

## The effect of chewing gum on bowel movements after appendectomy

Abdollahi AA(MSc)<sup>1\*</sup>, Yazdi Kh(MSc)<sup>1</sup>, Behnampour N(MSc)<sup>2</sup>, Niazi M(MD)<sup>3</sup>

1- Department of Nursing and Midwifery, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

2- Department of Biostatistics, Department of Health, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

3- Department of Surgery, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Received 9 Dec 2009 Accepted 17 Feb 2010

---

### Abstract

**Background:** Postoperative ileus after appendectomy causes gas storage, distention, nausea, vomiting, and even pain. Gum chewing is one of the ways that can reduce the duration of temporary ileus. The aim of this study is to determine the effect of gum chewing on bowel movements following appendectomy.

**Materials and Methods:** This randomized double-blind clinical trial was done on 46 patients undergoing appendectomy that were divided into equal treatment and control groups. The treatment group chewed gum three times, each time for 20 minutes, 4, 10, and 18 hours after recovery from anesthesia. The control group, however, did not receive any special treatments. The bowel sounds were monitored every two hours using stethoscope. Also, through running interviews with two hour intervals, data were collected regarding the first passage of flatus and defecation. Data were analyzed through SPSS and t-test.

**Results:** On average, the first bowel sounds in treatment and control groups were, respectively, heard at  $2.08 \pm 0.41$  and  $3.13 \pm 1.45$  hours, whereas gas passage in treatment and control groups was reported at  $26.8 \pm 14.59$  and  $50.08 \pm 13.92$  hours, respectively. Also, the first defecation in the treatment group occurred at  $18.91 \pm 10.77$  hour but in the control group this happened at  $29.21 \pm 12.11$  hour. Based on these observations, a significant difference was seen between the two groups in terms of the test results ( $p=0.002$ ).

**Conclusion:** The findings of this study showed that chewing gum can help bowel movements after appendectomy.

**Keywords:** Appendectomy, Chewing gum, Defecation, Ileus, Postoperative care

\*Corresponding author:

Address: Gorgan University Journal, Philosophy Foundation Complex, Sari-Gorgan Rd. Km 5, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Email: Abdollahy64@yahoo.com

## تأثیر جویدن آدامس بر روی حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از عمل جراحی آپاندکتومی

علی اکبر عبداللهی<sup>1\*</sup>، خدیجه یزدی<sup>1</sup>، ناصر بهنام پور<sup>2</sup>، دکتر مانی نیازی<sup>3</sup>

1- مربی، کارشناس ارشد پرستاری، گروه پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گرگان، گرگان، ایران

2- مربی، کارشناس ارشد آمار حیاتی، گروه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گرگان، گرگان، ایران

3- متخصص جراحی عمومی، گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی گرگان، گرگان، ایران

تاریخ دریافت 88/9/18، تاریخ پذیرش 88/11/28

### چکیده

**زمینه و هدف:** انسداد روده بعد از عمل جراحی موجب جمع شدن ترشح و تهوع، استفراغ، نفخ شکم و حتی درد می‌گردد، جویدن آدامس یکی از روش‌هایی است که می‌تواند طول مدت انسداد گذرا را کم کند این تحقیق با هدف تأثیر جویدن آدامس بر روی حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از عمل آپاندکتومی اجرا شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور، با تعداد 46 بیمار واجد شرایط انجام گرفت. بیماران به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. گروه مورد، عمل جویدن آدامس را سه بار و هر بار به مدت 20 دقیقه در زمان‌های 4، 10 و 18 ساعت بعد از به هوش آمدن انجام دادند ولی در گروه شاهد هیچ مداخله‌ای انجام نشد سپس در هر دو گروه هر دو ساعت با استفاده از گوشی پزشکی صداهای روده‌ای توسط پزشک چک شد. همچنین با سوال کردن از بیمار هر دو ساعت در مورد دفع گاز و مدفوع اطلاعات جمع‌آوری و ثبت شد سپس با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون تی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** به طور میانگین اولین صدای روده‌ای در گروه مورد در ساعت  $2/08 \pm 0/41$  ساعت و در گروه شاهد در ساعت  $3/13 \pm 1/45$  مشاهده شد. دفع مدفوع در گروه مورد در ساعت  $26/8 \pm 14/59$  و در گروه شاهد ساعت  $50/08 \pm 13/92$  مشاهده شد. همچنین زمان اولین دفع گاز در گروه مورد در ساعت  $11/91 \pm 10/77$  ولی در گروه شاهد در ساعت  $29/21 \pm 12/11$  بود. با توجه به مشاهدات صورت گرفته، اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر آزمون‌های مورد بررسی، مشاهده شد ( $p=0/002$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج این تحقیق نشان داد جویدن آدامس می‌تواند به حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از عمل برداشتن آپاندیس کمک کند.

