**Journal of Ardabil University of Medical Sciences**

**Vol. 21, No. 1, Spring 2021, Pages 7-16**

# Evaluation the Efficacy of Intravenous Ibuprofen and Its Complications in Acute Pain Management after Abdominal Surgery

Arabzadeh AA[1], Akhavan Akbari Gh*[2], Feizi I[1], Sharghi A[3], Taghipour Moazen M[4], Shahbazzadegan B[5]

1. Department of Surgery, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
2. Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
3. Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
4. General Practitioner, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran
5. Social Determinants of Health Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

**** Corresponding author.*** Tel: +984533534679, Fax: +984533534694, E-mail: g.akbari@arums.ac.ir

Received: Mar 13, 2021 Accepted: May 20, 2021

## ABSTRACT

***Background & objectives:*** Using medications that decrease postoperative pain and opioid consumption is a widely recommended approach. The aim of this study was to evaluate the efficacy of intravenous Ibuprofen and its complication in controlling pain after abdominal surgery.

***Methods:*** This study was a randomized, double-blind, interventional clinical trial. Sixty patients aged 20 to 60 years were candidates for abdominal surgery (inguinal hernioplasty and appendectomy). Patients were divided into two equal size groups (n=30) using a random block design method. The First group received (400 mg IV) ibuprofen every 6 hours for 24 hours as well as (15 microgram/ml bolus) fentanyl pump with PCA. Second group only received (15 microgram/ml blous) fentanyl pump with PCA.

***Results:*** Demographic characteristics and duration of surgery, ASA class, type of anesthesia and type of surgery were similar in the two groups. Pain severity in 24 postoperative hours was significantly lower in the ibuprofen group compared with the control group. Nausea and vomiting frequency in 24 postoperative hours was significantly lower in the ibuprofen group compared with the control group. Patients belonging to ibuprofen group were significantly more satisfied with their analgesic method.

***Conclusion:*** Results showed that using 400 mg intravenous ibuprofen every 6 hours mitigates postoperative pain, reduces fentanyl consumption and is highly tolerated by patients.

***Keywords***: Intravenous Ibuprofen; Postoperative Pain; Abdominal Surgery; Pain Pump

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]

[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]

[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

# ارزیابی اثر ایبوپروفن داخل وریدی و عوارض آن در مدیریت درد حاد پس از جراحی شکم

امیراحمد عرب زاده[۱]، قدرت اخوان اکبری[۲]*، ایرج فیضی[۱]، افشان شرقی[۳]، محبوبه تقی پورمؤذن[۴]، بیتا شهباززادگان[۵]

۱. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۲. گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۳. گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۴. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۵. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۴۵۳۳۵۳۴۶۷۹ فاکس: ۰۴۵۳۳۵۳۴۶۹۴ پست الکترونیک: g.akbari@arums.ac.ir

## چکیده

**زمینه و هدف:** استفاده از داروهایی که بتواند در عین حال درد بعد از عمل جراحی را به خوبی کاهش دهد، نیاز به مصرف اپیوئیدها را نیز کاهش دهد، راهبردی است که به طور گسترده توصیه شده است. هدف از مطالعه حاضر، تعیین اثربخشی ایبوپروفن وریدی در مدیریت درد پس از اعمال جراحی شکمی بود.

**روش کار:** مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده و دوسوکور و از نوع مداخله‌ای بود. ۶۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله کاندید عمل جراحی شکم (فتق اینگوینال و آپاندیس) جهت جراحی در دو گروه ۳۰ نفره به صورت تصادفی با روش بلوک‌های تصادفی تقسیم شدند. برای گروه اول ایبوپروفن وریدی ۴۰۰ میلی‌گرم هر ۶ ساعت تا ۲۴ ساعت با پمپ فنتانیل ۱۵ میکروگرم در میلی‌لیتر و در گروه دوم پمپ فنتانیل ۱۵ میکروگرم در میلی‌لیتر و به شیوه PCA و روش بولوس داده شد.

**یافته‌ها:** شاخص‌های دموگرافیک در دو گروه و مدت زمان جراحی، جنسیت، کلاس ASA، نوع بیهوشی و نوع جراحی مشابه بود. شدت درد در ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه ایبوپروفن در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی‌داری کمتر بود. تکرار حالت تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه ایبوپروفن در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی‌داری کمتر بود. بیماران گروه ایبوپروفن از روش ضد درد خود رضایت بیشتری داشتند.

**نتیجه‌گیری:** ایبوپروفن وریدی ۴۰۰ میلی‌گرم هر ۶ ساعت در بیماران تحت عمل جراحی شکمی، درد بعد از عمل و مصرف فنتانیل را کاهش می‌دهد و نیز به خوبی توسط بیماران تحمل می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** ایبوپروفن وریدی، درد بعد از عمل، جراحی شکم، پمپ درد

**دریافت:** ۱۳۹۹/۱۲/۲۳ **پذیرش:** ۱۴۰۰/۲/۳۰

## مقدمه

مدیریت درد بعد از عمل جراحی از جمله کنترل کافی درد یک مسئله مهم و حیاتی برای بیماران می‌باشد و عدم انجام آن ممکن است بر پیامدهای بالینی و اقتصادی بیماران تأثیر قابل توجهی داشته باشد و عاملی برای درد مداوم یا مزمن بعد از عمل باشد. بنابراین هدف از مدیریت درد کاهش هزینه‌ها و خطرات سوءِ مصرف یا وابستگی به مواد مخدر

