

G7.1. Cheshmedzhiev MV, Mircheva IS, Jordanov ED, Kovacheva NR. Fourier analysis of peripheral blood pressure and flow in intraoperative assessment of infrainguinal arterial reconstructions. *Folia medica*. 2014;56(2):102–8.

AIM: To assess infrainguinal arterial reconstructions by intraoperative flowmetry under the distal anastomosis using a fast Fourier transformation; calculate and compare the amplitude ratios of peripheral arterial blood pressure and volume flow before and after drug-induced vasodilation of occluded bypass grafts and bypass grafts that have been patent at least for 1 year. To find what magnitude of the change of these ratios indicate a long-term patency of the bypass grafting.

PATIENTS AND METHODS: We compared the results of the intraoperative flowmetry tests of 97 patients with infrainguinal arterial reconstructions. The patients were divided into two groups based on the graft status: the grafts in 49 patients were patent for at least a year, and 48 patients had failed bypass. We used a fast Fourier transform (FFT) of the pressure and blood flow waves and compared the ratios of their amplitudes before and after administration of a vasodilator drug into the graft. Comparing the ratios obtained before and those after administration of the drug we quantified their change in each group and analysed them.

RESULTS: After a drug-induced vasodilation, the blood pressure and flow amplitude ratios for the group with compromised reconstructions were less than 1.9 times smaller than those before drug infusion, while for the group with bypass grafts that had been functional for at least 12 months the ratios declined by more than $1.9 \approx 2$ times.

CONCLUSION: The magnitude of the change of amplitude ratios of the peripheral pressure and volume flow after drug-induced vasodilation can be used to make an assessment of the bypass graft and the distal arterial segment.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ФУРЬЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ И ОБЪЕМА КРОВОТОКА В ЦЕЛЯХ ИНТРАОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

ЦЕЛЬ: Работа ставит себе целью изучить применение быстрой трансформации Фурье в целях оценки инфраингвинальных артериальных реконструкций посредством интраоперативной флоуметрии под дистальным анастомозом, сравнивая результаты отношений амплитуд периферического артериального давления и объема кровотока до и после медикаментозной вазодилатации компрометированных и функционировавших не менее года байпасов, а также определить при каком изменении этих отношений можно предполагать их более продолжительную проходимость. **ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ:** Авторы сравнили данные интраоперативных флоуметрий 97 пациентов с инфраингвинальными артериальными реконструкциями. Пациенты разделены на две группы: первая группа - 49 пациентов с функционировавшими не менее года байпасами; вторая группа - 48 пациентов с компрометированными. Применена быстрая трансформация Фурье (FFT) давления и кровотока и сравнено отношение их амплитуд до и после инфузии медикамента с вазодилатирующим эффектом посредством имплантата (graft). Сопоставляя результаты отношений до и после применения медикамента, авторы определили количественно их изменение в каждой группе в отдельности и сравнили их.

РЕЗУЛТАТЫ:

В группе компрометированных реконструкций отношения между амплитудами давления и кровотока после медикаментозной вазодилатации уменьшаются ниже 1.9 раза, в то время как в группе функционировавших не менее 12 мес. это уменьшение свыше $1.9 \approx 2$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Изменения в отношениях периферического давления и минутного объема кровотока, наступившие после медикаментозной вазодилатации, можно использовать для оценки байпаса и дистального артериального сегмента. вазодилатации, можно использовать для оценки байпаса и дистального артериального сегмента.

G7.2. Cheshmedzhiev MV, Jordanov ED, Yordanov ED. Significance of venous graft diameter and length for peripheral by-pass patency. J IMAB.2013;19(1):396–8.

Objective: To analyze the one-year-patency of infrainguinal arterial reconstructions in relation to venous graft diameter and length.

Material and Methods: 56 patent and failed infrainguinal autovenous by-pass reconstructions were followed-up for no less than a year.

The diameter of the vein was measured at the site of distal anastomosis, and the length after the completion of reconstruction.

Results: Results are worse in venous grafts with diameter less than 3.5 mm and length over 40 cm, but the difference between failed and patent by-passes with diameter over 3.5 mm and bigger length is also significant. Shorter and with diameter over 3.5 mm by-passes have the higher percentage patency.

Conclusion: Shorter grafts with diameter above 3.5 mm do not guarantee longer patency if distal anastomosis is constructed above diseased run-off segment.

Значение на диаметъра и дължината на венозния графт за периферната проходимост на байпаса

Цел: Да се анализира едногодишната проходимост на инфраингвиналните артериални реконструкции във връзка с диаметъра и дължината на венозния графт.

Материал и методи: 56 проходими и неуспешни инфраингвинални автовенозни байпас реконструкции бяха проследени в продължение на не по-малко от една година. Диаметърът на вената беше измерен на мястото на дисталната анастомоза, а дължината - след завършването на реконструкцията.

Резултати: Резултатите бяха по-лоши при венозните графтове с диаметър по-малък от 3.5 mm и с дължина над 40 cm, но и разликата между неуспешните и проходимите байпаси с диаметър над 3.5 mm и с по-голяма дължина също е значима. По-късите байпаси и тези с диаметър над 3.5 mm са с по-висок процент на проходимост.

Заключение: По-късите байпаси с диаметър над 3.5 mm не гарантират по-дълготрайната

проходимост, ако дисталната анастомоза е конструирана над увредения сегмент на run-off.

G7.3. Hinev A, Candinas D, Ikonov V, Platikanov V, Cheshmedjiev M, Petrov V, **Jordanov E**, Panaiotov P, Anakievski D, Chankov PK, Kosev P, Teodorova I, Paskalev D, Ivanov K. Initial experience with living donor kidney transplantation. European Urology Supplements. 2013;12(4):e1272, S164.

INTRODUCTION & OBJECTIVES: The aim of this study was to analyze our initial experience with living donor kidney transplantation, and to interpret the results from the urological point of view.

