

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

### عمل آپاندکتومی به روش لاپاراتومی

دکتر امیر درخشان فر\*، دکتر جلال الدین امیری\*، دکتر امین نیایش\*\*\*

#### چکیده:

**زمینه و هدف:** ایلئوس یکی از عوارض شایع در بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد و شایعترین علت تأخیر در ترخیص بیمار به دنبال جراحی‌های شکمی می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی نتایج حاصل از جویدن آدامس بر روی حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از آپاندکتومی طراحی شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی، با استفاده از فرمول حجم نمونه مربوط به مقایسه دو میانگین ۴۰ نفر از بیمارانی که در سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۳ در مرکز آموزشی درمانی بعثت همدان تحت عمل جراحی آپاندکتومی قرار گرفته بودند، به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل (هر گروه ۲۰ نفر) مداخله مطالعه قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه سن بالای ۱۵ سال و عمل جراحی آپاندکتومی و معیارهای خروج از مطالعه داشتن دیابت، هیپوتیروئیدی، هیپوپاراتیروئیدی، اختلال الکترولیت و بیماری‌های عضلانی و عصبی واضح و اعتیاد به مواد مخدر بود. روش بیهوشی هر دو گروه بیماران یکسان بود. برای گروه مورد در سه نوبت آدامس ساخت کارخانه و طعم یکسان در بازه‌های زمانی در چهار، ده و هجده ساعت بعد از به هوش آمدن بیمار (هر نوبت ۲۰ دقیقه)، داده شد. در گروه شاهد اقدامی انجام نگردید. یک ساعت بعد از به هوش آمدن بیمار و ثابت شدن علائم حیاتی، در زمان بستری در بیمارستان در گروه‌های مورد و شاهد هر دو ساعت صداهای روده، با گوشی پزشکی توسط محقق بررسی شد. پژوهشگر هر دو ساعت دفع گاز و مدفوع را از طریق پرسش از بیمار ارزیابی کرد. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و از آمار توصیفی و در موارد مورد نیاز برای بررسی معنی‌داری ارتباطات از آزمون آماری تی تست استفاده گردید. سطح معنی‌داری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** میانگین زمان شنیده شدن اول صدای روده‌ای در گروه مداخله؛  $3/30 \pm 1/17$  ساعت و در گروه کنترل  $2/60 \pm 1/23$  ساعت بود، آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مداخله و کنترل نشان نداد ( $P = 0/073$ ). میانگین زمان دفع گاز در گروه مداخله؛  $10/90 \pm 3/52$  ساعت و در گروه کنترل  $17/50 \pm 9/90$  ساعت بود، که تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مداخله و کنترل مشاهده گردید ( $P = 0/008$ ). میانگین زمان دفع مدفوع در گروه مداخله؛  $25/40 \pm 5/03$  ساعت و در گروه کنترل  $37/13 \pm 7/98$  ساعت بود، که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مداخله و کنترل مشاهده گردید ( $P = 0/001$ ). میانگین زمان عدم دریافت تغذیه خوراکی کردن در گروه مداخله؛  $17/75 \pm 4/88$  ساعت و در گروه کنترل  $18/50 \pm 5/18$  ساعت بود ( $P = 0/641$ ). میانگین زمان خروج از تخت در گروه مداخله؛  $8/85 \pm 5/60$  ساعت و در گروه کنترل  $10/55 \pm 4/29$  ساعت بود ( $P = 0/28$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج مطالعه حاضر، میانگین زمان دفع گاز و میانگین زمان دفع مدفوع در گروه دریافت‌کنندگان آدامس به طور قابل توجهی پایین‌تر از گروه کنترل بوده است. انجام مطالعات تکمیلی و جستجوی راه‌هایی که بدون پرسش از بیمار از اولین زمان دفع گاز و مدفوع بتوان به اثرات جویدن آدامس در کاهش زمان ایلئوس پی برد، توصیه می‌گردد.

#### واژه‌های کلیدی: ایلئوس، جویدن آدامس، آپاندکتومی لاپاراتومی

نویسنده پاسخگو: دکتر جلال الدین امیری

تلفن: ۰۸۱۳۸۳۸۵۰۸۷

E-mail: amiri.jalal@yahoo.com

\* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت همدان، بخش جراحی عمومی

\*\* متخصص کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت همدان، بخش کودکان

\*\*\* پزشک عمومی و پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت همدان، بخش جراحی عمومی

