پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
سال شانزدهم، شماره ۲، پی در پی ۸۰، صفحات ۹۸ تا ۱۰۴
خرداد و تیر ۱۳۹۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۱/۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱/۲۴

بررسی نتایج درمان مبتلایان به هیدروسفالی بر اساس نمره ارزیابی موفقیت ETV (ETVSS) در مراجعین به بیمارستان مفید طی سالهای ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹

دکتر حسن‌رضا محمدی[1]، دکتر پریسا عظیمی[2]*

۱. استادیار، گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان امام حسین (ع)، و مرکز تحقیقات اعصاب کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲. دستیار، گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کمیته پژوهشی دانشجویان دانشگاه

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به مراجعه بیماران با هیدروسفالی و اهمیت نتایج درمانی در این بیماران و اطلاعات محدود در مورد نتایج آن در کشور و همچنین اهمیت اطلاع از نتایج ETV در این بیماران نسبت به روش شانت‌گذاری، این تحقیق در بیمارستان مفید طی سالهای ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹ انجام گرفت.

مواد و روشها: مطالعه به روش Cross sectional انجام گرفت. نتایج درمانی با استفاده از روش ارزیابی موفقیت ETV (ETVSS) برای کلیه بیمارانی که با تشخیص هیدروسفالی تحت جراحی قرار گرفته بودند، مشخص شد. میزان بقای بیمارانی که با شانت‌گذاری و یا ETV درمان شده بودند با استفاده از روش کاپلان مایر ارایه گردید.

یافته‌ها: طی مدت دو سال، مطالعه روی ۹۶ بیمار واجد شرایط انجام گرفت. سن بیماران ۳/۳۳±۲/۴ (از حداقل ۳ روز تا ۱۴ سال) بود و بیماران حداقل ۶ ماه پیگیری شدند. بقای بیماران تحت ETV و شانت‌گذاری شده و ETVSS≥۸۰، به ترتیب ۱۰۰٪ و ۴۰٪ (p=۰/۰۲) بود. هرچه ETVSS بیشتر شود، بقای بیماران تحت درمان ETV از شانت‌گذاری بیشتر است.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد روش ETV در بیماران هیدروسفالی که نمره ارزیابی موفقیت ETV بیشتری دارند، با موفقیت بیشتری همراه است. انجام تحقیقات تجربی بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: آندوسکوپی، ونتریکولوستومی بطن سوم، ETVSS، شانت، شانت ونتریکولوپریتونئال، هیدروسفالی

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Mohammadi HR, Azimi P. Outcomes of endoscopic third ventriculostomy compared with shunt insertion in the treatment of childhood hydrocephalus in Mofid hospital using the ETV success score between 2008 and 2010. Pejouhandeh 2011;16(2):98-104.

مقدمه

هیدروسفالی عوامل مختلفی دارد و شیوع آن در کشورهای در حال توسعه تقریبا ۰/۷ در ۱۰۰۰ تولد است که در بعضی مطالعات بیشتر از این نیز گزارش شده است (۱). بیش از ۵۰ سال است که شانت‌گذاری (Cerebrospinal fluid (CSF) shunt) به عنوان درمانی برای هیدروسفالی استفاده می‌شود؛ این روش تا چندی پیش تنها راه درمان هیدروسفالی بود (۳ و ۲). با این حال شانت‌گذاری در طولانی مدت عوارض مختلفی شامل عفونت، انسداد و آوردرناژ دارد که نیاز به جراحی بیشتر دارد (۲ و ۳). بیش از نیمی از شانت‌گذاری‌ها پس از دو سال با مشکل روبرو می‌شود و در نتیجه نیاز به شانت‌گذاری مجدد پیدا می‌شود (۳). در بعضی از کشورهای جهان سوم، وابستگی بیمار به شانت به لحاظ مسایل اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی و در پی آن اختلال در عملکرد شانت خطرناک است (۴).

نوروآندوسکوپ در دو زیرگروه تشخیصی و درمانی کاربرد دارد و به دو نوع کلی آندوسکوپ ریژید و فیبروسکوپ تقسیم می‌شود. از موارد کاربرد درمانی آن، می‌توان به خارج کردن کاتتر شانت بدون عملکرد، ونتریکولوستومی بطن سوم یا ETV (Endoscopic third ventriculostomy)، مامبرانکتومی، آکوداکتوپلاستی، فورامینوپلاستی، خونریزیهای ساب‌دورال و داخل مغزی، تومور و کیست داخل بطنی مثل کیست کلویید،

* **نویسنده مسؤول مکاتبات:** دکتر پریسا عظیمی؛ تهران، میدان امام حسین، بیمارستان امام حسین، بخش جراحی مغز و اعصاب؛ تلفن: ۷۷۵۵۸۰۸۱-۲۱-۹۸+؛
پست الکترونیک: parisa.azimi@gmail.com

کیست‌های سوپراسلار و حفره خلفی، درمان دیسک کمری و تومورهای هیپوفیز و نورینوم آکوستیک اشاره نمود (۵).

درمان ETV روشی جدید جهت درمان هیدروسفالی است (۶)؛ در این روش علاوه بر اینکه بیمار نیاز به ایمپلنت ندارد، ریسک عفونت پایین و در دراز مدت نتیجه درمانی عالی است. اما بعضی از بیماران به دلیل شرایط فیزیولوژیک نامناسب، پس از درمان با ETV نتیجه ضعیفی دیده و در نتیجه نیاز به شانت‌گذاری دارند (۶).