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

می‌باشد [۱]. اعمال جراحی از عوامل ایجادکننده درد در بیماران می‌باشد. میزان درد به وسعت عمل جراحی، آستانه تحمل درد بیماران و میزان پاسخ‌دهی بیماران به درد بستگی دارد. شیوع درد بعد از جراحی ۸۰ درصد است [۲]. مطالعات نشان می‌هد، بیماران مبتلا به استرس قبل از عمل، درد بیشتری بعد از عمل جراحی را تجربه می‌کنند و نارضایتی از درمان و بستری مجدد در این بیماران بیشتر می‌باشد و از طرفی کیفیت زندگی پس از جراحی این بیماران در سطح پایینی قرار دارد [۳]. بیش از ۸۰ درصد از بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، درد حاد بعد از عمل را تجربه می‌کنند و تقریباً ۷۵ درصد از کسانی که درد بعد از عمل دارند، شدت آن را متوسط، شدید یا خیلی شدید گزارش می‌کنند [٤].

داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی مدت‌ها است که در درمان درد و التهاب مورد استفاده قرار می‌گیرند. این داروها با جلوگیری از تبدیل اسید آراشیدونیک به پروستاگلاندین‌ها از واکنش گیرنده‌های درد به آسیب جلوگیری می‌کنند. ایبوپروفن یک مشتق اسیدپروپیونیک است که دارای اثرات ضدالتهابی، تب بر و ضددرد مشابه سایر داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی است. ایبوپروفن داخل وریدی از سال ۲۰۰۹ در درمان درد استفاده می‌شود. مطالعات نشان داده که این دارو موثرتر، ایمن‌تر و با عوارض جانبی کمتری در درمان درد بعد از عمل می‌باشد [۵]. مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر ایبوپروفن داخل وریدی و عوارض آن در مدیریت درد حاد پس از جراحی شکم انجام گرفت.

## روش کار

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور با کد IRCT201608284131N3 بود که در فاصله زمانی ۱۳۹۵-۱۳۹٤ در بیمارستان فاطمی اردبیل انجام شد. شصت بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله کاندید عمل جراحی شکم (فتق اینگوینال و آپاندیس) جهت جراحی باکلاس ASA یک و دو در دو گروه ۳۰ نفره به صورت تصادفی با روش بلوک‌های تصادفی تقسیم شدند. افرادی که بیماری زمینه‌ای، بیماری گوارشی، حساسیت به مواد مخدر و NSAID را داشتند از مطالعه خارج شدند. با توجه به حداقل تعداد مورد نیاز به کارگیری آزمون‌های آماری پارامتریک حجم نمونه در هر گروه ۳۰ نفر تعیین شد.

برای گروه اول ایبوپروفن وریدی ٤۰۰ میلی‌گرم هر ۶ ساعت تا ۲٤ ساعت با پمپ فنتانیل ۱۵ میکروگرم در میلی‌لیتر و به شیوه PCA نیم سی‌سی معادل ۷/۵ میکروگرم بولوس در هر بار پمپ و محرومیت ۱۵ دقیقه داده شد. برای گروه دوم فقط پمپ فنتانیل ۱۵ میکروگرم در میلی‌لیتر و به شیوه PCA نیم سی‌سی معادل ۷/۵ میکروگرم بولوس در هر بار پمپ و محرومیت ۱۵ دقیقه داده شد. فنتانیل به صورت پمپ به روش PCA جهت کنترل درد در اختیار کلیه بیماران در هر دو گروه مورد مطالعه قرار گرفت تا بیمار در هنگام احساس درد پس از جراحی بتواند با فشردن دکمه پمپ از آن بهره مند شود. داروی ایبوپروفن در حین عمل، ۶، ۱۲ و ۱۸ ساعت بعد از عمل تزریق شد. در دو گروه مطالعه میزان VAS در ساعات ۱، ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤ سنجیده شد؛ همچنین میزان مصرف مواد مخدر و عوارض دارویی در دو گروه با هم مقایسه شدند.

### روش‌های آماری و آنالیز

اطلاعات توسط نرم افزار SPSS-16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای آزمون فرضیات از آزمون‌های تی، کای دو و آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر استفاده شد. $p$-value کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

دو گروه مورد مطالعه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک با هم مقایسه شدند (جدول ۱).

