Archive of SID

● مقالات تحقیقی (۳)

نوروآندوسکوپی و گزارش چند نمونه درمانی

دکتر امیدوار رضایی
دانشیار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهیدبهشتی، بیمارستان لقمان‌حکیم، بخش جراحی اعصاب

چکیده

نوروآندوسکوپی در جراحی اعصاب به منظور تشخیص و درمان کاربرد دارد. از موارد کاربرد تشخیصی آن و نتریکولوسکوپی، سیسترنوسکوپی و بیوپسی از ضایعات پاتولوژیک داخلی بطنی است و از موارد درمانی آن ونتریکولوستومی بطن سوم جهت درمان هیدروسفالی می‌باشد. درمان معمول هیدروسفالی گذاشتن شانت V-P است. در روش استفاده از نوروآندوسکوپ بین بطن سوم و سیسترن بین پایک‌های مغزی ارتباط ایجاد می‌شود و با این کار نیازی به گذاشتن شانت که دارای عوارض بسیاری می‌باشد نخواهد بود.

در این مطالعه ۱۰ بیمار مبتلا به هیدروسفالی انسدادی با بطن‌های طرفی و سوم گشاد و بطن چهارم کوچک یا طبیعی تحت درمان با نوروآندوسکوپ قرار گرفتند. افراد مورد مطالعه در گروه سنی ۱ تا ۱۸ سال بوده و علایم افزایش فشار داخل جمجمه را داشتند. مدت پیگیری بیماران بین ۶ ماه تا یکسال و تنها عوارض اختلال بینایی گذرا در یک مورد و هیدروسفالی خارجی در یک مورد دیگر بوده است. نتایج بدست آمده در ۶ مورد عالی، ۲ مورد خوب و ۲ مورد موفقیت نسبی بوده است. نتیجه‌گیری کلی این است که نوروآندوسکوپی جایگزین مناسبی برای بسیاری از روشهای تشخیصی و درمانی در جراحی اعصاب باشد.

واژه‌های کلیدی: نوروآندوسکوپی، هیدروسفالی، ونتریکولوستومی

مقدمه

از سال ۱۹۰۰ میلادی، تلاشهای زیادی برای استفاده از روش نوروآندوسکوپی شروع شد. ابتدا اسپیناز[1] در سال ۱۹۱۰ میلادی سیتوسکوپ را به داخل بطن فرستاد و شبکه

1-Espinase

[Downloaded from jmcini.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

کروئید در شیرخوار با هیدروسفالی را از بین برد[۱]. کلمه ونتریکوسکوپ نیز توسط دندی[۱] به کار برده شد[۲] او بعداً استفاده از این وسیله را در تخریب کردن و کندن شبکه کروئیدی توصیف نمود[۴،۳]. درمان موفقیت‌آمیز هیدروسفالی انسدادی در سال ۱۹۲۳ میلادی توسط میکستر[۲] شرح داده شد[۵]. در سال ۱۹۲۲، کازوناری[۳] و همکاران از نوروآندوسکوپ قابل انعطاف برای درمان هیدروسفالی با تنگی آکوداکت جهت آکوداکتوپلاسی استفاده کردند[۶].

به طور کلی نورآندوسکوپ دو نوع کلی دارد: ۱- آندوسکوپ ریژید ۲- فیبروسکوپ

کاربردنوروآندوسکوپی در دو زیر گروه کلی شامل تشخیص و درمانی خلاصه می‌شود. از موارد تشخیصی می‌توان به ونتریکولوستومی (بررسی و جستجوی داخل بطن)، سیسترنوسکوپی (بررسی و جستجوی سیسترن‌های مغزی)، بیوپسی (برداشتن نمونه از ضایعات داخل بطن) و تشخیص پاتولوژیهایی که در سی‌تی‌اسکن و MRI[۴] قابل تشخیص نبودند اشاره نمود[۸،۷،۵].

از موارد درمانی می‌توان به درمان در دو محور مغزی و نخاعی اشاره کرد. از جمله این موارد، می‌توان به خارج کردن کاتتر شانت بدون عملکرد، ونتریکولوستومی بطن سوم، مامبرانکتومی، آکودااکتوپلاستی، فوزمینوپلاستی، خونریزیهای سایدورال و داخل مغزی، تومور و کیست داخل بطنی مثل کیست کولوئید، سیستهای سوپراسلار ناحیه گیجگاهی و حفره خلفی، درمان دیسک کمری و تومورهای هیپوفیز و نورینوم آکوستیک اشاره نمود[۷].

