

## اثر بخشی کاربرد T-Tube در نوزادان مبتلا به انسداد روده کوچک در یک مطالعه کارآزمایی بالینی

دکتر مریم قوامی عادل\*، فلوشیپ جراحی اطفال دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر احمد صدیقی، استادیار جراحی اطفال دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر هوشنگ پورنگ، استاد جراحی اطفال دانشگاه علوم پزشکی تهران

### خلاصه

**هدف:** در این مطالعه به بررسی میزان اثربخشی و عوارض ناشی از کاربرد T-Tube در درمان این بیماران پرداخته ایم.

**روش مطالعه:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی است. چهل نوزاد مبتلا به انسداد روده باریک بررسی شدند. پس از آماده شدن شرایط عمومی بیمار جهت عمل جراحی، بیماران در دو گروه با بیهوشی عمومی تحت عمل جراحی قرار گرفتند. در یک گروه آناستوموز اولیه انتها به انتها با استفاده از T-tube و در گروه دیگر فقط آناستوموز اولیه انتها به انتها انجام شد. مشخصات زمینه‌ای (سن، جنس و وزن تولد)، علایم و نشانه‌های بیماری، فاصله زمانی بین عمل جراحی تا شروع تغذیه خوراکی، مدت بستری بودن، عوارض و مرگومیر پس از عمل جراحی بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در هر گروه ۲۰ نوزاد قرار گرفتند. سن، توزیع جنسی، وزن تولد، سن در زمان عمل جراحی، فراوانی اتساع شکم، فراوانی استفراغ صغراوی، فراوانی عدم دفع مکنیوم و فراوانی آنومالیهای مادرزادی بین دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری نداشت. فاصله زمانی از هنگام عمل تا شروع تغذیه خوراکی نیز بین دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری نداشت. در ۲ نوزاد (۱۰٪) از گروه T-tube عوارض پس از عمل جراحی رخ داد و دو نوزاد (۱۰٪) فوت شدند در حالیکه در گروه درمانی دیگر (بدون T-tube) ۹ نوزاد (۴۵٪) دچار عوارض پس از عمل و ۸ مورد (۴۰٪) مرگ شدند ( $p=0/03$ ,  $p=0/002$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های این مطالعه به نظر می‌رسد که آناستوموز اولیه انتها به انتها همراه با کاربرد T-Tube در نوزادان مبتلا به انسداد روده از میزان عوارض و مرگومیر پس از عمل می‌کاهد. انجام مطالعات مشابه دیگر با حجم نمونه بیشتر توصیه می‌شود.

\*مستول مقاله، آدرس:

تهران- خیابان دماوند- خیابان قاسم

آباد- بیمارستان کودکان بهرامی

E-mail: mghadel@yahoo.ca

### واژه‌های کلیدی: آترزی روده، آناستوموز، عوارض پس از عمل، مرگومیر، T-tube

آترزی روده هستند و همراهی آترزی روده‌ها باعث نیاز به عمل جراحی می‌گردد [۱-۳]. در بعضی از مطالعات در حدود ۳۰٪ از نوزادان مراجعه کننده با علایم انسداد روده، آترزی یا تنگی روده‌ها داشتند [۷] در حالیکه در مطالعه دیگری آترزی روده چهارمین علت انسداد روده در نوزادان بود و فقط ۶/۷٪ از بیماران را شامل می‌گردید [۸]. توزیع ضایعات آترتیک روده‌ها به ترتیب در دوئودنوم ۴۵٪ تا ۵۰٪، ایلئوژژونال ۴۰٪ تا ۴۵٪ و کولون ۵٪ تا ۸٪

### مقدمه

یکی از علل شناخته شده انسداد روده در نوزادان، آترزی یا تنگی روده‌ها می‌باشد که در آترزی، انسداد کامل مجرای روده، و در تنگی انسداد نسبی مجرای روده وجود دارد [۱]. میزان بروز آترزی روده در حدود ۲ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد می‌باشد [۲]. یک سوم تا یک چهارم کودکان مراجعه کننده با تظاهرات ایلئوس مکنیوم مبتلا به

با توجه به وجود بیماریها و ناهنجاریهای همراه رخدادهای عوارض جدی و مرگ و میر متعاقب عمل جراحی انتخاب بهترین روش عمل جراحی و کم‌عارضه‌ترین آنها از اهمیت بالایی برخوردار است، بنابراین ما در این مطالعه کارآزمایی بالینی به مقایسه میزان اثربخشی و عوارض ناشی از دو روش جراحی معمولی و استفاده از T-Tube پرداخته‌ایم.

