

مقایسه نتایج درمان با آتروپین سولفات و پیلورومیوتومی در شیرخواران مبتلا به استنوز هیپرتروفیک پیلور

دکتر شاهصنم غیبی*^۱، دکتر زهرا فکور^۲، دکتر هاشم محمودزاده^۳، دکتر محمد کرمی یار^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۳/۲۵

چکیده

پیش زمینه و هدف: در تنگی هیپرتروفیک پیلور عضلات هیپرتروفیه ناحیه پیلور باعث انسداد نسبی خروجی معده می‌شود. درمان استاندارد آن پیلورومیوتومی است ولی گزارشاتی از موفقیت درمان با آتروپین وجود دارد. هدف ما مقایسه نتایج درمان طبی و جراحی بود.

مواد و روش کار: در این کارآزمایی بالینی در بیمارستان‌های امام خمینی ارومیه و نمازی شیراز، شیرخواران مبتلا به تنگی هیپرتروفیک پیلور بعد از اخذ رضایت کتبی از والدین تحت درمان با آتروپین وریدی (۰/۰۱ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن هر سه ساعت) و سپس خوراکی قرار گرفتند و نتایج درمانی با شیرخوارانی که پیلورومیوتومی شده بودند مقایسه شد. از نرم افزار SPSSv16 برای مقایسه متغیرهای کمی از آزمون t-test و متغیرهای کیفی از χ^2 استفاده شد و $P < 0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در مجموع ۲۶ شیرخوار مبتلا به استنوز هیپرتروفیک پیلور (۱۱ نفر در ارومیه و ۱۵ نفر در شیراز) تحت درمان با آتروپین وریدی قرار گرفتند که سه نفر به دلیل ناهنجاری‌های همراه از مطالعه خارج شدند از ۲۳ بیمار (۱۸ پسر و ۵ دختر) استفراغ در ۱۹ بیمار (۸۲/۶٪) با درمان آتروپین وریدی (میانگین ۴/۶ روز) و سپس خوراکی قطع شد. آتروپین در ۹۴/۴ درصد پسرها و ۴۰ درصد دخترها موثر بود. مدت زمان لازم برای قطع استفراغ بعد از شروع آتروپین طولانی‌تر از عمل جراحی بود ($P = 0/01$) ولی هزینه بستری برای گروه جراحی بیشتر بود. ($P = 0/02$) مدت بستری در گروه جراحی اندکی کم‌تر از گروه آتروپین بود ولی اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت. ($P = 0.42$)

نتیجه‌گیری: در این مطالعه آتروپین در اکثر شیرخواران مبتلا به تنگی هیپرتروفیک پیلور موثر بود.

کلیدواژه‌ها: شیرخوار، استنوز هیپرتروفیک پیلور، سولفات آتروپین، پیلورومیوتومی

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و سوم، شماره سوم، ص ۲۸۲-۲۷۶، مرداد و شهریور ۱۳۹۱

آدرس مکاتبه: ارومیه، خیابان آیت الله کاشانی، بیمارستان شهید مطهری، بخش کودکان، تلفن: ۰۹۱۴۱۴۱۸۷۹۹

Email: drgheibi@yahoo.com

مقدمه

تا اواسط دهه ۱۹۶۰، تنگی هیپرتروفیک پیلور با آتروپین یا اسکوپولامین (۴-۶) درمان می‌شد ولی از آن زمان به بعد تا سه دهه برای درمان تنگی هیپرتروفیک پیلور فقط جراحی (پیلورومیوتومی به روش رامستد) به کار می‌رفت (۷،۸) با توجه به عوارض متعدد اعمال جراحی از قبیل عفونت زخم (۸)، سوراخ شدن مخاط دئودنوم (۹)، فتق برش (۱۰، ۱۱)، تداوم استفراغ بعد

تنگی هیپرتروفیک پیلور شیرخواران یک بیماری با علت ناشناخته است (۱) که در آن عضلات ناحیه انتهایی معده هیپرتروفیه شده و باعث انسداد نسبی خروجی معده و در نتیجه استفراغ و مشکلات تغذیه‌ای می‌شود (۲) و در صورت عدم درمان می‌تواند باعث اختلالات آب و الکترولیت و تغذیه‌ای شده و حتی منجر به مرگ شیرخوار گردد (۳).