MATERIAL & METHODS: Within a 5-year period (June 2008 - June 2013), a total of 39 couples had been initially screened and subjected to profound medical examinations at the preliminary phase of our living donor kidney transplantation program. Of these, 16 couples finally underwent kidney transplantation, 12 of which were realized in our hospital. The mean age of the donors was 50.3 years (range, 20 - 68 years), and the mean age of the recipients was 35.0 years (range, 23 - 54 years). Kidney donation was performed from parent to child (7 cases), or between brothers and sisters (5 cases).

RESULTS: In spite of the significant co-morbidity, causing deteriorated common condition in the majority of the recipients, and the multiple vascular anomalies, found in most of the donors, all surgical procedures ran successfully and without major perioperative complications. The most common post-transplantation complications were the inflammatory ones. Acute pyelonephritis of the transplanted kidney and urosepsis developed in 6 patients, four of whom were subjected to repeated surgery: 1 open miniincisional nephrectomy of a native kidney, due to active vesicoureteral reflux; 1 ureterolithotomy, due to a stone, obstructing the ureter of the transplanted kidney; 1 re-implantation of the ureter, following excision of the necrotic distal part, and 1 liberation of the distal ureter from postoperative adhesions. There was 1 hemorrhagic complication (huge pararenal hematoma) that was managed conservatively. One of the transplanted kidneys had to be removed on the 4th year after the transplantation, due to immunosuppressant nephrotoxicity and chronic kidney rejection. None of the rest had been rejected, or removed.

CONCLUSIONS: Most of the postoperative complications, observed in our initial series of patients, were urological in nature, which emphasizes the leading role of the urologists and the impact of their experience and qualification during the kidney transplantation itself, and during the follow-up period.

Първоначален опит с бъбречната трансплантация от жив донор

ВЪВЕДЕНИЕ И ЦЕЛИ: Целта на това изследване беше да се анализира нашият първоначален опит с бъбречната трансплантация от жив донор и да се интерпретират резултатите от урологична гледна точка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ: В рамките на 5-годишен период (юни 2008 г. - юни 2013 г.) общо

39 двойки бяха първоначално скринирани и подложени на задълбочени медицински изследвания през предварителната фаза на нашата програма за бъбречна трансплантация от жив донор. В края 16 двойки от тях бяха подложени на бъбречна трансплантация, 12 от които бяха осъществени в нашата болница. Средната възраст на донорите беше 50.3 години (между 20 и 68 години), а средната възраст на реципиентите беше 35.0 години (между 23 и 54 години). Даряването на бъбрека се извърши от родителя към детето (7 случая), или между братя и сестри (5 случая).

РЕЗУЛТАТИ: Въпреки значителната придружаваща заболяемост, причиняваща влошеното общо състояние при болшинството от реципиентите, и многобройните съдови аномалии, установени при повечето от донорите, всички хирургически процедури протекоха успешно и без големи периоперативни усложнения. Най-честите следтрансплантационни усложнения бяха възпалителните. Остър пиелонефрит на трансплантирания бъбрек и уросепсис се развиха при 6 пациенти, четириот които бяха подложени на повторна операция: 1 отворена миниинцизионна нефректомия на нативния бъбрек, дължаща се на активен везикоуретерален рефлукс; 1 уретеролитотомия, дължаща се на камък, запушващ уретера на трансплантирания бъбрек; 1 повторна имплантация на уретера след ексцизията на некротичната дистална част и 1 освобождаване на дисталния уретер от следоперативни сраствания. Имаше 1 хеморагично усложнение (много голям параренален хематом), което беше излекувано консервативно. Един от трансплантираните бъбреци трябваше да се отстрани на 4-та година след трансплантацията поради нефротоксичността на имуносупресивните средства и хроничното отхвърляне на бъбрека. Нито един от останалите не бяха отхвърлени или отстранени.

ИЗВОДИ: Повечето от следоперативните усложнения, наблюдавани в нашата първоначална серия от пациенти, бяха с урологичен характер, което подчертава водещата роля на уролозите и влиянието на техния опит и квалификация по време на самата бъбречна трансплантация и по време на периода на проследяване.

G7.4. Cheshmedzhiev MV, Knyazhev VV, Radev RS, **Yordanov ED**. The role of peripheral vascular resistance in determining the infrainguinal arterial reconstruction patency. *Folia Medica*. 2011;53(4):47–52.

OBJECTIVE: To find if there is any correlation between the peripheral vascular resistance, its change following an intra graft prostaglandin infusion and the infrainguinal reconstruction patency.

PATIENTS AND METHODS: Ninety-seven patients with infrainguinal reconstructions were included in the study: in 48 patients they were compromised (32 with graft thrombosis and 16 with stenosis of the distal anastomoses); 49 patients had their bypasses patent for no less than 12 months.

Intraoperative flowmetry was performed on the target artery under the distal anastomosis, after declamping, and after a five-minute intra graft prostaglandin infusion. We measured the peripheral vascular resistance (PVR) by two methods - as a ratio of the invasively measured average pressure to the average blood flow volume (mm Hg/ml/min. = peripheral resistance unit [PRU]) and by using the readings by the flowmeter (ohms).

RESULTS: The decrease of peripheral resistance was calculated in the functioning and the compromised reconstructions after administration of prostaglandin. We found that if PVR decreases

4.5 times (in ohms) the prognosis is good; we can make the same positive prognosis when the ratio of the mean invasively measured pressure to the mean blood flow volume ($P_{\text{mean}}/Q_{\text{mean}}$) decreases more than four times. Values greater than 1.07 ohms, after peripheral vasodilatation, are indicative of high peripheral vascular resistance, at a level of specificity of 86%, and values greater than 0.57

PRU - at a level of specificity of 87%.

CONCLUSION: Although PVR measurements cannot predict with absolute certainty that bypasses under the inguinal ligament shall stay patent for a long time, it is a valuable indicator showing the immediate outcome of reconstruction work carried out with the patient on the operating table. Finding any technical errors and dealing with them saves time and money, as well as prevents the stress on the part of patients caused by the required additional revisions and multiple operations.

Ролята на периферното съдово съпротивление при определянето на проходимостта на инфраингвиналната артериална реконструкция

ЦЕЛ: Да установим, дали има някаква корелация между периферното съдово съпротивление, неговата промяна след инфузията в графта на простагландин и проходимостта на инфраингвиналната реконструкция.