**واژگان کلیدی:** جویدن آدامس، مراقبت بعد از عمل، ایلتوس، آپاندکتومی، دفع مدفوع

\***نویسنده مسئول:** گرگان، کیلومتر 5 جاده ساری گرگان، مجموعه بنیاد فلسفی، دانشگاه علوم پزشکی گرگان معاونت پژوهشی دفتر  
مجله دانشگاه

## مقدمه

ایلئوس وانسداد کاذب روده‌ای سندرم‌های بالینی ناشی از اختلال تحرک روده‌ای می‌باشند و با علائم و نشانه‌های انسداد روده‌ای در غیاب ضایعه آشکاری که موجب انسداد مکانیکی شده باشد مشخص می‌شوند. ایلئوس یکی از عوارض شایع در بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد و شایع‌ترین علت تاخیر در ترخیص بیمار به دنبال جراحی‌های شکمی می‌باشد. تخمین زده می‌شود اثرات اقتصادی آن در ایالات متحده سالانه بین 750 میلیون دلار تا یک میلیارد دلار می‌باشد. علاوه بر مسایل اقتصادی عدم راحتی بیمار و مسائلی مثل کسب عفونت‌های بیمارستانی از مشکلات دیگر آن می‌باشد (1، 2). ایلئوس گذرا بوده و عموماً اگر عامل ایجاد کننده اصلاح شدنی باشد قابل برگشت است. شایع‌ترین علت ایجاد ایلئوس، جراحی شکمی، عفونت و التهاب، اختلالات الکترولیتی (هیپوکالمی و هیپوناترمی) و داروها (آنتی کولینرژیک، اپیوئید، ضد افسردگی) می‌باشد (3، 4). به دنبال اکثر جراحی‌ها یا آسیب‌های شکمی موقتاً تحرک دستگاه گوارش مختل می‌شود و مدت زمانی طول می‌کشد تا عملکرد آن به شرایط طبیعی قبلی خود برگردد. استرس جراحی، درد و فلج روده‌ها در این تاخیر دخالت دارند. ایلئوس منجر به توقف حرکات روده شده و باعث تجمع گاز و ترشحات در شکم می‌شود و با علائمی مثل عدم تحمل مایعات و مواد جامد از راه دهان، تهوع و عدم دفع مشخص می‌شود (1، 5). درمان ایلئوس شامل محدود کردن مصرف مواد خوراکی و اصلاح عوامل زمینه‌ای می‌باشد. به علت موارد بالای ایلئوس بعد از عمل و مشکلات ناشی از آن و هزینه‌های ناشی از افزایش طول بستری مطالعات زیادی انجام شده تا استراتژی‌هایی جهت کاهش طول مدت آن پیدا کنند. استفاده از برنامه‌هایی مثل راه افتادن زود رس، تغذیه زود هنگام و لوله نازوگاستریک بعد از عمل جراحی روش‌هایی بوده‌اند که به کار رفته‌اند که اغلب همراه با ناراحتی و عوارض جانبی برای بیمار می‌باشند (1، 2، 5، 6). یکی دیگر از روش‌هایی که میزان این عوارض را کم می‌کند جویدن آدامس بعد از