^۱ فوق تخصص گوارش کودکان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

^۲ فوق تخصص نوزادان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۳ فوق تخصص نفرولوژی کودکان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۴ فوق تخصص عفونی کودکان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

برابر مقدار مؤثر وریدی برای شیرخواران شروع شد و در صورت عدم بروز استفراغ با درمان خوراکی بیماران بعد از ۲۴ ساعت مرخص شدند. در صورت عود استفراغ با درمان خوراکی نیز دوز داروی خوراکی به مقدار روزانه ۰/۰۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت افزایش یافت. بعد از قطع استفراغ به مدت ۲۴ ساعت، بیمار مرخص و دارو برای مدت دو هفته در منزل ادامه یافت. بیماران تلفن موبایل مجری طرح را جهت تماس تلفنی در مواقع ضروری در اختیار داشتند و در مدت درمان دارویی در منزل مرتباً با پزشک خود در تماس بودند و در صورت بروز استفراغ میزان آنروپین را با پزشک خود تنظیم می کردند. در صورتی که بعد از یک هفته درمان وریدی بیمار روزانه دوبار یا بیشتر استفراغ می کرد به عنوان شکست درمان تلقی و جهت پیلورومیوتومی به جراح معرفی می شد. در صورت عدم رضایت والدین برای درمان طبی بیمار تحت عمل جراحی پیلورومیوتومی قرار گرفته و به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته می شد. مشخصات دموگرافیک بیماران شامل: جنس، سن، سن شروع استفراغ، مدت استفراغ، وزن موقع تولد و وزن موقع بستری، طول و ضخامت پیلور، مقدار و مدت دریافت آنروپین، مدت بستری، هزینه بستری و شماره تلفن وارد چک لیست شد. به علت پراکندگی بیماران در شهرها و روستاهای مختلف استان‌های آذربایجان غربی و فارس، امکان اثبات برطرف شدن هیپرتروفی پیلور با سونوگرافی واحد میسر نشد لذا عدم عود بیماری (استفراغ) و سیر رشد بیماران (از روی کارت واکسن) را از طریق تماس تلفنی با والدین آن‌ها در یک سالگی کودکان بررسی نمودیم. در صورت عدم دستیابی به والدین کودکان آن‌ها از مطالعه حذف شدند. در نهایت در دو گروه اطلاعات استخراج شده و نتایج درمانی و عوارض مقایسه شدند.

یافته‌ها

در مجموع در طول مدت چهار سال ۵۲ بیمار (۲۶ مورد درمان طبی و ۲۶ مورد جراحی) مورد مطالعه قرار گرفتند. سه بیمار به علت داشتن ناهنجاری‌های همراه (یک مورد سندرم داون، یک مورد آنومالی‌های حالب و یک مورد بیماری فیبروز کیستیک) از مطالعه حذف شدند. از ۴۹ شیرخوار مورد مطالعه ۱۰ شیرخوار دختر و ۳۹ شیرخوار پسر بودند. از ۲۶ نفر که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند ۲۱ نفر پسر و ۵ نفر دختر بودند و از ۲۳ نفر (۱۸ نفر پسر و ۵ نفر دختر) گروه درمان طبی ۱۹ بیمار (۸۲/۶٪) با سولفات آنروپین بهبود یافتند و به عمل جراحی نیاز پیدا نکردند که ۱۷ شیرخوار پسر و دو شیرخوار دختر بودند به عبارتی درمان طبی در ۴۰ درصد دختران و ۹۴/۴ درصد پسران موثر واقع شد.

از عمل (۱۰)، ریفلاکس گاستروازوفاژیال (۱۲)، شوک ناشی از خونریزی (۱۳) و نیز عوارض بیهوشی (۱۴) در چند سال اخیر (از سال ۱۹۹۶ به بعد) کار آزمایشی‌های متعددی درمان دارویی این بیماران با آنروپین سولفات را بررسی و بر خلاف گزارش‌های چند دهه قبل تجارب موفقی داشته‌اند به طوری که در کارآزمایی‌های بالینی در هند با تجویز آنروپین وریدی در ۹۶/۲ درصد موارد (۱۵)، با آنروپین خوراکی در ۹۱/۶ درصد موارد (۱۶)، در آلمان در ۷۵ درصد موارد (۷) و در ژاپن ۸۹ درصد (۱۷) تا ۹۵ درصد موارد (۱۸) با تجویز آنروپین وریدی بهبود یافته‌اند و نیاز به عمل جراحی وجود نداشته است. کمترین میزان موفقیت مربوط به مطالعه Theobald با میزان موفقیت ۶۲ درصد (۱۹) و بیشترین میزان موفقیت مربوط به مطالعه Huang با میزان ۱۰۰ درصد می‌باشد (۲۰).