ПАЦИЕНТИ И МЕТОДИ: Деветдесет и седем пациенти с инфраингвинални реконструкции бяха включени в проучването: при 48 болни те бяха компрометирани (32 с тромбоза на графта и 16 със стеноза на дисталните анастомози); 49 болни бяха с проходими байпаси за не по-малко от 12 месеца. Върху прицелната артерия под дисталната анастомоза беше проведена интраоперативна флоуметрия след деклампиране и след петминутна инфузията в графта на простагландин. Ние измерихме периферното съдово съпротивление (ПСС) чрез два метода - като отношение на инвазивно измереното средно налягане спрямо средния обем на кръвотока (mm Hg/ml/min. = единица на периферното съпротивление (ЕПС) и с помощта на отчитанията с флоуметъра (ohms).

РЕЗУЛТАТИ: Намаляването на периферното съпротивление се изчисляваше при функциониращите и компрометираните реконструкции след назначаването на простагландин. Ние намерихме, че ако ПСС намалява с 4.5 пъти (в ohms), прогнозата е добра; ние можем да направим същата положителна прогноза, когато отношението на средното инвазивно измерено налягане спрямо средния обем на кръвотока ($P_{\text{средно}}/Q_{\text{средно}}$) намалява с повече от четири пъти. Стойностите, по-големи от 1.07 ohms след периферната вазодилатация, са показателни за високото периферно съдово съпротивление при ниво на специфичност от 86% и по-високи от 0.57 ЕПС при ниво на специфичност от 87%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Въпреки че измерванията на ПСС не могат да прогнозират с абсолютна сигурност, че байпасите под ингвиналния лигамент ще останат проходими за дълго време, това е ценен индикатор, показващ непосредствения резултат след реконструктивната работа, проведена с пациента на операционната маса. Откриването на каквито и да било технически грешки и съобразяването с тях спестява време и пари, а така също и предпазва от стреса от страна на пациента, предизвикан от необходимите допълнителни ревизии и многобройни операции.

G7.5. Чешмеждиев М, Велинов Т, Йорданов М, **Йорданов Е**, Ковачева Н. Ангиографска и интраоперативна оценка на кръвотока при артериални реконструкции под ингвиналния лигамент. Рентгенология и радиология. 2011;50(2):138–44.

Целта на това изследване е да се установи практическото приложение на предложената от Т.

Schwierz модифицирана система за ангиографска оценка на артериите под дисталната анастомоза (run-off) след реконструкции под ингвиналния лигамент. Проследени бяха 137 пациенти с инфраингвинални реконструкции за период от 12 месеца. Измерванията на обема на кръвотока се извършваха под дисталните анастомози на периферни байпаси, използвайки флоуметър (VeriQ, Medistim, Oslo, Norway). Флоуметрията се извършваше преди и след 5-минутна инфузия на Prostavazin или Ilomedin, предизвикващи периферна вазодилатация. Получените две стойности осреднявахме и сравнявахме с предварително изчисления по системата на Schwierz минимален очакван дебит. За байпасите с нарушена функция в следоперативния период има несъвпадение при 37% между получения над очаквания минимален дебит и последващото компрометиране на байпасите. При функциониращите байпаси несъвпадението е само 6%, вероятно поради субективна недооценка на някои колатерали. Имайки предвид субективния характер на ангиографската оценъчна система и зависимостта ѝ от качествен ангиографски образ, смятаме, че предоперативният ангиографски изчислен очакван обем на кръвотока няма приложение за дългосрочно прогнозиране, но може да се използва като допълнителен ориентиращ показател за състоянието на run-off артериите и непосредствения изход от оперативното лечение.

Angiographic and intraoperative assessment of the blood flow in infrainguinal arterial reconstructions

The aim of this study is to define the practical application of the modified system for angiographic assessment

of the run-off arteries after reconstruction by the inguinal ligament suggested by Schwierz T.

137 patients with infrainguinal arterial reconstruction were followed up for a period of 1 year. The blood volume was measured distally from the distal graft anastomosis by means of flow meter (VeriQ, Medistim, Oslo, Norway). The flowmetry was performed before and after a 5-minute Prostavasit and Ilomedin intragraft infusion, causing peripheral vasodilatation. The data was compared with the minimal expected discharge which was assessed according to the Schwierz system. During the follow-up period in the group of the non properly functioning bypasses we registered lack of coincidence in 37 between the preoperatively assessed and the intraoperatively measured minimal blood flow concerning the compromised bypasses. In the group of the properly functioning bypasses the lack of coincidence was only 6% probably due to subjective lacking assessment of minor collaterals. Taking into consideration the subjective pattern of the angiographic assessment system and the important high quality angiographic imaging we believe that the preoperatively assessed expected blood flow is not applicable means of long term prognosis but may be used as additional indicator for the condition of the run-off arteries as well as the short term

results of the operative treatment.

G7.6. Кобаков Г, Драгнев Е, **Йорданов Е**, Киров К, Костов Д. Рядък ендокринен тумор на панкреаса с кортизолова секреция. Хирургия. 2007;(1–2):65–7.

Ендокринната част на панкреаса съставлява 2% от масата на жлезата и анатомично е представена от малки клетъчни сгрупвания, наречени Лангерхансови острови. При повишена продукция от тези клетки се оформя класически клиничен синдром, обусловен от ексцесивното количество хормон, навлизащ в кръвообращението. Клетките, от които се развиват ендокринните панкреасни тумори (ЕПТ), имат високо съдържание на ензима аминодекарбоксилаза и принадлежат към т. нар. APUD-система.

Материал и метод: Представяме рядък клиничен случай на ендокринен тумор на панкреаса с кортизолова секреция (MEN2 синдром), който представлява интерес поради факта, че за подобен тип ЕПТ се съобщава за първи път в България. Извършена е корпорокаудална резекция на панкреаса със спленектомия.