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

**جدول ۱. یافته‌های توصیفی در بین افراد مورد مطالعه (فراوانی (درصد) میانگین± انحراف معیار)**

| متغیرها | | گروه ایبوپروفن وریدی | گروه کنترل | *p*-value |
|---|---|---|---|---|
| سن (سال) | | ۳۱/۱±۸/۶ | ۳۱/۹±۱۲ | ۰/۷۶۸ |
| وزن (kg) | | ۷۵/۸±۱۰/۲ | ۷۰/۷±۱۲/۸ | ۰/۰۹٤ |
| مدت زمان جراحی | | ۵۶±۱۸/۲ | ۵۵/۸±۱۵/۳ | ۰/۹۷ |
| جنسیت | مذکر | ۱۸ (٪۶۰) | ۱۶ (٪۵۳/۳) | ۰/۶۰۲ |
| | مونث | ۱۲ (٪٤۰) | ۱٤ (٪٤۶/۷) | |
| کلاس ASA | ASA I | ۳۰ (٪۱۰۰) | ۲۹ (٪۹۶/۷) | ۰/۳۱۳ |
| | ASA II | ۰ | ۱ (٪۳/۳) | |
| نوع بیهوشی | اسپاینال | ٤ (٪۱۳/۳) | ۳ (٪۱۰) | ۰/۶۸۸ |
| | جنرال | ۲۶ (٪۸۶/۷) | ۲۷ (٪۹۰) | |
| نوع عمل | فتق اینگوینال | ۵ (٪۱۶/۷) | ٤ (٪۱۳/۳) | ۰/۷۱۸ |
| | آپاندکتومی | ۲۵ (٪۸۳/۳) | ۲۶ (٪۸۶/۷) | |

به منظور مقایسه میانگین شدت درد در ۲٤ ساعت (ساعت‌های ۱، ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤) بعد از عمل جراحی در دو گروه ایبوپروفن وریدی و گروه کنترل با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آزمون ماخلی برای آزمودن فرض کرویّت مدل که نشان‌دهنده معنی‌داری تفاوت بین واریانس سطوح است، کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد ($p$<۰/۰۰۱)، از آزمون گرین‌هاوس گیسر استفاده شد که نشان داد میانگین شدت درد در زمان‌های مختلف (صرفنظر از گروه ایبوپروفن وریدی یا کنترل) به طور معنی‌داری متفاوت بود ($F$(٤,۲۳۲)=۲۳۳/۲۹, $p$<۰/۰۰۱). مقایسه جفتی میانگین شدت درد بین زمان‌های مختلف برای تاثیر اثر زمان تفاوت معنی‌داری در میانگین شدت درد بین همه ساعت‌ها را نشان داد (بین ساعت ۱ با ساعات ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤؛ بین ساعت ۶ با ساعات ۱۲، ۱۸ و ۲٤؛ بین ساعت ۱۲ با ساعات ۱۸ و ۲٤، و بین ساعت ۱۸ با ۲٤؛ در همه موارد $p$<۰/۰۰۱). میانگین شدت درد در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل (با صرفنظر از زمان‌های اندازه‌گیری) به طور قابل‌توجهی با یکدیگر متفاوت بود ($F$(۱,۵۸)=۲۹/۰۲۷, $p$=۰/۰۰۱)؛ به طوری که در گروه ایبوپروفن وریدی به طور قابل‌توجهی کمتر از گروه کنترل بود. همچنین اختلاف معنی‌داری بین دو گروه در زمان‌های مختلف مشاهده شد که در گروه ایبوپروفن وریدی به طور قابل توجهی در همه زمان‌های اندازه‌گیری شده کمتر از گروه کنترل بود ($F$(٤,۲۳۲)=۶/٤۲۶, $p$=۰/۰۰۱) (جدول ۲).

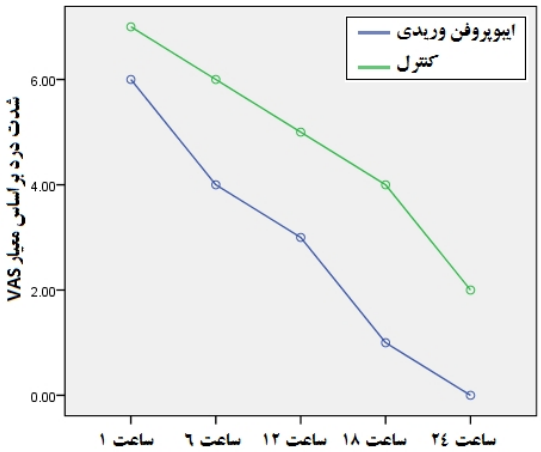
**جدول ۲. مقایسه میانگین شدت درد در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل جراحی**

| گروه / زمان | ایبوپروفن وریدی M±SD | کنترل M±SD | *p*-value (Within groups) |
|---|---|---|---|
| ساعت ۱ | ۶/۹±۱/۷ | ۷/٤±۱/۱ | <۰/۰۰۱ |
| ساعت ۶ | ٤/۵±۱/۶ | ۶/۳±۱/۲ | |
| ساعت ۱۲ | ۳/۲±۱/٤ | ۵/٤±۱/۵ | |
| ساعت ۱۸ | ۱/۹±۱/۵ | ٤/۱±۱/۸ | |
| ساعت ۲٤ | ۱/۰±۱/۲ | ۲/۳±۲/۰ | |
| *p*-value (Between groups) | <۰/۰۰۱ | | |

آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

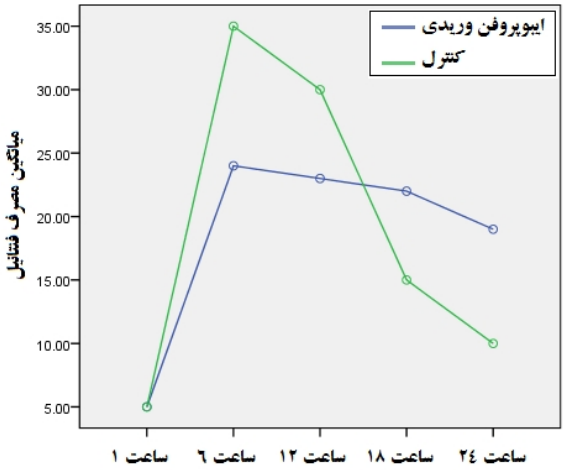
میانگین شدت درد در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در زمان‌های مختلف اندازه‌گیری شد (نمودار ۱).




