

Effectiveness of Diclofenac Sodium Suppository in Reduction of Pain and Dosage of Fentanyl in Patients Undergoing Colonoscopy: A Randomized Clinical Trial

Saeed Mohammadi¹,
Parviz Amri²,
Hassan Taheri³,
Javad Shokri³,
Reza Mohseni⁴

¹ Assistant Professor, Clinical Research Development Unit of Rouhani Hospital, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

² Associate Professor, Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

³ Associate Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

⁴ Internist, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

(Received September 16, 2019 ; Accepted March 25, 2020)

Abstract

Background and purpose: Opioid analgesics cause bradycardia and respiratory depression. The aim of this study was to investigate the efficacy of diclofenac suppository on pain and dose reduction of injectable fentanyl in patients undergoing colonoscopy.

Materials and methods: In a clinical trial, 500 patients undergoing colonoscopy were randomly divided into two groups to receive either diclofenac or glycerin (placebo) administered 30 min before colonoscopy. Five minutes before colonoscopy, fentanyl (50 µg/iv) was administered, and then, if pain persisted during colonoscopy, fentanyl 50 µg was administered as a rescue. Baseline demographic and clinical data and other information, including cecal arrival time, patients' and gastroenterologist's satisfaction, pain intensity based on visual analogue scale (VAS), rescue dose of fentanyl, frequency of hypotension and apnea were compared between the two groups.

Results: The groups were similar in age, sex, and baseline clinical parameters ($P > 0.05$). Cecal arrival time was shorter in the group that received diclofenac (10.59 ± 3.8 min) than the placebo group (12.41 ± 2.5 min) ($P = 0.035$). Mean pain score was found to be lower in diclofenac group (3.2 ± 54.2) than the placebo group (5.10 ± 2.8) ($P < 0.0001$). Frequency of fentanyl administration in diclofenac group (6%) was lower than that in placebo group (24.8%) ($P < 0.0001$). Frequency of hypotension and apnea events were observed to be lower in the group that received diclofenac ($P < 0.05$).

Conclusion: In this study, diclofenac suppository had positive effects on reducing the pain intensity, the dose of fentanyl, and side effects, therefore, it is recommended in colonoscopy analgesia protocols.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT2016092629976N1)

Keywords: clinical trial, diclofenac suppository, fentanyl, colonoscopy, sedation

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (185): 41-50 (Persian).

* **Corresponding Author:** Parviz Amri - Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran (E-mail: pamrimaleh@gmail.com)

اثربخشی شیاف دیکلوفناک سدیم بر درد و کاهش دوز فنتانیل در بیماران تحت کولونوسکوپی: یک کار آزمایی بالینی تصادفی شده

سعید محمدی¹پرویز امری²حسن طاهری³جواد شکری شیروانی³رضا محسنی آهنگر⁴

چکیده

سابقه و هدف: تجویز اوپیوئیدها برای بی دردی باعث برادیکاردی و تضعیف تنفس می شود. هدف این مطالعه، بررسی اثربخشی شیاف دیکلوفناک سدیم بر درد و کاهش دوز فنتانیل تزریقی در بیماران تحت کولونوسکوپی است.

مواد و روش ها: در این کار آزمایی بالینی 500 بیمار کاندید کولونوسکوپی انتخابی بصورت تصادفی به دو گروه دیکلوفناک و دارونما تقسیم شدند. نیم ساعت پیش از انجام کولونوسکوپی برای بیماران شیاف (دیکلوفناک یا گلیسرین (دارونما) گذاشته شد. 5 دقیقه قبل از کولونوسکوپی، 50 میکروگرم فنتانیل وریدی تجویز شد و سپس در صورت وجود درد، 50 میکروگرم فنتانیل بعنوان دوز نجاتبخش در طی کولونوسکوپی تجویز شد. اطلاعات دموگرافیک و بالینی پایه بیماران و متغیرهای زمان رسیدن به سکوم، رضایت بیمار و کولونوسکوپیست، میزان درد براساس Visual Analogue Scale (VAS) و دوز نجاتبخش فنتانیل و فراوانی کاهش فشارخون و آپنه در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: دو گروه از نظر سن، جنسیت و وضعیت بالینی پایه مشابه بودند ($P < 0/05$). زمان رسیدن به سکوم در گروه دیکلوفناک ($10/59 \pm 3/8$) دقیقه کوتاه تر از گروه دارونما ($12/41 \pm 2/5$) دقیقه بود ($P = 0/035$). میانگین درد در گروه دیکلوفناک ($3/2 \pm 54/2$) کم تر از گروه دارونما ($5/10 \pm 2/8$) بود ($P < 0/0001$). فراوانی تزریق دوز اضافه فنتانیل در گروه دیکلوفناک 6 درصد کم تر از گروه دارونما (24/8 درصد) بود ($P < 0/0001$). فراوانی کاهش فشارخون و آپنه در گروه دیکلوفناک کم تر از دارو نما بود ($P < 0/05$).

استنتاج: با توجه به اثر بخشی شیاف دیکلوفناک در کاهش شدت درد و دوز فنتانیل و عوارض جانبی، استفاده از این دارو در پروتکل بی دردی در کولونوسکوپی پیشنهاد می شود.