جراحی می‌باشد که بعضی از متخصصین موافق و بعضی‌ها مخالف آن می‌باشند جویدن آدامس می‌تواند مزایای داشته باشد از جمله آدامس به علت تحریک معده و ترشح شیره‌های معدی و گوارشی باعث ضعف فرد می‌شود و وی را تحریک به غذا خوردن می‌کند و حرکات پرستالتیسم را افزایش می‌دهد (4-2، 7). در تحقیقات مختلف صورت گرفته در اعمال جراحی اختلاف نظر وجود دارد که آیا جویدن آدامس بعد از اعمال جراحی شکم می‌تواند دفع گاز و یا حرکات دودی روده را تسریع کند یا خیر لذا این تحقیق با هدف تأثیر جویدن آدامس بر روی حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از عمل جراحی آپاندکتومی طراحی شده است.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور می‌باشد و در مرکز آموزشی درمانی 5 آذر گرگان در سال 1378 با جامعه پژوهش کلیه بیمارانی که تحت عمل جراحی شکمی داشتند صورت گرفت. تعداد 46 بیمار واجد شرایط که عمل جراحی آپاندکتومی بر روی آنها انجام شده بود وارد نمونه‌گیری شدند. نمونه‌ها در دو گروه مورد (23 نفر) و گروه شاهد (23 نفر) قرار گرفتند. معیار ورود به مطالعه سن بالای 15 سال و عمل جراحی آپاندیس بوده و معیار خروج از مطالعه داشتن دیابت، هیپو تیروئیدی، هیپو پاراتیروئیدی، اختلال الکترولیت، و بیماری‌های عضلانی و عصبی واضح و اعتیاد به مواد مخدر بود. از نظر تعداد، سن و جنس بین گروه‌ها همسان سازی صورت گرفت. بیماران مختار بودند که در هر زمانی از پژوهش خارج شوند. بیماران شرکت کننده در هر دو گروه با روش یکسان بیهوش شده و توسط یک جراح عمل شدند. برای گروه مورد طی سه نوبت آدامس جویدنی دارای مارک Relex با طعم توت فرنگی و هر بار به مدت 20 دقیقه در زمان‌های 4، 10 و 18 ساعت بعد از بیهوش آمدن تجویز شد، ولی در گروه شاهد مداخله‌ای انجام نگرفت. سپس یک ساعت پس از بیهوش آمدن بیمار و ثابت شدن علائم حیاتی با استفاده از چک لیست در طی زمان بستری



نمودار 1 مقایسه زمان اولین دفع مدفوع، اولین دفع گاز و اولین صدای روده‌ای پس از عمل جراحی بین گروه مورد و شاهد بر اساس ساعت

### بحث

انسداد روده بعد از عمل جراحی به عنوان بازگشت تاخیری در تحرکات روده‌ای پس از عمل جراحی شکمی تعریف می‌شود، هر بخش از مجرای معده ای - روده‌ای این تحریکات را متعاقب اقدامات جراحی بهبود می‌دهند، اصولاً روده کوچک ظرف چند ساعت، تحرک آن بهبود یافته، این حرکات تقریباً در روده کوچک در مدت 24 تا 48 ساعت و روده بزرگ ظرف 3 تا 5 روز صورت می‌گیرد (8) این انسداد موقت روده پس از عمل جراحی می‌تواند، موجب جمع شدن ترشح و گاز گشته و منجر به تهوع و استفراغ، نفخ شکم و حتی درد شود اغلب انسدادها بیشتر پس از اعمال جراحی داخل صفاقی اتفاق می‌افتد اما ممکن است پس از جراحی‌های داخلی و جراحی‌های شکمی بزرگ نیز صورت پذیرد (9) روش‌های مختلفی جهت کاهش طول مدت انسداد رود پس از عمل جراحی موجود است ولی غذا خوردن دهانی ابتدایی‌ترین روش پس از عمل جراحی جهت کاهش طول مدت انسداد روده توصیه می‌گردد، ورود غذا از راه دهان می‌تواند رفلکس‌های روده‌ای را تحریک کرده و موجب تولید فعالیت‌های دافع هماهنگ و تحریک هورمون‌های روده‌ای شده و منجر به تحریکات شکمی گردد (5، 10).

در این مطالعه نتایج نشان داد که بین گروه مورد و شاهد زمان ثبت صداهای روده‌ای پس از عمل جراحی تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد. این تحقیق با مطالعه ساجستر (2006) که تأثیر آدامس بر روی بیماران عمل

بیمار تا زمان ترخیص برای گروه مورد و شاهد هر دو ساعت وضعیت صداهای روده (Bowel sound) با استفاده از گوشی پزشکی توسط همکار پزشک ارزیابی و ثبت گردید، همچنین هر دو ساعت با سوال کردن از بیمار در رابطه با دفع گاز (gas passing) و دفع مدفوع (Defecation) توسط پژوهش‌گر مورد ارزیابی قرار گرفته و در چک لیست ثبت شد. سپس اطلاعات به دست آمد. با استفاده از نرم افزار SPSS-13 و آزمون‌های آماری تی تست مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

در این مطالعه تعداد 17 نفر مرد و 6 نفر زن در هر گروه قرار داشت. زمان اولین صدای روده‌ای بین گروه شاهد و مورد با در نظر گرفتن میانگین و انحراف معیار و استفاده از آزمون تی تفاوت معنی‌دار داشت ( $p=0/002$ ) و بین زمان اولین دفع گاز روده‌ای در بین گروه شاهد و مورد اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده شد ( $p=0/002$ ) همچنین زمان اولین دفع مدفوع در بین گروه شاهد و مورد تفاوت معنی‌دار آماری داشت ( $p=0/002$ ) (جدول 1).

