Use Of Laparoscopic Technique In Implantation of distal catheter in Venticuloperitoneal Shunt Operations

Dr. Jamal Suleiman*

(Received 7 / 7 / 2023. Accepted 30 / 7 / 2023)

□ ABSTRACT □

This paper studies 60 Patients with cerebral hydrocephalus (34 Mal, 26 females). Their age ranged between 6 months and 72 years. They were treatment with VP shunts with laparoscopic insertion of the peritoneal end.

The main indication was hydrocephalus following trauma (28.3%), followed by Sylvius canal stenosis(25%), after intracerebral hemorrhage (20%), meningocele(15%) and finally by tumor- associated hydrocephalus (11.6%).

55% of patients had no previous abdominal operations and 45% have previous an abdominal procedure.

The results showed that 81.6 of cases had op-duration less than one hour. Length of abdominal incision was in 88.3% less than 1.5 cm. the hospitalization was significantly shorter than open method, and so were the complications: only 3.3% had wound infection, and 8.3 had shunt obstruction.

These findings support the importance of using endoscopic methods in the implantation of the distal end of catheter, as they contribute to shortening the duration of the work and reduce the length of surgical incision and shorten the period of hospitalization of patients . it is also associated with a small percentage of complication.

Keywords: cerebroventricular shunt, Laparoscopy, hydrocephalus.

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Assistant Professor - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria**

استخدام تقنيات التنظير البطني في زراعة النهاية البرتوانية للشنت الدماغي

د. جمال سليمان*

(تاريخ الإيداع 7 / 7 / 2023. قبل للنشر في 30 / 7 / 2023)

□ ملخّص □

شملت هذه الدراسة 60 مريضاً لديهم استسقاء دماغي (34 ذكر، 26 أنثى) بأعمار تتراوح بين 6 أشهر و72 سنة، أجري لهم عملية تركيب شنت دماغي برتواني مع زرع النهاية البعيدة للشنت بمساعدة الأدوات التنظيرية.

كان سبب الاستسقاء عند المرض المدروسين هو استسقاء الدماغ التالي للرضوض يليه الاستسقاء التالي لتضيق قناة سيلفيوس ثم الاستسقاء التالي للنّزوف الدماغية ثم الاستسقاء التالي لترميم القيلة السحائية وأخيراً الاستسقاء التالي للأورام الدماغية بنسب (28.33%، 25%، 20%، 15%، 11.66%) على التوالي.

كان 55% من المرضى لم يجرى لهم جراحة سابقة على البطن مقابل 45% من المرضى قد أجري لهم جراحة سابقة على البطن بما فيها الشنت الدماغي البرتواني.

وأظهرت النتائج أن 81.66% من الحالات استغرق العمل الجراحي عندهم أقل من ساعة مقابل 18.33% من الحالات استغرقت العملية أكثر من ساعة.

طول شق العمل الجراحي في البطن في 88.33% من الحالات كان أقل من1.5 سم مقابل 11.66% من الحالات كان طول الشق أكبر من 1.5سم.

كما أن أغلب المرضى (75%) منهم دامت فترة الاستشفاء عندهم أقل من 24 ساعة مقابل 25% من الحالات كانت فترة الاستشفاء أطول من 72 ساعة.

أما بالنسبة للاختلاطات فقد حدث انسداد في النهاية البطنية للشنت في 8.3% من الحالات، وإنتان الجرح خلال الشهر الأول من الجراحة عند 3.33% من الحالات ولم تلاحظ أي اختلاطات أخرى.

تدعم هذه النتائج أهمية استخدام الطرق التنظيرية في زراعة النهاية البعيدة من الشنت، إذ أنها تساهم في تقصير مدة العمل الجراحي وتقليل طول الشق الجراحي واختصار فترة استشفاء المرضى. كما أنها تترافق مع نسبة قليلة من الاختلاطات.

الكلمات المفتاحية: الشنت الدماغي البرتواني – تنظير البطن– استسقاء الدماغ.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين– سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY–NC–SA 04

* **أستاذ مساعد– كلية الطب – جامعة تشرين– اللاذقية– سورية**

مقدمة

الشنت الدماغي البرتواني هو الطريقة الأكثر شيوعا لعلاج حالات استسقاء الدماغ [1,2] وهو الاجراء الأكثر قبولا في العالم [3,4] مهما اختلفت أسباب الاستسقاء و الذي إذا ترك من دون علاج يؤدي إلى ارتفاع التوتر داخل القحف وبالتالي انضغاط الدماغ وصولا إلى انفتاقه أو نقص تروبته و بالتالي قد تحدث الوفاة [1] .