**نمودار ۱. مقایسه میانگین شدت درد در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل**

مقایسه میزان مصرف فنتانیل در ساعت‌های ۱، ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤ بعد از عمل جراحی در دو گروه ایبوپروفن وریدی و گروه کنترل نشان داد که میانگین مصرف فنتانیل در زمان‌های مختلف (صرفنظر از گروه ایبوپروفن وریدی یا کنترل) به طور معنی‌داری متفاوت بود ($F(٤,٢٣٢)=٢٣٩/٦٨, p<٠/٠٠١$). مقایسه جفتی میانگین مصرف فنتانیل بین زمان‌های مختلف برای تاثیر اثر زمان نیز نشان داد تفاوت معنی‌داری در مصرف فنتانیل بین همه ساعت‌ها وجود داشت (بین ساعت ۱ با ساعات ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤؛ بین ساعت ۶ با ساعات ۱۲، ۱۸ و ۲٤؛ بین ساعت ۱۲ با ساعات ۱۸ و ۲٤، و بین ساعت ۱۸ با ۲٤؛ در همه موارد $p<٠/٠٠٠١$ بود)؛ به طوری که با گذشت هر چه بیشتر زمان از اتمام عمل، میانگین مصرف فنتانیل به طور قابل‌توجهی کمتر می‌شد. میانگین مصرف فنتانیل در دو گروه (با صرفنظر از زمان‌های اندازه‌گیری) با یکدیگر تفاوتی نداشت ($F(١,٥٨)=٠/٧١٤, p=٠/٤٠٢$). همچنین اختلاف معنی‌داری بین دو گروه در زمان‌های مختلف مشاهده شد ($F(٤,٢٣٢)=٤٤/٦٠٢, p=٠/٠٠١$) (جدول ۳).

میانگین مصرف فنتانیل در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل را در زمان‌های مختلف اندازه‌گیری شد (نمودار۲).




**نمودار ۲. مقایسه میانگین مصرف فنتانیل (بر حسب سی سی) در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل**

**جدول ۳. مقایسه میانگین مصرف فنتانیل (برحسب سی سی، ۱ سی سی معادل ۱۵ میکروگرم) در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل جراحی**

| گروه / زمان | ایبوپروفن وریدی X±SD | کنترل X±SD | *p*-value (Within groups) |
|---|---|---|---|
| ساعت ۱ | ٤/۹±۱/۵ | ۵/۶±۱/۱ | |
| ساعت ۶ | ۲۳/۳±۵/۰ | ۳۵/۹±۷/۲ | |
| ساعت ۱۲ | ۲۱/۰±٤/۵ | ۳۰/۸±۸/۲ | <۰/۰۰۱ |
| ساعت ۱۸ | ۱۵/۱±۳/۶ | ۱۵/۲±۵/۵ | |
| ساعت ۲٤ | ۹/۹±٤/۲ | ۱۰/۳±٤/۱ | |
| *p*-value (Between groups) | <۰/۰۰۱ | | |

آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در ساعت اول بعد از عمل جراحی تفاوتی از لحاظ فراوانی تهوع و استفراغ نداشتند. در حالی که بعد از این ساعت، میزان تهوع و استفراغ در گروه ایبوپروفن وریدی در همه ساعت‌های ۶ ($p$=۰/۰۰۷)، ۱۲ ($p$=۰/۰۰۳)، ۱۸ ($p$=۰/۰۱۴)، و ۲۴ ($p$=۰/۰۴۱) کمتر از گروه کنترل بود (جدول ٤).

