبه گردید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سنین ۱۰-۴ سال که از نظر وضعیت فیزیکی طبقه‌بندی کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲ قرار گرفته بودند و کاندید عمل تونسیلکتومی با یا بدون آدنوئیدکتومی بودند. از دیگر معیارهای ورود به مطالعه، کودکان با تونسیلیت راجعه، تونسیلیت مزمن، سندرم آپنه انسدادی خواب، هیپرتروفی تونسیلار و یا دیسفاژی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل حساسیت به مخدرها یا بی‌حس کننده‌های موضعی، کنتراندیکاسیون مصرف مخدرها یا بی‌حس کننده‌های موضعی، ابتلا به آسم، بیماری کلیوی، کبدی، عفونت‌های حاد حلق، اختلال انعقادی بود.

از تاریخ اردیبهشت‌ماه ۹۱ تا تاریخ تیرماه ۹۲ از طریق نمونه‌گیری در دسترس تمام بیماران ۱۰-۴ ساله کاندید عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی مراجعه کننده به بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) دانشگاه علوم پزشکی ایران که معیارهای ورود یا خروج مطالعه را داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه از والدین و تا تکمیل حجم نمونه وارد مطالعه شدند. به‌صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند که یک گروه دارونما و گروه دیگر ترامادول موضعی دریافت کردند.

جهت دو سو کور نمودن مطالعه، بیمار و شخص تجویز کننده از ماهیت دارو آگاهی نداشته و تنها تکنسین اتاق عمل از نوع داروی تجویزی برای هر بیمار آگاه بوده و آن

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

را ثبت می‌کرد.

روش جراحی در این مطالعه، یک روش استاندارد برای تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی در تمام موارد بود و از یک جراح در تمام موارد استفاده شد.

روش بیهوشی یکسان (در تمام موارد) و به شکل جنرال بود. برای بیماران از پیش‌داروی فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم و ایندکشن با نسدونال ۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم و آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده شد. سپس لوله‌گذاری انجام گردید. از داروی نگهدارنده پروپوفول ۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه و رمی‌فنتانیل ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه و اکسیژن (با دوز ۳ لیتر در دقیقه) ۵۰٪ و N_2O ۵۰ ٪ و آتراکوریوم در صورت نیاز استفاده شد. مانتیورینگ روتین شامل: اندازه‌گیری غیرتهاجمی فشارخون، ضربان‌نبض، الکتروکاردیوگرافی، درصد اشباع اکسیژن شریانی و میزان دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی بود. در پایان بیهوشی از ریورس شامل: نئوستیگمین ۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم و آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده شد.

بعد از تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی برای گروه مورد، ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم ترامادول(۵٪) (تهران شیمی) تزریقی با نرمال سالین (ثامن مشهد) به ۱۰ میلی‌لیتر رسانده شد و با گاز کوچک برای ۵ دقیقه در حفره هر دو لوزه گذاشته شد. برای گروه شاهد، گاز کوچک فقط با ۱۰ میلی‌لیتر نرمال سالین آغشته و ۵ دقیقه در حفره هر دو لوزه گذاشته شد. بعد از درآوردن گاز آغشته به دارو اگر نیاز بود هموستاز انجام شد. در لحظه ورود به ریکاوری برای همه بیماران از ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آمپول آپوتل (پاراستامول ساخت UK) وریدی استفاده شد و بعد از انتقال به بخش، سوسپانسیون استامینوفن ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم، برای ۲۴ ساعت اول، هر ۶ ساعت استفاده شد. (شش ساعت بعد از ورود به ریکاوری، سوسپانسیون استامینوفن شروع گردید) بیماران با مقیاس دیداری وانگ‌بیکر ارزیابی شدند که براساس آن از ۶-۱ (۱: بدون درد ۶: بدترین درد ممکن) نمره گرفتند. در نمره درد ۳ یا بیشتر، از یک دوز اضافه استامینوفن به‌میزان ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم تا بررسی بعدی بیمار استفاده شد. علاوه بر درد، سایر عوارض تونسیلکتومی/ آدنوتونسیلکتومی مثل: خونریزی، تهوع، استفراغ، ناراحتی شکمی، یبوست، گلودرد، بلع دردناک، تب، درد گوش، تریسموس، و هالیتوزیس هم ثبت گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بود که شامل اطلاعات دموگرافیک و متغیرهای مورد بررسی در مطالعه در ساعتهای صفر (ریکاوری)، ۲، ۴، ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴ و روز ۷ بعد از عمل بود که در روز هفتم ثبت داده‌ها از طریق پرسش از مادر به‌صورت تلفنی یا ویزیت بیمار در درمانگاه بود. آنالیز اطلاعات توسط نرم‌افزار آماری SPSS انجام شد. برای متغیرهای کیفی فراوانی و درصد فراوانی و برای متغیرهای کمی میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. برای آزمون فرضیات هم از آزمون‌های کای دو و تی مستقل و اندازه‌گیری مکرر آنوا بهره گرفته شد. درآنالیز آماری، $P<0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد. در این مطالعه اصول اخلاقی هلسینکی رعایت گردید. مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران رسیده است و در مرکز IRCT با کد $N_3$۲۰۱۳۰۸۲۰۱۴۱۹۹ ثبت گردید.

یافته‌ها

در مجموع داده‌های ۷۲ بیمار در دو گروه ۳۶ نفره مورد آنالیز قرار گرفت. اطلاعات دموگرافیک بیماران و مدت زمان بیهوشی، نوع عمل و میزان خونریزی حین عمل به تفکیک دو گروه در جدول شماره ۱ آورده شده است که از لحاظ آماری در دو گروه تفاوت معنی‌داری دیده نشد و می‌تواند نشان‌دهنده تصادفی‌سازی مناسب بیماران در دو گروه مورد و کنترل باشد.

نمره درد[۶-۱] با مقیاس دیداری وانگ‌بیکر بیماران در زمان‌های ثبت شده پس از عمل به تفکیک در دو گروه در جدول شماره ۲ آورده شده است که در همه زمان‌ها، نمره درد در گروه ترامادول کمتر از گروه شاهد بود و این تفاوت از لحاظ آماری نیز معنی‌دار بود. مقایسه تغییرات نمره

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

درد در دو گروه در نمودار شماره ۱ نیز مشاهده می‌گردد. متوسط نمره درد در کل در گروه ترامادول ۰/۴± ۱/۵ و در گروه شاهد ۰/۴ ± ۲/۴ بود که تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱).

تعداد کودکانی که پس از عمل، نیاز به دوز اضافی استامینوفن داشتند در گروه ترامادول به‌طور معنی‌داری کمتر بود (جدول۳) (P<۰/۰۰۱).

متوسط دوز استامینوفن مصرفی در گروه ترامادول ۴۹ ± ۱۶ میلی‌گرم و در گروه شاهد۱۰۷/۵ ± ۹۴/۳ میلی‌گرم بود که تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱).

تعداد کودکانی که دچار عوارض عمل شدند، به تفکیک دو گروه در جدول ۴ آورده شده است. که تفاوت معنی‌دار آماری دیده نشد.

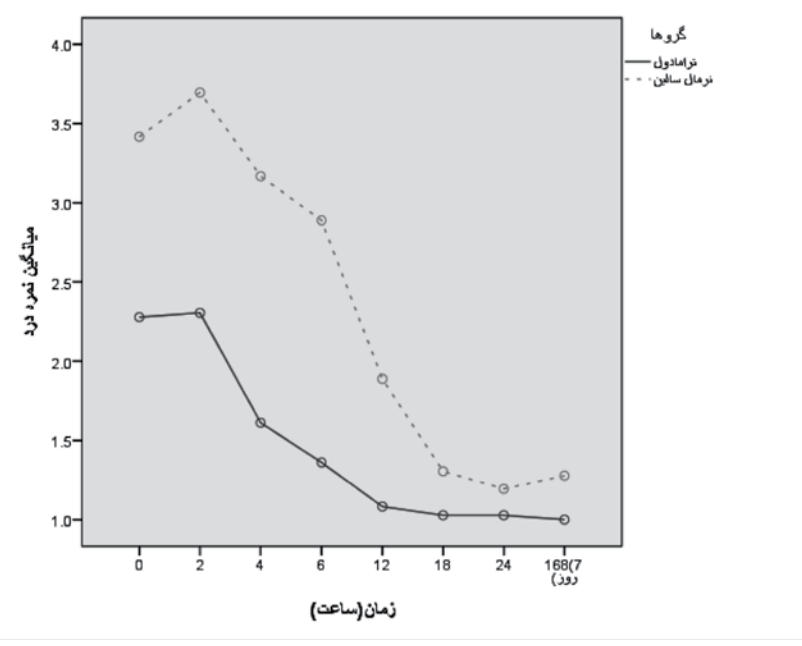
جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک و جراحی بیماران در دو گروه

متغییر	ترامادول	شاهد	P عدد
سن(سال)	۷/۱ ±۱/۷	۷/۴ ± ۱/۸	۰/۸۴
جنس(پسر / دختر)	۱۱/۲۵	۱۴/۲۲	۰/۴۶
وزن(کیلوگرم)	۲۶/۸ ±۷/۵	۲۴/۷ ± ۸/۳	۰/۲۵
مدت بیهوشی(دقیقه)	۹۳/۳ ±۳۵/۷	۸۸/۷ ± ۲۷/۶	۰/۵۴
میزان خونریزی(cc)	۹۷/۵ ± ۵۰/۳	۱۴۴/۳ ± ۵۵	۰/۱۸
نوع عمل(تونسیلکتومی/آدنوتونسیلکتومی)	۲۸/۸	۲۷/۹	۰/۷۸

جدول ۲: میانگین نمره درد در زمان‌های مختلف در دو گروه (انحراف معیار ± میانگین)

زمان پس از جراحی	ترامادول	شاهد
۰(ریکاوری)	۲/۳ ±۰/۸	۳/۴ ± ۱/۱
۲h	۲/۳ ± ۱/۱	۳/۷ ± ۱/۲
۴h	۱/۶ ± ۰/۸	۳/۲ ±۱/۳
۶h	۱/۴ ±۰/۷	۲/۹ ±۱/۲
۱۲h	۱/۱ ±۰/۳	۱/۹ ± ۰/۸
۱۸h	۱ ± ۰/۲	۱/۳ ±۰/۵
۲۴h	۱ ± ۰/۲	۱/۲ ± ۰/۵
۷ روز	۱ ± ۰	۱/۳ ± ۰/۵

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]



نمودار ۱: مقایسه تغییرات نمره درد در زمان‌های مورد بررسی پس از جراحی در دو گروه

جدول ۳: تعداد کودکانی که پس از عمل نیاز به دوز اضافی استامینوفن داشتند

گروه		ترامادول	شاهد
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
نیاز به دوز اضافی استامینوفن	بلی	(۱۱/۱)۴	(۵۲/۸)۱۹
	خیر	(۸۸/۹)۳۲	(۴۷/۲)۱۷
جمع		(۱۰۰)۳۶	(۱۰۰)۳۶

جدول ۴: عوارض بعد از عمل در دو گروه

عوارض بعد از عمل	ترامادول	شاهد	عدد P
خونریزی	۰	۰	-
تهوع-استفراغ	۳ (٪۸/۳)	۱ (٪۲/۸)	۰/۳
تب	۳ (٪۸/۳)	۴ (٪۱۱/۱)	۰/۷
درد شکم	۱ (٪۲/۸)	۱ (٪۲/۸)	۱
یبوست	۱ (٪۲/۸)	۰	۰/۳
اتالژی	۰	۰	-
تریسموس	۰	۰	-
هالیتوزیس	۰	۰	-

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

بحث

در مطالعه حاضر اثر ترامادول پری‌تونسیلار در کنترل درد بعد از عمل تونسیلکتومی و یا آدنوتونسیلکتومی در کودکان ۱۰-۴ ساله بررسی شد. همان‌طور که نتایج نشان داد میانگین نمره درد در تمام مراحل زمانی در گروه دریافت کننده ترامادول کمتر از گروه شاهد بود.

ترامادول، مسکنی با اثرات مرکزی و مکانیسم اثر دوگانه است که شامل اثرات آگونیستی ضعیف در گیرنده‌های اپیونیدی نوع μ و نیز مهارکننده بازجذب نوروتراسمیتر است[۱۸]. کارآیی آن در تسکین درد هم در تجویز داخل وریدی و هم عضلانی نشان داده شده‌است[۱۱]. جذب دارو از طریق سطوح مخاطی نیز کارآمد است زیرا سطوح مخاطی معمولا غنی از منابع تامین خون هستند که حمل و نقل سریع مواد مخدر به گردش خون سیستمیک را فراهم می‌کنند و در اکثر موارد از تخریب آنها توسط متابولیسم کبدی جلوگیری می‌کند[۱۹].

در مطالعه آکبای که در سال ۲۰۱۰ در ترکیه روی کودکان تحت تونسیلکتومی انجام شد، درد بعد از عمل در گروهی که ترامادول موضعی ۵٪ گرفتند، به میزان معنی‌داری کمتر از دارونما بود[۳]. در یافته‌های مطالعه اوگور نیز حاکی از کاهش شدت درد در دریافت‌کنندگان ترامادول اطراف لوزه‌ای نسبت به ترامادول عضلانی و دارونما بود. همچنین در گروه دریافت‌کننده ترامادول اطراف لوزه‌ای میزان دریافت مسکن هم کمتر از دو گروه دیگر بود[۲۰] و تایید کننده نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

نتایج مطالعهٔ آتف در تأیید کارایی اثر تسکین دهندگی تزریق زیرمخاطی ترامادول به‌صورت پری‌تونسیلار و میزان نیاز به مصرف پاراستامول کمتر به‌عنوان ضد درد مکمل با نتایج مطالعهٔ حاضر همخوانی دارد[۲۱]. در مطالعه ویتانن نیز نقش بی‌دردی ترامادول در کودکان تحت عمل آدنوئیدکتومی با ایبوبروفن و دارونما مقایسه شد که به‌طور معنی‌دار بالاتر بود[۲۲]. در مطالعه علی در ایران میزان اثربخشی ترامادول در کاهش درد بعد از عمل تونسیلکتومی به‌طور معناداری بالاتر از دکسترومتورفان بود[۲۳]. در مطالعهٔ اوزالوی در ترکیه اثر ضددردی ترامادول با مورفین مقایسه شد که در هر دو گروه درد بعد از تونسیلکتومی در کودکان کاهش یافت ولی در گروه مورفین به‌طور معنی‌داری کمتر از ترامادول بود لیکن با توجه به بیشتر بودن عوارض جانبی مورفین، ترامادل جایگزین مناسب و کم عارضه معرفی شد[۲۴] که منطبق بر یافته‌های مطالعه حاضر می‌باشد. در مقابل نتایج مطالعات مذکور که همگی در تایید یافته‌های مطالعه ما بود، مطالعه آنتیلا در فنلاند در سال ۲۰۰۶ اثر کتوپروفن، ترامادول و پلاسبو را بر درد پس از عمل تونسیلکتومی در کودکان مقایسه کرد و نشان داد که بیشترین میزان اثربخشی بر روی درد بعد از عمل مربوط به کتوپروفن بود. ترامادول فرقی با پلاسبو نداشت[۱۷].

بروز عوارض جانبی از جمله خونریزی، تهوع و استفراغ، درد شکم، یبوست، تب، گوش درد و هالیتوزیس نیز در مطالعه حاضر در دو گروه دریافت کننده ترامادول و شاهد با هم مقایسه شد که اختلاف معنی‌دار نبود. یافته‌های مطالعه آکابی نیز تایید کننده نتایج مطالعه حاضر بود[۳]. در مطالعهٔ انگلهاردت و چیو عوارض جانبی تزریق وریدی مورفین شامل اختلال تنفسی، تهوع و استفراغ و نیز نیاز به داروی ضد استفراغ بیشتر از تزریق عضلانی و پری‌تونسیلار ترامادول بود[۲۵،۲۶].

بی‌نیازی از تجویز مسکن پس از عمل جهت تکمیل بی‌دردی در بیماران کاندید تونسیلکتومی دریافت کننده دوزهای کم ترامادول در مقایسه با دارونما در مطالعهٔ اوزکوز نیز قابل اشاره است[۴]. در این مطالعه نیز مشابه با یافته‌های مطالعه حاضر، هیچ موردی از عوارض جانبی ترامادول گزارش نشد.

در مطالعهٔ پندویلی کودکان کاندید تونسیکلتومی از نظر تسکین‌دهندگی ترامادول و پاراستامول به‌صورت خوراکی و رکتال با یکدیگر مقایسه شدند[۲۷]. نتایج حاکی از تسکین دهندگی بیشتر ترامادول نسبت به پاراستامول بود ولی عوارض جانبی هر چهار گروه یکسان بود. با توجه به تفاوت نحوهٔ تجویز ترامادول (خوراکی در مقابل

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

رکتـال) در ایـن مطالعـه بـا مطالعـهٔ حاضـر (پری‌تونسـیلار) نتایـج، قابـل مقایسـه نیسـتند.

از نقـاط قـوت مطالعـه حاضـر پی‌گیـری درد و عـوارض پـس از عمـل تـا ۷ روز بـود. از محدودیت‌هـای انجـام مطالعـه عـدم رضایـت والدیـن برخـی از بیمـاران بـود کـه سـعی شـد بـا توضیحـات کافـی، رضایـت آنـان جهـت مشـارکت در مطالعـه اخـذ گـردد. همچنیـن ارزیابـی درد در کـودکان به‌راحتـی امکان‌پذیـر نمی‌باشـد کـه سـعی گردیـد بـا ابـزار جهانـی وونـگ بیکـر تـا جایـی کـه امـکان داشـت بـا دقـت ارزیابـی شـود. از دیگـر محدودیت‌هـای انجـام ایـن مطالعـه ترخیـص شـدن بعضـی از بیمـاران قبـل از ۲۴ سـاعت از زمـان عمـل کـه باعـث حـذف آنـان از مطالعـه می‌شـد.

نتیجه‌گیری

تجویـز ترامـادول پری‌تونسـیلار روشـی ایمـن اسـت کـه بـا ایجـاد بـی‌دردی مناسـب در اطفـال تحـت عمل‌جراحـی تونسـیلکتومی، آنالـژزی مناسـبی ایجـاد می‌کنـد و تجویـز آن پیشـنهاد می‌گـردد.

پیشـنهاد می‌گـردد اثـرات ضـد دردی و عـوارض ترامـادول بـا روشـهای مختلـف تجویـز آن (موضعـی، تزریق‌عضلانـی یـا پری‌تونسـیلار) در مطالعـات بعـدی بررسـی شـود.

تقدیر و تشکر

از تمامـی بیمـاران، والدینشـان و سـایر افرادی که مـا را در انجام ایـن مطالعـه یـاری نمودند، کمال سـپاس و تشـکر را داریم.

References

1. Shahzad A. Diathermy and tonsillectomy: criticism of NICE. J R Soc Med 2004 Dec;97(12):610-1.
2. Dal D, Celebi N, Gaye E, Celiker V, Aypar U. The efficacy of intravenous or peritonsillar infiltration of ketamin for postopearative in relief in children following adenotonsillectomy. Pediatr Anesth 2007;17(3):263-9.
3. Akbay BK, Yildizbas S, Guclu E, Yilmaz S, Iskender A, Ozturk O. Analgesic efficacy of topical tramadol in the control of postoperative pain in children after tonsillectomy. J Anesth 2010 Oct;24(5):705-8.
4. Ozkose Z, Akcabay M, Kemaloglu YK, Sezenler S. Relief of posttonsillectomy pain with low-dose tramadol given at induction of anesthesia in children, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol 2000; 53(3):207-214.
5. Donnelly MJ, Quraishi MS, McShane DP. Indications for paediatric tonsillectomy GP versus Consultant perspective. J Laryngol Otol 1994 Feb;108(2):131-4.
6. Burton MJ, Glasziou PP. Tonsillectomy or adeno-tonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. Cochrane Database Syst Rev 2009; 21(1):CD001802.
7. Sorensen WT, Wagner N, Aarup AT, Bonding P. Beneficial effect of low-dose peritonsillar injection of lidocaine- adrenaline before tonsillectomy. A placebo-controlled clinical trial. Auris Nasus Larynx 2003;30(2):159-162.
8. Somdas MA, Senturk M, Ketenci I, Erkormaz U, Unlu Y. Efficacy of bupivacaine for post-tonsillectomy pain: a study with the intra-individul desing. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol 2004 ;68(11):1391-1395.
9. Anderson B, Kanagasundarum S, Woollard G. Analgesic efficacy of paracetamol in children using tonsillectomy as a pain model. Anaesth Intensive Care 1996 Dec;24(6):669-73.
10. Umuroglu T, Eti Z, Ciffci H, Gogus Y. Analgesia for adenotonsillectomy in children: A comparison of morphine, ketamine and tramadol. Paediatr Anaesth 2004 Jul;14(7):568-73.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

11. Engindeniz Z, Demircab C, Karli N, et al. Intramuscular tramadol vs.diclofenac sodium for the treatment of acute migraine attacks in emergency department: a perspective randomized double-blind study. J. Headache Pain 2005;6(3):143-148.
12. Kokki H, Salonen A. Comparison of pre-and postoperative administration of ketoprofen for analgesia after tonsillectomy in children. Paediatr Anaesth 2002 Feb;12(2):162-7.
13. Ozcan S, Yilmaz E, Buyukkocak U, Basar H, Apan A. Comparison of three analgesic for extracorporeal shockwave lithotripsy. Scand. J. Urol. Nephrol 2002;36(4):281-285.
14. Lehmann KA. Tramadol in acute pain. Drugs 1997;53 Suppl 2:25-33.
15. Mert T, Gunes Y, Guven M, Gunay I, Ozcengiz D. Comparison of nerve conduction blocks by an opioid and a local anesthetic. Eur J Pharmacol 2002 Mar 29;439(1-3):77-81.
16. Pang WW, Mok MS, Chang DP, Huang MH. Local anesthetic effect of tramadol, metoclopramide and lidocaine following intradermal injection. Reg. Anesth. Pain Med 1998; 23(6):580-583.
17. Antila H, Manner T, Kuurila K, Salanterä S, Kujala R, Aantaa R. Ketoprofen and tramadol for analgesia during early recovery after tonsillectomy in children. Paediatr Anaesth 2006 May;16(5):548-53.
18. Vickers MD, O'Flaherty D, Szekely S.M, Read M, Yoshizumi J. Tramadol:pain relief by an opioid without depression of respiration.Anaesthesia 1992; 47(4):291-296.
19. Hosseini Jahromi SA, Hosseini Valami SM, Hatamian S. Comparison Between Effect of Lidocaine, Morphine and Ketamine Spray on Post-Tonsillectomy Pain in Children. Anesth Pain Med 2012 Summer;2(1):17–21.
20. Ugur MB, Yilmaz M, Altunkaya H, Cinar F, Ozer Y, Beder L. Effects of intramuscular and peritonsillar injection of tramadol before tonsillectomy: a double blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2008 Feb;72(2):241-8.
21. Atef A, Fawaz AA. Peritonsillar infiltration with tramadol improves pediatric tonsillectomy pain. Eur Arch Otorhinolaryngol 2008 May;265(5):571-4.
22. Viitanen H, Annila P. Analgesic efficacy of tramadol 2 mg kg for paediatric day –case adenoidectomy. Br J Anaesth 2001;86:572-575.
23. Ali SM, Shahrbano S, Ulhaq TS. Tramadol for pain relief in children undergoing adenotonsillectomy: a comparison with dextromethorphan. Laryngoscope 2008 Sep;118(9):1547-9.
24. Ozalevli M, Unlügenç H, Tuncer U, Güneş Y, Ozcengiz D. Comparison of morphine and tramadol by patient-controlled analgesia for postoperative analgesia after tonsillectomy in children. Paediatr Anaesth 2005 Nov;15(11):979-84.
25. Engelhardt T, Steel E, Johnston G, and Veitch DY. Tramadol for pain relief in children undergoing tonsillectomy: A comparison with morphine. Paediatric Anaesthesia 2003; 13:249-252.
26. Chew STH, Ip-Yam PC, Kong CF. Recovery Following Tonsillectomy A Comparison Between Tramadol and Morphine for Analgesia.Singapore Med J 2003; 44(6):296-298.
27. Pendville PE, Von Montigny S, Dort JP, et al. Double-blind randomized study of tramadol vs. paracetamol in analgesia after day-case tonsillectomy in children. Eur J Anaesthesiol 2000 17:576-582.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Topical analgesic effect of Tramadol on postoperative pain control after tonsillectomy or adenotonsillectomy in children

Mahmood Reza Alebouyeh [1], Farnad Imani [2], Hasti Golsokhan [3], Saeed Reza Entezari[*1], Azadeh Sayarifard [4]

1. *Assistant Professor, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
2. *Associate Professor, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
3. *Resident of Anesthesiology, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
4. *Assistant Professor, Preventive and Community Medicine specialist, Tehran University of Medical Sciences, Tehran*

ABSTRACT

Aim and Background: One of the major problems of tonsillectomy and adenotonsillectomy surgeries in children is postoperative pain control. Pain before tonsillectomy can be alleviated by local anesthetic injection into the area around the tonsils or prescription of analgesics before surgery. The purpose of this study was to investigate the effect of tramadol administered as local peritonsillar infiltration on reduction of pain after tonsillectomy surgery.

Methods and Materials: This double-blind randomized clinical trial was performed on 72 patients who underwent elective tonsillectomy or adenotonsillectomy. Patients were divided into two equal groups randomly. After induction of anesthesia in a consistent way and at the end of tonsillectomy or adenotonsillectomy,for the case group, a small sterile gauze impregnated with 10 ml of 2mg/kg tramadol (5%) mixed with normal saline was applied in the tonsilar fossae. For the control group, a small sterile gauze impregnated with 10 ml normal saline was left in both tonsillar fossae for 5 min. Then, patients of both groups were compared in terms of pain reduction after surgery with Wong-Baker Visual Scale as pain rating scale.

Findings: Pain score in all measured intervals since the end of anesthesia was significantly lower in the tramadol group than in the control group (pain score average 1.5 ± 0.4 versus 2.4 ± 0.4 with $P < 0.001$). The incidence of side effects showed no statistical significant difference between the groups.

Conclusions: Prescription of peritonsillar tramadol infiltration is a safe way which creates appropriate analgesia in children undergoing tonsillectomy / adenotonsillectomy, it provides good analgesia and its administration is recommended.

Keywords: Tonsillectomy, adenotonsillectomy, tramadol, analgesia, peritonsillar infiltration

Please cite this paper as:
Alebouyeh M R, Imani F, Golsokhan H, Entezari S R, Sayarifard A. [Topical analgesic effect of Tramadol on postoperative pain control after tonsillectomy or adenotonsillectomy in children (Persian)]. JAP 2014;4(3):21-29.

Corresponding Author: Saeed Reza Entezari, Assistant Professor, Anesthesiologist, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran
Email: sr.entezary@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهار ۱۳۹۳



مقایسه میزان شدت درد ناشی از تزریق پروپوفول با سه روش مخلوط پروپوفول با لیدوکائین، تزریق پروپوفول بدنبال لیدوکائین و تزریق پروپوفول یک درصد خالص

وحید علی‌زاده[۱]، بهزاد کاظمی‌حکی*[۲]، جواد افتخاری[۳]، پرستو تیزرو[۴]

۱. متخصص بیهوشی مرکز جراحی دکتر تیزرو، ارومیه
۲. کارشناس بیهوشی مرکز جراحی دکتر تیزرو، ارومیه
۳. متخصص بیهوشی مرکز جراحی دکتر تیزرو، ارومیه
۴. پزشک عمومی مرکز جراحی دکتر تیزرو، ارومیه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۹/۱۸ **تاریخ بازبینی:۱۳۹۲/۱۰/۲۹** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۵**

چکیده

زمینه و هدف: پروپوفول یکی از جدیدترین و شایع‌ترین داروهایی است که در بیهوشی و بخش مراقبت‌های ویژه جهت ایجاد اثرات آرام‌بخشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از مشکلات این دارو درد در هنگام تزریق آن می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه میزان درد ناشی از تزریق پروپوفول در دو تکنیک مخلوط پروپوفول با لیدوکائین و تزریق پروپوفول به‌دنبال لیدوکائین می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور می‌باشد که در آن تعداد ۱۷۲ بیمار کاندید عمل جراحی الکتیو با کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲ وارد مطالعه شدند. بیماران به سه گروه، تزریق مخلوط پروپوفول با ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪، تزریق پروپوفول به‌دنبال تزریق ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪ و تزریق پروپوفول یک درصد خالص تقسیم شدند. در تمام بیماران از کاتتر وریدی شماره ۲۰ جهت تزریق دارو استفاده شد و شدت درد در بیماران با استفاده از معیار نمره‌دهی کلامی درد) (VRS تعیین گردید. داده‌ها سرانجام با نرم‌افزار آماری SPSS V.۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میزان شدت درد در گروه تزریق پروپوفول به‌دنبال لیدوکائین کمتر از گروه مخلوط پروپوفول با لیدوکائین بود و از نظر آماری نیز اختلاف معناداری بین گروه‌های مورد مطالعه مشاهده شد($P<۰/۰۵$). همچنین تغییرات همودینامیکی در همه گروه‌ها یکسان بود و از نظر آماری تفاوت معناداری بایکدیگر نداشتند($P>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: استفاده از پیش‌داروی لیدوکائین ۲٪ به‌میزان ۴۰ میلی‌گرم در کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول موثرتر از روش مخلوط پروپوفول با ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین۲٪ می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: پروپوفول، لیدوکائین، شدت درد

مقدمه

استفاده از پروپوفول به‌عنوان یک هوشبر داخل وریدی به‌دلیل مزیت‌هایی که نسبت به سایر هوشبرهای وریدی دارد امروزه رو به گسترش است[۱]. از جمله مزایای این دارو می‌توان به بیداری سریع بعد از بیهوشی و اثرات ضد تهوع و استفراغی آن اشاره کرد[۲-۴]. ولی درد ناشی از تزریق پروپوفول همواره یک خصوصیت نامطلوب این دارو به شمار می‌رود[۴] که شیوع آن در بسیاری از

نویسنده مسئول: بهزاد کاظمی‌حکی، کارشناس بیهوشی مرکز جراحی دکتر تیزرو، ارومیه
ایمیل: behzad_emt@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

مطالعات بین ۲۸ تا ۹۰ درصد بصورت متغییر گزارش شده است[۹-۵]. دو علت مهم برای درد ناشی از تزرق پروپوفول بیان کرده‌اند که عبارتند از:۱- ترکیبات فنولی موجود در پرپوفول، که سبب تحریک موضعی وریدو ایجاد درد آنی در ورید می‌شود. ۲- آزادسازی غیرمستقیم کینینوژن از اندوتلیوم عروق که سبب تحریک درد از پایانه‌های اعصاب جدار رگ می‌شود[۱۰و۱۱]. کنترل و کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول همواره یکی از چالش‌های پیش روی تیم بیهوشی بوده است و از این رو روش‌های بسیاری جهت کاهش درد آن در مطالعات انجام گرفته توصیه شده است که می‌توان به استفاده از انواع مخدرها مانند مورفین، پتیدین، فنتانیل، آلفنتانیل، ترامادول[۱۵-۱۲]، تغییر در سرعت تزریق[۱۶]، رقیق‌سازی دارو[۱۷]، سرد و گرم کردن دارو(۱۸)، استفاده از محلول‌های مختلف پروپوفول مانند پروپوفول فرزنیوس و لیپرو[۲۱-۱۹]، استفاده از متوکلوپرامید و اندانسترون[۲۲ و ۲۳] و استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی همراه با بستن تورنیکه[۲۴] اشاره کرد.

لیدوکائین یک بی‌حس کننده موضعی است که با بلوک مسیرهای عصبی محیطی از طریق اثر بر روی غشاهای قابل تحریک سبب کاهش درد می‌شود[۲۵]. برخی مطالعات به بررسی میزان شدت درد تزریق در انواع مختلف امولسیون‌های پروپوفول و همچنین مخلوط لیدوکائین با این اموسیون‌ها نموده‌اند و به نتایج متفاوتی دست یافتند[۲۴،۲۵ و ۲۶]. به‌نظر می‌رسد استفاده از پیش‌داروی لیدوکائین قبل از تزریق پروپوفول در کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول موثرتر از روش مخلوط لیدوکائین با پروپوفول باشد.

تاکنون مطالعه‌ای که به مقایسه میزان شدت درد ناشی از تزریق پروپوفول با دو روش مخلوط پروپوفول با لیدوکائین و تزریق پروپوفول به‌دنبال لیدوکائین بپردازد وجود ندارد لذا نویسندگان تصمیم به طراحی و انجام مطالعه حاضر گرفتند تا تاثیر پیشگیرانه این دو روش را در کاهش شدت درد ارزیابی نمایند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور تعداد ۱۷۲ بیمار کاندید اعمال جراحی الکتیو با روش نمونه‌گیری آسان و به‌صورت تصادفی با استفاده از جدول اعداد تصادفی ایجاد شده به‌وسیله رایانه، با کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲ وارد مطالعه شدند. روش محاسبه حجم نمونه با استفاده از مطالعات مشابه انجام شده قبلی و با ده درصد بیشتر جهت اطمینان از تعمیم دادن نتایج مطالعه و همچنین با حجم نمونه ۱۰ نفر به‌صورت پایلوت و با کاربرد فرمول $n = Z^2 . \delta^2 / d^2$ تعیین شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل نداشتن حساسیت به پروپوفول و لیدوکائین، داشتن حداقل مدرک تحصیلی پنجم دبستان و داشتن همکاری مناسب و توانایی برقراری ارتباط با تیم پژوهش، نداشتن بیماری زمینه مثل دیابت، اختلالات کبدی، قلبی وعروقی، بیماران الکلی و عدم اعتیاد به مواد مخدر، عدم وجود سندرم‌های درد مزمن و ترمبوفلبیت، عدم مصرف هرگونه داروی ضد درد و پیش‌داروی بیهوشی. و معیارهای خروج از مطالعه عبارتند از: افراد بالاتر از ۶۵ سال، افرادی که راضی به شرکت در این پژوهش نبودند و افرادی که معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند.

بعد از کسب رضایت آگاهانه از بیماران در ویزیت بیهوشی قبل از عمل، بیماران در خصوص انجام پژوهش حاضر و نحوه پاسخ‌دهی به شدت درد ناشی از تزریق وریدی پروپوفول بر اساس معیار نمره‌دهی کلامی درد توجیه شدند. نحوه امتیازدهی به توصیفات کلامی بیماران از شدت درد به‌صورت زیر بود: بدون درد(صفر)، احساس درد کم(۱)، احساس درد متوسط(۲)، احساس درد شدید و با یا بدون حرکت اندام و عضلات صورت(۳).