Резултати: Имунохистохимичното изследване установи в 90% от туморните клетки силна експресия (++++) на хромогранин. Заключение: е ендокринна неоплазма на панкреаса (АПУД) с малигнен характер и кортизолова секреция. В рамките на първите 20 следоперативни дни се установи спадане нивата на кръвната захар и кръвното налягане, както и значителна редукция

на телесна маса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Целите на хирургичното лечение при ЕПТ са постигане на контрол върху хормоналните нива, абластична резекция и максимално органо-съхраняваща операция.

Rare endocrine tumour of the pancreas with secretion of cortisol

The endocrine part of the pancreas consist 2% from the mass of the gland and it is built from little cells with the name Langerhan's islands. The increased secretion of cells provokes to appearance of classic clinical syndrome, which is conditioned by large quantity of hormone in circulation of the blood. The endocrine tumors of the pancrcas (ETP) are arisen out of cells that have excessive quantity of the enzyme aminodecarboxylase and they belong to APUD-system.

Material and metbод: We present a case report of rare ETP with secretion of cortisol (MEN2 syndrome), which is of interest by reason of the fact that this case report is the first announce in Bulgaria about similar tumor. Corporocaudal resection of the pancreas with splenectomy has been done.

Results: Tumor cells with highly expression (++++) of hromogranin were determined. The histological conclusion was malignant EPT (APUD system tumor) with secretion of cortisol. A decrease of the level of glucose in blood circulation, a decrease of blod pressure and a reduction of the body weight were determined with the range of first three postoperative weeks.

Conclusion: The aims of the surgical therapy are a control over the level of hormones, clear resection and maximal organ saving operation.

G8.1. **Йорданов Е**, Тодоров К, Сапунджиева-Николова М, Петров В, Ангелов Г, Петров В. Диагностични проблеми в пред- и следоперативния период на аневризма на абдоминалната аорта. *Ангиология и съдова хирургия*. 2021;24(1):42–6.

В КСХ на УМБАЛ „Св. Марина“ ЕАД, Варна бяха оперирани 4 случая на ААА, при които се установиха диагностични проблеми пред- и постоперативно. При двама от болните при оперативното лечение се установи пробив на аортната аневризма в съседен орган от ГИТ. При един от болните се установи комуникация на аортната аневризма с долна празна вена. При един болен клиничното протичане на постоперативния период не кореспондираше с находката от образната диагностика, при което приоритет бе даден на клиничната находка и не се предприе оперативна ревизия. В заключение смятаме, че е необходимо клиничното обсъждане да се провежда със специалисти по образна диагностика.

DIAGNOSTIC PROBLEMS IN PRE- AND POSTOPERATIVE PERIOD OF ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM

In the Clinic of Vascular surgery in St. Marina University Hospital, four patients with aneurysms of abdominal aorta were operated, where diagnostic problems in pre- and postoperative periods were found. In two patients during the operation, a communication of the aneurysmal body and the adjacent organ of the intestinal tract was found. In one patient a communication of the aortic aneurysm and the inferior vena cava was found. In one patient, the clinical course of disease in the postoperative period was not corresponding with the findings of the CT scan, in which case priority of the clinical findings was given and no operative intervention was performed. In conclusion we find important to perform clinical discussions in the presence of radiologist.

G8.2. Петров В, Панайотов Пл, Сапунджиева М, Петров В, Тодоров Г, **Йорданов Е**. Съдов достъп за хемодиализа чрез министернотомия. *Ангиология и съдова хирургия*. 2021;24(1):54–8.

Пациентите на хемодиализа се нуждаят от постоянен и сигурен съдов достъп, който да осигури в дългосрочен план животоподдържащите диализни процедури. Вариантите за осигуряване на съдов достъп са: поставяне на временни или постоянни катетри, конструиране на AVF или AVG. Обикновено вените на горните крайници (в. субклавия, в. интимната и горна празна вена) твърде бързо тромбозират и това води до канюлиране на вените на долните крайници (феморална и илиачна вени). Пациентите с тромбоза на вените на долните и горните крайници не могат да бъдат канюлирани по стандартния начин. Ето защо при тях се налага като животоспасяваща интервенция достъп до долната празна вена

чрез ретроперитонеален или стернален достъп.

Представяме случай на имплантация на катетър за хемодиализа през дясно предсърдие (ДП) до долна празна вена в условията на екстремална спешност.

VASCULAR ACCESS FOR HAEMODIALYSIS BY MINISTERNOTOMY

The patients on haemodialysis require vascular access, that provides a longterm dialysis procedures. The options for providing vascular access are: placing temporary or permanent catheters, arranging AVF or AVG. Usually, the deep veins of the upper extremities (subclavia vein, innominate vein or superior cava vein) are thrombozed in short time, that leads to cannulation of the lower extremities deep veins (femoral vein, iliac vein). Patients with clogged veins of the lower and upper extremities cannot be cannulated in standard way. Therefore, they are required as a life-saving intervention access to the inferior cava vein through retroperitoneal or sternal approach.

We report a case of catheter implantation through the right atrium in the inferior cava vein under conditions of extreme urgency.

G8.3. Петров В, Йорданов Е, Тодоров К, Сапунджиева М, Петров В, Андонова С. Случай на оперативно лечение на аневризма на вътрешна сънна артерия. Ангиология и съдова хирургия. 2020;23(2):68–72.

Представяме случай на оперативно лечение на аневризма на ВСА чрез отворена хирургия. Касае за 78-годишна жена с анамнеза за дългогодишна артериална хипертония и аневризма на лява вътрешна сънна артерия, без анамнестични данни за гърчова симптоматика, прекаран инсулт или ТИА. Наблюдавана за период от 2 години, през който аневризмата увеличава размерите си. Доказването на каротидната аневризма се постигна чрез извършване на цветна дуплекс ултрасонография и няколко екстракраниални артериографии. След адекватна подготовка се извърши резекция на аневризмалния сак и част от силно нагънатата ВСА с реанастомоза на а. каротис екстерна вляво към дисталната част на а. каротис интерна вляво. Изходът на ВСА от ОСА се обши, за да се изолира аневризмалният сак. Не се анастомозира ВСА към ОСА поради голям липсващ сегмент от резецирания аневризмален сак.