بحث انتخاب شانت‌گذاری یا ETV برای درمان هیدروسفالی، تاکنون به صورت یک مشکل بزرگ حل نشده باقی مانده است و این علی رغم مطالعات زیادی است که در این زمینه صورت گرفته است (۶ و ۷). با توجه به مراجعه بیماران با هیدروسفالی و اهمیت نتایج درمانی در این بیماران و اطلاع محدود در مورد نتایج آن در کشور، و همچنین اهمیت اطلاع از نتایج ETV در این بیماران نسبت به روش شانت‌گذاری، این تحقیق روی مبتلایان به هیدروسفالی در بیمارستان مفید طی سالهای ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹ بر اساس ارزیابی نمره‌بندی ETVSS یا (ETV Success Score) (۸)، انجام گرفت.

مواد و روشها

این تحقیق به روش Cross sectional انجام گرفت. با مراجعه به بایگانی، پرونده کلیه بیمارانی که با تشخیص قطعی هیدروسفالی در طی مدت مورد بررسی (سالهای ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹) در بخش جراحی اعصاب بیمارستان تحت درمان با شانت‌گذاری یا ETV قرار گرفته بودند مورد مطالعه قرار گرفت. در هر پرونده خصوصیات جنس، سن، مدت علایم بیماری، عوارض شانت و ETV، اتیولوژی هیدروسفالی، تاریخ عمل و پاسخ به درمان شانت‌گذاری و یا ETV بررسی گردید.

نمره ارزیابی موفقیت ETV توسط Kulkarani و همکاران معرفی شد (۸). این روش یک روش کمی است که با آن می‌توان موفقیت درمان شانت‌گذاری را با ETV مقایسه کرد که به طور خلاصه در جدول ۱ نشان داده شده است (۸). نمره ارزیابی بین ۰ تا ۹۰ می‌باشد که هرچه نمره ارزیابی به عدد ۹۰ نزدیکتر باشد شانس موفقیت ETV بالاتر است. با توجه به مطالعات انجام شده شانس موفقیت ETV به سه گروه موفقیت بالا (ETVSS≥۸۰)، موفقیت متوسط (ETVSS=۵۰-۷۰) و موفقیت پایین (ETVSS≤۴۰) تقسیم می‌شود (۸).

جدول ۱- روش محاسبه نمره موفقیت ETV (ETVSS) (۸)

نمره	سن	اتیولوژی	شانت پیشین
۰	یک ماه	به دنبال عفونت	دارد
۱۰	۱ ماه تا کمتر از ۶ ماه		ندارد
۲۰		میلومننگوسل، خونریزی داخل بطنی، تومور مغزی غیر تکتال	
۳۰	۶ ماه تا کمتر از۱ سال	انسداد اکوداکت، تومور مغزی تکتال و غیره	
۴۰	۱ سال تا کمتر از ۱۰ سال		
۵۰	بیشتر یا مساوی۱۰ سال		

نمره شانت پیشین +نمره اتیولوژی+ نمره سن = نمره ETVSS (۰≤نمره ETVSS≤۹۰)

نمره ارزیابی موفقیت درمان ETV طی زمان پیگیری ۶ ماهه پس از عمل و مشکل نداشتن بیمار به دلیل ETV و یا مرگ ناشی از ETV تعریف می شود (۸). برای مقایسه و آنالیز بقای بیماران تحت درمان ETV و شانت‌گذاری، از همین تعریف برای شانت‌گذاری استفاده شده است.

برای انجام این بررسی، تمام بیمارانی که برای بار اول تحت عمل جراحی شانت یا ETV قرار گرفتند، صرف نظر از سن، جنس و یا نوع بیماری زمینه‌ای، در این مطالعه گنجانده شدند و نمره ETVSS برای همه بیماران حساب شد. جراحی ETV طبق روش استاندارد انجام شد (۹ و ۱۰).

جهت تحلیل آماری از نرم افزار SPSS (Version ۱۶) و برای توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار فراوانی و درصد استفاده گردید. با استفاده از آنالیز بقا و به روش کاپلان- مایر (Kaplan-Meier) بقای بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت و سپس با استفاده از آنالیز Log Rank معنی‌داری تفاوت میان بقای گروهها بررسی گردید.

بیمارانی که به دلیل مشکلات غیر از جراحی ناشی از شانت‌گذاری یا ETV دچار عوارض و یا فوت گردیده بودند، از این مطالعه حذف شدند.

یافته‌ها

از ۹۶ بیمار پی در پی بستری شده با هیدروسفالی، ۳۹ نفر (۴۰/۶٪) مؤنث و ۵۷ نفر (۵۹/۴٪) مذکر بودند. توزیع سنی بیماران از ۳ روز تا ۱۴ سال متغیر بود و میانگین سن آنان

۲/۴±۳/۳۳ سال بدست آمد. توزیع سنی بیماران گروه ETV از ۴ ماه تا ۱۱ سال و گروه شانت از ۳ روز تا ۱۴ سال متغییر بود و میانگین سن آنها به ترتیب ۳/۶±۳، و ۲±۳/۴ سال بدست آمد. ۲۴ بیمار (۲۴/۲٪) شامل ۱۰ نفر مؤنث و ۱۴ نفر مذکر ETV شده و ۷۲ نفر (۷۲/۷٪) شامل ۲۹ نفر مؤنث و ۴۳ مذکر شانت‌گذاری شده بودند. در جدول ۲ خلاصه مشخصات بیماران نشان داده شده است؛ همچنین توزیع نمره موفقیت ETV بیماران درمان شده تحت ETV و شانت در نمودار ۱ نشان داده شده است.