بیماران به گروه‌های A،B و C براساس نمونه‌گیری اتفاقی ساده با خصوصیات زیر تقسیم شدند:

گروهA: تزریق مخلوط پروپوفول(پروایو ساخت کشور هند) با۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪

گروهB: تزریق پروپوفول(پروایو ساخت کشور هند) به‌دنبال

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

تزریق ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪

گروهC: تزریق پروپوفول (پروایو ساخت کشور هند) یک درصد خالص.

در تمام بیماران بعد از اتصال تجهیزات پایش علایم حیاتی و مانیتورینگ بیمار (الکتروکاردیوگرام، کنترل غیر تهاجمی فشارخون و پالس‌اکسی‌متری و ضربان قلب) از کاتتر وریدی شماره ۲۰ و از بزرگترین ورید پشت دست جهت تزریق دارو استفاده شد.

یک دقیقه بعد از تزریق لیدوکائین ۲٪ در گروه B حدود ۶ میلی‌لیتر پروپوفول یک درصد پروایو ساخت کشور هند با سرعت ۰/۵ میلی‌لیتر در ثانیه تزریق شد در بقیه گروه‌ها نیز سرعت تزریق پروپوفول همانند گروه B بود (۵/ میلی‌لیتر در ثانیه). در تمام بیماران هیدراتاسیون قبل از القای بیهوشی به میزان ۵ میلی‌لیتر بر کیلوگرم از سرم نرمال سالین انجام گرفت و در زمان القای بیهوشی و تزریق داروها انفوزیون سرم بطور موقت قطع می‌گردید و از هیچ پیش‌دارویی ازجمله مسکن، مخدر، بی‌حس کننده‌های موضعی، شل‌کننده‌های عضلات و یا آنتی‌بیوتیک تا قبل از انجام مطالعه استفاده نگردید. رضایت‌نامه آگاهانه و توصیف انجام مطالعه در ویزیت بیهوشی قبل از عمل از تمام بیماران مورد مطالعه اخذ گردید. داده‌ها سرانجام با نرم‌افزار آماری SPSS V.۱۸ مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت همچنین برای مقایسه شدت درد در دو تکنیک مورد مطالعه از آزمون برابری میانگین‌ها آزمون تی استفاده گردید و مقادیر آماری کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی می‌شدند(P<۰/۰۵).

یافته‌ها

با توجه به جدول شماره یک، در هر سه گروه مورد مطالعه تفاوت آماری معناداری بین یافته‌های جمعیت شناختی (سن، جنس، کلاس انجمن بیهوشی آمریکا و وزن) مشاهده نشد(P<۰/۰۵). از تعداد کل ۱۷۲بیمار مورد مطالعه، ۷۷ نفر (۴۴/۷۷٪) مرد و ۹۵ نفر (۵۵/۲۳٪) زن بودند.

میانگین سنی بیماران در گروه A (مخلوط پروپوفول با۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین۲٪) ۲/۱۳ ± ۲۵ سال و در گروه B (تزریق پروپوفول به‌دنبال تزریق۴۰میلی‌گرم لیدوکائین۲٪) ۱/۴۸±۲۶ سال بود و از نظر آماری نیز بین گروه‌ها اختلاف معناداری مشاهده نشد(P>۰/۰۵).

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی بیماران در سه گروه مورد مطالعه

متغیرها	گروه‌ها			عدد P
	گروه A (مخلوط پروپوفول با۴۰ میلیگرم لیدوکائین۲٪)=۶۰ نفر	گروه B (تزریق پروپوفول بدنبال تزریق ۴۰میلیگرم لیدوکائین۲٪)=۶۰ نفر	گروه C (تزریق پروپوفول یک درصد خالص)=۵۲ نفر	
سن(برحسب سال)	۲۵±۲/۱۳	۲۶±۱/۴۸	۲۵±۱/۳۴	(P>۰/۰۵)
جنس (نسبت زن به مرد)	۴۱ به ۱۹	۳۸ به ۲۲	۳۴ به ۱۸	(P>۰/۰۵)
وزن (برحسب کیلوگرم)	۶۲±۳/۱۴	۶۵±۲/۴۴	۶۳±۲/۵۵	(P>۰/۰۵)
نسبت کلاس بیهوشی (ا به II)	۴۵ به ۱۵	۴۲ به ۱۸	۴۰ به ۱۲	(P>۰/۰۵)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

در جدول شماره دو فراوانی شدت درد در سه گروه A و B و C مورد مقایسه قرار گرفته است همانطور که در جدول زیر دیده می‌شود، میزان شیوع و شدت درد در گروه B (تزریق پروپوفول به‌دنبال لیدوکائین) کمتر از گروه A (مخلوط پروپوفول با لیدوکائین) بود و از نظر آماری نیز اختلاف معناداری بین گروه‌ها مشاهده شد($P<۰/۰۵$) به‌طوریکه گروه C (تزریق پروپوفول یک درصد خالص) بیشترین احساس درد را داشتند. همچنین تغییرات همودینامیکی در هر سه گروه از نظر آماری تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند($P>۰/۰۵$).

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی بیماران در سه گروه مورد مطالعه

متغیرها	گروه‌ها			P-value
	گروه A (مخلوط پروپوفول با۴۰ میلیگرم لیدوکائین۲٪)=۶۰ نفر	گروه B (تزریق پروپوفول به دنبال تزریق ۴۰میلیگرم لیدوکائین۲٪)=۶۰ نفر	گروه C (تزریق پروپوفول یک درصد خالص)=۵۲ نفر	
بدون درد(صفر)	۲۶ (۴۳/۳۳درصد)	۴۲ (۶۶/۲۸ درصد)	۱۶ (۳۰/۷۷ درصد)	($P<۰/۰۵$)
احساس درد کم(۱)	۱۸ (۳۰/۰۱ درصد)	۱۲(۲۵/۵۸ درصد)	۷ (۱۳/۴۶ درصد)	($P<۰/۰۵$)
احساس درد متوسط(۲)	۱۱ (۱۸/۳۳ درصد)	۶ (۸/۱۴ درصد)	۱۹ (۳۶/۵۴ درصد)	($P<۰/۰۵$)
احساس درد شدید و یا بدون حرکت اندام و عضلات صورت (۳)	۵ (۸/۳۳ درصد)	۰ (صفر درصد)	۱۰ (۱۹/۲۳ درصد)	($P<۰/۰۵$)

بحث

پروپوفول باعث تحریک مخاط و جدار داخلی وریدها می‌شود[۲۷] و یکی از عوارض مهم و ثابت شده آن درد هنگام تزریق می‌باشد که در بسیاری از مطالعات شیوع بالای آن گزارش شده است[۱۲، ۲۴، ۲۸ و ۲۹]. برخی از مطالعات نیز به بررسی و مقایسه داروهای مختلف با لیدوکائین در کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول پرداخته‌اند در مطالعه خضری و همکاران که به مقایسه اثر پیش مداوای افدرین و لیدوکائین در کاهش شدت درد هنگام تزریق پروپوفول پرداخته است، اثربخشی بیشتر لیدوکائین نسبت به افدرین اثبات گردیده است به‌طوریکه تغییرات همودینامیک و میزان بروز شدت درد در گروه لیدوکائین کمتر از سایر گروه‌ها بود و میانگین مقیاس درد چهره (FPS) در گروه افدرین نسبت به گروه نرمال سالین کمتر بوده اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است[۳۰]. در مطالعه ما درد ناشی از تزریق پروپوفول در گروه B (تزریق پروپوفول به‌دنبال لیدوکائین) به‌طور معناداری بسیار کمتر از گروه A (مخلوط پروپوفول با لیدوکائین) و C (تزریق پروپوفول یک درصد خالص) بود.در مطالعه‌ای دیگر که به اثربخشی متوکلوپرامید و لیدوکائین در کاهش درد حاصل از تزریق پروپوفول پرداخته بود، یافته‌های حاصل از مطالعه اثربخشی هر چه بیشتر متوکلوپرامید نسبت به لیدوکائین را نشان داد ولی در کاهش میزان بروز درد بین لیدوکائین و متوکلوپرامید تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد به‌طوریکه هر دو دارو سبب کاهش شدت درد در بیماران می‌شدند ولی به‌دلیل خواص ضد استفراغی متوکلوپرامید اثربخشی آن بیشتر از لیدوکائین بود[۳۱]. همچنین عدم وجود تفاوت آماری معنادار بین مشخصات دموگرافیک نشانگر تصادفی بودن گروه‌ها در مطالعه حاضر است.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

لیدوکائین یک بی‌حس کننده موضعی است که با اثر بر غشاهای قابل تحریک عروق سبب بلوک مسیرهای اعصاب محیطی جدار داخلی عروق گردیده و از این طریق باعث کاهش بروز و شدت درد هنگام تزریق پروپوفول می‌گردد[۲۵]. یکی از تکنیک‌هایی که جهت کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول بکار می‌رود، مخلوط آن با لیدوکائین ۲٪ می‌باشد[۳۲] که در مطالعه ما اثربخشی این تکنیک در مقایسه با تکنیک تزریق پروپوفول به‌دنبال تزریق لیدوکائین ۲٪ مورد تایید قرار نگرفت و تزریق ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۲٪ قبل از تزریق پروپوفول به‌میزان چشمگیری نسبت به تکنیک مخلوط آن با لیدوکائین سبب کاهش بروز و شدت درد حین تزریق پروپوفول گردید. در مطالعه کاظم‌نژاد که به بررسی اثر لیدوکائین در کاهش درد تزریق پروپوفول پرداخته بود یافته‌ها نشان دادند که استفاده از لیدوکائین همراه با پروپوفول باعث کاهش درد هنگام تزریق می‌گردد[۳۳]. و شعیبی در مطالعه خود که به بررسی دو داروی سولفات‌منیزیم و لیدوکائین در کاهش درد ناشی از تزریق وریدی پروپوفول پرداخته بود به این نتیجه رسید که هیچ تفاوت آماری معناداری بین پیش درمانی با سولفات‌منیزیم داخل وریدی و لیدوکائین در کاهش درد حاصل از تزریق پروپوفول وجود ندارد[۳۴].
پیکارد در مطالعه خود که به بررسی تاثیر مخلوط لیدوکائین با پروپوفول پرداخته بود به این نتیجه رسید که مخلوط لیدوکائین با پروپوفول تاثیر اندکی در کاهش شدت درد دارد[۲۴]. که با نتایج حاصل از مطالعه ما همخوانی دارد. ولی برخی مطالعات نیز اثربخشی مخلوط لیدوکائین با پروپوفول در کاهش شدت درد حین تزریق را بیان می‌کنند[۱۹و۲۶و۳۵].
انجام مطالعات کاربردی بیشتر با حجم نمونه زیاد در این زمینه و همچنین در نظر گرفتن تغییرات ژنتیکی، قومی و آستانه درد بیماران در جوامع و کشورهای مختلف سبب افزایش درصد اطمینان در تعمیم نتایج و نتیجه مطالعه در خصوص اثبات اثرپذیری هر یک از روش‌های مخلوط لیدوکائین با پروپوفول و تزریق پروپوفول به‌دنبال تزریق لیدوکائین خواهد شد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های حاصل از مطالعه و مقایسه آنها با یکدیگر، استفاده از پیش مداوای لیدوکائین ۲٪ به میزان ۴۰ میلی‌گرم در کاهش درد ناشی از تزریق پروپوفول موثرتر از روش مخلوط پروپوفول با ۴۰ میلی‌گرم لیدوکائین۲٪ می‌باشد.لذا توصیه می‌گردد که جهت جلوگیری و کاهش شدت درد ناشی از تزریق پروپوفول، پیش‌درمانی با لیدوکائین ۲٪ قبل از تزریق انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند که از ریاست محترم مرکز جراحی دکتر تیزرو به دلیل حمایت و پشتیبانی مالی از انجام مطالعه حاضر و تمام بیماران و همکارانی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند تشکر و قدردانی نمایند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Miller RD. Anesthesia.7th ed. Philadelphia: Churchill-livingstone 2010;720-26.
2. Miller RD. Anesthesia. 6th ed. Philadelphia: ChurcHill Livingstone 2005;318-326.
3. Smith I, White PF, Nathanson M, Gouldson R. Propofol: An update on its clinical use. Anaesthesiology 1994 Oct;81(4):1005-43.
4. Tan CH, Onsiong MK: Pain on injection of propofol. Anaesthesia 1998 May;53(5):468-76.
5. Cheong MA, Kim KS, Choi WJ. Ephedrine reduces the pain from propofol injection. Anesth Analg 2002;95(5):1293-6.
6. Scott RP, Saunders DA, Norman J. Propofol: clinical strategies for preventing the pain of injection. Anaesth 1988 Jun;43(6):492-4.
7. Wong W H, cheong K F. Role of tramadol in reducing pain on propofol injection. Singapore Med J 2001 42(5): 193-195.
8. Reves JG, Glass Peter SA. Intravenous Non-opioid Anesthetics. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc 2005. Reves JG, Glass Peter SA. Intravenous Non-opioid Anesthetics. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc 2005 Churchill Livingstone, pp 317–378.
9. Macario A, Weinger M, Truong P, Lee M. Which clinical anesthesia outcomes are both common and important to avoid? The perspective of a panel of expert anesthesiologists. Anesth Analg 1999 May;88(5):1085-91.
10. Doenicke AW, Roizen MF, Rau J, Kellermann W, Babi J. Reducing pain during propofol injection: the role of the solvent. Anesth Analg 1996;82(3):472-4.
11. Scott RP, Saunders DA, Norman J. Propofol: Clinical strategies for preventing the pain of injection. Anesth 1988;43(6):492-4.
12. Basaronoglu G, Erden V, Delatioglu H, Saitoglu L. Reduction of pain on injection of propofol using meperidine and remifentanil. Eur J Anaesthesiol 2005 Nov;22(11):890-2.
13. Helmers JH, Kraaijenhagen RJ, Van Leuwen L, Zuurmond WW. Reduction of pain on injection caused by propofol. Can J Anaesth 1990 Mar;37(2):267-8.
14. Rahman Al-Refai A, Al-Mujadi H, PetrovaIvanova M, Marzouk H.M, Batra Y.K, Al-Qattan A.R. Prevention of pain on injection of propofol: a comparison of remifentanil with alfentanil in children. Minerva Anestesiol 2007 Apr;73(4):219-23.
15. Pang W W, Mok M S, Huang S, Hwang M H. The analgesic effect of fentanyl, morphine, meperidine and lidocaine in the peripheral veins: comparative study. Anesth Analg 1998 Feb:86(2),382-6.
16. Liljeroth E, Grauers A, Akeson J. Pain on injection of propofol with or without infusion of carrier fluid. Acta Anaesthesiol Scand 2001 Aug;45(7):839-41.
17. Stokes DN, Robson N, Hutton P. Effect of diluting propofol on the incidence of pain on injection and venous sequelae. Br J Anaesth 1989 Feb;62(2):202-3.
18. McCrirrick A, Hunter S. Pain on injection of propofol: The effect of injectate temperature. Anaesth 1990 Jun;45(6):443-4.
19. Rau J, Roizen MF, Doenicke AW, O'Connor MF, Strohschneider U. Propofol in an emulsion of long- and mediumchain triglycerides: the effect on pain. Anesth Analg 2001;93(2):382-4.
20. Doenicke AW, Roizen MF, Rau J, O'Connor M, Kugler J, Klotz U, et al. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of propofol in a new solvent. Anesth Analg 1997;85(6):1399-403.
21. Doenicke AW, Roizen MF, Rau J, Kellermann W, Babl J. Reducing pain during propofol injection: the role of the solvent. Anesth Analg 1996 Mar;82(3):472-4.
22. Dubey PK, Prasad SS. Pain on injection of propofol: the effect of granisetron pretreatment. Clin J Pain 2003;19(2):121-4.
23. Ganata R, Fee JP. Pain on injection of propofol:

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

comparison of lignocaine with metoclopramide. Br J Anesth 1992 Sep, 69(3):316-7.

24. Picard P, Tramer MR. Prevention of pain on injection with propofol: a quantitative systematic review. Anesth Analg 2000;90(4):963-9.
25. Lai YY, Chang CL, Yeh FC. The site of action of lidocainein intravenous regional anesthesia. Ma Zui Xue Za Zhi 1993;31(1):31-4.
26. Rohm KD, Piper SN, Scholl horn TA, Suttner SW, Maleck WH, Boldt J. Injection pain secondary to propofol-MCT/LCT and propofol-LCT--comparison of prophylaxis with lidocaine. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2003 Oct; 38(10):643-7.
27. Ambesh SP, Dubey PK, Sinha PK. Ondansetron pretreatment to alleviate pain on propofol injection: a randomized, controlled, double-blinded study. Anesth Analg 1999;89(1):197-9.
28. Basaranoglu G. Remifentanil to reduce pain on injection of propofol. Anaesth 2004 Feb; 59(2):189-90.
29. Miller RD. Anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Churchill-livingstone 2010;Vol 1:pp:8.
30. Khezri MB, Yari. H, Asefzadeh S, Kayalha. H. Effect of Low Dose Ephedrine and Lidocaine on Pain and Hemodynamic Changes Due to Propofol Injection. JAUMS 2010,8(3):205-209.
31. Movafegh A, Mir Eskandari M. EgtesadiEragi P. [Comparative Effectiveness of lidocaine metoclopromide and the incidence and severity of pain on injection of propofol -Shariati -1381 (Persian)]. Tehran Univ Med J 1382;61(4):280-274.
32. Johnson RA, Harper NJN, Chadwick S, Vohra A. Pain on injection of propofol. Methods of alleviation. Anaesth 1990;45:439-42.
33. Kazemnejad k,Rajai s, Gorchaei A, Tazyky M. [Effectof lidocaineon propofol injectionpainLipuroofapercent(persian)]. J Gorgan Univ Med Sci 1386; 9(4):31-35.
34. Shoaybi G. Soltanimohammadi. S Rajabi M. [The effect of Magnesium sulfate on reducing Propofol injection pain in elective surgeries (persian)]. Tehran Univ Med J 2007; 64(2):30-34.
35. Tham CS, Khoo ST. Modulating effects of lignocaine on propofol. Anaesth Intensive Care. 1995;23(2):154-7.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Comparison of pain on propofol injection with three methods: mixed lidocaine with Propofol, propofol after lidocaine injection and purified one percent propofol injection

Vahid Alizadeh [1], Behzad Kazemihaki[*2], Javad Eftekhari [3], Parasto Tizro[4]

1. *Anesthesiologist, Tizro medical center, Urmia*
2. *Bachelor of anesthesiology, Tizro medical center, Urmia*
3. *Anesthesiologist, Tizro medical center, Urmia*
4. *General physician, Tizro medical center, Urmia*

ABSTRACT

Aims and Background: Propofol is one of the newest and the most common drugs in anesthesia and intensive care unit which is used to produce sedative effects. One of its complications is the pain produced at the time of injection. The aim of this study is to compare the pain of Propofol injection with two techniques: Propofol mixed with lidocaine and Propofol injection after lidocaine.

Materials and methods: This study is a randomized double-blind clinical trial, in which 172 patients undergoing elective surgery with ASA class one and two were enrolled. Three groups of patients had injections as follows: In the first group 40 mg Propofol mixed with 2% lidocaine, in the second one purified one percent propofol, and in the third group Propofol following injection of 40 mg lidocaine 2%, were injected. Venous catheter 20 gauge was used in all cases for injection, and pain intensity was measured by VRS (Verbal Rating Scale) criteria. The data were analyzed by SPSS V.18.

Findings: Pain intensity in the second group (Propofol injection after lidocaine injection) was less than the first group (mixed injection) and there was a statistically significant difference between the two groups ($P<0.05$). The hemodynamic changes were similar in both groups, and there was no significant difference ($P>0.05$).

Conclusions: Pre-treatment by injecting 40 mg of lidocaine2% to reduce pain due to Propofol injection is more effective than mixed method of injecting 40 mg of Propofol with lidocaine 2%.

Keyword: Propofol, Lidocaine, Pain intensity

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Please cite this paper as:
Alizadeh V, Kazemihaki B, Eftekhari J, Tizro P. [Comparison of pain on propofol injection with three methods: mixed lidocaine with Propofol, propofol after lidocaine injection and purified one percent propofol injection (Persian)]. JAP 2014;4(3):30-37.

Corresponding Author: Behzad Kazemihaki, Bachelor of anesthesiology, Tizro medical center, Urmia.
Email: behzad_emt@yahoo.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور درمان لرز پس از عمل با دگزامتازون در مقابل دارونما

کریم همتی*[۱]، فاطره بهارلویی[۲]، علی دل‌پیشه[۳]، مظفر صفری[۴]

۱. متخصص بیهوشی و استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۲. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۳. دانشیار اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۴. کارشناس بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۱۸ **تاریخ بازبینی:۱۳۹۲/۱۲/۲۱** **تاریخ پذیرش:۱۳۹۲/۱۲/۲۷**

چکیده

زمینـه و هـدف: لـرز پس از عمل جراحی از عوارض شـایع پس از بیهوشـی عمومی و بی‌حسـی نخاعی اسـت. برای کاهش لرز روش‌هـای دارویی مختلفی وجـود دارد. هنـوز بـر سـر ایـن موضـوع کـه کـدام روش دارویـی برای بیمـاران پس از جراحی مناسـب‌تر اسـت بحث‌هایـی وجـود دارد. هـدف از انجام این مطالعه، تعیین اثر بخشـی دگزامتازون در کاهش لرز پس از بیهوشـی در اعمال جراحی الکتیو بیمارسـتان آموزشـی امام‌خمینی (ره) شـهر ایلام می‌باشـد.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه، یـک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسـوکور اسـت کـه بر روی بیمـاران الکتیو مراجعـه کننده در بهـار و تابسـتان ۱۳۹۲ به بیمارسـتان امام‌خمینی(ره) شـهر ایلام انجام شـد. معیارهای ورود به مطالعه شـامل: سـن در محدوده ۱۸ تا ۵۵ سـال، کلاس انجمن بیهوشـی امریکا ۱و۲ بـود. معیارهـای خـروج از مطالعـه: بیماران با سـن بالای ۵۵ سـال و سـن زیر ۱۸ سـال، افراد دارای بیمـاری زمینه‌ای قلبی وهیپرتانسـیون و دیابت‌ملیتوس (کلاس انجمـن بیهوشـی امریـکا ۳ و بالاتـر) و عـدم رضایـت بیمار از مطالعه خارج شـدند. ۶۰ بیمار از هـر دو جنس و به‌صورت تصادفی با نسـبت ۱:۱ به دو گروه تقسـیم شـدند. توسـط متخصص بیهوشـی به یک گروه پلاسـبو و بـه گروه دیگـر داروی دگزامتـازون ۰/۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگـرم بلافاصله پس القای بیهوشـی و قبـل از اینکـه بـرش جراحی داده شـود، تزریـق گردید. در پایان عمل جراحی، فراوانی و شـدت لرز با معیار پیوسـته عـددی(NRS) در دو گروه فـوق در ریـکاوری توسـط تکنیسـین بیهوشـی که اطلاعی از نوع ماده تجویز شـده نداشـت، مورد بررسـی قـرار گرفت. داده‌هـای دموگرافیک بیمـاران، نوع بیهوشـی و مـاده تجویـز شـده بـرای بیمـار در نرم‌افزار آماری SPSS نسـخه ۱۶ جمـع‌آوری و بـا آزمون‌های آنوا و تی مـورد تجزیه و تحلیل قـرار گرفتند.

یافته‌هـا: در ایـن مطالعـه ۶۱/۷٪ بیمـاران زن و بقیه مرد بودند. بیشـترین فراوانی شـدت لرز، مربوط به شـدت لـرز درجه ۱ و کمتریـن فراوانی هم مربوط بـه درجـه ۲ و ۶ بودنـد. بیـن شـدت لـرز و داروی تجویز شـده رابطه معنی‌داری وجود نداشـت. بین جنس و داروی ضـد لرز تفاوت معنادار نبـود (P=۰/۷۹). بیـن نوع عمـل جراحی و ضد لرز رابطـه معناداری وجود نداشـت (P =۰/۵۹).

نتیجه‌گیری: یافته‌های ما تفاوت معناداری در گروه دگزامتازون و دارونما نشان ندادند.

واژه‌های کلیدی: دگزامتازون، پلاسبو، لرز

مقدمه

لـرز پـس از عمـل جراحـی از عـوارض شـایع پـس از بیهوشـی عمومـی و بی‌حسـی نخاعـی اسـت کـه بـا توجـه بـه رویکردهای درمانـی مختلـف و بهبـود شـرایط دمایـی اتـاق عمـل شـیوع آن کاهـش پیـدا کـرده اسـت. بـا توجـه بـه نارضایتـی بیمـاران از لـرز پـس از عمـل جراحـی بایسـتی بـا تدابیـر درمانـی

نویسنده مسئول: کریم همتی، متخصص بیهوشی و استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام
ایمیل: Khematy@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

پیشگیرانه و موثر ضمن کاهش این پدیده از موربیدیتی پس از عمل کاسته شود[۱]. لرز پس از عمل علاوه بر سایر مشکلات باعث افزایش مصرف اکسیژن تا ۶۰۰-۵۰۰ درصد می‌شود. بیهوشی عمومی و بی‌حسی نخاعی با ایجاد دیلاتاسیون محیطی و بی‌حسی نخاعی با تغییر نقطه تنظیم هیپوتالاموس باعث ایجاد پدیده لرز پس از عمل می‌شوند. لرز علاوه بر افزایش مصرف اکسیژن باعث هیپوکسی، افزایش تولید دی‌اکسیدکربن، افزایش فشارخون، افزایش فشار داخل جمجمه‌ای و افزایش فشار داخل چشم و تشدید درد ناحیه عمل و باز شدن بخیه‌های بیمار می‌شود[۱،۲].

دمای مرکزی بدن یکی از مهم‌ترین و پایدارترین متغیرها در حفظ فیزیولوژی بدن انسان می‌باشد و هرگونه اختلال در آن از جمله هیپوترمی حین اعمال جراحی منجر به مشکلاتی چون لرز پس از عمل جراحی، اختلالات انعقادی، اختلال در تعادل نیتروژن بدن و تغییرات اثرات دارویی بر بدن می‌شود[۱]. لرز پس از عمل جراحی، از شایع‌ترین عوارض بعد ازعمل است که در ۶/۳ درصد تا ۶۵ درصد از بیماران دیده می‌شود و شامل حرکات غیرارادی یک یا چند گروه از ماهیچه‌ها می‌باشد[۳].

برای کاهش لرز دو روش دارویی و غیردارویی وجود دارد. روش غیردارویی شامل جلوگیری از هیپوترمی به کمک پتوهای گرم‌کننده و استنشاق اکسیژن گرم و مرطوب است. روش دارویی به‌طور عمده بر کاهش آستانه‌ی دمای لرز تأثیر می‌گذارد. برخی داروها مانند مپریدین (پتیدین) در تمامی دوزها برای درمان لرز بعد از عمل مؤثر دانسته شده است[۳]. باتوجه به احتمال بروز عوارضی مثل تضعیف تنفسی به‌دنبال استفاده از پتیدین، یافتن داروهای جایگزین برای پیشگیری و درمان لرز بعد از عمل همواره مدنظر بوده است. دگزامتازون از جمله داروهایی است که با کاهش اختلاف بین دمای مرکزی بدن و دمای پوست و تعدیل پاسخ‌های ایمنی می‌تواند موجب کاهش لرز شود و می‌تواند در این زمینه داروی مناسبی تلقی گردد[۴].

اما هنوز بر سر این موضوع که کدام روش دارویی برای بیماران پس از جراحی مناسب‌تر است بحث‌هایی وجود دارد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین اثربخشی دگزامتازون در کاهش لرز پس از بیهوشی در اعمال جراحی الکتیو در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام‌خمینی(ره) ایلام می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور است که بر روی بیماران الکتیو مراجعه کننده در بهار و تابستان ۱۳۹۲ به بیمارستان امام خمینی(ره) شهر ایلام انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن در محدوده ۱۸ تا ۵۵ سال، کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲ (فاقد بیماری زمینه‌ای مثل بیماری‌های ایسکمیک قلبی ودیابت‌ملیتوس و هیپرتانسیون) بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: بیماران با سن بالای ۵۵ سال وسن زیر ۱۸ سال، بیماری زمینه‌ای قلبی و هیپرتانسیون و دیابت‌ملیتوس (کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۳ و بالاتر) وعدم‌رضایت بیمار بود.

۶۰ بیمار از هر دو جنس و به‌صورت تصادفی با نسبت ۱:۱ به دو گروه تقسیم شدند. توسط متخصص بیهوشی به یک گروه پلاسبو و به گروه دیگر داروی دگزامتازون ۰/۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم بلافاصله پس از القای بیهوشی و قبل از اینکه برش جراحی داده شود، تزریق گردید. در پایان عمل جراحی، فراوانی و شدت لرز با معیار پیوسته عددی(NRS) در دو گروه فوق در ریکاوری توسط تکنیسین بیهوشی آموزش دیده که اطلاعی از نوع ماده تجویز شده نداشت، مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های دموگرافیک بیماران، نوع بیهوشی و ماده تجویز شده برای بیمار در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ جمع‌آوری و با آزمون‌های آنوا و تی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در این بررسی ۳۷ بیمار (۶۱/۷ درصد) زن و ۲۳ بیمار

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

(۳۸/۳ درصد) مرد بودند. بیشترین فراوانی با ۵۱/۶ درصد مربوط به بیمارانی بود که در آنها از القای بیهوشی ساکس، آتراکوریوم و تیوپنتال سدیم استفاده شده بود. در ۶۶/۷ درصد بیماران از میدازولام به‌عنوان پیش‌دارو استفاده شده بود. نتایج نشان می‌دهد ۲۳/۳ درصد از مخدر سوفنتانیل و ۷۶/۷ درصد ازمخدر فنتانیل به‌عنوان پیش‌دارو استفاده شده است. در ۷۰ درصد موارد از داروی پروپوفول به‌عنوان نگهدارنده استفاده شده است. پس از داروی وریدی پروپوفول از بین گازهای هوشبر از ایزوفلوران به میزان بالاتری (۲۵ درصد موارد) نسبت به هالوتان استفاده شده است.در موارد معدودی با توجه به نیاز و جهت ایجاد عمق مناسب بیهوشی از پروپوفول و هالوتان همزمان استفاده شده است(۱/۷ درصد موارد). بین نگهدارنده‌های استفاده شده در این مطالعه و دو گروه ضد لرز رابطه معناداری وجود نداشت (P<۰/۱۸).

در این مطالعه در ۵۲/۲ درصد از دگزامتازون و ۴۷/۸ درصد از پلاسبو در مردان و ۴۸/۶ درصد از دگزامتازون و ۵۱/۴ درصد از پلاسبو در زنان استفاده شده است که از نظر آماری بین ضد لرز استفاده شده و جنس رابطه معناداری وجود نداشت (P<۰/۷۹).

نتایج نشان می‌دهد ۶۶/۷ درصد میدازولام، ۴۱/۷ درصد فنتانیل، ۵۵/۶ درصدسوفنتانیل، ۴۸/۶ درصد میدازولام و فنتانیل، ۱۰۰درصد میدازولام + سوفنتانیل از ضد لرز دگزامتازون استفاده شده است که به‌ترتیب ۳۳/۳ درصد، ۵۸/۳ درصد، ۴۴/۴ درصد، ۵۱/۴ درصد و صفر درصد از پلاسبو استفاده شده است که بین پیش‌دارو استفاده شده و ضد لرز رابطه معناداری وجود نداشت (P<۰/۷۷).

جدول ۱ توزیع فراوانی ضد لرز استفاده شده بر حسب القای بیهوشی را نشان می‌دهد که نتایج ما نشان داد که بین القای بیهوشی استفاده شده و دو گروه ضد لرز رابطه معناداری وجود نداشت (P<۰/۶).

جدول۱. توزیع فراوانی ضد لرز استفاده شده بر حسب القای بیهوشی

القای بیهوشی	ضد لرز				جمع	
	دگزامتازون		پلاسبو		فراوانی	درصد
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
کتامین	۱	۱۰۰	۰	۰	۱	۱۰۰
آتراکوریوم + ساکس	۱	۵۰	۱	۵۰	۲	۱۰۰
تیوپنتال سدیم + آتراکوریوم	۹	۴۲/۹	۱۲	۵۷/۱	۲۱	۱۰۰
تیوپنتال سدیم + ساکس	۵	۷۱/۴	۲	۲۸/۶	۷	۱۰۰
ساکس + آتراکوریوم + تیوپنتال سدیم	۱۴	۴۸/۳	۱۵	۵۱/۷	۲۹	۱۰۰
جمع	۳۰	۵۰	۳۰	۵۰	۶۰	۱۰۰

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

در جدول ۲، شدت لرز در دو گروه نشان داده شده که بین شدت لرز بوجود آمده بعد از عمل و ضد لرز استفاده شده رابطه معناداری وجود نداشت (P<۰/۱۵).

جدول۲. توزیع فراوانی ضد لرز استفاده شده بر حسب شدت لرز

شدت لرز	ضد لرز				جمع	
	دگزامتازون		پلاسبو		فراوانی	درصد
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
۰	۱	۱۰۰	۰	۰	۱	۱۰۰
۱	۲۶	۵۶/۵	۲۰	۴۳/۵	۴۶	۱۰۰
۲	۱	۱۰۰	۰	۰	۱	۱۰۰
۳	۰	۰	۲	۱۰۰	۲	۱۰۰
۴	۲	۱۰۰	۰	۰	۲	۱۰۰
۵	۰	۰	۲	۱۰۰	۲	۱۰۰
۶	۰	۰	۱	۱۰۰	۱	۱۰۰

هر چند براساس اطلاعات این جدول شدت لرزهای بالاتر (شدت لرز ۵ و۶) در گروه پلاسبو نسبت به گروهی که دگزامتازون به‌عنوان ضد لرز استفاده شده است شایع‌تر بوده است.