Следоперативният период при болната протече без усложнения под защита на антикоагуланти, антибиотици и обезболяващи. Не бяха наблюдавани симптоми от страна на ЦНС, нито възпалителни усложнения. На болната бе назначена антиагрегантна терапия за дома. Болната бе проследена за период от 5 месеца.

CASE OF OPERATIVE TREATMENT OF AN ANEURYSM OF AN INTERNAL CAROTID ARTERY

A case of surgical treatment of aneurysm of the internal carotid artery by open surgery is reported. It concerns about a 78-year-old woman with a history of long-standing arterial hypertension and an aneurysm of a left internal carotid artery, no history of seizure symptomatology, stroke or transient ischemic attack. Observed for a period of 2 years, during which the aneurysm increases in size. The demonstration of the carotid aneurysm was achieved by performing colour duplex ultrasonography and several extracranial arteriographies. After adequate preparation, a resection of the aneurysm sac and part of the heavily folded internal carotid artery is performed with a reanastomosis of external carotid artery to the distal part of a. internal carotid artery. The origin of internal carotid artery from the common carotid artery is stitched to isolate the aneurysm sac. The internal carotid artery is not anastomized to the common carotid artery because of a large missing segment of the resected aneurysm sac. The postoperative period proceeded without complications under the protection of anticoagulants, antibiotics and anesthetics. No central neural system symptoms or inflammatory complications were observed. The patient was given antiplatelet therapy for the home. The patient was followed for a period of 5 months.

G8.4. Angelov A, **Jordanov E**, Angelov G, Petrov V. History of foam sclerotherapy - a review. Heart-Lung (Varna). 2019 Jul 4;25(1):29–41.

Introduction: Primary varicose veins of the lower extremities mainly cover the great saphenous vein (VSM) and small saphenous vein (VSP) basins. The treatment procedure for pulse removal can be performed by a standard open technique - crossectomy and stripping, by minimally invasive methods - radiofrequency and laser ablation, as well as by internal application of a sclerosing agent in liquid or foam format. The use of foam began as far back as 1939.

Literature Review: This publication examines in detail the historical stages that foam sclerotherapy has gone through from its inception to the present day. The rules for treatment with sclerosing high-viscosity foam, approved by phlebologists worldwide, are described in detail.

Discussion: Foam sclerotherapy for various forms of varicose veins is a uniquely good and inexpensive method for radical treatment of superficial varicose veins. Even if the recurrence rate after foam sclerotherapy is slightly higher than other minimally invasive procedures, foam treatment is an affordable, inexpensive, and highly effective method, as long as it is performed according to the accepted rules.

Conclusion: The present material considers the individual historical moments for establishing the foam treatment as a method of choice. John Bergan's 2003 statement: "Foam is the future of varicose vein treatment," is still relevant today.

ИСТОРИЧЕСКИ ПРЕГЛЕД НА ЛЕЧЕНИЕТО НА ВАРИКОЗНАТА БОЛЕСТ С ПЯНА - ОБЗОР

Въведение: Първичната варикоза на долните крайници обхваща основно басейните на вена сафена магна (ВСМ) и на вена сафена парва (ВСП). Лечебната процедура за отстраняването им може да се извърши чрез стандартната отворена техника - кросектомия и стрипинг, чрез

минимално инвазивните методи - радиочеквадна и лазерна аблация, както и чрез интравенозно прилагане на склерозиращ агент под формата на течност или пяна. Използването на пяна е започнало още през далечната 1939 г.

Литературен преглед: В настоящата публикация подробно се разглеждат историческите етапи, през които преминава пияносклеротерапията от самото ѝ начало до днес. Подробно са описани правилата за лечение със склерозираща високовискозна пяна, утвърдени от флеболози в световен мащаб.

Обсъждане: Пияносклеротерапията на различните форми на разширените вени е уникално добър и евтин метод за радикално лечение на повърхностната варикоза. Дори и процентът на рецидивите след пияносклеротерапия да е малко по-висок в сравнение с останалите минимално инвазивни процедури, лечението с пяна е достъпен, евтин и високоефективен метод, стига да е извършен по приетите правила.

Заключение: Настоящият материал разглежда отделните исторически моменти в утвърждаване на лечението с пяна като метод на избор при повърхностна варикоза. И днес е актуално заключението, изказано през 2003 година от *John Bergan*: „Пяната е бъдещето на лечението на разширените вени“.

G8.5. Petrov V, Petrov VV, Todorov K, **Jordanov E**, Sapundzhieva M. Case report: complication after interventional radiology treated conservatively. *Heart - Lung (Varna)*. 2019;25(1):42–5.

On 19.06.2021 the Clinic of Vascular Surgery at the St. Marina University Hospital, MU-Varna, urgently admitted a 61-year-old patient with hypovolemic shock, developed shortly after percutaneous transluminal angioplasty of the lower extremities, performed in another hospital. The patient appeared in the emergency department of St. Marina University Hospital with low blood pressure, laboratory data suggesting acute bleeding, and pain in the right abdomen, as well as complaints of pain behind the sternum, as in unstable angina pectoris. The imaging studies performed after the appearance of the first complaints - computed tomography with contrast of the abdomen, pelvis and lower extremities, visualized a large hematoma occupying the right retroperitoneal space, reaching the right kidney and partially detaching the same, on the left - reaching the common iliac artery and paraaortic space. Concomitant diseases of the patient were type 2 diabetes mellitus, ischemic heart disease, blood hypertension, chronic arterial insufficiency of the lower extremities, in particular, stenosis of the superficial femoral artery. After discussing the patient, he was assessed as high risk for surgical removal of the hematoma. Given the comorbidity and general condition of the patient it was decided that it was best for the patient to be placed and treated in intensive care. After spending five days there, he showed signs of general stabilization. He was later discharged in very good condition with instructions for stenting the coronary arteries.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА УСЛОЖНЕНИЕ СЛЕД ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНА РАДИОЛОГИЯ, ТРЕТИРАН КОНСЕРВАТИВНО