**جدول ٤. فراوانی تهوع و استفراغ در بیماران در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل**

| ارزیابی تهوع و استفراغ (معیار N/V Score) | | ایبوپروفن وریدی | گروه کنترل | مجموع | $p$-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| ساعت ۱ | ۱ | ۲۳ (٪۷۶/۷) | ۲۲ (٪۷۳/۳) | ٤۵ (٪۷۵) | ۰/۸۲۵ |
| | ۲ | ۵ (٪۱۶/۷) | ٤ (٪۱۳/۳) | ۹ (٪۱۵) | |
| | ۳ | ۲ (٪۶/۷) | ٤ (٪۱۳/۳) | ۶ (٪۱۰) | |
| | ٤ | ۰ | ۰ | ۰ | |
| ساعت ۶ | ۱ | ۲۷ (٪۹۰) | ۱۷ (٪۵۶/۷) | ٤٤ (٪۷۳/۳) | ۰/۰۰۷ |
| | ۲ | ۳ (٪۱۰) | ۷ (٪۲۳/۳) | ۱۰ (٪۱۶/۷) | |
| | ۳ | ۰ | ۵ (٪۱۶/۷) | ۵ (٪۸/۳) | |
| | ٤ | ۰ | ۱ (٪۳/۳) | ۱ (٪۱/۷) | |
| ساعت ۱۲ | ۱ | ۲۹ (٪۹۶/۷) | ۱۹ (٪۶۳/۳) | ٤۸ (٪۸۰) | ۰/۰۰۳ |
| | ۲ | ۰ | ۶ (٪۲۰) | ۶ (٪۱۰) | |
| | ۳ | ۱ (٪۳/۳) | ۵ (٪۱۶/۷) | ۶ (٪۱۰) | |
| | ٤ | ۰ | ۰ | ۰ | |
| ساعت ۱۸ | ۱ | ۲۹ (٪۹۶/۷) | ۲۱ (٪۷۰) | ۵۰ (٪۸۳/۳) | ۰/۰۱٤ |
| | ۲ | ۱ (٪۳/۳) | ۷ (٪۲۳/۳) | ۸ (٪۱۳/۳) | |
| | ۳ | ۰ | ۲ (٪۶/۷) | ۲ (٪۳/۳) | |
| | ٤ | ۰ | ۰ | ۰ | |
| ساعت ۲٤ | ۱ | ۳۰ (٪۱۰۰) | ۲۵ (٪۸۳/۳) | ۵۵ (٪۹۱/۷) | ۰/۰٤۱ |
| | ۲ | ۰ | ٤ (٪۱۳/۳) | ٤ (٪۶/۷) | |
| | ۳ | ۰ | ۱ (٪۳/۳) | ۱ (٪۱/۷) | |
| | ٤ | ۰ | ۰ | ۰ | |

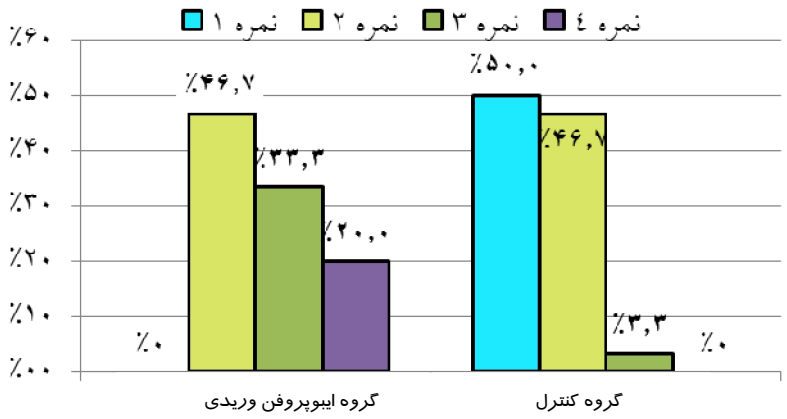
نمره همه بیماران مورد مطالعه در مقیاس رمزی در ساعت‌های ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤ بعد از عمل در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل از لحاظ میانگین نمره با یکدیگر تفاوتی نداشتند (وضعیت Awake and Oriented). در ساعت اول بعد از عمل نیز، تنها ۲ نفر (٪۶/۷) از گروه ایبوپروفن وریدی و ۵ نفر (٪۱۶/۷) از گروه کنترل دارای نمره ۱ در این مقیاس بودند (وضعیت Agitated) (جدول ۵).

**جدول ۵. میانگین نمره بیماران در مقیاس آرام بخشی رمزی در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل (میانگین± انحراف معیار)**

| | | گروه ایبوپروفن وریدی | گروه کنترل | $p$-value |
|---|---|---|---|---|
| مقیاس آرام‌بخشی رمزی | ساعت ۱ | ۰/۰۷±۰/۲۵ | ۰/۱۷±۰/۳۸ | ۰/۲۳۵ |
| | ساعت ۶ | ۰ | ۰ | - |
| | ساعت ۱۲ | ۰ | ۰ | - |
| | ساعت ۱۸ | ۰ | ۰ | - |
| | ساعت ۲٤ | ۰ | ۰ | - |

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

به منظور بررسی رضایت بیماران از روش بی‌دردی از آنها خواسته شد که به روش بی‌دردی خود نمره‌ای از ۱ (کمترین رضایت) تا ٤ (بیشترین رضایت) اختصاص بدهند که میانگین میزان رضایت بیماران در گروه ایبوپروفن وریدی (۲/۷۳±۰/۷۸) به طور قابل توجهی بیشتر از گروه کنترل (۱/۵۳±۰/۵۷) بود ($P$=۰/۰۰۱) (نمودار ۳).




**نمودار ۳. فراوانی بیماران در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل براساس نمره داده شده به رضایت از روش بی‌دردی**

## بحث

علی‌رغم طیف وسیع داروها و تکنیک‌هایی که در حال حاضر برای مدیریت درد در دسترس است، علم پزشکی هنوز نتوانسته به بیماران در مورد این که در دوره پس از عمل جراحی درد نخواهند داشت، اطمینان کامل دهد [۷،۶]. یکی از دلایل تسکین درد ناکافی، عدم تمایل بیمار برای مصرف اپیوئید گزارش شده است که نگرانی از عوارض جانبی اپیوئیدها اصلی‌ترین دلیل این بی‌میلی است [۸]. بنابراین استفاده از داروهای دیگری که بتواند در عین حال که درد بعد از عمل جراحی را به خوبی کاهش می‌دهد، نیاز به مصرف اپیوئیدها را نیز کاهش دهد، راهبردی است که به طور گسترده توصیه شده است [۹].