هیدروسفالی یکی از بیماریهای شایع در جراحی اعصاب می‌باشد[۷]. درمان رایج این بیماری استقرار شانت از بطنها به صفاق، پلور یا دهلیز قلب می‌باشد. قرار دادن شانت همراه با عوارض بسیاری است که نیازمند بستری شدن و انجام اعمال جراحی مکرر در طول بیماری می‌باشد[۹]. از آنجایی که انجام ونتریکولوستومی بطن سوم در بیماران با هیدروسفالی سه بطنی روش مناسبی برای درمان این قبیل بیماران بدون گذاشتن شانت مغزی است و عوارض ثانوی به قرار دادن شانت V-P نیز وجود نخواهد داشت، بررسی حاضر شامل اثرات درمانی ونتریکولوستومی بطن سوم با نوروآندوسکوپ در مقایسه با قرار دادن شانت برای درمان بیماران مبتلا به هیدروسفالی انسدادی مراجعه کنند به مرکز پزشکی لقمان حکیم می‌باشد.

روش کار

انتخاب بیمار: تمامی بیماران با علایم و نشانه‌های افزایش فشار داخل جمجمه‌ای مراجعه کننده به بیمارستان لقمان حکیم در یک فاصله زمانی ۶ ماهه مورد مطالعه قرار گرفتند. سی‌تی‌اسکن مغز و حفره خلفی با تزریق ماده حاجب انجام شد. در صورتیکه هیدروسفالی انسدادی به شکلی که بطن چهارم طبیعی یا کوچک و گشادی بطنهای طرفی و سوم مشاهده می‌شد بیماران با اتساع بطنهای طرفی که فاصله دو سر هسته دمدار[۵] بیش از ۳۰درصد فاصله با پاریتال و عرض بطن سوم بیش از ۷ میلی‌متر در سی‌تی‌اسکن بود، انتخاب شدند. بیماران به ترتیب[۶] و تصادفی تحت ونتریکولوستومی بطن سوم با استفاده از نوروآندوسکوپ رژید قرار گرفتند.

روش جراحی: تحت بیهوشی عمومی در وضعیت سوپاین[۷] سرکمی چرخیده به چپ، بریدگی پوستی خطی در ۲/۵ سانتی‌متر خارج خط وسط و ۹/۵ سانتی‌متر بالای گلابلا[۸] انجام می‌شود. سوراخ کوچکی[۹] روی سوچورکرونال یا در نوزاد حداقل ۸ سانتی‌متر بالای گلابلا در خط Mid-Pupillary ایجاد می‌شود. از طریق بطن طرفی آندوسکوپ از راه سوراخ مونرو وارد بطن سوم می‌گردد، سپس از مونرو با ادامه دادن مسیر شبکه کوروئید و شبکه وریدی تالاموستریت و وریدسپتال مشخص می‌شود، در کف بطن سوم کمی عقب‌تر از اجسام پستانی[۱۰] یا جلوی رأس شریان بازیلر، ناحیه‌ای که توبرسینرئوم قرار دارد با کواگولاسیون (بای‌پولار) در خط وسط سوراخ ایجاد می‌گردد. قطر سوراخ را با اتساع به تدریج تا ۵ میلی‌متر می‌رسانیم و در واقع یک ونتریکولوسیسترنوستومی (بطن سوم به سیسترن بین پایکهای مغزی) ایجاد می‌شود. استفاده از این روش می‌تواند کمتر از ۳۰ دقیقه باشد. با این روش ۱۰ بیمار مورد عمل جراحی نوروآندوسکوپی قرار گرفتند که پس از ترخیص تا ۶ ماه، هر ماه معاینه شدند و نتایج و عوارض بررسی گردید. نحوه جمع‌آوری اطلاعات به صورت مصاحبه، مشاهده و معاینه بالینی بیمار و انجام سی‌تی‌اسکن کنترل بوده‌است و نتایج عمل جراحی بیماران مبتلا به هیدروسفالی انسدادی درمان شده به طریقه فوق براساس شرایط زیر به عالی، خوب، موفق نسبی و بد تقسیم شده است.

عالی: علایم و نشانه‌های هیدروسفالی از بین رفتند. اندازه بطنها کاهش پیدا کرد و سیسترنها و شیارهای[۱۱] قشر مغزی باز شدند. در تمامی مواقع اندازه بطن طرفی به

۱-Dandy ۲-Mixter
۳-Kazunari
۴-MRI: Magnetic Resonance Imaging
۵-Caudate ۶-Sequential
۷-Supine ۸-Glabella
۹-Burhole ۱۰-Infundibularrecess
۱۱-Sulci

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

حد طبیعی باز نگردید.