تاریخ وصول: ۱۳۹۵/۰۵/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۰۱

## زمینه و هدف

برای فراهم نمودن مزایای تحریک زود هنگام مسیر معده و روده باشد.<sup>۸-۱۱</sup>

در برخی از مطالعات که در جراحی‌های مختلف شکمی انجام شده است؛ جویدن آدامس پس از عمل یک روش ارزان و بی‌خطر بوده و به خوبی توسط بیماران تحمل شده و موجب بازگشت سریعتر عملکرد روده‌ای (کاهش زمان سمع صدای روده، کاهش زمان دفع گاز و مدفوع) و بهبودی سریعتر بیمار بعد از عمل می‌شود.<sup>۱۲-۱۵</sup>

مطالعه‌ای مداخله‌ای که توسط پیلهور زاده، در سال ۱۳۹۰ در کرمان بر روی ۴۰ بیمار کوله سیستکتومی شده که بعد از جراحی به صورت تصادفی در دو گروه جویدن آدامس و کنترل قرار گرفته بودند، انجام شد. گروه دریافت‌کننده آدامس، پس از هوشیاری کامل سه بار در روز و هر بار یک ساعت آدامس‌های بدون قند می‌جویدند. سپس در هر دو گروه، اولین صدای روده‌ای و زمان دفع گاز و مدفوع ثبت شد. زمان اولین دفع گاز در گروه مورد  $12/8 \pm 21/05$  و در گروه کنترل  $15/9 \pm 40/8$  ساعت، دفع مدفوع در گروه مورد  $18/6 \pm 58/25$  و در گروه کنترل  $29/8 \pm 38/1$  ساعت و اولین صدای روده‌ای در گروه مورد  $1/2 \pm 4$  و در گروه کنترل  $4/9 \pm 1/3$  ساعت بود که در هر سه مورد اختلاف معنی‌داری در بین دو گروه وجود داشت. این مطالعه نتیجه‌گیری کرده است؛ جویدن آدامس شیوه‌ای مفید و ارزان در بهبود ایلئوس پارالتیک بعد از کله سیستکتومی است.<sup>۱۵</sup>

مطالعه حاضر با هدف بررسی نتایج حاصل از جویدن آدامس بر روی حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از آپاندکتومی انجام گردید.

## مواد و روش‌ها

در این کارآزمایی بالینی، با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه زیر، (مربوط به مقایسه دو میانگین) ۴۰ نفر از بیمارانی که در سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۴ در مرکز آموزشی درمانی بعثت همدان تحت عمل جراحی آپاندکتومی قرار گرفته بودند، به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل (هر گروه ۲۰ نفر) مداخله مطالعه قرار گرفتند.

$$N = \frac{2 \left( z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta} \right)^2 \times (s_1^2 + s_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

اخلال در حرکت روده‌ها که معمولاً به دنبال اعمال جراحی شکمی اتفاق می‌افتد، ایلئوس بعد از عمل نامیده می‌شود. سه مکانیسم اصلی در ایجاد آن مورد توجه قرار می‌گیرند، که شامل عوامل نوروزنیک، التهابی و مکانیزم‌های دارویی هستند.<sup>۱۶</sup>

در فاز حاد پس از جراحی، مسیره‌های آدرژنیک و غیرآدرژنیک اسپینال و سوپرا اسپینال فعال هستند. هر چند مطالعات اخیر نشان داد که فاز طولانی مدت انسداد روده پس از جراحی با پاسخ التهابی مولکولی روده ایجاد می‌شود و بکارگیری لوکوسیت‌ها در عضلات قسمت‌های روده در حین جراحی مد نظر قرار می‌گیرد. این التهاب سبب بروز اختلال در عملکرد عصبی عضلانی شده و مسیره‌های مهارکننده نورولوژیک را فعال‌سازی می‌کند و مانع حرکت کل مسیر معده و روده می‌شود. مکانیزم‌های مرتبط با بکارگیری سلول‌های التهابی و تعامل آنها با تحریک اعصاب روده مورد بحث قرار می‌گیرند.<sup>۱۷، ۱۸</sup> در نهایت، داروهای ایپوئیدی به کار رفته برای کنترل درد پس از جراحی نیز تا حد زیادی به کاهش حرکت معده و روده پس از جراحی شکم منجر می‌شوند. ایلئوس یکی از شایعترین عوارض در بیماران بستری در بیمارستان بوده و متداولترین علت تأخیر در ترخیص بیمار به دنبال جراحی‌های شکمی می‌باشد.<sup>۱-۳، ۶، ۷</sup>

