

Vol. 3 N 4 2025



ახალგაზრდა მკვლევარები



ნომერი ეძღვნება
პროფესორ დავით
ხაზარაძეს

JUNIOR RESEARCHERS

Dedicated to Professor Davit Khazaradze

თეოდორ ბილროთის სახელობის
ქირურგთა ასოციაცია

THEODOR BILLROTH SURGICAL ASSOCIATION

სამეცნიერო ასოციაცია ენდევერი

Scientific Association Endeavor

ასოციაცია მეცნიერებისათვის

ASSOCIATION FOR SCIENCE

Journal DOI: <https://doi.org/10.52340/jr>

E-ISSN: 2667-9779

ახალგაზრდა მკვლევარები JUNIOR RESEARCHERS

Vol. 3 No. 4 (2025)



პროფესორ დავით ხაზარაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი
ქირურგიული შემთხვევების აღწერის სტუდენტური
კონფერენცია

Student Conference on Surgical Case Reporting in Memory of
Professor David Khazaradze



JUNIOR RESEARCHERS

ახალგაზრდა მკვლევარები

ასოციაცია მეცნიერებისათვის

Association for Science

Journal DOI: <https://doi.org/10.52340/jr>

<https://journals.4science.ge/index.php/jr>

სარედაქციო საბჭო

თამარ ხახუტაშვილი: მთავარი რედაქტორი, კომპიუტერული მეცნიერებების მაგისტრი,

ასოციაცია მეცნიერებისათვის პრეზიდენტი; თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო

უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკის დირექტორი <https://orcid.org/0000-0003-0953-2073>

ნინო ბერიანიძე: მთავარი რედაქტორის მოადგილე, კომპიუტერული მეცნიერებების

მაგისტრი; ასოციაცია მეცნიერებისათვის აღმასრულებელი დირექტორი; თბილისის

სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების

განყოფილების ხელმძღვანელი, მთავარი სპეციალისტი

მარიეტა სულაბერიძე: რედაქტორი, კომპიუტერული მეცნიერებების მაგისტრ; ასოციაცია

მეცნიერებისათვის თანადამფუძნებელი; თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო

უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების განყოფილების, მთავარი

სპეციალისტი

ომარ ლანჩავა: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ტექნიკური მეცნიერებების

დოქტორი, პროფესორი; <https://orcid.org/0000-0003-4249-9404>

ვახტანგ კვაჭაძე: ფიზიკის მეცნიერებათა დოქტორი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის

ანდრონიკაშვილის სახელობის ფიზიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს წევრი.

<https://orcid.org/0000-0002-3875-505X>

ავთანდილ ამირანაშვილი: მ.ნოდias სახელობის გეოფიზიკის ინსტიტუტი, ივ.

ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ფიზიკა-მათემატიკის დოქტორი

<https://orcid.org/0000-0001-6152-2214>

გიგო გორგაძე: რედაქტორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის

მედიცინის ფაკულტეტის სტუდენტი <https://orcid.org/0000-0002-7885-639X>

ტექსტის რედაქტორი:

მარიამ ჩაჩანიძე: თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ბიბლიოთეკის

სპეციალისტი

მიხეილ ერგემლიძე: თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ინფორმატიკის

ბაკალავრი.

ვებ რედაქტორი:

გიორგი ბანეთიშვილი: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეროვნული სამეცნიერო

ბიბლიოთეკა

სარჩევი

Emzar Pipia, Giorgi Asatiani, Nika Khetagurova - Complex Case of Tertiary Peritonitis with Intestinal Fistulas and Stomal Retraction: A Surgical Challenge-----	1-11
Ana Akhvlediani, George Khutsishvili - Clinical case: Avascular necrosis of the femoral head and acetabular fossa with a massive bone defect-----	2-18
Ketevan Kimadze, Jaba Babaevi - A Clinical Case Report: A 71-Year-Old Male with Cardial Gastric Adenocarcinoma-----	19-26
Mariam Kamkhadze - Mixed Serous-Mucinous Cystic Neoplasm of the Pancreas-----	27-36
Nutsa Archvadze, Mariam Utrutashvili, Davit Barliani - Aneurysm of a Proper Hepatic Artery : A Case Report of a Rare Clinical Presentation-----	37-43
Lika Bedinashvili, Zuri Chkhartishvili, Ketevan Gotsiridze - Ollier Syndrome in Pediatric Practice: Perspectives and Results of Surgical Intervention-----	44-50
Keti Iakobashvili, Archil Khantadze - A Clinical Case Report: Patient with Carotid Artery Thrombosis-----	51-56
Natia Samushia, Nino Gelenava - A Clinical Case of Laparoscopic Treatment of Median Arcuate Ligament Syndrome-----	57-62

პროფესორ დავით ხაზარაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი ქირურგიული შემთხვევების აღწერის სტუდენტური კონფერენცია



თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში უკვე მეორე წელია ტრადიციად იქცა თოდორ ბილროთის სახელობის ქირურგთა ასოციაციისა და სამეცნიერო ასოციაცია „ენდევორის“ ორგანიზებით ყოველწლიური კონფერენციის ორგანიზება და ჩატარება.

წლებანდელი კონფერენცია პროფესორ დავით ხაზარაძის ხსოვნას მიეძღვნა, მისი გარდაცვალებიდან ერთი წელი გავიდა. კონფერენციაში სხვადასხვა უნივერსიტეტის სტუდენტები მონაწილეობდნენ. წარმოდგენილი იქნა 11 პრეზენტაცია თემატიკა მოიცავდა - იშვიათი ქირურგიული შემთხვევების აღწერას. რომელთა ნაწილის უშუალო მონაწილე თავად მომხსენებლები იყვნენ.

აღსანიშნავია საინტერესო დისკუსიები, რომელიც თითოეულ პრეზენტაციას მოსდევდა. რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებდა წარმოდგენილი თემატიკის აქტუალობასა და ღირებულებას.



კონფერენცია შეაფასა ჟიურიმ, რომელთა შემადგენლობაში იყო ჩვენი უნივერსიტეტის პროფესორ მასწავლებლები - კლინიცისტი ქირურგები. გამოვლინდა გამარჯვებული თემა - ავტორი თსსუ-ის მედიცინის ფაკულტეტის მე-3 კურსის სტუდენტი ნიკა ხეთაგუროვა. აღსანიშნავია რომ ქეისის მონაწილე თავად მომხსენებელი იყო. ნიკა დაჯილდოვდა დიპლომითა და სამახსოვრო საჩუქრებით.

სტუდენტური კონფერენციის დასკვნითი ნაწილი პროფესორ დავით ხაზარაძის ხსოვნის მიეძღვნა - ღვაწლმოსილი ქირურგი მოიგონეს მისმა კოლეგებმა, ბავშვობის მეგობრებმა, დოქტორანტებმა. ნაჩვენები იქნა დოკუმენტური ფილმი ბატონ დავითზე, რომელმაც გულგრილი არ დატოვა როგორც მისი თანამედროვეები ასევე ახალგაზრდები.

მოგეხსენებათ, სტუდენტური კონფერენცია მიმართულია სტუდენტების ცნობიერების ამაღლებისა და მოტივაციის გაზრდისაკენ. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით ღონისძიება ნამდვილად შედგა.

განსაკუთრებული მადლობა ორგანიზატორებს ასეთი ღონისძიება და საინტერესო საღამოს ორგანიზებისთვის. ვიმედოვნებ, რომ წინ კიდევ მრავალი ღირსეული შეხვედრა გველოდება.

მარგალიტა გოგოლაძე

თსსუ-ის ზოგადი ქირურგიის დეპარტამენტის ასისტენტ პროფესორი
კონფერენციის ჟიურის თავმჯდომარე



დავით ხაზარაძე დაიბადა 1939 წელს, თბილისში. 1962 წელს დაამთავრა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის სამკურნალო ფაკულტეტი. 1962 – 63 წლებში მუშაობდა გაგრაში, სანატორიუმის ორდინატორად, ხოლო 1963 – 69 წლებში - თბილისის რკინიგზის საავადმყოფოს ორდინატორად. 1980 – 81 წლებში მუშაობდა თსსუ-ის საფაკულტეტო ქირურგიის კათედრის ასისტენტად, ხოლო 1982 წლიდან - სამკურნალო ფაკულტეტის ზოგადი ქირურგიის კათედრის დოცენტად. ავტორი იყო 60 სამცნიერო ნაშრომისა გასტროენტეროლოგიის აქტუალურ საკითხებზე. საკანდიდატო დისერტაციის თემა - "მსხვილი ნაწლავის კიბო", დაიცვა 1974 წელს. 1986 წელს გამოაქვეყნა წიგნი „მსხვილი ნაწლავის კიბო“.

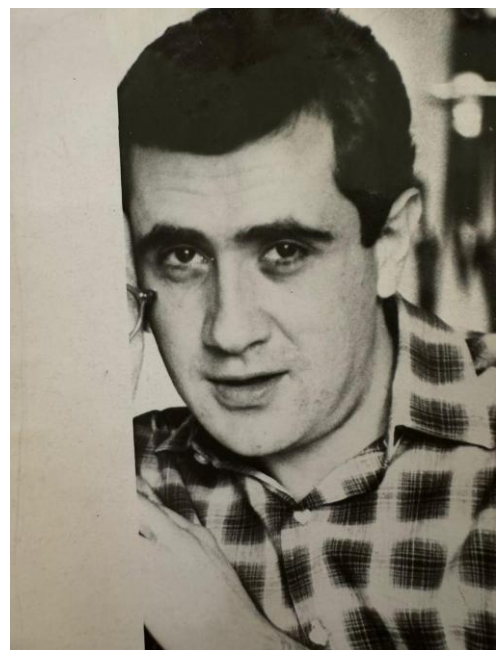
“...ზოგჯერ უნდოდა კიდევ, მკაცრი ყოფილიყო, მაგრამ არ გამოსდიოდა. დავითთან არასოდეს მოიწყენდი, მისი ინტელექტი იტევდა პოეზიის, ძველი მსოფლიოს და რომის ისტორიის, თანამედროვე ლიტერატურის, მხატვრობის ცოდნას...”

პროფესორი ილია ჭანუყვაძე

“...შეეძლო თუ არა მას უფრო მეტი ყოფილიყო? - შეეძლო, მაგრამ თავმდაბლობის გარეშე ის დათო ხაზარაძე აღარ იქნებოდა...”

პროფესორი რამაზ შენგელია

პირველ ყოვლისა, მსურს მადლობა გადავუხადო ჩემს ახალგაზრდა კოლეგებს, ჩვენს სასახელო ახალგაზრდობას,



რომელთაც ასეთი დღე გვაჩუქეს - არ დავიღლები მათი ქებით... ბევრ დიდ საქმეს აკეთებს დღევანდელი ახალგაზრდობა და მადლობა მათ, რომ ჩვენს თაობას ასეთი დღე აჩუქეს - „არ-დავიწყება მოყვრისა აროდეს გვიზამს ზიანსა“...

ახლა კი ბატონ დავითზე:

პატარა არქივი გამაჩნია, თუმცა მცირე მოცულობის მიუხედავად ბევრ კარგ რაღაცას ინახავს.... როცა ბატონმა გიგიმ დამირეკა დავით ხაზარაძის მოგონების საღამოსთან დაკავშირებით და მთხოვა - ორიოდ სიტყვით თუ მოგვმართავთო, დაუფიქრებლად დავთანხმდი - ვიფიქრე, კარგ კაცზე კარგი სიტყვის თქმას რა დიდი ამბავი უნდა მეთქი.

არ ყოფილა ასე...

სახლში მივედი და ასაკის გამო გადასწორებულ ჩემს ტვინის ხვეულებს გადავხედე. ბევრი რამ ამოტივტივდა - ყოველივე ერთი-მეორეზე უკეთესი...

მე ბატონი დავითი პირველად 1964 წლის სექტემბერში გავიცანი და იმთავითვე მოახერხა ჩემი გაკვირვება მისი დაუზარელობით - რამეს თუ ჰკითხავდი, როგორი დაკავებულიც არ უნდა ყოფილიყო, ეცდებოდა ეპასუხა, და თანაც - სიღრმისეულად... გარეგნობით წარმოსადეგი, განათლებული... მასზე იყო ნათქვამი - ჯანსაღ სხეულში ჯანსაღი სულიაო... უკრავდა კარგად - მახსოვს, თსსი-ის 50 წლის თავზეც დაუკრა რუსთაველის თეატრში როიალზე...

თავად ყოველთვის ძიებაში იყო... პოეტური ბუნებისა კი არა - პოეტი! ლექსებს წერდა ქართულად და რუსულად... იცოდა პოეზიისა და ლიტერატურის ყადრი... სამწუხაროდ დღემეხვალე კაცი ვარ და მის ლექსებს თავი ვერ მოვუყარე...

მემკვიდრეობას არ იკითხავთ - შვილი ყველას უყვარს, მაგრამ ის შვილსა და შვილიშვილს აღმერთებდა, მათით ცოცხლობდა, მათ ხსენებაზე თვალები უცისკროვნდებოდა...

კაცურად იცხოვრა და სჯეროდა....

როსტომ ცხვედიანი

თსსუ-ის ზოგადი ქირურგიის დეპარტამენტის ასისტენტ პროფესორი









Complex Case of Tertiary Peritonitis with Intestinal Fistulas and Stomal Retraction: A Surgical Challenge

Emzar Pipia^{1,2}, Giorgi Asatiani^{1,2}, Nika Khetagurova¹

¹Tbilisi State Medical University; ²First University Clinic of TSMU

Abstract

Management of tertiary peritonitis, complicated with picture of “frozen abdomen”, anterior wall fistulas and anterior abdominal wall defects developed after previous surgical interventions, can be so challenging and lead to unpredictable problems, which are discussed in our case report. We present a complex surgical case of a 44-year-old male patient with a 10-year history of Crohn’s disease. Patient underwent several surgical interventions, including hernioplasty, appendectomy and resection of bowel obstruction with terminal jejunostomy formation. Our case report highlights the way surgeons can solve problem with tertiary peritonitis in conditions of presence of high amount of comorbidities and which complications it can cause.

Introduction

Nowadays “frozen abdomen” presents as one of the most complicating and ill-structured surgical conditions. There is relatively small number of described cases of “frozen abdomen” that’s why there are no specific guidelines how to manage such patients, so every case is unique. Only 0.5- 3% of laparotomies lead to performing of “frozen abdomen” [1]

and in every single case surgeon should find the most justified and rational decision, taking as a basis the principles of personalized approach to every patient with such a problem.

Case presentation

I want to introduce a clinical case report of tertiary peritonitis with intestinal fistulas and stomal retraction, which became a complication after surgical intervention because of intestinal obstruction.

Patient, male, 44 years old, arrived in ER of Tbilisi First University Clinic in severe condition. Before this patient was treated in clinic in Telavi. He arrived in that clinic's ER after what he was operated because of adhesive obstruction. Postoperative period was complicated by intestine perforation what has led to relaparotomy. However intraoperatively the inflammatory process was diagnosed so it has been decided to conduct a jejunostomal formation. It has been conducted on 02 of November 2024. After presentation of postoperative complications, he was transferred to reanimation, where stayed for 48 days. He arrived in our clinic on 11 of December 2024 in severe condition.

On arrival he was diagnosed with following conditions:

- ◆ Acute peritonitis (tertiary) - ICD K65.0
- ◆ Perforation of intestine (nontraumatic)- ICD K63.1
- ◆ Fistula of intestine – ICD K63.2
- ◆ Jejunostomy malfunction – ICD K91.4

During initial examination recognized postoperative wound which is unfolded on 15 cm (Fig. 1). In depth was considered the picture of “frozen abdomen”. The end jejunostomy was recognized in left flank, which was complicated with mucocutaneous separation and retraction. Colostomy bag is absent, and stoma is covered with gauze bandage.

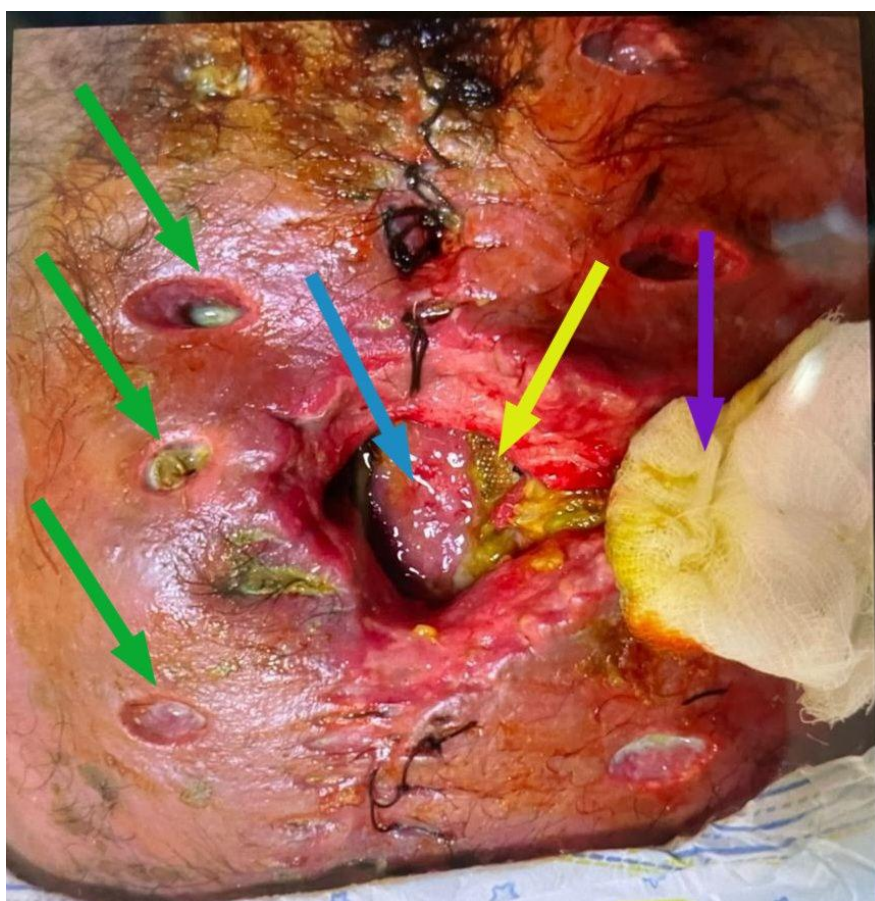


Fig. 1

Blue arrow- picture of frozen abdomen; Purple arrow- one channel jejunostomy covered by gauze bandage; green arrows- wide holes on skin with purulent exudate; yellow arrow- mesh after hernioplasty.

There are also wide holes, 4 on both sides of the wound, from which purulent exudate was draining. Deep in the wound multiple intestinal fistulas and infected mesh after hernioplasty were considered. Skin of anterior abdominal wall and subcutaneous fat tissue were edematous and infiltrated. In affected zone the skin was macerated, and picture of contact dermatitis was expressed which was spread on the left flank right up to lower back.