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که شدت درد در ٢٤ ساعت اول بعد از عمل جراحی در گروه ایبوپروفن وریدی به‌طور چشم‌گیری کمتر از گروه کنترل بود؛ به‌طوری که درد در ٢٤ ساعت بعد از عمل در گروه ایبوپروفن وریدی نسبت به گروه کنترل ۵۵/۸۸ درصد کمتر بود. درصد کاهش میانگین درد در مقیاس VAS در ٢٤ ساعت اول بعد از عمل در گروه ایبوپروفن وریدی به طور قابل توجهی بیشتر از گروه کنترل بود (۸۵/۵±١٤/۷۸ درصد کاهش در گروه ایبوپروفن در مقابل ۶۹/۵±۲۸/۱۵ درصد کاهش در گروه کنترل؛ $p$=۰/۰۰۸) می‌باشد. درصد کاهش میانگین درد در گروه ایبوپروفن وریدی ۱/۲۵ برابر کاهش میانگین درد در گروه کنترل بوده است که همسو با یافته مطالعه حاضر، مطالعه مارتینز و همکاران در خصوص تاثیر ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی در مقایسه با پلاسبو در مدیریت درد پس از اعمال جراحی شکمی و ارتوپدی نشان داد که مصرف ایبوپروفن وریدی منجر به کاهش قابل توجه درد در زمان استراحت و حرکت شد ($p$=۰/۰۲) [۱۰]. همچنین، مطالعه کرول و همکاران در خصوص تاثیر ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی بر درد بعد از عمل جراحی هیسترکتومی در مقایسه با پلاسبو نشان داد که بیمارانی که ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی را دریافت کردند، ۲۱ درصد و ١٤ درصد کاهش در شدت درد در مقیاس VAS به ترتیب در زمان استراحت و حرکت داشتند [۱۱]. مطالعه سینگلا و همکاران نیز در خصوص تاثیر ۸۰۰ میلی‌گرم

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

ایبوپروفن بر درد بعد از اعمال جراحی ارتوپدی در مقایسه با پلاسبو نشان داد بیمارانی که ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی دریافت کردند، در مقایسه با پلاسبو، یک کاهش قابل توجه در درد را نشان دادند ($p$=۰/۰۰۱) به طوری که میانگین نمره درد در مقیاس VAS و میانگین نمره در مقیاس VRS در بیمارانی که ایبوپروفن وریدی دریافت کردند به‌ترتیب، ۳۱/۸ درصد و ۲۰/۲ درصد کاهش یافت [۱۲]. همانطور که مشاهده می‌شود یافته‌های مطالعات فوق در خصوص تاثیر قابل توجه ایبوپروفن وریدی در کاهش درد بعد از عمل جراحی، مشابه یافته مطالعه حاضر بود. یکی از نکاتی که در اینجا باید به آن اشاره کرد این است که مطالعات فوق همگی از دوز ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی استفاده کرده‌اند در حالی که در این مطالعه از دوز ٤۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی استفاده گردید ولی با این وجود نتایج حاصل در مورد تاثیر قابل توجه ایبوپروفن در کاهش درد بعد از عمل در مطالعه حاضر مشابه مطالعات فوق بود. این نشان می‌دهد که استفاده از دوزهای پایین‌تر ایبوپروفن نیز می‌تواند در مدیریت درد بعد از عمل تاثیر قابل توجهی داشته باشد. البته با توجه به این که نوع عمل در مطالعه حاضر جراحی‌های شکمی شامل فتق اینگوینال و اپاندکتومی بود ولی مطالعات فوق علاوه بر جراحی‌های شکمی، جراحی‌های ارتوپدی و هیسترکتومی را نیز شامل می‌شوند و از آنجا که میزان درد بعد از عمل در جراحی‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است، در خصوص انتخاب دوز مناسب ایبوپروفن وریدی باید مطالعات بیشتری انجام گیرد.