### مواد و روشها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی است در ۴۰ نوزاد مبتلا به انسداد روده باریک به علت آترزی که طی سالهای ۸۲ و ۸۳ به بیمارستان بهرامی مراجعه کرده و بررسی شده‌اند.

اطلاعات از طریق شرح حال، پرونده بیمار و نیز مشاهده و معاینه آنان جمع‌آوری گردید. بیماران با روش تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند.

پس از آماده شدن شرایط عمومی بیمار جهت عمل جراحی (از نظر وضعیت الکترولیتی و سایر موارد) بیماران هر دو گروه تحت آنستزی عمومیل جراحی شدند. البته با توجه به وضعیت قبل از عمل در صورت لزوم NICU نیز از قبل آماده شده بود. انسوزیون لاپاراتومی در هر دو گروه عرضی و در قسمت فوقانی و راست شکم بود.

**آناستوموز اولیه با استفاده از T-tube:** در این روش ابتدا قسمت متسع پروگزیمال بررسی شد و با ایجاد سوراخی در آن رفع فشار انجام گرفت. سپس بخشی از این سگمان که دارای دیواره نازک و فاقد عملکرد بود حذف شد و بقیه آن در صورت لزوم taper گردید. قسمت دیستال روده کوچک و کولون نیز مورد بررسی قرار گرفت و تکه‌های مکنونیومی یا انسداد احتمالی در صورت وجود برطرف شده با نرمال سالین شستشو داده شد تا مایع به انتهای کولون برسد. دو قسمت پروگزیمال و دیستال روده باریک با رعایت اندازه دو دهانه در یک لایه با ویکریل ۵-۰ به طور اولیه آناستوموز شد. سپس یک T-tube با اندازه متوسط (#16) در سمت پروگزیمال و متسع با انجام انتروتومی و purse دو لایه طوری قرار داده شد که شاخه دیستال T-tube قبل از محل آناستوموز و شاخه پروگزیمال که بلندتر است در

است و نیز ضایعات متعدد در ۱۰٪ موارد گزارش شده است [۹، ۷، ۱]. همراهی آنومالی‌های دیگر با آترزی روده از دیگر مسائل مورد توجه در نوزادان مبتلا می‌باشد که در آترزی ایلئوژونال تا ۳۰٪ موارد ناهنجاریهای مادرزادی قلبی، کلیوی، گوارشی، اسکلتی و مغزی دیده شده است [۱۲، ۱۱، ۱۰، ۱].

نوزادان مبتلا به آترزی یا تنگی روده‌ها با علائم انسداد روده مانند دیستانسیون شکم، استفراغ صغراوی و عدم دفع مکنونیوم مراجعه می‌کنند. روش جراحی معمول برای این بیماران پس از آمادگی‌های لازم قبل از عمل آناستوموز end to oblique یا end to end، رزکسیون روده (در موارد عارضه‌دار شده) می‌باشد [۹، ۷، ۱۰، ۱۱]. استفاده از تکنیکها و اقدامات کمکی در درمان آترزی روده مورد توجه جراحان قرار گرفته است. Elhalaby انتروتومی با لوله را در درمان یک نوزاد پره‌ترم مبتلا به آترزی ژونال به کار برد [۱۸]. Hung از T-tube جهت درناژ آترزی ژونوم پروگزیمال استفاده نمود [۱۹]. همچنین مطالعات مشابهی استفاده از T-Tube را در رفع انسداد روده ناشی از ایلئوس مکنونیوم گزارش نموده‌اند [۲۰-۲۵].

در مطالعه Murshed و همکاران [۲۶] در ۱۸٪ از بیماران مبتلا به انسداد روده که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند عوارض متعاقب عمل گزارش شد. عوارض معمول متعاقب اعمال جراحی در انسدادها و آترزی‌های روده‌ای شامل اسهال ناشی از سوءجذب، عفونت زخم جراحی، پنومونی، انسداد روده، سپسیس ناشی از کاتتر تغذیه کامل وریدی (TPN)، و نشست از محل آناستوموز در بعضی از مطالعات گزارش شده است [۲۷، ۲۸، ۲۹].