خوب: علایم و نشانه‌های هیدروسفالی از بین رفتند، اندازه بطن بطور نسبی کاهش یافت ولی سیسترنها و شیارهای قشر مغز کاملاً باز نشدند.

موفق نسبی: علایم و نشانه‌های هیدروسفالی بطور نسبی کاهش یافتند هر چند اندازه بطن بطور نسبی کاهش یافت اما سیسترنها و شیارهای قشر مغز نیز باز نشدند.

بد: علایم و نشانه‌های هیدروسفالی خوب نشدند.

نتایج

در این مطالعه ۱۰ بیمار مبتلا به هیدروسفالی ابتدا تحت بررسی قرار گرفتند. محدوده سن بیماران از ۱ الی ۱۸ سال بود از این تعداد ۶ نفر مرد ۴ نفر زن بودند. بیشترین علایم شامل سردرد، استفراغ و ادم‌پاپی بوده است(جدول ۱). تمامی این بیماران تحت عمل جراحی ونتریکولوستومی بطن سوم با استفاده از نوروآندوسکوپ قرار گرفتند. نتایج در ۶ مورد عالی، دو مورد خوب و دو مورد موفقیت نسبی بوده است(جدول ۲). از نظر

جدول شماره(۱): توزیع فراوانی علایم نشانه‌ها در بیماران مبتلا به هیدروسفالی انسدادی درمان شده به طریقه ونتریکولوستومی بطن سوم با نوروآندوسکوپ Rigid در بیمارستان لقمان حکیم

علایم	تعداد	درصد
سردرد، استفراغ، ادم پاپی	۹	۹۰
اختلال سطح هوشیاری	۱	۱۰
اختلال راه رفتن و آتاکسی	۳	۳۰
اشکال پیش رونده	۲	۲۰
تشنج	۲	۲۰

جدول شماره(۲): توزیع فراوانی نتایج بیماران مبتلا به هیدروسفالی انسدادی به روش ونتریکولوستومی بطن سوم با نوروآندوسکوپ Rigid در بیمارستان لقمان‌حکیم

نتیجه	تعداد	درصد
عالی	۵	۵۰
خوب	۳	۳۰
موفق نسبی	۲	۲۰
بد	۰	۰

عوارض کلی ۱۰ بیمار در یک مورد اختلال بینایی و یک مورد هیدروسفالی اکسترنال دیده شد(جدول ۳).

جدول شماره(۳): عوارض بیماران مبتلا به هیدروسفالی درمان شده با ونتریکولوستومی بطن سوم با نوروآندوسکوپ Rigid در بیمارستان لقمان حکیم

عارضه	تعداد	درصد
اختلال	۱	۱۰
هیدروسفالی اکسترنال	۱	۱۰
جمع کل	۲	۲۰

بحث

باتوجه به عوارض زیاد شانت مغزی، هم‌اکنون درمان هیدروسفالی انسدادی با نوروآندوسکوپ مورد قبول و هر روز اندیکاسیون بیشتری پیدا می‌کند. هاف‌من[1] فواید درمان هیدروسفالی انسدادی به طریقه نوروآندوسکوپ را در مقایسه با شانت مغزی مورد مطالعه قرار داد[۱۰]. مشکلات مکانیکی که با سوء کارکرد شانت مغزی و همچنین مهاجرت شانت، انسداد، جدا شدن اتصالات و پاسخ بدن به جسم خارجی و سندرم ناشی از تخلیه مایع مغزی نخاعی زیاد که باعث افت فشار مایع مغزی - نخاعی می‌شود همگی جراحان اعصاب را به طرف روش نوروآندوسکوپی فوق سوق می‌دهد[۱۳،۱۲،۱۱،۷].