شماره ثبت کار آزمایی بالینی: IRCT2016092629976N1

واژه های کلیدی: کار آزمایی بالینی، شیاف دیکلوفناک، فنتانیل، کولونوسکوپی، آرام بخش

مقدمه

کولونوسکوپی یک روش استاندارد برای غربالگری، تشخیص و درمان بسیاری از بیماری های کولورکتال می باشد. درد یک عارضه غیر قابل اجتناب پروسجیهای تهاجمی پزشکی بوده و پاسخ های فیزیولوژیک به

E-mail: pamrimaleh@gmail.com

مؤلف مسئول: پرویز امری - بابل: خیابان گنج افروز، میدان دانشگاه، بیمارستان آیت اله روحانی، واحد توسعه تحقیقات

1. استادیار، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان روحانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

2. دانشیار، گروه آموزشی بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

3. دانشیار، گروه آموزشی داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

4. متخصص داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

تاریخ دریافت: 1398/6/25 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: 1398/7/1 تاریخ تصویب: 1398/12/6

تهاجم سبب تغییراتی در دستگاه‌های تنفسی، قلبی عروقی، گوارش و اندوکراین می‌شود. در صورت عدم تحمل درد توسط بیمار، امکان انجام کامل و صحیح یک پروسیجر تهاجمی مانند کولونوسکوپی کاهش می‌یابد. کنترل درد حاد در طی پروسیجر تهاجمی نقش مهمی در به پایان رساندن موفقیت‌آمیز آن دارد و به این دلیل برای انجام کولونوسکوپی از داروهای بی‌دردی استفاده می‌شود (1). آرام‌بخش‌ها و ضددردها عواملی هستند که برای رسیدن به یک حالت آرامش عمیق و بی‌دردی استفاده می‌شوند. رایج‌ترین روش آرام‌بخشی برای انجام آندوسکوپی آرام‌بخشی داخل وریدی است (2). بنزودیازپین‌ها به خاطر خصوصیات آرام‌بخشی، ایجاد فراموشی و ضداضطرابی استفاده می‌شوند. میدازولام و دیازپام بیش‌ترین بنزودیازپین‌های مورد استفاده هستند. اکثر متخصصین از میدازولام به خاطر شروع اثر سریع و مدت اثر کوتاه استفاده می‌کنند (3).

مخدرها اثرات آرام‌بخشی و ضددردی دارند. مصرف همزمان مخدرها با بنزودیازپین‌ها باید در بیماران مسن و مبتلایان به بیماری‌های شدید کبدی یا کلیوی با احتیاط باشد. فنتانیل به دلیل شروع اثر سریع و مدت اثر کوتاه مورد علاقه متخصصین بیهوشی می‌باشد و در مقایسه با مپریدین بروز تهوع و استفراغ کم‌تری دارد (4). داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) در دردهای متوسط تا شدید کمک خوبی برای اویوئیدها هستند. مکانیسم اصلی اثر ضد دردی این داروها مهار سیکلوکسیژناز و در نتیجه مهار سنتز پروستاگلندین‌ها (از میانجی‌های مهم برای حساس شدن گیرنده‌های درد محیطی) است. به دلیل این که مکانیسم اثر آن‌ها با مخدرها متفاوت می‌باشد، مصرف توأم اویوئیدها با NSAIDs موجب کاهش دوز مصرفی مخدرها تا 50 درصد و در نتیجه کاهش عوارض ناشی از مصرف مخدرها مانند تهوع، تاخیر عملکرد سیستم گوارشی، کم شدن دامنه تنفس و وقفه تنفسی می‌شود. همچنین کاهش هزینه‌های بیمارستانی و افزایش رضایت بیماران از دیگر

پیامدهای مطلوب هستند. دیکلوفناک سدیم از جمله داروهای گروه NSAIDs می‌باشد. این دارو در مهار سیکلوکسیژناز اعصاب مرکزی، مهار کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ در میوسیت‌های قلب و نورون‌ها و فعال کردن کانال‌های پتاسیم در نورون‌ها نقش دارد (5-10).

دیکلوفناک سدیم دارویی ایمن و مؤثر در کنترل درد بوده و نشان داده شده است که اگر پیش از عمل جراحی تجویز گردد، سبب افزایش میزان بی‌دردی می‌شود (10، 11). بر اساس پژوهش‌های قبلی، اثربخشی افزودن دیکلوفناک به رژیم خواب‌آوری در موارد ترمیم شکاف کام، بیوپسی پروستات با هدایت سونوگرافی از طریق رکتوم، سزارین، هیستریکتومی، کوله‌سیستکتومی، گاسترکتومی و بای‌پس عروق کرونر مورد تایید قرار گرفته است (20-12).

