

## Study of the Results of Surgical and Conservative Management of Gastrointestinal Fistula

Dr. Sagie Masoud<sup>\*</sup>  
Dr. Ahmad Saad<sup>\*\*</sup>  
Saleh Habib<sup>\*\*\*</sup>

(Received 16 / 7 / 2020. Accepted 17 / 8 / 2020)

### □ ABSTRACT □

**Background:** Gastrointestinal fistula form a serious complication associated with high morbidity and mortality. Most gastrointestinal fistulas (85-75%) are formed as a mixture of modern surgery, and some of them occur spontaneously as manifestations of Crohn's disease or tumors.

**Objective:** To study the results of conservative treatment and the reasons for transferring to surgical treatment, while identifying the difference between them in terms of outcomes, complications, and deaths.

**Materials and Methods:** A review study of 56 patients at Tishreen University Hospital, Lattakia, Syria, from 2017-2019.

**Results:** Most gastrointestinal fistulas were formed at the expense of the ileus at 44.5%. Conservative treatment was used in 39 patients who closed the fistula spontaneously in 21 patients, with a rate of 53.84%, while it was not closed in 18 patients. Transition was made to surgical treatment, 9 of whom died due to a general condition and sepsis. Direct surgical intervention was performed in 17 patients and 4 patients died. Infectious complications and electrolyte disturbances occurred at a higher rate in conservative treatment patients, and relapse occurred in two patients with conservative treatment, whereas no recurrence occurred in surgical treatment patients.

**Conclusion:** Enterocutaneous fistulas are still a complex problem. In addition to the initial management of sepsis, conservative treatment remains the main treatment, which includes wound management, nutritional support, and psychological support. Surgical treatment should be carefully planned and left to cases where conservative treatment fails.

**Keywords:** Enterocutaneous fistulas, conservative management, surgical management.

---

<sup>\*</sup> Professor - Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

<sup>\*\*</sup> Associate Professor - Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

<sup>\*\*\*</sup> Postgraduate Student - Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## دراسة نتائج التدبير الجراحي والمحافظة للنواسير الهضمية

د. سجيح مسعود\*

د. أحمد سعد\*\*

صالح حبيب\*\*\*

تاريخ الإيداع 16 / 7 / 2020. قُبِلَ للنشر في 17 / 8 / 2020

### □ ملخص □

**الخلفية:** تشكل النواسير الهضمية اختلاطا خطيرا يترافق مع إمراضية ووفيات عالية، وتتشكل معظم النواسير الهضمية (75-85%) كاختلاط لجراحة حديثة، وبعضها يحدث بشكل عفوي كتظاهرات لداء كرون أو الأورام. **الهدف:** دراسة نتائج العلاج المحافظ وأسباب التحويل للعلاج الجراحي مع تحديد الفرق بينهما من حيث النتائج، الاختلاطات، والوفيات.

**المواد والطرق:** دراسة استرجاعية شملت 56 مريض في مستشفى تشرين الجامعي، اللاذقية، سوريا خلال الفترة بين 2017-2019.

**النتائج:** كانت أغلب النواسير الهضمية تتشكل على حساب اللغائفي بنسبة 44.5%. تم استخدام العلاج المحافظ لدى 39 مريض أغلق الناسور بشكل عفوي لدى 21 مريض بنسبة 53.84% بينما لم يغلق لدى 18 مريض حيث تم التحول للعلاج الجراحي، توفي منهم 9 مرضى بسبب سوء الحالة العامة والإنتان. تم إجراء تداخل جراحي مباشر لدى 17 مريض وتوفي منهم 4 مرضى. حدثت المضاعفات الخمجية واضطرابات الشوارد بنسبة أعلى لدى مرضى العلاج المحافظ، وحدث النكس لدى مريضين من مرضى العلاج المحافظ بينما لم تحدث حالات نكس لدى مرضى العلاج الجراحي.

**الخلاصة:** مازالت النواسير المعوية الجلدية تشكل مشكلة معقدة وبالإضافة للتدبير البدئي للإنتان تبقى المعالجة المحافظة هي المعالجة الرئيسية، والتي تتضمن تدبير الجروح، الدعم الغذائي، والدعم النفسي. العلاج الجراحي يجب أن يخطط له بحذر ويترك للحالات التي يفشل بها العلاج المحافظ.