Ameh مرگ‌ومیر ناشی از عمل جراحی آترزی روده را در حدود ۴۰٪ گزارش کرد [۸] و در مطالعه Barrack، این میزان ۴۲٪ بود [۱۲]. مرگ‌ومیر ناشی از جراحی آترزی روده و به ویژه دوئودنوم در مطالعه‌های مختلف از ۴٪ تا ۴۳٪ گزارش شده است [۲۹، ۳۰]. در یک مطالعه که در آترزی پروگزیمال ژونوم از T-tube استفاده شده بود، مرگ‌ومیر گزارش نشد [۱۹]. در مطالعه Smith مشخص شد که میزان مرگ و میر متعاقب عمل جراحی آترزی روده با نوع آناستوموز، وجود ناهنجاری‌های همراه و وجود مال‌روتاسیون مرتبط است [۲۸].

با توجه به دو روش جراحی مورد استفاده اجرای blinding که در مطالعات کارآزمایی بالینی لازم است امکان نداشت ولی از آنجایی که پیامدهای مورد مطالعه قابل اندازه‌گیری و کمتر به نظرات شخصی فرد وابسته بود موجب اختلال در نتایج مطالعه نگردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۴۰ نوزاد مورد بررسی قرار گرفتند. هفده نوزاد (۴۲/۵٪) پسر و ۲۳ نوزاد (۵۷/۵٪) دختر بودند. سی‌ودو نوزاد (۸۰٪) ترم و ۸ نوزاد (۲۰٪) پره‌ترم متولد شده بودند. میانگین و انحراف معیار وزن تولد ۲۶۷۵ (±۵۹۰) گرم (محدوده ۱۷۰۰ تا ۳۹۰۰ گرم) و سن این نوزادان در زمان انجام عمل جراحی ۳/۴ ± ۶/۷ روز (محدوده ۱ تا ۱۵ روز) بود.

توزیع جنسی دو گروه، سن تولد، وزن تولد، سن نوزادان در زمان عمل جراحی، فراوانی اتساع شکم، فراوانی استفراغ‌های صفاوی، فراوانی عدم دفع مکنونیوم، فراوانی آنومالی‌های مختلف بین دو گروه تفاوت معناداری نداشتند (جدول ۱).

در گروه درمانی T-tube، یک مورد CF، یک مورد آترزی مجاری صفاوی همراه با ASD، یک مورد آترزی‌های متعدد ژژنوم، یک مورد VSD و یک مورد ASD مشاهده شد. ولی در گروه درمانی دیگر (عدم استفاده از T-tube)، یک مورد پلی‌داکتیلی، ۲ مورد مال‌روتاسیون، یک مورد ASD و یک مورد ناهنجاری گوش وجود داشت.

چنانچه در جدول ۲ نشان داده شده است، میانگین مدت زمان بستری پس از عمل در گروه درمانی T-tube، ۱۶/۱ روز (محدوده ۹ تا ۲۹ روز) و در گروه درمانی دیگر ۱۷/۸ (محدوده ۵ تا ۵۸ روز) بود (p=۰/۶۴).

فاصله زمانی شروع تغذیه خوراکی از هنگام عمل در گروه T-tube برابر با ۷/۹±۴/۶ روز (از ۴ تا ۲۶ روز) و در گروه دیگر ۸±۵/۱ (از ۳ تا ۲۲ روز) بود (p=۰/۹۵).

از گروه T-tube ۲ نوزاد (۱۰٪) دچار عوارض پس از عمل جراحی و دو نوزاد فوت شدند، در حالیکه در گروه درمانی دیگر (بدون T-tube) ۹ نوزاد (۴۵٪) دچار عوارض پس از عمل و ۴۰٪ دچار مرگ شدند. این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۲) و Fisher's exact و square جهت مقایسه بین دو گروه درمانی استفاده شد.