Blood analysis showed following inflammation markers:

- ♦ LEUK- 23.14
- ♦ PCT- 7
- ♦ CRP- 84
- ♦ HCT- 29.4

CT of abdominal cavity confirmed existing of multiple fistulas. Radiologist also confirmed impossibility of visualization the border between loops of small intestine and anterior abdominal wall, what approves picture of “frozen abdomen” that was diagnosed earlier. (Fig.2, A and B)



(A)

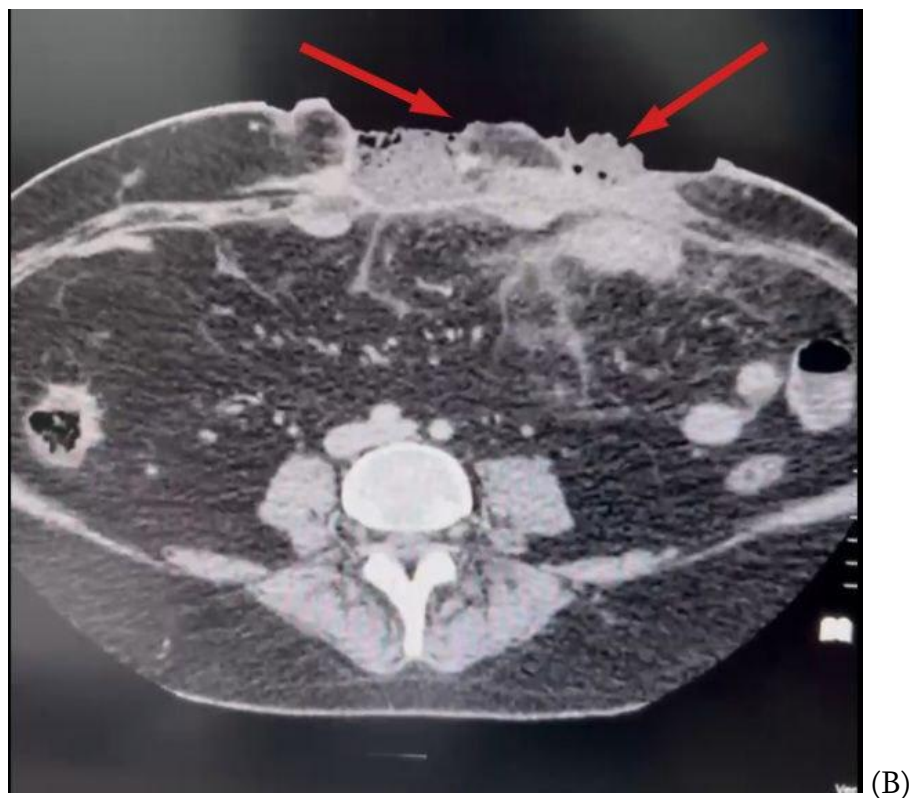


Fig. 2 (A) and (B)

CT scan showing the impossibility of visualization the border between loops of small bowel and anterior abdominal wall.

After performing all the diagnostic examinations surgeons made a decision to conduct a surgical intervention.

Steps of operation:

- ◆ Access: Relaparotomy, incision 25-30 cm, sutures from previous operation were taken off.
- ◆ Bacteriological sample was taken.
- ◆ The wound has been rinsed out with antiseptic solution.
- ◆ Infected, contaminated, and infiltrated wound edges were revised.
- ◆ Insufficient stoma was removed.
- ◆ After mobilization of distal part of jejunum, the intestinal clamp was applied; the part of intestine with earlier created stoma was removed.
- ◆ After debriment of stoma, challenging synechiolysis was conducted.
- ◆ During the synechiolysis, distal end of jejunum and proximal end of the ileum have been mobilized and resected.
- ◆ The remaining distal part of ileum (approximately 1m) dressed and sealed tightly.

- ◆ After mobilization of proximal end of jejunum (approximately 1m) brought out through a pre-prepared opening in the left mesogastrium. A single-barrel stoma was formed.
- ◆ Enterotomy was performed, accompanied by the release of a large amount of chyme.
- ◆ Repeated abdominal cavity irrigation was performed. Hemostasis was achieved.
- ◆ Drains were placed:
One silicone drain was exteriorized through a counteropening in the left flank into the left lateral gutter.
One silicone drain was exteriorized through a counteropening in the right flank into the right lateral gutter.
- ◆ The laparotomy wound was closed using interrupted sutures. (Fig.3,4)

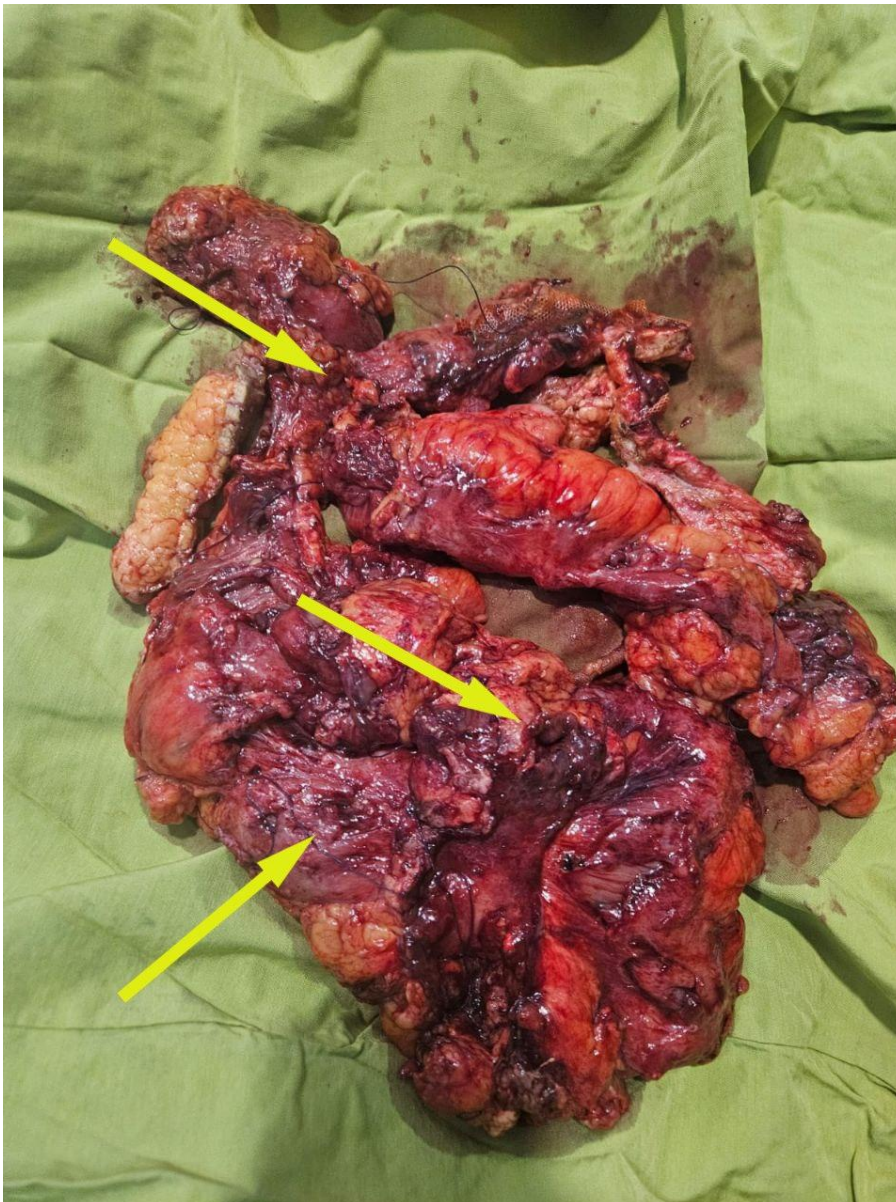


Fig. 3

Fistulas on resected part of intestine (postoperative photo)



Fig. 4

Blue arrow- new stoma; purple arrow- the previous place of stoma and skin defect, closed with interrupted sutures; green arrow- restored edges of wound with interrupted sutures; yellow arrow- 4 drainages exteriorized through a counteropening on the left and right flank.

As preoperative antibiotic therapy was chosen Ceftriaxone in combination with Metronidazole as common therapy for emergency cases according to guidelines. Bacteriological sample which was taken during operation showed growth of *E.coli* and *Candida* spp. Thus, after antibioticogramma he was treated with combination of Vancomycin, Meropenem, Colamicine and Fluconazole.

After operation patient spent 4 days in ICU and on the 5th day was transferred to surgical department. The patient was discharged on 17th day after arrival.

On 22th of January 2025 arrived in our clinic in ICU department because of intestinal malabsorption and pneumonia, complicated with acute kidney and liver failure, shock and anuria. His condition did

not require surgical management. He was provided with conservative treatment. After improvement of his condition, he was discharged from our clinic on 7th day.

On 11th of March, we conducted reconstructive operation, during which we liquidate stoma and formed entero-entero anastomosis.

On the 7th day the patient was discharged in satisfactory condition. Now patient returned to his usual daily activity. (Fig.5)



Fig. 5

Postoperative picture of fully healed wound after reconstructive operation in 2 months.

Discussion:

Reasons

As we mentioned, the “frozen abdomen” is one of the most unsolvable surgical problems. The reasons of such a catastrophe for both patients and surgeons is a result of open abdomen. In 2013 Lopez-Cano et al. Suggested a concept of “acute postoperative open abdominal wall” (acute POAW) [2]. Our

patient's acute POAW was also complicated with small bowel fistulas. There are 3 conditions that could lead to formation of small bowel fistulas:

1. Iatrogenic serosal laceration or tear during surgery.
2. Adhesions gut-to-gut or gut to the sharp fascial edges.
3. The mechanical irritation.

Classification

Every single case of acute POAW is unique and surgeons should make decisions according to anamnesis and patient's condition on the moment of arrival. To estimate it accurately there are some classifications presented below:

1. Bjork's classification [3]

Stage	Clinical presentation
1A	Clean, no fixation
1B	Contaminated, no fixation
1C	Enteric leak, no fixation
2A	Clean, developing fixation
2B	Contaminated, developing fixation
2C	Enteric leak, developing fixation
3A	Clean, frozen abdomen
3B	Contaminated, frozen abdomen
4	Established enteroatmosphering fistula, frozen abdomen.

Table 1. In our case, the primer examination showed 4th stage of Bjork's classification, later it was confirmed by radiologist according to results of CT.

2. Classification according to amount of secretion [2]
 - ♦ Low output (<200 ml)
 - ♦ Moderate output (200-500 ml). Our patient had moderate output
 - ♦ High output (> 500 ml)
3. Classification according to anatomic origin [2]
 - ♦ Treitz lig.

- ◆ Jejunum
- ◆ Ileum

In our patients we considered fistulas in jejunum.

Investigations

Among the ways of investigations, the CT is of the most useful and informative way of preoperative examinations, what we used for our patient. However, in some more severe cases, the fistulography is more comprehensive way to get information about the location, depth, amount and nature of small bowel fistulas.[2]

Treatment recommendations

Before setting the treatment strategy we should determine the current situation and possible pathophysiological consequences of such condition.

Abnormal fluid losses

- Dehydration
- Hypovolemia

Electrolyte disturbance

- Hyponatremia
- Hypokalemia
- Hypochloridemia and etc.

Acid-base imbalance

- Acidosis/ alkalosis

Malnutrition

- Hypoalbuminemia
- Hypoproteinemia
- Vitamin deficiency

Skin/ wound problems around the fistula

- Excoriation

- Contact dermatitis
- Bacterial infection and etc.

According to this information we can highlight some significant points in treatment:

1. Supporting of homeostasis (correction of fluid/electrolyte/acid-base imbalance)
2. Early infection/sepsis treatment (antibiotics/detoxification solutions/ draining of abscesses)
3. Providing of GI tract rest (parenteral nutrition/ usage of *somatostatin* to decrease gastric, biliary, pancreatic and enteric secretion)
4. Control of suction of intestinal contents (measuring the output within 24 hours)
5. Wound care
6. Closure of fistulas (conservatively or surgically by providing resection of part of small bowel part with fistulas) [2]

In our patient we conducted small bowel resection with repeated stomal formation because all conservative methods showed their failure for 48 days while he was treated in another clinic.

Conclusion

Nowadays, the problem of treating of open abdomen either with complications or without, maintains one of most challenging and unsolvable surgical problem, which cannot be decided in conditions of low incidence of such diagnoses and impossibility of creation of specific guidelines. The only way of treating such condition is to consider every case paying high attention to every detail using all available knowledge and learning from mistakes.

References:

1. Kyriazanos ID, Manatakis DK, Stamos N, Stoidis C. Surgical Tips in Frozen Abdomen Management: Application of Coliseum Technique. Case Rep Surg. 2015;2015:309290. doi: 10.1155/2015/309290. Epub 2015 May 10. PMID: 26064759; PMCID: PMC4442005.
2. Becker HP, Willms A, Schwab R. Small bowel fistulas and the open abdomen. Scand J Surg. 2007;96(4):263-71. doi: 10.1177/145749690709600402. PMID: 18265852.
3. Björck M, Kirkpatrick AW, Cheatham M, Kaplan M, Leppäniemi A, De Waele JJ. Amended Classification of the Open Abdomen. Scand J Surg. 2016 Mar;105(1):5-10. doi: 10.1177/1457496916631853. Epub 2016 Feb 29. PMID: 26929286.

მესამეული პერიტონიტის რთული კლინიკური შემთხვევა ნაწლავის ფისტულებით და სტომის რეტრაქციით : ქირურგიული გამოწვევა.

ემზარ ფიფია^{1,2}, გიორგი ასათიანი^{1,2}, ნიკა ხეთაგუროვა¹

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი; ²თსსუ-ის პირველი საუნივერსიტეტო კლინიკა

აბსტრაქტი

მესამეული პერიტონიტის მართვა, რომელიც გართულებულია "გაცივლი მუცლის" კლინიკით, მუცლის წინა კედლის ფისტულებით და წინარე ქირურგიული ჩარევების შედეგად განვითარებული მუცლის წინა კედლის დეფექტებით, შესაძლოა იყოს ძალიან რთული და დაკავშირებული არაპროგნოზირებად პრობლემებთან, ეს ყოველივე კი განხილულია ჩვენს კლინიკურ შემთხვევაში.

წარმოდგენილია 44 წლის მამაკაცის რთული ქირურგიულ შემთხვევა კრონის დაავადების 10-წლიანი ანამნეზით. პაციენტს ჩაუტარდა რამდენიმე ქირურგული პროცედურები- მათ შორის ჰერნიოპლასტიკა, აპენდექტომია და ნაწლავის ობსტრუქციის რეზექცია ტერმინალური იეიუნოსტომიის ფორმირებით. ჩვენი კლინიკური შემთხვევა ხაზს უსვამს ქირურგებისთვის მესამეული პერიტონიტის მართვისას წამოჭრილ პრობლემებს ბევრი თანმხლები დაავადების თანაარსებობის და ა დროს მოსალოდნელი გართულებების პირობებში.



Clinical case: Avascular necrosis of the femoral head and acetabular fossa with a massive bone defect

Akhvlediani A.¹, Khutsishvili G.²

1 Faculty of Medicine of Tbilisi State Medical University

2 West Georgia Medical Center

Abstract

Avascular necrosis (AVN) is a progressive disorder caused by an insufficient blood supply to the bone, which, if left untreated, can lead to infarction — most commonly affecting the femoral head. The femoral head is particularly vulnerable due to its limited vascular supply, and disease progression in this region can be debilitating, often culminating in the need for total hip arthroplasty (THA).

AVN can result from both traumatic and non-traumatic causes of ischemia. Diagnosis is typically based on clinical symptoms, patient history, and characteristic radiographic findings.

The patient presents with a complex medical history, including dysplastic coxarthrosis, avascular necrosis (AVN) of the femoral head and congenital dislocation of the femoral head. In infancy, the patient underwent conservative treatment, including plaster casts. The patient also has a history of Legg-Calvé-Perthes disease.

Physical Examination: Upon examination, the patient's lower limb is shortened by 5 cm. Over the past 5 years, the patient has reported progressively increasing pain in hip area, significantly limiting mobility and daily functioning.

Diagnosis: The diagnosis of avascular necrosis and acetabular necrosis was confirmed through radiographic imaging, which revealed significant damage to both the femoral head and the anterior and superior walls of the acetabular fossa. The imaging also showed extensive bone loss, necessitating a more complex surgical intervention.

Surgical Intervention: This case presents a rare and complex scenario of simultaneous AVN of the femoral head and necrosis of the acetabular fossa, resulting in a large bone defect. Given the extent of acetabular destruction, bone grafting was required, along with fixation using a double-mobility implant—a technique typically reserved for revision surgeries or patients at high risk of instability.

Outcome: Intraoperatively, complete restoration of the acetabular fossa walls was achieved, and stable fixation of the implant was confirmed. After a 4-year follow-up, the patient demonstrated full functional recovery, with radiographic evidence of successful adaptation and integration of the transplanted bone graft.

AVN, especially with concurrent acetabular necrosis, poses significant challenges. The use of double-mobility implants, typically reserved for high-risk cases, provided enhanced stability and long-term success in this patient. The severity and distribution of necrosis, combined with the complexity of the required surgery, make this case a valuable contribution to orthopedic literature.

This case demonstrates the successful management of simultaneous avascular necrosis (AVN) of the femoral head and acetabular necrosis, treated with bone grafting and double-mobility implant fixation. The patient achieved full functional recovery with stable radiographic outcomes after 4 years of follow-up, highlighting the effectiveness of these techniques in addressing complex hip joint destruction.

key words: Avascular necrosis of femoral head and acetabulum , AVN, Arthroplasty, Bone Grafting

Introduction

The femoral head and acetabulum form a ball-and-socket joint reliant on a delicate vascular network. [1] The majority of the blood supply to the femoral head is provided by the medial femoral circumflex artery (branch of the profunda femoris) via the retinacular arteries, which run along the femoral neck. These are end arteries, making the femoral head particularly susceptible to avascular necrosis if disrupted.[2]

Similarly, the acetabulum's vascularization—derived from the obturator, superior gluteal, and inferior gluteal arteries—can be compromised through trauma, surgical intervention, or systemic factors.[3][4]

Avascular necrosis (AVN) primarily affects the femoral head due to disruption of its blood supply, leading to death of bone marrow and osteocytes, which causes collapse of the necrotic segment and loss of the femoral head's smooth, spherical shape. [5] [6] This collapse impairs the femoral head's ability to rotate smoothly within the acetabulum, often resulting in secondary osteoarthritis and joint dysfunction. [5] It can occur due to a variety of causes, either traumatic or atraumatic in origin. These causes include fractures, dislocations, chronic steroid use, chronic alcohol use, coagulopathy, congenital causes. [7]

There are other less common, but still clinically important causes, one of which is Legg-Calve-Perthes. Legg-Calve-Perthes is idiopathic avascular necrosis of the femoral head that affects pediatric populations. [7]

In advanced stages with femoral head collapse and secondary arthritis, THA is the definitive treatment. It replaces the damaged femoral head and acetabulum with prosthetic components. THA outcomes can be complicated if acetabular AVN is present, requiring specialized implants or bone grafting. [8]

Case presentation

51-years-old woman presents with a complex medical history, in infancy including congenital dislocation of the femoral head, the patient underwent conservative treatment, including plaster casts and she has a history of Legg-Calvé-Perthes disease.

Physical Examination: Upon examination, the patient's lower limb is shortened by 5 cm. Over the past 5 years, the patient has reported progressively increasing pain in hip area, significantly limiting mobility and daily functioning.

Diagnosis: The diagnosis of avascular necrosis and acetabular necrosis was confirmed through radiographic imaging, which revealed significant damage to both the femoral head and the anterior and superior walls of the acetabular fossa. The imaging also showed extensive bone loss, necessitating a more complex surgical intervention.

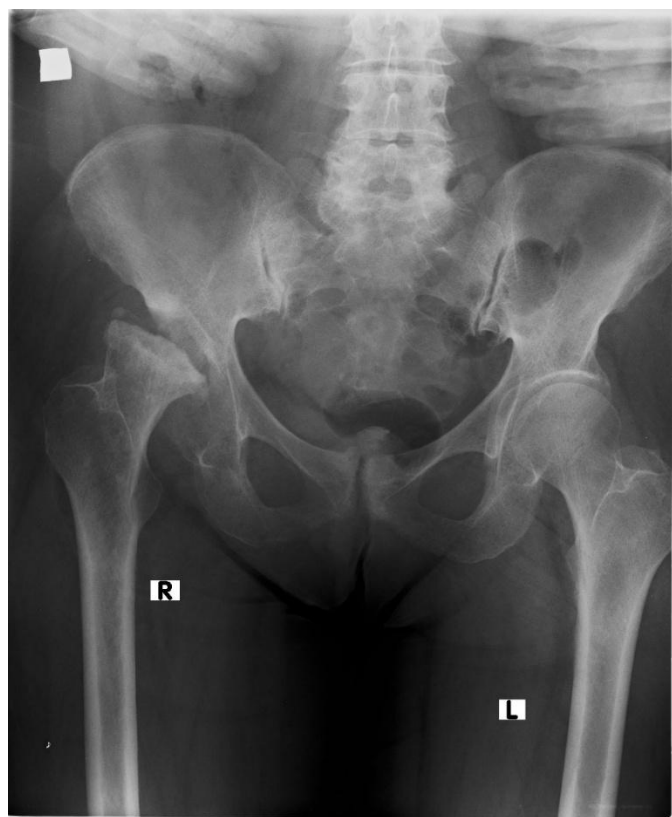


Figure 1. X-Ray before surgery

Surgical Intervention: This case presents a rare and complex scenario of simultaneous AVN of the femoral head and necrosis of the acetabular fossa, resulting in a large bone defect. Given the extent of acetabular destruction, bone grafting was required, along with fixation using a double-mobility implant—a technique typically reserved for revision surgeries or patients at high risk of instability.