للشنت الدماغي أشكال مختلفة لكن كلها تتألف من صمام يتصل مع قثطرة قريبة تزرع في البطين الدماغي وقثطرة بعيدة تزرع غالبا في جوف البطن[1,5] . لكن هناك مواضع أخرى لزرعها مثل الأذينة القلبية أو في فراغ الجنب وفي حالات نادرة في المرارة .

بعض الحالات تجعل زراعة الشنت في البطن أكثر صعوبة مثل كون المريض بدينا أو عند وجود التصاقات بسبب تداخل جراحي سابق على البطن مما قد يتطلب إجراء شق جراحي كبير و إطالة زمن العملية و رض المريض وبالتالي إطالة فترة استشفائه من هنا تأتي أهمية هذا البحث الذي جرى في المشافي التعليمية لجامعة تشرين .

أهمية البحث وأهدافه:

يعتبر الاستسقاء الدماغي من الافات الشائعة وله شكلان : ولادي و يحدث بنسبة 1–2 لكل مئة ألف طفل (ولادي المنشأ)[1,6] ومكتسب يحدث بنسبة 5 لكل مئة ألف[7] ، و قد تم وصف الاستسقاء الدماغي من قبل أبو قراط قبل أكثر من ألفي سنة [8]

هناك عدد كبير من الاختلاطات قد تترافق مع الشنت الدماغي البيرتواني خاصة النهاية البطنية و هي تشمل الانتانات أوالكيسات البطنية أو هجرة نهاية الشنت إلى الأمعاء أو خروجه من فوهة الشرج ,[9,10,11,12,13,14] . الأمر الذي يتطلب إعادة زرع الشنت أكثر من مرة مما يسبب الالتصاقات البطنية ويجعل العمل الجراحي اكثر صعوبة ومن هنا تأتي أهمية استخدام الادوات التنظيرية في زرع النهاية البطنية للشنت في البيرتوان فهي طريقة آمنة من جهة وتختصر من زمن العمل الجراحي من جهة أخرى وأكثر سهولة خاصة عند المرضى الذين يعانون من التصاقات بسبب الإدخال المتكرر للشنت[15,16,17].

طرائق البحث ومواده :

شملت الدراسة 60 مريضاً (34 ذكر – 26 أنثى) تراوحت أعمارهم بين 6 أشهر و72 سنة .

تم تقسيم المرضى حسب مشعرات تتعلق بالمريض: الجنس – استطباب زراعة الشنت الدماغي – وجود تداخلات جراحية سابقة على البطن سواء من خلال زراعة شنت سابق أو أي تداخل جراحي سابق على البطن، ومشعرات تتعلق باستخدام تقنية التنظير على العمل الجراحي.

تمت المراقبة من خلال تقييم طول فترة العمل الجراحي، تقييم الرض الجراحي من خلال طول الشق الجراحي على البطن – مدة الاستشفاء .

مراقبة الاختلاطات عند المريض سواء على المدى القريب من خلال مراقبة انسداد الشنت وحدوث الإنتان خلال الشهر الأول بعد العمل الجراحي، وعلى المدى البعيد من خلال حدوث الانسداد أو الإنتان أو الإندحاق مكان الجرح خلال سنتين بعد العمل الجراحي.

نظمت النتائج في جداول خاصة:

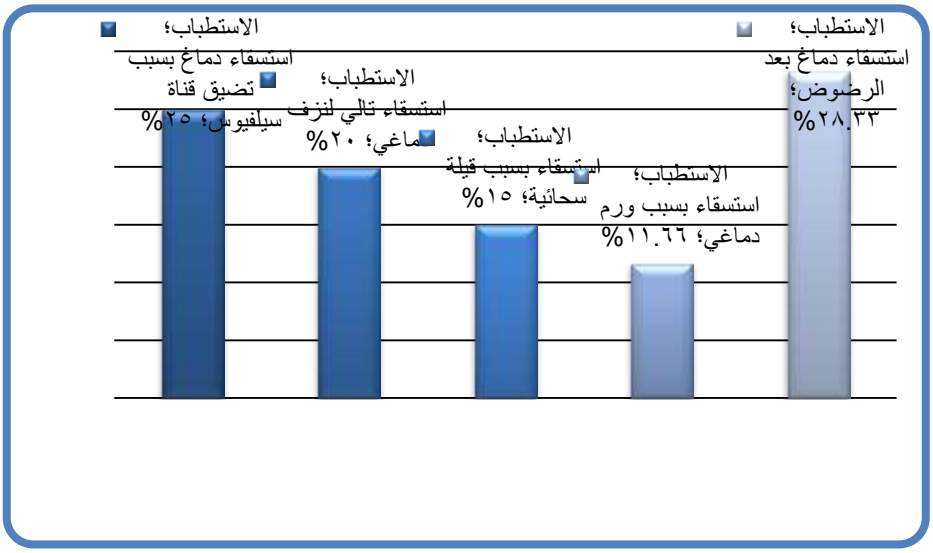
جدول رقم (1) يظهر توزع المرضى حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	34	%56.66
إناث	26	%43.33