قسمت متسع پروگزیمال قرار گیرد. لوله را از سوراخی مجزا و دورتر از انسزیون از جدار شکم بیرون آوردیم. محل آنتروتومی و لوله خارج شده از آن را در فاسیای محل خروجی جدار شکم به خوبی ثابت نمودیم تا جلوی نشت احتمالی به داخل حفره صفاقی گرفته شود. برای کاهش احتمال انسداد مجرا با ترشحات غلیظ از گذاشتن T-tube باریک خودداری شد. در صورت شک در مورد انسداد لوله به آهستگی با نرمال سالین گرم شستشو داده می‌شد و T-tube به صورت درناژ آزاد باقی می‌ماند و ترشحات با رینگر جایگزین می‌گردید. بعد از روز پنجم با استفاده از ماده حاجب محلول در آب از طریق لوله محل آناستوموز از نظر باز بودن مورد مطالعه قرار داده می‌شد (contrast study) و تغذیه را بر این اساس شروع نمودیم. با شروع تغذیه و دفع شدن مدفوع T-tube به طور متناوب باز و بسته می‌شد و به تدریج زمان کلامپ ماندن لوله افزایش می‌یافت. سپس نوزاد با T-tube مرخص می‌گردید. لوله بعد از هفته دوم پس از عمل به طور سرپایی خارج می‌گردید. والدین آموزش داده شدند که مدت بسته ماندن لوله در روزهای آخر بیشتر می‌شود. از محل خروج لوله حداکثر ۷ تا ۱۰ روز نشت وجود داشت تا خودبخود بسته شود.

**روش آناستوموز انتها به انتها:** طی عمل جراحی بعد از آماده سازی رزکسیون بخش آترتیک و آناستوموز انتها به انتها در یک لایه با ویکریل ۵-0 صورت گرفته پس از کاهش ترشحات لوله نازوگاستریک و دفع، حدود روز پنجم تا هفتم تغذیه بیمار شروع گردید. پس از تحمل تغذیه و عدم بروز عارضه بیمار مرخص می‌شد. بیمار یک هفته بعد جهت معاینه مجدداً مراجعه می‌نمود.

در ۲۰ نوزاد از T-tube استفاده گردید و مشخصات بالینی و نتایج نهایی عمل جراحی و عوارض این ۲۰ نوزاد با ۲۰ نوزاد دیگر (بدون استفاده از T-tube) مقایسه شد. برای والدین بیمار در مورد دو روش جراحی توضیح داده شد و از آنها فرم رضایت نامه کتبی دریافت گردید.

با استفاده از نرم افزار SPSS ویراست ۱۱/۵، داده‌های جمع آوری شده بر اساس اهداف مطالعه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. علاوه بر محاسبه شاخصهای توصیفی، از تستهای آماری Student's t test و Chi square و Fisher's exact جهت مقایسه بین دو گروه درمانی استفاده شد.

است آنتروستومی با T-tube عنوان کرد [۲۰]. از T-tube در مطالعات دیگر نیز استفاده شده است [۲۱-۲۵]. دو گروه درمانی از نظر توزیع جنسی، زمان تولد (ترم یا پره‌ترم)، میانگین وزن تولد، میانگین سن نوزادان در زمان عمل جراحی، غلایم بالینی شایع (اتساع شکم، استفراغ صفراوی و عدم دفع مکنیوم) و آنومالی‌های همراه تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند که این نشان‌دهنده تصادفی شدن مناسب دو گروه مورد مقایسه است. بنابراین شرایط زمینه‌ای بیماران دو گروه یکسان بوده و انجام مقایسه در نتایج و عوارض حاصل از مداخلات صورت گرفته قابل انجام است. همچنین آنومالی‌های همراه در بیماران مورد مطالعه ما تقریباً مشابه با سایر مطالعات بود [۱، ۲].

از شاخص‌های مهم در مقایسه روش‌های جراحی، مدت زمان بستری بودن پس از عمل جراحی می‌باشد. در این مطالعه اگرچه تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ولی میانگین و حداکثر مدت زمان بستری بودن در گروه T-tube کمتر از گروه درمانی دیگر بود. عدم وجود تجربه کافی در روش درمانی با T-tube می‌تواند یکی از دلایل اصلی در طولانی شدن زمان بستری بودن نوزادان باشد. علاوه بر این محاسبه Power مطالعه نشان داد که قدرت این مطالعه در کشف تفاوت کمتر از ۲۰٪ بود.