بحث

بدین ترتیب به نظر می‌رسد هم بیهوشی و هم بی‌حسی ناحیه‌ای، باعث مختل شدن مکانیسم‌های تنظیم حرارت در بدن می‌گردند. مشخص شده که بیهوشی هم سبب افزایش آستانه پاسخ به گرما و هم سبب کاهش آستانه پاسخ به سرما می‌شود[۴]. بروز هیپوترمی قبل یا حین عمل جراحی یکی از عوامل موثر در لرز پس از عمل جراحی می‌باشد. گرچه در بعضی مطالعات نتیجه‌گیری شده است که لرز بعد از عمل تنها درکسانی بروز می‌کند که قبل یا حین عمل جراحی دچار هیپوترمی شده‌اند[۵]، اما در بررسی‌های جدیدتر ارتباط مستقیمی بین هیپوترمی قبل یا حین عمل با لرز پس از عمل دیده نشده است[۶].

در بررسی جان پی‌یر و همکاران در مقایسه با دارونما، دگزامتازون باعث کاهش بروز لرز بعد از عمل بیشتری (۳۳٪ در مقابل ۱۳/۱٪، P=۰/۰۰۱) شد. این نتیجه مستقل از کاهش بروز لرز بعد از عمل و همچنین همراه با درجه حرارت بالاتر در پوست و دمای مرکزی کمتر در اوایل دوره بعد از عمل در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه بود[۷].

همچنین در مطالعه‌ی نوروزی‌نیا و همکاران بروز لرز به‌صورت معنی داری در گروه دگزامتازون نسبت به گروه دارونما کمتر بود. (۱۸/۷ درصد در مقابل ۳۶ درصد و p<۰/۰۰۹) [۸].

در مطالعه‌ای که توسط خسروی و همکاران انجام شد، بیمارانی که دگزامتازون دریافت کرده بودند به‌طور معناداری شیوع پایین‌تری از لرز بعد از عمل (۱۲٪) در مقایسه با گروه کنترل (دارونما) (۳۱٪) داشتند[۹].

در مطالعه‌ای که توسط زمان و همکاران انجام شد، تفاوت آماری معناداری در امتیاز لرز و میزان بروز لرز، بین دو گروه وجود داشت. همچنین، ارتباط خطی آشکاری بین حجم مایع دریافتی و امتیاز لرز در دو گروه بدست آمد[۱۰].

در یک مطالعه که اثر دگزامتازون در پیشگیری از لرز بعد از عمل بررسی شد، در گروه دگزامتازون فقط۳۸٪ لرز داشتند در حالی‌که در گروه کنترل، ۶۷٪ لرز داشتند و این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بود و تاثیر دگزامتازون در پیشگیری از لرز بعد از عمل را نشان می‌داد. همچنین در این مطالعه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

میانگین شدت بروز لرز در گروه دگزامتازون نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری نشان نداد[۱۱].

در مطالعه‌ی فرضی و همکاران دگزامتازون در مقایسه با دارونما میزان بروز لرز را پس از عمل کاهش داد (۴۰درصد در مقایسه با ۱۶/۷ درصد) (p<۰/۰۰۱). در نتیجه این مطالعه نشان داد که تجویز دگزامتازون قبل از القای بیهوشی در کاهش بروز لرز پس از عمل جراحی در ریکاوری مؤثر می‌باشد[۱۲].

مطالعه‌ای با هدف مقایسه اثربخشی پتیدین و دگزامتازون و دارونما برای پیشگیری از لرز پس از عمل جراحی توسط عیسی‌زاده‌فر و همکارانش انجام شد. بروز لرز در گروه نرمال سالین ۱۹ مورد (۴۷/۵ درصد)، در گروه دگزامتازون ۴ مورد (۱۰ درصد) و در گروه پتیدین ۱۵ مورد (۳۷/۵ درصد) بود و تفاوت معنی‌داری بین گروه نرمال سالین با دگزامتازون و پتیدین وجود داشت. همچنین گروه دگزامتازون کمترین میزان لرز را داشت. این مطالعه نشان داد که اثر دگزامتازون در پیشگیری از لرز بهتر از پتیدین است و با توجه به نبود عوارض همودینامیک و کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل در استفاده از دگزامتازون، می‌توان آن را به عنوان جایگزین پتیدین به‌خصوص در بیماران دچار عدم ثبات همودینامیک استفاده کرد[۱۳].

با توجه به مطالب ذکر شده نتیجه‌گیری می‌شود که کاهش لرز بعد از عمل یکی از مسائل مهم جهت ریکاوری هرچه سریعتر بیماران تحت بیهوشی عمومی می‌باشد، که دگزامتازون می‌تواند در این زمینه کمک کننده باشد. در بررسی ما بیمارانی که پلاسبو دریافت کردند شدت لرز بیشتری داشتند و شدت لرز هیچ وابستگی معناداری با جنسیت بیمار، شغل بیمار، نوع القای بیهوشی یا پیش‌دارو و نوع نگهدارنده استفاده شده، شدت لرز اولیه بیمار و حتی نوع عمل جراحی نداشت و ارتباط معناداری یافت نشد. تفاوت مشاهده شده در نتایج این مطالعه با سایر مطالعات شاید به طراحی متفاوت مطالعات، نوع اعمال جراحی و شرایط موجود در اتاق عمل و سایر عوامل دخیل مخدوش کننده باشد که با همسان‌سازی شرایط مطالعات در آینده شاید بتوان تا حدودی به کاهش این تفاوت‌ها کمک کرد. همچنین با توجه به تاثیرات ضد التهابی و عدم وجود واکنش نامناسب قابل توجه در استفاده از دگزامتازون، جهت کمک به بهبود لرز بعد از بیهوشی عمومی، دگزامتازون می‌تواند از بهترین انتخاب‌ها باشد. به‌طور کل با توجه به در دسترس بودن؛ کم عارضه بودن در دوز کم در یک نوبت و اثرات مثبت در از بین بردن سایر عوارض مشهود در ریکاوری از جمله تهوع و استفراغ و غیره می‌توان دگزامتازون را همیشه در نظر داشت.

بر اساس یافته‌های ما، شدت لرزهای بالاتر در گروه پلاسبو نسبت به گروهی که دگزامتازون دریافت کرده بودند، شایع‌تر بود اما تفاوت معناداری در دو گروه مشاهده نشد که شاید به علت حجم نمونه کم یا تنوع جراحی‌های الکتیو یا دوزاژ یکسان دگزامتازون در جراحی‌های مختلف و سایرعوامل دخیل در مطالعه ما باشد.

با توجه به اهمیت دوران ریکاوری بعد از عمل و تاثیرات کوتاه مدت و دراز مدت آن در بیمار و این‌که لرز از عوارض کوتاه مدت شایع این دوران می‌باشد درنتیجه تلاش جهت انجام فعالیت‌های تحقیقاتی بیشتر جهت انتخاب بهترین دارو با کمترین عوارض برای بهبود این عارضه بسیار مفید می‌باشد. لذا ما پیشنهاد می‌کنیم که اثر دگزامتازون بر روی لرز بعد از عمل را با توجه به زمان استفاده ازآن (قبل و بعد از عمل) بررسی شود که با در نظر گرفتن عوامل محیطی از جمله دمای محیط می‌توان بر دقت نتایج افزود. از آنجایی که دگزامتازون از زیر شاخه‌های کورتون‌ها می‌باشد می‌توان در بررسی‌های بعدی دگزامتازون را با دیگر انواع کورتیکواستروئیدها براساس قدرت آن‌ها و در دوزهای مختلف مورد بررسی قرار داد.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان نامه دکترای عمومی دکتر فاطمه بهارلویی است که باکد طرح تحقیقاتی ۹۲۱۰۱۰/۶۸ و کد اخلاق: EC/۹۲/H/۱۳۹ تأیید و تحت حمایت دانشگاه علوم پزشکی به اجرا در آمد.

از زحمات سرکار خانم زینب سلیمی در ارتباط با ورود اطلاعات سپاس و امتنان را داریم. از زحمات ارزشمند دکتر احسان بخش کمال تشکر و امتنان را داریم.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Kurz A. Physiology of thermoregulation. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2008;22(4):627-44.
2. Alfonsi P. Postanaesthetic shivering. Epidemiology, Pathophysiology and approaches to prevention and management. Minerva Anestesiol 2003 may; 69(5):438-42.
3. Hoseinkhan Z, Behzadi M. [Morphine, Pethidine and Fentanyl in post-operative shivering control: a randomized clinical trial (Persian)]. TUMJ 2007;64(12):57-63.
4. Stoen R, Sessler DI. Central thermoregulatory threshold is inversely proportional to isoflurane concentration. Anesthesiology 1990;72:822-7.
5. Crossly AW. Preoperative shivering. Anesthesia 1992;47:193-5.
6. Sessler DI, Rubinstein EH, Moyer A. Physiologic responses to mild perianesthetic hypothermia in humans. Anesthesiology 1991;75:594-610.
7. Yared JP, Starr NJ, Hoffmann-Hogg L, Bashour CA, Insler SR, O'Connor M, et al. Dexamethasone decreases the incidence of shivering after cardiac surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Anesth Analg 1998 oct;87(4):795-9.
8. Norozinia H, Heshmati F, Aghdashi M, Mahori A, Hasani E, Alizadeh A. [dexamethasone effect on prevention of shivering after cholecystectomy (Persian)]. TUMJ 2008;20(1):25-27.
9. Khosravi A, Moinvaziri MT, Esmaili MH, Farbood AR, Nik-khoo H, Yarmohammadi H. [Treatment of postoperative shivering with dexamethasone: A prospective randomized clinical trial (Persian)]. IJMS 2002;1:7-15.
10. Zaman B, Hasani V,Alimian M, Sohrabi P, Radmehr M. [Assessment of the Effect of Intravenous Dexamethasone on the Prevention of Post-General Anesthesia Shivering in Patients Undergoing Knee Arthroscopy (Persian)]. RJMS 2008;15(58):123-129.
11. Pazoki S, Afsaneh N, Shademan A H. [Comparison between different dose of ketamine and pethedine in prevention of shivering after cesarean section (Persian)]. AMUJ 2008;2:9-16.
12. Farzi F, Sobhani A, Keshtkar A. [Effect of dexamethasone before induction of anesthesia on postoperative shivering (Persian)].GUMS J 2002;10(39-40):42-9.
13. Eisazadeh far kh, Entezari M. [Comparison of pethedine, dexamethasone and placebo in prevention of shivering after surgery (Persian)]. IUMS J 2012;4;1-11.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

A randomized clinical trial concerning the effect of treatment with dexamethasone on postoperative shivering

Karim Hemati[*1], Fatere Baharluie[2], Ali Delpisheh[3], Mozafar Safari[4]

1. *Assistant professor of anesthesiology, Ilam medical university, Ilam*
2. *General practitioner, Ilam medical university, Ilam*
3. *Associate professor of epidemiology, Ilam medical university, Ilam*
4. *Anesthetist, Ilam medical university, Ilam*

ABSTRACT

Aims and Background: Postoperative shivering after general anesthesia and spinal anesthesia is a common side effect. Besides, there are several medical methods to relieve shivering. Still on the issue of which method is most appropriate for patients after surgery, there is some controversy. The aim of this study was to determine the efficacy of Dexamethasone in reduction of post-operative shivering after elective surgery in the city of Ilam.

Materials and Methods: This study is a randomized double blind clinical trial on patients admitted for elective surgery to Imam Khomeini hospital during summer 1392, in Ilam. The inclusion criteria were: age between 18 to 55 years, and ASA class 1 and 2 with no underlying disease. Otherwise, and in the case of patients' dissatisfaction they were excluded from this study 60 patients of both sexes were randomly divided into two groups with a ratio of 1:1. An anesthesiologist injected placebo for the first group and 15 mc/kg Dexamethasone for the second one, after induction of anesthesia and before the incision..At the end of surgery, the frequency and the intensity of shivering among the two groups in the recovery room was examined by technicians who were unaware of the type of administered drug.

Findings: In this study, 61.7% of patients were female. The most frequent degree of shivering intensity was grade 1 while grade 2 and 6 had the minimum frequency. There was no significant difference regarding gender and the type of drug administered (P value = 0.79). Also no significant relationship between the type of surgery and the anti-shivering drug was found (P value = 0.59).

Conclusions: Our findings showed no significant difference regarding shivering control, between the Dexamethasone and the placebo groups.

Keywords: Dexamethasone, placebo, shivering

Please cite this paper as:
Hemati K, Baharluie F, Delpisheh A, Safari M. [A randomized clinical trial concerning the effect of treatment with dexamethasone on postoperative shivering (Persian)]. JAP 2014;4(3):38-44.

Corresponding Author: Karim Hemati, Assistant professor of anesthesiology, Ilam medical university, Ilam
Email: Khematy@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



بررسی تاثیر کلونیدین خوراکی بر تغییرات همودینامیک حین عمل و میزان درد پس از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاروسکوپیک

علی‌رضا خلدبرین[۱]، سارا جلیلی[۲]، محمدرضا قدرتی*[۱]، پوپک رحیم‌زاده[۳]، فرانک رختاباناک[۱]، آزاده سیاری‌فرد[۴]، هدایت‌اله الیاسی[۵]

۱. استادیار بیهوشی، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. دستیار بیهوشی، بیمارستان رسول‌اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. استادیار بیهوشی، بیمارستان رسول‌اکرم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. استادیار پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵. استاد بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۳۰ **تاریخ بازبینی:۹۲/۱۲/۱۵** **تاریخ‌پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۷**

چکیده

زمینـه و هـدف: تغییـرات همودینامیـک طی عمل لاپاراسـکوپی و نیـز درد پس از عمـل از مقولات پراهمیت در اعمال جراحی لاپاراسـکوپی هسـتند، لـذا در ایـن مطالعـه مـا تأثیرکلونیدین خوراکـی بر همودینامیک و درد پس از عمل کوله‌سیسـتکتومی لاپاراسـکوپیک را مورد بررسـی قـرار دادیم.

مـواد و روش‌هـا: مطالعـه از نـوع کارآزمایـی بالینـی بـود. ۶۱ نفـر از بیمارانـی که کاندیـد عمـل جراحـی کوله‌سیسـتکتومی لاپاراسـکوپیک بودند، به‌صـورت تصادفـی بـه دو گـروه مداخلـه و کنتـرل تقسـیم شـدند. بـه گـروه مداخلـه یک سـاعت قبـل از شـروع بیهوشـی ۰/۲ میلی‌گـرم کلونیدین خوراکـی و بـه گـروه کنتـرل، پلاسـبو داده شـد. تغییـرات همودینامیـک و درد پـس از عمـل در دو گروه مقایسـه شـد

یافته‌هـا: تغییـرات ضربـان قلـب (P =۰/۱۵) و فشـارخون متوسـط شـریانی (P= ۰/۱۸) در حین عمـل در دو گـروه از نظر آماری معنـی‌دار نبود. میزان درد پـس از عمـل در گـروه کلونیدیـن به‌طـور معنـی‌داری از گروه پلاسـبو کمتر بـود(P =۰/۰۰۳). میزان دریافت ضـددرد بعد از عمل نیـز در ۶۰ دقیقه اول ریـکاوری(P= ۰/۰۰۶) و ۲۴ سـاعت پـس از عمـل(P= ۰/۰۰۵) به‌طـور معنی‌دار در گـروه کلونیدین کمتر بود.

نتیجه‌گیـری: گرچـه کلونیدیـن خوراکـی بـر تغییـرات همودینامیک حین عمـل لاپاراسـکوپیک کوله‌سیسـتکتومی تأثیر معنـی‌دار نداشـت، اما باعث کاهـش معنـی‌دار درد و نیـاز بـه ضـددرد پس از عمل می‌شـود.

کلمات کلیدی: کلونیدین، تغییرات همودینامیک، درد، کوله‌سیستکتومی لاپاروسکوپیک

مقدمه

کوله‌سیسـتکتومی لاپاروسـکوپیک در سـال ۱۹۸۷ میـلادی توسـط مـورت ابـداع شـد[۱]. از آن زمـان بـه بعـد مشـخص شـد کـه لاپاروسـکوپی بـا مزایـای متعـددی همراه‌اسـت و در مقایسـه بـا اعمـال جراحی‌هـای بـاز بـا نگهـداری هموسـتاز بهتـری همراه‌اسـت[۲]. همچنیـن درد پـس از عمـل در روش لاپاروسـکوپیک در مقایسـه بـا روش بـاز کاهـش می‌یابـد[۳]. بـا ایـن حـال مطالعـات نشـان داده‌انـد کـه در ۴۱٪-۱۷٪ بیمـاران پـس از اعمـال جراحـی کوله‌سیسـتکتومی لاپاروسـکوپیک، درد، علـت اصلـی عـدم ترخیـص و ادامـه بسـتری در بیمارسـتان در طـی ۲۴ سـاعت اول بوده‌اسـت[۴-۷]. و نیـز درد، شـکایت اصلـی و اولیـن دلیـل طولانـی شـدن دوره نقاهـت پـس

نویسنده مسئول: محمدرضا قدرتی، استادیار بیهوشی، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران
ایمیل: mrghodrati@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

از اعمال جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاروسکوپیک می‌باشد[۱۰-۸]. از دیگر مشکلات شایع حین لاپاراسکوپی، تغییرات همودینامیک حین دمیدن گاز به داخل پریتوئن می‌باشد، که این تغییرات شامل کاهش برون‌ده قلبی، افزایش مقاومت عروق سیستمیک، هیپرتانسیون، تغییرات ضربان‌قلب، کاهش ظرفیت تنفسی و افزایش فشار راه هوائی می‌باشد[۱۵-۱۱]. با توجه به چند عاملی بودن مکانیزم درد بعد از جراحی‌های لاپاراسکوپیک، روش‌های درمانی متعددی برای کنترل درد پیشنهاد شده‌است که این تکنیک‌های بیهوشی و بی‌دردی با مزایا و معایب متعددی همراه هستند[۱۷-۱۶]. از درمان‌های دارویی مورد استفاده به منظور کاهش درد می‌توان به داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی[۱۸] و مهارکننده‌های سیکلواکسیژناز II[۱۹]، دگزامتازون[۲۰] و بالاخره اپیوئیدها اشاره نمود. با این‌حال این داروها معمولا رنج و ناراحتی بیمار را به اندازه کافی کاهش نمی‌دهند و با عوارض جانبی مانند آرام‌بخشی، تهوع و استفراغ، خستگی، خشکی دهان، بی‌خوابی، یبوست، اختلال شناختی و سرگیجه همراه هستند. لذا متخصصین علاقمند به پیدا کردن داروها و روش‌های جایگزین با عوارض کمتر و کیفیت بی‌دردی و ثبات همودینامیک بیشتر می‌باشند[۲۲-۲۱]. بنابراین استفاده از ضددردهای غیر اپیوئیدی مورد توجه قرار گرفته‌است. کلونیدین از داروهای آلفا- ۲ آگونیست است که از طریق روش‌های مختلف روده‌ای یا داخل‌وریدی برای کنترل درد حاد و مزمن تجویز می‌شود[۲۳]. استفاده از کلونیدین به‌عنوان پیش‌دارو، پاسخ‌های استرس به تحریک جراحی را نیز کند کرده و افزایش فشارخون، تاکی‌کاردی و دوز مصرفی بیهوشی را نیز کاهش می‌دهد[۲۴]. در تعدادی از مقالات منتشر شده به اثرات ضددردی کلونیدین در مرحله بعد از عمل لاپاروسکوپی تاکید شده‌است ولی متاسفانه اکثر این مطالعات از نظر متدولوژی در کلاس ضعیف ارزیابی شده‌اند[۲۶-۲۵]. در بعضی مطالعات آن را در تخفیف دردهای شدید پس از عمل جراحی فاقد اهمیت بالینی دانسته‌اند[۲۷]. با توجه به افزایش روزافزون تکنیک جراحی لاپاروسکوپی و اهمیت کنترل مناسب همودینامیک در طول عمل و درد حاد بعد از عمل، بیشتر محققین به استفاده از ضد دردهای چند مدلی به‌دلیل مزایای متعدد این روش تأکید دارند. این مزایا شامل کاهش درد و عوارض پس از آن، کاهش مدت بستری، کاهش عوارض جسمی و روانی ناشی از درد و فشارخون، اجتناب از مصرف اپیوئیدها و کاهش عوارض ناشی از مصرف این داروها، ثبات همودینامیک، کاربردی بودن و مقرون به صرفه بودن می‌باشند. با توجه به کمبود تحقیقات ثبت شده در این زمینه در ایران، این مطالعه با هدف بررسی تاثیر کلونیدین خوراکی بر تغییرات همودینامیک حین عمل و شدت درد پس از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاروسکوپیک انتخابی در بیماران انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی شده در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های حضرت رسول(ص) و فیروزگر(وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران) که تحت جراحی کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک قرار گرفتند، انجام شد. روش تعیین حجم نمونه بدین صورت بود که براساس مطالعات انجام شده میانگین مقدار درد براساس نمره دیداری درد (VAS) یک‌ساعت بعد از عمل حدود ۵ می‌باشد و انحراف معیار آن حدود ۱/۵ می‌باشد[۲۸]. انتظار ما این بود که با استفاده از کلونیدین میانگین مقدار درد پس از عمل به ۴ کاهش پیدا کند. با فرض آلفای ۰/۰۵ و توان مطالعه ۸۰٪ حجم نمونه در هر گروه ۳۵ تا محاسبه گردید. کلیه افراد مراجعه کننده تا تکمیل حجم نمونه مورد نظر به شرط دارا بودن معیارهای پذیرش انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل رضایت مبنی بر شرکت در طرح تحقیقاتی، بیماران با سن ۶۵-۱۸ سال، کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲، شاخص توده بدنی برابر ۲۰ تا ۳۰ و فشارخون کمتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه بود. معیارهای خروج شامل عدم رضایت برای شرکت در مطالعه، سابقه سوءمصرف مواد و الکل، سابقه مصرف داروهای روانگردان، سابقه مصرف مزمن

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

داروهـای مسـکن و اپیوئیدهـا، درد مزمـن، سـابقه بیماری‌هـای روانپزشـکی، بیماری‌هـای قلبی‌عروقـی شـدید یـا کنترل نشـده، آسـم، حساسـیت بـه کلونیدیـن، ابتـلا بـه دیابـت کنترل نشـده، هیپرتانسـیون کنتـرل نشـده، اسـتفاده همزمـان مهارکننده‌های مونوآمیـن اکسـیداز، سـابقه مصـرف داروهـای سـه‌حلقه‌ای ضـد افسـردگی و چاقـی شـدید بود.

سـپس بیمـاران به‌صـورت کامـلا تصادفـی بـا اسـتفاده از روش تصادفی‌سـازی بلـوک به‌صـورت بلوک‌هـای چهارتایـی توسـط فـرد مطلـع از نـوع دارو کـه بـه هـر یـک از گروه‌هـا کـد مـی‌داد، بـه دو گـروه مداخلـه (کلونیدین) و گروه پلاسـبو تقسـیم شـدند. یک‌سـاعت قبـل از لوله‌گـذاری داخـل تراشـه، بیمـاران گـروه مداخلـه ۰/۲ میلی‌گـرم قـرص کلونیدیـن و گـروه پلاسـبو قـرص هم‌شـکل پلاسـبو (ویتامیـن ب ۱) همـراه بـا ۱۰۰ میلی‌لیتـر آب دریافـت کردنـد. در اتـاق عمـل بـرای در هـر دو گـروه بیمـاران رگ گرفتـه شـد و مانیتـور معمـول اتـاق عمـل (اندازه‌گیـری غیر تهاجمـی فشـارخون، الکتروکاردیوگـرام، دی‌اکسـیدکربن انتهـای بازدمـی، سـطح اشـباع اکسـیژن) وصـل گردیـد. سـپس تمـام بیمـاران به‌طـور یکسـان ۰/۰۲ میلی‌گـرم بـر کیلوگرم میـدازولام وریـدی و ۲ میکروگـرم بـر کیلوگـرم فنتانیـل وریـدی به‌عنـوان پیـش‌دارو کردنـد. سـپس القـا بیهوشـی بـرای کلیـه بیمـاران بـا ۲ - ۱/۵ میلی‌گـرم بـر کیلوگـرم پروپوفـول وریـدی انجـام شـد و پـس از آن ۰/۶- ۰/۵ میلی‌گـرم بـر کیلوگـرم شـل‌کننده عضلانی آتراکوریـوم دریافـت کردنـد و لوله‌گذاری پس از سـه دقیقه انجام گردیـد. بـرای نگهـداری بیهوشـی از پروپوفـول بـه میـزان ۱۵۰- ۵۰ میکروگـرم بر کیلوگـرم در دقیقه و رمی‌فنتانیـل ۰/۱۵-۰/۰۵ میکروگـرم بـر کیلوگـرم در دقیقـه اسـتفاده گردید.

پیامدهـای مـورد بررسـی در مطالعه، میزان فشـارخون متوسـط شـریانی، ضربان‌قلـب حیـن عمـل، دوز پروپوفـول تجویز شـده و میـزان درد بعـد از عمـل بـود. فشـارخون و ضربان‌قلـب، قبـل از لوله‌گـذاری و در دقایـق ۱، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ پـس از لوله‌گـذاری و سـپس هـر ۱۵ دقیقـه تـا پایـان عمـل، در دو گـروه توسـط دسـتگاه تمـام اتوماتیـک مانیتورینـگ همودینامیـک پویـان (MASIMO-SET) ثبـت شـد.

بـرای مـوارد افزایـش فشـارخون بیـش از ۲۵٪ میـزان پایـه یـا فشـارخون سیسـتول بیش از ۱۶۰میلی‌متر جیوه، نیتروگلیسیرین ۱-۰/۵ میکروگـرم در دقیقـه به‌صـورت تزریـق وریـدی در نظـر گرفتـه شـد. مـوارد کاهـش فشـارخون کمتـر از ۲۵٪ پایـه یـا فشـارخون سیسـتول کمتـر از ۹۰ میلی‌متـر جیـوه بـا تزریـق ۱۰-۵ میلی‌گـرم بولـوس افدریـن به‌صورت داخـل وریدی کنترل گردیـد. بـرای مـوارد بـرادی‌کاردی حیـن عمل(ضربان‌قلب کمتر از ۲۰٪ پایـه یـا ضربان‌قلـب کمتـر از ۴۰ ضربـه در دقیقـه)، ۲۰ میکروگـرم بـه‌ازای هر کیلوگـرم وزن بدن آتروپیـن داخل وریدی در نظـر گرفته شـد.

میـزان درد براسـاس نمـره دیـداری درد از ۰ تـا ۱۰ در بـدو ورود بـه ریـکاوری و ۳۰ و ۶۰ دقیقـه پـس از آن سـنجیده شـد. در صـورت نمـره دیداری درد بیش از ۳ در ریـکاوری، فنتانیل۱-۰/۵ میکروگـرم بـه‌ازاء هر کیلوگرم وزن بدن تزریق شـد و ۲۴ سـاعت پـس از عمـل در صورتـی کـه نمـره دیـداری درد بیـش از ۳ بود، پتیدیـن ۱-۰/۵ میلی‌گـرم بـه ازاء هـر کیلوگرم وزن بـدن تزریق گردیـد. میـزان دریافـت مخدر توسـط بیمـاران نیز ثبت شـد.

داده‌هـای جمـع‌آوری شـده وارد نرم‌افـزار SPSS گردیـد. بـرای متغیرهـای کیفـی فراوانـی و درصـد فراوانـی و بـرای متغیرهـای کمـی، میانگیـن و انحـراف معیـار محاسـبه گردیـد. تحلیـل داده‌هـای کیفـی بـا اسـتفاده از آزمون‌هـای کای‌دو و تحلیـل داده‌هـای کمـی بـا اسـتفاده از آزمـون تـی یـا من‌ویتنی‌یـو بـه تناسـب مـورد انجام‌گردیـد. جهـت مقایسـه تغییـرات متغیرهای کمـی در طـی زمان‌هـای ثبـت شـده از آزمـون تحلیـل واریانس بـا اندازه‌گیری‌هـای مکـرر اسـتفاده شـد. درآنالیز آمـاری، عدد P کمتـر از ۰/۰۵ معنـی‌دار در نظر گرفته‌شـد. در این مطالعه اصول اخلاقـی هلسـینکی رعایـت گردیـد. مطالعـه بـه تاییـد کمیتـه اخـلاق دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـران رسیده‌اسـت.

یافته‌ها

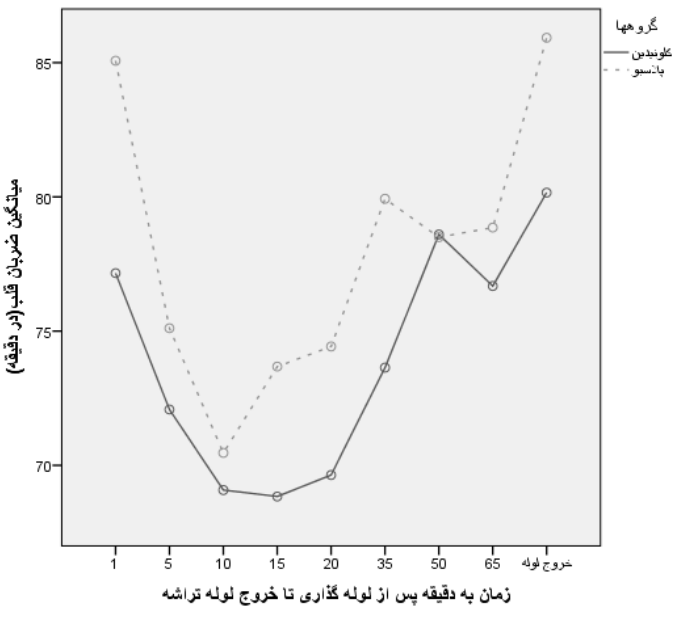
در طـول مطالعـه از ۷۰ بیمـار مـورد ارزیابـی، ۹ نفـر از مطالعـه خـارج شـدند. ۵ بیمـار اندیکاسـیون جراحـی بـاز پیـدا کردند(۲ بیمـار از گـروه مداخلـه و ۳ بیمار از گروه کنتـرل) و برای ۴ بیمار رعایـت پروتـکل دارویـی در طول مدت بیهوشـی صـورت نگرفت (۲ بیمـار از گـروه مداخلـه و ۲ بیمـار از گـروه کنتـرل). از نظـر

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

جنسیت این بیماران ۶ زن و ۳ مرد بودند. در نهایت اطلاعات مربوط به ۳۱ نفر از گروه دریافت کننده کلونیدین و ۳۰ نفر از گروه دریافت کننده پلاسبو مورد تحلیل قرار گرفت.

مشخصات دموگرافیک بیماران، مدت زمان جراحی و وضعیت همودینامیک پایه در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت (جدول ۱). از گروه کلونیدین ۳(۹/۶٪) بیمار و گروه پلاسبو ۵(۱۶/۶٪) نفر بیماری دیابت تحت کنترل داشتند که تفاوت معنی‌دار آماری نداشت (P=۰/۴). ابتلا به فشارخون کنترل شده در ۵ (۱۶٪) نفر از بیماران گروه کلونیدین و ۴ (۱۳/۳٪) نفر از بیماران پلاسبو وجود داشت که تفاوت معنی‌دار نبود (P=۰/۷). بر اساس نمودار ۱ ضربان قلب در حین عمل در گروه کلونیدین پایین‌تر بود ولی تغییرات ضربان قلب در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت (P=۰/۱۵).

فشارخون متوسط شریانی حین عمل نیز در گروه کلونیدین پایین‌تر از گروه پلاسبو بود(نمودار ۲) که باز هم تغییرات آن



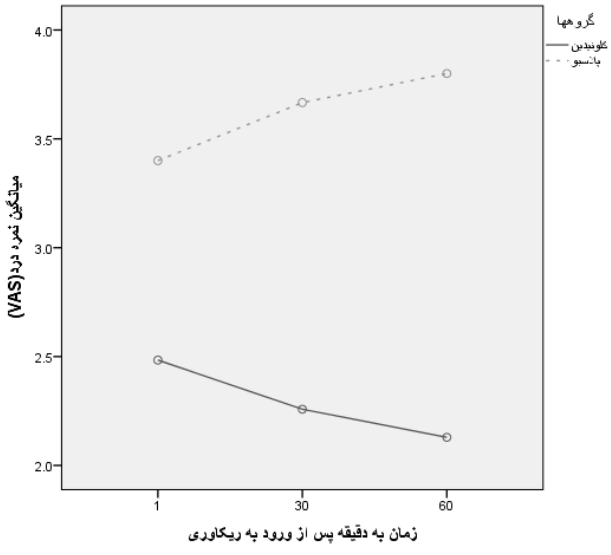
نمودار ۱: تفاوت تغییرات ضربان‌قلب حین عمل در دو گروه

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک بیماران، مدت زمان جراحی و وضعیت همودینامیک پایه در بیماران مورد بررسی

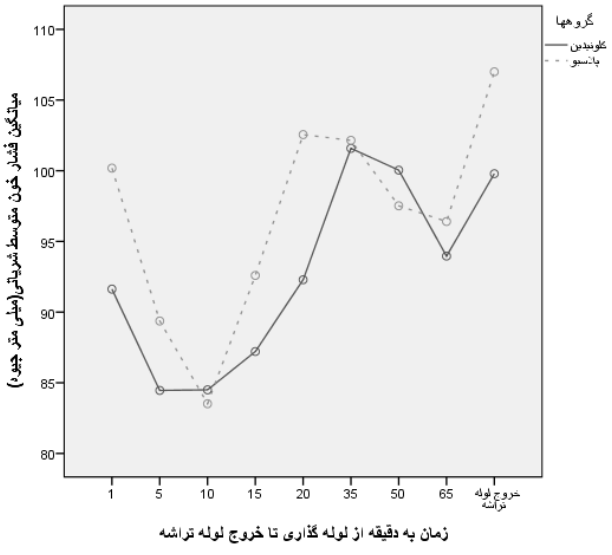
متغییر		کلونیدین تعداد= ۳۱	پلاسبو تعداد= ۳۰	عددP
سن(سال)		۵۲/۳±۱۲/۶	۴۶/۹±۱۶/۲	۰/۱۵
جنس	زن	۱۹(۶۱/۳٪)	۲۴(۸۰٪)	۰/۱
	مرد	۱۲(۳۸/۷٪)	۶(۲۰٪)	
وزن(کیلوگرم)		۷۲/۵±۱۳/۸	۷۳±۹/۱	۰/۸
قد(سانتیمتر)		۱۶۵/۴±۱۰/۴	۱۶۳/۷±۶/۸	۰/۴۶
شاخص توده بدنی(کیلوگرم بر متر مربع)		۲۶/۵±۴/۶	۲۷/۲±۳	۰/۵
مدت زمان جراحی(دقیقه)		۱۰۹/۷±۳۳/۸	۱۰۲/۷±۲۰/۲	۰/۳۳
فشار خون متوسط شریانی(میلی متر جیوه)		۱۰۵±۱۷/۸	۱۰۲/۱±۲۲/۴	۰/۵۷
ضربان قلب(ضربه در دقیقه)		۸۶/۶±۲۰/۸	۸۸/۶±۱۶	۰/۶

متغییر جنس به‌صورت تعداد(درصد) و سایر متغیرها به صورت انحراف معیار ± میانگین گزارش شده‌اند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]



نمودار ۳: تغییرات نمره درد بعد از عمل در دو گروه



نمودار۲: تفاوت تغییرات فشارخون متوسط شریانی حین عمل در دو گروه

در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت(P=۰/۱۸).