مدت زمان بستری بیماران بین ۳ تا ۱۲ روز بود. بیماران به مدت دو سال بعد از عمل جراحی پیگیری شدند. از ۷۲ بیمار شانت‌گذاری شده، در ۶۸ بیمار شانت ونتریکولوپریتونیال و در ۴ بیمار شانت سیستوپریتونیال تعبیه شده بود.

جدول ۲- خصوصیات بیماران بر حسب سن، اتیولوژی و روش درمانی

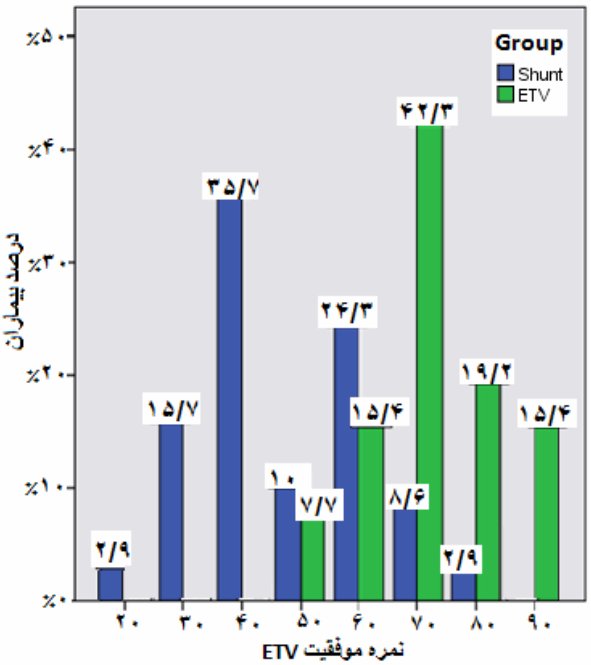
متغیر	نوع درمان		
	شانت (۷۲ بیمار)	ETV (۲۴ بیمار)	کل بیماران (۹۶)
سن درمان			
زیر ۱ ماه	۸ (۱۱)	۰	۸ (۸/۳)
۱ ماه تا کمتر از ۶ ماه	۳۶ (۵۰)	۳ (۱۲/۵)	۳۹ (۴۰/۷)
۶ ماه تا کمتر از ۱۲ ماه	۵ (۷)	۱ (۴/۱)	۶ (۶/۳)
۱ سال تا کمتر از ۱۰ سال	۱۸ (۲۵)	۱۸ (۷۵)	۳۶ (۳۷/۵)
۱۰ سال یا بیشتر	۵ (۷)	۲ (۸/۴)	۷ (۷/۲)
اتیولوژی هیدروسفالی			
تنگی آکوداکت	۳ (۴/۱)	۴ (۱۶/۸)	۷ (۷/۳)
tectal tumor	۰	۱ (۴/۱)	۱ (۱/۰۴)
سایر تومورهای مغزی	۱۵ (۲۰/۸)	۸ (۳۳/۳)	۲۳ (۲۳/۹)
خونریزی داخل بطنی	۱۰ (۱۳/۹)	۱ (۴/۱)	۱۱ (۱۱/۵)
میلومننگوسل	۹ (۱۲/۴)	۲ (۸/۴)	۱۱ (۱۱/۵)
سایر	۳۵ (۴۸/۸)	۸ (۳۳/۳)	۴۳ (۴۴/۸)
متوسط ETVSS (±SD)	۴۸/۶±۱۵/۵	۷۰/۴±۱۰/۴	۵۴/۱±۱۷/۲

تعداد بیماران (٪) (SD: انحراف معیار)

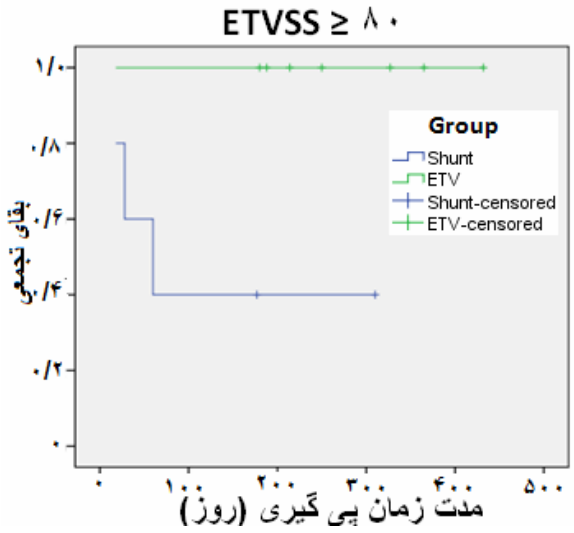
در محدوده ETVSS≥۸۰، موفقیت ETV نسبت به شانت‌گذاری با استفاده از آنالیز Log Rank معنی‌دار بود (p=۰/۰۲) و بقای درمان بیماران تحت ETV و شانت‌گذاری شده (نمودار ۲) به ترتیب ۱۰۰٪ و ۴۰٪ دیده شد. اگر چه در محدوده ETVSS= ۵۰-۷۰ با استفاده از آنالیز Log Rank ارتباط معنی داری در رابطه با موفقیت ETV نسبت به شانت‌گذاری دیده نشد (p=۰/۷۲)، ولی بقای بیماران تحت ETV و شانت‌گذاری شده (نمودار ۳)، به ترتیب ۶۵٪ و ۲۸٪ بود. در محدوده ETVSS≤۴۰، فقط بیماران شانت‌گذاری وجود داشتند و بقای بیماران ۴۰٪ بدست آمد (نمودار ۴). در این محدوده، بقای بیماران شانت‌گذاری شده نسبت به محدوده ETVSS=۵۰-۷۰ بیشتر (۲۸٪) بود. در بررسی بقای کل بیماران، بقای بیماران شانت‌گذاری شده و تحت ETV به ترتیب ۲۴٪ و ۷۶٪ بود که در نمودار ۵ نشان داده شده است.