**كلمات مفتاحية:** النواسير المعوية الجلدية، العلاج المحافظ، العلاج الجراحي.

\* أستاذ - قسم الجراحة، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

\*\* أستاذ مساعد - قسم الجراحة، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

\*\*\* طالب دراسات عليا (ماجستير) - قسم الجراحة، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

**مقدمة:**

يعرف الناسور بأنه اتصال شاذ بين سطحين ظهاريين، وتشكل النواسير الهضمية اختلاطاً خطيراً يترافق مع إمرضية ووفيات عالية. تصنف النواسير حسب منطقة نزح الناسور إلى نواسير خارجية (جلدية) ونواسير داخلية، كما تصنف حسب الموقع التشريحي للناسور، وأيضاً حسب نتاج الناسور.

**التدبير العام للنواسير المعوية الجلدية التالية للجراحة:**

**المرحلة الأولى: التشخيص وتحقيق الاستقرار:** تعتبر السيطرة على المفرزات وتحويلها عن الجلد المحيط بالناسور من الأولويات في التدبير. يعتبر الدعم الغذائي ضروري لانغلاق العفوي للنواسير، وفي حال الحاجة للتدخل الجراحي تؤدي العودة بالمؤشرات التغذوية إلى الطبيعي في تحسين فرص الشفاء.

**المرحلة الثانية: الاستقصاء:** حالما يستقر المريض ويتم التحكم بالإنتان وإعطاء الدعم الغذائي لأبد من إجراء الاستقصاءات اللازمة لتحديد خصائص الناسور وموقعه التشريحي، وعادة تجري بعد 7-10 أيام من تشخيص الناسور.

**المرحلة الثالثة: اتخاذ القرار:** إن تأمين فترة تغذية خالية من الإنتان يؤدي لحدوث انغلاق الناسور المعوي الجلدي خلال فترة 4-6 أسابيع.

**المرحلة الرابعة: التدبير النهائي:** إن توقيت التداخل الجراحي على النواسير التي لا يحتمل أن تنغلق عفويا هام جداً حيث يستطع التداخل الجراحي الباكر للسيطرة على الإنتان الذي لا يستجيب للعلاج ومن غير الممكن التداخل عليه عبر الجلد.

**طرائق البحث ومواده:****معايير الإدخال:**

المرضى المقبولين في شعبة الجراحة العامة بقصة ناسور هضمي خارجي في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية في الفترة بين 2017/1/1 ولغاية 2019/1/1.

**معايير الاستبعاد:**

مرضى النواسير الصفراوية والبنكرياسية.

مرضى النواسير الداخلية.

مرضى داء كرون.

**النتائج والمناقشة:**

بلغ عدد المرضى 56 مريضاً (29 ذكر - 27 أنثى) بلغ متوسط العمر 54 سنة ضمن مدى (19-72). توزعت الحالات بين 24 حالة ناسور عالي النتاج و32 ناسور منخفض النتاج. كان المسبب الأساسي لأغلب النواسير التالية للعمل الجراحي هو العمليات الجراحية الإسعافية بنسبة 69.6% من مرضى الدراسة، وكانت الآلية الإمرضية الأساسية هي تسريب المغاغة بنسبة 53.5% بينما كانت أذية العروة المعوية نتيجة خطأ طبي السبب في حدوث النواسير بنسبة 14.2%. تبين في دراستنا أن منطقة الدقاق هي الموقع التشريحي الأعلى نسبة لحدوث النواسير بنسبة 44.5%، بينما تشكلت النواسير على حساب الكولون والمستقيم بنسبة 26.9%.

تم إجراء إيكو البطن لدى أغلب المريض وكان له أهمية في كشف التجمعات السائلة ضمن البطن. تم إجراء الطبقي المحوري مع الحقن والشرب عند 47 مريض. تم إجراء صورة ظليلة للناصور لدى 32 مريض. تم إجراء تقييم مخبري كامل لمرضى الدراسة بعد تشخيص الناصور مباشرة حيث تبين حدوث نقص شاردة البوتاسيوم ( $k < 2.7$  ممول/ل) في 36 حالة توزعت بين النواسير عالية النتاج 22 حالة والنواسير منخفضة النتاج 14 حالة، بينما لوحظ حدوث نقص ألبومين (ألبومين  $> 2.8$  غ/دل) لدى 30 مريض توزعت بين 18 مريض ناسور عالي النتاج مقابل 12 مريض ناسور منخفض النتاج.