На 19.06.2021 в Клиниката по съдова хирургия към УМБАЛ „Св. Марина“ на МУ-Варна

постъпва по спешност пациент на 61 години с клинични данни за хиповолемичен шок, развит непосредствено след извършването на перкутанна транслуминална ангиопластика на долни крайници в друго лечебно заведение. Пациентът се явява в спешното приемно отделение на УМБАЛ „Св. Марина“-Варна хипотоничен, с параклинични данни за кървене, с болка в дясна коремна половина, както и с оплаквания от болка зад гръдната кост като при нестабилна ангина пекторис. От образните изследвания, извършени след появата на първите оплаквания - КТ с контраст на корема, малкия таз и долните крайници, се визуализира хематом, заемащ ретроперитонеалното пространство вдясно, достигащ до десния бъбрек и частично разлепващ същия, вляво достигащ до общата илиачна артерия, както и парааорталното пространство. Съпътстващите заболявания на пациента са захарен диабет от тип II, исхемична болест на сърцето, хипертонична болест, хронична артериална недостатъчност на долните крайници - в частност стеноза на суперфициалната бедрена артерия. На колегиум пациентът се прецени като високорисков за оперативно премахване на хематома. Предвид коморбидността и общото състояние на пациента се взе решение за консервативно лечение. Пациентът бе настанен в реанимация, където прекара 5 дни. В резултат пациентът показва значително стабилизиране на жизнените показатели и подобрене на общото състояние. Впоследствие беше преведен в Клиниката по съдова хирургия и изписан с насоки за стентирание на коронарни артерии.

G8.6. Дончев Н, Петров В, Бъчваров Ч, Тодоров Г, Панайотов П, **Йорданов Е**, Сапунджиева М. Хибриден подход при лечение на тромбоза на аортата. Ангиология и съдова хирургия. 2018;21(2):48–51.

Аортната тромбоза е описана за първи път от Weismann и Tobin през 1958 г. Тромбозата е локализирана обикновено в абдоминалната аорта, но нерядко - и в торакалната. Повечето случаи са свързани с атеросклероза, но са описани и други етиологични фактори като аневризма, аортна дисекция, травма, малигнен процес, хиперкоагулабилитет (полицитемия, дефицит на антитромбин III и протеин C, хиперхолестеролемия, високи нива на фибриноген, мутации на фактор V Leiden, прием на стероиди). Пристенната тромбоза на аортата може да бъде асимптоматична и симптоматична. Най-честите усложнения, които се наблюдават, са пълна тромбоза на аортата или дистална емболизация (в периферното или висцерално съдово русло). Няма приет консенсус относно терапевтичното поведение. Прилагат се три терапевтични подхода: самостоятелно антикоагулантно лечение, ендоваскуларно и хирургично.

HYBRID APPROACH FOR TREATMENT OF AORTIC THROMBOSIS

The aortic thrombosis is described for the first time in 1958 by Weismann and Tobin. It usually engages the abdominal aorta, but not seldom and the thoracic. Most cases due to the atherosclerosis process, although other etiological reasons are described: aneurysma, aortic dissection, trauma, malignant process, hypercoagulability (polycythaemia, lack of antithrombin

III, protein C, homocysteinaemia, high levels of fibrinogen, disorders in factor V Leiden, steroids

acceptation). Mural aortic thrombosis can be asymptomatic and symptomatic. The most often complications that occur are total thrombosis of the aorta and distal embolization (in limb or visceral vessels). There is not an accepted guideline about the therapeutical behavior. Three methods are applied: alone anticoagulant treatment, endovascular and open surgery. The case presents a 52-year-old woman, hospitalized in clinic because of pain and cooling of the left lower limb with prescription 4-5 days. The CT angiography demonstrated ulcerated atherosclerosis plaques and an adherent thrombosis in the infrarenal aorta, and a peripheral limb embolization (a. poplitea, a. femoris profunda). The patient underwent a hybrid procedure: embolectomy of the AFS and AFP, and a following aortic stenting. The aortic thrombosis is a rare pathology, which effective treatment requires an overview the risk factors, precise diagnostic and surgical approach.

G8.7. Ковачева Н, Петров В, **Йорданов Е**, Бъчваров Ч, Тодоров К, Марков И, Панайотов П. Алтернативен съдов достъп за хемодиализа при изчерпани венозни съдове. Ангиология и съдова хирургия. 2018;21(1):78–81.

Съдовият достъп за хемодиализа е жизненоважен за пациентите с хронична бъбречна недостатъчност. Автогенната артериовенозна фистула (АВФ) е предпочитаният достъп за хемодиализа, осигуряващ продължителна употреба, ниска смъртност, по-редки хоспитализации и спестяване на парични средства в сравнение със синтетичните графтове и диализните катетри. За съжаление, поради чести предхождащи канюлации на периферните и централни венозни съдове, АВФ може да се компрометира скоро след конструирането ѝ, което изисква отново катетеризация на болния. След време това води до ограничени възможности за осигуряване на съдов достъп. В такива случаи е необходимо да се мисли за алтернативно решение.

Представяме случай на 43-годишна жена с напълно тромбозирани югуларни и илиачни вени, късо сегментна тромбоза на горна празна вена, стенози на двете субклавийни и двете феморални вени. Пациентката беше лекувана оперативно, като чрез ретроперитонеален достъп се достигна долна празна вена и в нея се постави постоянен катетър за хемодиализа. Такива случаи са предизвикателство за съдовите хирурзи, защото изискват

нестандартно мислене, добра предоперативна преценка и синхронизирани действия със специалисти от други звена.

ALTERNATIVE VASCULAR ACCESS FOR HAEMODIALYSIS IN PATIENTS WITH COMPROMISED VEINS

Vascular access for hemodialysis is of vital importance for the patients with chronic renal failure. The autogenous arteriovenous fistula is the preferred form of vascular access delivering superior patency with lower morbidity, hospitalization and cost relative to prosthetic grafts or hemodialysis catheters. Unfortunately, because of frequent prior cannulations of peripheral and central veins, AVF may become dysfunctional soon after the construction, which requires new catheterization of the patients. After a time, that leads to limited possibilities for construction of vascular access. In

cases of no available veins is necessary to think of alternative solution.