جدول 1. مقایسه زمان اولین دفع مدفوع بین گروه مورد (جویدن آدامس) و شاهد بر اساس ساعت

موارد	گروه	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	p
زمان اولین صدای روده‌ای	مورد	23	2/08 (0/41)	0/002
	شاهد	23	3/13 (1/45)	
زمان اولین دفع گاز	مورد	23	11/91 (10/77)	0/002
	شاهد	23	29/21 (12/11)	
زمان اولین دفع مدفوع	مورد	23	26/8 (14/59)	0/002
	شاهد	23	50/08 (13/92)	

همچنین نتایج نشان داد هر چه از زمان عمل جراحی می‌گذرد میانگین ساعات شنیدن صدای روده‌ای، دفع گاز و دفع مدفوع در گروه مورد و شاهد تقریباً به طور یکنواخت افزایش می‌یابد و در گروه مورد نسبت به گروه شاهد کمتر است (نمودار 1)

گروه شاهد 50 ساعت زودتر اتفاق می افتد مطابقت دارد (12) این احتمالاً به دلیل تأثیر آدامس بر روی تحریکات دستگاه گوارش می تواند باشد. در یک کارآزمایی بالینی که توسط هلن و همکاران در بیمارانی که پس از عمل جراحی زنان که از طریق شکم در البرتا کانادا انجام شد نشان داد که تغذیه زود هنگام پس از عمل می تواند نسبت به تغذیه روتین و سنتی طول مدت بستری بیماران را کاهش دهد همچنین در اکثر مطالعات جویدن آدامس را نوعی تغذیه ساختگی می نامند که بر روی عملکرد دستگاه گوارش موثر است (14).

### نتیجه گیری

جویدن آدامس نوعی تغذیه ساختگی است که بلع غذا را تحریک می کند و موجب افزایش غلظت پلاسماهی هورمونی و موجب ترشح شیره معده و تقویت ترشح قلیایی اثنی عشری می شود و گزارش شده است که تحرک شکم، روده بزرگ و روده اثنی عشر در انسان می شود این تحریک به عنوان مکانیسمی جهت افزایش تحرک همراه جویدن در نظر گرفته می شود. به این ترتیب، جویدن آدامس شاید یک روش مناسب و ارزان جهت فواید تحریک اولیه مجرای شکمی و معده ای روده ای بدون اضطراب از استفاده تغذیه ابتدایی پس از عمل جراحی می باشد.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می دانند که از همکاری صمیمانه کلیه پرسنل بخش جراحی زنان و مردان مرکز آموزشی درمانی پنج آذر معاونت محترم تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی گرگان و کلیه کسانی که در مراحل مختلف پروژه به ما کمک کردند و قدردانی نمایند.

### منابع

1. Luckey A, Livingston E, Tache Y. Mechanisms and treatment of postoperative ileus. Archives of Surgery. 2003;138(2):206-14.
2. Schuster R, Grewal N, Greaney GC, Waxman K. Gum chewing reduces ileus after elective open sigmoid colectomy. Archives of Surgery. 2006;141(2):174-6.

جراحی سیگموئید کتومی انجام داد نشان داد که زمان اولین صداهای روده ای در گروه شاهد (24) 89/4 ساعت بود ولی در گروه کنترل (14/8) 65/4 ساعت ( $p>0/04$ ) بوده است (2) این مطالعه با تحقیق ما مطابقت ندارد که می تواند به دلیل تعداد نمونه کم و یا شروع تحریکات روده ای به دلایل دیگر و شاید نوع عمل جراحی باشد مطابقت ندارد.