جدول ۱- مقایسه متغیرهای مختلف بین دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه درمانی	استفاده از T-tube (N=۲۰)	عدم استفاده از T-tube (N=۲۰)	P value
جنس نوزاد پسر <sup>۱</sup>	۷ (۳۵٪)	۱۰ (۵۰٪)	۰/۳۴	
تولد پره ترم <sup>۲</sup>	۴ (۲۰٪)	۴ (۲۰٪)	-	
وزن تولد (گرم) <sup>۳</sup>	۲۷۳۷±۵۷۰	۲۶۱۲±۶۱۸	۰/۵۱	
سن نوزادان در زمان عمل جراحی (روز) <sup>۴</sup>	۵/۵±۲/۶	۴±۲	۰/۲۰	
اتساع شکم <sup>۵</sup>	۱۸ (۹۰٪)	۱۷ (۸۵٪)	۰/۹۹	
عدم دفع مکنیوم <sup>۶</sup>	۱۷ (۸۵٪)	۱۴ (۷۰٪)	۰/۴۵	
استفراغ صفراوی	۲۰ (۱۰۰٪)	۲۰ (۱۰۰٪)	-	
آنومالی مادرزادی	۵ (۲۵٪)	۵ (۲۵٪)	-	

<sup>۱</sup> تعداد (درصد) هریک از گروهها ذکر شد و برای مقایسه از تست آماری Chi Square استفاده شد.

<sup>۲</sup> در مورد هریک از گروهها Mean±SD گزارش شد و برای مقایسه از Student T test استفاده گردید.

<sup>۳</sup> تعداد (درصد) هریک از گروهها ذکر شد و برای مقایسه از تست آماری Fisher's exact استفاده شد.

در گروه درمانی T-tube، یک مورد سپسیس و یک مورد عفونت زخم جراحی اتفاق افتاد ولی در گروه درمانی دیگر (عدم استفاده از T-tube) ۲ مورد عفونت زخم جراحی، یک مورد آبسه داخل شکم، ۳ مورد dehiscence زخم، یک مورد چسبندگی، یک مورد سپسیس و یک مورد اسهال مزمن مشاهده شد. در گروه T-tube، علت مرگ در یک مورد آسپیراسیون و در بیمار دیگر رخداده آسیت و سیروز بدون انسداد مکانیکی و مرگ با تابلوی سپسیس بود ولی در گروه درمانی دیگر علت مرگ، در ۶ مورد سپسیس، در یک مورد آپنه و در یک مورد ایست قلبی بود.

## بحث

در این مطالعه ۴۰ بیمار بررسی شدند که بر اساس نتایج به دست آمده، توزیع جنسی، میانگین وزن و میانگین سن در زمان عمل جراحی، مشابه با سایر مطالعات بود [۱، ۲، ۸، ۱۲، ۲۹]. اگرچه در مورد سن تولد نتایج این مطالعه مشابه با یافته‌های مطالعه Barrack [۱۲] بود (فراوانی نوزادان پره‌ترم در حدود ۲۰٪)، ولی با مطالعات Vacchia و Grosfeld [۱، ۹] متفاوت بود (فراوانی نوزادان پره ترم بیش از ۴۰٪).

Facilo درمان انتخابی ایلئوس مکنیوم بدون عارضه‌ای را که به انمای با گاستروگرافین پاسخ نداده

جدول ۲- مقایسه نتایج و عوارض درمان بین دو گروه مورد مطالعه

P value	عدم استفاده از T-tube (N=۲۰)	استفاده از T-tube (N=۲۰)	گروه درمانی
			متغیر
۰/۶۴	۱۷/۸±۱۲/۸	۱۶/۱±۵/۵	مدت زمان بستری پس از عمل جراحی (روز) <sup>¥</sup>
۰/۹۵	۸/۰±۵/۱	۷/۹±۴/۶	فاصله زمانی از عمل جراحی تا شروع تغذیه خوراکی (روز) <sup>¥</sup>
۰/۰۰۲	(/۶۴/۳)۹	(/۱۰)۲	رخداد عوارض پس از عمل جراحی <sup>§</sup>
۰/۰۳	(/۴۰)۸	(/۱۰)۲	مرگ و میر پس از عمل جراحی <sup>€</sup>

¥ در مورد هریک از گروهها Mean±SD گزارش شد و برای مقایسه از Student' T test استفاده گردید.

§ تعداد(درصد) هریک از گروهها ذکر شد و برای مقایسه از تست آماری Fisher's exact استفاده شد.

€ تعداد(درصد) هریک از گروهها ذکر شد و برای مقایسه از تست آماری Chi Square استفاده شد.

مطالعه Bagolan عوارض متعاقب رزکسیون و آناستوموز آترزی روده در کل ۱۸/۱٪ بود و در آناستوموز انتها به انتها در ۳۰٪ از بیماران مشاهده شد [۲۹].