كما هو مشاهد من الجدول فإن نسبة الذكور الذين أجري لهم العمل الجراحي أكبر من نسبة الإناث.

جدول رقم (2) يظهر توزع المرضى حسب استطباب العمل الجراحي

الاستطباب	استسقاء دماغ بسبب تضيق قناة سيلفيوس	استسقاء تالي لنزف دماغي	استسقاء بسبب قيلة سحائية	استسقاء بسبب ورم دماغي	استسقاء دماغ بعد الرضوض
العدد	15 مرض	12 مريض	9 مرضى	7 مرضى	17 مريض
النسبة	%25	%20	%15	%11.66	%28.33

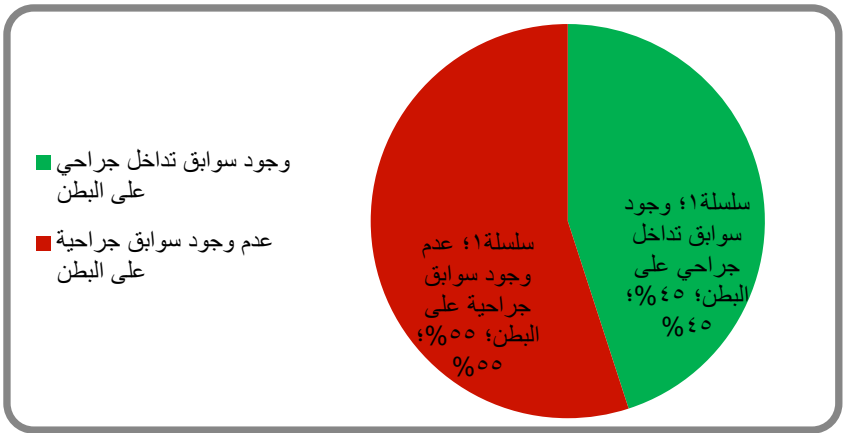


الشكل رقم (1) يظهر توزع المرضى حسب استطباب العمل الجراحي

نلاحظ أن الاستطباب الأكثر شيوعاً للاستشفاء عند مرضانا كان استسقاء الدماغ التالي للرضوض، يليه الاستسقاء التالي لتضيّق قناة سيلفيوس (اطفال)، والسبب الأقل شيوعاً كان للاستسقاء التالي للأورام الدماغية.

جدول رقم (3) يظهر وجود تداخل جراحي على البطن عند المرضى المجرى لهم العمل الجراحي.

وجود التداخل	وجود سوابق تداخل جراحي على البطن	عدم وجود سوابق جراحية على البطن
العدد	27 مرض	33 مرض
النسبة	%45	%55

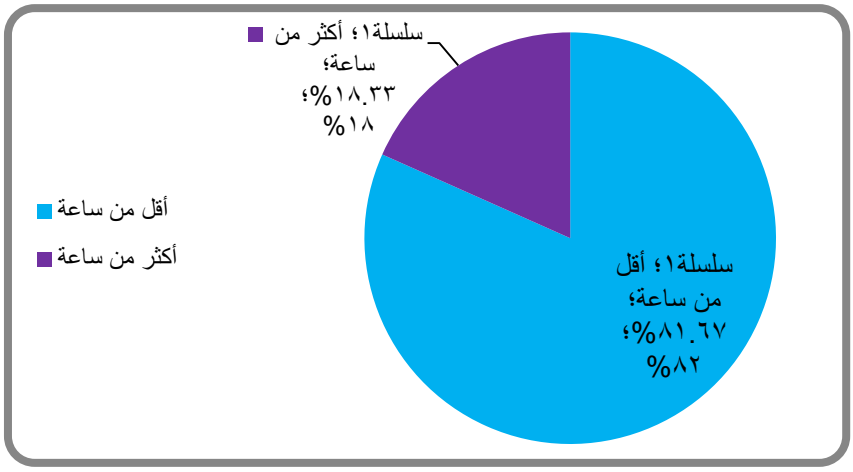


الشكل رقم (2) يظهر وجود تداخل جراحي على البطن عند المرضى المجرى لهم العمل الجراحي.

