

**Case series:** We are going to present three clinical cases which consisted of different splenic injuries during laparoscopic procedures, which were managed conservatively, without needing to perform a splenectomy. First case consisted of a splenic effraction in a cirrhotic patient during a laparoscopic rectosigmoidectomy, the second patient suffered a bleeding by splenic decapsulation during a routine laparoscopic hiatal hernia repair, and in the last case we have encountered a splenic injury when inserting the trocars for a laparoscopic right adrenalectomy in a patient with morbid obesity.

**Discussion:** The case series presented are very illustrative of a non-resectional treatment performed laparoscopically for a proper management of splenic iatrogenic injuries. Haemostasis was established by a combination of application pressure with a mesh, electro-surgery and haemostatic materials or substances.

**Conclusion:** In summary, we consider that conservative management of splenic bleedings which may occur during laparoscopic intervention should be mastered by any general surgeon and preferably established laparoscopically.

## PROGRAM EDUCAȚIONAL ETAPIZAT PENTRU SUTURA LAPAROSCOPICĂ DEDICAT REZIDENȚILOR ÎN SPECIALITĂȚI CHIRURGICALE



**Calin Popa, Diana Schlanger, Mois Emil, Florin Graur, Florin Zaharie, Nadim Al Hajjar**

**Scop:** Modelul educațional see one - do one - teach one s-a dovedit ca fiind ineficient în învățarea tehnicilor de chirurgie minim invazivă. Sutura laparoscopică este o tehnică esențială în chirurgia minim invazivă, dar în același timp dificil de învățat. Scopul studiului nostru este să dovedească necesitatea și fezabilitatea unui model de training etapizat pentru introducerea rezidenților din specialitățile chirurgicale în bazele suturii laparoscopice.

**Material și metode:** Studiul nostru este un studiu prospectiv care a inclus rezidenți din specialități chirurgicale fără experiență anterioară în sutura laparoscopică. Au fost organizate trei sesiuni separate de training, pe diferite nivele de dificultate: aptitudini de baza în sutura laparoscopică: exerciții dedicate manipulării acului și efectuării nodurilor chirurgicale; aptitudini intermediare în sutura laparoscopică: suturi continue și întrerupte folosind fire monofilament, multifilament pe materiale sintetice și biologice; aptitudini avansate în sutura laparoscopică: efectuarea anastomozelor intestinale terminoterminală și laterolaterale.

**Rezultate:** Douăzeci de participanți au fost incluși în primele două sesiuni, respectiv 10 participanți fiind incluși în a treia sesiune. Cinci participanți au fost înrolați consecutiv în toate cele 3 sesiuni de training. Comparativ cu participanții care nu au urmat programul etapizat, cei 5 participanți au avut timpi de execuție mai rapizi și tehnică chirurgicală de calitate mai bună, indiferent de anul de rezidențiat.

**Concluzii:** Modelul de training propus permite participanților să învețe noile principii într-o manieră graduală, permițând învățarea eficientă a tehnicilor complexe de sutură, dovedind astfel eficacitatea modelului educațional.

## A STEP-BY-STEP LAPAROSCOPIC SUTURING SKILLS EDUCATIONAL PROGRAM FOR SURGICAL RESIDENT TRAINEES

**Calin Popa, Diana Schlanger, Mois Emil, Florin Graur, Florin Zaharie, Nadim Al Hajjar**

**Aim:** The see one - do one - teach one apprenticeship model has been proved to be ineffective in teaching minimally invasive surgical skills. Laparoscopic suturing is an essential technique for minimally invasive surgery, but as well a very difficult skill to learn. The aim of our study is to prove the necessity and the feasibility of a step-by-step training model for teaching surgical residents the basic of laparoscopic suturing.