دیکلوفناک در فرم‌های قرص Enteric-Coated و Slow-Release و شیاف موجود است. در مقایسه، جذب رکتال سریع‌تر از قرص بوده است. در حالی که حداکثر غلظت آن کم‌تر ولی ادامه دار می‌باشد. نیمه عمر شیاف به‌طور بارزی طولانی‌تر است (13-11). پیش از این نشان داده شده بود که داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی اثرات بی‌دردی مؤثری داشته‌اند. خصوصیات فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک دیکلوفناک ضرورت تجویز پیشگیرانه آن را در کاهش درد حین پروسیجرهای مداخله‌ای بالینی نشان می‌دهد (10، 21). مطالعات کمی در مورد تاثیر اضافه کردن شیاف دیکلوفناک به مخدرها در آندوسکوپی وجود دارد. اغلب مطالعات در مورد بررسی اثر شیاف دیکلوفناک در کاهش شیوع پانکراتیت بعد از Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography (ERCP) است (5).

Geraci و همکاران اثر بخشی شیاف دیکلوفناک را در کاهش بروز پانکراتیت بعد از Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography (ERCP) بررسی کردند. از پیامدهای ثانویه این مطالعه بررسی درد بیماران پس از ERCP بود. نتایج نشان داد که در گروه

شیاف دیکلوفناک علاوه بر کاهش بروز پانکراتیت، میانگین نمره درد نیز پس از ERCP کم تر بود (22).

با توجه به مطالعه Geraci و همکاران در مورد اثربخشی شیاف دیکلوفناک در کاهش درد و بی خطر بودن استفاده از آن در اندوسکوپی ما مطالعه‌ای با هدف اثربخشی شیاف دیکلوفناک سدیم بر درد و کاهش دوز اضافه فنتانیل تزریقی در بیماران تحت کولونوسکوپی انجام دادیم تا در صورت موثر بودن، به عنوان داروی بی‌دردی قبل از کولونوسکوپی به کار رود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی از فروردین 94 لغایت فروردین 95 در بیمارانی که به صورت انتخابی کاندید کولونوسکوپی در بیمارستان آیتا... روحانی بابل بودند انجام شد. این طرح توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد MUBABOL.REC.1395.130 و توسط مرکز بین المللی ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT2016092629976N1 مورد تایید قرار گرفت. از تمام بیماران رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. اطلاعات به صورت کاملاً محرمانه جمع‌آوری شد.

معیارهای ورود شامل

سن 18-75 سال، ASA class یک و دو، رضایت بیمار برای ورود به مطالعه.

معیار خروج شامل: بیماری قلبی عروقی، بیماری کبد، بیماری کلیوی، بیماری اعصاب و روان (افسردگی شدید، مانیا، سایکوز)، اعتیاد به مواد مخدر، آماده نبودن روده، حاملگی، خونریزی گوارشی حاد، افزایش حساسیت به داروهای مورد استفاده در مطالعه و سابقه جراحی روده بزرگ که طول روده کاهش یافته است. جهت محاسبه حجم نمونه با خطای 5 درصد و توان 90 درصد و براساس یک مطالعه پایلوت با 30 نمونه و مقادیر انحراف معیار $S_1=S_2=3$ (انحراف معیار براساس متغیر درد $S=$) و با در نظر گرفتن حداقل یک واحد

اختلاف $d=1$ در متغیر درد بر اساس VAS و فرمول زیر حداقل 234 نمونه در هر گروه به عنوان حجم نمونه تعیین گردید و با احتمال ریزش نمونه در هر دو گروه 250 بیمار تعیین شد.

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود. آمادگی بیماران برای کولونوسکوپی شامل این اقدامات و توصیه‌ها بود:

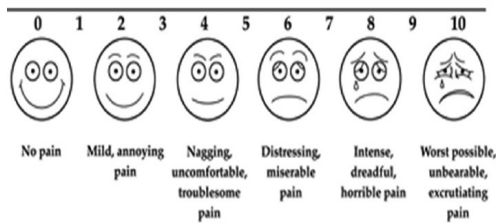
مصرف مایعات از 2 روز قبل از انجام کولونوسکوپی، مصرف غذاهای کم فیبر از جمله سوپ به عنوان وعده غذایی و پرهیز از مصرف وعده غذایی حجیم در شب قبل از مراجعه و ناشتا بودن در صبح روز مراجعه. نوشیدن محلول حاوی PEG (پلی اتیلن گلیکول) هر 15 دقیقه یک لیوان (یک بسته 70 گرمی در یک لیتر آب) از 12 ساعت قبل.

مصرف یک عدد شیاف بیزاکودیل صبح و بعد از ظهر روز قبل از مراجعه.

شیاف دیکلوفناک و دارونما توسط یک پرستار که دخالتی در روند سدیشن و ارزیابی بیمار نداشت کدگذاری شد. بیماران، کولونوسکوپیست (فوق تخصص گوارش) و تنها ارزیابی‌کننده بیماران (یک دستیار تخصصی داخلی) نسبت به رژیم دارویی بی‌اطلاع بودند. بعد از رسیدن بیمار به اتاق کولونوسکوپی، با روش بلوک‌های تصادفی بیماران در یکی از دو گروه دیکلوفناک و یا دارونما قرار گرفتند. سپس یک کاتتر وریدی در دست چپ بیمار تعبیه شد و نرمال سالین با سرعت 100 میلی‌لیتر در ساعت انفوزیون شد. نیم ساعت پیش از انجام کولونوسکوپی برای بیماران شیاف (دیکلوفناک 100 میلی‌گرم یا شیاف گلیسیرین به عنوان دارونما) گذاشته شد.