متوسط نمره دیداری درد (VAS) در ریکاوری در گروه کلونیدین ۱/۷±۲/۳ و در گروه پلاسبو ۱/۶±۳/۶ بود که همان‌طور که در نمودار شماره ۳ مشاهده می‌شود، تفاوت از نظر اماری هم معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۳).

میزان دریافت فنتانیل در گروه‌ها از توزیع نرمالی برخوردار نبود و به‌طور معنی‌داری در گروه کلونیدین کمتر بود (P=۰/۰۰۶). میانگین و انحراف معیار دوز دریافتی فنتانیل در۶۰ دقیقه اول ریکاوری در گروه کلونیدین ۳۶/۵±۱۹ میکروگرم و میانه آن صفر بود و در گروه پلاسبو میانگین و انحراف معیار ۳۲/۴±۳۸/۳ و میانه ۴۵ میکروگرم بود.

میزان دریافت پتیدین نیز در گروه‌ها از توزیع نرمالی برخوردار نبود ولی به‌طور معنی‌داری در گروه کلونیدین کمتر بود (P=۰/۰۰۸). میانگین و انحراف معیار دوز دریافتی پتیدین در ۶۰ دقیقه اول ریکاوری در گروه کلونیدین ۲۴/۷±۱۶/۳ میکروگرم و میانه آن صفر بود و در گروه پلاسبو میانگین و انحراف معیار ۳۱/۱±۳۶ و میانه ۴۵ میکروگرم بود.

فراوانی درخواست ضد درد در دو گروه بیماران در جدول ۲ آورده شده است که در زمان ورود به ریکاوری و ۳۰ دقیقه اول به‌طور معنی‌داری در گروه کلونیدین کمتر بود.

بحث

عمل جراحی به روش لاپاروسکوپی اگرچه سبب کاهش معنی‌دار در درد پس از عمل و میزان مصرف داروهای ضد درد می‌شود[۲۹]، لیکن شدت درد باقیمانده هنوز ممکن است قابل توجه باشد[۳۰]. در این مطالعه، اثرات استفاده از کلونیدین خوراکی بر وضعیت همودینامیک بیماران حین عمل و درد پس از عمل جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک به‌صورت مطالعه کارآزمایی بالینی در ۶۱ بیمار مورد بررسی قرار گرفت. کلونیدین خوراکی به سرعت و به‌طور کامل جذب می‌شود. در این مطالعه ۰/۲ میلی‌گرم کلونیدین، یک‌ساعت قبل از اینداکشن به گروه مداخله(۳۱نفر) و قرص پلاسبو مشابه به گروه کنترل (۳۰نفر) داده شد. دو گروه مورد مطالعه از نظر سن، جنس، شاخص توده بدنی، شیوع فشارخون کنترل شده، دیابت کنترل شده و مدت زمان عمل جراحی تفاوت معنی‌دار آماری بین گروه مداخله وکنترل وجود نداشت و

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

جدول ۲: فراوانی دریافت ضد درد در دو گروه در زمان‌های ثبت شده

فراوانی دریافت ضد درد	کلونیدین تعداد= ۳۱	پلاسبو تعداد= ۳۰	عدد P
ورود به ریکاوری	۶	۱۴	*۰/۰۲۴
دقیقه ۳۰	۳	۹	*۰/۰۲۶
دقیقه ۶۰	۲	۵	۰/۲

درواقع دو گروه مشابه یکدیگر و از نظر آماری قابل مقایسه با یکدیگر بوده‌اند.

مطالعه حاضر نشان داد که میزان ضربان‌قلب حین عمل در گروه کلونیدین پایین‌تر از گروه پلاسبو بود. اما تفاوت تغییرات ضربان‌قلب در دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود(P=۰/۱۵). این یافته مشابه نتایج مطالعات قبلی همچون مطالعه یو و همکاران، موتسچ و هیدالگو بود که نشان‌دادند تغییرات ضربان‌قلب در زمان پنوموپریتونئوم (حین عمل) و دوره پس از عمل در بیمارن دریافت کننده کلونیدین کاهش داشت[۲۹،۳۱].

در مطالعه ما تفاوت تغییرات فشارخون فشار متوسط شریانی حین عمل در دو گروه وجود داشت که در گروه کلونیدین پایین‌تر از پلاسبو بوده‌است اما از نظر آماری معنی‌دار نبود (P=۰/۱۸). در مطالعه‌ای که گلین انجام داد کلونیدین با کاهش متوسط ۲۰ میلی‌متر جیوه فشارخون در کل بیماران همراه بود[۳۲]. درمطالعه موتسچ افزودن کلونیدین به مورفین کاهش قابل توجه در میزان فشارخون ایجاد کرد که از نظر آماری نیز معنی‌دار بود[۳۰].

مشابه با مطالعات جوشی و یو مطالعه حاضر نشان داد که کلونیدین خوراکی به‌طور معنی‌داری بر روی کاهش درد بیماران و همچنین نیاز به ضد درد پس از عمل جراحی موثر بود[۱۹،۲۹]. اما درمطالعه سانگ میزان دریافت ضد درد کمتر در گروه کلونیدین از نظر آماری معنی‌دار نبود[۲۵]. درمطالعه گلین تفاوتی بین مرفین و کلونیدین در ایجاد بی‌دردی بیمار که هردو به روش نمره دیداری درد اندازه‌گیری گردید، مشاهده نشد[۳۲]و در مطالعه موتسچ افزودن کلونیدین به مورفین کاهش قابل توجه در میزان درد ایجاد کرد که از نظر آماری نیز معنی‌دار بود[۳۰].

در غالب مطالعات از تاثیر کلونیدین بر وضعیت همودینامیک و کاهش مصرف داروهای بیهوشی ذکر شده‌است. در مطالعه حاضر نیز تاثیر کلونیدین در کاهش تغییرات ضربان قلب و فشارخون ولی تفاوت اماری معنی‌دار نبود که شاید پایین بودن حجم نمونه عامل عدم معنی‌داری آماری باشد، هرچند همه مطالعات عدد P قوی ارائه نکرده بودند. از طرفی ممکن است این موضوع به دلیل خطای انتشار و عدم گزارش یا چاپ مقالاتی باشد که تفاوت را نشان نداده بودند.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این موضوع اشاره نمود که پس از ۲۴ ساعت از عمل‌جراحی، ارزیابی دقیق درد و میزان تجویز مخدرها طبق دستور (در صورت لزوم) امکان‌پذیر نبود. پیشنهاد می‌شود زمان تجویز دارو در مطالعات بعدی بیشتر بررسی شود این احتمال وجود دارد که اگر قرص کلونیدین در زمان زودتری قبل از عمل تجویز گردد، تاثیر بیشتری داشته باشد.

نتیجه‌گیری

گرچه کلونیدین خوراکی بر تغییرات همودینامیک حین و پس از عمل لاپاراسکوپیک کوله‌سیستکتومی تأثیر معنی‌دار نداشت اما باعث کاهش معنی‌دار درد پس از عمل و کاهش نیاز به ضد درد می‌شود.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Vecchio R, MacFayden BV, Palazzo F. History of laparoscopic surgery. Panminerva Med 2000; 42(1):87-90.
2. Joris JL. Anesthesia for laparoscopic surgery. In: Miller RD. Miller's Anesthesia. 7th ed. Churchill livingstone: Elseviere 2010; 2185-2186.
3. Downs SH, Black NA, Devlin HB, Royston CMS, Russell RCG. Systematic review of the effectiveness and safety of laparoscopic cholecystectomy. Ann R Coll Surg Engl 1996; 78(3):241–323.
4. Bisgaard T, Klarskov B, Rosenberg J, Kehlet H. Characteristics and prediction of early pain after laparoscopic cholecystectomy. Pain 2001; 90(3):261-9.
5. Wills VL, Hunt DR. Pain after laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2000; 87(3):273–84.
6. Joris J, Thiry E, Paris P, Weerts J, Lamy M. Pain after laparoscopic cholecystectomy: Characteristics and effect of intraperitoneal bupivacaine. Anesth Analg 1995; 81(2):379-84.
7. Lau H, Brooks DC. Predictive factors for unanticipated admissions after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 2001; 136(10):1150–3.
8. Bisgaard T, Kehlet H, Rosenberg J. Pain and convalescence after laparoscopic cholecystectomy. Eur J Surg 2001; 167(2):84-96.
9. Gray A, Kehlet H, Bonnet F, Rawal N. Predicting postoperative analgesia outcomes: NNT league tables or procedure-specific evidence? Br J Anaesth 2005; 94(6):710–4.
10. Bisgaard T, Klarskov B, Rosenberg J, Kehlet H. Factors determining convalescence after uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 2001; 136(8):917–21.
11. Wahba RW, Beique F, Kleiman SJ. Cardiopulmonary function and laparoscopic cholecystectomy. Can J Anaesth 1995; 42(1):51-63.
12. Hirvonen EA, Nuutinen LS, Kauko M. Hemodynamic changes due to trendelenburg positioning and pneumoperitoneumdurin laparoscopic hysterectomy. Acta Anaesthesiol Scand 1995; 39(7):949-55.
13. Gannedahl P, Odeberg S, Brodin LA, Sollevi A. Effects of posture and pneumoperitoneum during anaesthesia on the indices of left ventricular filling. Acta Anaesthesiol Scand 1996; 40(2):160-6.
14. Odeberg S, Ljungqvist O, Svenberg T, Gannedahl P, Bäckdahl M, von Rosen A, et al. Hemodynamic effects of pneumoperitoneum and the influence of posture during anaesthesia for laparoscopic suegery. ActaAnaesthesiolScand 1994; 38(3):276-83.
15. Hirvonen EA, Nuutinen LS, Vuoltennaho O. Hormonal responses and cardiac filling pressures in head-up or head-down position and pneumoperitoneum in patients undergoing operative laparoscopy. Br J Anaesth 1997; 78(2):128-33.
16. Zmora O, Stolik-Dollberg O, Bar-Zakai B, Rosin D, Kuriansky J, Shabtai M, et al. Intraperitoneal bupivacaine does not attenuate pain following laparoscopic cholecystectomy. JSLS 2000; 4(4):301-4.
17. Fredman B, Jedeikin R, Olsfanger D, Flor P, Gruzman A. Residual pneumoperitoneum: A cause of postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. Anesth Analg 1994; 79(1):152-4.
18. Wilson YG, Rhodes M, Ahmed R, Daugherty M, Cawthorn SJ, Armstrong CP. Intramuscular diclofenac sodium for postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy: A randomised, controlled trial. Surg Laparosc Endosc 1994; 4(5):340-4.
19. Joshi GP, Viscusi ER, Gan TJ, Minkowitz H, Cippolle M, Schuller R, et al. Effective treatment of laparoscopic cholecystectomy pain with intravenous followed by oral COX-2 specific inhibitor. Anesth Analg 2004; 98(2):336-42.
20. Bisgaard T, Klarskov B, Kehlet H, Rosenberg J.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Preoperative dexamethasone improves surgical outcome after laparoscopic cholecystectomy: A randomized double-blind placebo-controlled trial. Ann Surg 2003; 238(5):651-60.

21. Weis OF, Sriwatanakul K, Alloza JL, Weintraub M, Lasagna L. Attitudes of patients, house staff, and nurses toward postoperative analgesic care. Anesth Analg 1983; 62(1):70-4.
22. Melzack R, Abbott FV, Zackon W, Mulder DS, Davis MW. Pain on a surgical ward: a survey of the duration and intensity of pain and the effectiveness of medication. Pain 1987; 29(1):67–72.
23. Liu S, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. Anesthesiology 1995; 82(6):1474-506.
24. Harron DW, Riddell JG, Shanks RG. Effects of azepexole and clonidine on baroreceptor mediated reflex bradycardia and physiological tremor in man. Br J Clin Pharmacol 1985; 20(5):431-6.
25. Sung CS, Lin SH, Chan KH, Chang WK, Chow LH, Lee TY. Effect of oralclonidine premedication on perioperative hemodynamic response and postoperative analgesic requirement for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Acta Anaesthesiol Sin 2000; 38(1):23–9.
26. Laisalmi M, Koivusalo AM, Valta P, Tikkanen I, Lindgren L. Clonidineprovides opioid-sparing effect, stable hemodynamics, and renal integrity duringlaparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 2001; 15(11):1331–5.
27. Gordh T Jr. Epidural clonidine for treatment of postoperative pain after thoracotomy. A double-blind placebo-controlled study. Acta Anaesthesiol Scand. 1988; 32(8):702-9.
28. Lepner U, Goroshina J, Samarütel J. Postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy: a randomised prospective double-blind clinical trial. Scand J Surg 2003; 92(2):121-4.
29. Yu HP, Hseu SS, Yien HW, Teng YH, Chan KH. Oral clonidine premedication preserves heart rate variability for patients undergoing larparoscopic cholecystectomy. Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47(2):185-90.
30. Motsch J, Gräber E, Ludwig K. Addition of clonidine enhances postoperative analgesia from epidural morphine: a double-blind study. Anesthesiology 1990; 73(6):1067-73.
31. Hidalgo MP, Auzani JA, Rumpel LC, Moreira NL Jr, Cursino AW, CaumoW. The clinical effect of small oral clonidine doses on perioperative outcomes in patients undergoing abdominal hysterectomy. Anesth Analg. 2005; 100(3):795-802.
32. Glynn C, Dawson D, Sanders R. A double-blind comparison between epidural morphine and epidural clonidine in patients with chronic non-cancer pain. Pain 1988; 34(2):123-8.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

The effect of oral clonidine on hemodynamics and postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy

Alireza Kholdebarin[1], Sara Jalili[2], Mohammad-Reza Godrati[*1], Poupak Rahimzadeh[3], Faranak Rokhtabnak[1], Azadeh Sayarifard[4], Hedayatollah Elyasi[5]

1. *Assistant Professor of Anesthesiology, Firouzgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
2. *Resident of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
3. *Assistant Professor of Anesthesiology, Rasoul-e- Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
4. *Assistant Professor of Community Medicine, Tehran University of Medical Sciences*
5. *Professor of Anesthesiology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran*

ABSTRACT

Aims and Background: Hemodynamic changes during laparoscopy and postoperative pain after laparoscopic surgery are important issues. Therefore, in this study we examined the effect of oral clonidine on hemodynamics and postoperative pain control after laparoscopic cholecystectomy.

Materials and Methods: The study was a randomized clinical trial. 61 patients, candidate for laparoscopic cholecystectomy, were randomly assigned into two groups. The intervention group received 0.2 mg oral clonidine one hour before anesthesia, and the control group was given placebo instead. The hemodynamic changes and postoperative pain were compared between the two groups.

Findings: Variations of Mean Arterial blood Pressure (P= 0.18) and heart rate (P= 0.15) in the two groups were not statistically significant during surgery. Postoperative analgesic intake in the first 60 minutes of recovery (P=0.006), and 24 hours after surgery (P=0.005) were both significantly lower in the clonidine group.

Conclusion: Although oral clonidine had no significant effect on hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy but it caused a significant reduction in postoperative pain and analgesic requirement.

Keywords: clonidine, Hemodynamic changes, pain, laparoscopic cholecystectomy

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

▶ Please cite this paper as:
Kholdebarin A, Jalili S, Godrati A, Rahimzadeh P, Rokhtabnak F, Sayarifard A, et al. [The effect of oral clonidine on hemodynamics and postoperative pain in
Laparoscopic cholecystectomy (Persian)]. JAP 2014;4(3): 45-53.

Corresponding Author: Mohammad-Reza Godrati, Assistant Professor of Anesthesiology, Firouzgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran
Email: mrghodrati@yahoo.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



مقایسه اثر استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله‌تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس

ولی‌اله حسنی[۱]، محمد فرهادی[۲]، بهروز زمان[۳]، نسیمه عالی*[۴]، رضا صفائیان[۵]، آزاده سیاری فرد[۶]

۱. استاد گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. استاد گروه گوش و حلق وبینی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت فاطمه(س)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. دستیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ایران
۵. استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۶. استادیار پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۱۹ **تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۱/۲۵** **تاریخ پذیرش:۹۲/۱۲/۱۹**

چکیده

زمینه و هدف: افزایش رفلکس راه‌هوایی و بروز سرفه یکی از مهم‌ترین عوارض خارج کردن لوله تراشه است. مطالعه حاضر به‌منظور مقایسه اثربخشی استامینوفن وریدی به‌عنوان جایگزینی برای رمی‌فنتانیل جهت کاهش میزان پاسخ راه‌هوایی به‌وجود لوله تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس طراحی شد.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه به‌صـورت یـک کارآزمایی بالینـی تصادفی دوسـوکور بـر روی ۷۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ سـاله کاندیـد عمل جراحی اندوسـکوپیک سـینوس در بیمارسـتان رسـول اکـرم انجام شـد. نمونه‌هـا به‌صورت تصادفـی در دو گروه اسـتامینوفن وریـدی و رمی‌فنتانیل قرار گرفتند. در حین بیهوشـی بـه هـر دو گـروه رمی‌فنتانیـل بـا دوز ۰/۱ میکروگـرم بر کیلوگـرم در دقیقه تجویز شـد از زمان شـروع تامپون کردن بینی تـا زمان خروج لوله تراشـه در یک گـروه رمی‌فنتانیـل بـا دوز ۰/۱ میکروگـرم بـر کیلوگـرم در دقیقـه ادامه پیدا کـرد و در گـروه دوم در ۲۰ دقیقه آخر عمـل، انفوزیون رمی‌فنتانیل قطع شـد و انفوزیـون اسـتامینوفن وریـدی ۱ گرم آغاز گردید. میزان سـرفه، فشـارخون متوسـط و ضربان قلب ثبـت گردید..

یافته‌ها: تفاوتی در میزان بروز سرفه هنگام خروج لوله تراشه، در مقایسه دو گروه ملاحظه نشد($P=۰/۰۷$). تغییرا ت فشارخون متوسط شریانی در گروه رمی‌فنتانیل به‌طور معنی‌داری پایین‌تر بود($P<۰/۰۱$). تغییرات ضربان قلب در دو گروه مشابه بود($P=۰/۷۴$).

نتیجه‌گیـری: اسـتفاده ازاسـتامینوفن وریـدی در کنتـرل رفلکس‌هـای راه‌هوایی بعد از جراحی اندوسـکوپیک سـینوس و همچنیـن کاهش عوارضی نظیـر بیقـراری وتغییرات ضربـان قلب، دارای اثری مشـابه رمی‌فنتانیل می‌باشـد.

واژه‌های کلیدی: استامینوفن وریدی، رمی‌فنتانیل، جراحی اندوسکوپیک سینوس

مقدمه

لوله‌گـذاری داخـل تراشـه از جمله اعمـال تهاجمی مورد اسـتفاده در بیمـاران تحـت عمـل جراحی می‌باشـد کـه نزدیک بـه ۹۹٪ از مـوارد موفقیت‌آمیـز اسـت[۱]. امـا عـوارض ناشـی از خـروج آن گاه بسـیار خطرنـاک و تهدیدکننده زندگی اسـت[۲-۴]. یکـی از عوارض خـارج کـردن لولـه تراشـه، سـرفه اسـت کـه بـروز آن ۸۰٪-۷۶٪ گزارش شده‌اسـت[۵-۷]. سـرفه در بیماران بـا راه‌هوایی تحریک‌پذیر، می‌توانـد منجـر به برونکواسپاسـم و ادم پولمونـاری با فشـار منفی،

نویسنده مسئول: نسیمه عالی، دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
ایمیل: nasim_a1355@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

جابه‌جایی کاتترهای وریدی مرکزی، خونریزی، افزایش عوارض جراحی و افزایش ریسک آسپیراسیون شود. از طرفی با کاهش عمق بیهوشی بعد از قطع داروها، احتمال سرفه زیاد شده و پاسخ‌های هایپردینامیک نظیر افزایش فشارخون، تاکیکاردی، افزایش فشار داخل چشمی و افزایش فشار داخل جمجمه ایجاد می‌شود[۸،۹]. روش‌های متفاوتی در کاهش رفلکس‌های راه‌هوایی در پایان بیهوشی و خارج کردن لوله تراشه وجود دارد از جمله خارج کردن لوله تراشه در بیهوشی عمیق، استفاده از بی‌حس کننده موضعی مانند لیدوکایین و استفاده از مخدرهای کوتاه‌اثر مانند رمی‌فنتانیل. در مطالعات تجربی مختلف گزارش شده‌است که در استفاده از مخدرهایی نظیر رمی‌فنتانیل احتمال مقاوم شدن سریع بیمار به دارو یا درد شدید القا شده توسط مخدر وجود دارد[۱۰]، ضمن‌اینکه مخدرها اغلب با عوارض جانبی مانند خواب‌آلودگی، تهوع، استفراغ، احتباس ادرار، خارش، و دپرسیون تنفسی همراهند[۱۱].

در دهه گذشته مطالعات مختلفی برای اثبات اثر ضد درد استامینوفن وریدی به‌عنوان یک ضد درد غیر مخدر به‌عنوان جایگزینی مناسب برای مخدرها انجام شده‌است. براساس مطالعات اخیر ترکیبات ضدالتهابی غیراستروئیدی و استامینوفن به‌عنوان مکمل یا جایگزین مخدرها در درمان درد مؤثر بوده و توسط بیماران راحت‌تر پذیرفته می‌شود. از مزایای دیگر این دارو نسبت به مخدرها دسترسی آسان و ارزان بودن آن می‌باشد[۱۲،۱۳]. با توجه به مزایای ذکر شده بررسی جنبه‌های مختلف اثربخشی استامینوفن وریدی به‌عنوان جایگزینی برای مخدرها امری ضروری به‌نظر می‌رسد. در تعدادی از مقالات اثر بخشی استامینوفن وریدی برای تسکین درد پس از عمل در جراحی اندوسکوپیک سینوس ثابت شده است[۱۴]. در این مطالعه به مقایسه اثر استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله‌تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس می‌پردازیم.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به‌صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور در بیمارستان حضرت رسول اکرم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گردید.

روش تعیین حجم نمونه بدین‌صورت بود که براساس مطالعات انجام شده بروز سرفه پس از بیهوشی عمومی تقریبا ۸۰٪ است[۵-۷]. براساس نتایج مطالعه پایلوت (۱۰ مورد) که انجام دادیم انتظار داریم بروز سرفه با مداخله ما ۳۵٪ کاهش یابد. با فرض $\alpha=$ ۰/۰۵ و توان مطالعه ۹۰٪ حجم‌نمونه در هر گروه ۳۵ تا محاسبه گردید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران۶۰ -۲۰ سال دارای کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱، کاندید عمل جراحی اندوسکوپیک سینوس و معیارهای خروج بیماران شامل موارد ابتلا به فشارخون، سابقه آسم، سابقه حساسیت به استامینوفن، سابقه حساسیت به داروهای مخدر، سابقه بیماری انسدادی مزمن ریوی، نشانه‌ای از راه‌هوایی دشوار در معاینه، ریسک آسپیراسیون، سابقه عفونت اخیر راه‌هوایی و سابقه سرفه مزمن و سابقه هرگونه اختلال کبدی بود.

طی مدت زمان ۶ ماه تمام بیماران ۲۰-۶۰ ساله کاندید عمل جراحی اندوسکوپیک سینوس مراجعه کننده به بیمارستان رسول اکرم که معیارهای ورود یا خروج مطالعه را داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه از آنها و تا تکمیل حجم نمونه وارد مطالعه شدند.

بیماران به‌طور تصادفی ساده براساس لیست تصادفی‌سازی کامپیوتری در دو گروه استامینوفن وریدی (۳۵ بیمار) و رمی‌فنتانیل (۳۵ بیمار) قرار گرفتند. برای دوسوکور نمودن مطالعه، بیمار و فردی که متغیرهای مطالعه را در دو گروه بیماران ثبت می‌کرد از نوع داروی تجویزی آگاه نبودند.

دو گروه درست قبل از دادن پیش‌دارو تحت مونیتورینگ استاندارد شامل پالس‌اکسیمتری، کنترل فشارخون به‌صورت غیرتهاجمی، الکتروکاردیوگرام و میزان دی‌اکسیدکربن بازدمی قرارگرفتند و سپس پیش‌دارو با میدازولام ۱میلی‌گرم و فنتانیل ۲-۳ مایکروگرم به ازای هر کیلوگرم داده شده و القای بیهوشی با تیوپنتال سدیم ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و اتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم صورت پذیرفت. سپس لوله‌گذاری داخل تراشه با لوله مناسب انجام شد. بیهوشی با پروپوفول ۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه حفظ شد و در هر دو گروه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

رمی‌فنتانیل با دوز ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه آغاز و با هدف کنترل متوسط فشارخون شریانی در حد ۸۰ تا ۹۰ میلی‌متر جیوه تا حداکثر ۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه افزایش داده شد. از زمان شروع تامپون کردن بینی توسط جراح تا زمان خروج لوله تراشه در یک گروه رمی‌فنتانیل با دوز ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه ادامه پیدا کرد و در گروه دوم در ۲۰ دقیقه آخر عمل(مدت زمان شروع تامپون کردن تا خروج لوله تراشه بر اساس پایلوت ما حدود ۲۰ دقیقه بود)، انفوزیون رمی‌فنتانیل قطع شد و انفوزیون استامینوفن وریدی(پاراستامول، کوبل دارو، تهران) با دوز ۱۵ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم و نهایتا تا ۱ گرم، رقیق شده در ۱۰۰ میلی‌لیتر سرم نرمال سالین در سرنگ‌های ۵۰ میلی‌لیتری مشابه سرنگ‌های حاوی رمی‌فنتانیل به‌وسیله پمپ اتوفیوزر(بی‌براون، ساخت آلمان، نوع ۸۷۱۴۸۲۷) آغاز گردید. پس از خاتمه عمل، تنفس بیمار از ونتیلاسیون مکانیکال به ونتیلاسیون دستی تغییر داده‌شد. بعد از مشاهده علایم دال بر شروع تنفس خودبخودی یا ایجاد رفلکس گگ، محلول ریورس شامل آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم و نئوستیگمین ۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم به بیمار تزریق گردید. در این زمان از هر تحریکی بر بیمار پرهیز شد و تنها از بیمار درخواست شد که چشم‌هایش را باز کند. فشارخون متوسط و ضربان قلب در زمان تامپون کردن بینی توسط جراح ثبت شد و در زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی دوباره ثبت گردید. زمانی که بیمار قادر به بازکردن چشمها در پاسخ به کلام بود، لوله تراشه خارج شد و اکسیژناسیون بیمار با ماسک صورت ادامه یافت. سپس فشارخون متوسط و ضربان قلب ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه ثبت گردید. میزان سرفه بر اساس مقیاس ۵ نمره‌ای پیشنهادی توسط مینگو و همکاران به‌صورت زیر نمره‌دهی شد[۱۵]:

۱: بدون سرفه و بدون سفتی عضلانی،

۲: تک سرفه آرام و خروج لوله تراشه به آسانی،

۳: سرفه متوسط،

۴: سرفه شدید یا سفتی عضلانی

۵: بی‌قراری شدید برای خروج لوله تراشه در هوشیاری.

همچنین براساس مطالعه لی و همکاران تعداد سرفه کمتر از ۵ را سرفه متوسط و سرفه بیش از ۵ تا را سرفه شدید در نظر گرفتیم[۱۶].

فشارخون متوسط و ضربان قلب در T_0 یعنی زمان تامپون کردن بینی توسط جراح در T_1 یعنی زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی و در T_2 یعنی ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه ثبت شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری spss انجام گرفت. داده‌های کمی به‌صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به‌صورت فراوانی و درصد فراوانی نمایش داده‌شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمونهای تی یا یو و من ویتنی، کای‌دو یاآزمون دقیق فیشر و آنوا انجام شد. در مقایسه پیامدهای مطالعه در دو گروه در تمامی موارد عدد پی کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

در این مطالعه اصول اخلاقی هلسینکی رعایت گردید. مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران رسید.

یافته‌ها

در مجموع اطلاعات ۷۰ بیمار در دو گروه ۳۵ نفری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از کل بیماران ۳۰ (۴۲/۹٪) نفر زن و ۴۰(۵۷/۱٪) نفر مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۱۱/۱±۳۶/۴ از ۲۰ تا ۶۰ سال بود.

اطلاعات دموگرافیک و مدت جراحی در بیماران، به‌تفکیک دو گروه در جدول شماره ۱ آورده شده است که از لحاظ آماری در دو گروه تفاوت معنی‌داری دیده نشد و می‌تواند نشان‌دهنده تصادفی‌سازی مناسب بیماران در دو گروه مورد و کنترل باشد (جدول ۱).

متوسط نمره سرفه در گروه استامینوفن وریدی ۰/۷±۱/۵و در گروه رمی‌فنتانیل ۰/۸±۱/۶ بود و اختلاف معنی‌دار آماری ملاحظه نشد(P=۰/۷).

میزان سرفه براساس مقیاس ۵ نمره‌ای پیشنهادی توسط مینگو در دو گروه مقایسه‌گردید. که اختلاف آماری معنی‌دار مشاهده نشد(P=۰/۵). در کل ۲۱(۶۰٪) بیمار در گروه استامینوفن وریدی و ۲۰(۵۷/۱٪)نفر از بیماران در گروه رمی‌فنتانیل بدون سرفه و سفتی عضلانی بودند هیچ‌یک از بیماران دچار بی‌قراری شدید (نمره ۵) هنگام خروج لوله تراشه نشدند(جدول ۲).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

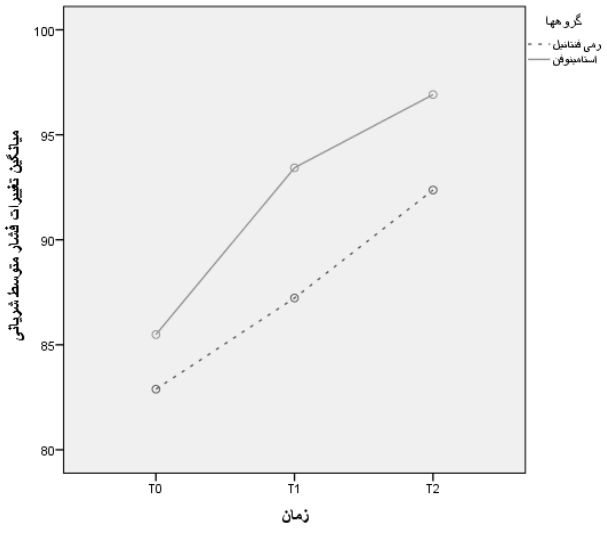
جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و مدت جراحی در دو گروه بیماران مورد بررسی

متغیر		گروه استامینوفن وریدی تعداد=۳۵	گروه رمی فنتانیل تعداد=۳۵	P عدد
جنس	زن	(٪۴۵/۷)۱۶	(٪۴۰)۱۴	۰/۳
	مرد	(٪۵۴/۳)۱۹	(٪۶۰)۲۱	
سن(انحراف معیار ± میانگین)		۳۷/۶±۱۲/۳	۳۵/۱±۹/۶	۰/۱
مدت جراحی به دقیقه(انحراف معیار ± میانگین)		۹۳±۷	۹۵/۹±۹/۱	۰/۱۴

جدول ۲: مقایسه میزان بروز سرفه در دو گروه بیماران مورد بررسی

نمره سرفه	گروه		عدد P
	استامینوفن وریدی	رمیفنتانیل	
بدون سرفه و بدون سفتی عضلانی	(٪۶۰)۲۱	(٪۵۷/۱)۲۰	۰/۵
سرفه آرام و خروج لوله تراشه به آسانی	(٪۲۸/۶)۱۰	(٪۲۸/۶)۱۰	
سرفه متوسط	(٪۱۱/۴)۴	(٪۸/۶)۳	
بیقراری شدید برای خروج لوله تراشه در هوشیاری	(٪۰/۰)۰	(٪۵/۷)۲	
کل	(٪۱۰۰)۳۵	(٪۱۰۰)۳۵	

میانگین تغییرات فشارخون متوسط شریانی در دو گروه (نمودار ۱) به‌طور معنی‌داری در گروه رمی‌فنتانیل پایین‌تر بود($P<۰/۰۰۱$). در مقایسه تغییرات ضربان قلب در دو گروه (نمودار۲) تفاوت معنی‌داری ملاحظه نشد($P=۰/۷۴$).



T_0: یعنی زمان تامپون کردن بینی توسط جراح

T_1: یعنی زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی

T_2: ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه

نمودار ۱: مقایسه تغییرات فشار متوسط شریانی در دو گروه بیماران مورد بررسی

بحث

مطالعه حاضر به‌منظور مقایسه اثربخشی استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس انجام شد. در مرور مطالعات انجام شده، مطالعه‌ای مشابه با مطالعه ما مبنی بر مقایسه دو داروی رمی‌فنتانیل و استامینوفن وریدی در کاهش بروز سرفه یافت نشد اما مطالعات مختلفی جهت بررسی اثربخشی هرکدام از این داروها انجام شده‌است.