بحث

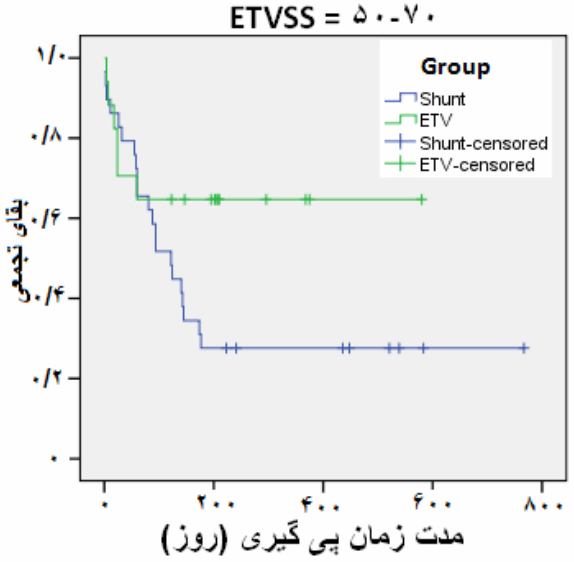
بقای بیماران هیدروسفالی تحت درمان با روش ETV نسبت به شانت‌گذاری برای ETVSS≥۸۰ به ترتیب ۱۰۰٪ و ۴۰٪ (p=۰/۰۲) بدست آمد. در محدوده ETVSS=۵۰-۷۰ ارتباط معنی داری در رابطه با موفقیت ETV نسبت به شانت‌گذاری دیده نشد (p=۰/۷۲) و بقای بیماران تحت ETV و شانت‌گذاری شده به ترتیب ۶۵٪ و ۲۸٪ دیده شد.



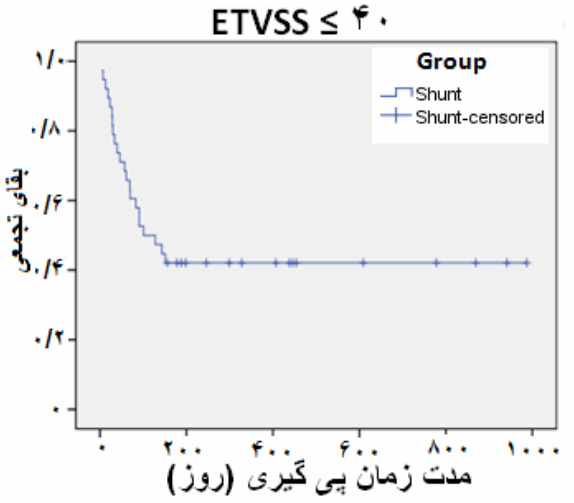
نمودار ۱- توزیع ETVSS بیماران درمان شده تحت ETV و شانت



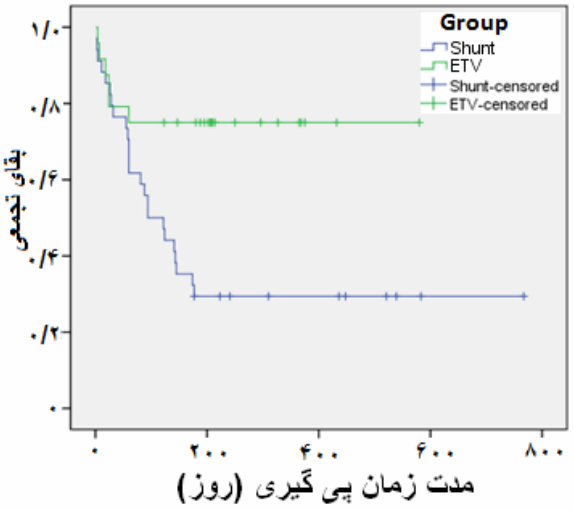
نمودار ۲- بقای ۹ بیمار مبتلا به هیدروسفالی با ETVSS≥۸۰ برحسب روش درمانی



نمودار ۳- بقای ۴۹ بیمار مبتلا به هیدروسفالی با ETVSS=۵۰-۷۰ برحسب روش درمانی



نمودار ۴- بقای ۳۸ بیمار مبتلا به هیدروسفالی با ETVSS≤۴۰ برحسب روش درمانی



نمودار ۵- بقای ۹۶ بیمار مبتلا به هیدروسفالی برحسب روش درمانی

در این مطالعه همه بیماران با ETVSS≤۴۰، شانت‌گذاری شده بودند و بقای بیماران شانت‌گذاری شده طی پیگیری دو ساله ۴۱٪ بدست آمد. بقای کلی بیماران تحت درمان ETV و شانت‌گذاری به ترتیب ۷۶٪ و ۲۴٪ بدست آمد.

