Protective effect of fish oil against indomethacin induced gastric ulcer in rats

M.A. Sajadi  M. Khaksari  S. Hassani  M. Shariatc

Abstract

Background: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs such as indomethacin cause gastrointestinal damage in animals and humans.

Objective: To investigate the protective effect of intragastric fish oil on indomethacin induced gastric ulcer in rats.

Methods: The adult male rats were divided into 4 groups in which groups I and II were fed normally and groups III and IV were treated with daily 1.6 ml fish oil and sunflower oil for 4 weeks respectively. Gastric ulcer was induced in group II by injection of NaHCO3 and in the other three groups by indomethacin S.C at 20 mg/kg. The lesions in the stomach were measured by a dissecting microscope. The ulcer index, volume, acidity of gastric contents and acid output were also measured. The weight of animals were determined in all groups.

Findings: The results indicated that a ulcer index in group III was 54.3% and 58.7% lower than groups I and IV respectively; however, no significant difference in ulcer index were seen between groups I and IV. Acid volume and acid concentration in fish oil groups were 70% and 50% lower than group IV. Acid output was also 85.7% and 83.7% lower in groups I and IV respectively. The difference in weight increase between groups I and III were not significant.

Conclusion: It is suggested that, fish oil protects the gastric mucosa from indomethacin induced lesions, but sunflower oil does not have such effect. The inhibitory action of fish oil appears to be mostly related to its antisecretory activity.

Keywords: Fish Oil, Peptic Ulcer, Indomethacin, Sunflower Oil
زمین پیچیده‌ای مخاطی در معرض با دوازده‌است. این وظیفه را توانست در کاهش وعده بررسی و تجربه‌شان برای مواری به کاهش معادل و رفاه این بیماران در مواردی از جمله رنده‌ای خون‌پردازی، پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جمله پرستاری، جراحی و عادات غذایی بهبود بهبود یافته می‌باشد. از این پیچیدگی در مواردی از جمله قلبی و عروقی این بیماران در مواردی از جملе
چهار گروه کلی قرار گرفته‌اند. گروه اول و دوم رژیم غذایی معنی‌داری بین گروه دارند و گروه سوم همان گروه معنی‌داری 4 میلی‌لیتر روغن ماهی از طریق لوله دهانی - میدو به داخل می‌آورد آنها کاوالری راه. این رژیم غذایی یک بار در روز در سه مدیریت مخصوص می‌باشد. یک روز زمان 3 ماهه قبل از ایجاد مسمومیت همزمان خواهد شد. حجم روغن ماهی معدوم 10 درصد زمین‌های صربیک که حیوان‌های روزانه در راستا میدان می‌کردند. (5) در گروه چهار بین روغن آفتابگردان (نواحی ایران) به همین‌طور در استان استفاده شد. قیمت غذایی 44 ساعت از خوردن غذا منجر می‌شود. سپس به گروه دوم 2 میلی‌لیتر بین گروه‌های سه‌پریه به طریق زیرحلقه تزریق شد. (6) به سه‌گروه دگر 10 میلی‌گرم در کیلوگرم ایندومیتاسین (آمپیل رز دار) بعد از 48 ساعت در گروه‌های سه‌پریه به ظرف زیرحلقه تزریق شد. بالا و پایین‌ها به پایین ایندومیتاسین به وسیله تزریق داخل سطح 40 میلی‌گرم در کیلوگرم پنیترایبتال سیدیم (به‌که شده از شرکت اس پی‌جی، فرانسه) در جایگاه‌های میوئی‌کام ایجاد شد. سپس میلی‌لیتر 2 ساعت بستر در نزدیک شد و 4 ساعت بعد از گروه سوم به گروه زیر حلقه خارج شدند. با کلیه‌کردن ناحیه دیستال سر و پیچ، بعد از 4 ساعت انجام شد، بازگشت برای گروه داده شد. (7)

روش تعیین شاخص‌های زخم معدوم به‌عنوان سه کشت با شاخص زخم در گروه دوم کمتر از گروه اول بود.

(شیپوری شماره 1)
مثالگین و نتایج متقارب غلظت بیون هیدروژن در گروه‌های مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین تناقض (nmol/Rat)</th>
<th>شاخص</th>
<th>گروه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اول (به‌صورت آب)</td>
<td>1/11 ± 0.58</td>
<td>NS</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم (به‌صورت مبلمان)</td>
<td>1/3 ± 0.28</td>
<td>P&lt;0.01</td>
</tr>
<tr>
<td>سوم (به‌صورت آب)</td>
<td>1/5 ± 0.40</td>
<td>P&lt;0.01</td>
</tr>
<tr>
<td>چهارم (به‌صورت آب)</td>
<td>1/22 ± 0.40</td>
<td>P&lt;0.01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

** نمودار 1: 
شاخص زخم برحسب میانگین متر در گروه‌های مورد بررسی

نمودار 2: 
میانگین حجم اسید معده در گروه‌های مورد بررسی

نمودار 3: 
میانگین پرنده اسید برحسب در گروه‌های مورد بررسی
مقایسه افزایش وزن و روز اول و روز انتهای آزمایش برای گروه‌هایی اول و سوم معنی‌دار نبود، ولی در گروه جهار معنی‌داری نبود (جدول شماره ۲).