با توجه به این که هنوز در ایران تنها روش درمانی تنگی هیپرتروفیک پیلور شیرخواران جراحی می‌باشد در این تحقیق که در ارومیه و شیراز انجام شد شیرخوارانی را که تنگی هیپرتروفیک پیلور در آن‌ها با رادیولوژی و یا سونوگرافی تأیید شده بود در صورت کسب رضایت والدین تحت درمان با آنروپین سولفات وریدی قرار دادیم و با شیرخوارانی که با تشخیص فوق تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند از نظر مدت بستری، هزینه بستری، عوارض درمان و وزن گیری تا یک سال پس از عمل مقایسه کردیم.

مواد و روش‌ها

در این کارآزمایی بالینی تمام شیرخواران مبتلا به استنوز هیپرتروفیک پیلور که در بخش کودکان بیمارستان امام خمینی ارومیه و بیمارستان نمازی شیراز بستری شده بودند وارد مطالعه شدند و روش اجرای طرح به والدین آنان توضیح داده شد و در صورت دادن رضایت کتبی، درمان با آنروپین سولفات وریدی با مقدار ۰/۰۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن هر سه ساعت (هشت بار در شبانه روز) برای آنان شروع شد. آنروپین به صورت انفوزیون وریدی آهسته (حداقل در عرض دو دقیقه) توسط پرستاران آموزش دیده تزریق شد. شیرخواران به فاصله ۲۰ دقیقه بعد از تزریق با شیر مادر یا فرمولا تغذیه شدند و مادران آن‌ها آموزش‌های لازم را در مورد مراقبت‌های ویژه از شیرخواران برای پیشگیری از بروز عوارض احتمالی استفراغ دریافت کردند. دفعات بروز استفراغ یادداشت شد. دوز روزانه آنروپین سولفات تا زمان قطع استفراغ برای مدت ۲۴ ساعت، روزانه ۰/۰۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت افزایش یافت. بعد از قطع استفراغ به مدت ۲۴ ساعت، سولفات آنروپین خوراکی با دوز دو

میانگین طول پیلور در گروه جراحی 20.7 ± 4 میلی متر و برای گروه درمان طبی 21.05 ± 3 میلی متر می باشد که از نظر آماری اختلاف معنی داری ندارند.

میانگین ضخامت پیلور در گروه جراحی $7.3 \pm 3/2$ میلی متر و برای گروه طبی $6.7 \pm 1/3$ میلی متر می باشد که از نظر آماری اختلاف معنی داری ندارند.

در جدول ۲ پیامدهای درمانی در دو گروه درمانی جراحی و طبی مقایسه شده اند.

میانگین هزینه بستری در بیمارستان برای گروه جراحی 1449467 ± 1259582 ریال و برای گروه طبی 514174 ± 398969 ریال بود که با $P=0.02$ از نظر آماری اختلاف معنی داری داشتند.

میانگین مدت بستری در گروه جراحی $6.18 \pm 3/3$ روز (حداکثر ۱۶ روز، حداقل دو روز) و میانگین مدت بستری در گروه درمان طبی $7.3 \pm 2/8$ روز (حداکثر ۱۲ روز، حداقل سه روز) بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشتند.

مدت زمان لازم برای قطع استفراغ بعد از عمل جراحی $1.3 \pm 1/18$ روز (حداکثر ۴ روز و حداقل صفر روز) ولی مدت زمان لازم برای قطع استفراغ بعد از شروع آتروپین $4.6 \pm 1/5$ روز (حداکثر هفت روز و حداقل دو روز) می باشد که با $P=0.01$ از نظر آماری اختلاف معنی داری داشتند.

میانگین وزن ۱۲ ماهگی بعد از درمان طبی با آتروپین سولفات به ترتیب 10380 ± 637 گرم و میانگین وزن ۱۲ ماهگی بعد از جراحی به ترتیب 9709 ± 774 گرم می باشد که از نظر آماری اختلاف معنی داری داشتند.

