

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سال سی و پنجم (۱۳۸۰)، شماره پنجاه، صفحه ۴۷

## بررسی صد مورد عمل جراحی بازبینی شنت مغزی

دکتر غفار شکوهی<sup>۱</sup>، دکتر سعید پناهی<sup>۲</sup>، دکتر اکبر فرزنان نیا<sup>۳</sup>، دکتر بهلول اصغری<sup>۴</sup>

دکتر محمد اصغری<sup>۵</sup>

### خلاصه

**زمینه و اهداف:** گذاشتن شنت برای درمان هیدروسفالی عوارضی دارد که یکی از مهمترین آنها انسداد شنت است. شنت می تواند به علت عفونت، انسداد مکانیکی یا علل کارکردی باشد. انسداد شنت باعث برگشت علائم هیدروسفالی شده و نیاز به برطرف کردن علت و اکثراً بررسی و تعویض شنت دارد.

**روش بررسی:** تعداد صد مورد بیمار که به علت اختلال کارکرد شنت مغزی در بخش جراحی مغز و اعصاب بیمارستان امام خمینی تبریز تحت عمل بازبینی شنت قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته ها:** دوازده نفر به علت عفونت شنت و هشتاد و هشت نفر به علت انسداد مکانیکی شنت بررسی شدند. بیمارانی که انسداد شنت داشتند مجدداً تحت عمل جراحی قرار گرفتند.

**نتیجه گیری:** نتیجه ای که از این بررسی گرفته شد، نوع شنت، طرز کار گذاشتن آن از قبیل مراقبتهای ضد عفونی و فرو بردن کاتتر بطنی در یک مرحله، استفاده از وسایل ضد ضربه به شنت، اجتناب از بستن خیلی محکم کاتترها با نخ و خودداری از سفت بستن کاتتر صفاقی در کاستن عوارض نقش عمده ای دارد.

**کلمات کلیدی:** هیدروسفالی، شنت، انسداد، بازبینی

### مقدمه

سی تی اسکن و MRI دو وسیله تشخیصی مهم در تشخیص پاراکینیک هیدروسفالی می باشند (۴). اساسی ترین درمان برای هیدروسفالی تعبیه شنت می باشد که متداولترین آنها شنت بطنی صفاقی و بطنی دهلیزی است. امروزه از روش شنت بطنی سیستمی نیز برای درمان هیدروسفالی استفاده می کنند (۶،۵). البته در موارد حاد می توان از درناژ خارجی بطن مغزی استفاده کرد (۷،۴). کار گذاشتن شنت با عوارض متعددی همراه می باشد. انسداد شنت ممکن است به علت عفونت، علل مکانیکی و نارسایی کارکردی بوده و باعث پیدایش مجدد علائم هیدروسفالی گردد (۷). در مواردی مرگ ناگهانی هم گزارش شده است (۸). به نظر می رسد افزایش غلظت مایع مغزی نخاعی ناشی از افزایش پروتئین نقشی در انسداد شنت نداشته باشد (۹).

اصطلاح هیدروسفالی به معنی گشادی بطنهای مغز می باشد. هیدروسفالی در اثر تولید بیش از حد مایع مغزی نخاعی، ایجاد مقاومت در برابر جریان مایع مغزی نخاعی و افزایش فشار سینوسهای وریدی به وجود می آید. هیدروسفالی می تواند مادرزادی یا اکتسابی باشد که شیوع شکل مادرزادی آن ۳ در هزار تولد زنده است و با فرمهای سندرمی مختلفی دیده می شود (۲،۱). بارزترین نمای بالینی، افزایش فشار داخل جمجمه می باشد که در کودکان زیر دو سال به شکل بزرگی سر و بالای دو سال به صورت سردرد، تهوع و استفراغ تظاهر می کند. عقب ماندگی ذهنی در سنین بالا حتی در موارد درمان شده هم گزارش شده است (۳).