فایده دیگر روش مذکور از نظر زیبایی است که بایک بریدگی کوچک صورت می‌گیرد. در حال حاضر ۲۵درصد بیماران مبتلا به هیدروسفالی را می‌توان بدون گذاشتن شانت درمان کرد که اینها شامل تنگی قنات سیلویوس، کیستها و تورمورهای بطنی و مغزی هستند. به دلیل بهبود وسایل نوروآندوسکوپی که ناشی از افزایش توانایی مانور حین جراحی، تصویر صاف و دقیق بطن سوم می‌باشد پتانسیل بروز مرگ و میر و عوارض این نوع جراحی کاهش یافته است[۱۴]. کارکرد با این وسیله بسیار ساده و زمان جراحی کمتر از ۳۰ دقیقه خواهد بود. جونز[2] نتایج درمان در ۲۴ کودک را با اشکال مختلف هیدروسفالی انسدادی با ونتریکولوستومی بطن سوم به طریقه نوروآندوسکوپی را گزارش کرده است. نتایج مطالعه از آن جهت اهمیت دارد که انتخاب بیمار براساس علایم، نشانه‌ها و سی‌تی‌اسکن بوده است و با توجه به مشاهده هیدروسفالی خارجی در یک کودک یک ساله بعد از روش ونتریکولوستومی در مطالعه به نظر می‌رسد که توصیه "آدام" مبنی بر عدم انجام ونتریکولوستومی در کودکان زیر ۲ سال قابل قبول‌تر باشد. از طرفی برای اثبات باز شدن سوراخ ایجاد شده در کف بطن سوم مطابق گزارشات اخیر[۷] تنها مشاهده جریان آزاد مایع مغزی - نخاعی از ورای سوراخ حین ونتریکولوستومی کافی بوده است. ضمناً خطر بسته شدن سوراخ کف بطن سوم تقریباً بطور کامل منتفی قلمداد

۱- Hoffman ۲- Jones

[Downloaded from jmcin.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

شد زیرا شدت ضربان جریان مایع مغزی - نخاعی در این حد مانع از بسته شدن سوراخ می‌شود[۷].

کلی[۱] نتایج عالی (۹۴٪ موفقیت) درمان هیدروسفالی را با انجام ونتریکولوستومی بطن سوم با کمک گایدد[۲] استریوتاکسی در مواردی که بیمارقبلاً شانت نشده‌اند، آنهایی که دچار عفونت شانت شده هستند و بیماران وابسته به شانت برای هیدروسفالی‌های ناشی از تنگی قنات سیلویوس در بالغین و نوجوانان را نشان داد[۱۵].

در مقایسه با ونتریکولوسترمی بطن سوم به طریقه استریوتاکسیک، نوروآندوسکوپی رژید بسیار ساده بود و امکان مشاهده مستقیم کف بطن سوم را ایجاد کرد و اجازه بیوپسی بدون خطر ضایعات داخل بطن در همان زمان را هم ایجاد نمود. در نتیجه این بافت‌شناسی می‌تواند راهنمایی برای درمانهای جراحی رادیکال - شیمی درمانی یا رادیو تراپی بعدی باشد. برخلاف نظریه کوزوناری[۳] که معتقد است تکنیک ونتریکولوستومی بطن سوم به طریقه نوروآندوسکوپی در بالغین موفق‌تر از کودکان است، براساس نتایج بدست آمده از کار به نظر می‌رسد درصد موفقیت درمان هیدروسفالی انسدادی در اطفال با این روش تقریباً معادل بالغین است[۱۶].

پاتریک معتقد است که ونتریکولوستومی بطن سوم در درمان هیدروسفالی کودکان به دلیل فقدان مکانیسم‌های بازجذب مایع مغزی - نخاعی از فضای تحت عنکبوتیه اصلاً بی فایده است[۱۱] و ماساکی[۴] همچنین معتقد است که توانایی جذب مایع مغزی - نخاعی از فضای تحت عنکبوتیه پایه اصلی موفقیت ونتریکولوستومی است و برای بررسی توانایی بازجذب مایع مغزی - نخاعی راه حل مطمئن وجود ندارد[۱۳] لذا برای انتخاب بیماران براساس این فاکتور اقدام تشخیصی خاصی را انجام نمی‌دهد. آدامز و همکاران[۱۲] با در نظر گرفتن این موضوع بهترین نتایج ونتریکولوستومی بطن سوم را در بیمارانی که شروع تنگی قنات سیلویوس آنها بعد از ۲ ماهگی بوده داشته‌اند ولی برای بررسی بازجذب مایع مغزی - نخاعی اقدام خاصی انجام ندادند.

در مطالعه ما اکثر بیماران در گروه سنی اطفال بودند و از لحاظ سنی انتخابی انجام نشد ولی برای بررسی توانایی بازجذب مایع مغزی - نخاعی در بعضی از موارد سی‌تی‌اسکن بامتریزامید (سیسترنوگرافی با سی‌تی‌اسکن) انجام گرفت. در مطالعات اخیر روش انتخابی برای بررسی تشخیص قبل و پس از عمل، MRI مخصوصاً CINE - MRI و FSET2 MRI بوده است که بررسی عملکرد سوراخ کف بطن سوم و جریان جذب مایع مغزی - نخاعی را نشان می‌دهد[۱۷]. در این مطالعه سی‌تی‌اسکن استفاده شده، تزریق ماده حاجب صورت گرفته است.