عارضه جانبی عمده ای به جز تاکیکاردی خفیف در دو مورد، فلاشینگ در سه مورد و افزایش مختصر آنزیم های کبدی در یک مورد مشاهده نشد. در ۴ بیمار هم علی رغم کاهش قابل توجه استفراغ، به دلیل عدم قطع کامل استفراغ بعد از دریافت هفت روز آتروپین وریدی، جراحی انجام شد.

در مدت مذکور بیش از پنجاه بیمار نیز در این دو مرکز تحت عمل پیلورومیوتومی قرار گرفته بودند که ۲۶ پرونده کامل و دارای تلفن جهت مقایسه با بیماران ما وارد طرح شدند و معیارهای رشد (وزن، قد) آن ها نیز از طریق تماس تلفنی اخذ گردید. اطلاعات استخراج شده از پرونده آن ها در یک چک لیست وارد و با بیماران درمان شده با آتروپین مقایسه شدند. تمام بیماران جراحی شده بجز یک مورد پس از عمل بدون عارضه بودند ولی یک نوزاد ۲۶ روزه دچار عفونت محل زخم و سپسیس شده بود که چهار روز بعد از ترخیص مجدداً به مدت هفت روز جهت درمان در بیمارستان نمازی شیراز بستری شده بود.

مشخصات پایه ای دو گروه درمان طبی و جراحی در جدول ۱ آورده شده است. میانگین سن موقع بستری در گروه جراحی $44/3 \pm 10/95$ روز و در گروه درمان طبی $49/5 \pm 16/9$ روز بود. میانگین سن شروع استفراغ برای گروه جراحی با ۲۶ نفر $33/47 \pm 12/6$ روز و برای گروه درمان طبی با ۲۳ نفر $36/87 \pm 14/6$ روز بود.

میانگین تعداد روزهای استفراغ قبل از درمان برای گروه جراحی 16 ± 12 روز و برای گروه درمان طبی 14 ± 10 روز بود. میانگین وزن هنگام بستری برای گروه جراحی $3384/6 \pm 752/2$ گرم و برای گروه درمان طبی $4076/8 \pm 719/8$ گرم بود که با $P=0.005$ از نظر آماری اختلاف معنی داری دارند.

جدول ۱: مشخصات پایه گروه ها

Pv	جراحی	آتروپین	گروه ها مشخصات
0/34	$44/3 \pm 10/95$	$49/5 \pm 16/9$	سن (روز)
0/42	$33/47 \pm 12/6$	$36/87 \pm 14/6$	سن شروع استفراغ (روز) (میانگین \pm SD)
0/64	۵	۵	جنس: دختر
	۲۱	۱۸	پسر
0/005	$3384/6 \pm 752/2$	$4076/8 \pm 719/8$	وزن هنگام بستری (گرم) (میانگین \pm SD)
0/1	$13/68 \pm 10/77$	$16/92 \pm 12/40$	مدت بیماری (روز)
0/78	$20/7 \pm 4$	$21/05 \pm 3$	طول پیلور (mm) (میانگین \pm SD)
0/4	$7/3 \pm 3/2$	$6/7 \pm 1/3$	ضخامت پیلور (mm) (میانگین \pm SD)

جدول ۲: مقایسه پیامدهای درمانی دو گروه طبی و جراحی

Pv	جراحی	آتروپین	گروه‌ها
			مشخصات
۰/۰۱	۱/۳±۱/۱۸	۴/۶±۱/۵	مدت زمان قطع استفراغ (روز) (میانگین ± SD)
۰/۴۲	۶/۸±۳/۳	۷/۳±۲/۸	مدت بستری (روز) (میانگین ± SD)
۰/۰۲	۱۴۴۹۴۶۷±۱۲۵۹۵۸۲	۵۱۴۱۷۴±۳۹۸۹۶۹	هزینه بستری (ریال) (میانگین ± SD)
۰/۰۴	۹۷۰۹±۷۷۴	۱۰۳۸۰±۶۳۷	وزن یک سالگی (گرم) (میانگین ± SD)

بحث و نتیجه‌گیری

بیماران مؤنث سابقه فامیلی مثبت از استنوز هیپرتروفیک پیلور در دختر عمومی خود داشت و دیگری کودک بهزیستی بود و والدین از سابقه او اطلاعی نداشتند. گرچه در هیچ‌یک از سایر مطالعات به دلیل کم بودن تعداد بیماران دختر در مورد درصد موفقیت در دو جنس صحبتی نشده است ولی وجود اختلاف فاحش در میزان موفقیت درمانی در دو جنس در این مطالعه می‌تواند حائز اهمیت بوده و راهنمای مناسبی در گزینش نوع درمان بیمار باشد. به عبارتی با اطمینان بیشتری در شیرخواران پسر می‌توان نسبت به درمان طبی اقدام نمود.