مورد مذکر و ۳۶ مورد مونث بودند. جوانترین بیمار ۴ ماهه و مسن ترین آنها ۴۹ ساله بودند؛ ۹۱٪ بیماران در سال اول زندگی قرار داشتند و بقیه بیماران (۹٪) بالای یک سال سن داشتند. علت انسداد شنت در ۱۲٪ بیماران عفونت و در ۸۸٪ نارسایی مکانیکی کارکردی بوده است. یک مورد از علل مکانیکی تجمع خارج صفاقی مایع مغزی - نخاعی بود. شایعترین علایم انسداد در گروه سنی زیر یک سال استفراغ ۲۴٪، کاهش هوشیاری ۲۰٪، فونتائل برجسته ۱۸٪ بوده و سایر علایم شامل بی قراری، تب، اختلال حرکات هماهنگ چشمها، عفونت صفاق و خروج مایع مغزی نخاعی از محل زخم محل عمل بود. در گروه سنی بالای یک سال شایعترین علایم شامل استفراغ ۷۵٪، کاهش هوشیاری ۶۹٪، بی قراری ۴۰٪ و بقیه علایم شامل تب، خروج مایع مغزی - نخاعی از زخم محل عمل، ترشح چرک زخم محل عمل، نکروز پوستی و عفونت صفاق بود. فاصله زمانی انسداد از تعبیه اولیه شنت ۴۷٪ در سال اول و ۲۱٪ در سال دوم و ۱۶٪ در سال سوم (مجموعاً ۸۴٪ در سه سال اول) بوده و بقیه در سالهای بعدی اتفاق افتاده است. از بین علایم مشاهده شده در سی تی-اسکن و MRI بزرگی بطنها در ۱۰۰٪ موارد، خارج شدن کاتتر بطنی از بطن در ۱۹٪ موارد، بطنهای خوابیده در ۵٪ موارد، تجمع سباب دورال در ۲٪ موارد و هماتوم سباب دورال در ۱٪ موارد بوده است، در ۲۳ مورد عمل جراحی بازبینی شنت بیش از یک بار انجام شد که ۱۷ مورد دوبار ۳ مورد سه بار و ۲ مورد چهار بار بوده است.

## بحث

از بین ۲۲۵ بیمار شنت شده به علت هیدروسفالی تعداد ۱۰۰ بیمار تحت عمل جراحی بازبینی شنت قرار گرفتند که ۲۳ مورد آنها بیش از یک بار بوده است. از آنجا که شنت وسیله ای است که هر لحظه در معرض انسداد می باشد لذا در بعضی گزارشها در مراکز دیگری نیز عملهای رفع انسداد شنت گاهی برای چند بار انجام شده است (۱۳).

البته این مطلب ارتباط مستقیمی با تکنیک جراحی و نوع شنت استفاده شده دارد. اکثر عملهای مجدد در اثر انسداد مکانیکی شنت، گیر کردن قطعات کوچک مغز در سیستم شنت و خارج شدن کاتتر دیستال در اثر رشد فیزیکی بیمار بوده است (۳). شایعترین علامت بالینی هنگام مراجعه اکثراً کاهش هوشیاری بوده است، شاید به این علت باشد که مخصوصاً در کودکان علایم دیگری مثل استفراغ یا بی قراری از طرف والدین چندان جدی گرفته نمی شود. البته علل دیگری همچون نکروز

علاوه بر یافته های بالینی که علایم هیدروسفالی را تقلید می کنند (۷)، مشاهده گشادی بطنها، ادم دور بطن و خارج شدن کاتتر از داخل بطن در سی تی اسکن و MRI تشخیص را مسجل می نماید.

امروزه از روشهای جدید مثل لاپاراسکوپی برای بررسی عوارض شکمی شنت استفاده می شود (۱۰). ضمناً از visuvalve software که یک سیستم متصل به کامپیوتر شخصی می باشد جهت بررسی کارکرد شنت استفاده می شود (۱۱). همچنین می توان از تزریق ماده ایزوتوپ به مخزن ذخیره شنت برای بررسی شکستن و جدا شدن اجزاء شنت استفاده نمود (۱۲). درمان انسداد شنت شامل درمان عفونت با آنتی بیوتیک و رفع انسداد با عمل بازبینی شنت می باشد. با توجه به اینکه انسداد و اختلال کارکردی شنت علایم هیدروسفالی را تقلید می کند به وجود می آورد و در صورت عدم درمان باعث کاهش هوشیاری بیمار تا حد کوما و مرگ می شود لذا انسداد شنت یک مورد اورژانسی جراحی مغز تلقی می شود و از این نظر بررسی علل ونحوه پیشگیری از آن حایز اهمیت فراوان است.