بررسی بیماران مورد مطالعه در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل با مقیاس تسکین رمزی[1] نشان داد که در ساعت اول بعد از عمل، ۲ نفر (٪۶/۷) از گروه ایبوپروفن وریدی و ۵ نفر (٪۱۶/۷) از گروه کنترل در وضعیت Agitated بودند. در ساعت‌های ۶، ۱۲، ۱۸ و ۲٤ بعد از عمل نیز همه بیماران در هر دو گروه از نظر مقیاس رمزی در وضعیت Awake and Oriented بودند و دو گروه مورد و کنترل تفاوتی از این حیث نداشتند.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میزان مصرف فنتانیل در ۱۲ ساعت اول بعد از عمل جراحی در گروه ایبوپروفن وریدی به طور چشم‌گیری کمتر از گروه کنترل بود ($p$<۰/۰۰۱) به طوری که مصرف فنتانیل در ۱۲ ساعت بعد از عمل در گروه ایبوپروفن وریدی نسبت به گروه کنترل، ۲۵/۷۳ درصد کمتر بود ولی مطالعه حاضر تفاوتی بین دو گروه از لحاظ مصرف فنتانیل در کل ۲٤ ساعت بعد از عمل نشان نداد. دیگر مطالعات انجام شده در این زمینه نشان‌دهنده کاهش قابل توجه مصرف اپیوئیدها در گروه مصرف‌کننده ایبوپروفن وریدی بوده‌اند. مطالعه مارتینز و همکاران نشان داد که میانگین مصرف مورفین در اولین ۲٤ ساعت پس از عمل جراحی به طور قابل توجهی در گروه ایبوپروفن وریدی کاهش یافت ($p$=۰/۰۱۵) [۱۰]. مطالعه کرول و همکاران نشان داد که بیمارانی که ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن وریدی را دریافت کردند، میانه مصرف مورفین ۱۹ درصد کمتر داشتند [۱۱]. مطالعه ساتورس و همکاران نشان داد که میانه استفاده از مورفین در ۲٤ ساعت اول در جمعیتی که ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن تزریقی دریافت کرده بودند در مقایسه با گروه پلاسبو ۲۲ درصد کاهش یافته بود ($p$=۰/۰۳۰) [۱۳]. یکی از علل تفاوت این مطالعات با مطالعه حاضر می‌تواند با دوز مصرفی ایبوپروفن در ارتباط باشد که در مطالعه حاضر ٤۰۰ میلی‌گرم ولی در همه مطالعات مذکور ۸۰۰ میلی‌گرم بود؛ چرا که در مطالعه ساتورس و همکاران علاوه بر دوز ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن از دوز ٤۰۰ میلی‌گرم آن نیز استفاده شد که نشان داد بین گروه‌های ٤۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن و گروه پلاسبو تفاوتی از لحاظ

[1] Ramsay Sedation Scale

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

میزان مصرف مورفین در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل جراحی وجود نداشت [۱۳].

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در ساعت اول بعد از عمل تفاوتی از لحاظ فراوانی تهوع و استفراغ نداشتند؛ در حالی که بعد از این ساعت، میزان تهوع و استفراغ در گروه ایبوپروفن وریدی در همه ساعت‌های ۶ ($p$=۰/۰۰۷)، ۱۲ ($p$=۰/۰۰۳)، ۱۸ ($p$=۰/۰۱٤)، و ۲٤ ($p$=۰/۰٤۱) به طور قابل توجهی کمتر از گروه کنترل بود.

همانند مطالعه حاضر، در مطالعه ساتورس و همکاران بر روی بیماران تحت اعمال جراحی شکمی و ارتوپدی، حالت تهوع و استفراغ در گروه ایبوپروفن ٤۰۰ و ۸۰۰ میلی‌گرم نسبت به گروه کنترل کمتر مشاهده شد [۱۳]. در مطالعه آنان همچنین سرگیجه، یبوست، و تب کمتری نیز در گروه ایبوپروفن (٤۰۰ و ۸۰۰ میلی‌گرم) مشاهده شد که البته در مطالعه حاضر بیماران از نظر این عوارض بررسی نگردیدند. با این وجود، مطالعه ماتینز و همکاران تفاوتی در بروز کلی عوارض جانبی در دو گروه ایبوپروفن وریدی و کنترل در بیماران تحت عمل جراحی شکم و ارتوپدی نشان نداد [۱۰]. همچنین، در مطالعه کرول و همکاران نیز تفاوتی در رخدادهای مضر ناشی از درمان در ۳۱۹ بیمار زن تحت هیسترکتومی شکمی در دو گروه ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن یا پلاسبو وجود نداشت [۱۱]. مطالعه سینگلا و همکاران نیز برخلاف مطالعه حاضر نشان داد که بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی در گروه ایبوپروفن وریدی در مقایسه با پلاسبو، استفراغ بیشتری را تجربه کردند، اما بیماران در گروه پلاسبو، به طور قابل توجهی بیشتر دچار سوءِهاضمه شدند [۱۲]، که در مطالعه حاضر بروز سوءِهاضمه در بیماران بررسی نگردید. یکی از علل تفاوت در یافته‌های فوق می‌تواند به دلیل تفاوت در نوع عمل جراحی و نوع و مقدار اپیوئید به کار رفته در هر مطالعه باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیماران گروه ایبوپروفن وریدی به طور قابل توجهی نسبت به گروه کنترل، رضایت بیشتری از روش بی‌دردی خود داشتند. در سایر مطالعات انجام گرفته در این زمینه رضایت بیماران از روش درمانی سنجیده نشده است، اما به طور کلی، مطالعات نشان داده‌اند که میانگین امتیاز درد پس از عمل جراحی بالاتر از ۳ (بر اساس مقیاس VAS) اثر قابل توجهی بر فعالیت‌های عمومی، خلق و خو، توانایی راه‌رفتن و خوابیدن دارد [۱٤]. این نکات می‌تواند مطرح‌کننده این موضوع باشد که افزودن ایبوپروفن وریدی می‌تواند برای کنترل درد پس از عمل جراحی به ویژه در ۲٤ ساعت اول برای بیماران فواید بالینی داشته باشد و منجر به افزایش رضایت وی گردد.