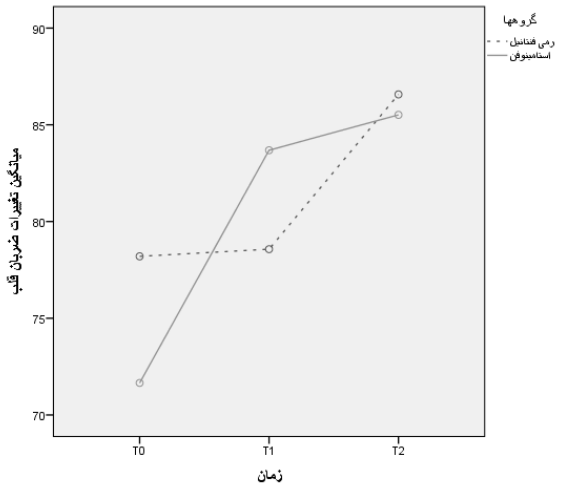
نتایج مطالعه ما نشان داد که تفاوت معنی‌داری در میزان بروز سرفه بین استفاده‌کنندگان از دو داروی رمی‌فنتانیل و استامینوفن وریدی در مقایسه دو گروه وجود نداشت ($P=۰/۷$).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

براساس یافته‌های مطالعه لی و همکاران، رمی‌فنتانیل اثربخشی بهتری در حالت اورژانسی برای کاهش میزان پاسخ به خارج کردن لوله تراشه و کاهش میزان سرفه در مقایسه با لیدوکائین وریدی دارا می‌باشد[۱۶]. نتایج مطالعه جان و همکاران به این صورت بود که رمی‌فنتانیل در قیاس با دارونما سبب کنترل بهتر سرفه ناشی از لوله‌گذاری داخل تراشه در بیماران می‌گردد؛ بدون آنکه عوارض اضافی به بیمار تحمیل نماید[۱۷]. مطالعه بالتالی و همکاران نشان داد که رمی‌فنتانیل طی ۱۲ تا ۲۴ ساعت نخست، اثربخشی خوبی در کاهش میزان سرفه در فاز بعد از عمل دارد[۱۸]. نتایج فوق برخلاف یافته‌های مطالعه اوزترک و همکاران است که گزارش کرد رمی‌فنتانیل تأثیری بر روی کاهش سرفه بعد از برونکوسکوپی ندارد و به‌علاوه باعث افزایش آژیتاسیون بیماران می‌شود[۱۹].

در مورد تاثیر استامینوفن وریدی در کاهش میزان سرفه در یک مطالعه که توسط کامپ و همکاران در آلمان انجام‌شد، نشان داد که استامینوفن وریدی و دیپیرون وریدی طی ۲۴ ساعت نخست پس از عمل دارای اثربخشی در کاهش میزان سرفه ناشی از لوله‌گذاری داخل تراشه می‌باشد[۲۰]. نتایج مطالعه آریچی و همکاران نشان داد: نمره درد بیماران تحت درمان با استامینوفن وریدی و بروز عوارض جانبی مانند تهوع، استفراغ و خارش در مقایسه با گروه پلاسبو کمتر بود[۲۱].

از اهداف دیگر مطالعه حاضر مقایسه تغییرات فشارخون متوسط شریانی و ضربان قلب در دو گروه رمی‌فنتانیل و استامینوفن وریدی بود که نتایج نشان داد میزان تغییرات فشارخون متوسط شریانی در گروه رمی‌فنتانیل به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از استامینوفن وریدی بود($P<0/001$) ولی تغییرات ضربان قلب تفاوت معنی‌دار در دو گروه نداشت. در مطالعه‌ای که توسط شجر و همکاران در انگلستان انجام‌شد، اثر رمی‌فنتانیل بر روی پاسخ همودینامیک فشارخون شریانی و ضربان قلب به‌صورت غیر تهاجمی در فواصل یک دقیقه پس از پایان عمل جراحی ثبت گردید. رمی‌فنتانیل، افزایش فشار متوسط شریانی ($P<0/001$) و همچنین افزایش ضربان قلب ($P<0/05$) را در هنگام خارج کردن لوله تراشه، به‌طور معنی‌دار کاهش داد[۲۲]. در مطالعه لی و همکاران نیز متوسط فشار شریانی و ضربان قلب به‌طور قابل توجهی در گروه رمی‌فنتانیل پایین‌تر از گروه لیدوکائین وریدی بود[۱۶]. در مطالعه لیکین و همکاران در مقایسه پاراستامول و پرکوکسیب در جراحی اندوسکوپیک سینوس در بروز عوارض جانبی بین ۲ گروه تفاوت معنی‌دار بود[۲۳]. در مطالعه ایمانی و همکاران نیز استامینوفن دارای عوارض کمتری مانند تهوع، استفراغ و آرامبخشی و نیز رضایتمندی بیشتری نسبت به فنتانیل بود[۲۴]. نتایج مطالعه حسنی و همکاران که بر روی بیماران کاندید انجام عمل جراحی آندوسکوپی سینوس انجام شد نشان می‌دهد که انفوزیون پاراستامول می‌تواند سبب تثبیت همودینامیک بیماران در طول عمل گردد[۲۵].



T_0: یعنی زمان تامپون کردن بینی توسط جراح

T_1: یعنی زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی

T_2: ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه

نمودار۲: مقایسه تغییرات ضربان قلب در دو گروه بیماران مورد بررسی

از محدودیت‌های ما در انجام این مطالعه، دشواری در تهیه داروی رمی‌فنتانیل بود که سعی شد از داروخانه‌های شبانه‌روزی تهیه گردد. محدودیت دیگر انجام پروسه‌های بیهوشی و جراحی توسط افراد مختلف بود که سعی شد با انجام مطالعه در یک شیفت کاری به حداقل برسد.

نتیجه‌گیری

براساس نتایج این مطالعه استفاده از استامینوفن وریدی در

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کنتـرل رفلکس‌هـای راه‌هوایـی بعـد از جراحـی اندوسـکوپیک سـینوس و همچنیـن کاهـش عوارضـی نظیر بی‌قـراری و تغییرات ضربـان قلـب، دارای اثـری مشـابه رمی‌فنتانیـل می‌باشـد.

پیشـنهاد می‌گـردد مطالعـات بیشـتری در آینـده بـا حجـم نمونه بیشـتر و همچنیـن بـرای ارزیابـی ایـن روش در بیمـاران بـا بیماری‌هـای قلبـی- عروقـی یـا مغـزی - عروقـی انجـام گـردد.

References

1. Sakles JC, Deacon JM, Bair AE, Keim SM, Panacek EA. Delayed complications of emergency airway management: a study of 533 emergency department intubations. West J Emerg Med 2008; 9(4):190-4.
2. Iwańczuk W, Owczarek M, Płotek W. Iatrogenic tracheal rupture, tension pneumotorax and cardiac arrest. Anestezjol Intens Ter 2008;40(2):92-5.
3. Auroy Y, Benhamou D, Péquignot F, Bovet M, Jougla E, Lienhart A. Mortality related to anaesthesia in France: analysis of deaths related to airway complications. Anaesthesia 2009;64(4):366-70.
4. Evans DP, Lo BM. Uvular necrosis after orotracheal intubation. Am J Emerg Med 2009; 27(5):631.e3-4.
5. Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation. Br J Anaesth 1998; 80(6):767-75.
6. Kim ES, Bishop MJ. Cough during emergence from isoflurane anesthesia. Anesth Analg 1998; 87(5):1170-4.
7. Aouad MT, Al-Alami A, Nasr VG, Souki FG, Zbeidy RA, Siddik-Sayyid SM. The effect of low-dose remifentanil on responses to the endotracheal tube during emergence from general anesthesia. Anesth Analg 2009; 108(4):1157-60.
8. Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation. Br J Anaesth 1998; 80(6):767-75.
9. Canning BJ. Anatomy and neurophysiology of the cough reflex: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129(1 Suppl):33S-47S.
10. Yalcin N, Uzun S. T, Reisli R, H. A comparison of ketamine and paracetamol for preventing remifentanil induced hyperalgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. Int J Med Sci 2012; 9(5): 327-33.
11. Hernández-Palazón J, Tortosa JA, Martínez-Lage JF, Pérez-Flores D. Intravenous Administration of Propacetamol Reduces Morphine Consumption After Spinal Fusion Surgery. Anesth Analg 2001; 92(6):1473-6.
12. Remy C, MarretE, Bonnet F. Effects of acetaminophen on morphine side-effects and consumption after major surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. Br J Anaesth 2005; 94(4): 505-13.
13. Rømsing J, Møiniche S, Dahl JB. Rectal and parenteral paracetamol and paracetamol in combination with NSAIDs, for postoperative analgesia. Br J Anaesth 2002; 88(2): 215-26.
14. Hughes MA, Glass PS, Jacobs JR. Context-sensitive half-time in multicompartment pharmacokinetic models for intravenous anesthetic drugs. Anesthesiology 1992;76(3): 334-41.
15. Minogue SC, Ralph J, Lampa MJ. Laryngotracheal topicalization with lidocaine before intubation decreases the incidence of coughing on emergence from general anesthesia. Anesth Analg 2004; 99(4):1253-7.
16. Lee JH, Koo BN, Jeong JJ, Kim HS, Lee JR.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Differential effects of lidocaine and remifentanil on response to the tracheal tube during emergence from general anaesthesia. Br J Anaesth 2011;106(3): 410-5.

17. Jun NH, Lee JW, Song JW, Koh JC, Park WS, Shim YH. Optimal effect-site concentration of remifentanil for preventing cough during emergence from sevoflurane-remifentanil anaesthesia. Anaesthesia 2010;65(9): 930-5.
18. Baltali S, Turkoz A, Bozdogan N, Demirturk OS, Baltali M, Turkoz R, et al. The efficacy of intravenous patient-controlled remifentanil versus morphine anesthesia after coronary artery surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 2009;23(2):170-4.
19. Ozturk T, Erbuyun K, Keles GT, Ozer M, Yuksel H, Tok D. The effect of remifentanil on the emergence characteristics of children undergoing FBO for bronchoalveolar lavage with sevoflurane anaesthesia. Eur J Anaesthesiol 2009;26(4):338-42.
20. Kampe S, Warm M, Landwehr S, Dagtekin O, Haussmann S, Paul M, et al. Clinical equivalence of IV paracetamol compared to IV dipyrone for postoperative analgesia after surgery for breast cancer. Curr Med Res Opin 2006;22(10):1949-54.
21. Arici S, Gurbet A, Turker G, Yavascaoglu B, Sahin S. Preemptive analgesic effects of intravenous paracetamol in total abdominal hysterectomy. Agri 2009;21(2):54-6.
22. Shajar MA, Thompson JP, Hall AP, Leslie NA, Fox AJ. Effect of a remifentanil bolus dose on the cardiovascular response to emergence from anaesthesia and tracheal extubation. Br J Anaesth 1999; 83(4): 654-6.
23. Leykin Y, Casati A, Rapotec A, Dalsasso M, Barzan L, Fanelli G, et all. A Comparison of Parecoxib and Proparacetamol in Endoscopic Nasal Surgery Patients. Yonsei Med J 2008 30; 49(3):383-8.
24. Imani F, Radmehr M, Mohammadian-erdi A, Alimian M. [Evaluation of adding Acetaminophen to Fentanyl in Patient Controlled IV Analgesia (PCIA) after Lower Limb Orthopedic Surgery (Persian)]. JAP 2011; 1(4): 41-47.
25. Hasani V, Farhadi M, Mirsadraee A. [A Comparative Study of the Effect of Paracetamol and Remifentanil on the Depth of BIS-guided Anesthesia in Endoscopic Sinus Surgery (Persian)]. J Iran Univ Med Sci 2007; 13(53): 67-72.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Comparison between intravenous acetaminophen and remifentanil on the airway response to tracheal tube in endoscopic sinus surgery, during and at the end of anesthesia

Valiollah Hassani[1], Mohamad Farhadi[2], Behrouz Zaman[3], Nasime Aali[*4], Reza Safaeian[3], Azade Sayarifard[6]

1. *Professor of Anesthesiology, Hazrat Rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences,Tehran*
2. *Professor of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. ENT and Head Neck Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
3. *Assistant Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
4. *Resident of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
5. *Assistant Professor of Community Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran*

ABSTRACT

Aims and Background: Airway hyperactivity is one of the most important complications of tracheal extubation. This study was designed to compare the efficacy of intravenous acetaminophen as an alternative to remifentanil on airway response to tracheal tubes during and at the end of anesthesia in functional endoscopic sinus surgery.

Methods and materials: This study was conducted as a double blind clinical trial on 70 patients 20 to 60 years old, candidate for endoscopic sinus surgery, in Rasoul-Akram hospital. They were randomly allocated into two groups: the Paracetamol (n=35) and the remifentanil (n=35) groups. Remifentanil infusion with a dose of 0/1µg/kg/min was administered for both groups during anesthesia. Since the beginning of inserting the nose tampon until extubation, remifentanil infusion (0/1 µg/kg/min) was continued in group I, and in group II in the last 20 minutes of surgery, remifentanil infusion was discontinued and intravenous injection of acetaminophen was begun. Incidece of Cough, Arterial blood pressure, and heart rate were recorded.

Findings: There was no significant difference in the incidence rate of cough during extubation between the two groups (P=0.7). Mean arterial pressure (MAP) variation, was significantly lower in the remifentanil group (P<0.001). Variations in heart rate were similar in both groups (P=0.74).

Conclusions: Using intravenous acetaminophen has the same effect as remifentanil in controling airway reflexes after endoscopic sinus surgery as well as reducing symptoms such as restlessness and changes in heart rate.

Keywords: Intravenous Acetaminophen, Remifentanil, Endoscopic sinus surgery

▶ Please cite this paper as:
Hassani V, Farhadi M, ZamanB, Aali N, Safaeian R, Sayarifard A. [Comparison between intravenous acetaminophen and remifentanil on the airway response to tracheal tube in endoscopic sinus surgery, during and at the end of (Persian)]. JAP 2014;4(3):54-61.

Corresponding Author: Nasime Aali, resident of anesthesiology, Rasoul Hospital, Iran University of medical sciences, Tehran.
Email: nasim_a1355@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



بررسی اثر تک دوز پره گابالین خوراکی بر کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی ارتوپدی

بهرام نادری نبی[۱]، عباس صدیقی‌نژاد[۲]، محمد حقیقی*[۳]، محمد صدیق کرمی[۴]، امیرحسین فتحی[۵]، مریم پوررضا[۶]

۱. استادیار گروه بیهوشی و فلوشیپ اینترونشنال درد، بیمارستان پورسینا رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۲. استادیار گروه بیهوشی و فلوشیپ بیهوشی قلب، مرکز قلب حشمت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۳. دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان پورسینا رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۴. متخصص بیهوشی، بیمارستان بوعلی مریوان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان
۵. دستیار بیهوشی، بیمارستان پورسینا رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۶. متخصص داخلی، پزشک مشاور کلینیک بازتوانی بنسبرگ، آلمان

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۲۳ **تاریخ بازبینی:۹۲/۱۲/۲۱** **تاریخ پذیرش:۹۲/۱۲/۲۷**

چکیده

زمینـه و هـدف: کنتـرل درد حـاد پـس از عمـل بـرای جلوگیـری از ایجـاد درد مزمـن ضـروری می‌باشـد. پره‌گابالیـن به‌عنـوان یـک آنالـوگ گاماآمینوبوتیریک‌اسـید (GABA) دارای اثـرات آنالژزیـک روی درد حـاد پـس از جراحـی اسـت. پره‌گابالین عوارض جانبی اندکی داشـته و سـریعاً از راه خوراکـی جـذب می‌شـود. هـدف از ایـن مطالعـه بررسـی اثـر آنالژزیـک تـک دوز پره‌گابالیـن خوراکـی پـس از اعمـال جراحـی ارتوپـدی اسـت.

مـواد و روش‌هـا: در ایـن مطالعـه ۶۰ بیمـار کاندید اعمـال جراحی ارتوپدی تحت آنسـتزی اسـپاینال به‌صـورت تصادفی به دو گروه تقسـیم شـدند. بـرای گـروه مداخلـه، پره‌گابالیـن خوراکـی ۱۵۰ میلی‌گـرم و بـرای گـروه کنترل، دارونما یک‌سـاعت قبـل از جراحی تجویز شـد. بیماران از نظر شـدت درد براسـاس معیـار دیـداری درد (VAS) و میـزان دریافـت داروی مخـدر در ۱۲ سـاعت پـس از عمـل جراحی تحت بررسـی قرارگرفتنـد. در صورت معیـار دیـداری درد بالاتـر از ۴، پتیدیـن وریـدی ۰/۵ میلی‌گـرم بر کیلوگـرم تزریق گردید.

یافته‌هـا: اختـلاف آمـاری معنـی‌داری بیـن داده‌هـای دو گروه وجود داشـت. نمـره درد بیماران براسـاس معیـار دیـداری درد در گروه پـره گابالین در مقاطـع زمانـی ریـکاوری و سـاعت ۶ و ۱۲ پـس از عمـل پایین‌تـر از گـروه کنتـرل بـود($P<۰/۰۵$). همچنیـن میزان مصـرف پتیدین وریـدی در گروه پره‌گابالیـن کمتـر از گـروه کنترل بـود ($P=۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیـری: تجویـز تـک‌دوز ۱۵۰ میلی‌گـرم پره‌گابالیـن خوراکـی یک‌سـاعت قبـل از اعمـال جراحـی ارتوپـدی تحـت بی‌حسـی نخاعـی به‌طـور محسوسـی موجـب کاهـش درد پـس از عمـل و کاهـش نیاز بـه داروهـای مخـدر می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: درد پس از عمل، پره‌گابالین، بی‌حسی نخاعی، جراحی ارتوپدی

مقدمه

کنترل مناسـب درد حاد پس از عمل به‌عنوان یکی از چالش‌های بـزرگ بعـد از جراحـی باقی مانده‌اسـت. این‌گونه دردهـا منجر به عـوارض جسـمانی، افزایش متابولیسـم بدن، تشـدید بیماری‌های زمینـه‌ای و افزایـش فشـارخون می‌شـوند کـه نتیجـه آن افزایش مـدت اقامـت بیمارسـتانی، افزایش هزینه‌هـای بیمـار، نارضایتی و عـدم همـکاری بیمـار و ایجـاد درد مزمن اسـت[۱-۲]. مکانیسـم درد پـس از عمـل شـامل: التهـاب، تروما بـه بافـت در اثـر برش جراحـی، پارگـی، سـوختگی و آسـیب عصـب (قطع یا کشـش یا فشـار روی عصب) می‌باشـد[۳].

نویسنده مسئول: محمد حقیقی، دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان پورسینا رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
ایمیل: manesthesist@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

هر چند اپیوئیدها به‌طور گسترده‌ای برای کنترل درد پس از عمل بکار می‌روند اما با عوارض زیادی از جمله تهوع و استفراغ، دپرشن تنفسی و افت فشارخون همراهند. داروهایی مانند داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی (NSAIDها)، استامینوفن و تکنیک‌های غیر دارویی نیز در کنترل درد حاد بکار می‌روند ولی با وجود عوارض کمتر به‌اندازه اپیوئیدها موثر نیستند[۴].

کنترل درد حاد پس از عمل از این لحاظ حائز اهمیت است که مهمترین فاکتور برانگیزاننده درد مزمن پس از عمل می‌باشد و با تحقیقات جدید مشخص شده‌است که تبدیل درد حاد به مزمن خیلی سریع اتفاق می‌افتد چون تحریکات دردناک جراحی موجب حساس‌شدن محیطی و مرکزی به درد می‌گردند[۵].

اثر بخشی رژیم‌های کنترل درد بعد از عمل به فاکتورهای مختلفی مثل وضعیت روانی، تیپ شخصیتی بیمار، دریافت و عدم دریافت الکل و مخدر قبل از عمل، سن و نوع عمل جراحی وابسته است. مشخص شده‌است که استفاده از آنالژزی بر مبنای چندوجهی و ترکیبی باعث کاهش درد بعد از عمل و کاهش عوارض بعد از عمل می‌شود[۳].

پره‌گابالین که یک آنالوگ گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA) است به‌عنوان داروی ضدتشنج، ضداضطراب و ضددرد شناخته می‌شود و یکی از کاربردهای مهم آن کنترل دردهای نوروپاتیک است[۵]. مکانیسم اثر آن اتصال پره‌سیناپتیک به کانال‌های کلسیمی وابسته به ولتاژ می‌باشد که به‌وفور در مغز و نخاع وجود دارند. تاثیر پره‌گابالین بر کانال‌های کلسیمی باعث تعدیل یا کاهش ترشح نوروترانسمیترهای تحریکی مانند گلوتامات، نوراپی‌نفرین، ماده P و پپتید وابسته به ژن کلسیتونین می‌شود که نتیجه آن مهار تحریک بیش از حد نورون‌ها و برگشت آنها به‌حالت نرمال است[۷و۸]. عملکرد پره‌گابالین روی درد حاد پس از جراحی، کاهش تحریک نورون‌های شاخ خلفی نخاع ناشی از صدمات بافتی است[۶-۷]. پره‌گابالین چندین‌بار قویتر از داروی هم‌گروه خود یعنی گابالین است و با میزان فراهم‌زیستی حدود ۹۰٪ سریعاً از راه خوراکی جذب شده و در عرض ۳۰ دقیقه تا ۲ ساعت به حداکثر سطح پلاسمایی خود می‌رسد[۸]. پره‌گابالین عوارض جانبی اندکی دارد. موجب سرگیجه و خواب‌آلودگی مختصر می‌شود و تاثیری بر فشارخون و ضربان قلب ندارد[۹].

ترکیب داروهای ضددرد غیر اپیوئیدی مانند پره‌گابالین با اپیوئیدها ضمن مضاعف کردن اثر ضددردی آنها، با کاهش دوز مصرفی اپیوئید از میزان عوارض جانبی آنها نیز می‌کاهد[۱۰]. با توجه به این مسئله در این مطالعه سعی نمودیم تا با استفاده از تک دوز پره‌گابالین خوراکی ۱۵۰ میلی‌گرمی و اپیوئیدها (در قالب پمپ بی‌حسی کنترل شونده توسط بیمار Patient controlled analgesia) درد حاد پس از عمل در بیماران تحت جراحی‌های الکتیو ارتوپدی به‌روش بی‌حسی نخاعی را کنترل نموده و آن را با گروه دیگری از بیماران که دارونما و پمپ پمپ بی‌حسی کنترل شونده توسط بیمار داشتند، مقایسه نماییم.

مواد و روش‌ها

با توجه به مطالعات مشابه انجام شده در زمینه اثرات ضد درد پره‌گابالین خوراکی توسط فرنادایمانی و همکاران و علیمیان و همکاران، در این مطالعه نیز ۶۰ بیمار مرد و زن در محدوده سنی ۶۵-۱۷ سال (۳۰ نفر در گروه مطالعه و ۳۰ نفر در گروه کنترل)، با اندکس توده بدن بالاتر از ۳۰ و کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱و۲ که کاندید اعمال جراحی الکتیو ارتوپدی قابل انجام با بی‌حسی نخاعی بودند مورد مطالعه قرارگرفتند[۷، ۱۱-۱۲]. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: عدم‌رضایت بیمار جهت بی‌حسی نخاعی، اختلالات‌انعقادی، ناپایداری همودینامیک شدید، سابقه ضربه به سر، عفونت و ضایعه پوستی در ناحیه لومبوساکرال، بیماری‌های کبدی و کلیوی و قلبی، سابقه حساسیت دارویی به‌خصوص به بی‌حس کننده‌های موضعی و مخدرها.

این مطالعه به‌صورت کارآزمایی بالینی دو سویه انجام‌شد. پیش‌نویس مقدماتی این طرح‌تحقیقاتی در جلسه کمیته اخلاق مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان مطرح و به تصویب رسید. بیماران کاندید شرکت در این مطالعه روز قبل از عمل ویزیت گردیدند و در

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

مـورد روش اجـرای طـرح و داروهای مصرفی و عـوارض احتمالی داروهـا، اطلاعـات کافـی بـه آنـان ارائـه شـد. فـرم رضایت‌نامـه کتبـی توسـط تمامـی بیمـاران تکمیـل گردید.

بـرای تصادفـی کـردن، بیمـاران بـه دو گـروه مطالعـه (P) و گـروه کنتـرل (D) تقسـیم شـدند (تعـداد بیماران هـر گروه ۳۰ نفـر بود). ۳۰ حـرف P و ۳۰ حـرف D را در یـک کیسـه ریختـه و هـر بیمـار یـک کارت برمی‌داشـت، بدون‌اینکـه بداند در کـدام گـروه قـرار دارد. بـه بیمـاران گـروه مداخلـه (P) یک سـاعت قبـل از عمل یک عـدد کپسـول پره‌گابالیـن ۱۵۰ میلی‌گرمی (بـا نام تجـاری لیریکا) سـاخت کارخانـه فایـزر و به بیمـاران گـروه کنترل (D) کپسـول با ظاهـر مشـابه حـاوی پـودر نشاسـته که بـه دسـتور طـراح مطالعه توسـط داروخانه تهیه شـده‌بود توسـط دسـتیار سـال اول بیهوشـی کـه اطلاعـی از نـوع داروی تجویزی نداشـت داده شـد. بیمـاران در بـدو ورود بـه اتاق عمل، تحت مانیتورینگ اسـتاندارد (ضربان قلب و انـدازه گیری فشـارخون با روش غیرتهاجمی و پالس‌اکسـی‌متری و الکتروکاردیوگرافی) قرارگرفتند. بعد از گرفتن رگ محیطی مناسـب بـا آنژیوکت سـبز (شـماره ۱۸)، برای همـه بیماران (از هـر دو گروه) ۵۰۰ میلی‌لیتـر سـرم نرمـال سـالین ۰/۹٪ در مـدت ۱۵ دقیقـه انفوزیـون گردید. پس از اطمینـان از پایداری وضعیت همودینامیک و توضیـح روش انجـام بی‌حسـی نخاعـی، بـا کمـک دسـتیار سـال اول بیهوشـی بیمـاران در پوزیشـن نشسـته قرارگرفتنـد. بی‌حسـی نخاعـی، توسـط دسـتیار سـال چهارم با اسـتفاده از سـوزن شـماره ۲۵ اسـپاینال و تجویـز ۱۵ میلی‌گـرم بوپیواکائیـن (بـا نـام تجـاری بی‌بـراون) صـورت گرفت.

پـس از انجـام بی‌حسـی نخاعـی بلافاصلـه بیمـاران در وضعیـت سـوپاین قرارگرفتنـد. پس از کنترل مجدد فشـارخون و اطمینان از پایـدار بـودن وضعیـت همودینامیـک و کنتـرل ایجـاد سـطح حسـی مناسـب بسـته به نـوع جراحـی، اجازه شـروع عمـل داده شـد. در ۱۵ دقیقـه انتهـای عمـل بـرای تمـام بیمـاران (هـر دو گـروه P و D) یک پمپ وریدی بی‌حسـی کنترل شـونده توسـط بیمـار ۲۵۰ میلی‌لیتـر حـاوی ۲۰۰ ماکروگرم سـوفنتانیل (حدود ۱ماکروگـرم در هـر میلی‌لیتـر) بـا سـرعت انفوزیـون ۵ میلی‌لیتر در سـاعت تعبیه شـد.

سـپس بیمـاران به ریکاوری منتقل شـدند. در ریـکاوری هر بیمار بعد از ۱۰ دقیقه توسـط دسـتیار سـال سـوم بیهوشـی که نسبت بـه نـوع داروی تجویزی و نیز نسـبت به گـروه بیمـار آگاه نبود، از نظـر شـدت درد و میـزان رضایتمندی مـورد ارزیابی قـرار گرفت. در صـورت درد بـا معیـار دیـداری درد بالاتـر از ۴، داروی پتیدین وریـدی بـا دوز ۰/۵ میلی‌گـرم بـر کیلوگـرم بـرای بیمـار تزریق و دوز آن در بـرگ پرسشـنامه ثبـت گردیـد. علاوه بـر ارزیابی بیمار در ریـکاوری، بیمـار در سـاعت ۶ و ۱۲ بعـد از عمـل در بخش هم توسـط همـان دسـتیار ارزیابی کننـده مجدداً از نظر شـدت درد و میـزان رضایتمنـدی، مورد ارزیابی قرار گرفـت و مجددا در صورت درد بـا معیار دیـداری درد بالاتر از ۴، داروی پتیدین وریدی با دوز ۰/۵ میلی‌گـرم بـر کیلوگرم بـرای بیمار تزریق شـد و تمامی نتایج در پرسشـنامه‌ای کـه از قبل طراحی شـده بود ثبـت گردید. برای آن دسـته از بیمارانـی که پتیدین دریافت کردند جهت تشـخیص کاهـش سـطح هوشـیاری و دپرسـیون تنفسـی مانیتورینـگ پالس‌اکسـیمتری اعمـال شـد و در صـورت نیـاز تحـت درمـان با اکسـیژن مکمـل از طریـق ماسـک قـرار گرفتند. سـپس داده‌های بیمـاران از نظـر شـدت درد، مصـرف یـا عـدم مصـرف پتیدیـن و میانگیـن دوز پتیدیـن دریافتـی در گـروه پره‌گابالیـن و دارونمـا مـورد بررسـی قرار گرفت. به‌عـلاوه میانگیـن دوز پتیدین دریافتی در زیرگروه‌هـای جنسـی نیـز بـه صـورت جداگانـه بررسـی شـد.

یافته‌ها

در ایـن مطالعـه ۶۰ نفر بیمار ۶۵-۱۷ سـاله بـا کلاس ۱و۲ انجمن بیهوشـی امریـکا کـه تحـت پروسـیجرهای ارتوپـدی قـرار گرفته بودنـد در قالـب دو گروه مداخلـه (دریافت کننـده ۱۵۰ میلی‌گرم پره‌گابالیـن) و گـروه کنتـرل (دریافت‌کننـده دارونمـا) از لحـاظ وضعیـت درد پـس از عمـل در ریـکاوری و سـاعت‌های ششـم و دوازدهـم پـس از عمل، مصرف یا عدم مصـرف پتیدین و میانگین دوز پتیدیـن دریافتـی مـورد ارزیابـی و مقایسـه قـرار گرفتنـد. بـا اسـتفاده از آزمون آمـاری کای‌دو و با اطمینان ۹۵٪ مشـخص شـد کـه بیـن مشـخصات دموگرافیـک بیمـاران و همچنیـن میانگیـن سـنی بیمـاران در دو گـروه دریافت کننـده پره‌گابالین و دارونمـا ارتبـاط آماری معنـی‌داری دیده‌نمی‌شـود (P=۰/۲۲۷) (جدول شـماره۱).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران در ۲ گروه، پره‌گابالین، دارونما

متغییرها / گروه‌ها		پره‌گابالین	دارونما	عدد P	تفاوت معنی‌داری
سن(سال)		۳۸/۷۳±۱۶/۳۷	۳۴/۰۳±۱۳/۲۹ *	P=۰/۲۲۷	*** ارتباط آماری معنی‌داری دیده نمی‌شود
جنس	مذکر	۷۳/۳٪(۲۲)	۷۶/۷٪ (۲۳)	X^2=۰/۰۹۹ P=۰,۷۶۶	ارتباط آماری معنی‌داری دیده نمی‌شود
	مونث	۲۶/۷٪(۸)	۲۳/۳٪ (۷)		
نوع عمل جراحی	اورتوپدی	۱۰۰٪(۳۰)	۸۶٪ (۲۶)	X^2=۴/۲۸ P=۰/۱۱۲	ارتباط آماری معنی‌داری دیده نمی‌شود

* میانگین ±انحراف
** (تعداد) درصد
*** آزمون تی با نمونه مستقل
**** آزمون کای‌دو

جدول ۲: مقایسه تغییرات در متغیرها بین۲ گروه پره‌گابالین و دارونما

متغییرها / گروه‌ها		پره‌گابالین	دارونما	عدد P	معنی‌داری
VAS	ریکاوری	۴/۶۶ ±۰/۹۲ **	۵/۵±۱/۳۵	P= ۰/۰۰۸ T=۲/۷۸	اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد
	ساعت ۶	۴/۶±۱/۰۳	۵/۷۶±۱/۲۵	P=۰/۰۰۰۱ T=۳/۹۳	اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد
	ساعت ۱۲	۴/۱۳±۶/۱۶	۵/۱±۰/۹۵	P=۰/۰۰۱ T=۳/۵	اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد
مصرف پتیدین		۳۶/۷٪ (۱۱)	۸۰٪ (۲۴) *	P=۰/۰۰۱	اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد
میانگین پتیدین دریافتی (میلی‌گرم)	مرد	۹/۷۷±۲۰/۰۲	۳۰/۸۶±۱۹/۲۲	P=۴/۲۸ T=۳/۶	ارتباط آماری معنی‌داری دیده نمی‌شود
	زن	۱۸/۷۵±۱۲/۴۶	۲۱/۴۲±۲۰/۳۵	P=۰/۷۶ T=۳/۱۲	

* (تعداد) درصد
** میانگین ±انحراف

با استفاده از مدل خطی عمومی مشخص شد که سیر تغییرات میانگین وضعیت درد در دو گروه با یکدیگر تفاوت ندارد و به‌طور کلی در هر دو گروه از یک الگوی نزولی پیروی می‌کند (P=۰/۷۵۹).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

پس از بررسی‌های آماری و با استفاده از آزمون تی مشخص گردید که اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین وضعیت درد بیماران براساس معیار دیداری درد (VAS)در دو گروه در مقاطع زمانی ریکاوری و ساعت ۶ و ۱۲ پس از عمل دیده می‌شود (P<۰/۰۵) (جدول شماره ۲).

همچنین با آزمون کای‌دو و با اطمینان ۹۵٪ مشخص شد که بین دریافت داروی ضددرد کمکی (پتیدین) پس از عمل جراحی در دو گروه مداخله و کنترل ارتباط آماری معنی‌داری دیده می‌شود (P=۰/۰۰۱) (جدول شماره ۲). به‌طوریکه در گروه پره‌گابالین ۱۹ بیمار پتیدین وریدی دریافت نکردند در حالی‌که در گروه دارونما این تعداد فقط ۶ نفر را شامل می‌شد.

پس از بررسی‌های آماری و با استفاده از آزمون تی مشخص گردید که بین میانگین مقدار پتیدین دریافتی در طول ۱۲ ساعت پس از اتمام جراحی در دو گروه بیماران دریافت کننده پره‌گابالین و دارونما اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد (P=۰/۰۰۱) (جدول شماره ۲).