## مواد و روشها

از ۲۲۵ بیمار که به علت هیدروسفالی تحت عمل جراحی شنت قرار گرفته بودند ۱۰۰ مورد به علت انسداد شنت تحت عمل جراحی بازبینی شنت قرار گرفتند که در این مطالعه بررسی شدند. کلیه شنتها از نوع بطنی صفاقی بوده ولی انتخاب از نظر علت هیدروسفالی به طور اتفاقی بوده است. مطالعه از سال ۷۷-۷۲ به صورت گذشته نگر و آینده نگر انجام گرفت. معیارهایی که برای مطالعه آماری در نظر گرفته شدند، شامل: توزیع سنی و جنسی، علایم بالینی ناشی از انسداد شنت، علل انسداد شنت، فاصله زمانی بین عمل شنت و انسداد و علایم سی تی اسکن و MRI بود.

شنتها همگی از نوع ونتریکولوپریتونئال بدون قسمت ضد سیفون و مخزن ذخیره بودند و کلیه اعمال جراحی با بیهوشی عمومی انجام گرفت. با توجه به اینکه کلیه بیماران توسط نویسندگان مقاله مورد عمل جراحی قرار گرفتند تفاوتی از نظر تکنیک عمل وجود نداشته است.

## یافته ها

از بین ۲۲۵ بیمار شنت شده به علت هیدروسفالی در طی پنج سال تعداد یک صد بیمار که به علت انسداد شنت تحت عمل جراحی بازبینی شنت قرار گرفته بودند، بررسی شدند. از این تعداد ۶۴

علاوه بر عفونت به عنوان یکی از علل انسداد شنت که فقط ۱۲٪ کل بیماران را تشکیل می دهد انسداد مکانیکی مهمترین وشایعترین علت انسداد شنت در سری بررسی شده بود. علت اینکه چرا کاتتر دیستال بیش از سایر قسمتهای شنت مورد انسداد قرار گرفته کاملاً معلوم نیست، شاید به علت طول دراز آن و جایگیری در حفره صفاق باشد در یک مطالعه تجمع خارجی صفاقی مایع مغزی - نخاعی علت اصلی انسداد شنت گزارش شده که در سری ما فقط یک مورد وجود داشت (۱۴).

البته باید متذکر شد که نوع شنت نیز در انسداد آن موثر می باشد (۱۵). شنتهایی که در انتهای دیستال کاتتر دیستال دارای پره هایی برای تخلیه مایع مغزی نخاعی هستند بیشتر مسدود شده اند که علت آن ، گیر کردن تکه های کوچک مغز در داخل این پره ها بود . امروزه از کاتترهایی استفاده می شود که فاقد پره بوده و انتهای دیستال کاتتر دیستال کاملاً باز است که کمتر مسدود می شود .

فاصله زمانی انسداد از تعبیه شنت مطلبی است که گزارشهای مختلفی در مورد آن وجود دارد (۷و۱۳) . در سری بررسی شده در بخش ما بیشتر انسدادهای شنت در سالهای اول بعد از تعبیه شنت اتفاق افتاده بود . این مطلب به این معنی است که اگر شنت در سالهای اول بعد از تعبیه شنت دچار انسداد نشود احتمال انسداد آن در سالهای بعد کمتر می شود این مسأله با نظرکتاب یومنز مطابقت دارد (۱).

انتخاب بیماران بر اساس یافته های بالینی و رادیولوژیک بوده ونوع شنت استفاده شده در تمام موارد از نوع بطنی صفاقی بدون قسمت ضد سیفون ومخزن ذخیره بوده است. اگرچه علاوه بر انتخاب بیمار و نوع شنت تکنیک جراحی را هم در انسداد شنت دخیل می دانند (۱۵) ولی از آنجا که بیماران مورد مطالعه همگی توسط نویسندگان مقاله تحت عمل جراحی قرار گرفتند به نظر می رسد که تفاوت تکنیک عمل جراحی تاثیر چندانی در انسداد شنت در این سری نداشته است.

پوستی که اکثراً به علت عدم تعبیه یک پاکت پوستی در زیر جلد برای گذاشتن پمپ و فشار روی پوست به وجود می آید، نیز دخیل بوده است . ترشح مایع مغزی - نخاعی نشان دهنده جدا شدن اجزای شنت در ضعیفترین محلشان که محل اتصال رابطها می باشد و یا پاره شدن پمپ و خروج مایع مغزی - نخاعی از آن و یا خارج شدن و جابجا شدن کاتتر بطنی و در نهایت می تواند به علت عدم پذیرش صفاق برای مایع مغزی - نخاعی باشد . تمام مسایل گفته شده علت تکنیکی دارند. در هنگام تعبیه شنت باید اولاً کاتتر از زیر جلد رد شود نه از داخل جلد که اتفاقاً دو مورد نکروز پوستی مشاهده شده در این مطالعه هر دو به خاطر عبور کاتتر از داخل جلد بوده است در ضمن هنگام بستن زخم در ناحیه کرانیال و شکمی باید دقت شود که بخیه از داخل پمپ رد نشود که منجر به ترشح مایع مغزی - نخاعی از محل عمل می شود . بیشترین میزان عفونت در بیماران کم سن و سال دیده می شود (۱).