5 دقیقه قبل از کولونوسکوپی فنتانیل وریدی با دوز 50 میکروگرم تجویز شد. شدت خواب‌آوری براساس Ramsay Scale در هر دقیقه ارزیابی شد (جدول شماره 1)

بیماران حین کولونوسکوپی به صورت عینی (objective) براساس wong-baker face scale توسط پژوهشگر (تصویر شماره 1) بررسی شد.



تصویر شماره 1: مقیاس چهره wong-baker

همچنین میزان رضایت کولونوسکوپیست و رضایت بیمار با استفاده از مقیاس لیکرت (صفر تا 10) ارزیابی شد. با ارایه این توضیح به کولونوسکوپیست و بیمار که نمره 10 به بیش ترین رضایت از انجام اندوسکوپی و راحتی کار، نمره 5 برای رضایت متوسط و نمره صفر به نداشتن رضایت از اندوسکوپی تعلق گرفت. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ver.18 انجام شد. متغیرهای کیفی با درصد توزیع فراوانی و متغیرهای کمی با میانگین و انحراف معیار توصیف شدند. برای مقایسه بین گروهی توزیع فراوانی از آزمون‌های مجذور کای و تست دقیق فیشر و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون Independent T Test در سطح معنی داری آماری $P < 0/05$ استفاده شد.

یافته ها

تصویر شماره 2 نمودار گردش نمونه‌های شرکت کننده در کارآزمایی بالینی در این پژوهش را نشان می‌دهد.

دو گروه مطالعه از نظر میانگین سن و شاخص توده بدنی و توزیع فراوانی متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات و وضعیت مصرف سیگار (جدول شماره 2) و اطلاعات بالینی پایه (جدول شماره 3) مشابه بودند.

و وقتی اجازه شروع کولونوسکوپی داده شد که Ramsay Scale به 2 رسید. در صورت افت Ramsay Scale به زیر 2 در طی کولونوسکوپی و یا احساس درد و ناراحتی (نمره درد مساوی یا بالاتر از 3) دوز اضافه فنتانیل به مقدار 50 میکروگرم تزریق شد. فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس، میزان اشباع اکسیژن با پالس اکسی متر، از زمان گذاشتن شیاف هر 10 دقیقه تا انتقال بیمار به اتاق ریکاوری ثبت شد. زمان، توسط کرونومتر اندازه گیری شد. زمان ورود کولونوسکوپ و زمان رسیدن نوک کولونوسکوپ به سکوم و تعداد بیمارانی که کولونوسکوپی توتال شدند ثبت شد. عوارض حین کولونوسکوپی شامل تهوع، استفراغ، کاهش فشارخون (کاهش فشارخون بیش تر از 20 درصد پایه) و برادیکاردی (ضربان قلب کم تر 60) نیز ثبت گردید.

جدول شماره 1: مقیاس خواب آوری رامسی (Ramsay)

درجه پندی بالینی	ویژگی های بیمار
1	بیدار، مضطرب یا بی قرار یا هر دو
2	آگاه و بیدار است و همکاری می کند
3	بیدار اما فقط به درخواست پاسخ می دهد
4	خواب، پاسخ سریع به تحریکات مثل صدای بلند
5	خواب، پاسخ جزئی به تحریکات مثل صدای بلند
6	خواب، هیچ پاسخی به تحریکات نمی دهد

کیفیت آمادگی کولون به صورت خوب (کاملاً تمیز بدون هیچگونه مایع و یا تمیز با مایع قابل ساکشن)، نسبتاً مناسب (کولون تمیز با مایع غیر شفاف ولی قابل شستشو و ساکشن) و نامناسب (حاوی مواد مدفوعی) تعریف شد.

پیش از ترخیص، شدت درد بیماران حین کولونوسکوپی براساس Visual Analogue Scale (VAS) ارزیابی شد. با ارایه این توضیح به بیمار که نمره 10 به بیش ترین دردی که تاکنون در زندگی تجربه کرده، نمره 5 برای درد متوسط و نمره صفر به عدم احساس درد تعلق می گیرد و از بیماران خواسته شد برای درد احساس شده حین کولونوسکوپی یکی از نمرات صفر تا 10 را اعلام کنند. همچنین میزان ناراحتی (discomfort)

معنی داری نداشت. فراوانی کولونوسکوپي توتال در گروه دیکلوفناک بیش تر و زمان رسیدن به سکوم کوتاه تر بود.