Outcome: Intraoperatively, complete restoration of the acetabular fossa walls was achieved, and stable fixation of the implant was confirmed. After a 4-year follow-up, the patient demonstrated full functional recovery, with radiographic evidence of successful adaptation and integration of the transplanted bone graft.

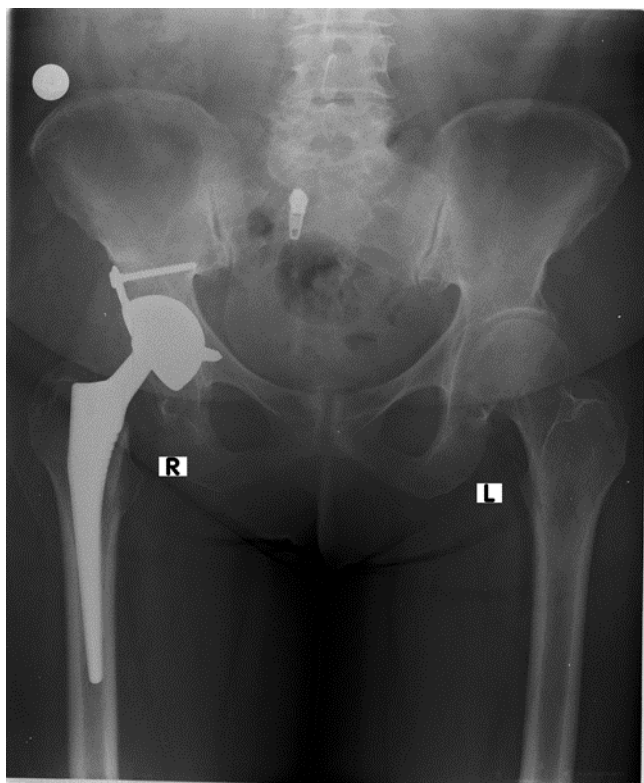


Figure 2. X-Ray after surgery

Discussion

In this case, the coexistence of acetabular necrosis further complicates the clinical picture. Acetabular involvement is less common but significantly impacts surgical planning due to associated bone defects. The extensive bone loss in the acetabulum necessitates bone grafting to restore structural integrity and support prosthetic implantation[1]. The use of a double-mobility implant addresses the increased risk of instability in such complex reconstructions, providing enhanced joint stability and reducing dislocation rates.

Given the compromised vascularity and bone stock, total hip arthroplasty (THA) remains the definitive treatment in advanced stages with femoral head collapse and secondary arthritis. However, the

presence of acetabular AVN and large bone defects demands meticulous surgical technique, including bone grafting and specialized implants, to achieve durable outcomes[1].

In summary, simultaneous AVN of the femoral head and acetabulum represents a challenging clinical entity requiring a multidisciplinary approach. Surgical intervention with bone grafting and double-mobility implants offers a viable solution to restore joint function and improve patient quality of life in the setting of extensive bone loss and instability.

Conclusion

Simultaneous AVN of the femoral head and acetabulum is a complex pathology that significantly impairs hip joint function and poses considerable surgical challenges. Successful management requires a thorough understanding of hip vascular anatomy, early diagnosis, and tailored surgical strategies including bone grafting and specialized implants to restore joint stability and function. Total hip arthroplasty with appropriate reconstruction techniques remains the definitive treatment in advanced cases. Further research is warranted to better understand acetabular involvement in AVN and to optimize surgical outcomes, particularly in preventing premature loosening of acetabular components post-arthroplasty.[9]

References

1. Lo D, Talkad A, Sharma S. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Fovea Capitis Femoris. 2023 Aug 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 30085547.
2. Standring, S. (Ed.). (2020). Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice (42nd ed.). Elsevier.
3. Shah KN, Racine J, Jones LC, Aaron RK. Pathophysiology and risk factors for osteonecrosis. Curr Rev Musculoskelet Med. 2015 Sep;8(3):201-9. doi: 10.1007/s12178-015-9277-8. PMID: 26142896; PMCID: PMC4596210.
4. K KV, M DM, S BS, N WR. Avascular Necrosis of Acetabulum: The Hidden Culprit of Resistant Deep Wound Infection and Failed Fixation of Fracture Acetabulum - A Case Report. J Orthop Case Rep. 2015 Oct-Dec;5(4):36-9. doi: 10.13107/jocr.2250-0685.341. PMID: 27299095; PMCID: PMC4845453.
5. Konarski W, Poboży T, Śliwczyński A, Kotela I, Krakowiak J, Hordowicz M, Kotela A. Avascular Necrosis of Femoral Head-Overview and Current State of the Art. Int J Environ Res Public Health. 2022 Jun 15;19(12):7348. doi: 10.3390/ijerph19127348. PMID: 35742595; PMCID: PMC9223442.

6. Barney J, Piuzzi NS, Akhondi H. Femoral Head Avascular Necrosis. [Updated 2023 Jul 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546658/>
7. Barney J, Piuzzi NS, Akhondi H. Femoral Head Avascular Necrosis. [Updated 2023 Jul 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546658/>
8. Goncharov EN, Koval OA, Nikolaevich Bezuglov E, Aleksandrovich Vetoshkin A, Gavriilovich Goncharov N, Encarnación Ramirez MJ, Montemurro N. Conservative Treatment in Avascular Necrosis of the Femoral Head: A Systematic Review. Med Sci (Basel). 2024 Jul 2;12(3):32. doi: 10.3390/medsci12030032. PMID: 39051378; PMCID: PMC11270198.
9. Fink B, Assheuer J, Enderle A, Schneider T, Rütther W. Avascular osteonecrosis of the acetabulum. Skeletal Radiol. 1997 Sep;26(9):509-16. doi: 10.1007/s002560050277. PMID: 9342809.

კლინიკური შემთხვევა: ბარძაყის თავისა და ტაბუხის ფოსოს ავასკულარული

ნეკროზი მასიური ძვლოვანი დეფექტით

ახვლედიანი ანა¹, ხუციშვილი გიორგი²

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტი

² დასავლეთ საქართველოს სამედიცინო ცენტრი, ქუთაისი

აბსტრაქტი

ავასკულარული ნეკროზი (AVN) წარმოადგენს ძვლის სტრუქტურის პროგრესირებად დაზიანებას, რომელიც ვითარდება სისხლის მიწოდების შეწყვეტის ან მკვეთრი შეზღუდვის შედეგად. დროული მკურნალობის გარეშე ის შეიძლება გადაიზარდოს ძვლის ინფარქტში. ყველაზე ხშირად ზიანდება ბარძაყის ძვლის თავი, რომელიც გამოირჩევა სისხლმომარაგების სუსტი ანატომიური მახასიათებლებით. ამ ლოკალიზაციაში დაავადების პროგრესირება განსაკუთრებით მძიმეა და ხშირად საჭიროებს სახსრის მთლიან ჩანაცვლებას (ართროპლასტიკას).

AVN-ის გამომწვევი მიზეზები შეიძლება იყოს როგორც ტრავმული, ასევე არატრავმული — იშემიური პროცესების შედეგი. დიაგნოზი ძირითადად ეფუძნება პაციენტის ჩივილებს, ანამნეზს და დამახასიათებელ რადიოგრაფიულ სურათს.

წარმოდგენილ პაციენტს ჰქონდა დატვირთული ორთოპედიული ანამნეზი. ადრეულ ასაკში დაუდგინდა ბარძაყის ძვლის თავის თანდაყოლილი ამოვარდნილობა, რის გამოც ჩვილობის პერიოდში ჩატარდა კონსერვატიული მკურნალობა თაბაშირის იმობილიზაციით.

ასევე ანამნეზში ვლინდება ლეგ-კალვე-პერტესის დაავადება და დისპლაზიური კოქსარტროზი.

ბოლო 5 წლის განმავლობაში პაციენტი უჩივის პროგრესულად მზარდ ტკივილს თეძოს არეში და მოძრაობის მნიშვნელოვან შეზღუდვას. ფიზიკური გამოკვლევით დაზიანებული ქვედა კიდური ჯანსაღთან შედარებით 5 სმ-ით მოკლეა.

მენჯ-ბარძაყის სახსრის რენტგენოგრაფიითა და კომპიუტერული ტომოგრაფიით დადასტურდა მარჯვენამხრივი დისპლაზიური კოქსარტროზი და მარჯვენა ბარძაყის ძვლის თავის და ტაბუხის ფოსოს წინა და ზედა კედლების ავასკულარული ნეკროზი.

ჩატარდა მარჯვენა მენჯ-ბარძაყის სახსრის ტოტალური ენდოპროტეზირება, ორმაგი მობილობის იმპლანტით. ტაბუხის ფოსოს ძლიერი დაზიანების გამო დეფექტის შევსება საჭირო გახდა ხელოვნური ძვლოვანი მასალით, რომელიც დაფიქსირდა აცეტაბულური იმპლანტის საფიქსაციო ყურით ერთ ჭანჭიკზე. აღნიშნული მიდგომა, როგორც წესი, გამოიყენება რევიზიული ოპერაციებისას ან მაშინ, როცა სახსრის დესტაბილიზაციის მაღალი რისკია.

ქირურგიული ჩარევის შედეგად წარმატებით განხორციელდა ტაბუხის ფოსოს კედლების აღდგენა და ორმაგი მობილობის იმპლანტის მყარი ფიქსაცია.

პაციენტზე ოთხწლიანი კლინიკურ-რადიოლოგიური დაკვირვების შედეგად დადასტურდა გადანერგილი ძვლის სრულფასოვანი ადაპტაცია და ბიოლოგიური ინტეგრაცია.

გრძელვადიანი შეფასებით, პაციენტს აღუდგა მოძრაობის სრული ამპლიტუდა, არ აღინიშნა ტკივილი ან იმპლანტის არასტაბილურობა.

AVN, განსაკუთრებით ტაბუხის ფოსოს ნეკროზის თანდართვით, მნიშვნელოვანი ქირურგიული გამოწვევაა. ამ კლინიკურ შემთხვევაში ორმაგი მობილობის იმპლანტის გამოყენებამ, რომელიც ჩვეულებრივ მაღალი რისკის პაციენტებისთვის არის განსაზღვრული, უზრუნველყო დამატებითი სტაბილურობა და გრძელვადიანი წარმატება. ნეკროზის სიმძიმისა და გავრცელების ფონზე, ქირურგიული ჩარევის სირთულე, აღნიშნულ შემთხვევას მნიშვნელოვანი შენამატს ხდის ორთოპედიულ ლიტერატურაში.

მოცემული კლინიკური შემთხვევა წარმოადგენს ბარძაყის ძვლის თავისა და ტაბუხის ფოსოს ერთდროული ავასკულარული ნეკროზის წარმატებულ მართვის მაგალითს, რომელიც განხორციელდა ძვლის ტრანსპლანტაციითა და ორმაგი მობილობის იმპლანტის გამოყენებით.

ოთხწლიანი დაკვირვების შედეგად დადასტურდა სახსრის ფუნქციისა და კიდურების სიმეტრიის სრული აღდგენა, რაც კიდევ ერთხელ ხაზს უსვამს აღნიშნული ქირურგიული მიდგომების ეფექტურობას აღნიშნულ კლინიკურ შემთხვევაში.



A Clinical Case Report: A 71-Year-Old Male with Cardial Gastric Adenocarcinoma

Ketevan Kimadze¹, Jaba Babaevi²

¹Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia; ²National Center of Surgery, Tbilisi, Georgia

Abstract

Gastric cancer is the fifth most common malignancy and the third leading cause of cancer-related mortality worldwide, accounting for over 1.1 million new cases and 769 000 deaths annually. Among its histological subtypes, tubular adenocarcinoma comprises approximately 50 % of early gastric cancers and generally carries a more favorable prognosis compared to poorly differentiated variants.

We report the case of a 71-year-old male who presented with several weeks of progressive epigastric pain, vomiting, anorexia, and weight loss. Initial diagnostics—including two esophagogastroduodenoscopies (EGDs) with multiple biopsies—failed to confirm malignancy due to tumor location and sampling limitations. Contrast-enhanced computed tomography (CT) performed in June 2024 revealed focal gastric wall thickening along the lesser curvature and enlarged perigastric lymph nodes, suggestive of locoregional spread without distant metastases. By August 2024, his clinical condition deteriorated, with refractory vomiting and severe malnutrition (15 kg weight loss over three months), necessitating urgent surgical intervention. He underwent laparoscopic total gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction and D2 lymphadenectomy. Histopathology confirmed a poorly differentiated tubular adenocarcinoma (ICD-O-8211/3), staged pT3N1M0, with perineural invasion but negative resection margins. Postoperative recovery was uneventful; adjuvant chemotherapy comprising 5-fluorouracil, cisplatin, leucovorin, and folic acid was administered for three cycles. Follow-up imaging at three months showed no evidence of recurrence. HER2 testing was planned to assess eligibility for trastuzumab.

This case underscores the importance of an adaptive, multidisciplinary approach when standard diagnostic pathways are inconclusive. Early recognition of sampling limitations in cardia tumors, timely surgical intervention to secure both diagnosis and palliation, and appropriate adjuvant therapy are critical to optimizing outcomes in advanced gastric tubular adenocarcinoma.

Introduction

Gastric cancer remains a major global health challenge, ranking fifth in incidence and third in cancer-related mortality worldwide [1]. Histologically, tubular adenocarcinoma represents up to 50 % of early-stage gastric cancers and is associated with better survival rates than poorly differentiated subtypes [2]. Early detection and treatment are paramount, as advanced-stage disease carries a significantly worse prognosis [3].

For locally advanced gastric cancer, the current standard of care generally involves neoadjuvant chemotherapy to downstage the tumor and improve R0 resection rates, translating into a 10–15 % survival advantage compared with surgery alone [4, 5]. Following neoadjuvant therapy, radical gastrectomy with D2 lymphadenectomy is performed, and adjuvant chemotherapy—often with a fluoropyrimidine and platinum-based regimen—is recommended to address micrometastatic disease [6]. Achieving an R0 resection is paramount, as margin-negative status correlates with a 60–70 % improvement in long-term survival [5].

However, challenges such as tumor location, biopsy sampling limitations, and patient-specific factors may preclude neoadjuvant therapy, necessitating an adaptive treatment approach. Tumors involving the gastric cardia, in particular, frequently yield inconclusive endoscopic biopsies in 20–25 % of cases, delaying definitive management [7]. Herein, we report a case of advanced gastric tubular adenocarcinoma in which diagnostic ambiguity and rapid clinical deterioration necessitated urgent surgical intervention, highlighting the role of adaptive strategies and multidisciplinary collaboration.

Case Presentation

Clinical History

A 71-year-old Caucasian male presented to our institution in June 2024 with a four-week history of progressive epigastric pain, recurrent non-bilious vomiting, anorexia, and unintentional weight loss of approximately 10 kg. His past medical history was unremarkable, with no prior gastrointestinal disorders, malignancies, or surgeries. He was a former smoker (20 pack-years) who had quit 15 years prior and reported occasional alcohol consumption. There was no family history of gastric or colorectal cancer. On physical examination, he appeared cachectic (body mass index, 18 kg/m²), afebrile, with mild epigastric tenderness but no palpable abdominal mass. Vital signs were stable.

Diagnostic Workup

Imaging

Contrast-enhanced CT of the abdomen and pelvis (June 2024) demonstrated irregular, focal thickening of the gastric wall along the lesser curvature, extending from the cardia to the proximal body (maximum thickness, 1.5 cm). Multiple enlarged perigastric and parapancreatic lymph nodes

measuring up to 3 cm were noted (Figure 1). No evidence of distant metastases was identified on chest, abdominal, and pelvic imaging.

Endoscopy and Biopsy

An initial esophagogastroduodenoscopy (EGD) performed in mid-June 2024 revealed a polypoid, ulcerated mass at the gastric cardia, extending inferiorly along the lesser curvature. The lesion bled on contact, obstructing optimal visualization. Multiple forceps biopsies were obtained from the lesion's periphery; histopathology revealed acute inflammation, reactive epithelial changes, and intestinal metaplasia but no evidence of malignancy.

A repeat EGD two weeks later confirmed a fully closed lower esophageal sphincter with refluxed gastric contents in the distal esophagus. The mass again exhibited contact bleeding and deformation of the cardia; additional biopsies were obtained. Histopathological examination again demonstrated only inflammatory changes and focal metaplasia, without dysplasia or carcinoma. These inconclusive results were attributed to sampling difficulties related to tumor location, consistent with reported diagnostic limitations in 20–25 % of proximal gastric cancers [7].

Clinical Deterioration

By August 2024, despite supportive measures—including nasojejunal tube feeding and proton-pump inhibitor therapy—the patient's symptoms persisted. He continued to experience refractory vomiting, a further 5 kg weight loss (total 15 kg over three months), and progressive weakness. Laboratory studies revealed hypoalbuminemia (2.8 g/dL), electrolyte disturbances (hypokalemia, 3.0 mmol/L), and evidence of micronutrient deficiencies. Nutritional optimization was unsuccessful, and his Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) performance status declined to 3. Given his deteriorating condition and inability to establish a definitive preoperative diagnosis, the multidisciplinary tumor board recommended urgent surgical exploration for both palliation and definitive pathology.

Surgical Management

On August 7, 2024, the patient underwent a laparoscopic total gastrectomy with Roux-en-Y esophagojejunostomy and D2 lymphadenectomy. Intraoperatively, a fungating mass measuring approximately 5 cm in greatest dimension was identified, extending from the gastric cardia into the fundus, with evidence of retroperitoneal infiltration. Dense adhesions to the spleen and pancreas were lysed using an ultrasonic scalpel. The proximal resection margin (lower esophagus) and distal margin (proximal jejunum) were grossly negative. Fourteen lymph nodes were harvested according to D2 dissection protocol: five perigastric (station 1) and nine second-tier nodes (stations 7, 8a, 9). No intraoperative complications occurred, and estimated blood loss was 150 mL.

Pathological Findings

Gross examination revealed a 5 cm ulcerofungating tumor involving the cardia and proximal body. Histopathology showed a poorly differentiated (grade 3) tubular adenocarcinoma (ICD-O-8211/3) invading the subserosa (pT3). Three of the 14 lymph nodes (stations 1 and 3) were positive for metastatic carcinoma (pN1). Perineural invasion was present; lymphovascular invasion was absent. Resection margins were microscopically negative (R0). Immunohistochemistry for HER2/neu (ERBB2) was pending at the time of discharge.

Postoperative Course and Adjuvant Therapy

The patient's postoperative recovery was unremarkable. He was extubated in the operating room, transferred to the surgical ward on postoperative day 1, and advanced to a clear-liquid diet on day 2. By day 4, he tolerated a soft diet and was discharged home in stable condition. Nutritional status improved with the aid of a dietitian-administered high-protein supplement.

At six weeks postoperatively, he began adjuvant chemotherapy consisting of 5-fluorouracil (800 mg/m²/day, continuous infusion on days 1–5), cisplatin (80 mg/m² on day 1), leucovorin (200 mg/m² on day 1), and folic acid (350 mg on day 1), repeated every three weeks for three cycles, per institutional protocol [10]. Follow-up contrast-enhanced CT at three months post-surgery showed no evidence of recurrent or metastatic disease. HER2/neu immunostaining returned positive (score 3+), prompting consideration of trastuzumab addition pending cardiac evaluation.