تم استخدام الدعم الغذائي عبر التغذية الوريدية (TPN) لدى 39 مريض من مرضى الدراسة مع المعالجة الهجومية للإنتان والعناية بالجلد المحيط للناصور حيث أغلق الناصور بشكل عفوي لدى 21 مريض بنسبة 53.84% وكانت فترة العلاج الوسطية للعلاج المحافظ 36 يوم، بينما لم يغلق الناصور بشكل عفوي لدى 18 مريض حيث تم التحول للتدخل الجراحي.

جدول رقم (1) المعالجات النوعية التي تم تدبير المرضى بها

النسبة المئوية	عدد الحالات	التدبير
37.5%	21	علاج محافظ (تغذية وريدية، حمية مطلقة)
32.14%	18	علاج محافظ ثم التحويل للعلاج الجراحي
30.35%	17	علاج جراحي مباشر

تم إجراء تداخل جراحي مباشر لدى 17 مريض حيث تم إجراء بتر ومفاغرة لدى 5 مرضى وإجراء فغر لدى 10 مرضى وتقييم فحج لدى مريضين، أغلق الناصور لدى 13 مريض وتوفي 4 مرضى. توفي في دراستنا 13 مريض من أصل 56 مريض مصابين بنواسير معوية هضمية تالية للجراحة أي بنسبة 23.21%. أهم العوامل الإنذارية للوفيات: العمر، ناسور عالي النتاج، والمضاعفات الإنتانية وغير الإنتانية.

جدول رقم (2): توزيع الاختلاطات والوفيات وفقا لنوع المعالجة المطبقة

p- value	علاج جراحي	علاج محافظ	
0.016	8(47%)	31(79.48%)	مضاعفات خمجية
0.012	7(41.1%)	29(74.3%)	اضطرابات شاردية
0.346	0%	2(5.12%)	النكس

أما أسباب الوفيات في دراستنا فكانت حسب الأسباب التالية:

جدول (3) أسباب الوفيات

النسبة المئوية	عدد الحالات	أسباب الوفيات
23.07%	3	ذات رئة
30.7%	4	انتان الدم
15.38%	2	الصمة الرئوية
30.7%	4	المرض المستبطن (الخبائة)

**النتائج والمقارنة:**

المناقشة والمقارنة بنتائج الدراسات العالمية:

1. دراسة أجريت في جامعة لوسيفيل - الولايات المتحدة الأمريكية:

**Enterocutaneous fistula: are treatments improving? Darus JM, JR, Huss SA, Harty NJ, Cheadle WG, Larson GM. Department of surgery, university of Louisville, KY, USA. Surgery. 2006 oct; 140(4): 570-6; discussion 576-8. Epub 2006 sep 6**

2. دراسة أجريت في مراكز متعددة في الصين:

**Investigation of treatment and analysis of prognostic risk on enterocutaneous fistula in china: a multicenter prospective study. Chinese journal of gastrointestinal surgery 22(11): 1041-1050. November 2019.**

شملت الدراسة الحالية 56 مريض ناسور هضمي تالي لعمل جراحي حيث لم يكن هناك فرق هام إحصائيا بين الذكور والإناث مع متوسط عمر مرضى بلغ 54 عاما، وتوزعت الحالات بين 24 حالة ناسور عالي النتاج و32 حالة ناسور منخفض النتاج.

في دراستنا، كانت العمليات الجراحية الإسعافية هي المسبب الأبرز لحدوث النواسير الهضمية الجلدية بنسبة 69.64%. في دراسة (Darus et al) (3) في أميركا عام 2006 والتي شملت 106 مرضى، حدثت النواسير الهضمية بشكل تال للعمليات الجراحية الإسعافية بنسبة 66%. في دراسة (T Zheng et al) (15) الصينية عام 2019 والتي شملت 1521 مريض حدثت النواسير الهضمية بعد جراحة الأورام سواء الإسعافية أو المبرمجة بنسبة 41%.

في دراستنا، كان تسريب المفاغرة هو الآلية الإمرضية الأساسية المسببة للناسور الهضمي الجلدي بنسبة 53.57% ويفارق هام إحصائيا عن باقي الآليات المرضية مثل تموت العروة، أذية عروة معوية طيبة المنشأ، تسريب جذمور الزائدة الدودية. تتوافق نتائج دراستنا مع باقي الدراسات العالمية (3) (15). في دراسة (Darus et al) (3) كانت الآلية الإمرضية الأساسية لحدوث الناسور هي تسريب المفاغرة بنسبة 58%.