جدول شماره 4: توصیف و مقایسه پیامدهای بالینی مرتبط با کولونوسکوپي بین دو گروه کارآزمایی

متغیر بالینی	گروه دیکلوفناک		گروه دارونما	سطح معنی داری
	انحراف معیار میانگین	انحراف معیار استاندارد	انحراف معیار میانگین	
زمان سکوم (دقیقه)	10/69±30/68	12/41±20/58	0/035	
میانگین رضایت بیمار (مقیاس لیکرت صفر تا 10)	8/73±3/65	7/19±2/54	0/003	
میانگین رضایت پزشک (صفر تا 10)	8/14±1/63	7/81±2/19	0/121	
میانگین شدت درد (VAS)	3/54±2/23	5/01±2/82	<0/0001	
ناراحتی عینی (صفر تا 10)	5/69±3/48	6/1±13/37	0/46	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
کولونوسکوپي توتال	88(44)	221(81/2)	0/041	
نیاز به دوز اضافه فنتانیل	15(6)	62(24/8)	<0/0001	
مجموع دوز اضافه (میلی گرم)	750	3100	<0/0001	

VAS: Visual Analogue Scale

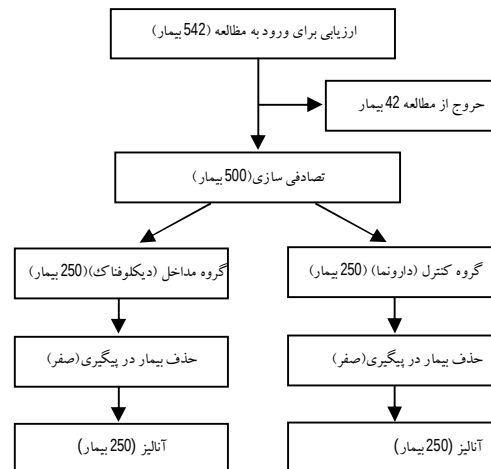
با توجه به جدول شماره 5 که عوارض کولونوسکوپي را نشان می دهد، افت فشارخون حین و یا پس از کولونوسکوپي در گروه دیکلوفناک کم تر از گروه دارونما بود. فراوانی کاهش اشباع اکسیژن شریانی به کم تر از 88 درصد حین یا بعد از کولونوسکوپي، تهوع و استفراغ و فراموشی بعد از کولونوسکوپي در دو گروه مطالعه تفاوتی نداشت. فراوانی آپنه در گروه دیکلوفناک کم تر از گروه دارونما بود.

جدول شماره 5: توصیف و مقایسه فراوانی عوارض بروز یافته پس از کولونوسکوپي بین دو گروه کارآزمایی

نوع عارضه	گروه دیکلوفناک		گروه دارونما	سطح معنی داری
	انحراف معیار میانگین	انحراف معیار استاندارد	انحراف معیار میانگین	
افت فشارخون	93(37/2)	120(48)	0/002	
فراموشی	43(17/2)	38(15/2)	0/514	
افت اشباع اکسیژن شریانی به کمتر از 88 درصد	14(5/6)	19(7/6)	0/336	
تهوع و استفراغ	2(0/8)	3(1/2)	0/891	
آپنه	1(0/4)	9(3/6)	0/044	

بحث

این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی شیاف دیکلوفناک سدیم بر شدت درد و کاهش مصرف فنتانیل در بیماران تحت کولونوسکوپي انجام شد. از نقاط قوت این مطالعه در دسترس بودن تعداد زیاد بیماران در مدت



تصویر شماره 2: نمودار گردش نمونه های شرکت کننده در کارآزمایی

جدول شماره 2: توصیف و مقایسه اطلاعات دموگرافیک و شاخص توده بدنی بین دو گروه کارآزمایی

متغیر	گروه دیکلوفناک		گروه دارونما	سطح معنی داری
	انحراف معیار میانگین	انحراف معیار استاندارد	انحراف معیار میانگین	
سن (سال)	43/11±12/73	47/81±19/62	0/314	
شاخص توده بدنی (کیلو گرم بر متر مربع)	26/11±5/41	27/09±7/25	0/783	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
جنس				
مرد	183(73/2)	167(66/8)	0/641	
زن	67(26/8)	83(33/2)		
سطح تحصیلات				
پسواد	37(14/8)	29(11/6)	0/233	
زیر دیپلم	130(52)	147(58/8)		
دیپلم و بالاتر	82(33/2)	74(29/6)		
مصرف سیگار				
بله	21(8/4)	18(7/2)	0/659	
خیر	229(93/6)	232(92/8)		

جدول شماره 3: توصیف و مقایسه اطلاعات بالینی بین دو گروه کارآزمایی

متغیر بالینی	گروه دیکلوفناک		گروه دارونما	سطح معنی داری
	انحراف معیار میانگین	انحراف معیار استاندارد	انحراف معیار میانگین	
ضربان قلب (تعداد در دقیقه)	83±31 6/13	85±87 4/51	0/71	
فشار متوسط شریانی (میلی متر جیوه)	91/49±4/52	89/61±8/33	0/344	
متوسط اشباع اکسیژن شریانی (درصد)	95/52±1/48	96/01±2/84	0/887	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
ASA class				
I	213(82/4)	235(94)	0/45	
II	19(7/6)	15(6)		
کیفیت آمادگی کولون				
خوب	129(51/6)	106(42/4)	0/319	
نسبتاً مناسب	87(34/8)	97(38/8)		
نامناسب	34(13/6)	47(18/8)		

بر اساس جدول شماره 4 میانگین شدت درد و ناراحتی بیمار و همچنین میزان دوز اضافه فنتانیل در گروه دیکلوفناک کم تر و رضایت بیمار بیش تر از گروه دارونما بود اما میانگین رضایت پزشک دو گروه اختلاف

کوتاه و تنوع تشخیصی بیماری‌های کولون مثل دیورتیکول، بیماری‌های التهابی روده، پولیپ، هموروئید، آنژیودیسپلازی، ملانوز کولی و تومورها بود. در این مطالعه میانگین شدت درد و نیاز به تزریق دوز اضافه فنتانیل در گروه دیکلوفناک کم‌تر بود.