بحث

پره‌گابالین که یک آنالوگ گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA) است که یکی از کاربردهای مهم آن کنترل دردهای نوروپاتیک است[۵]. مکانیسم اثر آن اتصال پره‌سیناپتیک به کانالهای کلسیمی وابسته به ولتاژ موجود در سیستم اعصاب مرکزی است. پره‌گابالین با اثر بر کانال‌های کلسیمی باعث مهار تحریک بیش از حد نورونها می‌شود[۸،۱۳]. در این مطالعه که با هدف بررسی اثر تک دوز خوراکی پره‌گابالین ۱۵۰ میلی‌گرمی بر کنترل درد حاد پس از عمل در بیماران تحت پروسیجرهای ارتوپدی به‌روش بی‌حسی نخاعی انجام شد مشخص گردید که میزان درد پس از عمل (در مدت ۱۲ ساعت ارزیابی) در گروه مداخله (پره‌گابالین) به مراتب کمتر از گروه دارونما می‌باشد و بر همین اساس نیاز به داروی ضددرد پس از عمل (پتیدین وریدی) در این گروه نیز کمتر از گروه کنترل بود به‌طوری‌که در گروه پره‌گابالین از ۳۰ بیمار تحت مطالعه ۱۹ بیمار پتیدین وریدی دریافت نکردند در حالی که در گروه دارونما این تعداد فقط ۶ نفر را شامل می‌شد. علاوه بر این مقایسه آن دسته از بیماران هر دو گروه (مطالعه و کنترل) که پتیدین دریافت کرده بودند نشان می‌دهد که میانگین دوز پتیدین تجویز شده در گروه پره‌گابالین بسیار کمتر از گروه دارونما بوده‌است (۱۲/۱ میلی‌گرم در مقابل ۲۸/۶ میلی‌گرم). در این مطالعه شدت درد، مصرف یا عدم مصرف پتیدین و میزان پتیدین مصرفی در گروه پره‌گابالین به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل کمتر بود که این نتایج با مطالعات مشابه همخوانی دارد. به‌عنوان مثال در مطالعه‌ای که توسط آگاروال و همکارانش که با تجویز تک دوز خوراکی ۱۵۰ میلی‌گرم پره‌گابالین در بیماران کاندید کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک انجام شد مشخص گردید که ضمن کاهش درد پس از عمل در گروه مطالعه میزان نیاز به فنتانیل نیز به شکل معنی‌داری کمتر از گروه کنترل می‌باشد[۱۰].

در مطالعه دیگری که توسط جوکلا و آهونن با تجویز ۱۵۰ میلی‌گرم پره‌گابالین در بیماران تحت لاپاراسکوپی ژنیکولوژی انجام گرفت مشخص شد که پره‌گابالین درد پس از عمل را کاهش می‌دهد اما تاثیری بر میزان نیاز به آنالژزیک پس از عمل نداشته است[۱۴].

در مطالعه اسکات در دانشگاه ماساچوست تجویز ترکیب ۱۵۰ میلی‌گرم پره‌گابالین و ۲۰۰ میلی‌گرم سلکسیب یک ساعت قبل از عمل در بیماران تحت لامینکتومی لومبار موجب کاهش درد پس از عمل در مقایسه با دارونما گردید همچنین میزان تهوع و استفراغ در گروه مطالعه کمتر از گروه کنترل بوده‌است[۱۵].

تعداد بیماران مورد مطالعه ۶۰ نفر بود با توجه به این مسئله نیاز به بررسی‌های با تعداد نمونه بیشتر وجود دارد تا اثرات سوگرایی احتمالی به حداقل برسد. به‌علاوه چون این مطالعه با دوز ۱۵۰ میلی‌گرم پره‌گابالین صورت پذیرفت نتوانست به بررسی تاثیر داروی پره‌گابالین با دوزهای بالاتر بر کاهش درد بیماران و بررسی عوارض جانبی احتمالی ناشی از دوزهای بالاتر پره‌گابالین بپردازد. با توجه به این مسئله در مطالعات آتی می‌توان دوزهای ۳۰۰ و ۴۵۰ میلی‌گرمی پره‌گابالین را مورد بررسی قرار داد تا علاوه بر اثرات ضددردی، بروز و شدت عوارض جانبی ناشی از دوزهای بالاتر نیز مشخص گردد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

نتیجه‌گیری

در کل براساس نتایج حاصل از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که تجویز تک‌دوز ۱۵۰ میلی‌گرم پره‌گابالین خوراکی یک ساعت قبل از اعمال جراحی ارتوپدی تحت بی‌حسی نخاعی موجب کاهش درد پس از عمل و در نتیجه کاهش نیاز به داروی مخدر می‌گردد و به‌تبع آن عوارضی مانند تهوع و استفراغ نیز کمتر می‌شود. با توجه به وجود پرسش‌هایی در ارتباط با تاثیر تجویز مقادیر متفاوت پره‌گابالین بر درد پس از عمل جراحی به‌نظر می‌رسد هنوز نیاز به مطالعات بیشتری در این زمینه وجود دارد تا علاوه بر اثرات ضددردی دوزهای متفاوت پره‌گابالین، عوارض جانبی ناشی از دوزهای بالاتر نیز مشخص گردد.

References

1. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. Lancet 2003 Dec 6;362(9399):1921-8.
2. Vadivelu N, Mitra S, Narayan D. Recent advances in postoperative pain management. Yale J Biol Med 2010 Mar;83(1):11-25.
3. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. Lancet 2006 May 13;367(9522):1618-25.
4. Practice guidelines for chronic pain management. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Pain Management, Chronic Pain Section. Anesthesiology 1997 Apr;86(4):995-1004.
5. Kavoussi R. Pregabalin: From molecule to medicine. Eur Neuropsychopharmacol 2006 Jul;16 Suppl 2:S128-33.
6. Gajraj NM. Pregabalin: its pharmacology and use in pain management. Anesth Analg 2007 Dec;105(6):1805-15.
7. Alimian M, Imani F, Faiz SH, Pournajafian A, Navadegi SF, Safari S. Effect of oral pregabalin premedication on post-operative pain in laparoscopic gastric bypass surgery. Anesth Pain Med 2012 Summer;2(1):12-6.
8. Golembiewski JA. Postoperative pain management--is there a role for gabapentin or pregabalin? J Perianesth Nurs 2007 Apr;22(2):136-8.
9. Hill CM, Balkenohl M, Thomas DW, Walker R, Mathe H, Murray G. Pregabalin in patients with postoperative dental pain. Eur J Pain 2001;5(2):119-24.
10. Agarwal A, Gautam S, Gupta D, Agarwal S, Singh PK, Singh U. Evaluation of a single preoperative dose of pregabalin for attenuation of postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. Br J Anaesth 2008 Nov;101(5):700-4.
11. Alimian M, Imani F, Hassani V, Rahimzadeh P, Sharifian M, Safari S. Effects of single-dose pregabalin on postoperative pain in dacryocystorhinostomy surgery. Anesth Pain Med 2012 Fall;2(2):72-6.
12. Akhavanakbari G, Entezariasl M, Isazadehfar K, Mirzarahimi T. The effects of oral pregabalin on post-operative pain of lower limb orthopedic surgery: A double-blind, placebo-controlled trial. Perspect Clin Res 2013 Jul;4(3):165-8.
13. Shneker BF, McAuley JW. Pregabalin: a new neuromodulator with broad therapeutic indications. Ann Pharmacother 2005 Dec;39(12):2029-37.
14. Jokela R, Ahonen J, Tallgren M, Haanpaa M, Korttila K. A randomized controlled trial of perioperative administration of pregabalin for pain after laparoscopic hysterectomy. Pain 2008 Jan;134(1-2):106-12.
15. Reuben SS, Buvanendran A, Kroin JS, Raghunathan K. The analgesic efficacy of celecoxib, pregabalin, and their combination for spinal fusion surgery. Anesth Analg 2006 Nov;103(5):1271-7.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Evaluating the effect of single dose oral pregabalin on acute pain control after orthopaedic surgery

Bahram Naderi Nabi[1], Abbas Sedighinejad[2], Mohammad Haghighi[*3], Mohammad Sedigh Karami[4], Amirhossein Fathi[5], Maryam Pourreza[6]

1. *Assistant Professor of Anesthesiology, Fellowship of Interventional Pain Management, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences*
2. *Assistant Professor of Anesthesiology, Fellowship of Cardiac Anesthesia at, Heshmat Heart Center, Guilan University of Medical Sciences*
3. *Associate Professor of Anesthesiology, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences*
4. *Anesthesiologist, Bouali Hospital, Kordestan University of Medical Sciences*
5. *Resident of Anesthesiology, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences Internist, Consultant Doctor at Bensberg rehabilitation Clinic, Germany*

ABSTRACT

Aim and Background: Postoperative acute pain management is necessary to prevent chronic pain. Pregabalin as a GABA analogue has been shown to have analgesic effects on postoperative pain. It has minimal side effects and is absorbed rapidly from the alimentary tract. The aim of this study was to evaluate the analgesic efficacy of single dose oral pregabalin on postoperative pain control after orthopedic surgeries performed under spinal anesthesia.

Materials and Methods: Sixty patients, candidate for orthopedic surgery under spinal anesthesia, were randomly allocated into two groups. For the intervention group 150 mg oral Pregabalin and for the control group placebo were prescribed one hour before surgery. Visual Analogue Scale (VAS) for pain assessment and opioid consumption were evaluated in a 12 hour period after surgery. If pain score (VAS) was more than four, intravenous pethidine (0/5 mg/kg) was administered.

Findings: No significant difference was found between the two groups, regarding demographic data. VAS in the post anesthesia care unit, 6, and 12 hours postoperatively in the pregabalin group was significantly less than the placebo group($p<0.05$). Also pethidine consumption in the pregabalin group was significantly less than the placebo group ($p=0.001$.)

Conclusions: Administration of a single dose pregabalin orally (150 mg), one hour before orthopedic surgery reduced post operative pain and opioid consumption.

Keywords: Postoperative pain, pregabalin, spinal anesthesia, orthopedic surgery

Please cite this paper as:
Naderi Nabi B, Sedighinejad A, Haghighi M, Karami MS, Fathi A, Pourreza M. [Evaluating the effect of single dose oral pregabalin on acute pain control after orthopaedic surgery (Persian)]. JAP 2014;4(3):62-68.

Corresponding Author: Mohammad Haghighi, Associate Professor of Anesthesiology, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences
Email: manesthesist@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهار ۱۳۹۳



اداره بیهوشی در یک بیمار مبتلا به پارگی مثانه حین عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال با لیزر دیود ۹۸۰ نانومتر

ولی ایمان‌طلب[۱]، محمد حقیقی*[۲]، عباس صدیقی‌نژاد[۱]، بهرام نادری[۳]، محمد صدیق کرمی[۴]، کمال جمالی[۵]

۱. استادیار بیهوشی، فلوشیپ بیهوشی قلب، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۲. دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان پورسینا رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۳. استادیار گروه بیهوشی و فلوشیپ اینترونشنال درد، بیمارستان پورسینا رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۴. متخصص بیهوشی، بیمارستان بوعلی مریوان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان
۵. متخصص بیهوشی، بیمارستان پورسینا

تاریخ دریافت:۱۳۹۲/۱۱/۱۴ **تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۲/۱۲** **تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۰**

چکیده

بیمـار آقـای ۶۹ سـاله مبتـلا بـه بزرگی خـوش خیم پروسـتات (BPH) که کاندیـدای عمل جراحی رزکشـن پروسـتات ترانس‌یورتـرال (TURP) با لیـزر دیـود ۹۸۰ نانومتـر بـود، کـه در بیمارسـتان بسـتری شـد. پس از شـروع بیهوشـی، عمـل جراحی وی بدون مشـکل آغـاز گردیـد و عمل حدود یک‌سـاعت به‌طـول انجامیـد، در حوالـی پایـان عمـل، تیـم جراحـی متوجه دیستانسـیون شـکم شـد کـه بـا مشـاوره جراحـی، کاندیـد لاپاراتومی با تشـخیص شـکم حـاد گردیـد. و بیمـار تحـت لاپاراتومی قرار گرفـت که در حین لاپاراتومی مشـخص شـد که بیمار دچـار پارگی خـارج صفاقی مثانه شده‌اسـت. پـس از ترمیـم پارگـی، بیمـار بـه بخـش مراقبت‌های ویـژه بیمارسـتان (ICU) برای پایش قلبی تنفسـی منتقل شـد و پس از ۴۸ سـاعت از بخـش مراقبت‌هـای ویـژه ترخیـص شـده و به بخـش اورولوژی منتقـل گردید.

مقدمه

عمل جراحی رزکشـن پروسـتات ترانس‌یورترال اسـتاندارد طلائی درمـان بزرگـی خوش‌خیم پروسـتات اسـت که با چندیـن عارضه حیـن و بعـد از عمـل همـراه اسـت[۱-۲]. عـوارض حیـن عمـل این جراحـی مـوارد ذیـل را شـامل می‌شـود: سـندرم عمـل جراحـی رزکشـن پروسـتات ترانس‌یورتـرال (اختـلالات عصبـی ناشـی از کاهـش سـطح سـدیم خـون کـه در اثـر جـذب بیـش از حـد مایـع شستشـو ایجاد می‌شـود)، افزایش فشـارخون سیسـتمیک، برادیـکاردی، ادم‌ریوی در بیمـاران دچار ضعف عملکرد بطن چپ، پارگی کپسـول پروسـتات، پارگی مثانه و احشـاء. بـرای این عمل جراحی از بیهوشـی عمومی یا موضعی اسـتفاده می‌شـود[۳]. سـایر درمان‌هـای با حداقل تهاجم شـامل اسـتنت‌گذاری پروسـتات (در بیمارانـی کـه جراحـی پرخطـر دارنـد) و پروسـتاتکتومی بـا لیزر اسـت کـه مزایـای تخریب با لیزر شـامل مـدت زمان کوتـاه عمل (کمتـر از ۲۰ دقیقـه) و عدم وجود خونریزی حوالی عمل اسـت[۲]. لیـزر دیـود ۹۸۰ نانومتر یکـی از ابزارهای جدید به‌کار گرفته‌شـده بـرای درمـان بزرگـی خوش‌خیـم پروسـتات می‌باشـد کـه پس از اسـتفاده روزافـزون آن در دنیـا، اکنون در ایران نیز اسـتفاده از آن توسـط متخصصیـن اورولـوژی رو بـه افزایش اسـت. عمل‌جراحی رزکشـن پروسـتات ترانس‌یورتـرال بـا لیـزر دیـود ۹۸۰ نانومتـر عـلاوه برایکـه روش جراحـی موثـر در درمـان و بهبـودی بزرگی خوش‌خیـم پروسـتات می‌باشـد. حداقـل تهاجـم بافتـی را دارد و بـا موربیدتـی اندکـی نسـبت بـه سـایر روش‌هـا همراه‌اسـت[۴]. مثانـه ارگانـی اسـت کـه اغلـب در معـرض آسـیب‌های درمانـی (ایاتروژنیـک) قـرار دارد.رایج‌تریـن شـکل ایـن آسـیب‌ها پارگـی تمـام ضخامـت مثانـه اسـت. آسـیب خارجـی (اکسـترنال) مثانه

نویسنده مسئول: محمد حقیقی، دانشیار بیهوشی، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
ایمیل: manesthesist@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

اغلب در اعمال جراحی زنان و مامائی، جراحی‌های عمومی و اورولوژیک اتفاق می‌افتد. آسیب داخلی (اینترنال) به‌طور شایع درجریان عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال رخ می‌دهد. پارگی‌های مثانه به دو صورت داخل و خارج صفاقی ایجاد می‌شوند که نوع خارج صفاقی شایع‌تر است(۳،۵).

معرفی بیمار

بیمار آقای ۶۹ ساله مبتلا به بزرگی خوش‌خیم پروستات برای رزکشن پروستات از طریق پیشابراه به کمک لیزر دیود به اتاق عمل بیمارستان ارجاع شده بود. در معاینه بیمار حرکات سر و گردن نرمال و بدون محدودیت داشت. مالاپاتیII داشت و بدون دندان بود (دندان‌های مصنوعی وی قبلاً خارج شده بودند). در معاینه قفسه سینه، حرکات در هنگام تنفس، قرینه بود و سمع ریه‌ها پاک و سمع قلب وی نرمال بدون سونل و صدای اضافه بود. معاینه اندام‌ها تون عضلانی و قدرت نرمال داشتند. بیمار از نظر فعالیت بدنی در وضعیت خوبی به‌سر می‌برد و 4MET= (توانائی متابولیکی) را کسب می‌کرد (دو طبقه پله را بدون احساس ناراحتی با سرعتی عادی بالا می‌رفت). اندکس توده بدن(BMI) بیمار ۲۳ بود و درجه حرارت اگزیلاری وی ۳۷ درجه سانتی‌گراد و ۱۱۰/۷۰= فشارخون و ضربان‌قلب=۷۰ داشت. در عکس قفسه سینه به‌جز کلسیفیکاسیون مختصر قوس آئورت نکته مثبتی نداشت و اندکس سایز قلب کمتر از یک داشت. در اکوکاردیوگرافی، یافته مثبتی نداشت و کسر جهشی بطن چپ ۵۰٪-۴۰٪ و نارسائی میترال مختصر گزارش شد. آزمایش‌های قبل از عمل جراحی بیمار نیز در حد نرمال گزارش گردیدند. بیمار اعتیاد به دارو، سیگار، الکل یا ماده مخدر نداشت.

بیمار ساعت ۱۲ شب قبل از عمل جراحی قرص متوکلوپرامید (۱۰میلی‌گرم) و رانیتیدین (۱۵۰ میلی‌گرم) دریافت کرده بود و برای آرام‌بخشی، پیش‌دارو نخورده بود. در اتاق عمل، پس از مانیتورینگ روتین شامل: الکتردکایوگرام، اندازه‌گیری غیر تهاجمی فشارخون، پالس‌اکسیمتری و دی‌اکسیدکربن بازدمی حدوداً ۳۰۰ میلی‌لیتر نرمال سالین ۰/۹٪ دریافت نمود. بیمار ۱۲۵ ماکروگرم فنتانیل گرفت و نیز ۶ لیتر اکسیژن ۱۰۰٪ القاء بیهوشی با ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول فراهم شده و پس از اینکه پاسخ کلامی و چشمی به تحریکات از بین رفت، ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم آتراکوریوم تجویز شد و لارنژیال ماسک شماره ۴ تعبیه گردید و با مد تهویه کنترله اجباری توسط ماشین بیهوشی ونتیله شد و ازایزوفلوران با غلظت ۱٪ جهت نگهدارنده بیهوشی استفاده شد.

عمل جراحی وی آغاز گردید و به‌دلیل آموزشی بودن مورد، عمل‌جراحی لیزر با تلاش‌های متعدد توسط اورولوژیست‌های مختلف جهت دیدن مثانه و پروستات و پیشابراه انجام شد. جهت اتساع مثانه و شستشوی خون، از مایع نرمال سالین ۰/۹٪ استفاده شد و به‌جای استفاده از ظرف شستشو و نصب آن در ارتفاع ۴۰ سانتی‌متر از شیر ورود مایع توسط دستگاه لاپاراسکوپی استفاده گردید که فشار۲۰۰ سانتی‌متر آب را برای ورود مایع ایجاد می‌کرد.

آتراکوریوم تا پایان عمل، هر نیم‌ساعت ۱۰ میلی‌گرم تجویز شد. تا پایان عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال، همودینامیک بیمار پایدار بود ولی فشارخون وی۲۰٪ افزوده شد و اشباع‌اکسیژن شریانی وی از ۱۰۰٪ به ۹۶٪ کاهش یافت. پس از یک ساعت، عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال با لیزر به پایان رسید و تیم جراحی در صدد تعبیه کاتتر ادراری فولی برای بیمار برآمد ولی علی‌رغم تلاش‌های متعدد این امر میسر نمی‌شد. ناگهان در زیر شان‌های استریل جراح، متوجه اتساع شکم بیمار گردید و از متخصص بیهوشی خواست که علت را بررسی کند.

متخصص بیهوشی با شک به نامناسب بودن جایگذاری لارنژیال ماسک جهت ونتیلاسیون بیمار و با توجه به افت اشباع اکسیژن شریانی به ۹۶٪ و احتمال لیک هوا و انتشار اکسیژن به داخل مری و اتساع شکم، لارنژیال ماسک را با لوله تراشه کاف‌دار شماره ۸ جایگزین کرد ولی این امر تغییری در اشباع اکسیژن شریانی بیمار به‌وجود نیاورد. جهت خروج هوای احتمالی و رفع انسداد شکم، متخصص بیهوشی اقدام به تعبیه لوله بینی- معده‌ای نمود که علی‌رغم تلاش‌های متعدد، تعبیه آن ناموفق بود. پس از معاینه مجدد شکم و شک به فشار بالای داخل ابدومن باتوجه به‌عدم امکان تعبیه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کاتترهای معده‌ای و ادراری، مشاوره جراحی اورژانس درخواست شد که با حضور جراح و معاینه شکم، تشخیص شکم حاد مطرح شد که بیمار لاپاراتومی شد. لاپاراتومی حدوداً ۱/۵ ساعت طول کشید و در طی آن، جراح متوجه پارگی خلفی مثانه گشت و حدوداً ۱۰ لیتر نرمال سالین از ابدومن تخلیه شد. پارگی ترمیم گردید و امکان تعبیه بدون مشکل کاتترهای ادراری و معدی نیز فراهم‌آمد.

طی این ۱/۵ ساعت، مایع درمانی مناسب با رینگرلاکتات انجام گشت و علائم همودینامیک بیمار پایدار باقی ماند. به‌علاوه فشارخون بیمار به حد پایه بازگشت و اشباع‌اکسیژن شریانی نیز مجدداً ۱۰۰٪ شد.

پس از عمل جراحی و بسته شدن زخم لاپاراتومی ایزوفلوران وی قطع شد و پس از حدود نیم‌ساعت از تجویز آخرین دوز آتراکوریوم، نفس‌های خود به خودی بیمار آغاز شد که با تجویز نئوستیگمین ۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم و آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم اقدام به آنتاگونیزه کردن شل‌کننده عضلانی وی شد.سپس بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه فرستاده شد. در بخش مراقبت‌های ویژه بیمار به مدت ۴۸ ساعت تحت مراقبت قرار گرفت و پس از اطمینان از پایدار بودن علائم‌حیاتی و وضعیت بالینی مناسب به بخش اورولوژی منتقل گردید.

بحث

در جریان عمل جراحی رزکشن پروستات از طریق مجرا طیف گسترده‌ای از عوارض می‌تواند ایجاد شود که عبارتند از: سندرم عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال (بی‌قراری، گیجی، سردرد، تهوع و استفراغ، تشنج و کما)، قلبی - عروقی و تنفسی (افزایش فشارخون، تاکیکاردی، برادیکاردی، تاکی‌پنه، هیپوکسمی، ادم‌ریه و افت فشارخون)، متابولیک و کلیوی (هیپوناترمی، هیپرگلایسیمی، همولیز و نارسایی حاد کلیه) و ترومای‌جراحی (پارگی‌مثانه، کپسول‌پروستات و احشاء) [۲-۳،۶]. علائم بالینی پارگی مثانه که از عوارض نادر عمل جراحی رزکشن پروستات از طریق مجرا می‌باشد(میزان بروز ۰/۷٪) به نوع بیهوشی بکار رفته بستگی دارد به‌طوریکه در روش‌های موضعی (اسپاینال و اپیدورال)اغلب به‌صورت درد شکم در نواحی اطراف ناف همراه باانتشار به شانه‌ها، برادیکاردی، کاهش هوشیاری، تهوع و استفراغ و افت فشارخون ظاهر می‌شود. در بیهوشی عمومی بسیاری از این علائم هشدار دهنده وجود ندارند[۷-۸]. علل احتمالی پارگی مثانه در طول رزکشن پروستات شامل: تلاش‌های متعدد جهت برداشتن تومور، انقباض ناگهانی و مکرر ناشی از تحریک عصب ابتوراتور،اتساع بیش از حد مثانه و گسترش پارگی کپسول پروستات است[۹]. در مورد بیمار ذکر شده به‌نظر تلاش‌های مکرر توسط افرادی که تجربه لازم جهت کار با روش لیزری را نداشتند عامل اصلی پارگی مثانه باشد. مهمترین گام در مدیریت بیهوشی این بیماران تشخیص زودهنگام پارگی مثانه با استفاده از معاینه فیزیکی و علائم بالینی است[۲]. روش بیهوشی رایج در عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال اسپاینال است ولی در بعضی از بیماران موجب احتباس ادراری و تاخیر در ترخیص بیماران می‌شود. در روش اسپاینال سطح بلوک تا T۱۰ لازم است[۳،۸]. مزیت اصلی روش اسپاینال تشخیص زودرس هیپوناترمی، هیپرگلایسیمی و هیپرآمونمی مرتبط با در عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال است زیرا کلیه حالات فوق با علائم مغزی شروع می‌شود که در یک بیمار هوشیار راحت‌تر قابل تشخیص است. مزیت دیگر تکنیک اسپاینال (در صورت بلوک کمتر از T۱۰) دست نخورده باقی‌ماندن علامت کپسولر است که به‌صورت درد حاد ناشی از پارگی ناگهانی کپسول پروستات ایجاد می‌شود[۴،۱۰-۱۱].

در شرایطی مانند وجود کنتراندیکاسیون بیهوشی نخاعی، ناتوانی بیمار در خوابیدن به پشت و یا سرفه مداوم بیهوشی عمومی ارجح است. انتخاب راه‌هوایی به فاکتورهای بیمار حین عمل بستگی دارد. با توجه به‌اینکه وضعیت لیتوتومی در ترکیب با یک شیب سر به پایین میزان حجم جاری و ظرفیت باقی مانده عملکردی را کاهش داده و احتمال نارسایی معده را نیزافزایش می‌دهد استفاده از لوله تراشه روش مناسب‌تری می‌باشد هر چند کاربرد لارنژیال ماسک در بیماران انتخابی به‌عنوان یک روش جایگزین قابل قبول است[۴].

با توجه به موارد ذکر شده به‌نظر می‌رسد کاربرد بیهوشی

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

عمومی به‌ویژه با کمک لارنژیال ماسک در این بیمار انتخاب نامناسبی بوده‌است و همین عامل به‌همراه ترس از تهویه ناکافی ولیک هوا پس از ایجاد عارضه، متخصص بیهوشی را مجاب به گذاشتن لوله تراشه نموده‌است. افت اشباع اکسیژن شریانی حین عمل نیز می‌تواند ناشی از کاهش حجم جاری و ظرفیت باقی‌مانده عملکردی در وضعیت لیتوتومی باشد که پس از پارگی مثانه و تجمع مقادیر زیادی مایع (۱۰ لیتر نرمال سالین) در شکم تشدید یافته است. در گذشته برای انجام عمل‌جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال از الکتروکوتر تک قطبی استفاده می‌شد (که عمق برش و کواگولاسیون به ولتاژ تعیین شده بستگی دارد). محدودیت اصلی این روش شامل عدم‌توانایی کاربرد مایعات هادی الکتریکی از جمله نرمال سالین، خونریزی و جراحی طولانی‌مدت می‌باشد[۱۲]. برداشت پروستات با تکنیک دوقطبی انجام شده‌است که با آسیب بافتی کمتر، کاهش بروز سندرم عمل‌جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال، مدت کاتترگذاری کمتر و ترخیص سریع‌تر از بیمارستان همراه‌است[۱،۱۳]. اثربخش بودن میزان انرژی، کاهش میزان خونریزی و بهبود میدان دید در حین جراحی از علل کاهش عوارض روش دوقطبی است[۸،۱۲-۱۳].

جدیدترین روش انجام عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال استفاده از تکنیک زرکشن کواگولاسیون لیزری است. لیزرهای رایج عبارتند از: Nd،YAG – YAG، هولمیوم، KTP و اخیرا لیزر دیود ۹۸۰ نانومتر[۵]. مزایای استفاده از لیزر شامل: کاهش ریسک خونریزی، امکان استفاده از سالین جهت شستشو، کاهش جذب مایعات و کاهش التهاب بافتی، امکان کاربرد بیهوشی عمومی و آرامبخشی برای اکثر بیماران (به‌علت کاهش عوارضی که در عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال کلاسیک دیده می‌شود) و توانایی ادامه مصرف داروهای آنتی‌کواگولان در بیمارانی که در خطر عوارض ترومبوآمبولیک هستند. لیزر دیود ۹۸۰ نانومتر کم عارضه‌ترین روش جراحی لیزر پروستات است که قدرت جذب بالایی در آب و هموگلوبین دارد و با حداکثر برش بافت بالاترین میزان هموستاز را اعمال می‌کند و تقریباً بدون خونریزی و جذب مایع (سندرم عمل‌جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال) می‌باشد[۳،۵]. مجاور نیز آسیب نمی‌رساند و با کمترین خونریزی و سوزش پس از عمل همراه‌است[۵،۱۳]. مهمترین اقدام تشخیص جهت پارگی مثانه انجام معاینه فیزیکی و توجه به علائم بالینی است. و در صورت شک به آن بلافاصله باید پروسیجر جراحی و دادن N_2O (در روش بیهوشی‌عمومی) قطع شود و ضمن کنترل درد بیمار اکسیژن کمکی تجویز گردد[۱۲].

در بیمار مورد بررسی علل احتمالی پارگی مثانه(که از نوع خارج صفاقی بود) عبارتند از:

۱) استفاده از سیستم پرفشار و push مایع (به‌جای روش استفاده از ارتفاع مایع شستشو از سطح پروستات)
۲) تلاش‌های متعدد جهت انجام پروسیجر
۳) تجربه کم افراد در کار با لیزر
۴) استفاده از روش بیهوشی عمومی که امکان تشخیص زودرس علائم را از بین می‌برد
۵) استفاده از پوشش‌های زیاد روی بیمار و در معرض دید نبودن شکم و ناحیه عمل.

در مجموع توصیه می‌شود که در شرایط مشابه باید عوارض جانبی عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال بیشتر از هر زمان دیگری مد نظر قرارگیرد و ضمن رعایت اصول پایه‌ای تکنیک عمل جراحی رزکشن پروستات ترانس‌یورترال توسط گروه جراحی متخصص بیهوشی نیز آمادگی برخورد با عوارض احتمالی را داشته باشد که یکی از ساده‌ترین این اقدامات استفاده از روش بیهوشی رژیونال به‌جای بیهوشی عمومی برای تشخیص زودرس عوارض جراحی با کمک گرفتن از هوشیاری بیمار است.ضمناً محاسبه نسبت مایع برگشتی به مایع استفاده شده در حین شستشو می‌توانست در تشخیص عارضه کمک‌کننده باشد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Singhania P, Nandini D, Sarita F, Hemant P, Hemalata I. Transurethral resection of prostate: a comparison of standard monopolar versus bipolar saline resection. Int Braz J Urol 2010 Mar-Apr;36(2):183-9.
2. Hanson RA, Zornow MH, Conlin MJ, Brambrink AM. Laser resection of the prostate: implications for anesthesia. Anesth Analg 2007 Aug;105(2):475-9.
3. Hawary A, Mukhtar K, Sinclair A, Pearce I. Transurethral resection of the prostate syndrome: almost gone but not forgotten. J Endourol 2009 Dec;23(12):2013-20.
4. Reeves MD, Myles PS. Does anaesthetic technique affect the outcome after transurethral resection of the prostate? BJU Int 1999 Dec;84(9):982-6.
5. Yang KS, Seong YK, Kim IG, Han BH, Kong GS. Initial Experiences with a 980 nm Diode Laser for Photoselective Vaporization of the Prostate for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia. Korean J Urol 2011 Nov;52(11):752-6.
6. Armenakas NA, Pareek G, Fracchia JA. Iatrogenic bladder perforations: longterm followup of 65 patients. J Am Coll Surg 2004 Jan;198(1):78-82.
7. Losco G, Mark S, Jowitt S. Transurethral prostate resection for urinary retention: does age affect outcome? ANZ J Surg 2013 Apr;83(4):243-5.
8. Vaghadia H, Neilson G, Lennox PH. Selective spinal anesthesia for outpatient transurethral prostatectomy (TURP): randomized controlled comparison of chloroprocaine with lidocaine. Acta Anaesthesiol Scand 2012 Feb;56(2):217-23.
9. Golan S, Baniel J, Lask D, Livne PM, Yossepowitch O. Transurethral resection of bladder tumour complicated by perforation requiring open surgical repair - clinical characteristics and oncological outcomes. BJU Int 2011 Apr;107(7):1065-8.
10. Shrestha B, Baidhya JL. Morbidity and early outcome of transurethral resection of prostate: a prospective single-institute evaluation of 100 patients. Kathmandu Univ Med J (KUMJ) 2010 Apr-Jun;8(30):203-7.
11. Dorotta I, Basali A, Ritchey M, O'Hara JF, Jr., Sprung J. Transurethral resection syndrome after bladder perforation. Anesth Analg 2003 Nov;97(5):1536-8.
12. Michielsen DP, Debacker T, De Boe V, Van Lersberghe C, Kaufman L, Braeckman JG, et al. Bipolar transurethral resection in saline--an alternative surgical treatment for bladder outlet obstruction? J Urol 2007 Nov;178(5):2035-9; discussion 9.
13. Bouchier-Hayes DM, Van Appledorn S, Bugeja P, Crowe H, Challacombe B, Costello AJ. A randomized trial of photoselective vaporization of the prostate using the 80-W potassium-titanyl-phosphate laser vs transurethral prostatectomy, with a 1-year follow-up. BJU Int 2010 Apr;105(7):964-9.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Anesthesia management in a patient with bladder perforation during TURP with 980 nm diode laser: A case report

Vali Iman-talab[1], Mohamad Haghighi[*2], Abbas Sedighinejad[1], Bahram Naderi nabi[3], Mohamad-Sedigh karami[4], Kamal Jamali[5]

1. *Fellowship in cardiac anesthesia, assistant professor of anesthesiology, the research center of anesthesiology department, Guilan University of medical sciences*
2. *Associate professor of anesthesiology, the research center of anesthesiology department, Guilan University of medical sciences*
3. *Fellowship in interventional pain management, assistant professor of anesthesiology, the research center of anesthesiology department, Guilan University of medical sciences*
4. *Resident of anesthesiology, the research center of anesthesiology department, Guilan university of medical sciences*
5. *Anesthesiologist, Poursina hospital, Rasht*

ABSTRACT

The patient was a 69 year-old man suffering from benign prostatic hypertrophy (BPH), who was candidate for transurethral resection of prostate (TURP) surgery with 980nm diode laser. At the end of the operation, the surgical team noticed abdominal distention. So with suspicion to an acute abdominal problem he underwent an exploratory laparotomy. During the surgery it was found that patient had extra -peritoneal bladder perforation, and after repairing the bladder perforation our patient was transferred to the intensive care unit (ICU). In the meanwhile and after 48 hours, he was at last successfully discharged from ICU.

▸ Please cite this paper as:
Iman-talab V, Haghighi M, Sedighinejad A, Naderi nabi B, karami M S, Jamali K. [Anesthesia management in a patient with bladder perforation during TURP with 980 nm diode laser: A case report (Persian)]. JAP 2014;4(3):69-74.