نلاحظ أن نسبة المرضى الذين لم يتم إجراء تداخل جراحي سابق على البطن كانت أكبر من نسبة المرضى الذين أجري لهم تداخل جراحي على البطن.

جدول رقم (4) يظهر تقسيم المرضى حسب زمن العمل الجراحي

زمن العمل الجراحي	أقل من ساعة	أكثر من ساعة
عدد المرضى	49 مريض	11 مريض
النسبة المئوية	%81.666	%18.33

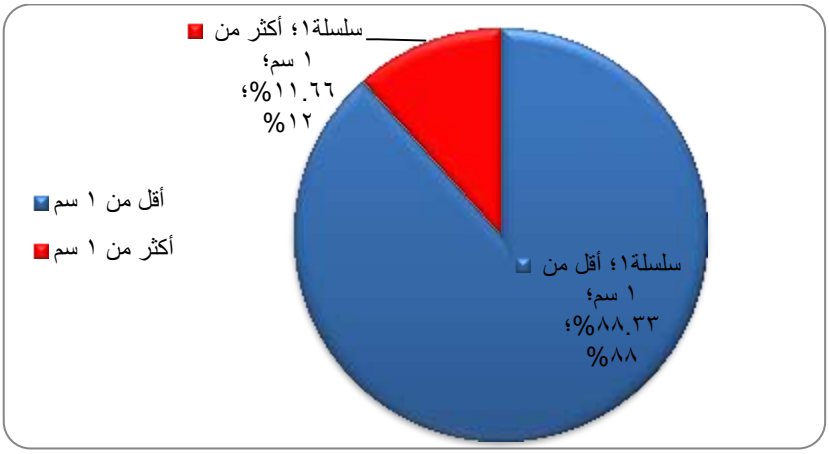


الشكل رقم (3) يظهر تقسيم المرضى حسب زمن العمل الجراحي

نلاحظ من الجدول أن النسبة العظمى من المرضى كان قد أجري لهم العمل الجراحي في زمن أقل من ساعة.

جدول رقم (5) يظهر تقسيم المرضى من خلال طول شق العمل الجراحي

طول الشق	أقل من 1.5 سم	أكثر من 1.5 سم
عدد المرضى	53 مريض	7 مرضى
النسبة المئوية	%88.33	%11.66

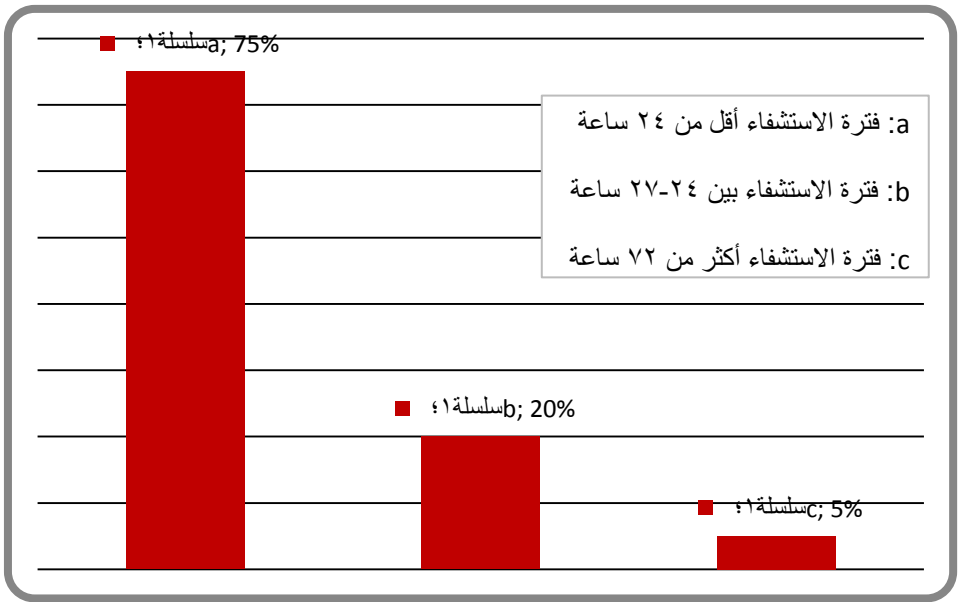


الشكل رقم (4) يظهر تقسيم المرضى من خلال طول شق العمل الجراحي

نلاحظ من الجدول السابق أن غالبية المرضى كان طول الشق الجراحي أقل من 1.5 سم.