در مطالعه Ameh [۸] مرگومیر ناشی از عمل جراحی آترزی روده در حدود ۴۰٪ و در مطالعه Barrack [۱۲] ۴۲٪ بود.

مرگومیر ناشی از جراحی آترزی دئودنوم در مطالعه Vecchia ۴٪ بود و علت اصلی آن ناهنجاری‌های قلبی پیشرفته بود. مرگ دیررس در ۱۰٪ دیگر از این کودکان رخ داد که به علت سپسیس، نارسایی توأم چند ارگان، مننژیت، ناهنجاری‌های قلبی و سایر موارد بود. ولی وی در مورد عمل جراحی آترزی ژژونوم یک مورد مرگ ناشی از عمل جراحی و ۸٪ مرگ و میر دیررس داشت [۱۱]. در مطالعه Grosfeld میزان مرگ و میر پس از عمل جراحی در آترزی دئودنوم، ۵٪ بود [۹]. در مطالعه Patil و همکاران میزان مرگ و میر پس از آناستوموز end to end در نوزادان مبتلا به آترزی روده کوچک ۶/۳٪ بود [۱۵].

بر اساس مراجع موجود شایعترین علت مرگ در بیماران با آترزی ژژنوالئال ناشی از عفونت مرتبط با پنومونی، پریتونیت یا سپسیس است [۲]. در این مطالعه نیز علت مرگ در ۷ مورد (۶ مورد در گروه بدون T-tube و یک مورد در گروه درمانی T-tube) به علت سپسیس بود.

Hou و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که میزان مرگ و میر ناشی از عمل جراحی در طی سالهای گذشته کاهش چشمگیری داشته است و از ۶۴/۷٪ به

بنابراین با افزایش حجم نمونه به میزان مناسب و افزایش Power مطالعه احتمال معنادار شدن تفاوت مشاهده شده افزایش خواهد یافت.

در مطالعات مختلف زمان بستری بودن پس از عمل متفاوت بود که به وضعیت بیماران انتخاب شده جهت مطالعه، نوع اعمال جراحی و مداخلات صورت گرفته مربوط می‌شود. به عنوان مثال در مطالعه Upudhyay و همکاران مدت زمان بستری بودن پس از عمل در گروه دئودنودونوستومی به طور معنی‌داری کمتر از سایر فرآیندهای جراحی دیگر بود [۱۴].

در مطالعه ما، در مورد فاصله زمانی تا شروع تغذیه خوراکی نیز بین دو گروه تفاوت قابل ملاحظه‌ای مشاهده نشد. در مطالعه Upadhyay و همکاران فاصله زمانی از عمل جراحی تا شروع تغذیه خوراکی در گروه جراحی دئودنودونوستومی به طور معنی‌داری کمتر از دیگر مداخلات جراحی بود [۱۴].

در مطالعه حاضر، میزان مرگومیر و عوارض پس از عمل جراحی در ۵۲/۵٪ بیماران رخ داد که در گروه بدون T-tube ۶ برابر گروه درمانی T-tube بود. در مجموع عوارض و مرگومیر در گروه درمانی T-tube ۲۰٪ و در گروه بدون T-tube ۸۵٪ بود. در ۱۸٪ از بیماران مبتلا به ایلئوس مکنونیوم که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، عوارض متعاقب عمل جراحی گزارش نمود [۲۶]. Caniano متعاقب عمل جراحی در بیماران مبتلا ایلئوس مکنونیوم، اسهال ناشی از سوءجذب، پنومونی، انسداد روده و سپسیس ناشی از کاتتر TPN و نشد از آناستوموز را گزارش کرد [۲۶]. همچنین در

### نتیجه گیری

براساس یافته‌های این مطالعه به نظر می‌رسد که آناستوموز اولیه انتها به انتها همراه با کاربرد T-tube در نوزادان مبتلا به انسداد روده اگرچه تأثیر معنی‌دار و قابل توجهی را بر مدت زمان بستری بودن و فاصله زمانی تا شروع تغذیه خوراکی پس از عمل جراحی نمی‌گذارد ولی میزان عوارض و مرگ‌ومیر پس از عمل در این روش به طور چشمگیری کمتر است. باید توجه داشت که این مطالعه یک مطالعه اولیه است و تجربه کافی در استفاده از این روش وجود ندارد و انجام مطالعات مشابه دیگر با حجم نمونه بیشتر و قدرت بالاتر توصیه می‌گردد.