Nadeem و همکاران با انجام یک کارآزمایی بالینی بر روی 60 بیمار تأثیر شیاف دیکلوفناک بر کنترل درد در سیستم‌سکوپي انعطاف‌پذیر را بررسی کردند. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه مساوی 30 نفره A (شیاف دیکلوفناک یک ساعت قبل از عمل) و B (شیاف دارو نما) جای گرفتند. نمره درد بلافاصله پس از عمل با مقیاس VAS و میزان ضربان قلب و فشارخون سیستمول قبل و بعد از عمل ثبت شد. یافته‌ها نشان داد که میانگین نمره درد و میانگین تعداد ضربان قلب بعد از عمل در گروه دیکلوفناک کم‌تر از گروه دارونما بود. میانگین فشارخون سیستمولی بعد از عمل بین دو گروه تفاوتی نداشت. آن‌ها نتیجه گرفتند که شیاف دیکلوفناک دارویی بی‌خطر و مؤثر در پیشگیری از درد است و استفاده از آن را برای کنترل درد در حین سیستم‌سکوپي انعطاف‌پذیر توصیه نمودند. هرچند پروسیجر به کار رفته در این مطالعه متفاوت بود اما در تشابه با مطالعه ما، بی‌دردی با مقیاس VAS ارزیابی شد و بیماران گروه دیکلوفناک نمره درد کم‌تری داشتند. بر خلاف مطالعه ما، میانگین فشارخون در دو گروه مشابه بود (23).

Geraci و همکاران با اجرای یک کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسوکور بر روی 100 بیمار، اثر بخشی شیاف دیکلوفناک را در کاهش بروز پانکراتیت بعد از Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography (ERCP) بررسی کردند. بیماران به پنج گروه مساوی 20 نفره تقسیم شدند و بین 30 تا 90 دقیقه قبل از ERCP یکی از رژیم‌های دارویی دارونما از راه دهان، دیکلوفناک سدیم از راه دهان، شیاف رکتال دیکلوفناک 100 میلی گرمی، دیکلوفناک سدیم 75 میلی گرم داخل عضلانی و دیکلوفناک 75 میلی گرم داخل وریدی را دریافت

نمودند. اطلاعات بالینی بیماران یک روز قبل و ساعات 2، 12 و 24 پس از ERCP جمع‌آوری شد. نتایج نشان دادند که میزان بروز پانکراتیت و بروز درد بعد از ERCP در گروه دیکلوفناک رکتال کم‌تر از سایر گروه‌ها بود (22). هدف اصلی مطالعه Geraci و همکاران بررسی میزان کاهش پانکراتیت بعد از ERCP بود ولی بررسی پیامد ثانویه میزان درد نشان‌دهنده کم‌تر بودن این پیامد در گروه دریافت‌کننده دیکلوفناک رکتال نسبت به سایر گروه‌هایی بود که دیکلوفناک را به روش‌های دیگر دریافت نمودند. نکته دیگر این که تعداد بیماران دریافت‌کننده این مداخله 20 نفر بوده اما در مطالعه ما تعداد بیماران گروه شیاف دیکلوفناک 250 بیمار بود (22).

Nnaji و همکاران در مطالعه‌ای بر روی 90 کودک کلاس یک ASA با جراحی فتق اینگوینال انتخابی، به مقایسه اثرات بی‌دردی شیاف دیکلوفناک و پاراستامول پرداختند. مطالعه شامل سه گروه A (1 میلی لیتر در کیلوگرم دیکلوفناک رکتال همراه با 1 میلی گرم در کیلوگرم از بویواکائین 0/25 درصد کودال)، گروه B (30 میلی گرم در کیلوگرم پاراستامول رکتال همراه با 1 میلی لیتر در کیلوگرم از بویواکائین 0/25 درصد کودال) و گروه C (1 میلی لیتر در کیلوگرم از بویواکائین 0/25 درصد کودال) بود. مدت زمان بی‌دردی، نمرات درد، مصرف ضد درد بعد از عمل و عوارض جانبی ارزیابی شد. 87 کودک مطالعه را به اتمام رساندند. مدت زمان بی‌دردی در گروه A نسبت به گروه‌های B و C طولانی‌تر شد. آن‌ها نتیجه گرفتند که ترکیب بویواکائین کودال و دیکلوفناک رکتال بی‌دردی بعد از عمل طولانی‌تر و نمره درد پایین‌تری در مقایسه با ترکیب‌های بویواکائین - پاراستامول و بویواکائین کودال به تنهایی دارد (24). در این مطالعه اثرات بی‌دردی در گروه شیاف دیکلوفناک بیش‌تر از پاراستامول بود.