تمام ۲۶ شیرخواری که تحت عمل جراحی پیلورومیوتومی قرار گرفته بودند عمل موفقیت‌آمیز داشتند. که با نتایج اعمال جراحی در سایر مراکز مطابقت دارد (۱۸، ۲۵) بجز یک مورد (سپسیس از محل عفونت زخم) همه پس از ع.مل بدون عارضه بودند البته احتمال وجود برخی عوارض کوچک از جمله عفونت زخم که به صورت سرپایی درمان شده باشد باقی است. گرچه این امر با گزارشات برخی مراکز هم‌خوانی دارد (۲۶). ولی مراکز متعددی هم جراحی پیلورومیوتومی را با عوارض متعدد گزارش کرده‌اند (۱۰، ۲۷-۲۹).

در چهار بیمار هم که به جراح معرفی شدند استفراغ کاهش قابل توجه داشت ولی بعد از دریافت هفت روز آتروپین وریدی کامل قطع نشده بود که شاید اگر مانند برخی مطالعات روزهای بیشتری آتروپین تجویز می‌شد (۱۵) آن‌ها هم می‌توانستند بدون جراحی تغذیه خوراکی را تحمل کنند و میزان موفقیت درمان از این هم بیشتر می‌شد.

مشخصات پایه‌ای از جمله: میانگین سن موقع بستری، میانگین سن شروع استفراغ، میانگین تعداد روزهای استفراغ قبل از درمان، میانگین طول پیلور، میانگین ضخامت پیلور در دو گروه درمان طبی و جراحی تفاوت معنی‌داری نداشتند. تنها میانگین وزن هنگام بستری در گروه جراحی کمتر از گروه درمان طبی بود که با بررسی بیشتر مشخص شد که بیماران گروه جراحی بیشتر از گروه درمان طبی دهیدراته بودند (۱۲) نفر دهیدراتاسیون شدید در

در طول مدت چهار سال در مجموع ۲۶ شیرخوار مبتلا به استنوز هیپرتروفیک پیلور در بیمارستان‌های امام خمینی ارومیه و مرحوم نمازی شیراز تحت درمان با آتروپین سولفات قرار گرفتند که ۱۹ نفر (۷۳٪) پسر و هفت نفر (۲۶/۹۲٪) دختر بودند که با سایر مطالعات هم‌خوانی دارد (۲۱، ۲۲). سه بیمار به علت داشتن ناهنجاری‌های همراه از مطالعه حذف شدند گرچه دو مورد از آن‌ها با درمان طبی بهبود یافتند ولی پیامدهای درمانی آن‌ها در تجزیه و تحلیل آماری مورد استفاده قرار نگرفت. مورد اول دختر ۴۲ روزه مبتلا به سندرم داون و استنوز هیپرتروفیک پیلور، مورد دوم پسر ۳۸ روزه با استنوز هیپرتروفیک پیلور و اتساع لگنچه در کلیه چپ و مورد سوم نوزاد ۲۷ روزه با تشخیص استنوز هیپرتروفیک پیلور و تست عرق مثبت از مطالعه حذف گردید. البته در یک گزارش دیگر شیرخوار مبتلا به سندرم داون، استنوز هیپرتروفیک پیلور با وب دئودنوم داشته است (۲۳). در یک مقاله مروری هم همراهی دو مورد (۲/۷٪) از ۷۲ بیمار مبتلا به CF با استنوز هیپرتروفیک پیلور در مقایسه با شیوع ۰/۳ درصد در جمعیت سالم جلب توجه کرده است (۲۴).