در مطالعه ما از نظر دفع گاز بعد از عمل جراحی بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ولی با مطالعه متروز (2006) که بر روی بیمارانی که عمل کولکتومی انجام دادند صورت گرفت میانگین زمان دفع گاز در گروه مورد 60 ساعت ولی در گروه شاهد 67 ساعت بود (11) و با مطالعه ساچستر که میانگین و انحراف معیار دفع گاز را در گروه شاهد (19/1) 80/2 ساعت و در گروه آدامس (14/8) 65/4 ساعت بود (2) مطابقت ندارد ولی با مطالعه هوریم (2006) که نتیجه گرفت دفع گاز در گروه آدامس نسبت به گروه شاهد 35 ساعت زودتر اتفاق می افتد (12). مطابقت داشت همچنین با مطالعه ساچستر و همکاران (2006) که یک کارآزمایی بالینی تصادفی آینده نگر بر روی 34 بیمار که تحت عمل جراحی رزکسیون سیگموئید انجام دادند نشان داد که اولین عبور دفع گاز در گروه مورد 65/4 ساعت و در گروه کنترل 80/2 ساعت بود که بین دو گروه تفاوت معنی داری داشت (2) همچنین با مطالعه اسوا (2002) اولین دفع گاز در گروه شاهد 3/2 روز و در گروه مورد 2/1 روز بوده که تفاوت معنی داری داشت (13) مطابقت دارد. در تمام مطالعاتی که با مطالعه ما مطابقت دارد می توان نتیجه گرفت که آدامس جویدن باعث تحریک دستگاه گوارش و حرکات دودی آن باشد.

در این مطالعه وضعیت دفع مدفوع بعد از عمل جراحی بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ولی در مطالعه کوانو 2006 که در آن مطالعه میانگین زمان دفع گاز در گروه مورد (1/5) 3/2 روز و در گروه شاهد (1/5) 3/9 روز اختلاف معنی دار آماری نداشت (5) مطابقت نداشت. اما این تحقیق با مطالعه هوریم (2006) که نتیجه گرفت دفع مدفوع در گروه آدامس نسبت به

3. Leier H. Does gum chewing help prevent impaired gastric motility in the postoperative period? *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2007;19(3):133-6.
4. Griffiths PD, Watson H. Chewing gum for postoperative ileus. published in *The Cochrane Library* 2007(3). Available from: <http://www.thecochranelibrary.com>. 10/2009.
5. Quah HM, Samad A, Neathey AJ, Hay DJ, Maw A. Does gum chewing reduce postoperative ileus following open colectomy for left-sided colon and rectal cancer? a prospective randomized controlled trial. *Colorectal disease*. 2006;8(1):64-70.
6. Niloff P H. Does gum chewing ameliorate postoperative ileus.? Results of a prospective randomized placebo-controlled trail. *Journal of the American College of Surgeons*. 2006; 203(3): 405.
7. Hitti M. Gum May Aid Colon Surgery Recovery. *Web MD Medical News*. Feb 2006.
8. Delaney CP. Clinical perspective on postoperative ileus and the effect of opiates. *Neurogastroenterol Motil*. 2004; 16 (2): 61-6.
9. Shibata Y, Toyoda S, Nimura Y, Miyati M. Patterns of intestinal motility recovery during the early stage following abdominal surgery: clinical and manometric study. *World journal of surgery*. 1997;21(8):806-10.
10. Hausel J, Nygren J, Thorell A, Lagerkranser M, Ljungqvist O. Randomized clinical trial of the effects of oral preoperative carbohydrates on postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery*. 2005;92(4):415-21.
11. Matros E, Rocha F, Zinner M, Wang J, Ashley S ,Breen E ,and et all . Does gum chewing ameliorate postoperative ileus.? Results of a prospective randomized placebo-controlled trail. *Journal of the American College of Surgeons*. 2006;202(5):773-8.
12. Hirayama I, Suzuki M, Ide M, Asao T, Kuwano H. Gum chewing stimulates bowel motility after surgery for colorectal cancer. *Hepato-gastroenterology*. 2006;53(68):206-8.
13. Asao T, Kuwano H, Nakamura J, Morinaga N, Hirayama I, Ide M. Gum chewing enhances early recovery from postoperative ileus after laparoscopic colectomy. *Journal of the American College of Surgeons*. 2002; 195(1): 30-2.
14. Steed H L, Capstick V, Flood C, Schepansky A, Schulz J, Damon C M. A randomized controlled trial of early versus "traditional" postoperative oral intake after major abdominal gynecologic surgery. *American Journal of Obstet Gynecol*. 2002; 186(5): 861-865.