We present a case of 43 years old female patient with completely thrombosed jugular and iliac veins, short thrombosis of superior vena cava and stenosis of both subclavian and femoral veins. She was treated operatively by retroperitoneal exposure of inferior vena cava and insertion of permanent catheter for hemodialysis in it. Such cases are challenge for the vascular surgeons because they requires unconventional thinking, good preoperative plan and synchronized activities with other specialists.

G8.8. Petrov V, Panayotov P, Bachvarov C, **Yordanov E**, Sapundzhieva M. Two-step treatment of patient with DeBakey type III dissection. Heart-Lung (Varna). 2017 May 7;23:35–9.

Aortic dissection is part of the acute aortic syndrome. Dissection was described for the first time during the autopsy of the British king George II in the 18th C. The disease represents blood entering between the layers of the aortic wall, leading to the formation of two parts of the lumen - a true and a false one. A lot of predisposing factors threaten the aortic wall entirely and are a reason for dissection onset: arterial hypertension, hereditary connective tissue disease (Marfan, Ehlers-Danlos), atherosclerosis, vasculitis, iatrogenic factors (aortic catheterization), etc. Different classifications are used to describe the dissection type: De Bakey and Stanford. A total of 60% of dissections involve the ascending aorta (DeBakey I, II; Stanford A). A total of 40% are type III DeBakey, B Stanford and are divided into complicated and uncomplicated. The complicated type B AAD is associated with ruptures, organ malperfusion, and a rapid increase of aortic diameter. Type B complicated dissections need operative treatment.

ДВУЕТАПНО ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТ С ДИСЕКАЦИЯ ТИП В

Аортната дисекация е нозологична единица, част от т. нар. остър аортен синдром. Дисекацията е описана за първи път при аутопсия на английския крал Джордж II през 1760 г. Представлява навлизане на кръв между слоевете на аортната стена, предизвикващо тяхното отслояване и разделяне на лумена на две части: истински и фалшив. Множество предразполагащи фактори нарушават архитектурата и интегритета на аортната стена и са причина са възникването на последваща дисекация: артериална хипертония, вродени съединително-тъканни заболявания (синдром на Marfan, Ehlers-Danlos), атеросклероза, васкулити, ятрогенни фактори (аортна катетеризация) и др. Използват се две класификационни системи за определяне типа дисекация: DeBakey и Stanford. 60% от дисекациите обхващат асцендентната аорта (DeBakey I, II; Stanford A). 40% са дисекации тип III DeBakey, B Stanford, които от своя страна се обособяват на усложнени и неусложнени. Усложнените тип В ААД се асоциират с руптура, органна малперфузия, бързо нарастване на аортния диаметър. Усложнените тип В дисекации налагат оперативно лечение.

G8.9. Slavov M, Panayotov P, Panayotova D, Peychev Y, Kornovski V, Bogdanov B, **Yordanov E**. Surgical remodelling of the left ventricle. Theory and practice in the Department of Cardiac Surgery

in St. Marina University Hospital, Varna, Bulgaria. Heart-Lung (Varna). 2016 Jan 1;22:40–50.

Early and aggressive treatment of acute myocardial infarction (MI) results in a decrease of the incidence of late complications. Nowadays the evolution of about 7.6% of all cases of transmural MI of the left ventricle (LV) results in aneurysm formation. The aneurysm itself as well as other consequences of the myocardial loss is related to impaired systolic and diastolic LV function, risk of rupture of the LV wall or potentially embologenous thrombosis in the LV cavity.

These characteristics contribute to a constant trend towards timely and contemporary surgical treatment of this category of patients in terms of operative strategy and technique. It also stimulates the conduction of large and powerful trials in this field and the creation of databases including the early, midterm and late outcomes that further enhance the understanding of the most suitable treatment algorithm. Since the first surgical procedures in the 1950s, the techniques have evolved offering an individualized approach as each procedure is distinguished by its surgical complexity and achieved results.

Along with the descriptive characteristics of the evolution of surgical techniques for correction of LV aneurysms the current text also presents the experience of the Department of Cardiac Surgery in St. Marina University Hospital in Varna, Bulgaria with the surgical remodeling of the LV and the early results in this patient category. During the period 01.01.2008-31.12.2013 a total of 22 patients underwent myocardial revascularization and repair of LV aneurysm, 8 were with linear repair and 14 - with Dor procedure. Of the patients with linear repair 87.5% (7/8) and 85.7% (12/14) of these with Dor procedure survived the early postoperative period and presented with significantly reduced postoperative volumes and improved function of the LV. Despite the small number of cases this proves both techniques ensure acceptable surgical results for these severely ill patients.

ХИРУРГИЧНО РЕМОДЕЛИРАНЕ НА ЛЯВА КАМЕРА. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА В КЛИНИКАТА ПО КАРДИОХИРУРГИЯНА УМБАЛ „СВ. МАРИНА”-ВАРНА

С ранното и агресивно лечение на острия миокарден инфаркт (МИ) честотата на неговите късни усложнения намалява. В днешно време еволюцията на около 7.6% от случаите на трансмурален МИ на лявата камера (ЛК) е свързана с формирането на аневризма. Аневризмата сама по себе си и в корелация с други последствия от загубата на ЛК миокард е свързана с влошена систолна и диастолна функция на ЛК, риск от руптура на ЛК стена, интракавитарна тромбоза с ембологенен потенциал.

Тези особености спомагат както за непрекъснат стремеж за по-навременно, стратегически и технически издържано и актуализирано оперативно лечение при тези пациенти, така и за провеждането на проучвания в областта и натрупването на бази данни, съдържащи ранно-, средно- и дългосрочни резултати при тези пациенти и спомагащи по-нататъшното развитие на концепцията за най-правилно поведение. От първите операции през 50-те години на XX век техниките еволюират, като предлагат все по-индивидуализиран подход и се отличават по сложност на изпълнение и постигнат резултат.