نتیجه‌گیری

بر اساس این تحقیق و بررسی و بازنگری مقالات درمان هیدروسفالی با گذاشتن شانت هیچگاه روشی ایده‌آلی وجود نداشته است[۹]. در حال حاضر با توجه به پیشرفت تکنولوژی نوروآندوسکوپی و سهولت استفاده از آن نتایج تحقیقات انجام شده ونتریکولوستومی بطن سوم به طریقه نوروآندوسکوپی برای بسیاری از موارد هیدروسفالی انسدادی درمان ایده‌ال با کمترین عارضه است. ما براساس ویژگی‌های این مطالعه همانند حداقل تهاجمی بودن بریدگی کوچک پوستی و سوراخ کوچک جمجمه، دسترسی سریع به داخل بطن، حداقل خونریزی و تداخل با بافت عصبی سالم، کوتاه بودن زمان بهبودی، بستری و کمتر شدن هزینه بیمارستانی برای بیمار همراه تصویر صاف و بسیار خوب حین عمل ونتریکولوستومی بطن سوم با نوروآندوسکوپی رژید این روش درمانی را مناسب و ایده‌آل برای هیدروسفالی انسدادی در تمامی گروههای سنی و با احتیاط در گروه سنی زیر ۲ سال می‌دانیم. ■

۱-Kellys ۲-Guided
۳-Kuzunari ۴-Masaaki

مراجع

1. Cohen AR. The history of neuroendoscopy. In: Manvaring KH. Cron KR, eds. Neuroendscopy. 1st ed. New York: Many Aum Liebert 1991; P.3 -8.
2. Dandy WE. Cerebral ventriculoscopy. Johns Hopkins Hosp Bullettin 1922; 33: 18-19.
3. Antorniou AG, Emery JL. The infundibulum of the hypophysis. In: Kinderchir Z.ed. Hydrocephalus. 1st ed. New York: Greengeb 1979; P.28:321.
4. Del Brutto OH, Sotelo J. Neurocysticercosis. Annupdate Rev Infect Dis 1988; 10: 1075,1083.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

5. Manwaring KH, Allan J. Hamilton AJ. Obstructive Hydrocephalus. Archirve in Neurology 1996;(1): 233-242.
6. Kazunari O. Flexible endoneurosurgical therapy for aqueductal stenosis. Neurosurgery 1922; 33:236 -242.
7. Youmans K. Hydrocephalus in childhood. Neurological Surgery 1996; 3: 890-926.
8. Sainte Rose C. Thrid ventriculostomy. In: Manwaring KH, Crone KR, eds. Neuroendoscopy. 1st ed. New York: Mary Ann Liebert, 1991;47-62.
9. Dirocco C,Marchese E, Velardi F.A survey of first complications of newly implanted CSF shunt devices for treatment of non - tumoral hydrocephalus. Childs Nerv System 1994;10:321 - 327.
10. Hoffman HJ, Harwood - Nash D, Gilday DL, et al. percutaneous third hydrocephalus. In: Epstein F, Hoffman HJ, Rainondi AJ, eds. Conception Pediatric Neurosurg. 1 st ed. New York: karger. 1981;P. 87 - 1- 6.
11. Kelly P. Stereotactic third ventriculostomy in patient with nontumoral adolescent adult onset aqueductal stenosis and symptomatic hydrocephalous. J Neurosurgery 1993;75:865-872.
12. Lewis A. Contemporary neurosurgery advances. Neruroendoscopy 1994; (16):P. 1020-1028.
13. Yamamoto M.Percutaneous flexible nevroendoscopic ventriculostomy in patients with shunt malfuntion as an alternative procedure to shunt. Revision Surgical Neurology 1994;42: 218 - 223.
14. Jones RF, Stening WA. Brydon M. Endoscopic third ventriculostomy. Neurosurg 1990; 26:86-91.
15. Kelly PJ. Stereotactic third ventriculostomy in patients with nontumoral adolescent/adult onset aqueductal stenosis and symptomatic hydrocephalus. J Neurosurg 1991;75:865-873.
16. Kazunar O. The significance of artificial cerebrospinal fluid as perfusate and endoneurosurgery. Neurosurg 1996;(38):4 17. Enzmarnn DR, Pelc NJ. Normal flow patterns of intracranial and spinal cerebrospinal fluid defined with phase-contrast cine MR imaging. Radiology 1991; 178: 467-474. ■

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]

www.SID.ir