از ۲۳ شیرخوار ۱۹ بیمار (۸۲/۶٪) با درمان طبی با سولفات آتروپین بهبود یافتند (۱۷) شیرخوار پسر و دو شیرخوار دختر) و به عمل جراحی نیاز پیدا نکردند که نسبت به برخی مراکز موفقیت بیشتری داشتیم (۷، ۱۹) ولی در مقایسه با مراکز دیگری میزان موفقیت کمتری را شاهد بودیم (۱۵-۱۸) که البته با توجه به اختلاف متدولوژی، از جمله اختلاف طول مدت درمان این میزان موفقیت درمان قابل انتظار می‌باشد. عارضه جانبی عمده‌ای به جز تاکیکاردی خفیف در دو مورد، فلاشینگ در سه مورد و افزایش مختصر آنزیم‌های کبدی در یک مورد (که بعد از یک ماه نرمال شدند) مشاهده نشد. که مطابق با میزان عوارض گزارش شده از سایر مراکز است (۱۵، ۱۸، ۲۰) از چهار بیماری که به درمان طبی پاسخ ندادند سه نفر دختر بودند به عبارتی درمان طبی در ۶۰ درصد دختران و ۵/۶ درصد پسران موثر واقع نشد. یکی از

سایر تحقیقات انجام شده میانگین هزینه بستری در بیمارستان برای گروه جراحی بیشتر از گروه درمان طبی بود (۱۶، ۱۸، ۲۵). میانگین وزن ۱۲ ماهگی بعد از درمان طبی با آتروپین سولفات 10380 ± 637 گرم می‌باشد که بر روی منحنی رشد مناسب وزن پسران مطابق با صدک ۵۵ درصد می‌باشد. هرچند در برخی مطالعات افزایش مناسب وزن با درمان با آتروپین گزارش شده است (۲۰) ولی در برخی منابع معتبر بیماری‌های کودکان عدم وزن گیری مناسب را از ایرادات درمان طبی با آتروپین سولفات ذکر می‌کردند (۳۲) در حالی که در چاپ‌های جدیدتر به موفقیت‌های درمان طبی نیز اشاره می‌شود (۳۳). میانگین وزن هنگام بستری و میانگین وزن ۱۲ ماهگی بعد از درمان جراحی با اختلاف معنی‌دار از درمان طبی کمتر بود که به تصادفی نبودن انتخاب اولیه بیماران مربوط می‌شود و از ایرادات عمده این طرح به شمار می‌رود.

اشکال درمان آتروپین داخل وریدی مشکل بودن تجویز آن (هر سه ساعت انفوزیون وریدی) و بستری طولانی مدت در بیمارستان جهت دریافت آتروپین وریدی تا قطع استفراغ می‌باشد و درمان خوراکی برای دو هفته در منزل بعد از ترخیص از بیمارستان نیز خالی از اشکال نمی‌باشد.

خلاصه این که پیشنهاد می‌شود به دلیل تأثیر زیاد و عوارض کم آتروپین سولفات در درمان استنوز هیپرتروفیک پیلور و رشد مناسب کودکان بعد از درمان، از آن به عنوان جایگزین ساده، ارزان و بی‌خطر به جای جراحی استفاده گردد.

تقدیر و تشکر

این طرح تحقیقاتی با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام گرفته است و از همه عزیزانی که در انجام این طرح ما را یاری کرده‌اند به خصوص سرکار خانم‌ها لادن کمالی، مریم محمودی و فریبا بدلی قدردانی به عمل می‌آید.

گروه جراحی در مقابل ۶ نفر دهیدراتاسیون شدید در گروه درمان طبی (البته بزرگ‌ترین ایراد و محدودیت این طرح تحقیقاتی دوسوکور نبودن و تصادفی انتخاب نشدن بیماران است گرچه به نظر می‌رسد این اختلاف تأثیر چندانی در نتایج ما ایجاد نکرده چرا که این اختلاف در یک سالگی نیز وجود داشته است.