جدول رقم (6) يظهر توزع المرضى حسب فترة الاستشفاء

فترة الاستشفاء	أقل من 24 ساعة	بين (24–72) ساعة	أكثر من 72 ساعة
عدد المرضى	45 مريض	12 مريض	3 مرضى
النسبة المئوية	%75	%20	%5



الشكل رقم (5) يظهر توزع المرضى حسب فترة الاستشفاء

نلاحظ مما سبق أن غالبية المرضى (75%) كانت فترة الاستشفاء عندهم أقل من 24 ساعة، وأنه فقط 5% من المرضى كانت فترة الاستشفاء أكثر من 72 ساعة.

جدول رقم (7) يظهر توزع المرضى حسب الاختلاطات بعد العمل الجراحي

الاختلاط	انسداد النهاية البرتوانية للشنت خلال الشهر الأول	انسداد على المدى البعيد	اندحاق الجرح	الإنتان خلال الشهر الأول	الإنتان على المدى البعيد
العدد	5 مرضى	–	–	2	–
النسبة المئوية	%8.3	–	–	%3.333	–

نلاحظ من الجدول السابق أن الاختلاط الأكثر شيوعاً هو انسداد النهاية البرتوانية للشنت خلال الشهر الأول و حدث بنسبة 8.3 % ، ثم الانتان خلال الشهر الأول الذي حدث بنسبة 3.33%، ولم تشاهد اختلاطات أخرى.

المناقشة:

تمت دراسة 60 مريض خضعوا لإجراء زرع شنت دماغي بمساعدة أدوات التنظير البطني لزرع النهاية البعيدة للشنت.
المشعرات الشخصية للمرضى كانت من بين 60 مريض (56.33%) ذكور مقابل 43.33% إناث.
وكانت أسباب الاستسقاء عند المرضى المدروسين هي استسقاء الدماغ التالي للرضوض، يليه استسقاء الدماغ بسبب تضيق قناة سيلفيوس بنسب (28.33%، 25%) على التوالي. أما السبب الأقل شيوعاً فكان للاستسقاء التالي للأورام الدماغية بنسبة (11.66%).
وكان أغلبية المرضى (55%) لم يخضعوا لعمل جراحي سابق على البطن مقابل 45% كان قد أجري لهم عمل سابق.

وقد وجدنا أن غالبية المرضى 81.66% كان قد أجري لهم العمل الجراحي خلال أقل من ساعة مقابل 18.33% منهم أجري لهم في زمن أكثر من ساعة (هؤلاء المرضى 3 منهم كانوا مفرطي البدانة و8 مرضى كانوا يعانون من التصاقات شديدة سببت صعوبة في الوصول إلى جوف البيرتوان).

كما أن 88.33% من المرضى كان قد أجري لهم شق جراحي أصغر من 1.5سم طولا مقابل 11.66% من المرضى كان الشق الجراحي أطول من 1.5 سم (بسبب فرط البدانة عند 4 منهم والالتصاقات عند 3 منهم مما جعل من الضروري تكبير الشق لتسهيل الوصول إلى البرتوان).

أما من ناحية فترة الاستشفاء فكانت عند غالبية المرضى (75%) أقل من 24 ساعة يراقب من خلالها الحرارة والعلامات الحيوية و الوعي و عمل الشنت. و20% من المرضى كانت فترة الاستشفاء بين 24–72 ساعة أغلبهم من مرضى الاستسقاء الدماغي الناتج عن القيلات الدماغية والنزوف بسبب الحاجة لإجراء الضمادات والمراقبة.

و3 مرضى (5%) طالت فترة إقامتهم أكثر من 72 ساعة أحدهم حدث عنده نزف تحت جافية تالي لانخفاض التوتر ضمن القحف بعد تركيب الشنت ومريضان عانا من إنتانات صدرية مما استدعى إقامتهم في المستشفى فترة أطول للعلاج.

أما بالنسبة للمضاعفات بعد العمل الجراحي فكانت قليلة نسبياً إذ حدث الإنتان خلال الشهر الأول من العمل الجراحي عند مريضان بنسبة 5.33% وكذلك انسداد الشنت خلال الشهر الأول بعد الجراحة حدث بنسبة (8.3%) (5 مرضى: 3 منهم حدث بسبب النزف المفتوح على البطنيات الدماغية واثنان منهم بسبب حدوث الإنتان عندهم خلال الشهر الأول بعد الجراحة).