گزارش‌ها نشان می‌دهند که تظاهر به غذا خوردن سبب تحریک حرکت دئودنوم، معده و سیگموئید روده انسان می‌شود. محققان نشان داده‌اند که این روش سبب افزایش غلظت سرمی هورمون گاسترین پپتید، نوروتنسنین نوروپپتید و پلی پپتید پانکراتیک می‌شود. همچنین، غذا خوردن غیر واقعی ترشح آکالین اثنی عشر را افزایش می‌دهد. جویدن آدامس مکیدن و جذب مواد غذایی را تقلید می‌کند و به عنوان نوعی غذا خوردن غیر واقعی در نظر گرفته می‌شود.<sup>۸، ۹</sup>

مکانیزم فیزیولوژیکی برای بازیابی تقویت یافته حرکت روده با جویدن آدامس شامل فعال‌سازی مسیر سفالیک - واگال است که فعالیت میوالکتریک روده را در تلاش برای فعال‌سازی گیرنده‌های  $\mu$  شبه افیونی معده و روده تحریک می‌کند. این پاسخ می‌تواند باعث تحریک عصبی و هومورال حرکت روده شود. با توجه به این موضوع، جویدن آدامس می‌تواند روشی بی‌خطر و کم هزینه

جدول ۱- فراوانی توزیع جنسی گروه‌های مورد مطالعه

جنس	گروه		تعداد	درصد	تعداد	درصد
	مداخله	کنترل				
مرد	۱۴	۷۰	۱۳	۶۵	۲۷	۶۷/۵
زن	۶	۳۰	۷	۳۵	۱۳	۳۲/۵
مجموع	۲۰	۱۰۰٪	۲۰	۱۰۰٪	۴۰	۱۰۰٪

میانگین زمان شنیده شدن اول صدای روده‌ای در گروه مورد ۱/۱۷ ± ۳/۳۰ و در گروه کنترل ۱/۲۳ ± ۲/۶۰ ساعت بود که تفاوت معنی‌داری بین گروه وجود نداشت ( $P = ۰/۰۷۳$ ).

میانگین زمان دفع گاز در گروه مداخله: ۳/۵۲ ± ۱۰/۹۰ ساعت و در گروه کنترل ۹/۹۰ ± ۱۷/۵۰ ساعت بود که استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داد ( $P = ۰/۰۰۸$ ).

میانگین زمان دفع مدفوع در گروه مداخله: ۵/۰۳ ± ۲۵/۴۰ ساعت و در گروه کنترل ۱۳/۹۸ ± ۳۷/۷۰ ساعت بود که آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داد ( $P = ۰/۰۰۱$ ).

میانگین زمان عدم دریافت تغذیه خوراکی در گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۴/۸۸ ± ۱۷/۷۵ و ۵/۱۸ ± ۱۸/۵ ساعت بود که آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ( $P = ۰/۶۴۱$ ).

میانگین زمان خروج از تخت در گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۵/۸۰ ± ۸/۸۵ و ۴/۲۹ ± ۱۰/۵۵ ساعت بود، که آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ( $P = ۰/۲۸$ ).

#### بحث

مطالعه حاضر، با هدف تعیین تأثیر جویدن آدامس بر روی حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از عمل آپاندکتومی به روش لاپاراتومی انجام شد. ایلتوس بعد از عمل، یک عارضه شایع است و می‌تواند منجر به طولانی شدن بستری در بیمارستان گردد. نشان داده شده است ارتقای تکنیک‌های ریکاوری پس از عمل شامل کنترل بهینه درد به وسیله بی‌حسی موضعی یا

که در آن  $5\% =$  و  $0.2 =$

$$S1 = 0.41 \quad \mu1 = 2.08$$

به ترتیب انحراف معیار و میانگین زمان سمع اولین صدای روده در گروه مداخله طبق متون (رفرانس ۱۶)

$$S2 = 1.45 \quad \mu2 = 3.12$$

به ترتیب انحراف معیار و میانگین زمان سمع اولین صدای روده در گروه کنترل طبق متون (رفرانس ۱۶)

$$N = 17 \quad 20$$

تعداد ۲۰ بیمار در هر گروه بررسی شدند.

معیارهای ورود به مطالعه سن بالای ۱۵ سال و عمل جراحی آپاندکتومی و معیارهای خروج از مطالعه داشتن دیابت، هیپوتیروئیدی، هیپوپاراتیروئیدی، اختلال الکترولیت و بیماری‌های عضلانی و عصبی واضح و اعتیاد به مواد مخدر بود. روش بیهوشی هر دو گروه بیماران یکسان بود. برای گروه مورد در سه نوبت آدامس ساخت یک کارخانه واحد و طعم و جنس یکسان در بازه‌های زمانی چهار، ده و هجده ساعت بعد از به هوش آمدن بیمار (هر نوبت ۲۰ دقیقه) داده شد. در گروه شاهد اقدامی انجام نگردید.