در مطالعه‌ای که توسط Muir و همکاران در چین انجام شد، 140 بیمار تحت کولونوسکوپي به طور تصادفی به دو گروه 70 نفره تقسیم شدند. نیم ساعت

از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که بعضی از بیماران از مصرف کنندگان مخدر بوده و با توجه به معذوریات جامعه آن را عنوان نکرده باشند، بنابراین میزان بی‌دردی در آن‌ها می‌تواند تحت تاثیر قرار گیرد. همچنین آستانه درد در افراد مختلف بر حسب سن و جنس متفاوت است و این می‌تواند بر نتایج مطالعه تاثیرگذار باشد اما با توجه به تصادفی بودن توزیع بیماران در دو گروه مورد مطالعه، تاثیر این تفاوت تا حدود زیادی تعدیل گردید. همچنین یافته‌ها نشان دادند که دو گروه مطالعه اختلاف معنی‌داری در این متغیرهای مخدوش کننده نداشتند.

در پایان می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تجویز شیاف دیکلوفناک پیش از کولونوسکوپي باعث کاهش میزان درد و دوز مصرفی فنتانیل در حین کولونوسکوپي و همچنین باعث افزایش میزان کولونوسکوپي توتال و کاهش زمان رسیدن به سکوم (بهبود نتایج کولونوسکوپي) می‌شود، بنابراین شیاف دیکلوفناک جایگزین موثر و بی‌خطر برای کم کردن دوز فنتانیل می‌باشد.

با توجه به پر عارضه بودن داروهای مخدر استفاده از شیاف دیکلوفناک برای کاهش مصرف فنتانیل در سایر پروسیجرهای تهاجمی مثل برونکوسکوپي منطقی به نظر می‌رسد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از پرسنل محترم بخش اندوسکوپي، همکاران واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آیت الله روحانی، معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی از طرح با کد 2554 و تمامی همکارانی که در انجام این طرح ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Mathew E, Kim E, Zempsky W. Pharmacologic Treatment of Pain. Semin Pediatr Neurol 2016; 23(3): 209-219.
2. McQuaid KR, Laine L. A systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials of moderate sedation for routine

قبل از کولونوسکوپي در گروه اول کتورولاک و در گروه دوم دارونما دریافت نمودند. همانند مطالعه‌ما، میانگین درد بیماران در گروه کتورولاک کم‌تر بود. اما برخلاف مطالعه ما نیاز به تزریق دوز اضافه مخدر در حین کولونوسکوپي در دو گروه تفاوتی نداشت. همچنین میانگین رضایت بیمار نیز در دو گروه مشابه بود (25).

درصد فراوانی کولونوسکوپي توتال در بیماران گروه دیکلوفناک (88/4 درصد) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه دارونما (81/2 درصد) بود. همچنین زمان رسیدن به سکوم در گروه دیکلوفناک به‌طور معنی‌داری کم‌تر از گروه دارونما بود. بالاتر بودن تعداد کولونوسکوپي توتال و کم‌تر بودن زمان رسیدن به سکوم نشانگر موفقیت بیش‌تر در انجام کولونوسکوپي در نتیجه تحمل بیش‌تر بیمار به علت درد کم‌تر می‌باشد. بر این اساس کولونوسکوپيست طول بیش‌تری از لوله گوارش را در زمان کم‌تری بررسی نموده و در نتیجه تصمیم تشخیصی قاطع‌تر و روش درمانی دقیق‌تری را به کار می‌گیرد.

درخصوص مقایسه عوارض کولونوسکوپي در مطالعه حاضر تعداد موارد افت فشار خون حین و یا پس از کولونوسکوپي در گروه دیکلوفناک (93 بیمار) به‌طور معنی‌داری کم‌تر از گروه دارونما (120 نفر) بود. به نظر می‌رسد این تفاوت به دلیل استفاده بیش‌تر از فنتانیل در گروه دارونما باشد. فراموشی بعد از کولونوسکوپي در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. گرچه فراوانی آپنه در گروه دارونما بدلیل تجویز فنتانیل با دوز بالا بیش‌تر بود ولی میزان افت اشباع اکسیژن شریانی به کم‌تر از 88 درصد حین یا بعد از کولونوسکوپي در دو گروه تفاوتی نداشت، چون بلافاصله اکسیژن با غلظت بالاتر همراه با تهویه با فشار مثبت تجویز شد.

- endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc* 2008; 67(6): 910-923.
3. Nishizawa T, Suzuki H, Hosoe N, Ogata H, Kanai T, Yahagi N. Dexmedetomidine vs propofol for gastrointestinal endoscopy: A meta-analysis. *United European Gastroenterol J* 2017; 5(7): 1037-1045.
 4. Robertson DJ, Jacobs DP, Mackenzie TA, Oringer JA, Rothstein RI. Clinical trial: a randomized, study comparing meperidine (pethidine) and fentanyl in adult gastrointestinal endoscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2009; 29(8): 817-823.
 5. Uçar R, Biyik M, Uçar E, Polat İ, Çifçi S, Ataseven H, Demir A. Rectal or intramuscular diclofenac reduces the incidence of pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Turk J Med Sci* 2016; 46(4): 1059-1063.
 6. Smith EA, Marshall JG, Selph SS, Barker DR, Sedgley CM. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs for Managing Postoperative Endodontic Pain in Patients Who Present with Preoperative Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Endod* 2017; 43(1): 7-15.
 7. Gupta A, Bah M. NSAIDs in the Treatment of Postoperative Pain. *Curr Pain Headache Rep* 2016; 20(11): 62.
 8. Rana MV, Desai R, Tran L, Davis D. Perioperative Pain Control in the Ambulatory Setting. *Curr Pain Headache Rep* 2016; 20(3): 18.
 9. Gul A, Gul M. Intracutaneous sterile water injection for pain relief during extracorporeal shock wave lithotripsy: comparison with diclofenac sodium. *Urolithiasis* 2020; 48(2): 103-108.
 10. Shah UD, Dudhwala KN, Vakil MS. Prospective, double-blind randomized study of comparison of analgesic efficacy of parenteral paracetamol and diclofenac for postoperative pain relief. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2019; 35(2): 188-191.
 11. Qureshi I, Pathan SA, Qureshi RS, Thomas SH. Intramuscular versus oral diclofenac for acute pain in adults with acute musculoskeletal injuries presenting to the ED setting: a prospective, double-blind, double-dummy, randomised controlled trial. *Emerg Med J* 2019; 36(7): 401-406.
 12. Adarsh E, Mane R, Sanikop C, Sagar S. Effect of pre-operative rectal diclofenac suppository on post-operative analgesic requirement in cleft palate repair: A randomised clinical trial. *Indian J Anaesth* 2012; 56(3): 265-269.
 13. Haroon N, Ather MH, Khan S, Kumar P, Salam B. Diclofenac Suppository as a Preemptive Analgesia in Ultrasound-guided Biopsy of Prostate: Randomized Controlled Trial. *Urology* 2015; 86(4): 682-685.
 14. Irer B, Gulcu A, Aslan G, Goktay Y, Celebi I. Diclofenac suppository administration in conjunction with lidocaine gel during transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: prospective, randomized, placebo-controlled study. *Urology* 2005; 66(4): 799-802.
 15. Olateju SO, Adenekan AT, Olufolabi AJ, Owojuyigbe AM, Adetoye AO, Ajenifuja KO, et al. Pentazocine versus pentazocine with rectal diclofenac for postoperative pain relief after cesarean section- a double blind randomized placebo controlled trial in a low resource area. *Middle East Journal of Anaesthesiology* 2016; 23(4): 443-448.
 16. Munishankar B, Fettes P, Moore C, McLeod GA. A double-blind randomised controlled trial of paracetamol, diclofenac or the combination for pain relief after caesarean section. *Int J Obstet Anesth* 2008; 17(1): 9-14.

17. Samimi Sede S, Davari Tanha F, Valadan M, Modaresi Z. Comparison between Preoperative Rectal Diclofenac Plus Paracetamol and Diclofenac Alone for Postoperative Pain of Hysterectomy. *Journal of Family & Reproductive Health* 2014; 8(3): 91-95.
18. Neseek-Adam V, Grizelj-Stojcic E, Masic V, Rasic Z, Schwarz D. Preemptive use of diclofenac in combination with ketamine in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012; 22(3): 232-238.
19. Bameshki A, Peivandi Yazdi A, Sheybani S, Rezaei Boroujerdi H, Taghavi Gilani M. The Assessment of Addition of Either Intravenous Paracetamol or Diclofenac Suppositories to Patient-Controlled Morphine Analgesia for Postgastrectomy Pain Control. *Anesth Pain Med* 2015; 5(5): e29688.
20. Imantalab V, Mirmansouri A, Sedighinejad A, Naderi Nabi B, Farzi F, Atamanesh H, et al. Comparing the effects of morphine sulfate and diclofenac suppositories on postoperative pain in coronary artery bypass graft patients. *Anesthesiology and Pain Medicine* 2014; 4(4): e19423.
21. Maiachkin RB, Nikoda VV. Non-steroidal antiinflammatory agents in therapy of postoperative pain. *Anesteziol Reanimatol* 2002; 6: 73-78.
22. Geraci G, Palumbo VD, D'Orazio B, Maffongelli A, Fazzotta S, Lo Monte AI. Rectal Diclofenac administration for prevention of post-Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography (ERCP) acute pancreatitis. Randomized prospective study. *Clin Ter* 2019; 170(5): e332-e336.
23. Nadeem M, Ather MH. Effect of diclofenac suppository on pain control during flexible cystoscopy-A randomized controlled trial. *F1000Res* 2016; 5: 2834.
24. Nnaji CT, Onajin-Obembe B, Ebirim L. The analgesic effects of rectal diclofenac versus rectal paracetamol following caudal-bupivacaine for pediatric day-case inguinal herniotomies: a randomized controlled prospective trial. *J Pediatr Surg* 2017; 52(9): 1384-1388.
25. Mui WL, Kwong WH, Li AC, Au Yeung AC, Poon CM, Chiu PW, et al. Premedication with intravenous ketorolac trometamol (Toradol) in colonoscopy: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol* 2005; 100(12): 2669-2673.