**Methods:** We have conducted a prospective study that included surgical residents without previous experience in laparoscopic suturing. Three separate training sessions were organized, based on different competency levels: basic skills in laparoscopic suturing: exercises for needle manipulation and knot tying; intermediate laparoscopic suturing skills: interrupted and continuous sutures using multifilament, monofilament, and barbed wires on synthetic and biologic material; advanced laparoscopic suturing skills: end-to-end and side-to-side intestinal anastomoses. The activity of the participants was evaluated by 5 trainers.

**Results:** Twenty participants were enrolled in the first two sessions and 10 participants were enrolled in the third session. Five participants have consecutively participated in all three training sessions. Compared to the participants that did not follow the step-up program, the 5 participants had faster execution times and higher quality suturing, regardless of their year of study.

**Conclusions:** Our proposed training model allows the trainee to get acquainted with the new patterns of movement in a gradual manner, allowing them to efficiently learn complex suturing skills, proving to be an effective teaching method.

## INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN CHIRURGIE



**E. Târcoveanu, Cr. Lupașcu**

**Clinica I Chirurgie „Tănăsescu – Buțureanu”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” Iași, Spitalul clinic de Urgențe „Sf. Spiridon” Iași, ASM, filiala Iași**

Chirurgia robotică, care a cucerit prezentul și va domina viitorul, este o punte între chirurgia laparoscopică și chirurgia digitală. Chirurgia digitală își propune să aducă un nou nivel științific, mai multă rigoare și transparență prin furnizarea de instrumente care sporesc abilitățile chirurgicale ale echipei, o mai bună percepție și îmbunătățirea rezultatelor. Cu progresele tehnologice, putem valorifica cunoștințele acumulate în milioane de proceduri la nivel mondial (310 milioane intervenții chirurgicale anual) pentru a oferi cele mai bune rezultate pentru fiecare pacient. Oportunitățile actuale ale chirurgiei digitale sunt impresionante: îmbunătățirea antrenamentului chirurgical și a pregătirii rezidenților, aducerea transparenței în sala de operație, descoperirea factorilor care influențează rezultatele postoperatorii, gestionarea complexității tehnologice din SO și ATI, dezvoltarea cercetării medicale. Chirurgia digitală va ajuta personalul să devină mai performant, să înțeleagă nevoile chirurgului și ale echipei operatorii, astfel încât să ofere îngrijiri mai eficiente pacienților. Chirurgia digitală va ajuta la formarea tuturor participanților echipei chirurgicale cu privire la modul în care își pot îndeplini

cel mai bine rolul și să ofere feedback eficient pentru continuă îmbunătățire. Va ajuta administratorii să aibă o perspectivă mai cuprinzătoare asupra a ceea ce se întâmplă în sala de operație, astfel încât să se poată descurca cel mai bine cu resursele financiare. Chirurgia digitală va crea pârgă conecțării IA la practica chirurgicală pentru a oferi experiențe îmbunătățite și rezultate mai bune pentru pacienți, chirurghi și sistemul de sănătate.

**Cuvinte cheie:** IA în chirurgie, instruire

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SURGERY

**E. Tarcoveanu, Cr. Lupașcu**

**First Surgical Clinic "Tănăsescu - Buțureanu", University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa" Iași, Clinical Emergency Hospital "Sf. Spiridon" Iasi, ASM**

Robotic surgery, which has conquered the present and will dominate the future, is a bridge between laparoscopic surgery and digital surgery. Digital surgery aims to bring a new level of science, more rigor and transparency by providing tools that enhance the team's surgical skills, better insight and improve outcomes. With technological advances, we can leverage knowledge gained in millions of procedures worldwide (310 million surgeries annually) to provide the best results for every patient. The current opportunities in digital surgery are impressive: improving surgical training and resident training, bringing transparency to the operating room, discovering factors that influence postoperative outcomes, managing technological complexity in OS and ATI, advancing medical research. Digital surgery will help staff become more efficient, understand the needs of the surgeon and the operating team, so that they can provide more effective patient care. Digital surgery will help train all surgical team members on how they can best perform their role and provide effective feedback for continuous improvement. It will help administrators have a more comprehensive view of what is happening in the operating room so they can best manage financial resources. Digital surgery will create the leverage to connect AI to surgical practice to deliver improved experiences and better outcomes for patients, surgeons and the healthcare system.