Kulkarani و همکاران در سال ۲۰۱۰ برای اولین بار آنالیز بقای چند مرکزی را با این شاخص روی ۴۸۹ بیمار ETV شده و ۷۲۰ بیمار شانت‌گذاری شده، طی یک پیگیری ۳ ساله انجام دادند و بقای بیماران تحت ETV نسبت به شانت‌گذاری و در محدوده‌های ETVSS≥۸۰، ETVSS=۵۰-۷۰ و ETVSS≤۴۰ را به ترتیب ۷۹٪ و ۴۲٪، ۵۸٪ و ۴۰٪، و ۳۷٪ و ۴۲٪ بدست آوردند (۸). با توجه به جدید بودن این شاخص گزارش دیگری ارایه نشده است.

امروزه علیرغم پیشرفت تکنیکال جراحی اعصاب، انتخاب درمان بهینه هیدروسفالی قابل بحث است. با توجه به نتایج مختلف گزارش شده از دو روش شانت‌گذاری و ETV ، سؤال اینجاست که در مرحله اول درمان از کدام روش استفاده شود و یا به عبارت دیگر معیار پیشگویی موفقیت هر یک از این دو روش چیست؟ اساس درمان هیدروسفالی، شانت‌گذاری است اگرچه با عوارضی چون اختلال کارکرد شانت، آوردرناژ و عفونت همراه است (۱۱).

Simon و همکاران با مطالعه جامع‌نگر تمام بیمارستانهای آمریکا در سال ۲۰۰۹، عفونت شانت‌گذاری را ۱۱/۷٪ گزارش کردند (۱۲)، اگر چه کتابهای مرجع میزان عفونت شانت‌گذاری را بین ۲ تا ۴۰ درصد گزارش می‌کنند (۱۳). البته Choux و همکاران با اعمال روشهایی برای پیشگیری از عفونت مانند استفاده از آنتی‌بیوتیک، توجه به پوست، انتخاب دقیق شانت و دقت در روش جراحی میزان عفونت شانت را تا کمتر از ۱٪ گزارش کرده‌اند (۱۴). علیرغم اینکه میزان عفونت در سالهای اخیر در حال کاهش است، هنوز هم عفونت یکی از عوارض عمده شانت‌گذاری محسوب می‌شود (۱۵). در آمریکا هزینه شانت‌گذاری هیدروسفالی و عوارض آن، معادل ۳/۱٪ هزینه بیمارستانهای اطفال می‌باشد که هزینه زیادی را بر سیستم درمان تحمیل می‌کند (۹).

روش ETV به دلیل سادگی، با دوام بودن و بی‌نیازی از ایمپلنت‌گذاری، در درازمدت روشی جذاب است. اما این روش با عوارضی نظیر صدمات عصبی-عروقی، اختلالات هورمونی (۱۱)، خونریزی داخل بطنی، مننژیت، نشت CSF (۱۶) و عفونت (۱۷) همراه است. ضمناً اگرچه سوراخ کردن بطن سوم با موفقیت انجام شود ممکن است نتیجه مطلوب نباشد (۱۱).

روش ETV در درازمدت نسبت به شانت‌گذاری مزیت دارد، ولی بیش از ۳۰٪ بیماران به ETV پاسخ نمی‌دهند (۶ و ۱۸). نرخ عوارض ETV، ۱۵/۴٪ می‌باشد و با اتیولوژی هیدروسفالی ارتباط معنی‌داری دارد و میزان عوارض آن برای بیماران دارای کیاری تیپ ۱ و تومور بسیار پایین است (۱۹). عوارض ETV در بیمارانی که از ابتدا تحت ETV قرار گرفته‌اند کمتر از بیمارانی بوده که در آنان ETV به دنبال اختلال در عملکرد شانت (shunt malfunction) انجام گرفته است (۲۰).

علیرغم نتایج و مطالعات وسیع گزارش شده در رابطه با روش ETV اطلاعات اندکی در رابطه با مؤثر بودن و نحوه انتخاب روش جهت راهنمایی جراحان اعصاب وجود دارد (۲۱). بعضی بررسیها وابستگی موفقیت ETV به سن (۲۲) یا اتیولوژی (۲۳) را نشان دادند، در حالی که در بعضی ارتباط همزمان با اتیولوژی و سن دیده شد (۲۴)، و در بعضی هیچگونه ارتباطی بین اتیولوژی و سن نبود (۲۵). البته بررسیهای ذکر شده در یک مرکز درمانی با تعداد بیمار محدود انجام شده است. در یک مطالعه چند مرکزی که در کانادا در سال ۲۰۰۷ انجام شد، ارتباط معنی‌داری بین موفقیت ETV و سن دیده شد، بدین صورت که موفقیت بویژه در نوزادن و شیرخواران پایین است (۶).