أما بالنسبة للإنتان أو الإنسداد على المدى البعيد فلم تشاهد أي حالة.

وكذلك بالنسبة للإندحاق فلم تشاهد أي حالة وذلك بسبب صغر طول الشق الجراحي عند غالبية المرضى.

الخلاصة :

تؤكد هذه الدراسة أهمية استخدام الطرق التنظيرية في زرع النهاية البعيدة من الشنت فهي طريقة آمنة تساعد في تقليل زمن العمل الجراحي وطول شق العمل الجراحي وتقلل من فترة الاستشفاء كما أنها تترافق مع نسبة قليلة من الاختلاطات.

Reference

1. *Hydrocephalus fact sheet.* NINDS. April 5,2016.Retrieved 5 Septemper 2016.
2. KOMOLAF EO, ADEOLU AA, *Treatment of cerebrospinal fluid shunting complications in a Nigerian neurosurgery programe.* Case illustration and review. Pediatric neurosurgery, 2008;44;36 – 42. [PubMed]
3. HANDA, R. KALE, R. *Unusual complication of Ventriculoperitonial Shunt: Anal extrusion.* Medical Journal Armed Forces India MJAFI. 2007;63-82.
4. JINDAL, A. KANSAL, S. *Unusual complication-VP Shunt coming out per rectum and brain abscess.* Indian Journal Pediatric; 1999:66;463-5.
5. Bradley, William G.; Bahl, Gautam; Alksne, John F. (2006). "Idiopathic normal pressure hydrocephalus may be a 'Two Hit' disease: Benign external hydrocephalus in infancy followed by deep white matter ischemia in late adulthood". Journal of Magnetic Resonance Imaging. ***24*** *(4): 747–5.*
6. Stevenson, David K.; Benitz, William E. (2003). Fetal and Neonatal Brain Injury: Mechanisms, Management and the Risks of Practice. Cambridge: Cambridge University Press. p. 117. ISBN 9780521806916.
7. Ferri, Fred F. (2016). Ferri's Clinical Advisor 2017: 5 Books in Elsevier Health Sciences. p. 621. ISBN 9780323448383.
8. *Abdulrauf, Saleem I.; Sekhar, Laligam N. (2012). Principles of neurological surgery (3rd ed. ed.). Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier. p. 105. ISBN 1437707017.*
9. Jang HD, Kim MS, Lee NH, Kim SH. *Anal extrusion of distal V-P shunt catheter after Double perforation of large intestine.* J Korean Neurosurg Soc. 2007;47:232–4.
10.Johnson MC, Maxwell MS. *Delayed intrapleural migration of a ventriculoperitoneal shunt.* Childs Nerv Syst. 1995;11:348–50. [PubMed]
11.Thipphavong S, Kellenberger CJ, Rutka JT, Manson DE. *Hepatic and colonic perforation by an abandoned ventriculoperitoneal shunt.* Pediatr Radiol. 2004;34:750–2.
12.Selcuklu A, Pasaoglu A, Akdemir H, Kurtsoy A, Kavuncu I. *Migration of the peritoneal catheter of a ventriculoperitoneal shunt in to the scrotum.* Case report. Turk Neurosurg. 1991;2:52–3.
13. Gupta SK, Jaiswal AK, Kumar S. *Ventriculoperitoneal shunt catheter masquerading as ascariasis.* J Clin Neurosci. 2005;12:967–8.
14.De Aquino HB, Carelli EF, Borges Neto AG, Pereira CU. *Nonfunctional abdominal complications of the distal catheter on the treatment of the hydrocephalus: An inflammatory hypothesis? 'Experience with six cases'* Childs Nerv Syst. 2006;22:1225–30.
15.Sridhar K, Karmarkar V. *per oral extrusion of ventriculoperitoneal shunt: Case report and review of literature.* Neurol India. 2009;57:334–6. [PubMed]
16.Yousfi MM, Jackson NS, Abbas M, Zimmerman RS, Fleischer DE. *Bowel perforation complicating ventriculoperitoneal shunt: Case report and review.* Gastrointest Endosc. 2003;58:144–8.
17. Sharma A, Pandey AK, Radhakrishnan M, Kumbhani D, Das HS, Desai N. *Endoscopic management of anal protrusion of ventriculo-peritoneal shunt.* J Gastroenterol. 2003;22:29–30