Corresponding Author: Mohammad Haghighi, Associate professor of anesthesiology, the research center of anesthesiology department, Guilan university of medical sciences
Email: manesthetist@ yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

خبـــــــــرنامـــــــــــه

افتخاری دیگر برای مجله انگلیسی بیهوشی و طب درد انجمن بیهوشی موضعی و درد	۷۷
برگزاری هفتمین کارگاه بلوک‌های عصبی و رژیونال آنستزی با سونوگرافی ویژه متخصصین بیهوشی	۷۷
سمپوزیوم آرام بخشی وسدیشن در اطفال	۷۷
نگارش کتاب بین‌المللی مراقبت‌های ویژه توسط دکتر علی دباغ	۷۸
برگزاری آزمون پذیرش فلوشیپ درد	۷۸
کشف داروهای جدید با مکانیسم متفاوت برای پیشگیری از میگرن	۷۹
تاییدیه سازمان غذا و داروی امریکا برای اولین سیستم قابل ارتقا تحریک‌کننده طناب نخاعی	۷۹
امواج رادیوفرکونسی و ارتباط آن با پروتزهای فلزی ستون فقرات کمری	۸۰
کاهش درد پس از جراحی درکودکان	۸۰
مصرف استامینوفن در دوران بارداری و بیش فعالی کودکان	۸۱
کپسول‌های آهسته رهش زوهیدرو برای کنترل دردهای شدید	۸۱
کاهش درد بیمارن دیابتی با نانو ذرات حاوی انسولین	۸۲
مدیریت بهینه درد در بزرگسالان مبتلا به سرطان با ابسترال	۸۲
درمان وزوز گوش با تحریک عصب واگ	۸۳
ساخت وسیله‌ای برای پیشگیری از بروز سردردهای میگرنی	۸۳
اسکنر لیزری جدید برای تشخیص زود هنگام ارتروز	۸۴
تولید مسکن قوی‌تر از مرفین	۸۴
ابداع دستگاه قابل حمل برای کمک به درمان میگرن	۸۴
عوارض رفتاری در مصرف‌کنندگان داروهای ضد تشنج	۸۵
روش‌های درمانی در سکسکه مقاوم	۸۶
راهکاری تازه برای درمان پارکینسون	۸۶
شناسایی زود هنگام ارتروز با خواص زیست مکانیکی	۸۷
اخبار کنگره‌ها و سمینارهای علمی سالیانه انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران	۸۸

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

ISRAPM
انجمن رژیونال آنستزی
و درد ایران

کتاب جامع درد

TEXT BOOK OF PAIN

تالیف و تدوین: دکتر فرناد ایمانی و همکاران

Edited by: Farnad Imani, MD FIPP
and Colleagues

انجمن رژیونال آنستزی و درد ایران
با همکاری گروه بیهوشی و درد
دانشگاه علوم پزشکی ایران

Iranian Society of Regional Anesthesia
and Pain Medicine (ISRAPM)
Department of Anesthesiology and Pain Medicine, IUMS



علاقمندان جهت تهیه کتاب می‌توانند از طریق
وبسایت انجمن(www.israpm.org) اقدام نمایند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

افتخاری دیگر برای مجله انگلیسی بیهوشی و طب درد انجمن بیهوشی موضعی و درد

نمایه شدن مجله انگلیسی "بیهوشی و طب درد" انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران در اسکوپوس افتخار دیگری است که به یمن همت وپشتکار عالی سردبیر و همکاران دست‌اندرکار این مجله به تازگی به‌دست آمد. پس از پیوستن غرور آفرین این مجله به فهرست پاب مد در ماه‌های اخیر، نمایه‌شدن در لیست مجلات علمی اسکوپوس برگ زرین دیگری است که به همت والای آقای دکتر فرناد ایمانی به‌عنوان سردبیر و سایر همکاران ایشان در مجله رقم می‌خورد. بدون شک این موفقیت بزرگ علمی مایه فخر و مباهات جامعه پزشکی کل کشور به‌خصوص همکاران شاغل در این رشته می‌باشد.

اسکوپوس یکی از نمایه‌های استنادی معتبر و شناخته‌شده‌است که اطلاعات کتاب‌شناختی حدود ۲۵ میلیون سند را در خود جمع‌آوری کرده است. اسکوپوس اطلاعات محصولات حدود ۵ هزار ناشر علمی را از سراسر جهان در خود جای داده است. در مجموع اسکوپوس اطلاعات ۱۶ هزار و پانصد مجله علمی پژوهشی را در خود نمایه کرده است. اسکوپوس یکی از محصولات الزویر است که استفاده از اطلاعات آن نیاز به اشتراک و پرداخت هزینه دارد.

همت عالی این گروه موجب شده است که امروز همگی با افتخار از این موفقیت بزرگ یاد کنیم و برای بهبود رتبه علمی مجله و کمک به همکاران خود نهایت تلاش خود را انجام دهیم تا روزی شاهد به دست آوردن بالاترین رتبه و فاکتور تاثیرگذاری به وسیله این مجله و حامی بزرگ آن یعنی انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران باشیم. گروه بیهوشی و درد دانشگاه علوم پزشکی ایران ضمن عرض تبریک این موفقیت بزرگ علمی به سردبیر و همکاران ایشان، آرزوی موفقیت‌های بیشتر برای این گروه و نیز کلیه محققین ایرانی می‌نمایند.

برگزاری هفتمین کارگاه بلوک‌های عصبی و رژیونال آنستزی با سونوگرافی ویژه متخصصین بیهوشی

کارگاه دو روزه سونوگرافی در رژیونال آنستزی و درمان درد در تاریخ‌های ۵ و ۶ تیرماه سال ۹۳ در تهران برگزار می‌گردد. این کارگاه که از طرف انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران با همکاری اساتید دانشگاه‌های علوم پزشکی برگزار خواهد شد، شامل بلوک‌های اندام فوقانی و تحتانی و همچنین نقش سونوگرافی در اداره دردهای مزمن می‌باشد. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر و شرکت در این سمینار می‌توانند به سایت انجمن مراجعه ویا با روابط عمومی تماس بگیرند.

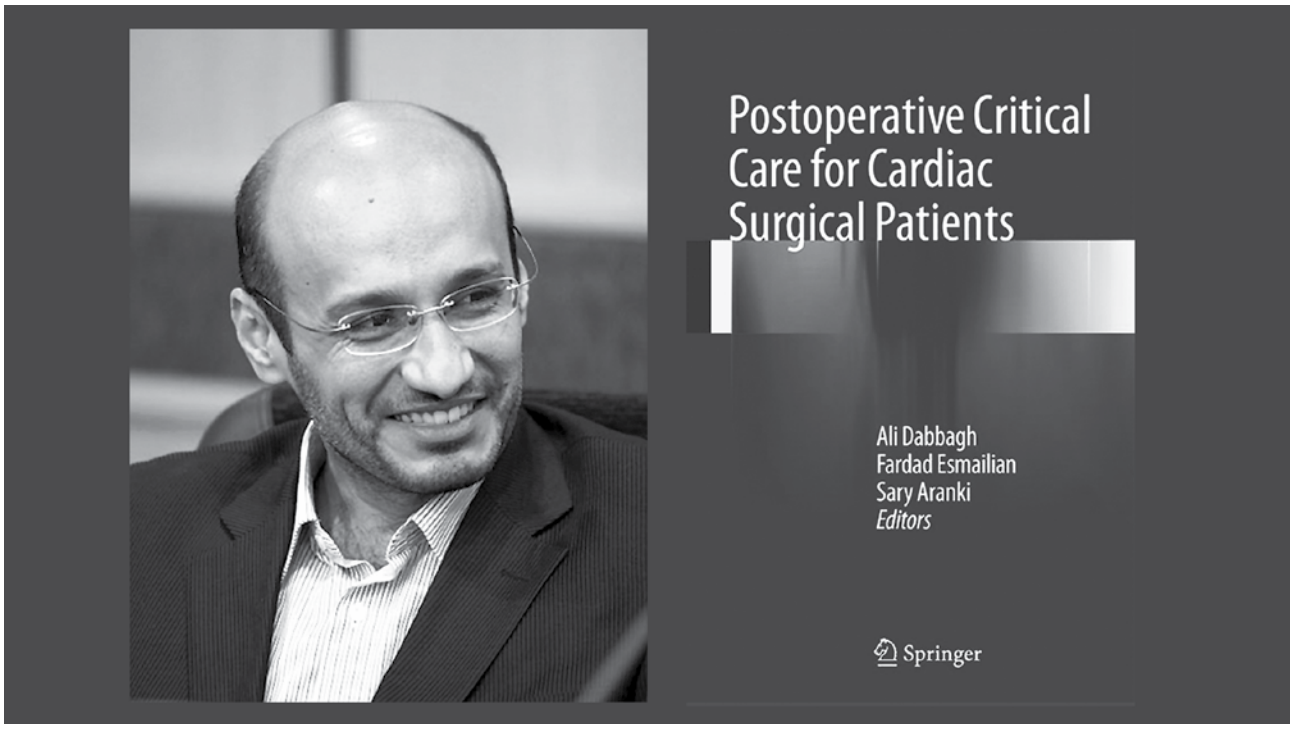
سمپوزیوم آرام‌بخشی و سدیشن در اطفال

این سمپوزیوم در تاریخ ۲۳ خرداد ۱۳۹۳ توسط سازمان نظام پزشکی در سالن اجتماعات سازمان نظام پزشکی تهران برگزار خواهد شد.

مباحث این سمپوزیوم شامل اهمیت و تاریخچه آرام‌بخشی و سدیشن در اطفال، آرام‌بخشی و سدیشن و مسائل قانونی، اثرات روحی روانی درد و انجام پروسیجر در کودکان بدون انجام آرام‌بخشی و سدیشن، اهمیت و کاربرد سدیشن در دندانپزشکی اطفال، فارموکولوژی داروهای سدیشن، اصول و امکانات لازم جهت سدیشن، اهمیت سدیشن و آرام‌بخشی در بیماری‌های گوارش اطفال، روش‌های آرام بخشی و سدیشن در اطفال می‌باشد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

نـگارش کتـاب بین‌المللـی مراقبت‌های ویژه توسـط دکتـر علی دباغ



دکتر علی دباغ اسـتاد بیهوشـی دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی در نـگارش کتـاب مراقبت‌هـای ویـژه بـرای بیمـاران بعـد از اعمـال جراحـی قلـب که اخیرا توسـط انتشـارات معـروف اسـپرینگر روانه بازارهـای بین‌المللـی شـده اسـت بـا مولفـان بین‌المللـی همـکاری داشـته اسـت. بـه تازگـی کتابی بـا عنـوان مراقبت‌هـای ویـژه برای بیمـاران بعـد از اعمـال جراحـی قلـب بـه زبـان انگلیسـی توسـط انتشـارات معروف اسـپرینگر روانه بازارهای بین‌المللی شـده اسـت. در این اثر ارزنده علمی که ویرایش سـال ۲۰۱۴ می‌باشـد و توسـط گروهـی از مولفـان بین‌المللـی از پزشـکان شـاغل در مراکـز بـزرگ جراحـی قلـب آمریکا و اروپـا به نگارش درآمده اسـت مباحثی نظیر فیزیولـوژی قلـب، فارماکولـوژی داروهای قلبـی و روش‌های مراقبت از بیمـاران در دوره پـس از عمـل جراحی قلب مورد بحث و بررسـی قـرار گرفتـه اسـت. در ایـن اثـر علمـی از دکتـر علـی دبـاغ اسـتاد بیهوشـی قلـب دانشـگاه علوم پزشـکی شـهید بهشـتی و مسـوول برنامـه آموزشـی فلوشـیپ بیهوشـی قلب به‌عنـوان اولین نویسـنده در فهرسـت مولفـان بین‌المللـی کتـاب نـام بـرده شـده اسـت و نام دانشـگاه علـوم پزشـکی شهیدبهشـتی در صـدر سـایر مراکز علمی پزشـکی درج شـده اسـت. بدون شـک ایـن موفقیت بـزرگ علمی مایه افتخار و مباهات جامعه علمی و اسـاتید و دسـتیاران بیهوشـی دانشـگاه‌های علوم پزشـکی کشـور می‌باشـد.

گـروه بیهوشـی و درد دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـران ضمـن عرض تبریـک صمیمانـه بـه اقـای دکتر دبـاغ و همـکاران ایشـان، آرزوی سـلامتی و موفقیـت روز افـزون بـرای ایشـان دارند.

بـرگـزاری آزمون پـذیـرش فلـوشیپ‌درد

بـه گـزارش روابط عمومی انجمـن، آزمون کتبی پذیرش فلوشـیپ درد در تاریخ ۲۵ اردیبهشـت ۱۳۹۳ در دانشـگاه‌های علوم پزشـکی ایران، تهران، و شـهید بهشـتی برگـزار می‌گردد. لازم به ذکر اسـت کـه ازمـون در دو بخش کتبی و شـفاهی برگزار خواهد شـد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کشف داروهای جدید با مکانیسم متفاوت برای پیشگیری از میگرن

مطالعات بر روی دو داروی جدید که هر دو آنتی‌بادی‌های مونوکلونال بر علیه پپتید وابسته به ژن کلسی‌تونین هستند در شصت و ششمین نشست سالانه آکادمی نورولوژی آمریکا در پنسیلوانیا مطرح گردیده است.

به گفته پیتر گادسبی پروفسور نورولوژی دانشگاه کالیفرنیا این مطالعه برای اولین بار انجام شده و می‌تواند افق‌های روشن و جالبی برای پیشگیری از میگرن فرا روی ما قرار دهد. پیتر گادسبی ادامه داد که پپتید وابسته به ژن کلسی‌تونین یک ترانسمیتر اصلی در مسیرهای درگیر در میگرن در ساقه مغز، مغز میانی و تالاموس می‌باشد. داروهای جدید آنتی‌بادی‌های مونو کلونال هستند که بر روی پپتید وابسته به ژن کلسی‌تونین اثر کرده و به‌صورت تزریق زیر جلدی دو بار در ماه و یا به‌صورت داخل وریدی هر سه ماه یک‌بار استفاده می‌شوند.

مطالعه نشان داده که هر دو دارو در مقایسه با دارو نماها به صورت قابل توجهی باعث کاهش حملات میگرن می‌شوند. به اعتقاد پیتر گادسبی نیاز به داروهای پیشگیری‌کننده میگرن بسیار قابل اهمیت می‌باشد.

میگرن یک بیماری شدیدا ناتوان کننده است که اثر چشمگیری بر کیفیت زندگی بیماران دارد. ایشان افزود در صورتیکه بیماران برای بهبود وضعیت خود نیاز به دو تزریق در ماه داشته باشند فکر نمی‌کنم از این بابت مشکلی داشته باشند و یا در برابر این تزریقات مقاومت کنند. عوارض جانبی این دو دارو به صورت تهوع مختصر در روزهای اولیه بعد از تزریق ذکر شده است. نام این دو دارو ای ال دی چهارصد وسه و ارتیوس می‌باشد.

تاییدیه سازمان غذا وداروی امریکا برای اولین سیستم قابل ارتقا تحریک کننده طناب نخاعی

موسسه پزشکی سنت جود اظهار کرده که اولین سیستم تحریک کننده عصبی (نورو استیمولاسیون) تولیدی این شرکت که قادر به ارتقا تکنولوژی تحریک طناب نخاعی از طریق ارتقا نرم‌افزاری است از سازمان غذا و داروی امریکا تاییدیه گرفته است. بیماران مبتلا به دردهای مزمن که این سیستم برای انها تعبیه شده می‌توانند از درمان‌های نو، حالت‌های مختلف تحریکی، تشخیصی و دیگر جنبه‌های تایید شده این سیستم بدون نیاز به پرداخت هزینه‌های بیشتر و یا تحمل ریسک جراحی برای تعویض این وسیله بهره ببرند.

دکتر تیموتی دیر، متخصص درد در این زمینه اظهار داشته که در چهل سال نخست استفاده از تحریک کننده طناب نخاعی پیشرفت‌های خوبی در زمینه ارتقا سخت‌افزار سیستم وجود داشته ولی از نظر نرم‌افزاری این پیشرفت‌ها محدود بوده است. این دستگاه که پروتز ای پی جی نام دارد از نظر ظاهر و عملکرد شبیه به پیس میکر قلبی است که پالس‌های الکتریکال را به‌صورت مختصر به طناب نخاعی وارد می‌کند و این باعث قطع سیگنال‌های درد منتقل شونده به مغز می‌شود.

این وسیله کوچکترین نورواستیمولاتور برای درمان دردهای مزمن تنه و اندام‌ها و درد ناشی از سندرم شکست جراحی کمری می‌باشد. طول مدت استفاده از این وسیله هیچ محدودیتی نداشته ونیز هیچگاه به طور اتوماتیک خاموش نمی‌شود. هشتاد وهشت درصد بیماران دو سال بعد از کاشت این دستگاه ابراز رضایت کرده و بهبودی قابل ملاحظه‌ای در کیفیت زندگی خود ذکر کرده‌اند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

امواج رادیوفرکونسی و ارتباط آن با پروتزهای فلزی ستون فقرات کمری

بر طبق مطالعه‌ای جدید که بر روی جسد صورت گرفته، عنوان گردید اعمال رادیوفرکونسی ستون فقرات کمری ممکن است باعث افزایش درجه حرارت پیچ‌های پدیکل و بافت‌های اطراف شده و به‌طور بالقوه باعث اسیب‌های حرارتی در بیمارانی که اعمال جراحی فیوژن ستون فقرات داشته‌اند شود. این مطالعه از این جهت اهمیت دارد که نوروتومی با استفاده از امواج رادیوفرکونسی یکی از شایع‌ترین اعمال مداخله‌ای است که برای کنترل درد مفاصل فاست انجام می‌شود. در این مطالعه نشان داده شده که تماس مستقیم پروب با وسیله فلزی منجر به افزایش درجه حرارت خود وسیله همانند بافت اطراف می‌شود. پیچ‌های پدیکل در این مطالعه از دو نوع تیتانیوم واستیل انتخاب شدند و نشان داده شد که در نوع تیتانیوم درجه حرارت بیشتر افزایش پیدا کرد. بنابراین اهمیت وجود داشتن یک تصویر رادیوگرافیک عالی برای قرارگیری دقیق محل پروب رادیوفرکونسی برای اجتناب از تماس مستقیم آن با وسیله فلزی مورد تاکید است. یکی از محدودیت‌های این مطالعه انجام ان بر روی جسد می‌باشد که نقش تغییرات جریان خون موضعی در کاهش درجه حرارت ایجاد شده در نظر گرفته نشده است.

کاهش درد پس از جراحی درکودکان

محققان بیمارستان کودکان ارنج کانتی اعلام کردند از این پس کودکانی که تحت جراحی‌های اورولوژی قرار می‌گیرند، با تزریق لوکال داروهای تسکین دهنده با استفاده از سیستم کاهش دهنده درد (او- ان کیو) می‌توانند درد کمتری داشته باشند.

نتایج این تحقیق که در نشریه اورولوژی کودکان به چاپ رسیده، همچنین نشان داد که کودکان با این روش پس از جراحی درد کمتری را می‌کشند و به این ترتیب به داروهای نارکوتیک کمتری نیاز دارند و زودتر هم می‌توانند دوره نقاهت خود را سپری کنند.

در این مطالعه، ۴۰ بیمار کودکی که تحت جراحی اورولوژی قرار گرفته بودند، انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند.

یک گروه تحت درمان داخل وریدی و خوراکی استاندارد کاهش درد پس از عمل قرار گرفتند و گروه دیگر با سیستم جدید. در این سیستم، به‌طور مستمر و مستقیم داروهای آنستتیک موضعی از طریق یک کاتتر به محل زخم جراحی تحویل داده می‌شود. این کاتتر به صورت نشت کننده طراحی شده تا جریان دارو منطقه بزرگی را بپوشاند. از سوی دیگر، چون این سیستم اتوماتیک و مستمر است، دیگر نیازی به تنظیم دوز دارو نیست.

سپس میزان درد کودکان براساس سن آنها به روش‌های مختلف اندازه‌گیری شد. محققان دریافتند کودکانی که با روش(او- ان کیو) درمان شده بودند، روز نخست پس از جراحی، درد کمتری داشته‌اند.

روزهای بعد نیز نمره درد آنها در مقایسه با گروه اول، کمتر بوده است. البته میان دو گروه تفاوتی در تواتر تب، زمان شروع به تغذیه دهانی یا طول بستری در بیمارستان دیده نشد.

دستگاه (او- ان کیو) به اندازه کافی کوچک است که به راحتی توسط کودک حمل شود و مانعی برای وی نیست.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

مصرف استامینوفن در دوران بارداری و بیش فعالی کودکان

محققـان آمریکایی گفتنـد مصرف اسـتامینوفن در دوران بارداری بـا ابتـلای کـودکان بـه اختلال کـم توجهـی ناشـی از بیش‌فعالی مرتبـط اسـت. اسـتامینوفن شـایع‌ترین دارویـی اسـت کـه بـرای درد و تـب در دوران بـارداری مـورد اسـتفاده قـرار می‌گیـرد. امـا نتایـج تحقیقـات اخیـر «زیـان لیـو» و همکارانـش در دانشـگاه کالیفرنیـا روی ۶۴ هـزار و۳۲۲ کـودک و مادرانشـان در موسسـه ملـی تولـد دانمـارک بیـن سـال‌های ۱۹۹۶ تـا ۲۰۰۲ نشـان می‌دهـد مصـرف ایـن دارو بـر ابتـلای کـودکان بـه اختـلال کم‌توجهـی ناشـی از بیش‌فعالـی تاثیـر دارد. در ایـن بررسـی از والدین خواسـته شـد تا مشـکلات رفتـاری فرزندانشـان را در یک پرسشـنامه گـزارش کننـد. همچنیـن نسـخه‌های تجویـز شـده بـرای کـودکان دارای اختـلال از ایـن موسسـه جمـع‌آوری شـد. نتایـج این بررسـی نشـان داد بیـش از نیمـی از مـادران در دوران بـارداری، داروی اسـتامینوفن مصـرف کرده‌انـد. بـه گفته محققان اسـتفاده از اسـتامینوفن در دوران بارداری با افزایش خطر ابتلا به بیماری‌هـای هیپرتنسـیو کلیـوی در کودکان و بـروز آن در هفت سـالگی ارتبـاط دارد. زیـان لیـو در ایـن مـورد گفـت: ایـن خطـر زمانـی افزایـش می‌یابد که مـادران در دوران بارداری بیش از سـه مـاه از ایـن دارو اسـتفاده کننـد. به گفته وی لازم اسـت تحقیقات بیشـتری در ایـن زمینه انجام شـود. شـرح کامل ایـن یافته جدید در نشـریه انجمـن پزشـکی کـودکان امریکا منتشـر شـده اسـت. اختـلال کـم توجهی ناشـی از بیش‌فعالی اختلال رفتاری-رشـدی اسـت. در ایـن بیمـاری کـودک توانایـی دقـت و تمرکـز بـر روی یـک موضـوع را نـدارد. در ایـن دسـته از کـودکان رونـد یادگیری کنـد و کـودک از فعالیـت بدنـی غیرمعمـول و بسـیار بالایـی برخـوردار اسـت. ایـن اختـلال بـا نداشـتن توجـه و فعالیت بیش ازحـد کـودک همـراه اسـت. حـدود ۳ تـا ۵ درصـد کـودکان قبل از هفـت سـالگی بـه ایـن بیمـاری مبتـلا می‌شـوند. ایـن عارضـه بیشـتر در دوران مدرسـه بـرای کـودکان و در هنـگام بلـوغ رخ می‌دهـد و بـا افزایـش سـن بسـیاری از بیمـاران بهتـر می‌شـوند.

کپسول‌های آهسته‌رهش زوهیدرو برای کنترل دردهای شدید

سـازمان غـذا و داروی آمریـکا اخیـرا کپسـول‌های آهسـته‌رهش هیدروکـودون بیتارتـرات را بـرای کنتـرل دردهـای شـدیدی کـه بـه درمـان طولانی‌مـدت و روزانـه نیـاز دارنـد و سـایر گزینه‌های درمانـی بـرای کنتـرل آنهـا کافـی نبوده‌اند مـورد تایید قـرار داده اسـت. کپسـول‌های آهسـته‌رهش بـا نـام تجـاری زوهیـدرودر جـدول ۲ مـواد بـا قابلیـت سـوءمصرف قـرار دارد و اولیـن داروی غیرترکیبـی (بدون ترکیـب با ضددرد دیگری مانند اسـتامینوفن) اسـت. زوهیـدرو در گروه داروهـای ضددرد اپیوییـدی طولانی اثر/ آهسـته رهش قـرار دارد.

بـه دلیـل احتمال سـوء مصـرف و مصـرف اشـتباه اپیوییدها حتی در دوزاژ درمانـی و نسخه‌شـده و نیـز بـه دلیل خطـر مصرف بیش از حـد و مـرگ بـا فرمولاسـیون‌های طولانـی اثر/آهسـته‌رهش اپیوییـد، تجویـز زوهیـدرو باید تنها بـه بیمارانی محدود شـود که سـایر آلترناتیوهـای درمانـی در آنهـا ناموفـق بوده‌انـد. جـدول ۲ داروها شـامل فهرسـت داروهایی اسـت که فقط در صورت نسـخه شـدن توسـط پزشـک بـه بیمـار ارائه می‌شـوند و نسـخه توسـط خـود بیمـار قابـل تجدیـد نیسـت. در مـورد ایـن گـروه دارویـی، گـزارش و اسـناد پزشـکی بایـد ارائه و ثبت شـوند. سـازمان غذا و داروی آمریـکا انجـام مطالعـات پـس از ورود به بازار بـرای ارزیابی خطـرات سـوءمصرف، افزایش حساسـیت بـه درد، اعتیـاد، مصرف بیـش از حـد و مرگ مرتبط بـا مصرف طولانی‌مـدت (بیش از ۱۲ هفتـه) زوهیدرو را درخواسـت کرده اسـت.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کاهش درد بیمارن دیابتی با نانو ذرات حاوی انسولین

پژوهشگران دانشگاه کارولینای شمالی نانو ذراتی حاوی انسولین تولید کرده‌اند که زیر پوست تزریق شده و با تحریک یک دستگاه اولتراسونیک انسولین را به آرامی رهاسازی می‌کند. یکی از مزیت‌های این دستگاه آن است که تزریق به صورت چند روز یک بار انجام می‌شود، در حالی که در روش تزریق سوزنی در طول یک روز چند بار باید تزریق انجام شود. ژن‌گو از محققان این پروژه می‌گوید: این روش یک گام بزرگ برای تزریق بدون درد انسولین در بیماران دیابتی است تا بتوانند سطح گلوکز خون خود را در مقدار بهینه نگه دارند.

در این روش نانوذرات زیست‌سازگار و زیست‌تخریب‌پذیر زیرپوست بیمار تزریق می‌شود. این نانو ذرات از جنس پلی‌لاکتیکوگلیکولیک اسید است که در آن با انسولین پر شده است. هر نانوذره پلی‌لاکتیکوگلیکولیک اسید می‌تواند با استفاده از پوسته‌ای از جنس کیتوزان که دارای بار مثبت است، پوشانده شود (کیتوزان ماده‌ای زیست‌تخرب‌پذیر است که به صورت طبیعی در پوسته سخت‌پوستانی نظیر میگو وجود دارد).

برخی از نانو ذرات نیز پوسته‌ای از جنس آلژینات بار منفی دارند. زمانی که این دو محلول با هم ترکیب می‌شوند، پوسته‌های دارای بار منفی و مثبت به سمت یکدیگر جذب شده و به کمک نیروی الکترواستاتیک یک شبکه نانومقیاس تشکیل می‌دهند. با تزریق این نانو ذرات به زیر پوست، این شبکه موجب می‌شود نانوذرات در کنار یکدیگر باقی بمانند که مانع از پخش آن در سراسر بدن می‌شود. این نانوذرات دارای ساختار متخلخل هستند، بنابراین انسولین به آهستگی از آن خارج می‌شود اما وجود شبکه، مانع از رهایش ناگهانی انسولین خواهد شد. این ساختار می‌تواند به نحوی طراحی شود که مقدار مورد نیاز انسولین برای بدن از این ساختار خارج شود. بیماران دیابتی نوع یک و دو نیازمند تزریق مقدار زیادی انسولین در طول روز هستند که این تزریقات با درد همراه است. با این روش جدید، انسولین به‌صورت چند روز یک بار به بدن تزریق می‌شود، در حالی که قند خون در سطح نرمال نگه داشته می‌شود.

یک دستگاه اولتراسونیک می‌تواند موجب تحریک شبکه شده تا رهایش انسولین به آرامی انجام شود. اولتراسونیک با استفاده از ایجاد گاز در زیر پوست، باعث تحریک نانو شبکه برای رهایش انسولین می‌شود.

مدیریت بهینه درد در بزرگسالان مبتلا به سرطان با ابسترال

اداره کل غذا و داروی آمریکا اعلام کرد «آبسترال» را با نام ژنریک «فنتانیل» که به صورت قرص‌های ترانس‌موکوزال طراحی شده، برای مدیریت بهینه درد در بزرگسالان مبتلا به سرطان مورد تایید خود قرار داده است.

«آبسترال» داروی ترانس‌موکوزال سریع‌الاثری است که در سطحی نرم از دهان (داخل گونه، لثه‌ها یا زبان) یا راه‌های بینی یا گلو، استفاده شده و جذب می‌شوند.

شایع‌ترین عوارض جانبی که با مصرف این دارو رخ می‌دهند، عبارتند از تهوع، یبوست، خواب‌آلودگی و سردرد. بروز حوادث جانبی جدی، شامل مرگ هم در بیماران تحت درمان با دیگر محصول‌های ترانس‌موکوزال سریع‌الاثر فنتانیل گزارش شده است که البته در این موارد دوز دارو به طور اشتباه تعیین شده یا خود بیمار مورد مناسب این نوع درمان نبوده است.

«آبسترال» برای مدیریت بهینه درد در بیماران مبتلا به سرطان که بیشتر از ۱۸ سال سن داشته باشند و قبلا از داروهای ضددرد اپیوییدی استفاده می‌کرده‌اند، ولی دردشان کنترل نشد و نیز می‌توانند به طور ایمن دوزهای بالای یک داروی اپیوییدی اضافی را تحمل کنند، تجویز می‌شود.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

درمان وزوز گوش با تحریک عصب واگ

محققان دانشگاه تگزاس در تحقیق جدید خود برای درمان وزوز گوش از تحریک عصب واگ کمک گرفته‌اند. وزوزگوش مشکلی آزاردهنده است که اغلب زندگی مبتلایان را مختل می‌کند، این عارضه گاه هنگام خواب به حدی شدت می‌یابد که باعث کاهش تمرکز فرد می‌شود. شانا جکسون، پزشک ادیولوژیست از دانشگاه تگزاس در دالاس می‌گوید: در حال حاضر محققان در حال برنامه‌ریزی یک کارآزمایی بالینی برای تست تحریک عصب واگ هستند. در این روش یک دستگاه کوچک به طور مستقیم بر روی عصب واگ قرار داده شده و پالس‌های الکتریکی تحریک عصب در حالی که بیماران مبتلا به صدا گوش می‌دهند، به گوش می‌رسد. هدف استفاده از این روش این است که مغز تحریک شود. به گفته دکتر اسون، استاد دانشگاه تگزاس در دالاس، در یک کارآزمایی در اروپا، ۱۰ نفر تحت درمان با این روش بودند. نیمی از آنها کاهش قابل توجهی در علائم را تجربه کردند. وی می‌گوید: به عنوان بخشی از این مطالعه کارآزمایی بالینی جدید، بیماران را برای درمان دو ساعت و نیم، پنج روز در هفته تحت درمان قرار دادیم که نتایج قابل توجهی در بهبود وزوزگوش مشاهده شد. تحریک عصب واگ در درمان بیماری‌های دیگر مانند صرع و افسردگی نیز استفاده می‌شود. این روش به بهبود بیماری کمک کرده است و ادامه درمان موجب کنترل نشانه‌های بیماری می‌شود. بر اساس این گزارش، عصب واگ طولانی‌ترین عصب مغزی است که از ساقه مغز تا اندام‌های داخلی شکم امتداد دارد. این عصب، عصب دهم جمجمه‌ای از ۱۲ جفت عصب مغز است.

ساخت وسیله‌ای برای پیشگیری از بروز سردردهای میگرنی



محققین علوم پزشکی در دانشگاه لیژ بلژیک می‌گویند موفق به ساخت سربندی شده‌اند که می‌توان با بستن آن به پیشانی به مدت ۲۰ دقیقه در روز از بروز سردردهای میگرنی پیشگیری کرد. این ابزار که سفالی نام دارد تکانه‌های الکتریکی را به عصب بالای کاسه چشمی منتقل می‌کند که حس را در درون و اطراف چشم در کنترل خود دارد. محققان دریافتند افرادی که از این سربند استفاده کرده‌اند، پس از دو ماه سر دردهای ناتوان‌کننده‌شان حدود یک سوم کمتر شد. با این سربند تعداد افرادی که دردهای میگرنی شان به نصف کاهش یافت نیز سه برابر شد. پروفسور جین شونن از دانشگاه لیژ بلژیک می‌گوید: این سربند در سراسر پیشانی قرار می‌گیرد و بیمار باید روزانه به مدت ۲۰ دقیقه آن را به سر بزند. به گفته وی، این درمان هیچ‌گونه عوارض جانبی ندارد. این پژوهشگر افزود: نتایج این شیوه جدید درمان بسیار شبیه داروهایی است که برای پیشگیری از بروز سردردهای میگرنی تجویز می‌شود. اما این داروها اغلب عوارض جانبی بسیاری دارند و موجب می‌شوند بیمار مصرف آنها را متوقف کند.