یک ساعت بعد از به هوش آمدن بیمار و ثابت شدن علائم حیاتی، در زمان بستری در بیمارستان در گروه‌های مورد و شاهد هر دو ساعت صداهای روده، با گوشی پزشکی توسط محقق بررسی شد. پژوهشگر هر دو ساعت دفع گاز و مدفوع را از طریق پرسش از بیمار ارزیابی کرد. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و از آمار توصیفی و در موارد مورد نیاز برای بررسی معنی‌داری ارتباطات از آزمون آماری تی تست استفاده گردید. سطح معنی‌داری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در مطالعه حاضر در مجموع تعداد ۴۰ نفر بیمار مبتلا به آپاندیسیت تحت عمل جراحی آپاندکتومی (۲۰ نفر گروه مداخله و ۲۰ نفر گروه کنترل) مورد بررسی قرار گرفتند.

میانگین سنی بیماران مطالعه ۷/۳۹ ± ۳۱/۵۷ سال بود. میانگین سنی بیماران در گروه مورد ۶/۵۹ ± ۲۸/۱۰ و در گروه شاهد ۶/۸۵ ± ۲۵/۰۵ سال بود ( $P = ۰/۰۰۲$ ). ۲۷ بیمار (۶۷٪/۱۵) مرد و ۱۳ بیمار (۳۲٪/۵) زن بودند. وضعیت گروه‌های مورد مطالعه از نظر جنسی در جدول ۱ آمده است ( $P = ۰/۷۳۶$ ).

قابل سمع باشند. همچنین با توجه به اینکه این ارزیابی با گوشی پزشکی و توسط افراد با مهارت‌ها و دقت‌های مختلف انجام شده است، به نظر نمی‌رسد در مطالعات مختلف قابل مقایسه باشد.

در مطالعه حاضر، میانگین زمان دفع گاز در گروه مورد؛  $3/52 \pm 10/90$  ساعت و در گروه شاهد  $9/90 \pm 17/50$  ساعت بود، که استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مورد و شاهد نشان داد. به عبارت دیگر زمان دفع گاز در افرادی که تحت درمان با آدامس قرار گرفته‌اند به میزان قابل توجهی کوتاهتر از افرادی است که آدامس مصرف نکرده‌اند. همچنین میانگین زمان دفع مدفوع در گروه مورد؛  $5/03 \pm 25/40$  ساعت و در گروه شاهد  $13/98 \pm 37/70$  ساعت بود، که استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مورد مطالعه نشان داد، به عبارت دیگر مدت زمان دفع مدفوع به عنوان معیاری از حرکات روده در گروه مصرف‌کننده آدامس به میزان قابل توجهی از گروهی که آدامس مصرف نکرده‌اند، کوتاهتر است.

در مطالعه Abdollahi زمان اولین دفع گاز در گروه مورد در  $10/77 \pm 11/91$  ساعت ولی در گروه شاهد در  $12/11 \pm 29/21$  ساعت بعد از انجام عمل بود. دفع مدفوع در گروه مورد در  $14/59 \pm 26/8$  ساعت و در گروه شاهد  $13/92 \pm 50/08$  ساعت پس از مطالعه مشاهده شد،<sup>۱۶</sup> اختلاف قابل توجه در زمان دفع گاز و مدفوع در گروه‌های مورد و شاهد مطالعه مذکور هم مشابه مطالعه حاضر بود. در مطالعه Khadije اولین دفع گاز در گروه مورد و شاهد به ترتیب در  $10/5 \pm 18/3$  و  $12/6 \pm 36/28$  ساعت و زمان اولین دفع مدفوع در گروه مورد و شاهد به ترتیب در  $21/7 \pm 36/8$  و  $19/2 \pm 69/5$  ساعت بود که تفاوت آماری معنی‌داری بود که نشان می‌دهد، مشابه مطالعه حاضر دفع گاز و مدفوع به صورت قابل توجهی در افراد دریافت‌کننده آدامس سریعتر از گروه کنترل بوده است. نتایج این مطالعه نشان داد که جویدن آدامس می‌تواند برگشت حرکات دودی دستگاه گوارش بعد از کوله سیستکتومی را تسریع نماید.<sup>۱۸</sup>

ایبدووال و آغاز بازتوانی سریع بعد از عمل در کاهش ریسک ایلئوس بعد از عمل تأثیرگذار بوده است. هر چند آغاز تغذیه زود هنگام دهانی پس از عمل جراحی در کاهش ایلئوس تأثیر داشته، اما با افزایش احتمال ریسک استفراغ همراه بوده است. جویدن آدامس بعد از عمل یک برنامه روتین و پذیرفته شده نیست، لذا باید مطالعات جامعی در این زمینه انجام شود.<sup>۱۷</sup>