كان الدقاق هو المكان الأشيع لحدوث النواسير المعوية الجلدية في دراستنا بنسبة 44.5% وهي تتوافق مع الدراسة الامريكية (3) والتي تشكلت فيها النواسير بنسبة 37.7% من منطقة الدقاق، والدراسة الصينية (15) التي تشكلت فيها النواسير من منطقة الدقاق بنسبة 38.1%.

في دراستنا، كان هناك 24 حالة ناسور عالي النتاج مقابل 32 ناسور منخفض النتاج. حدث نقص البوتاسيوم لدى 91.6% من مرضى النواسير عالية النتاج ولدى 43.8% من مرضى النواسير منخفضة النتاج، بينما حصل نقص الألبومين لدى 75% من مرضى النواسير عالية النتاج مقابل 32.8% من مرضى النواسير منخفضة النتاج.

لم يستخدم نظام الضمادات الماصة VAC في دراستنا بعكس الدراسات العالمية (3) (15) التي استخدم فيها هذا النوع من الضمادات لحساب نتاج الناسور بدقة أكبر وكوسيلة علاجية ولحماية الجلد المحيط بالناسور.

في دراستنا، كان هناك فارق هام إحصائيا في تحسن قيم الألبومين بين المرضى الذين اغلق لديهم الناسور بشكل عفوي والمرضى الذين لم يغلق لديهم.

كان متوسط الزمن لتشخيص الناسور الهضمي في دراستنا 7-10 أيام بعد العمل الجراحي وكان الطبقي المحوري مع حقن وشرب مادة ظليلة هو الوسيلة الأكثر استخداما لتشخيص النواسير بنسبة 83.92%.

فور تشخيص الناسور كان يتم البدء بالدعم الغذائي وتعويض الشوارد. كانت التغذية تعطى عن طريق وريد مركزي مع إضافة الحاجة اليومية من البوتاسيوم والكالسيوم. كما تمت مراقبة الشوارد وإجراء تعديلات عام وصيغة بشكل يومي إضافة لإجراء وظائف الكبد والكلية. بلغ عدد الحالات التي عولجت بشكل محافظ في دراستنا 39 حالة شفي منها 21 مريض بنسبة 53.84% وكانت مدة العلاج الوسطية 36 يوماً، بينما لم يغلق الناسور عند 18 مريض حيث تم التحول للتدخل الجراحي (بتر ومفاغرة، فغر) بسبب عدم الاستجابة للعلاج المحافظ وعدم انخفاض نتاج الناسور، تدهور الحالة العامة للمريض والحالة الغذائية، تطور إنتان غير مسيطر عليه. توفي منهم 9 مرضى. تم إجراء تدخل جراحي مباشر عند 17 مريض حيث تم إجراء بتر ومفاغرة لدى 5 مرضى وإجراء فغر لدى 10 مرضى وتقييم عفج لدى مريضين. أغلق الناسور لدى 13 مريض وتوفي 4 مرضى. حدث النكس في دراستنا لدى مريضين.

في دراسة (Darus et al) (3) كانت نسب الشفاء في العلاج المحافظ 60% بينما كانت 89% للمرضى الذين خضعوا للعلاج الجراحي.

في دراسة (T Zheng et al) (15) بلغت نسب شفاء العلاج المحافظ 76.3% بينما بلغت نسب شفاء العلاج الجراحي 94%.

في دراستنا، كان هناك فارق هام إحصائياً بين العلاج المحافظ والعلاج الجراحي من حيث معدل حدوث مضاعفات خمجية واضطرابات الشوارد، حيث بلغ معدل حدوث الاختلالات الإلتنانية لدى مرضى العلاج المحافظ 79.4% واضطرابات الشوارد 74.3%، بينما كان معدل حدوث المضاعفات الخمجية 47% واضطرابات الشوارد 41.1% للمرضى الذين خضعوا للعلاج الجراحي المباشر. بالمقابل لم يكن هناك فارق هام إحصائياً في معدلات النكس والوفيات بين مجموعتي المرضى حيث بلغ معدل النكس للعلاج المحافظ 5.1% والوفيات 23%، بينما لم تسجل حالات نكس للمرضى الذين خضعوا للعلاج الجراحي وكانت نسبة الوفيات 23%. كانت نسب الوفيات في دراستنا أعلى من الدراسات العالمية والتي بلغت 7% في كلتا الدراستين الأمريكية (3) والصينية (15).