Discussion

Advanced gastric cancer—particularly when localized to the cardia—poses significant diagnostic and therapeutic challenges. Our case illustrates several key considerations:

1. Diagnostic Challenges in Proximal Tumors

Tumors involving the gastric cardia frequently yield nondiagnostic or inconclusive biopsy results due to limited visualization and sampling difficulty. Studies report that up to 20–30 % of cardia-region gastric cancers are not confirmed on initial endoscopic biopsy, delaying definitive management [7]. In our patient, two separate EGDs with multiple forceps biopsies failed to demonstrate malignancy, despite radiological findings highly suggestive of locally advanced cancer. This underscores the need for adjunctive techniques such as endoscopic ultrasound-guided fine-needle biopsy (EUS-FNB) or liquid biopsy, which may improve diagnostic yield in challenging locations [4, 7].

2. Timing and Rationale for Urgent Surgery

Current guidelines recommend neoadjuvant chemotherapy for 70–80 % of patients with locally advanced gastric cancer to improve R0 resection rates and overall survival by 10–15 % [4, 5]. However, neoadjuvant therapy requires histologic confirmation of malignancy. In our patient, persistent clinical decline—including severe malnutrition (15 kg weight loss over three months), refractory vomiting, and declining performance status (ECOG 3)—precluded safe administration of neoadjuvant chemotherapy. Delaying definitive management can lead to catastrophic outcomes, including disease progression to unresectable status and further nutritional compromise. Urgent surgical intervention was therefore indicated to (1) relieve life-threatening gastric outlet obstruction, (2) obtain a definitive tissue diagnosis, and (3) achieve local disease control. Early surgery facilitated R0 resection, which is associated with a 60–70 % improvement in long-term survival [5].

3. Role of D2 Lymphadenectomy

D2 lymphadenectomy remains the gold standard for surgical management of proximal gastric cancer, given the high likelihood of lymphatic spread to stations 1–11 in cardia tumors [3, 8]. Randomized trials, including the Dutch D1D2 trial, have demonstrated a 10–15 % reduction in locoregional recurrence and improved survival with D2 versus D1 dissection when performed by experienced surgeons [8]. In our case, 14 lymph nodes were harvested, with three first-tier nodes positive (pN1). Comprehensive nodal clearance allowed accurate pathologic staging, guiding the decision to administer adjuvant chemotherapy.

4. Impact of Adjuvant Chemotherapy

Adjuvant chemotherapy aims to eradicate micrometastatic disease remaining after surgical resection. A combination of a fluoropyrimidine (e.g., 5-fluorouracil) and a platinum agent (e.g., cisplatin) is associated with a 20–30 % reduction in recurrence rates and improved overall survival in advanced gastric cancer [10]. Our patient tolerated three cycles of 5-fluorouracil, cisplatin, leucovorin, and folic acid, with no significant grade 3 or 4 toxicities. Follow-up imaging at three months confirmed absence of recurrent or metastatic disease.

5. Integration of Targeted Therapy

HER2 overexpression occurs in approximately 15–20 % of gastric adenocarcinomas and serves as a target for trastuzumab, which has been shown to improve overall survival by 4–6 months when added to standard chemotherapy in HER2-positive disease [9]. In our patient, immunohistochemistry revealed HER2 positivity (3+), making him a candidate for trastuzumab-based therapy pending cardiac

function evaluation. Incorporating targeted therapy into a multidisciplinary treatment plan exemplifies precision medicine in gastric cancer.

6. Multidisciplinary Collaboration

The complexity of advanced gastric cancer necessitates close collaboration among gastroenterologists, radiologists, surgical oncologists, medical oncologists, pathologists, and nutrition specialists. In this case, prompt coordination enabled (1) adaptive decision-making in the face of diagnostic uncertainty, (2) safe execution of a technically demanding laparoscopic total gastrectomy with D2 lymphadenectomy, (3) timely initiation of adjuvant chemotherapy, and (4) planning for targeted therapy. Multidisciplinary care has been shown to improve adherence to guidelines and patient outcomes, with five-year overall survival rates of 40–50 % in pT3N1M0 disease when managed in specialized centers [6].

Conclusion

This case highlights the challenges inherent in managing advanced gastric tubular adenocarcinoma, particularly when standard endoscopic biopsy fails to yield a definitive diagnosis. Key lessons include:

Early recognition of sampling limitations: Cardia-region tumors often yield inconclusive biopsies; adjunctive techniques such as EUS-guided sampling or liquid biopsy should be considered.

Adaptive management: When neoadjuvant therapy is precluded by diagnostic or patient-related factors, timely surgical intervention can serve both diagnostic and therapeutic purposes.

Importance of D2 lymphadenectomy: Comprehensive nodal clearance is critical for accurate staging and reducing locoregional recurrence.

Role of adjuvant chemotherapy: Fluoropyrimidine- and platinum-based regimens significantly decrease recurrence rates and improve survival.

Integration of targeted therapy: HER2 testing should be performed routinely; trastuzumab improves outcomes in HER2-positive tumors.

Multidisciplinary approach: Coordination among specialties ensures optimal, individualized care.

Ongoing advances in diagnostic modalities and targeted therapies will further refine the management of advanced gastric cancer, emphasizing the need for personalized, multidisciplinary treatment strategies.

References

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–249.
2. Lee H, Kim HI, Kim YN, et al. Current management of gastric adenocarcinoma: a narrative review. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2023;8:22.
3. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2021 (6th edition). *Gastric Cancer.* 2023;26(1):1–25.
4. Li X, Wang W, Wang L, et al. Advances and challenges in gastric cancer testing: the role of biomarkers. *Cancer Biol Med.* 2025;22(1):e2025001.
5. Zhang M, Li Z, Chen J, et al. Significance of nodal dissection and nodal positivity in gastric cancer. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2022;7:13.
6. Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, et al. Gastric cancer. *Lancet.* 2020;396(10251):635–648.
7. Yamada H, Ikegami M, Shimoda T, et al. Diagnostic accuracy of endoscopic biopsy for early gastric cancer: comparison of forceps biopsy and endoscopic mucosal resection specimens. *Gastric Cancer.* 2001;4(4):219–222.
8. Songun I, Putter H, Kranenbarg EM, et al. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomized nationwide Dutch D1D2 trial. *Lancet Oncol.* 2010;11(5):439–449.
9. Bang YJ, Van Cutsem E, Feyereislova A, et al. Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (ToGA): a phase 3, open-label, randomized controlled trial. *Lancet.* 2010;376(9742):687–697.
10. Kim HI, Kim YN, Kim YW, et al. Current status of adjuvant chemotherapy for gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2019;25(17):2029–2040

კლინიკური შემთხვევის აღწერა: 71 წლის კაცი კუჭის კარდიული ადენოკარცინომით

ქეთევან ქიმაძე¹, ჯაბა ზაბაიძე²

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

²ქირურგიის ეროვნული ცენტრი, თბილისი, საქართველო

აბსტრაქტი

კუჭის კიბო არის მეხუთე ყველაზე გავრცელებული სიმსივნე და მესამე ძირითადი მიზეზი სიმსივნური სიკვდილიანობისა გლობალურად, რასაც თან ახლავს წლიურად 1.1 მილიონზე მეტი ახალი შემთხვევა და 769 000 გარდაცვალება. ჰისტოლოგიურ ტიპებს შორის ტუბულური ადენოკარცინომა შეადგენს ადრეული კუჭის კიბოების დაახლოებით 50 %-ს და, როგორც წესი, უკეთესი პროგნოზით ხასიათდება შედარებით ნაკლებად დიფერენცირებულ ვარიანტებთან. ჩვენ წარმოგიდგენთ 71 წლის მამაკაცის შემთხვევას, რომელიც რამდენიმე კვირის განმავლობაში უჩიოდა პროგრესულ ეპიგასტრულ ტკივილს, ღებინებასა და წონის კლებას. საწყისი დიაგნოსტიკური კვლევით — მუცლის ღრუს კომპიუტერული ტომოგრაფიით — აღიძვრა ეჭვი სიმსივნის თაობაზე, თუმცა ორჯერადმა გასტროსკოპიამ ბიოფსიით, ვერ დაადასტურა სიმსივნე, რადგან წარმინაქმნის და თვისობრიობამ გაართულა ნიმუშის აღება. დაახლოებით 2 თვეში მისი მდგომარეობა გაუარესდა: მდგრადი ღებინება და მძიმე კვებითი დეფიციტი (15 კგ წონის კლება სამი თვის განმავლობაში), რის გამოც გახდა საჭირო დაუყოვნებელი ქირურგიული ჩარევა. ჩატარდა ლაპაროსკოპიული ტოტალური გასტრექტომია Roux-en-Y რეკონსტრუქციით და D2 ლიმფადენექტომიით. პოსტოპერაციულად ჩატარებულმა ჰისტოპათოლოგიამ დაადასტურა დაბალ დიფერენცირებული ტუბულური ადენოკარცინომა (ICD-O-8211/3), სტადია pT3N1M0, R0 რეზექციული კიდეებით. პოსტოპერაციულმა პერიოდმა გართულებების გარეშე ჩაიარა: ადიუვანტურად ჩატარდა 5-ფლუოროურაცილით, ცისპლატინით, ლევოკორინით და ფოლური მჟავით. სამ თვეში ჩატარებულ არ აჩვენა რეციდვი. დაიგეგმა HER2 ტესტირება, რათა შეეფასებინა ტრასტუზუმამბის გამოყენებისეფექტურობა პაციენტში.

ეს შემთხვევა ხაზს უსვამს ადაპტაციური, მრავალდისციპლინური მიდგომის მნიშვნელობას, მაშინ როცა სტანდარტული დიაგნოსტიკური გზები არ იძლევა საკმარის ინფორმაციას. ადრეული ნიმუშის აღების შეზღუდვების გაცნობიერება კარდიული ტიპის სიმსივნეებში, დროული ქირურგიული ჩარევა დიაგნოზის დასადგენად უზრუნველსაყოფად, და შესაბამისი ადიუვანტური თერაპია კრიტიკულია გადაუდებელი კუჭის ტუბულური ადენოკარცინომის შედეგების ოპტიმიზაციისთვის.



Mixed Serous-Mucinous Cystic Neoplasm of the Pancreas

Mariam kamkhadze¹

Faculty of Medicine, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

Abstract

A 47-year-old male presented to the clinic with complaints of general weakness, decreased appetite, and non-specific pain in the right upper quadrant of the abdomen, which had persisted for the past 3 months. The patient had experienced weight loss (approximately 7 kg). The complaints were progressive in nature.

The patient's medical history included hypertension, which was controlled with medication. He had undergone cholecystectomy 8 years prior due to cholelithiasis. Family history was significant for gastrointestinal malignancies (father - gastric cancer, mother - pancreatic cancer). The patient was a non-smoker and consumed alcohol moderately.

Physical examination revealed mild tenderness in the right upper quadrant of the abdomen, without palpable masses. Laboratory studies showed mild elevation of amylase and lipase levels, while liver function tests were within normal limits. The CA 19-9 tumor marker was slightly elevated.

Contrast-enhanced computed tomography revealed a 6.5 cm diameter cystic lesion at the junction of the pancreatic body and tail, with heterogeneous density and internal septations. Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) confirmed the cystic lesion, which was not connected to the pancreatic ductal system. Endoscopic ultrasound with fine-needle aspiration (EUS-FNA) revealed high-viscosity fluid containing mucin and atypical cells.

The differential diagnosis included:

1. Mixed serous-mucinous cystic neoplasm
2. Intraductal papillary mucinous neoplasm (IPMN)
3. Mucinous cystic neoplasm (MCN)
4. Solid pseudopapillary neoplasm
5. Pancreatic pseudocyst

Cytological examination results, radiological findings, and clinical characteristics suggested a diagnosis of mixed serous-mucinous cystic neoplasm with malignant potential.

Laparoscopic distal pancreatectomy with splenectomy was planned and performed. During the operation, it was found that the cystic lesion had not invaded adjacent tissues. Complete resection of the lesion was performed with negative surgical margins. Histopathological examination confirmed mixed serous-mucinous cystic neoplasm without signs of invasion; however, foci of dysplasia were identified, indicating malignant potential. Lymph nodes were negative for malignancy.

The patient's condition was assessed at 3, 6, and 12 months post-surgery. Control CT studies at 6 and 12 months showed no signs of recurrence or metastasis. Glucose tolerance testing revealed mild glucose metabolism impairment, which was controlled with diet. Annual CT surveillance and tumor marker monitoring are recommended for the next 5 years.

This case represents an example of successful surgical treatment of a rare pancreatic cystic neoplasm, where timely diagnosis and a multidisciplinary approach in developing the treatment strategy were crucial.

Key words: Mixed serous-mucinous cystic neoplasm, pancreatectomy, splectomy, laparoscopy.

Introduction

Pancreatic cystic neoplasms represent a heterogeneous group of lesions with varying malignant potential. While serous cystadenomas are typically benign and mucinous cystic neoplasms carry significant malignant risk, mixed serous-mucinous cystic neoplasms represent a rare intermediate category that combines morphological and biological features of both entities. These lesions pose unique diagnostic challenges and require careful evaluation to determine appropriate management strategies. The incidence of pancreatic cystic lesions has increased significantly with the widespread use of cross-sectional imaging, with studies reporting detection rates of 2.6% to 13.5% in asymptomatic populations. Among these, mixed serous-mucinous cystic neoplasms account for less than 1% of all pancreatic cystic lesions, making them extremely rare entities in clinical practice. The classification and understanding of these mixed lesions have evolved considerably over the past decade. Initially described as variants of serous cystadenomas, recent molecular and histopathological studies have demonstrated distinct characteristics that warrant separate classification and management approaches. The presence of both serous and mucinous components within the same lesion raises important questions about oncogenesis, malignant potential, and optimal treatment strategies.

Case Presentation Patient Demographics and Clinical History

A 47-year-old male presented to gastroenterology clinic with a 3-month history of progressive symptoms. The patient complained of generalized weakness, decreased appetite, and non-specific pain

localized to the right upper quadrant of the abdomen. The pain was described as dull, continuous, and gradually worsening over time. Associated symptoms included significant unintentional weight loss of approximately 7 kilograms over the 3-month period. The patient's past medical history was significant for hypertension, which was well-controlled with antihypertensive medications (amlodipine 5 mg daily). He had undergone laparoscopic cholecystectomy 8 years prior for symptomatic cholelithiasis without postoperative complications. The patient denied any history of diabetes mellitus, pancreatitis, or previous abdominal trauma. Family history was particularly concerning, revealing a strong predisposition to gastrointestinal malignancies. His father had been diagnosed with gastric adenocarcinoma at age 62 and died from complications related to the disease. His mother had been diagnosed with pancreatic ductal adenocarcinoma at age 58, also with a fatal outcome. This family history raised immediate concerns about hereditary cancer syndromes and increased surveillance needs. Social history revealed that the patient was a lifelong non-smoker and consumed alcohol moderately (approximately 2-3 drinks per month). He worked as an office administrator with no known occupational exposures to carcinogens. The patient maintained an active lifestyle and had no known drug allergies.

Physical Examination

Physical examination revealed a well-appearing middle-aged male in no acute distress. Vital signs were stable with blood pressure of 138/82 mmHg, heart rate of 76 beats per minute, temperature of 98.4°F (36.9°C), and oxygen saturation of 98% on room air. The patient appeared mildly cachectic, consistent with his reported weight loss. Abdominal examination was notable for mild tenderness in the right upper quadrant and epigastric region on deep palpation. No palpable masses, organomegaly, or lymphadenopathy were detected. Bowel sounds were normal, and there were no signs of peritoneal irritation. The surgical scar from previous cholecystectomy was well-healed without evidence of hernia formation. Cardiovascular and pulmonary examinations were unremarkable. Neurological examination showed no focal deficits, and the patient was alert and oriented in all spheres.

Laboratory Investigations

Initial laboratory workup revealed several abnormalities suggestive of pancreatic involvement. Serum amylase was elevated at 152 U/L (normal range: 30-110 U/L), and lipase was similarly elevated at 198 U/L (normal range: 10-140 U/L). These elevations, while modest, suggested pancreatic inflammation or obstruction. Liver function tests were within normal limits, including alanine aminotransferase (ALT) 28 U/L, aspartate aminotransferase (AST) 31 U/L, alkaline phosphatase 89 U/L, and total bilirubin 0.9 mg/dL. This pattern helped rule out biliary obstruction or significant hepatic involvement. Complete blood count showed mild anemia with hemoglobin of 11.8 g/dL (normal range: 13.5-17.5 g/dL for males), likely secondary to chronic disease and weight loss. White blood cell count and platelet count were within normal ranges. Tumor markers revealed an elevated CA 19-9 level of 58 U/mL (normal range: <37 U/mL). While this elevation was modest, it raised concerns about malignant potential given the clinical presentation and family history. Carcinoembryonic antigen (CEA) levels

were normal at 2.1 ng/mL. Additional metabolic panels including comprehensive metabolic panel, thyroid function tests, and inflammatory markers (ESR, CRP) were within normal limits, helping to rule out other systemic conditions.

Imaging Studies

Contrast-Enhanced Computed Tomography (CT) Initial imaging with contrast-enhanced CT of the abdomen and pelvis revealed a well-defined cystic lesion measuring 6.5 cm in maximum diameter located at the junction of the pancreatic body and tail. The lesion demonstrated heterogeneous density with multiple internal septations of varying thickness. No solid enhancing components were identified within the cyst. The pancreatic parenchyma surrounding the lesion appeared normal without signs of ductal dilatation or parenchymal atrophy. No evidence of local invasion into adjacent structures was observed. The splenic vessels were in close proximity to the lesion but appeared uninvolved. No regional lymphadenopathy or distant metastases were detected. The liver showed no focal lesions, and the peritoneal cavity was free of ascites. **Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (MRCP)** MRCP was performed to better characterize the relationship between the cystic lesion and the pancreatic ductal system. The study confirmed the presence of a multilocular cystic lesion with no communication with the main pancreatic duct or secondary ductal branches. The main pancreatic duct appeared normal in caliber throughout its course, and no strictures or filling defects were identified. The lesion demonstrated heterogeneous signal intensity on T2-weighted images, with some locules showing high signal intensity consistent with simple fluid, while others showed intermediate signal intensity suggesting proteinaceous or mucinous content. **Endoscopic Ultrasound with Fine-Needle Aspiration (EUS-FNA)** Given the size of the lesion, concerning clinical presentation, and family history, EUS-FNA was performed for tissue diagnosis. The procedure was performed under conscious sedation using a linear echoendoscope. The cystic lesion was easily visualized and demonstrated multiple septations with varying echo characteristics. The aspirated fluid was viscous and slightly turbid, with high viscosity suggestive of mucinous content. Cytological examination of the aspirated fluid revealed the presence of mucin and atypical epithelial cells. While frank malignancy was not identified, the presence of atypical cells raised concerns about dysplastic changes. Fluid analysis showed elevated amylase levels (>5000 U/L) and CEA levels (>192 ng/mL), supporting the diagnosis of a mucinous cystic neoplasm.

Differential Diagnosis

The combination of clinical presentation, imaging characteristics, and cytological findings led to consideration of several differential diagnoses: 1. **Mixed Serous-Mucinous Cystic Neoplasm** This rare entity combines features of both serous and mucinous cystic neoplasms. The heterogeneous appearance on imaging, presence of both serous and mucinous components on cytology, and lack of ductal communication supported this diagnosis. The potential for malignant transformation made surgical resection the preferred treatment approach. 2. **Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm (IPMN)** IPMNs arise from the pancreatic ductal system and can present as cystic lesions with mucinous content.