در مطالعه حاضر، میانگین زمان دفع گاز و میانگین زمان دفع مدفوع در گروه مورد (دریافت‌کننده آدامس بعد از عمل) بطور معنی‌داری کوتاهتر از گروه شاهد بود، ولی در مورد میانگین زمان شنیده شدن صدای اول روده‌ای میانگین زمان عدم دریافت تغذیه خوراکی و زمان خروج از تخت، در گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر، میانگین زمان شنیده شدن صدای اول روده‌ای در گروه مورد؛  $1/17 \pm 3/30$  ساعت و در گروه شاهد  $2/60 \pm 1/23$  ساعت بود، که استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه مورد و شاهد نشان نداد، یعنی با وجود اینکه زمان شنیده شدن صدای اول روده‌ای در گروه شاهد کوتاهتر از گروه مورد بود، اما این امر قابل توجه نمی‌باشد. مشابه مطالعه حاضر، در مطالعه Khadije اولین صدای روده‌ای در گروه مورد  $1/04 \pm 3$  ساعت و در گروه شاهد  $2/8 \pm 1/3$  ساعت بود که اختلاف معنی‌داری نداشت.<sup>۱۸</sup>

در مطالعه Pilehvarzadeh صدای روده‌ای در گروه مورد ( $1/2 \pm 4$  ساعت) بطور معنی‌داری از گروهی که آدامس دریافت نکرده بودند ( $1/3 \pm 4/9$  ساعت) بالاتر بود.<sup>۱۵</sup>

بر خلاف مطالعه حاضر، در مطالعه Abdollahi به طور میانگین اولین صدای روده‌ای در گروه مورد  $0/41 \pm 2/08$  ساعت و در گروه شاهد در  $1/45 \pm 3/13$  ساعت شنیده شد، که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بوده است.<sup>۱۶</sup> از علل تفاوت در زمان سمع صداهای اولیه روده‌ای در مطالعات ذکر شده، می‌توان به تفاوت در زمان سمع روده در مطالعات مختلف اشاره کرد، که در قبل از زمان‌هایی که برای شروع سمع در نظر گرفته شده است، صداهای روده‌ای آغاز گردیده باشد یا در زمان کوتاهی بعد از سمع اولیه صداهای روده‌ای

بین دو گروه مورد و شاهد نشان نداد؛ به عبارت دیگر جویدن آدامس تأثیری در کوتاهتر کردن زمان عدم دریافت تغذیه خوراکی نداشته است. میانگین زمان خروج از تخت در گروه مورد؛  $۵/۶۰ \pm ۸/۸۵$  ساعت و در گروه شاهد  $۴/۲۹ \pm ۱۰/۵۵$  ساعت بود، که استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد؛ به عبارت دیگر هر چند زمان اولین خروج از تخت بیمار در گروهی که آدامس مصرف کرده‌اند، کوتاهتر است، اما این اختلاف قابل توجه نیست. مشابه مطالعه حاضر در مطالعه Vergara مصرف مواد غذایی اولیه دهانی و طول مدت بستری در بیمارستان در گروهی که آدامس می‌جویدند پایین‌تر از گروهی بود که آدامس مصرف نمی‌کردند، اما مشابه مطالعه حاضر این زمان از نظر آماری معنی‌دار نبود، یعنی جویدن آدامس تأثیر قابل ملاحظه‌ای ایجاد نکرده است.<sup>۲۳</sup> در مطالعه Quah هم جویدن آدامس تأثیری در کاهش زمان بستری نداشته است.<sup>۲۴</sup>

به طور کلی کیفیت کلی شواهد در زمینه تأثیر جویدن آدامس بر کاهش ایلئوس، نحوه و میزان استفاده از آن کم است. در نتیجه پژوهش‌های بیشتری برای تعیین رژیم بهینه جویدن آدامس مورد نیاز خواهد بود (آغاز، تعداد و مدت زمان جلسات در هر روز) تا بازبایی عملکرد روده و ارزیابی اثرات و رضایت بیمار تعیین شود. مطالعات جدیدی برای ارزیابی میزان سازگاری شرکت‌کنندگان با دستورات توصیه شده مورد نیاز می‌باشد.