### الاستنتاجات والتوصيات:

مازالت النواسير المعوية الجلدية تشكل مشكلة معقدة وبالإضافة للتدبير البدئي للإنتان تبقى المعالجة المحافظة هي المعالجة الرئيسية، والتي تتضمن تدبير الجروح، الدعم الغذائي، والدعم النفسي. العلاج الجراحي يجب أن يخطط له بحذر ويترك للحالات التي يفشل بها العلاج المحافظ.

### References:

1. Berry SM, Fischer JE. Classification and pathophysiology of enterocutaneous fistulas. Surg Clin North Am 2000;76:1009 [PubMed: 8841361].
2. Edmunds LH, Williams GM, Welch CE. External fistulas arising from the gastrointestinal tract. Ann Surg 2002; 152:445 [PubMed:13725742].
3. Draus Jm Jr, huss sa, hartj nj, Cheadle wg, Larson gm Enterocutaneous fistula: are treatments improving? Department of surgery, university of Louisville, ky, usa. Surgery. 2006 oct; 140(4): 570-6; discussion 576-8. Epub 2006 sep 6.

4. Fazio VW, Coutsoftides T, Steiger E. Factors influencing the outcome of treatment of small bowel cutaneous fistula. *World J Surg* 2006; 7:481 [PubMed: 6624123].
5. Hill GL, Bouchier RG, Witney GB. Surgical and metabolic management of patients with external fistulas of the small intestine associated with Crohn's disease. *World J Surg* 2003;12:191 [PubMed: 3134764]
6. Jamie Murphy, Alexander Hotouras, Lena Koers, Chetan Bhan, Michael Glynn, Christopher L. Establishing a regional enterocutaneous fistula service: The Royal London hospital experience. Chan Academic Surgical Unit, Centre for Digestive Diseases, Blizard Institute, Barts and the London School of Medicine & Dentistry, Queen Mary University London, Whitechapel, London, UK. *International Journal of Surgery* 11 (2013) 952-956.
7. Kobayashi H, Nagai H, Yasuda Y et al. The early influence of albumin administration on protein metabolism and wound healing in burned rats. *Wound Repair Regen* 2004;12:109 [PubMed:14974972]
8. Kuvshinoff BW, Brodish RJ, McFadden DW et al. Serum transferrin as a prognostic indicator of spontaneous closure and mortality in gastrointestinal cutaneous fistulas. *Ann Surg* 2001; 217:615 [PubMed: 8507110].
9. Malangoni MA, Madura JA, Jesseph JE. Management of lateral duodenal fistulas: a study of fourteen cases. *Surgery* 2002; 90:645 [PubMed: 6792731].
10. Reber HA, Robert C, Way LW et al. Management of external gastrointestinal fistulas. *Ann Surg* 2004; 188:460 [PubMed:697430].
11. Ruben g.j. visschers, steven w.m. olde damink Ruben g.j. visschers Treatment strategies in 135 consecutive patients with enterocutaneous fistulas department of surgery, intestinal failure institute Maastricht and nutrition & toxicology research institute Maastricht (NUTRIM), university hospital Maastricht, Maastricht, the Netherlands. *World journal of Surgery* 32(3):445-53. March 2008.
12. Shorr RM, Greaney GC, Donovan AJ. Injuries of the duodenum. *Am J Surg* 2007; 154:93 [PubMed: 3111286].
13. Shou J, Lappin J, Daly JM. Impairment of pulmonary macrophage function with total parenteral nutrition. *Ann Surg* 2006; 219:291 [PubMed: 8147610].
14. Soeters PB, Ebeid AM, Fischer JE. Review of 404 patients with gastrointestinal fistulas: impact of parenteral nutrition. *Ann Surg* 2001;190:189 [PubMed: 111638].
15. T Zheng, HH Xie, XW Wu, Q Chi, F Wang. Investigation of treatment and analysis of prognostic risk on enterocutaneous fistula in china: a multicenter prospective study. *Chinese journal of gastrointestinal surgery* 22(11): 1041-1050. November 2019.