به جز پاسخ بالینی زودرس که به آن اشاره شد از نظر پیامدهای درمانی دیگر هرچند میانگین مدت بستری در گروه جراحی به ظاهر کوتاه‌تر بود ولی در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت درحالی‌که انتظار می‌رفت مدت بستری در گروه جراحی خیلی کوتاه‌تر از درمان طبی باشد چرا که میانگین مدت بستری در گروه جراحی ما $6/8 \pm 3/3$ روز بود درحالی‌که در بررسی Pranicoff (۳۰) و Leinwand و همکارانشان (۳۱) مدت بستری $2/5$ تا $3/1$ گزارش شده است. شاید دلیل این امر بستری اولیه اکثر بیماران مبتلا به استفراغ در بخش‌های کودکان (نه بخش‌های جراحی) باشد که تا زمان تشخیص و انجام مشاوره جراحی وقت زیادی تلف می‌شود شاید هم به دلیل مراجعه دیررس بیماران اغلب آن‌ها دچار دهیدراتاسیون بودند و احیاء اولیه و مناسب آنان زمان‌بر بوده است. اما در مقابل میانگین مدت بستری در گروه درمان طبی $7/3 \pm 2/8$ روز بود که نسبت به سایر مطالعات کوتاه‌تر بود (۱۳، ۱۵).

مدت زمان لازم برای قطع استفراغ بعد از عمل جراحی $1/3 \pm 1/18$ روز (حداکثر چهار روز و حداقل صفر روز) ولی مدت زمان لازم برای قطع استفراغ بعد از شروع آتروپین $4/6 \pm 1/5$ روز (حداکثر هفت روز و حداقل دو روز) می‌باشد که با $P=0/01$ از نظر آماری اختلاف معنی‌داری داشتند. که در گروه جراحی قابل مقایسه با سایر مراکز بوده (۲۵) ولی در گروه آتروپین اندکی کوتاه‌تر از سایر مراکز می‌باشد (۷) که شاید دلیل آن کوتاه انتخاب شدن دوره درمان در این طرح می‌باشد (۱۵، ۱۸، ۲۰). همانند

References:

- Panteli C. New insights into the pathogenesis of infantile pyloric stenosis. *Pediatr Surg Int* 2009; 25(12):1043-52.
- Aspelund G, Langer JC. Current management of hypertrophic pyloric stenosis. *Semin Pediatr Surg* 2007; 16(1):27-33.
- Hernanz-Schulman M. Infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Radiology* 2003; 227(2):319-31.
- Corner BD. Hypertrophic pyloric stenosis in infancy treated with methyl scopolamine nitrate. *Arch Dis Child* 1955; 30(152):377-86.
- Heikel PE. The effect of methylscopolamine-nitrate (scopyle) on the stomach in hypertrophic stenosis of the pylorus; a roentgenological study. *Acta Paediatr* 1949; 37(3-4):195-203.
- Eschenbacher HL, Gobel H. Treatment of spastic, hypertrophic pyloric stenosis with methyl