However, the lack of communication with the pancreatic duct system on MRCP made this diagnosis less likely. IPMNs typically show ductal dilatation and may have visible papillary projections, which were not observed in this case. 3. Mucinous Cystic Neoplasm (MCN) MCNs are typically unilocular or oligolocular cystic lesions that occur predominantly in middle-aged women. While the mucinous content and cellular atypia were consistent with MCN, the patient's gender and the mixed cytological findings made this diagnosis less probable. 4. Solid Pseudopapillary Neoplasm These rare neoplasms typically occur in young women and can have cystic components due to internal degeneration. However, the lack of solid components and the patient's demographic profile made this diagnosis unlikely. 5. Pancreatic Pseudocyst Pseudocysts typically develop following acute pancreatitis or pancreatic trauma. The patient's lack of history of pancreatitis, the presence of internal septations, and the cytological findings of atypical cells made this diagnosis improbable. Based on the comprehensive evaluation, the clinical team concluded that mixed serous-mucinous cystic neoplasm was the most likely diagnosis, with significant malignant potential warranting surgical intervention.

Treatment After thorough discussion of the clinical presentation, imaging findings, and cytological results, the consensus was that surgical resection was indicated given: Size of the lesion (>3 cm), presence of atypical cells on cytology, strong family history of gastrointestinal malignancies, patient's young age and good performance status, Risk of malignant transformation.

Preoperative Preparation

Preoperative evaluation included cardiac assessment with electrocardiogram and echocardiogram, which were normal. Pulmonary function tests were performed and showed no abnormalities. The patient's hypertension was optimized with adjustment of antihypertensive medications. Given the planned splenectomy, the patient received appropriate vaccinations including pneumococcal, meningococcal, and Haemophilus influenzae type b vaccines at least 2 weeks prior to surgery. Detailed informed consent was obtained, discussing the risks and benefits of the procedure, including potential complications such as pancreatic fistula, bleeding, infection, and the long-term implications of splenectomy.

Surgical Procedure

Laparoscopic Distal Pancreatectomy with Splenectomy The patient underwent laparoscopic distal pancreatectomy with splenectomy under general anesthesia. The procedure was performed using a five-port laparoscopic approach with the patient positioned in a modified right lateral decubitus position. **Operative Technique-** **Initial Exploration:** After establishing pneumoperitoneum, laparoscopic exploration revealed a large cystic lesion in the pancreatic body-tail region without evidence of local invasion or peritoneal metastases. **Mobilization:** The gastrocolic ligament was divided to enter the lesser sac, providing excellent visualization of the pancreatic lesion. The short gastric vessels were divided using an energy device. **Vascular Control:** The splenic artery was identified at the superior border of the pancreas and divided between clips after ensuring adequate collateral circulation.

The splenic vein was similarly identified and divided. Pancreatic Division: The pancreas was divided at the neck using a linear stapler with appropriate staple height for pancreatic tissue. The staple line was reinforced with non-absorbable sutures. Specimen Removal: The specimen, including the distal pancreas, spleen, and cystic lesion, was placed in an extraction bag and removed through a small Pfannenstiel incision. Final Assessment: Hemostasis was ensured, and the pancreatic staple line was inspected for integrity. A closed-suction drain was placed near the pancreatic staple line.

Immediate Postoperative Course

Postoperative recovery was uncomplicated with the following course: Day 1-2: Patient maintained on clear liquids with gradual advancement of diet as tolerated. Pain was well-controlled with patient-controlled analgesia. Drain output was monitored for volume and amylase content. Day 3-4: Diet was advanced to regular solids. Drain amylase levels remained low (<50 U/L), indicating no evidence of pancreatic fistula. Ambulation was encouraged, and respiratory physiotherapy was continued. Day 5-6: Patient demonstrated excellent recovery with normal bowel function, adequate oral intake, and minimal drain output. Laboratory values showed normalization of pancreatic enzymes and no signs of postoperative complications. The patient was discharged home on postoperative day 6 with appropriate discharge instructions, including drain care, dietary recommendations, and signs/symptoms warranting immediate medical attention.

Histopathological Analysis

Gross Examination- The surgical specimen consisted of the distal pancreas measuring $8.5 \times 6.2 \times 4.1$ cm along with the spleen. The cystic lesion measured $6.5 \times 5.8 \times 5.2$ cm and was well-demarcated from the surrounding pancreatic parenchyma. The cyst contained multiple locules filled with clear to slightly turbid fluid. The cyst wall varied in thickness from 1-3 mm, and multiple septations were present throughout the lesion. Microscopic Examination Histopathological examination revealed a complex cystic lesion with features consistent with mixed serous-mucinous cystic neoplasm: Serous Component: Areas of the cyst wall were lined by cuboidal epithelium with clear cytoplasm, characteristic of serous cystadenoma. These cells showed uniform nuclei without significant atypia and demonstrated positive staining for periodic acid-Schiff (PAS). Mucinous Component: Other areas showed columnar epithelium with abundant intracytoplasmic mucin, typical of mucinous cystic neoplasm. These areas demonstrated mild to moderate epithelial dysplasia with nuclear enlargement, hyperchromasia, and loss of polarity. Dysplastic Foci: Several areas within the mucinous component showed high-grade dysplasia characterized by significant nuclear atypia, increased mitotic activity, and architectural complexity. However, no evidence of invasive carcinoma was identified.

Immunohistochemical Studies

Immunohistochemical staining was performed to further characterize the lesion: CK7: Positive in both serous and mucinous components CK20: Focally positive in mucinous areas MUC1: Positive in serous

component MUC2: Positive in mucinous component Ki-67: Elevated (15-20%) in dysplastic areas p53: Focal nuclear accumulation in dysplastic foci

Lymph Node Analysis

Twelve lymph nodes were identified in the surgical specimen, all of which were negative for malignancy on routine histopathological examination. Final Pathological Diagnosis Mixed serous-mucinous cystic neoplasm with high-grade dysplasia, completely excised with negative surgical margins (R0 resection).

Follow-up and Outcomes

Short-term Follow-up (3 months): The patient was evaluated 3 months postoperatively and reported complete resolution of his preoperative symptoms. He had regained 4 kg of his lost weight and demonstrated excellent functional recovery. Physical examination was unremarkable, and laboratory studies showed: Normal pancreatic enzymes (amylase: 45 U/L, lipase: 62 U/L) CA 19-9 normalized to 18 U/mL Complete blood count within normal limits Normal liver function tests Contrast-enhanced CT scan showed no evidence of local recurrence, and the pancreatic remnant appeared normal without ductal dilatation. Medium-term Follow-up (6 months): At 6-month follow-up, the patient remained asymptomatic with continued weight gain and normal activity levels. Surveillance imaging with contrast-enhanced CT demonstrated no evidence of recurrence or metastatic disease. The pancreatic remnant showed no signs of atrophy or ductal abnormalities. Laboratory studies remained stable with normal tumor markers and pancreatic function tests. However, oral glucose tolerance testing revealed mild glucose intolerance, likely related to the reduction in pancreatic parenchyma. This was managed effectively with dietary modifications and lifestyle counseling. Long-term Follow-up (12 months): One-year postoperative evaluation showed excellent long-term outcomes. The patient had returned to full functional status and maintained stable weight. Surveillance CT imaging continued to show no evidence of disease recurrence. Endocrine function remained stable with mild glucose intolerance well-controlled through dietary management. The patient did not require insulin or oral hypoglycemic agents. Exocrine pancreatic function remained adequate without need for enzyme supplementation.

Conclusion

Mixed serous-mucinous cystic neoplasms of the pancreas represent a rare but clinically significant entity that requires a multidisciplinary approach for optimal management. This case demonstrates the importance of comprehensive preoperative evaluation, appropriate surgical intervention, and long-term surveillance in patients with these complex lesions. The successful outcome in this patient underscores the effectiveness of laparoscopic distal pancreatectomy as a treatment modality for appropriately selected cases. The presence of dysplastic foci in the final histopathology validates the decision for surgical resection and highlights the malignant potential of these lesions.

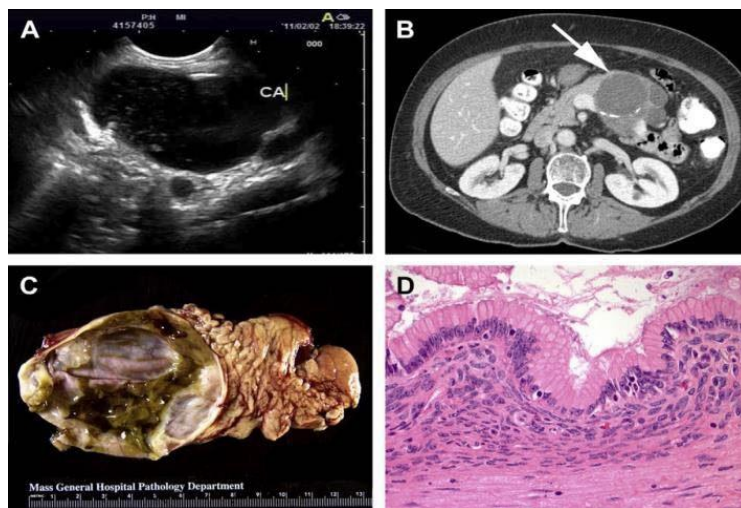


Fig.1

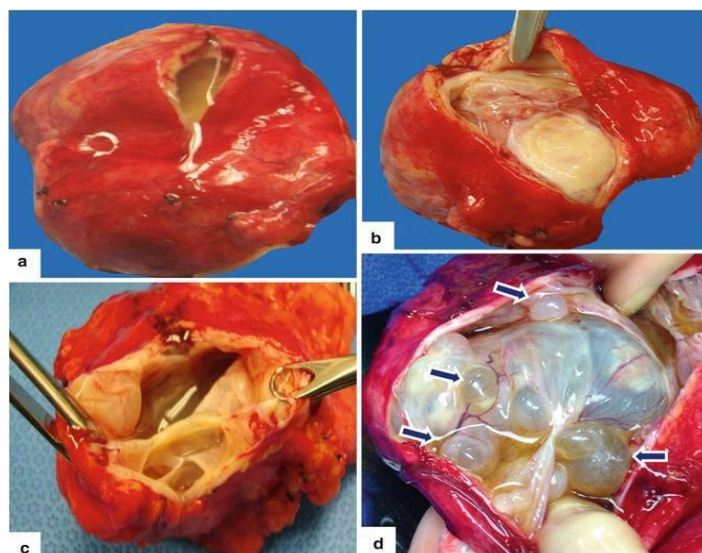


Fig.2

References:

1. Li, Yatong, Menghua Dai, Xiaoyan Chang, Wendi Hu, Jie Chen, Junchao Guo, Wenming Wu, Taiping Zhang, Quan Liao, Ziwen Liu, Ya Hu, and Yupei Zhao. "Mixed Serosus Neuroendocrine Neoplasm of the Pancreas: Case Report and Literature Review." *Medicine (Baltimore)* 95, no. 34 (2016): e4205. PMID:27559942 PMCID: PMC5400308 DOI:10.1097/MD.00000000000004205
2. Dietrich, C. F., Dong, Y., Jenssen, C., Ciaravino, V., Hocke, M., Wang, W., Burmester, E., Moeller, K., Atkinson, N. S. S., Capelli, P., & D'Onofrio, M. (2017). Serosus pancreatic neoplasia,

data and review. World Journal of Gastroenterology, 23(30), 5567–5578. Epub 2017 Aug 14. PMID: 28852316 PMCID: PMC5558120 DOI: 10.3748/wjg.v23.i30.5567.

3. Chon, Hyung Ku, Tae Jun Song, Kyoung-Hoon Yoo, Jun Seong Hwang, Myung-Hwan Kim, Eun Kwang Choi, and Tae Hyeon Kim. "Enhancing Mural Nodules in the Main Pancreatic Duct of Main and Mixed Types of Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms: Does Size Matter in Malignancy Risk?" Gut and Liver 17, no. 6 (2023): 942–948. doi: 10.5009/gnl220378. Epub 2023 Jun 15. PMID: 37317514 PMCID: PMC10651374
4. Tanaka, Masao, Suresh Chari, Volkan Adsay, Carlos Fernandez-del Castillo, Massimo Falconi, Michio Shimizu, Koji Yamaguchi, Kenji Yamao, Seiki Matsuno, and the International Association of Pancreatology. "International Consensus Guidelines for Management of Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms and Mucinous Cystic Neoplasms of the Pancreas." Pancreatology 6, no. 1–2 (2006): 17–32. PMID: 16327281 DOI: 10.1159/000090023
5. Yanagimoto, Hiroaki, Sohei Satoi, Hideyoshi Toyokawa, Tomohisa Yamamoto, Satoshi Hirooka, Rintaro Yui, So Yamaki, Kazumasa Yoshida, George Wada, Masashi Okuno, Kentaro Inoue, Taku Michiura, Yoichi Matsui, Yorika Nakano, Noriko Sakaida, and A-Hon Kwon. "Laparoscopic Distal Pancreatectomy for a Pancreatic Lymphoepithelial Cyst: Case Report and Review of Literature." JOP. Journal of the Pancreas (Online) 14, no. 6 (2013): 664–668. Epub 2013 Nov 10. PMID: 24216557 DOI: 10.6092/1590-8577/1738

პანკრეასის შერეული სეროზულ-მუცინური ცისტური ნეოპლაზია

მარიამ ქამბაძე¹

¹მედიცინის ფაკულტეტი, თბილისის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი

47 წლის მამაკაცმა მომართა კლინიკას ზოგადი სისუსტის, მადის დაქვეითების და მუცლის ზედა მარჯვენა კვადრანტში არასპეციფიკური ტკივილის ჩივილით, რომელიც გრძელდებოდა ბოლო 3 თვის განმავლობაში. პაციენტმა წონაში დაიკლო დაახლოებით 7 კგ. ჩივილები პროგრესირებადი ხასიათის იყო.

პრეისტორია - პაციენტს ანამნეზში აღენიშნებოდა ჰიპერტენზია, რომელიც კონტროლდებოდა მედიკამენტოზურად. გადატანილი ჰქონდა ქოლეცისტექტომია 8 წლის წინ ქოლელითიაზის გამო. ოჯახურ ანამნეზში აღინიშნებოდა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ავთვისებიანი სიმსივნეები (მამას - კუჭის კიბო, დედას - პანკრეასის კიბო). პაციენტი არ ეწეოდა და ალკოჰოლს მოიხმარდა ზომიერად.

ფიზიკალური გასინჯვისას აღინიშნებოდა უმნიშვნელო მტკივნეულობა მუცლის ზედა მარჯვენა კვადრანტში, პალპირებადი წარმონაქმნის გარეშე. ლაბორატორიული კვლევებით

გამოვლინდა ამილაზას და ლიპაზას მცირედი მომატება, ღვიძლის ფუნქციური სინჯები ნორმის ფარგლებში იყო. CA 19-9 მარკერი უმნიშვნელოდ მომატებული. კონტრასტული კომპიუტერული ტომოგრაფიით გამოვლინდა 6.5 სმ-ის დიამეტრის კისტური წარმონაქმნი პანკრეასის სხეულისა და კუდის საზღვარზე, შერეული სიმკვრივით. მაგნიტურ-რეზონანსული ქოლანგიოპანკრეატოგრაფიით (MRCP) დადასტურდა კისტური წარმონაქმნი, რომელიც არ უკავშირდებოდა პანკრეასის სადინრებს. ენდოსკოპიურმა ულტრაბგერითმა კვლევამ თხელი ნემსით ასპირაციით (EUS-FNA) გამოავლინა მაღალი სიბლანტის სითხე მუცინის შემცველობით და ატიპიური უჯრედებით. დიფერენციალური დიაგნოსტიკა გატარდა შემდეგ პათოლოგიებთან: 1. შერეული სეროზულ-მუცინოზური კისტური ნეოპლაზია 2. ინტრადუქტალური პაპილური მუცინოზური ნეოპლაზია (IPMN) 3. მუცინოზური კისტური ნეოპლაზია (MCN) 4. ფსევდოპაპილური სოლიდური ნეოპლაზია 5. პანკრეასის ფსევდოკისტა. ციტოლოგიური კვლევის შედეგები, რადიოლოგიური სურათი და კლინიკური მახასიათებლები მიუთითებდა შერეული სეროზულ-მუცინოზური კისტური ნეოპლაზიის დიაგნოზზე მალიგნიზაციის პოტენციალით. მკურნალობა დაიგეგმა და განხორციელდა ლაპაროსკოპიული დისტალური პანკრეატექტომია სპლენექტომიით. ოპერაციის მსვლელობისას გამოვლინდა, რომ კისტური წარმონაქმნი ინვაზირებული არ იყო მიმდებარე ქსოვილებში. ჩატარდა წარმონაქმნის სრული რეზექცია. ჰისტოპათოლოგიურმა კვლევამ დაადასტურა შერეული სეროზულ-მუცინოზური კისტური ნეოპლაზია ინვაზიის ნიშნების გარეშე, თუმცა გამოვლინდა დისპლაზიის კერები, რაც მიუთითებდა მალიგნიზაციის პოტენციალზე. პაციენტის მდგომარეობა შეფასდა ოპერაციიდან 3, 6 და 12 თვის შემდეგ. CT კვლევით 6 და 12 თვის შემდეგ არ გამოვლინდა რეციდივის ან მეტასტაზირების ნიშნები. გლუკოზის ტოლერანტობის ტესტით გამოვლინდა მსუბუქი გლუკოზის მეტაბოლიზმის დარღვევა, რომელიც კონტროლდებოდა დიეტით. პაციენტი რჩება დაკვირვების ქვეშ, რეკომენდებულია ყოველწლიური CT კვლევა და სიმსივნის მარკერების მონიტორინგი მომდევნო 5 წლის განმავლობაში.

საკვანძო სიტყვები: შერეული სეროზულ-მუცინური კისტური ნეოპლაზია, პანკრეატექტომია, სპლენექტომია, ლაპარასკოპია.



Aneurysm of a Proper Hepatic Artery : A Case Report of a Rare Clinical Presentation

Nutsa Archvadze¹, Mariam Utrutashvili¹, Davit Barliani²

¹Faculty of Medicine, Tbilisi State Medical University; ²First University Clinic of Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

Abstract:

This report describes the complex surgical management of a proper hepatic artery aneurysm in a 77-year-old male patient. He was admitted to the clinic with alcohol intoxication, arterial hypotension, hypoglycemia, severe abdominal pain, and nausea. His medical history included bilateral cerebral arterial syndromes, coronary artery disease.

Computed tomography revealed a 2.8 cm aneurysm of the hepatic artery proper compressing the portal vein, along with a large hematoma (18×9 cm) extending between the stomach and pancreas, and splenic injury. Emergency multi-stage surgery included laparotomy, abdominal drainage, splenectomy, epicystostomy, and vascular reconstruction of the ruptured aneurysm. Three drainage tubes were placed.

Postoperative complications included acute respiratory failure, shock, renal and hepatic insufficiency, post-hemorrhagic anemia, and coagulopathy. The patient required intensive care, mechanical ventilation, hemotransfusions, vasopressor support, antibiotics, and gastroprotective therapy. Under nephrologist supervision, the patient showed gradual improvement in renal and liver function, hemodynamic stability, and correction of anemia. Extubation was performed on postoperative day 8, and after two weeks, the patient was transferred to the surgical department.

Hepatic artery aneurysms are rare and often asymptomatic, but pose a high risk of rupture and life-threatening bleeding. In this case, despite an APACHE II-predicted mortality rate of 82%, the patient responded well to treatment and showed steady recovery.

Keywords: Proper Hepatic Artery Aneurysm, Splenectomy, Vascular Pathology.

Introduction

Aneurysms of the proper hepatic artery (PHA) are rare vascular abnormalities, accounting for a small fraction of all visceral artery aneurysms. Despite their low incidence, these aneurysms carry a significant risk of rupture, which can result in life-threatening intra-abdominal hemorrhage. Most PHA aneurysms are asymptomatic and incidentally discovered during imaging studies performed for unrelated reasons. However, when symptomatic, they may present with vague abdominal pain, gastrointestinal bleeding, or, in severe cases, hemorrhagic shock.