### سیاسگزاری

از کلیه پرسنل اتاق عمل و بیهوشی بیمارستان بهرامی به علت همکاری دوستانه آنها قدردانی می‌شود.

۱۸/۶٪ رسیده است و بیشترین میزان مرگ و میر در آترزی ایلئوژونال است [۳۰]. ولی در مطالعه Rescorla میزان بقاء یکساله از ۹۲٪ تا ۸۵٪ بود [۴]. بر خلاف این مطالعات در مطالعه Hung و همکاران که در آترزی پروگزیمال ژنوم از T-tube استفاده شده بود، مرگ و میر گزارش نشد [۱۹].

در مطالعه Smith مشخص شد که میزان مرگ‌ومیر متعاقب عمل جراحی آترزی روده با مدت زمان درمان، نوع آناستوموز، وجود ناهنجاری‌های همراه و وجود مالروتاسیون مرتبط است [۲۸].

یک نکته مهم در مورد استفاده از T-tube آن بود که با کار گذاشتن T-tube امکان کنترل ترشحات و جایگزینی مناسب حجم از دست رفته، جلوگیری از وارد کردن فشار به محل آناستوموز و امکان بررسی‌های رادیولوژیک با کنتراست فراهم شده بود.

## T-tube efficacy in the management of intestinal atresia

**M Ghavamiadel MD\***, Fellow in Pediatric Surgery, Tehran University of Medical Sciences

**A Sedighi MD**, Ass Prof of Pediatric Surgery, Tehran University of Medical Sciences

**H Porang MD**, Prof of Pediatric Surgery, Tehran University of Medical Sciences

\*Correspondence author,  
Address: Bahrami Hospital,  
Ghasem Ababd St,  
Damavand St, Tehran, IR  
Iran.  
E-mail: mghadel@yahoo.ca

### **Abstract**

**Background:** In the study, we evaluated efficacy and complications of T-tube application in treatment of intestinal atresia in newborns.

**Methods:** In this randomized clinical trial study, 40 neonates with intestinal atresia were studied. The patients were divided into two comparable groups. After preparation of general conditions for operation, the surgery was applied under general anesthesia. In the first group, primary end-to-end anastomosis with T-tube application and in the second group only primary end-to-end anastomosis was done. Baseline variables (age, sex and birth weight), signs of disease, interval between surgery and beginning of oral nutrition, duration of hospitalization, post operation complications and mortality were compared between the two groups.

**Results:** Age, sex, birth weight, age in operation time, frequency of abdominal distention, bilious vomiting, failure of meconium pass and congenital anomalies were not different significantly. Also interval between surgery and beginning of oral nutrition was not different. In 2 of 20 neonates (10%) in T-tube group post operation complications occurred, but in the other group, 9 neonates of 14 neonates (64.3%) complications were seen after operation ( $p=0.002$ ). Two neonates (10%) in T-tube group and 8 neonates (40%) in the other group died during post operation follow up ( $p=0.03$ ).

**Conclusion:** It seems that primary end-to-end anastomosis with T-tube application in neonates with intestinal obstruction decreased complications and mortality rate. More similar studies with larger samples are recommended.

**Key Words:** Intestinal atresia, anastomosis, post operation complication, neonatal mortality, T-tube.

### **REFERENCES:**

1. Vecchia LKD, Grosfeld JL, West KW, et al. Intestinal atresia and stenosis: A 25-year experience with 277 cases. Arch Surg. 1998;133(5):490-6.
2. Newman K. Jejunoileal Atresia. In: Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP. Surgery of Infants & Children. Scientific Principles and Practice. Philadelphia, Lippincott-Raven. 2005 Pp:1241-50.
3. Rescorla FJ, Grosfeld JL. Contemporary management of meconium ileus. World J Surg. 1993; 17(3):318-25.
4. Rescorla FJ, Grosfeld JL, West KJ, et al. Changing patterns of treatment and survival in neonates with meconium ileus. Arch Surg. 1989; 124(7):837-40.
5. Venugopal S, Shandling B. Meconium ileus: laparotomy without resection, anastomosis, or enterostomy. J Pediatr Surg. 1979; 14(6):715-8.
6. Del Pin CA, Czyrko C, Ziegler MM, et al. Management and survival of meconium ileus. A 30-year review. Ann Surg. 1992; 215(2):179-85.