از نقاط ضعف مطالعه حاضر و سایر مطالعات مشابه، می‌توان به پرسش از بیمار و همراه وی در زمینه اولین زمان دفع گاز و مدفوع اشاره کرد. به نظر می‌رسد علیرغم توجه بیمار و ویزیت هر ۲ ساعت بیمار، این شیوه بررسی بخصوص در زمینه دفع گاز از دقت پایینی برخوردار باشد. این ضعف همچنین در زمینه سمع صداهای روده‌ای صادق است. ابداع و استفاده از روش‌هایی که در مطالعات آینده بتواند با کمترین اتکا بر پرسش از بیماران اثرات جویدن آدامس را بررسی کند، توصیه می‌شود.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، میانگین زمان دفع گاز و میانگین زمان دفع مدفوع در گروه دریافت‌کنندگان آدامس

مطالعات<sup>۱۹</sup>.Ge W، Fogleman<sup>۲۰</sup>، Huang<sup>۲۱</sup> و Vergara<sup>۲۳</sup> هم مشابه مطالعه حاضر اثرات مثبت جویدن آدامس را در افزایش حرکات روده نشان داده‌اند. هر چند به علت عدم وجود مطالعات و شواهد کافی جویدن آدامس در رژیم مراقبتی پس از جراحی تعریف نشده است و مکانیسم آن شناخته شده نیست، اما احتمال دارد جویدن آدامس با تحریک سیستم سفالوواگال و حرکات روده با ترشح شیره پانکراس و بزاق، باعث کاهش ریسک ایلئوس شود.<sup>۱۷</sup>

بر عکس مطالعات حاضر، تعدادی دیگر از مطالعات نتوانسته‌اند اثر مثبت جویدن آدامس در کاهش ایلئوس را نشان دهند.<sup>۲۳-۲۵</sup> در مطالعه Kobayashi بیماران بطور تصادفی در گروه مصرف‌کننده آدامس (۲۵ نفر) و گروه شاهد (۲۳ نفر) قرار گرفتند. بعداً چهار بیمار از گروه آدامس و ۱ بیمار از گروه کنترل از ادامه آزمایش منصرف شدند و بررسی آزمایش با ۲۱ و ۲۲ بیمار در گروه‌های مربوطه انجام شد. بیماران در گروه آدامس ۳ بار در روز به مدت ۵ دقیقه یا بیشتر از اولین روز بعد از عمل تا اولین روز مصرف مواد غذایی آدامس صنعتی جویدند. زمان اولین دفع گاز روده در گروه آدامس ( $۲ \pm ۵۳$  ساعت) و در گروه شاهد ( $۲۶ \pm ۴۹$  ساعت) و زمان اولین اجابت مزاج در گروه مورد ( $۴۴ \pm ۹۴$  ساعت) در مقایسه با ( $۳۴ \pm ۱۰۹$  ساعت) در گروه شاهد بود که تفاوت قابل ملاحظه‌ای را نداشتند. این مطالعه نتوانسته است اثرات مثبت جویدن آدامس در افزایش حرکات روده را نشان دهد.<sup>۲۲</sup>

Quah در یک آزمایش تصادفی شاهددار آینده‌نگر، ۳۸ بیمار تحت عمل جراحی باز (۱۹ نفر دریافت‌کننده آدامس و ۱۹ نفر گروه شاهد)، را مورد بررسی قرار داد. بیماران شاهد دفع گاز روده را با میانگین  $۱/۰ \pm ۲/۷$  روز و دفع مدفوع را با  $۱/۵ \pm ۳/۹$  روز را داشتند. برای گروه تحت درمان، این مقادیر به ترتیب  $۱/۰ \pm ۲/۴$  روز و  $۱/۵ \pm ۳/۲$  روز بود. این مطالعه نتیجه‌گیری کرده است؛ افزودن جویدن آدامس به رژیم استاندارد شده بعد از عمل، دوره ایلئوس بعد از عمل را کاهش نداد.<sup>۲۴</sup>

میانگین زمان عدم دریافت تغذیه خوراکی در گروه مورد؛  $۴/۸۸ \pm ۱۷/۷۵$  ساعت و در گروه شاهد  $۵/۱۸ \pm ۱۸/۵۰$  ساعت بود، که استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب سپاسگزاری خود را از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به خاطر حمایت‌های به عمل آمده در انجام این طرح پژوهشی، خانم دکتر سیما سیدی و پرسنل زحمتکش بخش جراحی بیمارستان بعثت همدان در هماهنگی بیماران مورد مطالعه و آقای دکتر محمد علی سیف ربیعی در راهنمایی و مشاوره آماری این طرح اعلام می‌کنند.

بطور قابل توجهی پایین‌تر از گروه شاهد بوده است که نشان از تأثیر جویدن آدامس در کاهش ایلئوس دارد. علیرغم وجود نیاز به مطالعات جامع بیشتر در آینده برای نشان دادن قطعیت این اثر، با توجه به این امر که جویدن آدامس فاقد هر گونه عارضه جانبی بوده و به خوبی توسط بیماران تحمل می‌شود، استفاده از این روش در جهت تسریع بهبود عملکرد روده پس از اعمال جراحی آپاندکتومی به روش لاپاراتومی توصیه می‌شود.