The complexity of managing such aneurysms increases when they are accompanied by additional complications, such as hematoma formation, compression of adjacent structures, or concomitant organ injury. Prompt diagnosis and a multidisciplinary treatment approach are essential to prevent morbidity and mortality.

This case report describes the clinical course, diagnostic evaluation, and complex management of a 77-year-old male patient with a ruptured proper hepatic artery aneurysm, presenting with hemodynamic instability, hemoperitoneum, and splenic trauma. The case underscores the challenges of managing visceral artery aneurysms in acute settings and highlights the importance of individualized, rapid intervention.

Case Presentation

A 77-year-old male was admitted to the hospital in a state of alcohol intoxication, arterial hypotension, and hypoglycemia. According to his neighbours, the patient had sustained a fall at home earlier, due to acute intoxication, which was the reason for calling emergency services. A few hours after admission, he developed acute, diffuse abdominal pain, accompanied by nausea and dry mouth.

On physical examination, the abdomen was generally tender with muscular guarding, most notably in the right upper quadrant, where deep palpation was restricted due to rigidity and distension. Vital signs indicated ongoing hemodynamic instability.

Medical history included:

- Bilateral cerebral arterial syndromes
- Coronary artery disease
- Coronary angioplasty and stenting
- Essential hypertension

CT scan revealed:

- A 2.8 cm aneurysm of the proper hepatic artery, compressing the portal vein
- A high-density hematoma measuring 18×9 cm, extending toward the small intestine, located between the stomach and pancreas

- Associated splenic trauma

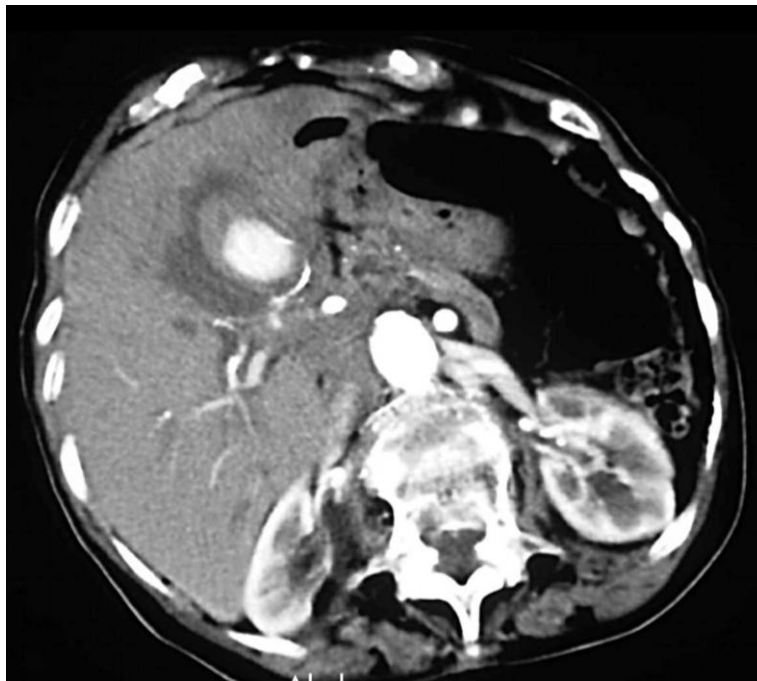


Figure 1. CT scan of PHA aneurysm

Surgical Intervention

The patient underwent emergency surgery under general anesthesia. Positioned supine in the Trendelenburg position, a midline laparotomy was performed. A significant volume of intra-abdominal blood and organized hematoma was evacuated and drained.

Operative steps:

- Elevation of the liver for exposure
- Dissection of the lesser sac and hepatoduodenal ligament
- Proximal and distal vascular control of the proper hepatic artery
- Aneurysmectomy and direct vascular reconstruction using 5-0 or 6-0 Prolene sutures
- Splenectomy due to active bleeding from splenic injury
- During surgery bloodloss was 3500ml
- Placement of an epicystostomy catheter into the bladder
- Insertion of three drainage tubes: subdiaphragmatic, pelvic, and right subcostal via auxiliary incisions



Figure 2. Photo of the spleen, taken during surgery

Postoperative Course

The patient developed several complications:

- Acute respiratory failure
- Undifferentiated shock
- Acute renal failure
- Acute liver failure
- Post-hemorrhagic anemia and coagulation defect

Management included:

- Admission to the intensive care unit
- Blood transfusions
- Vasopressor therapy
- Broad-spectrum antibiotics
- Gastroprotective prophylaxis
- Mechanical ventilation

Due to elevated serum creatinine, nephrology consultation and monitoring were initiated. Clinical improvement followed:

- Restoration of urine output
- Reduction in nitrogenous waste products
- Normalization of liver function tests

- Correction of anemia
- Stabilization of hemodynamic parameters

The patient was neurologically intact and responsive. After progressive respiratory improvement, tracheal extubation was performed on postoperative day 8. Oxygen therapy was continued via humidified mask. Nasogastric feeding was maintained; urine drainage was via epicystostomy.

No further fluid collection was observed from the drainage sites, and all drains were removed. Inflammatory markers improved; mild anemia and moderate hypocoagulability persisted. Hepatic and renal function showed continuous improvement.

By postoperative day 14, the nasogastric tube was removed, and the patient was transferred from the ICU to the surgical ward for ongoing monitoring.

Discussion

Proper hepatic artery aneurysms (PHAAs) are an uncommon subset of visceral artery aneurysms, accounting for less than 20% of all hepatic artery aneurysms and an even smaller proportion of all splanchnic aneurysms. They are often asymptomatic and incidentally discovered during imaging for unrelated conditions. However, once symptomatic—or worse, ruptured—they become true surgical emergencies due to the high risk of fatal intra-abdominal hemorrhage. The risk of rupture increases with aneurysm size, comorbid conditions, and hemodynamic instability at presentation. Mortality from ruptured hepatic artery aneurysms has been reported to be as high as 70–90% in the absence of timely intervention.

In this case, the patient's presentation was further complicated by multiple factors: acute alcohol intoxication, trauma-induced splenic injury, and the rupture of a previously undiagnosed 2.8 cm PHA aneurysm. This sequence of events triggered a cascade of critical complications, including massive hemoperitoneum, hemorrhagic shock, hepatic dysfunction, and acute kidney injury. The clinical course was further burdened by post-operative respiratory failure and coagulopathy. The calculated APACHE II score on admission predicted an 82% mortality risk, underlining the severity of the patient's condition.

Early recognition and rapid imaging played a pivotal role in diagnosis. Computed tomography (CT) not only identified the aneurysm and the associated hematoma but also highlighted the ongoing intra-abdominal bleeding and adjacent organ involvement, including splenic injury. The precise visualization of the aneurysm's anatomy was essential in planning the surgical approach.

Successful management hinged on a multidisciplinary strategy involving emergency surgery, intensive care, nephrology, anesthesiology, and interventional radiology teams. Surgical priorities focused on hemorrhage control, vascular reconstruction, and splenectomy. Postoperatively, meticulous

hemodynamic support, mechanical ventilation, blood product replacement, renal function monitoring, and infection control were required to manage the ensuing organ dysfunction.

The patient's recovery emphasizes the life-saving importance of aggressive and well-coordinated intervention, even in cases with a dire prognosis. Although hepatic artery aneurysms are rare, they must be considered in the differential diagnosis of acute abdomen in elderly patients, especially in the context of trauma or sudden decompensation.

This case also underlines the importance of post-discharge planning and follow-up in such high-risk patients, given the potential for delayed complications, organ dysfunction, and the psychological impact of critical illness.

Conclusion

This case highlights the importance of modern surgical techniques and multidisciplinary care in the management of rare but dangerous vascular pathologies such as PHAAs. The successful outcome demonstrates how far surgical practice in Georgia has advanced and underscores the necessity for rapid intervention and tailored patient care.

References:

1. Rodrigues R, Vilaça L, Oliveira J, et al. Open Repair of an Incidentally Diagnosed Hepatic Artery Aneurysm. *Open Access J Surg.* 2018;9(2):555758. doi:10.19080/OAJS.2018.09.555758.
2. Metias M, Liu E, Troncone M, et al. Open surgical repair of giant hepatic artery aneurysm. *J Vasc Surg Cases Innov Tech.* 2022;8(4):825–829. doi:10.1016/j.jvscit.2022.10.013.
3. Soares T, Castro-Ferreira R, Neto M, Rocha Neves J, Pinto JP, Sousa J, Gamas L, Dias P, Sampaio S, Teixeira JF. Endovascular Treatment of Proper Hepatic Artery Aneurysm - Case Report. *Rev Port Cir Cardiorac Vasc.* 2017 Jul-Dec;24(3-4):171. PMID: 29701401.
4. Van Holsbeeck A, Dhondt E, Marrannes J, Claus E, Bonne L, Defreyne L, Maleux G. Coil Embolization of True, Common and Proper, Hepatic Artery Aneurysms: Technique, Safety and Outcome. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2023 Apr;46(4):480–487. doi: 10.1007/s00270-023-03379-0. Epub 2023 Mar 14. PMID: 36918422.
5. Zarzaur BL, Croce MA, Fabian TC. Variation in the use of urgent splenectomy after blunt splenic injury in adults. *J Trauma.* 2011 Nov;71(5):1333–9. doi: 10.1097/TA.0b013e318224d0e4. PMID: 21808210.

ღვიძლის საკუთარი არტერიის ანევრიზმა: იშვიათი კლინიკური შემთხვევის აღწერა

ნუცა არჩვაძე¹, მარიამ უთრუთაშვილი¹, დავით ბარლიანი²

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტი

²თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პირველი საუნივერსიტეტო კლინიკა, თბილისი, საქართველო

აბსტრაქტი

წარმოდგენილი შემთხვევა ასახავს 77 წლის მამაკაცში ღვიძლის საკუთარი არტერიის ანევრიზმის ქირურგიული მართვის სირთულეს. პაციენტი კლინიკაში შეიყვანეს ალკოჰოლური ინტოქსიკაციით, არტერიული ჰიპოტენზიით, ჰიპოგლიკემიით, მუცლის ძლიერი ტკივილითა და გულისრევით. ანამნეზში აღენიშნებოდა ცერებრული და კორონარული დაავადებები.

კომპიუტერულმა ტომოგრაფიამ აჩვენა 2.8 სმ-იანი ანევრიზმა ღვიძლის საკუთარ არტერიაში, რომელიც აწევბოდა პორტულ ვენას, და ასევე დიდი ჰემატომა (18×9 სმ) ელენტის დაზიანებით. პაციენტს ჩაუტარდა გადაუდებელი ოპერაცია: ლაპაროტომია, მუცლის ღრუს დრენირება, სპლენექტომია, ეპიცისტოსტომია და ანევრიზმის სისხლმარღვოვანი რეკონსტრუქცია. მოთავსდა სამი დრენაჟი.

პოსტოპერაციულად განვითარდა გართულებები: მწვავე რესპირატორული უკმარისობა, შოკი, თირკმლისა და ღვიძლის უკმარისობა, პოსტჰემორაგიული ანემია და კოაგულოპათია. პაციენტი იმყოფებოდა რენიმაციაში, მექანიკურ ვენტილაციაზე, ჩაუტარდა ჰემოტრანსფუზია, ანტიბიოტიკოთერაპია და ვაზოპრესორული მხარდაჭერა. მაღალი კრეატინინის გამო საჭირო გახდა ნეფროლოგის ჩართვა.

მკურნალობის ფონზე მდგომარეობა ეტაპობრივად გაუმჯობესდა: აღდგა დიურეზი, ნორმალიზდა ღვიძლის და თირკმლის ფუნქცია, კორექტირდა ანემია. ოპერაციიდან მერვე დღეს პაციენტი ექსტუბირდა, ხოლო ორ კვირაში – გადაყვანილ იქნა ქირურგიულ დეპარტამენტში.

ღვიძლის არტერიის ანევრიზმები იშვიათია, ხშირად უსიმპტომო, მაგრამ რუბტურისას სიცოცხლისთვის საშიშია. მიუხედავად მაღალი რისკისა (APACHE II – 82%), პაციენტის მდგომარეობა სტაბილურად გაუმჯობესდა.

საკვანძო სიტყვები: ღვიძლის საკუთარი არტერიის ანევრიზმა, სპლენექტომია, ვასკულური პათოლოგია.



ოლიერის სინდრომი პედიატრიულ პრაქტიკაში: ქირურგიული ინტერვენციის პერსპექტივები და შედეგები

ლიკა ბედინაშვილი^{1,2} ზური ჩხარტიშვილი³ ქეთევან გოცირიძე³

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტი;

²სამეცნიერო ასოციაცია “ენდევორი”; ³თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის და ინგოროყვას მაღალი სამედიცინო ტექნოლოგიების საუნივერსიტეტო კლინიკა, ტრავმატოლოგიის დეპარტამენტი

აბსტრაქტი

ოლიერის დაავადება (ენდქონდრომატოზი) წარმოადგენს იშვიათ არაკონსერვაციულ ოსტეოქონდროდისპლაზიას, რომელიც ხასიათდება მრავლობითი ეგზოსტოზებით. აღნიშნულ პათოლოგიას თან ახლავს ძვლოვანი დეფორმაციები, კიდურების ასიმეტრია, ფუნქციური შეზღუდვები და ქრონიკული ტკივილი. პროგრესირების შემთხვევაში ხშირად ხდება ქირურგიული ჩარევის აუცილებლობა, განსაკუთრებით პედიატრიულ ასაკში, სადაც ძვლოვანი ზრდა აქტიურ ფაზაშია.

11 წლის ვაჟი პაციენტი შემოყვანილი იყო კლინიკაში მარჯვენა ქვემო კიდურის GENU VALGA და პლანო-ვალგუსური დეფორმაციის ფონზე, რაც წლების განმავლობაში პროგრესირებდა. აღენიშნებოდა მრავლობითი ეგზოსტოზები მუხლისა და კოჭ-წვივის სახსრებში, მარჯვენა ქვემო კიდურის 3 სმ-იანი დამოკლება და გამოკვეთილი კოჭლობა ძლიერი ტკივილის ფონზე. პაციენტს ჩატარებული ჰქონდა ქირურგიული ჩარევა უშედეგოდ.

ინსტრუმენტული კვლევებით გამოვლინდა მარჯვენა დიდი წვივის მედიალური ეპიფიზიოდუზი ჭანჭიკის გამოყენებით, მარჯვენა მცირე წვივის დისტალურ ნაწილში ლოკალიზებული ძვალ-ხრტილოვანი ეგზოსტოზი. კლინიკური და რადიოლოგიური მონაცემების საფუძველზე დადასტურდა ოლიერის დაავადება და დაიგეგმა განმეორებითი ქირურგიული ინტერვენცია.

ოპერაცია ჩატარდა ღია მეთოდით. მარჯვენა მცირე წვივის ქვემო მესამედის ნაწილობრივი რეზექცია სინდესმოზის შენარჩუნებით, მარჯვენა დიდი წვივის საკორექციო რკალოვანი ოსტეოტომია, ძვლოვანი სტაბილიზაციისთვის გამოყენებულ იქნა სამი კირმწერის ჩხირი. რომლის მიზანი იყო დეფორმაციის კორექცია და სახსრის მობილობის გაუმჯობესება.

პარალელურად ჩატარდა ბარძაყის ძვლის ეპიფიზიოდენოზისი, რაც მიზნად ისახავდა კიდურების ზრდის სიჩქარის ბალანსირებასა და სიმეტრიის მიღწევას.

ოლიერის დაავადების მართვა მოითხოვს ინდივიდუალურ მიდგომას, განსაკუთრებით პედიატრიულ პაციენტებში, სადაც ძვლების ზრდისა და დეფორმაციის პროგრესირება მოსალოდნელია. აღნიშნული კლინიკური შემთხვევა აჩვენებს, რომ ქირურგიული მკურნალობის ეფექტიანობა დამოკიდებულია დროულ დიაგნოსტიკასა და პოსტოპერაციულ მონიტორინგზე. შიდა ფიქსაციის გამოყენება, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ძვლის სტაბილიზაციასა და შეხორცების პროცესში. სამომავლოდ საჭიროა პაციენტის დინამიკური დაკვირვება შესაძლო გართულებების პრევენციისთვის.

ლიტერატურული მიმოხილვა

ოლიერის დაავადება (enchondromatosis, Ollier's disease) წარმოადგენს იშვიათ, არაგენეტიკურ, მეზოდერმული წარმოშობის განვითარების დარღვევას, რომელიც ხასიათდება მრავლობითი ენქონდრომების *არსებობით*¹. ენქონდრომა წარმოადგენს კეთილთვისებიან ქონდროიდულ ნეოპლაზიას, რომელიც ვითარდება ძვლის საზრდელ ზონასთან ახლოს, მეტაფიზურ არეში, ძირითადად მილაკოვანი ძვლების დიაფიზსა და *მეტაფიზში*¹.

დაავადება პირველად ბავშვობის პერიოდში ვლინდება, ასიმეტრიული ლოკალიზაციით, ყველაზე ხშირია ზედა და ქვედა კიდურის პერფერიული და ტუბულარული ძვლების *დეფორმაციები*³, რაც იწვევს კიდურების დამოკლებას და ასიმეტრიას. მძიმე შემთხვევებში ვითარდება სერიოზული ორთოპედიული გართულებები, დისკომფორტი, მოძრაობის შეზღუდვა და პათოლოგიური *მოტეხილობები*³.

მნიშვნელოვანია ხაზგასმა, იმისა რომ ოლიერის დაავადებას ახლავს ქონდროსარკომის *განვითარებისა*² მნიშვნელოვნად გაზრდილი რისკი, რომელიც მერყეობს 20–50% – *მდე*⁴. ამიტომ პაციენტების კლინიკური და რადიოლოგიური მონიტორინგი აუცილებელია^{2 5}. გენეტიკურად, ბოლო კვლევებმა აჩვენა **IDH1** და **IDH2** გენებში სომატური მუტაციები, რაც შესაძლოა პათოგენეზის ძირითადი მექანიზმი იყოს^{2 5}.

მკურნალობა სიმპტომურია. ასიმპტომური შემთხვევები საჭიროებს მხოლოდ დაკვირვებას¹. მაშინ როცა დეფორმაციის, ზრდის შეზღუდვის ან პათოლოგიური მოტეხილობების შემთხვევაში შესაძლებელია ქირურგიული ჩარევა — ენქონდრომების ამოკვეთა ან ოსტეოტომია⁶. მალიგნიზაციის შემთხვევაში კი აუცილებელია ონკოლოგიური *მართვა*^{2 5}

კლინიკური შემთხვევის აღწერა

11 წლის ვაჟი შემოიყვანეს კლინიკაში მარჯვენა ქვედა კიდურის Genu Valga-ს ტიპის დეფორმაციით და პლანო-ვალგუსური ტერფით. მშობლის გადმოცემით, დეფორმაცია

პროგრესირებდა ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში. ობიექტურად აღინიშნებოდა მარჯვენა ქვედა კიდურის 3 სმ-იანი სიმოკლე, კოჭლობა, ტკივილი მუხლისა და კოჭ-წვივის სახსრებში, ეგზოსტოზური წარმონაქმნები მუხლისა და კოჭ-წვივის მიდამოში. წარსულში პაციენტს ჩაუტარდა ოპერაცია, თუმცა უშედეგოდ, შესაბამისად დეფორმაცია და ტკივილი პროგრესირებდა.



რენტგენოგრაფიით გამოვლინდა მარჯვენა დიდი წვივის მედიალური ეპიფიზიოდეზი ქანჭიკის გამოყენებით. ასევე დაფიქსირდა მარჯვენა მცირე წვივის დისტალურ მესამედში ლოკალიზებული ძვალ-ხრტილოვანი ეგზოსტოზი, ქვედა კიდურის დეფორმაცია და ასიმეტრია.

პაციენტს ჩაუტარდა გეგმიური ქირურგიული ჩარევა ზოგადი ანესთეზიის ფონზე. ოპერაციული ინტერვენცია იყო მრავალსაფეხურიანი და მიზნად ისახავდა ქვემო კიდურის ღერძის კორექციას, დეფორმაციის შემცირებასა და ასიმეტრიის მიღწევას.