7. Millar AJW, Rode H. Neonatal intestinal obstruction. *Geneeskunde Medicine J.* 2001;43(6):39-44.
8. Ameh EA, Chirdan LB. Neonatal intestinal obstruction in Zaria, Nigeria. *East Afr Med J.* 2000; 77(9):510-3.
9. Grosfeld JL, Rescorla FJ. Duodenal atresia and stenosis: reassessment of treatment and outcome based on antenatal diagnosis, pathologic variance and long-term follow up. *World J Surg.* 1993; 13(3):301-9.
10. Garza JJ, Jaksic T, Bensard D. Intestinal atresia, stenosis and webs. *E.Medicine Specialities.* 2003. available at:
11. Lim CT, Yip CH, Chang KW. Meconium ileus - a rare cause of neonatal intestinal obstruction in Malaysia. *Singapore Med J.* 1994; 35(1):74-6.
12. Barrack SM, Kyambi JM, Ndungu J, et al. Intestinal atresia and stenosis as seen and treated at Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East Afr Med J.* 1993; 70(9):558-64.
13. Ruangtrakool R, Mungnirandr A, Laohapensang M, et al. Surgical treatment for congenital duodenal obstruction. *J Med Assoc Thai.* 2001; 84(6):842-9.
14. Upadhyay V, sakalkale R, Parashar K, et al. Duodenal atresia: a comparison of three modes of treatment. *Eur J Pediatr Surg.* 1996; 6(2):75-7.
15. Patil VK, Kulkarni BK, Jiwane A, et al. Intestinal atresia: an end to end linear anastomotic technique. *Pediatr Surg Int.* 2001; 17:661-3.
16. Chappell JS. Management of meconium ileus by resection and end-to-end anastomosis. *S Afr Med J.* 1977; 52(27):1093-4.
17. Willital GH, Meier H, Scranowitz P. Current status in the diagnosis and therapy of meconium ileus. *Chirurg.* 1977; 48(10):657-62.
18. Elhalaby EA. Tube enterostomy in the management of intestinal atresia. *Saudi Med J.* 2000; 21(8): 769-70.
19. Hung WT, Tsai YW, LU WT. T-Tube drainage for the treatment of high Jejunal atresia. *J Pediatr Surg.* 1995; 30(4):563-5.
20. Fasoli L, Gampagnola S. Meconium ileus: A clinical contribution. *Minerva Chir.* 1999; 54(12):855-8.
21. Mak GZ, Harberg FJ, Hiatt P, et al. T-Tube ileostomy for meconium ileus: four decades of experience. *J Pediatr Surg.* 2000; 35(2):349-52.
22. Steiner Z, Mogilner J, Siplovich L, et al. T-Tubes in the management of meconium ileus. *Pediatr Surg Int.* 1997; 12(2-3):14-1.
23. Millar AJ, Rode H, Cywes S. Management uncomplicated meconium ileus with T-Tube ileostomy. *Arch Dis Child.* 1988; 63(3):309-10.
24. Nguyen LT, Youssef S, Guttman FM, et al. Meconium ileus: is a stoma necessary?. *J Pediatr Surg.* 1988; 21(9):766-8.
25. Harberg FJ, Senekjian EK, Ppokorny WJ. Treatment of uncomplicated meconium ileus via T-Tube ileostomy. *J Pediatr Surg.* 1981; 16(1):61-3.
26. Murshed R, Spitz L, Kiely E, et al. Meconium ileus: a ten-year review of thirty-six patients. *Eur J Pediatr Surg.* 1997; 7(5):275-7.
27. Caniano DA, Beaver BL. Meconium ileus: a fifteen-year experience with forty-two neonates. *Surg.* 1987; 102(4):699-703.
28. Smith GH, Glasson M. Intestinal atresia: factors affecting survival. *Aust N Z J Surg.* 1989; 59(2): 151-6.
29. Bagolan P, Nappo S, Trucchi A, et al. Neonatal intestinal obstruction: reducing short-term complications by surgical refinements. *Eur J Pediatr Surg.* 1996; 6(6):354-7.
30. Hou DW, Zhang JZ. 40 years review of intestinal atresia. *Chi Med J.* 1999; 112(7):583-5.