- scopolamine nitrate. *Klin Padiatr* 1972; 184(5):367-71.
7. Meissner PE, Engelmann G, Troeger J, Linderkamp O, Nuetzenadel W. Conservative treatment of infantile hypertrophic pyloric stenosis with intravenous atropine sulfate does not replace pyloromyotomy. *Pediatr Surg Int* 2006; 22(12):1021-4.
 8. White JS, Clements WD, Heggarty P, Sidhu S, Mackle E, Stirling I. Treatment of infantile hypertrophic pyloric stenosis in a district general hospital: a review of 160 cases. *J Pediatr Surg* 2003; 38(9):1333-6.
 9. Maxwell-Armstrong CA, Cheng M, Reynolds JR, Holliday HW. Surgical management of infantile hypertrophic pyloric stenosis- can it be performed by general surgeons? *Ann R Coll Surg Engl* 2000; 82(5):341-3.
 10. Van den Ende ED, Allema JH, Hazebroek FW, Breslau PJ. Can pyloromyotomy for infantile hypertrophic pyloric stenosis be performed in any hospital? Results from two teaching hospitals. *Eur J Pediatr* 2007; 166(6):553-7.
 11. Kramer WL, van der Bilt JD, Bax NM, van der Zee DC. Hypertrophic pyloric stenosis in infants: laparoscopic pyloromyotomy. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003; 147(34):1646-50.
 12. Zeidan B, Wyatt J, Mackersie A, Brereton RJ. Recent results of treatment of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Arch Dis Child* 1988; 63(9):1060-4.
 13. Kawahara H, Takama Y, Yoshida H, Nakai H, Okuyama H, Kubota A, et al. Medical treatment of infantile hypertrophic pyloric stenosis: should we always slice the "olive"? *J Pediatr Surg* 2005; 40(12):1848-51.
 14. MacDonald NJ, Fitzpatrick GJ, Moore KP, Wren WS, Keenan M. Anaesthesia for congenital hypertrophic pyloric stenosis. A review of 350 patients. *Br J Anaesth* 1987; 59(6):672-7.
 15. Singh UK, Kumar R, Suman S. Successful management of infantile hypertrophic pyloric stenosis with atropine sulfate. *Indian Pediatr* 2001; 38(10):1099-1105.
 16. Singh UK, Kumar R, Prasad R. Oral atropine sulfate for infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Indian Pediatr* 2005; 42(5):473-6.
 17. Kawahara H, Imura K, Nishikawa M, Yagi M, Kubota A. Intravenous atropine treatment in infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Arch Dis Child* 2002; 87(1):71-4.
 18. Nagita A, Yamaguchi J, Amemoto K, Yoden A, Yamazaki T, Mino M. Management and ultrasonographic appearance of infantile hypertrophic pyloric stenosis with intravenous atropine sulfate. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1996; 23(2):172-7.
 19. Theobald I, Rohrschneider WK, Meissner PE, Zieger B, Nutzenadel W, Loffler W, et al. Hypertrophic pyloric stenosis: sonographic monitoring of conservative therapy with intravenous atropine sulfate. *Ultraschall Med* 2000; 21(4):170-5.
 20. Huang YC, Su BH. Medical treatment with atropine sulfate for hypertrophic pyloric stenosis. *Acta Paediatr Taiwan* 2004; 45(3):136-40.
 21. Schwartz MZ. Hypertrophic pyloric stenosis. In: Grosfeld JL, O'Neill JA Jr, Coran AG, Fonkalsrud EW, Caldamone AA, Editors. *Pediatric surgery*. 6th Ed. Mosby: Elsevier; 2006.
 22. Warner BW. *Pediatric surgery*. In: Townsend Jr. CM, Beauchamp D, Evers BM, Mattox KL, Editors. *Sabiston textbook of surgery*. 18th Ed. Philadelphia: Saunders; 2007.
 23. Kao SC, Muir LV, Kimura K. Combined hypertrophic pyloric stenosis and duodenal web in Down syndrome: sonographic and radiographic diagnosis. *J Ultrasound Med* 1996; 15(6):475-7.

24. Kakish KS. Cystic fibrosis and infantile hypertrophic pyloric stenosis: is there an association? *Pediatr Pulmonol* 2002; 33(5):404-5.
25. Yamataka A, Tsukada K, Yokoyama-Laws Y, Murata M, Lane GJ, Osawa M, et al. Pyloromyotomy versus atropine sulfate for infantile hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg* 2000; 35(2):338-41.
26. Ibarguen-Secchia E. Endoscopic pyloromyotomy for congenital pyloric stenosis. *Gastrointest Endosc* 2005; 61(4):598-600.
27. Taqi E, Boutros J, Emil S, Dube S, Puligandla P, Flageole H, et al. Evaluation of surgical approaches to pyloromyotomy: a single-center experience. *J Pediatr Surg* 2007; 42(5):865-8.
28. Adibe OO, Nichol PF, Flake AW, Mattei P. Comparison of outcomes after laparoscopic and open pyloromyotomy at a high-volume pediatric teaching hospital. *J Pediatr Surg* 2006; 41(10):1676-8.
29. Safford SD, Pietrobon R, Safford KM, Martins H, Skinner MA, Rice HE. A study of 11,003 patients with hypertrophic pyloric stenosis and the association between surgeon and hospital volume and outcomes. *J Pediatr Surg* 2005; 40(6):967-2.
30. Pranikoff T, Campbell BT, Travis J, Hirschl RB. Differences in outcome with subspecialty care: pyloromyotomy in North Carolina. *J Pediatr Surg* 2002; 37(3):352-6.
31. Leinwand MJ, Shaul DB, Anderson KD. A standardized feeding regimen for hypertrophic pyloric stenosis decreases length of hospitalization and hospital costs. *J Pediatr Surg* 2000; 35(7):1063-5.
32. Wyllie R. Pyloric stenosis and congenital anomalies of the Stomach. In: Behram R, Kliegman K, Jenson HB, Editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 17th Ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. P. 1229-31.
33. Wyllie R. Pyloric stenosis and congenital anomalies of the stomach. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, Editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 18th Ed. Philadelphia: Saunders; 2007. P. 1555-7.