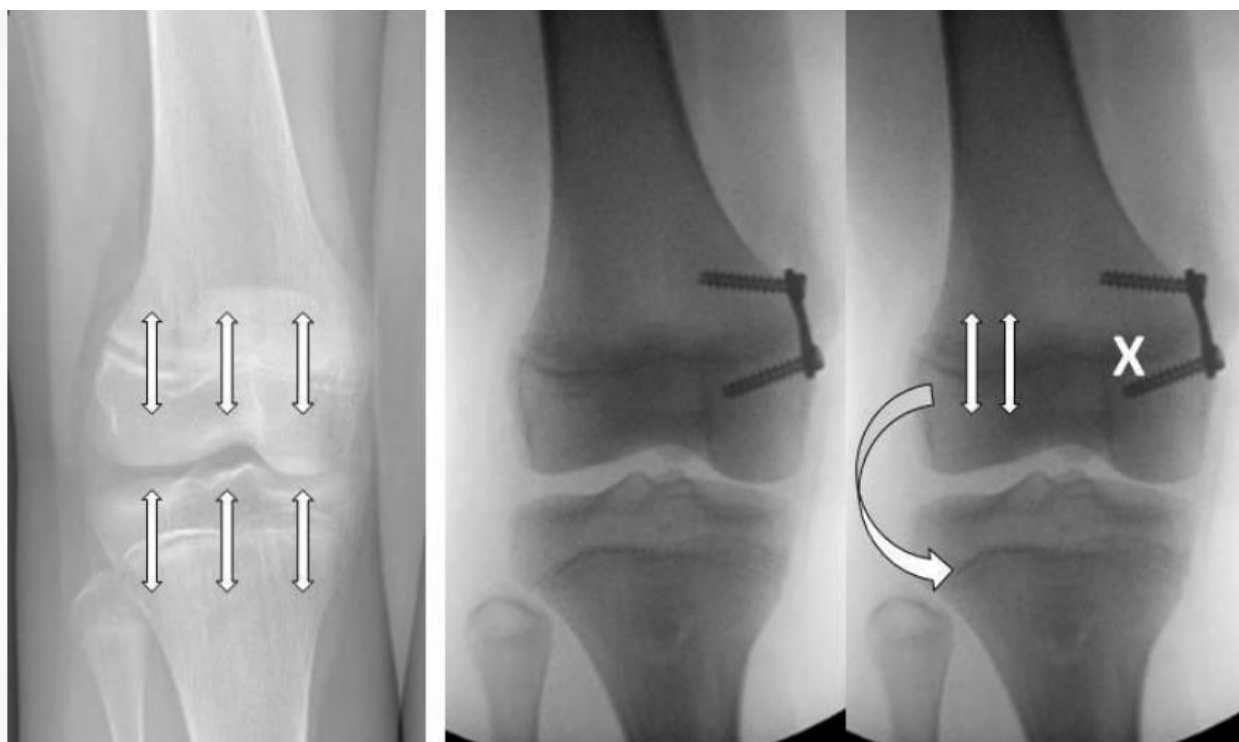
I ეტაპი — ძვალ-ხრტილოვანი ეგზოსტოზის რეზექცია:

მარჯვენა მცირე წვივის დისტალურად, ქვედა მესამედში აღინიშნებოდა ეგზოსტოზი, რომელიც იწვევდა დეფორმაციას. რეზექცია ჩატარდა სინდესმოზით რათა არ დარღვეულიყო სახსრის ბიომექანიკა და კონგრუენტულობა. ეგზოსტოზის ამოკვეთის შემდეგ შეფასდა დეფორმაციის ხარისხი და გადაწყდა შემდგომი ოსტეოტომიის საჭიროება.



II ეტაპი — მარჯვენა დიდი წვივის რკალოვანი ოსტეოტომია:

ღერძის გასასწორებლად ჩატარდა წვივის რკალოვანი ოსტეოტომია. ამ მეთოდის საშუალებით შესაძლებელი გახდა ზედა ტიბიალური პლატოს კორექცია და ქვედა კიდურის ღერძის გასწორება. ოსტეოტომიის ფრაგმენტების ფიქსაცია განხორციელდა სამი კირშნერის ჩხირის მეშვეობით, რომლებიც შეირჩა როგორც მინიმალურად ინვაზიური, მაგრამ ეფექტური საშუალება სტაბილური ოსტეოსინთეზისთვის ბავშვის ასაკის გათვალისწინებით.



III ეტაპი — ბარძაყის ძვლის მედიალური ეპიფიზიოდეზი:

მარჯვენა ქვედა კიდურის იქსის მსგავსი დეფორმაციის კორექციის მიზნით ჩატარდა მარჯვენა ბარძაყის ძვლის დისტალური ბოლოს მედიალური ეპიფიზიოდეზი ფირფიტის და ორი ქანჭიკის გამოყენებით.

პოსტოპერაციული მკურნალობა და რეაბილიტაცია:

ოპერაციის შემდეგ ჩატარდა კიდურის იმობილიზაცია. ოპერაციიდან პირველივე დღეებში დაიწყო რეაბილიტაცია, რომელიც გულისხმობდა აქტიურ და პასიურ მოძრაობებს. პაციენტს ჩაუტარდა ფიზიოთერაპია სახსრების მოძრაობის ამპლიტუდის აღსადგენად. სრული ფიქსაციის მიღწევის შემდეგ გეგმიურად ამოღებულ იქნა კირშნერის ჩხირები

ოპერაციული და პოსტოპერაციული პერიოდები მიმდინარეობდა გართულებების გარეშე. ქირურგიული ჩარევა წარმატებით დასრულდა, დეფორმაციის კლინიკური და რადიოლოგიური შეფასებით გასწორდა ასიმეტრია, პაციენტმა გააუმჯობესა სიარული და შემცირდა ტკივილი. დაგეგმილია პერიოდული მონიტორინგი, რათა შეფასდეს ზრდის დინამიკა და საჭიროების შემთხვევაში განხორციელდეს დამატებითი კორექცია.

ოლიერის დაავადება პედიატრიულ ასაკში კომპლექსურ მართვას და დინამიკაში დაკვირვებას საჭიროებს. ზრდის პროცესში დეფორმაცია იმატებს, რაც ხშირ შემთხვევაში საჭიროებს დროულ და კომპლექსურ ქირურგიულ ჩარევას. აღნიშნულ შემთხვევაში, ოპერაცია ორიენტირებული იყო დეფორმაციის გასწორებას, ფუნქციური ღერძის კორექციასა და კიდურის სიმეტრიის აღდგენაზე. შიდა ფიქსაციის საშუალება როგორცაა კირშნერის ჩხირები, უზრუნველყოფს სტაბილურობას და აჩქარებს ძვლის შეხორცების პროცესს — რაც კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ბავშვთა ორთოპედიაში.

დასკვნა

ოლიერის დაავადების მართვაში მიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ პაციენტის ასაკი, დეფორმაციის ხარისხი და ფუნქციური შეზღუდვები. აღნიშნული კლინიკური შემთხვევა ნათლად აჩვენებს, რომ დროული დიაგნოსტიკა, ინდივიდუალურად მორგებული ქირურგიული ჩარევა და შემდგომი მონიტორინგი უმნიშვნელოვანესია პაციენტის ფუნქციური მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად და ცხოვრების ხარისხის ასამაღლებლად.

ბიბლიოგრაფია:

1. Verdegaal, S. H. M., et al. (2011). *Enchondromatosis (Ollier disease and Maffucci syndrome): New insights into abnormal differentiation pathways of chondrocytes*. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 25(1), 37–48.
2. Amary, M. F., et al. (2011). *IDH1 and IDH2 mutations are frequent events in central chondrosarcoma and central and periosteal chondromas*. Modern Pathology, 24(2), 339–345.

3. Silve, C., & Jüppner, H. (2006). *Ollier disease*. Orphanet Journal of Rare Diseases, 1, 37.
4. Schwartz, H. S., et al. (1987). *The malignant potential of enchondromatosis*. Journal of Bone and Joint Surgery, 69(2), 269–274.
5. Aiba, H., et al. (2020). *A case report of Ollier disease with malignant transformation into chondrosarcoma: clinical implications of IDH1 mutation*. Pathology International, 70(12), 992–997.
6. Campanacci, M. (1999). *Bone and Soft Tissue Tumors: Clinical Features, Imaging, Pathology and Treatment*. Springer-Verlag.

Ollier Syndrome in Pediatric Practice: Perspectives and Results of Surgical Intervention

Lika Bedinashvili^{1,2} Zuri Chkhartishvili³ Ketevan Gotsiridze³

¹Tbilisi State Medical University Faculty of Medicine; ²Scientific Association “Endeavor”; ³Tbilisi State Medical University and Ingorokva University Clinic of High Medical Technologies, Department of Traumatology

Abstract

Ollier’s Disease (Enchondromatosis) is a rare, non-hereditary osteochondrodysplasia characterized by multiple exostoses. This condition is often accompanied by skeletal deformities, limb asymmetry, functional limitations and chronic pain. In progressive cases, surgical intervention is frequently required, particularly in pediatric patients, where bone growth is in an active phase.

An 11-year-old male patient was admitted to the clinic with *genu valga* and plano-valgus deformity of the right lower limb, which had been progressing over the years. Multiple exostoses were noted in the knee and ankle joints, with a 3 cm shortening of the right lower limb and marked limping associated with severe pain. The patient had previously undergone unsuccessful surgical intervention.

Instrumental investigations revealed medial epiphysiodesis of the right tibia using a screw and an osteocartilaginous exostosis localized in the distal part of the right fibula. Based on clinical and radiological findings, Ollier’s disease was diagnosed and repeat surgical intervention was planned.

The operation was performed using an open technique. A partial resection of the distal third of the right fibula was conducted with preservation of the syndesmosis. Corrective arcuate osteotomy of the right tibia was performed and three Kirschner wires were used for bone stabilization, aiming to correct the deformity and improve joint mobility. Simultaneously, femoral epiphysiodesis was carried out to balance limb growth rates and achieve symmetry.

Management of Ollier's disease requires an individualized approach, particularly in pediatric patients where bone growth and deformity progression are anticipated. This clinical case demonstrates that the effectiveness of surgical treatment depends on timely diagnosis and postoperative monitoring. The use of internal fixation plays a crucial role in bone stabilization and healing. Ongoing dynamic observation is necessary to prevent potential complications in the future.



A Clinical Case Report: Patient with Carotid Artery Thrombosis

Keti Iakobashvili¹, Archil Khantadze¹

Tbilisi State Medical University, Faculty of Medicine, Medical Student

Abstract

A 72-year-old male patient was admitted to the clinic on an urgent/emergency basis. The patient complained of dizziness, loss of balance, and ringing in the ears. In the medical history, he reported several episodes of loss of consciousness, with the most recent episode occurring approximately two weeks ago. He also experienced numbness in the right limbs, lasting for several hours.

Due to these complaints, a duplex ultrasound of the carotid arteries and a CT angiography of the extra- and intracranial vessels were performed. The investigation revealed up to 60% stenosis of the left internal carotid artery, caused by soft atherosclerotic plaques. The right internal carotid artery was calcified at the carotid sinus but without significant stenosis.

Neurological examination: cranial nerves intact; motor strength and range of motion preserved in all four limbs; coordination tests were performed satisfactorily; pathological extensor reflex present on the right side. The patient was classified as high-risk for stroke.

Cardiological consultation revealed essential (primary) hypertension. The patient had experienced a TIA one week prior.

Clinical diagnosis – Hemodynamically significant stenosis of the left internal carotid artery.

Comorbidities – Essential (primary) hypertension; transient ischemic attack (unspecified).

Based on the patient's condition and diagnostic results, a decision was made in favor of surgical intervention. The goal of the operation was the prevention of ischemic stroke.

Under general balanced anesthesia, a 10 cm incision was made over the projection of the left carotid arteries. A longitudinal arteriotomy was performed on the anterior wall of the common carotid artery, extending into the internal carotid artery, 3 cm in length. Intraoperative revision showed

atherosclerotic degeneration of the left common, external, and internal carotid arteries. The atherosclerotic plaque extended 1 cm into the internal carotid artery, causing hemodynamic stenosis.

A temporary shunt (9Fr) was inserted from the common carotid artery into the internal carotid artery, and main arterial blood flow was restored. The clamping time was 01:30 minutes. An open endarterectomy was performed on the common, internal, and external carotid arteries.

The temporary shunt was removed, and central blood flow was restored in the internal carotid artery. The total clamping time was 03:00 minutes. The anastomosis was hermetic, and pulsation of the arteries was confirmed within the wound. The wound was closed in layers.

Macroscopic specimen description: atherosclerotic plaque removed from the left common, internal, and external carotid arteries.

Expected postoperative complications: acute cerebral circulatory disorders, hemorrhage, infection, swelling, pain, adverse drug reactions, delayed wound healing, exacerbation of comorbidities, thrombosis in the reconstruction zone, myocardial infarction.

Respiratory risks: respiratory distress syndrome, loss of work capacity, death, and risk of additional surgical interventions.

Prevention of postoperative complications: adequate anticoagulant and antiplatelet therapy, aseptic wound dressings, antibiotic therapy, syndrome-based and symptomatic treatment.

The patient did not develop complications and was discharged home on the 4th day of hospitalization.

Therapeutic and work-related recommendations: daily wound care; follow-up carotid duplex ultrasound and vascular surgeon consultation after 3 weeks; ALT, AST, creatinine, and lipid profile testing after 1 month; cardiologist consultation, complete blood count and CRP after 5 days; physical rest for 2 weeks.

Keywords: carotid artery stenosis, carotid endarterectomy, atherosclerosis, TIA, stroke prevention, vascular surgery.

Introduction

Carotid artery disease, characterized by atherosclerotic plaque accumulation in the carotid arteries, significantly increases ischemic stroke risk due to stenosis or embolism. High-grade stenosis ($\geq 70\%$) in those who are symptomatic poses the greatest threat, while moderate stenosis (50%-69%) and severe asymptomatic disease also warrant intervention. Carotid endarterectomy (CEA), the primary surgical treatment, effectively removes plaque to restore blood flow and prevent stroke. Contemporary data indicate perioperative stroke risks below 1% in specialized centers, reflecting advancements in

technique and patient selection. Alternative procedures, such as carotid artery stenting (CAS) and transcarotid artery revascularization (TCAR), serve high-risk patients, but CEA remains the preferred standard for most. Effective management hinges on precise imaging, rigorous perioperative care, and collaboration among surgeons, neurologists, and anesthesiologists to optimize outcomes and minimize complications.

The neurologic dysfunction associated with microemboli may appear as sudden or transient neurologic symptoms, including unilateral motor and sensory loss, aphasia (difficulty finding words), or dysarthria (difficulty speaking due to motor dysfunction). These are referred to as transient ischemic attacks (TIA). Most TIAs are brief, lasting only a few minutes. By convention, 24 hours is the arbitrary limit of a TIA. If the symptoms persist, it is a stroke or cerebrovascular accident (CVA). An embolus to the ophthalmic artery, the first branch of the internal carotid artery, can produce a temporary monocular vision loss, known as amaurosis fugax, or permanent blindness.

Historically, the carotid arteries have been recognized for their critical role in cerebral circulation. Ancient physicians, including Hippocrates, identified the relationship between carotid artery pathology and neurological deficits such as contralateral hemiplegia. Over centuries, advances in anatomy, pathology, and surgical techniques have deepened our understanding of carotid artery thrombosis and improved patient outcomes.

Early management of carotid artery disease involved ligation to control hemorrhage, but the development of carotid endarterectomy and endovascular interventions has revolutionized treatment approaches. Despite these advances, carotid artery thrombosis remains a complex clinical problem requiring timely diagnosis and multidisciplinary management to prevent ischemic stroke and its devastating consequences.

Discussion

Carotid artery disease remains a critical contributor to ischemic cerebrovascular events, and its clinical significance is underscored by the high prevalence of embolic strokes originating from atheromatous plaques at the carotid bifurcation. The preferential localization of plaques at the bulb and bifurcation of the internal carotid artery—areas of disturbed flow and low shear stress—highlights the need to not only quantify luminal narrowing but also assess plaque vulnerability.

The role of microemboli in transient ischemic attacks (TIAs) and minor strokes emphasizes the dynamic nature of carotid pathology. Studies show that even moderate stenosis (>50%) can be associated with embolic activity, particularly in symptomatic patients. This raises concerns about the traditional reliance on percentage-based stenosis thresholds alone to guide intervention, as reflected in the evolving role of imaging biomarkers such as contrast-enhanced ultrasound, vessel wall MRI, and plaque morphology assessment.

Carotid endarterectomy (CEA) remains the gold standard for symptomatic patients with $\geq 70\%$ stenosis, supported by NASCET and ECST trials. However, its benefit diminishes in moderate stenosis (50–69%) and is not evident in mild cases ($< 50\%$). Carotid artery stenting (CAS) offers a less invasive alternative, yet randomized controlled trials like EVA-3S and ICSS have consistently shown higher periprocedural stroke risk, especially in older adults. Conversely, TCAR has emerged as a promising technique that balances safety and efficacy, particularly in high-risk surgical candidates, though long-term data remain limited.

Emerging technologies are reshaping risk stratification. Artificial intelligence and machine learning models hold promise in integrating multimodal data—clinical, imaging, and proteomic—to predict stroke risk with higher precision. Nevertheless, these tools must be validated across diverse populations and healthcare settings before widespread adoption.

Timing of intervention is another critical factor. Evidence strongly supports early revascularization—ideally within two weeks of symptom onset. Delayed treatment, especially beyond 4 weeks, markedly reduces the benefit of intervention. However, the risk of operating too early (e.g., within 48 hours post-stroke) must be weighed against the potential for hemorrhagic transformation and periprocedural stroke due to plaque instability.

There remains a pressing need to personalize treatment decisions based not only on stenosis severity but also on plaque behavior, patient age, comorbidities, and symptomatology. Future guidelines may shift toward a biologically driven rather than anatomically driven paradigm in carotid disease management.

Conclusion

Carotid artery disease remains a leading cause of ischemic stroke, primarily driven by embolization from atherosclerotic plaques at the carotid bifurcation. Timely identification and intervention are essential to prevent irreversible neurologic damage. Carotid endarterectomy continues to be the gold-standard treatment for symptomatic patients with high-grade stenosis, offering significant stroke risk reduction when performed promptly. While carotid artery stenting and transcarotid artery revascularization expand the treatment options, their use must be guided by patient-specific risk profiles, anatomical considerations, and procedural expertise.

Emerging imaging modalities and biologically focused assessments of plaque vulnerability offer opportunities to move beyond traditional stenosis-based decision-making. Additionally, artificial intelligence and proteomic tools may soon refine our ability to stratify risk and personalize management. Ultimately, a multidisciplinary, evidence-based approach remains critical in improving outcomes for patients with carotid artery disease and reducing the global burden of stroke.

Referencess

Stevanovic K, Sabljak V, Kukic B, Toskovic A, Markovic D, Zivaljevic V. A Brief History of Carotid Artery Surgery and Anesthesia. J Anesth Hist. 2016 Oct;2(4):147-150. doi: 10.1016/j.janh.2016.09.005. Epub 2016 Sep 28. PMID: 27852463.2.

Munakomi S, Theetha Kariyanna P. Carotid Artery Surgery. [Updated 2025 May 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441947/>

DaCosta M, Tadi P, Surowiec SM. Carotid Endarterectomy. 2023 Jul 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 29261917.