**Abstract:**

## Effect of Gum-Chewing on Peristaltic Movement of the Gastrointestinal System after Laparatomic Appendectomy- a Randomized Clinical Trial

Derakhshanfar A. MD<sup>\*</sup>, Amiri J. MD<sup>\*\*</sup>, Niayesh A. MD<sup>\*\*\*</sup>

(Received: 20 Aug 2016 Accepted: 22 May 2017)

**Introduction & Objective:** Ileus is one of the common complications in hospitalized patients as well as it is the most common reason of delay in discharge from the hospital due to abdominal surgeries. Present study with aim of investigating the results of chewing gum on bowel movements of digestive system after appendectomy was designed.

**Materials & Methods:** In this clinical trial using the related sample size formula 40 patients' means that underwent appendectomy surgery in Besat- Hamedan Medical Center were randomly classified into the intervention and control groups (20 people per group). Inclusion criteria for the study included the age of over 15 and having appendectomy surgery and the exclusion criteria included hypothyroidism, hypoparathyroid glands, electrolyte disorders, neuro muscular diseases and drug addiction. Method of anesthesia was similar in both groups. For the case group the chewing gum manufactured by the same factory and in the same flavor was prescribed within the four, ten and eighteen hours after the patient's recovery. No treatment was applied to the control group. One hour after the patient's recovery and stabilization of the vital signs, the bowel sounds were examined by stethoscope by researcher in the case and control groups every two hours. The researcher evaluated flatulence and defecation by asking the patients. The collected data were analyzed by SPSS version 17 and the descriptive statistics were used in the required cases and the t-test was used for the evaluation of significance of the data. The significance level of data is considered lower than 0.05.

**Results:** The average time to hear the first bowel sound in experimental group was  $3.30 \pm 1.17$  hours and in control group it was  $2.60 \pm 1.23$  hours. Therefore there was no significant difference ( $P = 0.073$ ) between the experimental and control groups. The average time to gas-passing in experimental group was  $10.90 \pm 3.52$  hours and in control group it was  $17.50 \pm 9.90$  hours that showed a significant difference ( $P = 0.008$ ) between the experimental and control groups. Average time to defecation in the experimental group was  $25.40 \pm 5.03$  hours and in control group it was  $37.70 \pm 13.98$  hours. Therefore there was a significant difference ( $P = 0.001$ ) between the experimental and control groups. The average time to receive oral feeding in the experimental group was  $17.75 \pm 4.88$  hours and in control group it was  $18.50 \pm 5.18$  hours ( $P = 0.641$ ). The average time to leaving the sickbed in the experimental group was  $8.85 \pm 5.60$  hours and in control group it was  $10.55 \pm 4.29$  hours ( $P = 0.28$ ).

**Conclusions:** According to the results of this study, the average time to gas-passing and defecation in gum recipients group was significantly less than the control group. Complementary studies and finding ways to find out the chewing gum effects on reduction of Ileus time without questioning the patient about the first gas-passing and defecation after surgery was recommended.

**Key Words:** *Ileus, Gum-Chewing, Laparatomic Appendectomy*

\* Associate Professor of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

\*\* Pediatrics, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

\*\*\* General Practitioner and Researcher, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