**Keywords:** AI in surgery, training

---

## PANCREATECTOMIILE DISTALE LAPAROSCOPICE IN LEZIUNI BENIGNE



**Zaharie F, Valean D, Taulean R, Mois E, Popa C, Graur F, Schlanger D, Ciocan A, Puia I.C., Al-Hajjar N.**

Pancreatectomia distala este o procedura standard pentru tumorile benigne sau maligne cu risc scazut. Abordul laparoscopic cu prezervarea splinei ramane in continuare o procedura de dificultate tehnica mai ridicata. Desi avansurile tehnologice si laparoscopice recente au facilitat realizarea acestei proceduri, exista o serie de pasi cheie care trebuie mentinuti. Studiile recente au demonstrat beneficiile pe termen scurt si lung in prezervarea splinei, precum reducerea riscului de sepsa, astfel ca de fiecare data cand este posibil, prezervarea splinei este standardul de aur. Aceasta prezentare subliniaza indicatiile abordului laparoscopic, prezentand pasii respectati in ingrijirea preoperatorie, tehnica operatorie explicate in detaliu cu enuntarea pasilor important, metodele de prezervare a splinei precum si ingrijirea si urmarirea postoperatorie.

## LAPAROSCOPIC DISTAL PANCREATECTOMIES FOR BENIGN LESIONS.

**Zaharie F, Valean D, Taulean R, Mois E, Popa C, Graur F, Schlanger D, Ciocan A, Puia I.C., Al-Hajjar N.**

Distal pancreatectomy is a standard procedure for benign tumors or tumors with low risk of malignancy. Laparoscopic distal pancreatectomy with preservation of the spleen is a technically demanding procedure. Although recent technical and laparoscopic advances have made the procedure more feasible and accessible, there are important steps that need to be maintained. Previous studies have shown both the short and long-term benefits of spleen preservation, such as lowering the risk of sepsis, therefore whenever it's possible, splenic preservation should be the standard of care. This presentation highlights the indications for the laparoscopic approach, presenting the important steps in the preoperative care of such patient, the surgical technique described in detail with enunciation of the key steps, the methods of spleen preservation as well as the postoperative care and follow-up.

---

## CHIRURGIA MINIM INVAZIVĂ A TUMORILOR PANCREATICE: LAPAROSCOPIE VERSUS ROBOTICĂ



**Adrian Bartoș, Ioana Iancu, Sandu Brânzilă, Andrei Odainii, Puia Cosmin, Nadim Al Hajjar**

Chirurgia tumorilor pancreatice reprezintă un domeniu în care dezvoltarea tehnologică încearcă să aducă progrese semnificative în ceea ce privește tehnica chirurgicală, mai ales atunci când se indică un abord minim invaziv. Lucrarea de față subliniază principalele indicații, avantaje, dezavantaje și rezultate ce însoțesc tehnicile minim invazive laparoscopice și robotice, prin prisma ultimelor date din literatura de specialitate și experiența autorilor, alături de conduita intraoperatorie, în funcție de localizarea tumorală: cefalopancreatică sau corporeo-caudală pancreatică.

## MINIMALLY INVASIVE SURGERY FOR PANCREATIC TUMORS: LAPAROSCOPY VERSUS ROBOTIC SURGERY

**Adrian Bartoș, Ioana Iancu, Sandu Brânzilă, Andrei Odainii, Puia Cosmin, Nadim Al Hajjar**

Surgery for pancreatic tumors represents an area in which technological development to day seeks to bring significant advances in surgical technique, especially when a minimally invasive approach is indicated. The present paper emphasizes the main indications,