კლინიკური შემთხვევა: პაციენტი საძილე არტერიის თრომბოზით

იაკობაშვილი ქეთი¹, არჩილ ხანთაძე¹

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, მედიცინის ფაკულტეტი

აბსტრაქტი

72 წლის მამაკაცი მოათავსეს კლინიკაში სასწრაფო-დაყოვნებული წესით. პაციენტი უჩივის თავბრუსხვევას, წონასწორობის დაკარგვას, ყურებში შუილს. ანამნეზში აღნიშნავს გონების კარგვის რამდენიმე ეპიზოდს, ბოლო ეპიზოდი ჰქონდა დაახლოებით 2 კვირის წინ, აღენიშნებოდა დაბუჟება მარჯვენა კიდურებში, რომელიც გაგრძელდა რამდენიმე საათი.

აღნიშნული ჩივილების გამო ჩატარდა საძილე არტერიების დუპლექსკანირება, ექსტრა და ინტრაკრანიალური სისხლძარღვების CT ანგიოგრაფია, სადაც გამოვლინდა მარცხენა შიგნითა საძილე არტერიის რბილი ათეროსკლეროზული ფოლაქების ფონზე სტენოზირება 60%-მდე, მარჯვენა შიგნითა საძილე არტერია კაროტიდული სინუსის ფონზე კალცინირებულია - საყურადღებო სტენოზის გარეშე. ნევროლოგიური გასინჯვით: კრანიალური ნერვები ნორმა, მოძრაობის ძალა და სიფართე შენახულია ოთხივე კიდურში, საკოორდინაციო ცდებს ასრულებს დამაკმაყოფილებლად, მარჯვნივ პათოლოგიური ექსტენზორული დადებითია. პაციენტი მიეკუთვნება ინსულტის განვითარების მაღალი რისკის ჯგუფს. კარდიოლოგის კონსულტაციით პაციენტი დაავადებულია ესენციური (პირველადი) ჰიპერტენზიით, ერთი კვირის წინ გადაიტანა TIA.

კლინიკური დიაგნოზი - მარცხენა შიგნითა საძილე არტერიის ჰემოდინამიკურად მნიშვნელოვანი სტენოზი. თანმხლები დაავადებები - ესენციური (პირველადი ჰიპერტენზია), გარდამავალი ცერებრული იშემიური შეტევა (დაუზუსტებელი). პაციენტის მდგომარეობის

და კვლევების საფუძველზე მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ოპერაციული ჩარევის შესახებ, ოპერაციის მიზანია იშემიური ინსულტის პრევენცია.

ზოგადი ბალანსირებული ანესთეზიის ქვეშ, მარცხენა საძილე არტერიების პროექციაზე გატარდა განაკვეთი სიგრძით 10 სმ. შესრულდა სიგრძივი არტერიოტომია - საერთო საძილე არტერიის წინა კედელზე, შიგნითა საძილე არტერიაზე გადასვლით, სიგრძით 3სმ. რევიზიით აღენიშნება მარცხენა საერთო, გარეთა და შიგნითა საძილე არტერიების ათეროსკლეროზული გადაგვარება, ათეროსკლეროზული ფოლაქი ვრცელდება შიგნითა საძილე არტერიაში 1 სმ-ზე, იწვევს შიგნითა საძილე არტერიის ჰემოდინამიკურ სტენოზს. დროებითი შუნტი შეყვანილი იქნა საერთო საძილე არტერიიდან შიგნითა საძილე არტერიაში (9fr). აღდგა მაგისტრალური სისხლის მიმოქცევა. გადაკეტვის დრომ შეადგინა 01:30 წთ. შესრულდა ღია ენდარტერექტომია საერთო, შიგნითა და გარეთა საძილე არტერიებიდან. ევაკუირებული იქნა დროებითი შუნტი და აღდგენილი იქნა ცენტრალური სისხლის ნაკადი შიგნითა საძილე არტერიაში. გადაკეტვის დრომ შეადგინა 03:00 წთ. ანასტომოზი ჰერმეტიულია, არტერიები პულსირებს ჭრილობაში. ჭრილობა დაიხურა შრეობრივად. ამოკვეთილი მაკროპრეპარატის აღწერა: მარცხენა საერთო, შიგნითა და გარეთა საძილე არტერიებიდან ამოღებული ათეროსკლეროზული ფოლაქი.

მოსალოდნელი პოსტოპერაციული გართულებები: თავის ტვინში სისხლის მიმოქცევის მწვავე მოშლა, სისხლდენა, ინფექცია, შემუშება ტკივილი, რეაქცია სამკურნალო პრეპარატებზე, დაგვიანებული შეხორცება, თანმხლები დაავადებების გართულებები და გამწვავებები, რეკონსტრუქციული ზონის თრომბოზი, მიოკარდიუმის ინფარქტი. სასუნთქის სისტემის მხრივ: რესპირატორული დისტრეს სინდრომი, შრომის უნარიანობის დაკარგვა და სიკვდილი, დამატებითი ოპერაციული ჩარევის რისკი. პოსტოპერაციული გართულებების პრევენცია: ადეკვატური ანტიკოაგულაციური და ანტიაგრეგაციული თერაპია. ასეპტიური შეხვევები, ანტიბიოტიკო თერაპია, სინდრომული და სიმპტომური მკურნალობა. პაციენტს გართულებები არ აღენიშნა, ბინაზე გაეწერა სტაციონარში მოთავსებიდან 4 დღეში. სამკურნალო და შრომითი რეკომენდაციები : ჭრილობის ყოველდღიური დამუშავება, 3 კვირის შემდეგ საკონტროლო საძილე არტერიების დუპლექს სკანირება და ანგიოქირურგის კონსულტაცია, 1 თვის შემდეგ ლიპიდების aLT-ს aST-ს, კრეატინინს განსაზღვრა. კარდიოლოგის კონსულტაცია, სისხლის საერთო ანალიზი და CRP განსაზღვრა 5 დღის შემდეგ, მოსვენებული მდგომარეობა 2 კვირა.

საკვანძო სიტყვები: საძილე არტერიის სტენოზი, კაროტიდული ენდარტერექტომია, ათეროსკლეროზი, გარდამავალი იშემიური შეტევა (TIA), ინსულტის პრევენცია, სისხლძარღვოვანი ქირურგია.



A Clinical Case of Laparoscopic Treatment of Median Arcuate Ligament Syndrome

Natia Samushia¹, Nino Gelenava¹

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Faculty of Medicine

Abstract:

Median arcuate ligament syndrome (MALS), also referred to as Dunbar syndrome, is a rare vascular compression disorder characterized by extrinsic compression of the celiac artery by the median arcuate ligament. It commonly presents with vague gastrointestinal symptoms such as postprandial epigastric pain, nausea, anorexia, weight loss, and occasionally diarrhea. However, radiologic evidence of celiac artery compression is not uncommon in asymptomatic individuals, reported in up to 10–24% of cases, indicating that anatomical compression alone is insufficient for diagnosis. The pathophysiology of MALS is multifactorial, with a possible neurogenic component involving altered pain processing from the splanchnic plexus. As MALS is a diagnosis of exclusion, thorough evaluation is necessary to rule out other potential causes. Surgical decompression of the median arcuate ligament—via open, laparoscopic, or robot-assisted approaches—is the primary treatment, with endovascular therapy reserved for persistent stenosis following surgery.

This article presents a clinical case exemplifying the laparoscopic treatment of MALS. A 28-year-old female patient with a 7–8 year history of nonspecific abdominal symptoms experienced worsening pain and significant weight loss (18 kg) over the past month. Diagnostic imaging with duplex ultrasonography and computed tomography revealed a 75% proximal stenosis of the celiac artery. The patient underwent successful laparoscopic release of the median arcuate ligament. Postoperatively, all gastrointestinal symptoms resolved, peristalsis resumed within 12 hours, and the patient was able to eat normally the following day. Additionally, the abdominal bruit resolved. She was discharged one day after surgery and remained symptom-free during a 5-month follow-up period.

Keywords: Median arcuate ligament, Dunbar syndrome, celiac artery, laparoscopic decompression, vascular compression syndrome

Background

Median Arcuate Ligament Syndrome (MALS), also known as Dunbar syndrome, is a rare cause of chronic abdominal pain, resulting from external compression of the celiac artery and/or celiac plexus by the median arcuate ligament — a fibrous band connecting the right and left crura of the diaphragm. In some individuals, the ligament inserts lower than normal, leading to mechanical compression of the proximal celiac artery, especially during expiration.

The syndrome most commonly affects young, thin women and presents with nonspecific gastrointestinal symptoms such as postprandial epigastric pain, nausea, vomiting, bloating, diarrhea, and unintentional weight loss. These symptoms often mimic more common gastrointestinal disorders, leading to delayed or missed diagnosis.

Although imaging may reveal celiac artery compression in a portion of the healthy population (10–24%), only some individuals become symptomatic. This discrepancy suggests that neurogenic mechanisms — specifically, irritation of the celiac plexus — may play a central role in the development of pain and gastrointestinal symptoms.

Given the overlap with other GI conditions, MALS is considered a diagnosis of exclusion. Diagnostic workup includes Doppler ultrasound, computed tomography angiography (CTA), and magnetic resonance angiography (MRA). Treatment is primarily surgical, involving decompression through open, laparoscopic, or robotic approaches. Endovascular procedures are generally reserved for cases with persistent stenosis after decompression.

Case Presentation

The patient is a 28-year-old female with a 7–8 year history of chronic abdominal discomfort. Over the past year, the abdominal pain progressively worsened, becoming constant throughout the day and night. The pain intensified significantly after food intake and was accompanied by nausea and vomiting. As a result, the patient experienced a dramatic weight loss of 18 kg over the past month. She also reported a sensation of heaviness in the epigastric region, heartburn, persistent nausea, vomiting, constipation, marked general weakness, and severe fatigue even with minimal physical activity. Additional symptoms included headaches, insomnia, dizziness, and a subjective sensation of increased pulsation in the abdominal aorta. She also complained of coldness in her extremities.

Diagnostic Findings:

Duplex ultrasound revealed a stenotic lesion exceeding 70%. Peak systolic velocity (PSV) during expiration reached 240 cm/s, decreasing to approximately 200 cm/s during inspiration.

CT angiography (Figures A and B) demonstrated a localized 75% stenosis of the proximal celiac trunk.

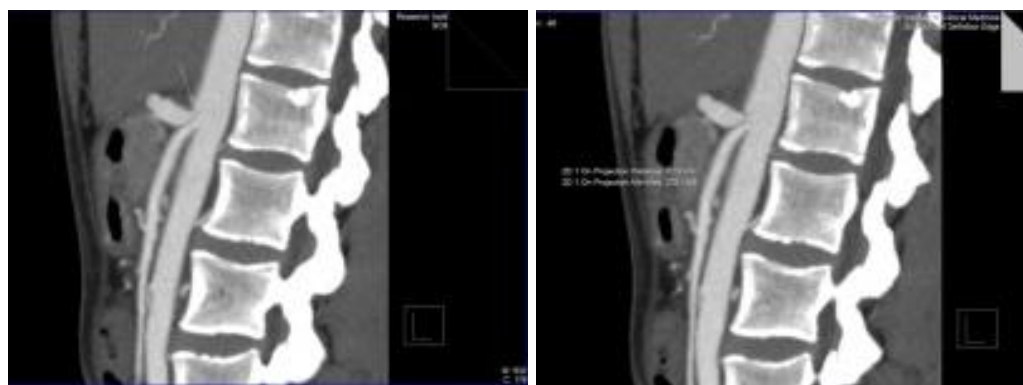
Surgical Treatment:

The patient underwent laparoscopic surgery: **"Dissection and release of the median arcuate ligament from the abdominal aorta."** This procedure is also referred to by some authors as a **celiac trunk ganglionectomy**, due to the presence of neurofibrous infiltration [1].

Postoperative Outcome:

The patient was discharged 24 hours after surgery. Remarkably, she reported complete resolution of abdominal pain immediately upon awakening from anesthesia. All pathological abdominal symptoms disappeared postoperatively, and she noted a warming sensation in her extremities. Intestinal peristalsis returned within 12 hours. On the morning following surgery, the patient was able to tolerate oral intake without recurrence of symptoms. The disturbing sensation of abdominal aortic pulsation was no longer present.

At follow-up one week post-surgery, the patient reported feeling very well, with no specific complaints. It is noteworthy that she continued to exhibit low blood pressure (approximately 80/40 mmHg), which occasionally caused mild discomfort in the chest area. As of five months postoperatively, the patient remains symptom-free, with no recurrence of her preoperative complaints. She is currently under periodic follow-up by a cardiologist and angiologist. A control CT angiography is planned six months after the procedure.





Discussion

Median Arcuate Ligament Syndrome (MALS), also known as Dunbar Syndrome or celiac artery compression syndrome, is a rare and often underdiagnosed vascular condition characterized by the external compression of the celiac trunk by the median arcuate ligament of the diaphragm. The syndrome was first described clinically by Harjola in 1963, who associated abdominal symptoms with compression of the celiac artery [2]. Subsequently, in 1965, Dunbar and colleagues analyzed 13 patients and confirmed that the clinical manifestations of postprandial abdominal pain and weight loss were due to ischemia caused by extrinsic compression of the celiac trunk by the median arcuate ligament [3]. Since then, the condition has frequently been referred to as "Dunbar Syndrome."

MALS predominantly affects young individuals, typically between the ages of 20 and 40, with a higher prevalence in women. In many cases, the syndrome remains asymptomatic or manifests with vague gastrointestinal complaints, leading to misdiagnosis or delayed diagnosis. Common symptoms include postprandial epigastric pain, nausea, vomiting, weight loss, early satiety, and sometimes diarrhea or constipation. Due to the nonspecific nature of these symptoms, MALS is considered a diagnosis of exclusion.

Advances in imaging modalities such as **duplex ultrasound** and **CT angiography** have improved the ability to detect MALS. Duplex sonography may reveal elevated peak systolic velocities (PSV) of the celiac artery, especially during expiration, which normalizes during inspiration—a dynamic feature characteristic of MALS [4,5]. In the clinical case presented here, duplex ultrasound revealed >70% stenosis with a PSV of 240 cm/s during expiration and 200 cm/s during inspiration. CT angiography confirmed a 75% localized stenosis of the proximal segment of the celiac trunk [6].

The primary goal of treatment is to restore normal blood flow in the celiac artery. While traditional open surgical decompression was historically the mainstay of treatment, **minimally invasive approaches** such as laparoscopic and robot-assisted techniques are now preferred due to their numerous advantages. These include better visualization of the aortic region, reduced intraoperative blood loss, lower rates of cardiopulmonary complications, less postoperative pain, shorter hospital stay, and reduced risk of adhesions [2,7]. In our case, laparoscopic release of the median arcuate ligament was

successfully performed. Notably, this was the **first such laparoscopic intervention reported both in Georgia and in the post-Soviet region.**

Although some authors propose **percutaneous angioplasty with stenting** as an alternative or adjunctive treatment—particularly in cases where traditional surgery is contraindicated or fails to relieve residual stenosis—this remains a subject of ongoing debate. Endovascular techniques are generally considered secondary interventions after surgical decompression.

Despite increasing recognition, many questions about MALS remain unanswered due to the rarity of the condition and the lack of large-scale clinical studies. The variability in clinical presentation, combined with the frequent presence of radiological compression in asymptomatic individuals, complicates the establishment of standardized diagnostic and therapeutic guidelines.

In conclusion, Dunbar Syndrome is a rare but potentially debilitating condition that requires high clinical suspicion and thorough radiological assessment for diagnosis. Surgical intervention, especially through minimally invasive techniques, remains the cornerstone of treatment and often leads to significant symptom relief and quality-of-life improvement in carefully selected patients.

Conclusion

Dunbar Syndrome (MALS) is a rare and often overlooked cause of chronic abdominal symptoms, primarily affecting young women. Timely diagnosis through advanced imaging and a high index of clinical suspicion is crucial. Minimally invasive surgical treatment, particularly laparoscopic release of the median arcuate ligament, has shown excellent outcomes and remains the treatment of choice. Continued clinical awareness and further research are needed to better understand the pathophysiology and optimize management strategies for this complex condition.

References

1. Median arcuate ligament syndrome: vascular surgical therapy and follow-up of 18 patients. Grottemeyer D, Duran M, Iskandar F, Blondin D, Nguyen K, Sandmann W. *Langenbecks Arch Surg.* 2009;394:1085–1092. doi: 10.1007/s00423-009-0509-5.
2. Median arcuate ligament syndrome. Goodall R, Langridge B, Onida S, Ellis M, Lane T, Davies AH. *J Vasc Surg.* 2020;71:2170–2176. doi: 10.1016/j.jvs.2019.11.012
3. Loukas M, Pinyard J, Vaid S, Kinsella C, Tariq A, Tubbs RS. Clinical anatomy of celiac artery compression syndrome: A review. *Clin Anat.* 2007;20:612–7.
4. Cienfuegos JA, Rotellar F, Valenti V, Arredondo J, Pedano N, Bueno A, et al. The celiac axis compression syndrome (CACS): critical review in the laparoscopic era. *Rev Esp Enferm Dig.* 2010;
5. Dunbar JD, Molnar W, Beman FF, Marable SA. Compression of the celiac trunk and abdominal angina. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1965;95:731–44.

6.Horton KM, Talamini MA, Fishman EK. Median arcuate ligament syndrome: evaluation with Ct angiography. Radiographics 2005;24:1177-82.

7.<https://ciu.edu.ge/uploads/files/ALL%20FILES/PROGRAM%202025.pdf>

ფაშვის ღეროს კომპრესიული სინდრომის ლაპარასკოპიული მკურნალობის კლინიკური შემთხვევა

ნათია სამუშია¹, ნინო გელენავა¹

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მედიცინის
ფაკულტეტი

აბსტრაქტი

ფაშვის ღეროს კომპრესიული სინდრომი, რომელიც საერთაშორისო სახელწოდებით ცნობილია როგორც Median Arcuate Ligament Syndrome (MALS) ან დანბარის სინდრომი, წარმოადგენს იშვიათ ვასკულურ პათოლოგიას, რომელსაც ახასიათებს მედიანური რკალისებური იოგის მიერ ფაშვის ღეროს კომპრესია. კლინიკურად ვლინდება მუდმივი და ძლიერი ტკივილი მუცელში ანუ „მუცლის ანგინა“ გულისრევა, მადის დაქვეითებას, წონის კლება და ზოგჯერ დიარეა. პაციენტების 10-24% მიმდინარეობს უსიმპტომოდ. დიაგნოსტიკა ეფუძნება დუპლექს სკანირებასა და ანგიოგრაფიულ კვლევებს (CT/MR), რომლებიც აფასებენ სტენოზის ხარისხსა და ჰემოდინამიკურ დარღვევებს.

სტატიაში, მოყვანილია კლინიკური შემთხვევის მაგალითი, ფაშვის ღეროს კომპრესიული სინდრომის ლაპაროსკოპიული გზით ქირურგიულ მკურნალობას. პაციენტი — 28 წლის ქალი — წლების განმავლობაში უჩიოდა პერიოდულ მუცლის ტკივილს. დაავადების ხანგრძლივობა შეადგენდა დაახლოებით 7-8 წელს, თუმცა ბოლო ერთ წელში ტკივილის ინტენსივობა საგრძნობლად გაიზარდა, ამ პერიოდში პაციენტმა დაიკლო 18 კგ. დიაგნოსტიკური კვლევებიდან ჩატარდა დუპლექს ულტრასონოგრაფია და კომპიუტერული ანგიოგრაფია, რომლებმაც აჩვენა ფაშვის ღეროს 75%-მდე ლოკალური სტენოზი პროქსიმალურ სეგმენტში. პაციენტს ჩატარდა ლაპაროსკოპიული ოპერაცია - მედიანური რკალისებური იოგის გაკვეთა-განცალკევება მუცლის აორტიდან ოპერაციის შემდგომ კლინიკური სიმპტომები პაციენტს მოეხსნა

პაციენტი გაეწერა ოპერაციიდან 24 საათში. ხუთთვიანი დაკვირვების პერიოდში პაციენტი თავს გრძნობს კარგად და სიმპტომები არ განმეორებულა.

საკვანძო სიტყვები: შუა რკალისებური იოგი, დანბარის სინდრომი, ფაშვის ღეროს კომპრესიული სინდრომი, მუცლის ანგინა.