## References:

1. Bauer AJ, Boeckxstaens GE. Mechanisms of postoperative ileus. *Neurogastroenterol Motil.* 2004 Oct; 16 Suppl 2: 54-60. Review.
2. Boeckxstaens GE, de Jonge WJ. Neuroimmune mechanisms in postoperative ileus. *Gut.* 2009 Sep; 58(9): 1300-11. doi: 10.1136/gut.2008.169250. Review. Erratum in: *Gut.* 2010 Jan; 59(1): 140.
3. Person B, Wexner SD. The management of postoperative ileus. *Curr Probl Surg.* 2006 Jan; 43(1): 6-65. Review.
4. Behm B, Stollman N. Postoperative ileus: etiologies and interventions. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2003 Mar; 1(2): 71-80. Review.
5. De Jonge WJ, van den Wijngaard RM, The FO, ter Beek ML, Bennink RJ, Tytgat GN, Buijs RM, Reitsma PH, van Deventer SJ, Boeckxstaens GE. Postoperative ileus is maintained by intestinal immune infiltrates that activate inhibitory neural pathways in mice. *Gastroenterology.* 2003 Oct; 125(4): 1137-47.
6. Wehner S, Behrendt FF, Lyutenski BN, Lysson M, Bauer AJ, Hirner A, Kalff JC. Inhibition of macrophage function prevents intestinal inflammation and postoperative ileus in rodents. *Gut.* 2007 Feb; 56(2): 176-85.
7. Peters EG, De Jonge WJ, Smeets BJ, Luyer MD. The contribution of mast cells to postoperative ileus in experimental and clinical studies. *Neurogastroenterol Motil.* 2015 Jun; 27(6): 743-9. doi: 10.1111/nmo.12579. Review.
8. Craciunas L, Sajid MS, Ahmed AS. Chewing gum in preventing postoperative ileus in women undergoing caesarean section: a systematic review and Meta analysis of randomized controlled trials. *JOG.* 2014 Jun; 121(7): 793-9; discussion 799.
9. Van Leersum NJ, Bonsing BA, Kroon HM, van der Sijp JR, van Weel V. [Chewing gum to prevent postoperative ileus]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2012; 156(22): A4794. Dutch.
10. Vásquez W, Hernández AV, Garcia-Sabrido JL. Is gum chewing useful for ileus after elective colorectal surgery? A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Gastrointest Surg.* 2009 Apr; 13(4): 649-56.
11. Noble EJ, Harris R, Hosie KB, Thomas S, Lewis SJ. Gum chewing reduces postoperative ileus? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2009 Apr; 7(2): 100-5.
12. Safdari Dehcheshmeh F, Salehian T, Gangi F, Beigi M. The Effect of Chewing Sugar Free Gum after Elective Cesarean-Delivery on Return of Bowel Function in Primiparous Women. *Qom Univ Med Sci J.* 2011; 4 (4): 16-20.
13. Safdari Dehcheshmeh F, Salehian T, Parvin N, Akbari N. Comparison of the effects of gum chewing with those of early initiation of oral feeding and routine regimen on recovery of bowel function in primiparous women after cesarean section. *Scientific Journal of Kurdistan University of Med Sci. SJKu* 2011, 16(2): 9-15.
14. Mohsenzadeh Ledari F, Barat S, Nasiri Amiri F, Aghajani Delavar M, Banihosseini S, Khafri S. Effect of Gum Chewing after Cesarean-Delivery on Return of Bowel Function. *JBUMS.* 2012; 14 (3): 19-24.
15. Pilehvarzadeh M, Shamsi A, Salari S, Rafeti F, Hosseinrezaii H, Ebadi A. Effect of gum chewing in the reduction of paralytic ileus following cholecystectomy. *J Qazvin University Med Sci.* 2014; 17 (6): 24-29.
16. Abdollahi A A, Yazdi K, Behnampur N, Neyaze M. The effect of chewing gum on bowel movements after appendectomy. *Arak Medical University Journal.* 2011; 13 (4): 38-43.
17. Fogleman CD. Chewing Gum for Postoperative Recovery of Gastrointestinal Function. *Am Fam Physician.* 2015 Dec 1; 92(11): 974-5.
18. Khadije Y, Abdollahi A A, Behnampur N, Niazi M, Arya B, Azadrah M. Effect of chewing gum on the bowel motility after cholecystectomy. *ZJRMS.* 2011; 13 (3): 24-20
19. Ge W, Chen G, Ding YT. Effects of gum chewing on postoperative bowel motility after caesarean section: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Clin Exp Med.* 2015 Aug 15; 8(8): 11936-42. Review.
20. Fogleman CD. Chewing gum for postoperative recovery of gastrointestinal function. *Am Fam Physician.* 2015 Dec 1; 92(11): 974-5.
21. Huang HP, He M. Usefulness of chewing gum for recovering intestinal function after cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *aiwan J Obstet Gynecol.* 2015 Apr; 54(2): 116-21.
22. Kobayashi T, Masaki T, Kogawa K, Matsuoka H, Sugiyama M. Efficacy of Gum Chewing on Bowel Movement after Open Colectomy for Left-Sided Colorectal Cancer: A Randomized Clinical Trial. *Dis Colon Rectum.* 2015 Nov; 58(11): 1058-63.
23. Vergara-Fernandez O, Gonzalez-Vargas AP, Castellanos-Juarez JC, Salgado-Nesme N, Sanchez-Garcia Ramos E. Usefulness of Gum Chewing to Decrease Postoperative Ileus in Colorectal Surgery with Primary Anastomosis: A Randomized Controlled Trial. *Rev Invest Clin.* 2016 Nov-Dec; 68(6): 314-318.



24. 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 Dis.* 2006 Jan; 8(1): 64-70.
25. Atkinson C, Penfold CM, Ness AR, Longman RJ, Thomas SJ, Hollingworth W, Kandiyali R, Leary SD, Lewis SJ. Randomized clinical trial of postoperative chewing gum versus standard care after colorectal resection. *Br J Surg.* 2016 Jul; 103(8): 962-70. doi: 10.1002/bjs. 10194.