با توجه به مزایای درازمدت و عوارض روشETV، نیاز است که معیاری جهت پیشگویی و انتخاب بیمار مشخص شود. محققین از آنالیز سِریهای بزرگ بیماران هیدروسفالی درمان شده، جهت پیشگویی در انتخاب روش درمان شانت‌گذاری یا ETV استفاده کرده‌اند (۲۱). Abhaya و همکاران در آنالیز ۱۲۰۹ بیمار هیدروسفالی درمان شده و با سیستم نمره‌بندی Propensity scores نشان دادند که ریسک خرابی ETV در ابتدای درمان هیدروسفالی ۲۰٪ از شانت‌گذاری بیشتر است. ۳ ماه پس از عمل، ریسک‌های وابسته به ETV پایین می‌آید و بیمار درمان طولانی مدتی را نسبت به شانت‌گذاری تجربه خواهد کرد. اگرچه درمان با روش ETV ممکن است در ابتدا با ریسک بالا باشد ولی حقیقتاً در صورت موفقیت نسبت به شانت‌گذاری ارزشمندتر است (۲۶). Benjamin و همکاران، ۱۴۰۶ بیمار را در کشور اوگاندا تحت درمان ETV قرار دادند و از روی نتیجه خرابی عمل طی ۶ ماه سسیستم نمره‌بندی CCHU ETV (CURE Children's Hospital of Uganda) را ارایه دادند (۱۷). Benjamin و همکاران نشان دادند که موفقیت درمان ETV طی ۶ ماه با نرخ ۹۵٪ تا ۳ سال پایدار است و نرخ عفونت زیر ۱٪ می‌باشد (۱۷).

نمره ارزیابی ETVSS که توسط Kulkarni و همکارانش معرفی شد، جهت بررسی و پیشگویی موفقیت ETV نسبت به شانت‌گذاری ایجاد گردید. نمره ارزیابی فقط به سه پارامتر سن، اتیولوژی هیدروسفالی و وجود یا عدم وجود شانت‌گذاری پیشین بستگی دارد. این سیستم، موفقیت ETV را با بالا رفتن نمره پیش بینی می‌کند. Cohen، پروفسور دانشگاه هاروارد، در سال ۲۰۱۰ اعلام داشت که نمره ارزیابی ETVSS یک روش ساده، هوشمندانه، مؤثر و با تدبیر در پیشگویی موفقیت آمیز بودن روش ETV در درمان بیماران هیدروسفالی می‌باشد (۲۱).

از محدودیتهای مطالعات انجام شده و این مطالعه، کیفیت زندگی بیماران بعد از جراحی در دو گروه می‌باشد.

با انتخاب بیماران با ETVSS≥۸۰ جهت درمان هیدروسفالی، خرابی شانت در مقایسه با خرابی درمان ETV با مدت زمان سپری شده از جراحی افزایش می یابد (۸).

نتایج این مطالعه برای نمره ETVSS≥۸۰ با روش Kulkarni و همکارانش همخوانی دارد و بقای ETV نسبت به شانت‌گذاری به ترتیب ۱۰۰٪ و ۴۰٪ می‌باشد که نشاندهنده رضایت بخشی درمان با ETV است.

با توجه به تعریف ETVSS≥۸۰ برای بالاترین موفقیت ETV، فقط بیماران بالاتر از یک سال که بیماری تکتال گلیوما و یا آکوداکت دارند می‌توانند دارای نمره ETVSS بالاتر از ۸۰ باشند. با این نمره‌بندی ایجاد شده نوزادان و شیرخواران زیر یک سال نمی‌توانند نمره بالای ۸۰ داشته باشند. به طور عمومی و با بررسی متون نیز بیماران با سن بالا دارای موفقیت بیشتری با روش ETV می‌باشند. بنابراین نمره ETVSS در این رابطه تأیید کننده رضایت‌مندی و باعث آرامش خاطر جراح است و نباید از این پیش‌بینی تعجب کرد.

در محدوده ETVSS=۵۰-۷۰ ارتباط معنی‌داری در رابطه با موفقیت ETV نسبت به شانت‌گذاری دیده نشد (p=۰/۷۲) و بقای بیماران تحت ETV و شانت‌گذاری شده به ترتیب ۶۵٪ و ۲۸٪ بود. هرچه از نمره ETVSS=۵۰ به ETVSS=۷۰ نزدیکتر شویم بقای بیماران تحت درمان ETV بیشتر می‌شود که با مطالعه Kulkarni و همکارانش همخوانی دارد.

در محدوده ETVSS≤۴۰ و بر اساس روش Kulkarni و همکارانش روش ETV دارای موفقیت پایین و در پیگیری طولانی مدت شانت‌گذاری، بقای بیماران حدود ۲۰٪ بود. البته در مطالعه انجام شده در این مرکز تقریباً همه بیماران در محدوده نمره‌بندی ETVSS≤۴۰ شانت‌گذاری شده بودند و

بقای بیماران شانت‌گذاری شده طی پیگیری دو ساله ۴۱٪ بدست آمد.

با توجه به کم بودن تعداد بعضی بیماران نظیر ملیومننگوسل در کوهورت ETV و نبود تومور تکتال در کوهورت شانت (۸)، به نظر می‌رسد در محدوده ETVSS≤۴۰ جهت استفاده با اطمینان از نمره‌بندی ETVSS، نیاز به مطالعات بیشتر است.