عفونت ناحیه صفاق فقط در دو مورد وجود داشت که این تعداد قطعاً کمتر از آمارهای خارجی می باشد (۱و۷) . در یک مورد بیمار با شکم حاد مراجعه کرده بود و مورد دوم هم به علت تجمع مایع (فلگمون ) در ناحیه شکم بود که کاتتر صفاقی خارج شده در سمت مقابل شکم تعبیه گردید . علت کم بودن عفونت در سری بررسی شده در مرکز پزشکی امام خمینی تبریز، رعایت برخی نکات پیشگیری از عفونت در اطاق عملی باشد از جمله، عمل شنت معمولاً اولین عمل گذاشته می شود که اطاق عمل کاملاً استریل است ، تعداد کادر اطاق عمل به حداقل تقلیل می یابد و همچنین جلوگیری از تماس کاتتر ها وکل سیستم شنت با پوست بیمار می باشد که عامل مهمی در جلوگیری از عفونت است . موارد عفونت خارجی شنت نیز به خاطر نکروز پوستی بوده که پمپ با خارج در ارتباط بود که سیستم شنت به طور کامل تعویض شد . ضمناً به علت کامل نبودن پرونده ها بررسی نوع میکروب آلوده کننده میسر نشد .

## References :

1. Youmans JR. Neurological Surgery : Hydrocephalus in childhood . 4 th ed . New York , Saunders , 1996;P:890,910-11,945-6.
2. Czarnecki P , Lacombe D , Weiss L. Toriello. Carey syndrome . Am J Med Genet 1996;65:291-4.
3. Davis SL, Tooley WH , Hunt JV . Developmental outcome following posthemorrhagic hydrocephalus in preterm infants . AM J Dis Child 1987; 141:1170-4.
4. Mehta V Holness RO , Connolly K , et al . Acute hydrocephalus following aneurismal SAH . Can J Neurol Sci 1996;23:40-5.

5. Canbolat A, Onal C , Hepgul K , et al . A new ventriculocisternal shunt technique in treatment of noncommunicating hydrocephalus . *Acta Neurochir Wien* 1996; 138 :466-9.
6. Umemura K , Hayashi N , Hamada H , et al . Endoscopic third ventricostomy in a case of obstructive hydrocephalus with neurofibromatosis . *No To Shinkei* 1998; 50: 427-31.
7. Gomez Lopez L , et al . Complications of CSR shunt . *An Esp pediater*1998; 48:368-70.
8. Byard RW: Mechanisms of sudden and autopsy findings in patients with Arnold – Chiari malformation and VA catheters . *Br J Neurosurg*1996; 17:260-3 .
9. Brydon HI , Hayward R , Harkness W , et al . Does the CSF protein concentration increase the risk of shunt complications ? *Br J Neurosurg*1996; 10 : 267-73 .
10. Esposito C , et al . The use of laparoscopy in the diagnosis and treatment of abdominal complications of VP shunts in children . *Pediatr Surg Int*1998 ; 13:352-4.
11. Hladky JP , Assaker R , Debeugny S, et al . Visuvalve software : An aid to the diagnosis of shunt failure . *Pediatr Neurosurgery*1997 ; 27:211-3.
12. Goeser CD , Mcleary MS , young Lw . Diagnostic imaging of ventriculoperitoneal shunt malfunctions and cimplications . *Radiographics*1998 , 18:635-51.
13. Rama B , Jansen J . Insufficient cerebrospinal shunt systems in childhood caused by baby growth . *Z Kinder chir*1987 , 42:215-20.
14. Naim UR, Jamjoom A , Jamjoom ZA , et al . Intestinal obstruction caused by extraperitonneal CSF collection . *Pediatr Neurosurg*1996 , 25:160-
15. Drake JM, Kestle J . Rational and methodology of the multicenter pediatric CSF shunt desing trial . *Childs Nerv sys* 1996, 12:434-47.