در این مطالعه ۶۷ نفر که به‌طور متوسط در ماه چهار حمله میگرنی داشتند، به مدت چهار هفته بدون درمان بررسی شدند. داوطلبان به دو گروه تقسیم شدند یک گروه به مدت سه‌ماه روزانه ۲۰ دقیقه تحت تحریک پالس‌های الکتریکی قرار می‌گرفتند و گروه دوم همین مدت با دستگاه نما (دستگاهی که پالس‌های الکتریکی با تاثیر بسیار کم و یا بدون تاثیر داشت) درمان شدند. محققان دریافتند آنهایی که تحت تحریک واقعی قرار داشتند روزهای بروز دردهای میگرنی شان در ماه سوم کمتر شد یعنی از هفت روز به پنج روز رسید این در حالی است که هیچ تغییری در گروه دستگاه نما دیده نشد. ۳۸ درصد از افرادی که تحت درمان با پالس‌های الکتریکی قرار داشتند شاهد کاهش نشانه‌های میگرن بودند این در حالی است که این کاهش در گروه کنترل فقط ۱۲ درصد بود.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

اسکنر لیزری جدید برای تشخیص زود هنگام ارتروز

محققـان انگلیسـی در حـال سـاخت اسـکنر لیـزری جدیـدی هسـتند کـه بـا تشـخیص زودهنـگام آرتـروز، انقلابـی در درمان ایـن بیمـاری ایجـاد خواهد کـرد. این دسـتگاه قادر به تشـخیص آرتـروز پیـش از شـروع نشـانه‌های اصلـی بیماری اسـت. اسـکنر جدید از طریق تشـخیص سـریع نشـانه‌های آرتروز، پیش از بروز آسـیب‌های دردنـاک و غیرقابل بازگشـت غضـروف در مفاصل، به درمـان بهتـر و موثرتـر بیماری کمـک می‌کند. به گفته پروفسـور «آلـن گودشـیپ» از کالـج دانشـگاهی لنـدن، ایـن مطالعـه در مراحـل اولیـه قـرار دارد، امـا نتایـج بدسـت آمـده بسـیار امیدوار کننـده بـوده و در آینـده نزدیـک فنـاوری طیف‌سـنجی رامـان افسـت مکانـی بـه یـک ابزار تشـخیصی بسـیار موثر بـرای درمان آرتـروز تبدیـل خواهد شـد.

تولید مسکن قوی تر از مرفین

دانشـمندان دانشـگاه کوئینزلنـد اسـترالیا بـا اسـتفاده از زهـر حلـزون توانسـتند مسـکن‌های قوی‌تـر از مورفیـن را تولید کنند. ایـن مـواد کـه بـر پایـه پروتئیـن کوچکـی در حلزونهـای صدفی تولیـد شـده‌اند، می‌توانـد مؤثرتـر از قوی‌تریـن مسـکن‌ها باشـند. بـه گفتـه محققـان، سـم ایـن موجـودات در آینـده می‌توانـد بـه تولیـد دارویـی برای درمـان دردهای عصبی شـدید و مزمن منجر شـود. پروفسـور دیویـد کریـک، بـه توصیـف تولیـد پنج مسـکن تجربـی جدیـد بـه عنوان یـک گام مهـم تدریجی پرداخته اسـت. کریـک گفـت: ایـن دسـتاورد می‌توانـد بـه عنـوان طـرح اولیه‌ای بـرای تولیـد گـروه جدیـدی از داروهـا بـا قابلیت تسـکین یکی از شـدیدترین دردهـای مزمن اسـتفاده شـود که درمـان آن در حال حاضر بسـیار دشـوار اسـت.

حلـزون صدفـی کـه بیشـتر در دریاهای گـرم و گرمسـیری وجود دارنـد، از سـم بـرای فلج کردن شـکار خود اسـتفاده می‌کنند. این مایـع حـاوی صدهـا پروتئیـن کوچک موسـوم به کونتوتوکسـین اسـت کـه تاثیـری ضـد درد در انسـان دارنـد. محققـان در حـال کار بـر روی سـاخت دارویی مبتنی بر کونتوتوکسـین هسـتند که برخـلاف داروهـای کنونـی با منشـا پروتئینـی که باید در سـتون فقـرات بیمـار تزریـق شـود، بطـور دهانی قابـل مصرف باشـد. در کارآزمایی‌هـای اولیـه کـه در آنها یک داروی پیش‌سـاخت بر روی موشـها آزمایش شـد، نتایج نویدبخشـی بدسـت آمد که طی آنها درد بطـور چشـمگیری کاهـش یافته بود.

ابداع دستگاه قابل حمل برای کمک به درمان میگرن

محققـان ابـزاری درسـت کرده‌انـد کـه بـا ارسـال پالس‌هـای مغناطیسـی بـه مغـز قـادر اسـت بـه درمـان سـردردهای میگرنـی کمـک کنـد. میگـرن یـک سـردرد شـدید عـود کننـده بـوده کـه اغلـب بـا حساسـیت بـه نـور و تهـوع همـراه اسـت. هنـوز مشـخص نیسـت کـه چـه عاملـی دقیقـا موجب ابتـلا بـه میگـرن می‌شـود، امـا متخصصـان بهداشـتی می‌گوینـد ممکـن اسـت ایـن وضعیـت بـه واسـطه یـک سـری عوامـل ماننـد محیـط زیسـتی، تنـش، مصـرف مشـروبات الکلـی، گرسـنگی، کم‌خوابـی و در زنـان تغییـرات هورمونـی ایجـاد شـود. معمـولا علائـم میگـرن میـان ۴ تـا ۷۲ سـاعت طـول می‌کشـد کـه نشـان می‌دهـد ایـن وضعیـت می‌توانـد بـر خانـواده شـخص، کار و زندگـی اجتماعـی تاثیـر گـذارد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

اکنـون موسسـه ملـی مراقبت‌هـای بهداشـتی انگلیـس اعـلام کـرده اسـت کـه نتایـج یک‌سـری آزمایش‌هـای بالینـی بـر روی ایـن یـک دسـتگاه دسـتی قابـل حمـل نشـان می‌دهـد کـه ایـن دسـتگاه می‌توانـد بیمـاران میگرنـی را از دردهـای مزمـن نجـات دهـد. ایـن دسـتگاه بـا فشـار یـک دکمـه کـه بـر روی آن تعبیـه شـده اسـت پالس‌هـای مغناطیسـی کوتـاه بـه مغـز ارسـال می‌کنـد.

در ایـن مطالعـه محققـان ۱۶۴ بیمـار مبتـلا بـه میگـرن را بـا اسـتفاده از پالس‌های مغناطیسـی این دسـتگاه مورد مطالعه قرار دادنـد. محققـان متوجه شـدند که اسـتفاده از این دسـتگاه باعث می‌شـود که دو سـاعت پس از شـروع میگرن، ۳۹ درصـد بیماران از درد رها شـوند در ۲۴ سـاعت، ۲۹ درصد فاقد درد شـوند و ۲۷ درصـد پـس از ۴۸ سـاعت از درد نجـات یابنـد. همچنیـن نتایـج ایـن مطالعـه نشـان داد که حـدود ۷۵ درصد بیمارانـی که به طور مکـرر از ایـن دسـتگاه اسـتفاده می‌کننـد، تعـداد دفعـات ابتلا به سـردرد آنهـا به طور قابـل ملاحظه‌ای کاهش یافتـه و این موضوع در مـورد افـراد مبتـلا بـه میگرن مزمـن نیز صدق داشـت.

یـک بیمـار کـه دسـت‌کم یـک روز در میـان بـه میگـرن مبتـلا می‌شـد، گفـت: ایـن دسـتگاه باعـث شـده اسـت کـه سـردردهای میگرنـی وی بـه ۱۰ روز یک‌بـار کاهـش یابـد و کمتـر مسـکن مصـرف کنـد. محققـان می‌گوینـد: ایـن دسـتگاه بـرای بیمارانـی کـه روش‌هـای فعلـی درمـان ماننـد مصـرف مسـکن و داروهـای ضدالتهـاب بـرای آنهـا تاثیـری نداشـته، مفیـد اسـت. آنهـا افزودنـد: همچنیـن اسـتفاده از ایـن دسـتگاه بـرای زنـان بـاردار نیـز مفیـد اسـت زیـرا باعـث می‌شـود آنهـا کمتـر دارو مصـرف کننـد.

عوارض رفتاری در مصرف‌کنندگان داروهای ضد تشنج

بیشـتر داروهـای ضدصـرع، درجاتـی از عـوارض ناخواسـته دارویـی ایجـاد می‌کننـد. هـر چنـد عـوارض رفتـاری داروهـای ضدصـرع اغلـب نادیـده گرفتـه می‌شـوند امـا توجـه بـه آنهـا ضـروری اسـت. بی‌قـراری، رفتارهـای تهاجمـی، سـایکوز، اختلال‌هـای رفتـاری، تحریک‌پذیـری، بیش‌فعالـی و کلافگـی برخـی از عـوارض رفتـاری مربـوط بـه داروهـای ضدصـرع هسـتند.

عوامـل دخیـل در بـروز ایـن عـوارض عبارتنـد از ویژگی‌هـای فارماکولـوژی دارو، حساسـیت فـرد بـه آن دارو، مشـخصات داروی تجویزشـده و ویژگی‌هـای شـخصیتی بیمـار. منظـور از مشـخصات داروی تجویزشـده، دوزاژ و تداخل‌هـای دارویـی اسـت. آگاه بـودن پزشـکان و داروسـازان از عـوارض رفتـاری، بـرای بـه حداقـل رسـاندن تاثیـرات منفـی آن بـر کیفیـت زندگـی بیمـاران ضـروری اسـت.

هـدف از درمـان صـرع، بـدون تشـنج زندگـی کـردن بیمـار در کنـار حداقـل عـوارض دارویـی اسـت. هرگونـه عارضـه احتمالـی بایـد بـا بیمـار مطـرح شـود. متاسـفانه بـا وجـود اینکـه عـوارض رفتـاری بـه دنبـال مصـرف داروهـای ضدصـرع شـایع هسـتند، در بسـیاری از مـوارد از سـوی پزشـکان به‌عنـوان عـوارض دارویـی در نظـر گرفتـه نمی‌شـوند حـال اینکـه اهمیـت بسـیاری دارنـد.

اولیـن داروی ضدصرعـی کـه مـورد اسـتفاده قـرار گرفـت، پتاسـیم بروماید بـود. مصـرف ایـن دارو بـا برومیسـم (کـه عبـارت اسـت از خـواب آلودگـی، سـایکوز و دلیریـوم)، مرتبـط دانسـته شـد. تقریبـا همـه داروهـای ضدتشـنج باعـث درجاتـی از تغییـرات شـناختی، رفتـاری یـا عـوارض ناخواسـته روان‌پزشـکی می‌شـوند.

از جدیدتریـن داروهـای ایـن گـروه، پرامپانـل نـام دارد و در برگـه اطلاعـات دارویـی آن دربـاره شـیوع کمتـر از یـک درصـدی افـکار مرتبـط بـا قتـل در مصرف‌کننـدگان، هشـدار داده شـده اسـت امـا بررسـی‌ها نشـان داده‌انـد ایـن عارضـه تنهـا مختـص پرامپانـل نیسـت.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

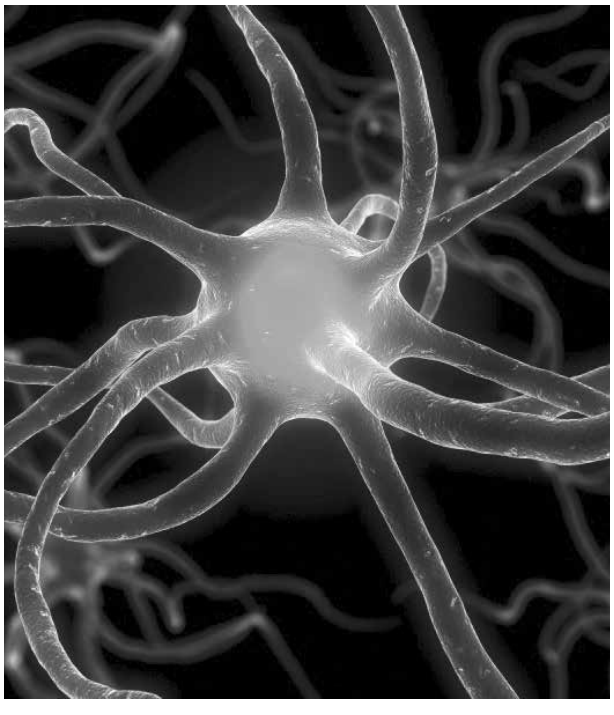
روش‌های درمانی در سکسکه مقاوم



می‌دانیم که شناخته‌شده‌ترین داروی مورد استفاده در درمان سکسکه مقاوم، کلرپرومازین است. شروع مصرف کلرپرومازین با دوز پایین (۲۵میلی ۳ تا ۴بار در روز) است. استفاده از گاباآگونیست‌ها مانند باکلوفن و گاباپنتین نیز موثر است.

گزارش‌های موردی از تجویز داروهای دیگر مانند کارودیلول، متوکلوپرامید، نفوپام، آمانتادین، الانزاپین و میدازولام نیز وجود دارد. در موارد سکسکه‌های مقاوم که به درمان پاسخ نمی‌دهند، می‌توان از بلوک عصب فرنیک با کمک اولتراسونوگرافی و یا قطع عصب فرنیک با جراحی استفاده نمود. گزارشی از چندین مورد استفاده موفق از ضربان‌ساز تنفسی کاشتنی ارائه شده است که در واقع به تحریک عصب فرنیک می‌پردازد.

راهکاری تازه برای درمان پارکینسون



محققان فرانسوی طی تحقیقات جدید، راهکاری تازه برای درمان بیماری عصبی پارکینسون یافته‌اند. پیش از این ثابت شده بود که یکی از فاکتورهای ابتلا به بیماری پارکینسون افزایش میزان آهن در مغز است. گروهی از محققان دانشگاه شهر لیل، طی دو سال بر روی ۴۰ بیمار مبتلا به پارکینسون دارویی را آزمایش کردند که حاوی مولکولی بود که نقل و انتقال آهن را در بدن کنترل می‌کند.

محققان دارویی را به کار بردند که معمولا برای کودکانی تجویز می‌شود که دچار مشکلات خونی هستند. به گفته این محققان، خاصیت آنتی‌اکسیدانی این دارو روند ناتوانی بیماران را کندتر می‌کند. بیمارانی که تحت این درمان قرار گرفتند، ابراز رضایت کردند و نتایج مثبت به دست‌آمده از مصرف دارو بیش از حد انتظار بوده است. محققان قصد دارند این دارو را در جامعه آماری بزرگتری آزمایش کنند و به درمانی قطعی برای پارکینسون دست یابند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

شناسایی زود هنگام ارتروز با خواص زیست مکانیکی

خواص زیست‌مکانیکی نانو مقیاس غضروف‌ها در مفاصل می‌تواند آرتروز استخوان را در مراحل اولیه تحت تاثیر قرار دهد. این خواص زیست مکانیکی غضروف‌ها موجب می‌شود تا در طول فعالیت‌های فیزیکی سریع، غضروف‌ها مستعد آسیب باشند. آرتروز استخوان یکی از مشکلات رایج است که بیش از یک سوم افراد کهنسال از آن رنج می‌برند و در حال حاضر هیچ درمانی برای این بیماری وجود ندارد.

یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای شناسایی بیماری در مراحل مقدماتی مفید باشد، همچنین مهندسان بافت می‌توانند از این یافته‌ها برای ترمیم غضروف‌های آسیب‌دیده در بیماران استفاده کنند. «آلن گرودزینسکی» از موسسه فناوری ماساچوست و نویسنده اول این مقاله می‌گوید: این روش می‌تواند برای شناسایی مراحل اولیه از دست دادن توانایی در اثر فعالیت‌های بدنی روزانه نظیر بلند کردن اجسام یا دویدن و پریدن مفید باشد.

همچنین پزشکان می‌توانند از این روش استفاده کرده و بخش آسیب دیده را ارزیابی و در صورت نیاز ترمیم کنند، با این کار بیمار مطمئن می‌شود که قادر به ادامه فعالیت‌های روزانه است.

آرتروز استخوان، یک بیماری دردناک است که در اثر از بین رفتن بخشی از غضروف ایجاد می‌شود. غضروف بافت محکم و انعطاف‌پذیری است که به عنوان بالشتکی برای استخوان محسوب می‌شود، غضروف‌ها مانع از سایش استخوان‌ها به یکدیگر می‌شوند. در مراحل اولیه این بیماری، غضروف مولکولی به نام گلیکوسامینوگلیکان را از دست می‌دهد. از دست رفتن این مولکول موجب می‌شود غضروف توانایی مقاومت در برابر فشارها در اثر فعالیت‌های فیزیکی را از دست دهد. تاکنون اطلاعات اندکی درباره گلیکوسامینوگلیکان وجود داشته است. محققان نمی‌دانند که چگونه کمبود



گلیکوسامینوگلیکان موجب کاهش عملکرد غضروف در حین فعالیت‌های فیزیکی روزانه می‌شود. برای یافتن پاسخ این سوال، این تیم تحقیقاتی سیستم جدیدی ارائه کردند که با استفاده از آن می‌توان خواص زیست مولکولی غضروف را در حین وارد شدن فشار به آن مورد بررسی قرار داد. در حین فعالیت‌های فیزیکی فشارهای مختلفی به غضروف وارد می‌شود که این فشارها در دامنه زمانی متفاوت اعمال می‌شود. اگر غضروف، گلیکوسامینوگلیکان را از دست بدهد، استحکام آن کاهش می‌یابد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد: کاهش گلیکوسامینوگلیکان در مراحل اولیه می‌تواند روی خواص نانومقیاس غضروف اثرگذار باشد. با این کار توانایی بافت برای مقاومت در برابر فعالیت‌های شدید فیزیکی کاهش می‌یابد. این گروه نشان دادند که اگر این تغییر خواص سطحی نانومقیاس در غضروف اتفاق بیفتد، محققان آن را شناسایی کرده و به بیمار توصیه‌هایی برای تعدیل فعالیت روزانه ارائه می‌کنند. یافته‌های این پژوهش در قالب مقاله‌ای در نشریه بیوفیزیکال به چاپ رسیده است.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

پنجمیـن کنـگـره بیـن‌المللی اینترونشـنال درد و هفتمیـن کنگـره سالیانه انجمن بیهـوشـی مـوضعـی و درد ایـران

برگزار کننده: انجمن بیهوشی موضعی و درد ایران
زمان برگزاری: ۱۲ الی ۱۵ مهر ۱۳۹۳
ارسال خلاصه مقالات: ۱۰ تیر ۱۳۹۳
مکان برگزاری: تهران، مرکز همایش‌های رازی

سمینار درمان‌های جدید در سوءمصرف مواد مخدر

ایـن سـمینار در تاریـخ ۳۱ اردیبهشـت الـی ۲ خـرداد ۱۳۹۳ توسـط انجمـن مراقبت‌هـای ویژه ایـران در تالار امام بیمارسـتان امـام بیمارسـتان امـام خمینـی(ره) تهـران برگـزار خواهـد شـد. مباحـث ایـن سـمینار شـامل کلیـات درمان انـواع مواد، بررسـی روش درمانـی یـو ار او دی، بررسـی روش‌هـای درمانـی ار دی، تشـخیص آزمایشـگاهی و فارماکولوژی متادون، تفاوت فرد معتاد و سـالم از نظـر دوز دارویـی بیهوشـی، رعایت اصول سـی پی ار و لوله‌گـذاری در فـرد معتـاد، انواع سـم‌زدایی، آمفتامین‌هـا، درمان وابسـتگی بـه غیر مخدرها، اهمیـت و لزوم مصاحبه بـا بیمار قبل از بیهوشـی، روان‌درمانـی اعتیـاد، درمان‌های غیـر دارویی اعتیاد، حساسـیت بـه داروهـای مخـدر در اتاق عمـل، درمان‌هـای روانی مهمتـر از درمان‌هـای جسـمی، درمان‌هـای غیـر دارویی شیشـه، درمان‌هـای دارویـی شیشـه و ماتریکـس، لـزوم ایجـاد امنیـت و رازداری بیـن پزشـک و بیمـار، تعییـن مقـدار داروی بیهوشـی براسـاس شـدت وابسـتگی به مواد می‌باشـد.

سمینار مراقبت‌های ویژه

ایـن سـمینار در تاریـخ ۱ الـی ۲ خـرداد ۱۳۹۳ توسـط گـروه آموزشـی بیهوشـی و مراقبت‌هـای ویـژه دانشـگاه علـوم پزشـکی تهـران در مرکـز تصویربـرداری پزشـکی بیمارسـتان امـام خمینـی(ره) تهـران برگـزار خواهـد شـد.
مباحـث ایـن سـمینار شـامل اسـتانداردهای بخـش مراقبـت ویـژه، اصـول و روش‌هـای پایـش تهاجمـی و غیرتهاجمـی پایـه (قلـب، حـرارت، اکسیژناسـیون)، پایـش مغـزی بیمـار بسـتری در بخـش مراقبـت ویـژه (سـطح هوشـیاری، ای سـی یـو مونیتورینـگ، گـردش خـون، سدیشـن و بـی‌دردی در ای‌سـی‌یو)، برونکوسـکپی (اندیکاسـیون، اصـول و ملاحظـات)، نقـش پروکلسـی‌تونین در تشـخیص و درمـان سپسـیس، بهداشـت و کنتـرل عفونـت (مـواد سـترون، محیـط، تجهیـزات، پرسـنل)، بررسـی تـب و عفونـت در بیمـار بحرانـی، نارسـایی چنـد دسـتگاهی، شـوک ریـه و نارسـایی حـاد تنفسـی بالغیـن، تهویـه مکانیکـی مدهـای پایـه، تهویـه مکانیکـی- مدهـای پیشـرفته می‌باشـد.

کارگاه یـک‌روزه درد

ایـن کارگاه در تاریـخ ۲۳ اردیبهشـت ۱۳۹۳ توسـط دانشـکده پرسـتاری و مامایـی دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـران در محـل دانشـکده پرسـتاری برگـزار خواهـد شـد.
مباحـث ایـن کارگاه شـامل انـواع درد، ارزیابـی درد، درمان‌هـای دارو: آنالژزیک‌هـا و درمان‌هـا، مداخـلات غیـر دارویـی بـرای مدیریـت کـردن درد، نیازهـای مراقبتـی درد در سـالمندان، درد در کـودکان، مدیریـت درد می‌باشـد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

سمینـــار کاربـــرد رادیـــو فـرکـونســـی و لیـــزر در درمـان دردهـــای مـزمـن

این سمینار در تاریخ ۲۹ الی ۳۰ خرداد ۱۳۹۳ توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در بیمارستان امام حسین تهران برگزار خواهد شد. مباحث این سمینار شامل مکانیسم اثر رادیوفرکوانسی، رادیوفرکوانسی فاست گردن، کاربرد رادیوفرکوانسی در نورالژی تری ژمینال، رادیوفرکوانسی گانگلیون اسفنوپالاتن، رادیوفرکوانسی شبکه سمپاتیک توراسیک، رادیوفرکوانسی شبکه سمپاتیک لومبار، درد نوروپاتیک در اختلالات عصبی، رادیوفرکوانسی اعصاب اسپلانکنیک، آنولوپلاستی اینترادیسکال، رادیوفرکوانسی دورسال روت گانگلیون، رادیوفرکوانسی گانگلیون ستاره‌ای، مقایسه اینترادیسکال رادیوفرکوانسی و لیزر دیسککتومی در کنترل کمر درد، کاربرد رادیوفرکوانسی در کنترل درد دیسکوژنیک، مقایسه لیزر دیسککتومی با سایر روش‌های دیسککتومی از طریق پوست، رادیوفرکوانسی گانگلیون هیپوگاستر و ایمپار، رادیوفرکوانسی مفصل ساکروایلیاک، نقش لیزر کم توان در کنترل درد مزمن، دزیمتری در لیزر درمانی، کاربرد لیزر در دردهای روماتیسمی، تفسیر ام ار ای شانه و زانو از دیدگاه ارتوپدی می‌باشد.



برنامـه سـمینارهای علمـی یـک روزه انجمـن بیهوشـی موضعـی ودرد ایـران در سـال ۹۳

تاریخ	عنوان برنامه	دبیر علمی برنامه	ساعت شروع برنامه	مکان
چهارشنبه ۲۷ فروردین	چالش‌های درمان فیبرومیالژی	دکتر پوپک رحیم‌زاده	ساعت ۱۰ صبح	سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران
پنجشنبه ۲۸ فروردین	تازه‌های بی‌حسی موضعی و بلوک اعصاب اندام تحتانی	دکتر سیدحمیدرضا فیض	ساعت ۱۰ صبح	سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران
چهارشنبه ۳ اردیبهشت	چالش‌های کنترل دردهای سرطانی	دکتر سعیدرضا انتظاری	ساعت ۱۰ صبح	سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران
پنجشنبه ۴ اردیبهشت	سومصرف دارویی در دردهای مزمن	دکتر محمودرضا آل بویه	ساعت ۱۰ صبح	سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران
پنج شنبه ۸ خرداد	دردهای دیسکوژنیک و مداخلات مربوط به آن	دکتر مسعود هاشمی	ساعت ۱۰ صبح	سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران

دوازدهمین همایش انجمن بررسی و مطالعه درد ایران

برگزارکنندگان: انجمن بررسی و مطالعه درد ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران

زمان برگزاری: اردیبهشت ۱۳۹۴

مکان برگزاری: تهران

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

سـمپوزیوم رویکـرد سایکوسـوماتیک درکنتـرل درد مزمـن



ایـن سـمپوزیوم در تاریـخ ۱ تیـر ۱۳۹۳ توسـط دانشـگاه علـوم پزشـکی شـهید بهشـتی در بیمارسـتان طالقانـی تهـران برگـزار خواهد شـد.

مباحـث ایـن سـمپوزیوم شـامل جنبـه سـایکودینامیک درد، تشـخیص افتراقـی درد بـا دلیـل نامعلـوم، تاثیـر ورزش‌هـای هـوازی بـر درد مزمـن، کاربـرد داروهـای ضدصـرع در درد مزمن، درمان‌هـای غیرداروییـ در کنتـرل درد مزمن، روش‌هـای دارویی کنتـرل درد از دیـدگاه بیهوشـی، مدالیته‌هـای فیزیکـی و ارزیابی در درد مزمـن، درد فانکشـنال شـکمی در بچه‌هـا، اثـرات ضد درد داروهـای ضدافسـردگی و دیگـر داروهـای روانگـردان می‌باشـد.

بـرگزاری سی‌امیـن کنـگره رادیـولـوژی ایـران

برگزار کننده: انجمن رادیولوژی ایران
زمان برگزاری: ۲۳ الی ۲۶ اردیبهشت ۱۳۹۳
ارسال خلاصه مقالات: ۲۵ دی ۱۳۹۲
مکان برگزاری: تهران، هتل المپیک

بیسـت وپنجمین کنگره سـالانه فیـزیوتراپی

برگزار کننده: انجمن فیزیوتراپی ایران
زمان برگزاری: ۱۷ الی ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۳
ارسال خلاصه مقالات: ۲۵ اسفند ۱۳۹۲
مکان برگزاری: تهران، هتل المپیک

ششمین کنـگره بیـن المللی مغز واعصـاب

برگـزار کننـده: مرکـز تحقیقـات ضایعـات مغـزی و نخاعـی دانشـگاه علـوم پزشـکی تهـران
زمان برگزاری: ۲۲ الی ۲۵ خرداد ۱۳۹۳
آغاز ثبت‌نام: ۱۲ فروردین ۱۳۹۳
مکان برگزاری: تهران، بیمارستان میلاد

اولیـن کنـگره انکـولـوژی اطفـال

برگزار کننده: انجمن هماتولوژی انکولوژی اطفال ایران
زمان برگزاری: ۲۵ الی ۲۷ اردیبهشت ۱۳۹۳
ارسال خلاصه مقالات: ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۳
مکان برگزاری: تهران، بیمارستان محک

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Table of Contents

Comparing the effect of Hydroxy ethyl starch with crystalloids on hemodynamic changes following spinal anesthesia in caesarean section

Mahzad Alimian, Masoud Mohseni, Reza Safaeian, Mohammad Azad Majedi **10**

The relationship between lumbar lordosis and range of motion with non-specific low back pain

Mohammad Bayat Tork **20**

Topical analgesic effect of Tramadol on postoperative pain control after tonsillectomy or adenotonsillectomy in children

Mahmood Reza Alebouyeh, Farnad Imani, Hasti Golsokhan, Saeed Reza Entezari, Azadeh Sayarifard **29**

Comparison of pain on propofol injection with three methods: mixed lidocaine with Propofol, propofol after lidocaine injection and purified one percent propofol injection

Vahid Alizadeh, Behzad Kazemihaki, Javad Eftekhari, Parasto Tizro **37**

A randomized clinical trial concerning the effect of treatment with dexamethasone on postoperative shivering

Karim Hemati, Fatere Baharluie, Ali Delpisheh, Mozafar Safari **44**

The effect of oral clonidine on hemodynamics and postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy

Alireza Kholdebarin, Sara Jalili, Mohammad-Reza Godrati, Poupak Rahimzadeh, Faranak Rokhtabnak, Azadeh Sayarifard, Hedayatollah Elyasi **53**

Comparison between intravenous acetaminophen and remifentanil on the airway response to tracheal tube in endoscopic sinus surgery, during and at the end of anesthesia

Valiollah Hassani, Mohamad Farhadi, Behrouz Zaman, Nasime Aali, Reza Safaeian, Azade Sayarifard **61**

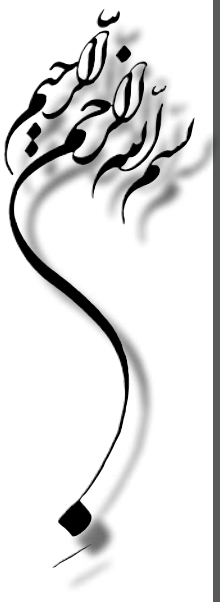
Evaluating the effect of single dose oral pregabalin on acute pain control after orthopaedic surgery

Bahram Naderi Nabi, Abbas Sedighinejad, Mohammad Haghighi, Mohammad Sedigh Karami, Amirhossein Fathi, Maryam Pourreza **68**

Anesthesia management in a patient with bladder perforation during TURP with 980 nm diode laser: A case report

Vali Iman-talab, Mohamad Haghighi, Abbas Sedighinejad, Bahram Naderi nabi, Mohamad-Sedigh karami, Kamal Jamali **74**

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]



I S R A P M

Anesthesiology and Pain

Vol.4, No.3, Winter 2014

eISSN: 2322-3324

ISSN: 2228-6659

Licensed to: Iranian Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (ISRAPM)

Frequency: Quarterly

Circulation: 1000

Chairman and editor-in-chief: Farnad Imani

Internal Manager: Ali Noghrekar

English Editor: Maryam Zafarghandi

Designer: Elahe Lotfi

Language: Farsi

Journal Office Address: Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Rasoul-Akram Medical Center, Tehran, Iran

Po.Box: 1415/1366 **Tel:**(+98)9382811074 (10Am - 12Am)

Fax: (+9821)44615855

Website: http://jap.iums.ac.ir

I S R A P M

Anesthesiology and Pain

Editorial Board

Davoud Agha-Mohammadi, Assistant professor of Anesthesiology, Tabriz University of Medical Sciences.

Mahmoud–reza Alebouye, Assistant professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences.

Hedayatollah Elyasi, Professor of Anesthesiology, Shahid-Beheshti University of Medical Sciences.

Saeid-reza Entezary, Assistant professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences.

Farnad Imani, Associate professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences.

Valliollah Hassani, Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences.

Seyyed-sadjad Razavi, Associate professor of Anesthesiology, Shahid- Beheshti University of Medical Sciences.

Rasoul Ferasat-Kish, Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences.

Mahmoud-reza Mohaghegh, Assistant professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences.

Ali Mohammadian-Erdi, Assistant professor of Anesthesiology, Ardebil University of Medical Sciences.

Faramarz Mosaffa, Assistant professor of Anesthesiology, Shahid -Beheshti University of Medical Sciences.

Bahram Naderi-nabi, Assistant professor of Anesthesiology, Guilan University of Medical Sciences.

Associate Editors

Farsad Imani, Ghodrat Akhavan-Akbari, Ebrahim Espahbodi, Farhad Etezadi, Azadeh Emami, Alireza Pournajafian, Alireza Jalali, Kokab Hejazian, Mostafa Khaleghipour, ali Dabbagh, alireza Syed-siamdoust, Badeeozaman Radpay, Faranak Rokhtabnak, pouoak Rahimzadeh, Mohsen Ziayeefard, Maryam Zafarghandi, Houshang Talebi, Nahid Aghdayee, MehZad Alimian, Mehdi Fathi, Hamid-Reza Faiz, Mohammad-Reza Ghodrati, Helen Gharaei, Mohammad-Reza Kazemi, Masoud Mohseni, Farideh Mohammd-Taheri, Hassan Mohammadi, Ali Mirkheshti, Ali-Akbar Nasiri, Ali Noghrekar, Mohammad Niakan Lahiji, Mahshid Nikouseresht, Masoud Hashemi, Karim hemmati.

Abstracting and Indexing information:

- EBSCO Publishing's Electronic Databases
- Google Scholar
- Index Copernicus
- Ulrich's International Periodical Dicrectory
- Scientefic Information Database (SID)
- Magiran
- The journal is a member of Committee on Publication Ethics (COPE)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

شرکت سلامت طب آروین

FUSHAN



Slipa™

The New Generation Supralaryngeal Airway



SLIPA Sizes	LMA Sizes	Patient Weight (Kg)	Colore Code
35 , 37#	1 , 1.5	5-10	
39 , 41#	2	10-20	
43 , 45#	2.5	20-30	
47#	3	30-40	
40#	3 , 4	40-60	
51#	4	60-70	
53#	5	70-80	
55#	5 +	80-90	
57#	5 ++	90-100	





- Effective positive pressure ventlation
- Higher sealing pressure than classic LMA
- Aspiration risk substantially reduced
- Regurgitated liquids captured within the device
- Improved simplicity using cuffless design
- Without a cuff inflating mechanism there are no nitrous oxide pressure effects
- Eliminates cross-infection risk
- Easy insertion
- Better feedback of correct placement
- Stable airway
- No need for straps to secure it
- Designed to protect vulnerable areas in the airway
- Latex free
- Low cost

شرکت سلامت طب آروین

نماینده انحصاری SLIPA در ایران

خیابان یوسف آباد - خیابان بیستون - کوچه بیستم - پلاک ۵۱ - طبقه دوم

تلفن: ۸۸۷۱۱۹۲۵ - ۸۸۴۴۲۸۷۶ فکس: ۸۸۳۴۸۸۷۱

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]



پنجمین کنگره
بین المللی اینترونشنال درد

هفتمین کنگره سالانه انجمن
بیهوشی موضعی و درد ایران

دومین کارگاه اینترونشنال درد

۱۵-۱۲ مهر ۱۳۹۳

تهران، سالن همایش رازی

ISRAPM
2014

Oct 4-7, 2014

Tehran, Iran

آخرین فرصت
پذیرش مقاله

۱۰ مرداد ۱۳۹۳

دارای امتیاز بازآموزی برای پزشکان و پیراپزشکان

www.israpm.org

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]