## نتیجه‌گیری

ایبوپروفن وریدی به طور چشم‌گیری موجب کاهش میانگین شدت درد در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل جراحی و کاهش میزان مصرف فنتانیل در ۱۲ ساعت اول بعد از عمل جراحی و کاهش فراوانی تهوع و استفراغ در ۲٤ ساعت اول بعد از عمل جراحی می‌شود از طرفی موجب افزایش رضایت بیماران از روش کنترل درد می‌شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود در آینده مطالعات کارآزمایی بزرگ با در نظرگرفتن اعمال جراحی دیگر و با پیگیری طولانی‌تر بیماران انجام گیرد. همچنین، انجام مطالعات مشابه در جمعیت‌های دیگر نیز حائز اهمیت است زیرا مشخص شده است که جنس، سن، وزن، عوامل فرهنگی و تجربه‌های قبلی بیماران می‌تواند بر پاسخ به درد اثرگذار باشند.

### محدودیت‌های مطالعه

محدود بودن جامعه آماری و انتخاب نمونه تنها از بین بیماران کاندید اعمال جراحی شکمی (فتق و آپاندکتومی) از محدودیت‌های مطالعه حاضر بود.

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]

**تشکر و قدردانی**

بدینوسیله نویسندگان مقاله از همه کسانی که در اجرای این مطالعه همراهی کردند تشکر و قدردانی می‌نمایند. مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری حرفه‌ای محبوبه تقی‌پور موذن با عنوان «بررسی میزان اثربخشی ایبوبروفن وریدی و عوارض آن در کنترل درد حاد پس از عمل جراحی شکم» و با شماره ۰۵۸۰ می‌باشد. این مطالعه با کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1395.4 در دانشگاه علوم‌پزشکی اردبیل ثبت شده است.

**تعارض منافع**

نویسندگان هیچگونه تعارض منافعی در این مطالعه ندارند.

***References***

1- Carter JA, Black LK, Sharma D, Bhagnani T, Jahr JS. Efficacy of non-opioid analgesics to control postoperative pain: a network meta-analysis. BMC Anesthesiol. 2020 Oct 27;20(272):1-13.
2- Imani F, Nasiri E, Akbari H, Safdari M R. Effect of foot reflexology on postoperative pain in patients undergoing tibia plating surgery: a randomized clinical trial. Complement Med J. 2020 Autumn; 10 (3):258-269. [Full text in Persian]
3- Khaledifar A, Nasiri M, Khaledifar B, Khaledifar A, Mokhtari A. The effect of reflexotherapy and massage therapy on vital signs and stress before coronary angiography: An open-label clinical trial. ARYA Atheroscler. 2017 Mar; 13(2): 50–55.
4- Chou R, Gordon DB, De Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American pain society, the American society of regional anesthesia and pain medicine, and the American society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. J Pain. 2016 Feb;17(2):131-57.
5- Ciftci B, Ekinci M, Celik EC, Kaciroglu A, Karakaya MA, Demiraran Y, et al. Comparison of intravenous ibuprofen and paracetamol for postoperative pain management after laparoscopic sleeve gastrectomy. A randomized controlled study. Obes Surg. 2019 Mar;29(3):765-770.
6- Vadivelu N, Mitra S, Narayan D. Recent advances in postoperative pain management. Yale J Biol Med. 2010 Mar; 83(1):11-25.
7- Voscopoulos C, Lema M. When does acute pain become chronic? Br J Anaesth. 2010 Dec; 105(S 1):i69-85.
8- Maltoni M. Opioids, pain, and fear. Ann Oncol. 2008 Jan; 19(1):5-7.
9- Gordon DB, Dahl J, Phillips P, Frandsen J, Cowley C, Foster RL, et al. The use of 'as-needed' range orders for opioid analgesics in the management of acute pain: a consensus statement of the American society for pain management nursing and the American pain society. Home Health Nurse. 2005 Jun;23(6):388-96.
10- Martínez AG, Rodriguez BE, Roca AP, Ruiz AM. Intravenous Ibuprofen for treatment of post-operative pain: a multicenter, double blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. PloS one. 2016 May 6; 11(5):1-16.
11- Kroll PB, Meadows L, Rock A, Pavliv L. A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of intravenous Ibuprofen (IV-Ibuprofen) in the management of postoperative pain following abdominal Hysterectomy. Pain Practice. 2011 Jan-Feb; 11(1):23-32.
12- Singla N, Rock A, Pavliv LA. Multi-center, randomized, double-blind placebo-controlled trial of intravenous-Ibuprofen (IV-Ibuprofen) for treatment of pain in post-operative orthopedic adult patients. Pain Medicine. 2010 Aug; 11(8):1284–93.
13- Southworth S, Peters J, Rock A, Pavliv L. A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of intravenous ibuprofen 400 and 800 mg every 6 hours in the management of postoperative pain. Clinical therapeutics. 2009 Sep; 31(9):1922-35.
14- Dihle A, Helseth S, Paul SM, Miaskowski C. The exploration of the establishment of cut points to categorize the severity of acute postoperative pain. Clin J Pain. 2006 Sep; 22(7):617-24.

[ Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-08-03 ]
[ DOR: 20.1001.1.22287280.1400.21.1.2.0 ]
[ DOI: 10.52547/jarums.21.1.7 ]