پارامترهای دیگری وجود دارند که می‌توانند تصمیم‌گیری جهت انتخاب شانت‌گذاری یا ETV را عوض کنند که در مطالعات آماری نمره‌بندی ETVSS دیده نشده است. مثلاً نرخ عوارض عمل و یا بیماریهای همراه می‌توانند انتخاب را تحت تأثیر قرار دهد. البته Kulkarni و همکارانش بر محدودیتهای نمره‌بندی ETVSS صحه گذاشته‌اند ولی تأکید کرده‌اند که جهت کمی کردن انتخاب روش، نقطه شروع خوبی است (۲۱).

اگر چه شانس موفقیت ETV مطابق نمره‌بندی ETVSS برای نوزادان پایین است، ولی بعضی جراحان برای جلوگیری از عوارض طولانی مدت شانت‌گذاری ممکن است ETV را انتخاب کنند؛ ضمناً بررسیهایی وجود دارد که بر موفقیت ETV در نوزادان تأکید می‌کنند (۱۶). بنابراین برای تصمیم نهایی در این زمینه نیاز به مطالعات بیشتر است و در این مقاله تعداد بیمار ETV شده با نمره‌بندی پایین ETVSS، کم است و قابل اظهار نظر کردن نیست .

با توجه به نمره ارزیابی CCHU ETV بدست آمده از ۱۴۰۶ بیمار و تفاوت داشتن پارامترهای موجود در آن با نمره‌بندی ETVSS به نظر می‌رسد ترکیب این دو روش و تحلیل آماری آن می‌تواند در بهینه کردن ETVSS مؤثر باشد.

آمار، ابزار قدرتمندی در تحلیل داده‌ها می‌باشد، اما بعضی اوقات می‌تواند گیج کننده باشد و نتایج آماری با واقعیت فاصله داشته باشد. مثلاً دو سیستم نمره‌بندی ETVSS و CCHU ETV از تحلیل آماری با تعداد بیمار زیاد بدست آمده‌اند که با هم فرق دارند. بنابراین جهت به دست آوردن نتایج بهتر باید تمام بیماران و تمام پارامترها را یکجا دید تا تحلیل آماری به واقعیت نزدیکتر شود.

در این بررسی با ETVSS>۵۰ موفقیت ETV از شانت‌گذاری بیشتر است و هر چه ETVSS به عدد ۹۰ نزدیکتر می‌شود بقای طولانی مدت بیمار تحت ETV نسبت به بیمار شانت‌گذاری‌شده بیشتر می شود، ولی با توجه به تعداد محدود بیماران تحت ETV در نمره‌بندی ETVSS<۵۰، نمی‌توان از این بررسی و در این محدوده، شانت‌گذاری را با ETV مقایسه نمود.

از محدودیتهای این تحقیق تعداد کم نمونه و عدم مشابه‌سازی بود. از جنبه‌های مثبت تحقیق این بود که برای اولین بار در کشور انجام شد و سوگیری نسبت به نتایج نبود.

با انجام مطالعات بیشتر در آینده می‌توان نمره ارزیابی ETVSS را بهینه و اصلاح نمود و با اطمینان بیشتری از آن استفاده کرد و ممکن است ابزار قوی برای مورد مشورت قراردادن بیماران و همراهانشان جهت انتخاب درمان هیدروسفالی باشد.

نتیجه‌گیری

هر چه نمره ارزیابی موفقیت ETV به عدد ۹۰ نزدیکتر باشد درمان هیدروسفالی با روش ETV از موفقیت بالاتری برخوردار است. با توجه به مطالعه حاضر برای محدوده ETVSS≥۸۰ با اطمینان می‌توان از روش ETV به جای شانت‌گذاری استفاده کرد و در محدوده ETVSS=۵۰-۷۰ هر چه نمره موفقیت ETV به عدد ۷۰ نزدیکتر شود بقای بیمار بالاتر می‌رود و جهت اطمینان نیاز به مطالعات وسیعتری است. در این بررسی و در محدوده ETVSS≤۴۰ بیمار تحت ETV وجود نداشت. ولی جهت استفاده از نمره موفقیت در این محدوده بایستی با احتیاط بیشتری عمل نمود.

نمره ارزیابی ETVSS، یک روش هوشمندانه با پارامترهای محدود جهت اندازه‌گیری کمی و مؤثر در پیشگویی موفقیت آمیز بودن روش ETV در درمان بیماران هیدروسفالی می‌باشد. بنابراین جراحان اعصاب با اندازه گیری کمی سه پارامتر سن، اتیولوژی و وجود یا عدم وجود شانت قبلی و تعیین نمره‌بندی ETVSS در کلینیک‌ها می‌توانند برای انتخاب روش درمان هیدروسفالی بیمار بطور سریع تصمیم‌گیری کنند.

پیشنهاد می‌شود یک مرکز اطلاعات جهانی در این رابطه تشکیل شود و از تمام اطلاعات جهت بهینه‌کردن نمره‌بندی ETVSS استفاده گردد. این مرکز آمادگی خود را جهت جمع‌آوری اطلاعات بیماران ETV شده و شانت‌گذاری شده کشور جهت ارزیابی و تحلیل آماری با نمره‌بندی ETVSS اعلام می‌دارد.

لازم به ذکر است که این طرح به شماره **۷۵۳۷-۱۱۹-۰۱-۸۹** در مرکز تحقیقات اعصاب کودکان مفید (دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی) ثبت گردیده است.