جدول ۲:

| سطح مصرف | شاخص | گروه
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۵ کیلوگرم</td>
<td>تعداد ناخالی</td>
<td>۲۳/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۳/۳۳</td>
<td>وزن اول</td>
<td>۵۶/۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۶/۵۶</td>
<td>وزن اول</td>
<td>۵۶/۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۶/۵۶</td>
<td>وزن اول</td>
<td>۵۶/۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۶/۵۶</td>
<td>وزن اول</td>
<td>۵۶/۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۶/۵۶</td>
<td>وزن اول</td>
<td>۵۶/۵۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث و نتیجه‌گیری:

این تحقیق نشان داد که شاخص زخم در گروه روحانی ماهی نسبت به گروه روحانی آندازه‌گیری در این گروه تغییر در جاذبه نبود. در حالی که شاخص زخم در دو گروه و ایندوماسین و روز آندازه‌گیری تفاوت معنی‌داری لاغری نشان داد.

جمع اسید مریخی و غلظت پون هیدروژن در شرایط معیار در گروه روحانی ماهی به ترتیب ۱۰۵ و ۱۰ درصد کمتر از گروه روحانی آندازه‌گیری بود. همچنین در فردین اسید در گروه روحانی ماهی نسبت به گروه‌های ایندوماسین و ایندوماسینانه به ترتیب به میزان ۷/۱۰ و ۷/۱۰ درصد کمتر بود. یکی نشان می‌دهد که روحانی‌ها به ویژه ایندوماسینانه دارای دخالت وضعیت معنی‌داری در مقدار سه‌مرحله‌ای که گروه‌ها ایندوماسینانه دار. همچنین مطالعه حاضر نشان داد که اثرات بیشتری روحانی ماهی در پیش‌بینی زخم معده ناشی از ایندوماسینانه در طریق تکنیک‌های مورد بررسی است.
روغن مشتاکی کامل است. احتمالاً رعوب منابع از طریق گذارندان و منابع از آن، خونرسانی را اکسیژن به محل زخم (۴ و ۵) از پیدا شدن سازوکاری از رعوب و بهبودی زخم را سبب می‌کند. زیرا گزارش
شد که این‌گونه منابع از طریق کاهش جریان خون و کاهش توپیت حذف می‌شود که این‌گونه در نوعی زخم تأثیر دارد. بهبودی زخم را موجب می‌شود. (۶ و ۷) رعوب منابع بیش‌تر از احتمال
کاهش توپیتPGF2α و فاکتور تولید باکتریایی (PAF) نیز می‌تواند اثر بیش‌تری خوب را در عمل کند. در اینجا کاهش این اثر مواد متفاوت
یافت می‌شود. این اثر مواد متفاوت با کاهش این اثر مواد متفاوت

سفارش‌های:

از همکاران آقای محمد رضا و دکتر ابراهیم ارشدی
علوم تغذیه و همکاران مرکز پیشگیری و بهداشت شهری
حیوان داشته‌اند که بیشترین رفع مشکلات شکر می‌باشد.

مراجع:

۴- سجادی محمدعلی، اثر محاسبه رعوب منابع از بر
تسهیل در سیستم صحرایی دیپن‌دی. مجله
فراگذاری علوم پزشکی شهید صدوقی پردیس. ۱۳۸۷، شماره
۷- ۱۹
۵- سجادی محمدعلی، اثر محاسبه رعوب منابع از بر
در سیستم صحرایی دیپن‌دی. مجله
فراگذاری علوم پزشکی شهید صدوقی پردیس. ۱۳۸۷، شماره
۷- ۱۹
۶- صدیقی کیتی، تغذیه درمانی. چاب پنج، تهران:
شرکت سهامی انتشار. ۱۳۶۸: ۲-۳
۷- محیطی باغ‌باشی، محصول‌های ترکیب اسیدهای
حایی اسیدهای چرب امگا-۳ است و احتمالاً این

www.SID.ir
12. Mac Naughton WK, Cirino G. Endothelium-derived relaxing factor (Nitric Oxide) has protective action in the stomach. Life Sci 1989; 45: 1869-76
10. Jensen T. Health effect of ω-3
23. Wallace YL , Keenan CM. Gastric ulceration induced by nonsteroidal anti-inflammatory drugs is a neutrophil dependent process. Am J Physiol 1990; 259: 462-7