REFERENCES

1. Persson EK, Anderson S, Wiklund LM, Uvebrant P. Hydrocephalus in children born in 1999-2002: epidemiology, outcome and ophthalmological findings. Childs Nerv Syst 2007;23(10):1111-8.
2. Vernet O, Rilliet B. Late complications of ventriculoatrial or ventriculoperitoneal shunts. Lancet 2001;358(9293):1569-70.
3. Drake JM, Kestle JR, Milner R, Cinalli G, Boop F, Piatt J Jr, et al. Randomized trial of cerebrospinal fluid shunt valve design in pediatric hydrocephalus. Neurosurgery 1998;43(2):294-303.
4. Warf BC. Comparison of endoscopic third ventriculostomy alone and combined with choroid plexus cauterization in infants younger than 1 year of age: a prospective study in 550 African children. J Neurosurg 2005;103(6 Suppl):475-81.
5. RH Winn. Youmans neurological surgery. Philadelphia: W.B. Saunders Press; 2004.p. 890-926.
6. Drake JM. Endoscopic third ventriculostomy in pediatric patients: the Canadian experience. Neurosurgery 2007;60(5):881-6.
7. Kulkarni AV, Riva-Cambrin J, Browd SR. Use of the ETV Success Score to explain the variation in reported endoscopic third ventriculostomy success rates among published case series of childhood. J Neurosurg Pediatr 2011;7(2):143-6.
8. Kulkarni AV, Drake JM, Kestle JR, Mallucci CL, Sgouros S, Constantini S. Predicting who will benefit from endoscopic third ventriculostomy compared with shunt insertion in childhood hydrocephalus using the ETV Success Score. J Neurosurg Pediatr 2010;6(4):310-5.
9. Simon TD, Riva-Cambrin J, Srivastava R, Bratton SL, Dean JM, Kestle JR. Hospital care for children with hydrocephalus in the United States: utilization, charges, comorbidities, and deaths. J Neurosurg Pediatr 2008;1(2):131-7.
10. Gangemi M, Donati P, Maiuri F, Longatti P, Godano U, Mascari C. Endoscopic third ventriculostomy for hydrocephalus. Minim Invasive Neurosurg 1999;42(3):128-32.
11. Drake JM, Sainte-Rose C. The Shunt Book. Cambridge: Blackwell Science; 1995. p.123-94.
12. Simon TD, Hall M, Riva-Cambrin J, Albert JE, Jeffries HE, Lafeur B, et al. Infection rates following initial cerebrospinal fluid shunt placement across pediatric hospitals in the United States. J Neurosurg Pediatr 2009;4(2):156-65.
13. Blount JP, Hains SJ. Infections of cerebrospinal shunt. In: Youmans JR, editors. Neurological surgery. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 1996. p.945-66.
14. Choux M, Genitori L, Lang D, Lena G. Shun implantation: reducing the incidence of shunt infection. J Neurosurg 1992;77(6):875-80.
15. McLaurin RL. Ventricular shunts: complications and results. In: Pediatric neurosurgery. 2nd ed. Philadelphia: Saunders Press;1989. p. 219-29.
16. Ogiwara H, Dipatri AJ Jr, Alden TD, Bowman RM, Tomita T. Endoscopic third ventriculostomy for obstructive hydrocephalus in children younger than 6 months of age. Childs Nerv Syst 2010;26(3):343-7.
17. Warf BC, Mugamba J, Kulkarni AV. Endoscopic third ventriculostomy in the treatment of childhood hydrocephalus in Uganda: report of a scoring system that predicts success. J Neurosurg Pediatr 2010;5(2):143-8.
18. Warf BC, Kulkami AV. Intraoperative assessment of cerebral aqueduct patency andcisternal scarring: impact on success of endoscopic third ventriculostomy in 403 African children. J Neurosurg Pediatr 2010;5(2): 204-9.
19. Ersahin Y, Arslan D. Complications of endoscopic third ventriculostomy. Childs Nerv Syst 2008;24(8):943-8.
20. Hader WJ, Walker RL, Myles ST, Hamilton M. Complications of endoscopic third ventriculostomy in previously shunted patients. Neurosurgery 2008;63(1 Suppl 1):168-74.
21. Cohen AR. Prediction, with restriction. J Neurosurg Pediatr 2010;6:307-9.
22. Wagner W, Koch D. Mechanisms of failure after endoscopic third ventriculostomy in young infants. J Neurosurg 2005;103(1 Suppl):43-9.
23. O'Brien DF, Seghedoni A, Collins DR, Hayhurst C, Mallucci CL. Is there an indication for ETV in young infants in aetiologies other than isolated aqueduct stenosis? Childs Nerv Syst 2006;22(12):1565-72.
24. Koch D, Wagner W. Endoscopic third ventriculostomy in infants of less than 1 year of age: which factors influence the outcome? Childs Nerv Syst 2004;20(6):405-11.
25. Cinalli G, Sainte-Rose C, Chumas P, Zerah M, Brunelle F, Lot G, et al. Failure of third ventriculostomy in the treatment of aqueductal stenosis in children. J Neurosurg 1999;90(3):448-54.
26. Kulkarni AV, Drake JM, Kestle JR, Mallucci CL, Sgouros S, Constantini S. Endoscopic third ventriculostomy vs cerebrospinal fluid shunt in the treatment of hydrocephalus in children: a propensity score–adjusted analysis. Neurosurgery 2010;67(3):588-93.