Наред с описателната характеристика на развитието на кардиохирургичните техники за

корекция на ЛК аневризми, настоящият текст представя и опита на Клиниката по кардиохирургия на УМБАЛ „Св. Марина”-Варна при хирургичното ремоделиране на ЛК и ранните резултати при тази категория пациенти. За периода 01.01.2008-31.12.2013 г. за миокардна реваскуларизация и корекция на хронична ЛК аневризма са оперирани 22 пациента – 8 с линейна пластика и 14 с операция на Дор. 87.5% (7/8) от пациентите с линейна пластика и 85.7% (12/14) от пациентите с операция на Дор са преживели ранния следоперативен период и преди дехоспитализацията са със значимо намалени обеми и подобрена функция на ЛК. Въпреки малкия брой случаи, това показва, че двете техники осигуряват приемливи оперативни резултати при тази тежка категория пациенти

G8.10. Petrov V, **Yordanov E**, Cheshmedzhiev M, Panayotov P, Andonova S. A case of surgical treatment of an internal carotid artery aneurysm. Heart-Lung (Varna). 2016 Jan 1;22:51–6.

Internal carotid artery aneurysms are rare. The choice of the therapy approach must be individualized with precise decisions - waiting and monitoring the condition or surgical intervention right after establishing the diagnosis. The issues about the length of the waiting period, surgery indications, complications, and presence of contraindications are still debatable and the data - controversial.

The aim of the present study is to demonstrate the possibilities for surgical treatment of carotid artery aneurysms, to discuss the different diagnostic methods, and the optimal treatment plan.

Случай на хирургично лечение на аневризма на вътрешната сънна артерия

Аневризмата на вътрешната каротидна артерия е изключително рядко състояние. Изборът на терапевтично поведение трябва да бъде индивидуален, като се прецизира всяко решение - изчакване и проследяване на състоянието или оперативно лечение веднага след диагностициране. Въпросите за продължителността на изчакване, показанията за операция, възникналите усложнения, наличието на контраиндикации са все още дискусативни и данните - противоречиви.

Цел на настоящото проучване е да се демонстрират възможностите за оперативно лечение на аневризма на каротидна артерия, да се дискутират различните диагностични методи и оптималният план на лечение.

G8.11. Петров В, **Йорданов Е**, Дончев Н, Ангелов А, Ковачева Н. Дългосрочни резултати от приложение на Miller Cuff при дистални артериални реконструкции под коляното. Българска гръдна, сърдечна и съдова хирургия. 2016;8(1):25–8.

Както е добре известно, предпочитаният графтов материал за дистални реконструкции под коляното е автовена, най-често *vena saphena magna*. В голям процент от случаите обаче има проблеми от различен характер, които не позволяват приложение на автовенозния графт. В тези случаи остава да се използва протезен материал. В някои от тези случаи сме използвали

така наречената венозна яка, или Miller Cuff - по името на създателя си. Оказа се, че така се удължава животът на синтетичния дистален байпас в сравнение с директната анастомоза протеза - артерия, като ранните и късни следоперативни резултати демонстрират добра проходимост на байпаса, сравнима с тази след автовенозни реконструкции.

Long term results from distal arterial reconstructions below the knee a modo Miller Cuff

As it is well known the preferred graft material for distal arterial reconstructions below the knee is autologous vein, most often vena saphena magna. In the majority of cases, however, there are problems with the vein which do not allow its application as a graft material. In some of these cases we have used the so called venous cuff, or Miller cuff named after its creator, which proved to prolong the life of the synthetic distal bypass in comparison with direct anastomosis graft - artery, and early and late postoperative results show good patency of bypass, comparable with the patency after autovenous reconstructions.

G8.12. Petrov V, Panayotov P, Bachvarov C, **Yordanov E**. Two-stage therapy in a patient with aortic dissection type II. Heart-Lung (Varna). 2015;21(3–4):29–34.

The dissections of the descending thoracic aorta still present a challenge both for surgeons and for interventional radiologists.

The difficult surgical access, and high intra- and postoperative mortality rate are the reasons, which require the search for an alternative to the surgical approach. Stent-grafting of affected arteries has proven to be a good alternative and recently has been developing more and more in contemporary medicine. The newly designed stent-graft types, which would allow the application of minimally invasive techniques in order to ensure protection of the left cerebral hemisphere and the left upper limb, are becoming more popular. Unfortunately, for us these are still expensive implants and their use is related to financial troubles for the patients, the hospitals and the National Health Insurance Fund (NHIF). However, the accumulated experience by the surgeons and interventional radiologists leads to the achievement of excellent results when applying this therapy.

ДВУЕТАПНО ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТ С ДИСЕКАЦИЯ II ТИП

Дисекациите на десцендентната торакална аорта все още представляват предизвикателство както пред хирурзите, така и пред интервенционалните радиолози.

Трудният оперативен достъп, високата интра- и следоперативна смъртност са причините, които налагат търсене на алтернатива на хирургията. Стентграфтирането на засегнатите артерии се оказва добра алтернатива и напоследък все повече се развива в съвременната медицина. Изработването на нови видове стентграфтове, които да позволяват чрез миниинвазивни техники да се осигури предпазване на лявата мозъчна хемисфера и левия горен

крайник все повече си пробиват път. За съжаление, за нас все още това са скъпоструващи имплантанти и приложението им е свързано с финансови затруднения от страна на пациенти, болници и здравна каса. Натрупаният опит от страна на хирурзи и интервенционални радиолози обаче води до постигане на много добри резултати от това лечение.

G8.13. Pashev V, Panayotov P, Evrev D, Naychov Z, Mircheva L, **Yordanov E**, Petrov V. Mitral valve reoperations through right thoracotomy approach. Heart-Lung (Varna). 2015;21(3–4):21–8.

Cardiac surgery reoperations are related to an increased risk of rupture of heart structures, large vessels, and patent grafts during middle sternotomy due to adhesions around the heart and between the heart and the sternum. Right thoracotomy access is a good alternative to minimize possible complications in mitral valve redo surgery. This report aims at presenting the results of two cases of redo mitral valve replacement performed at the University Hospital „Lozenets“ through right anterolateral thoracotomy access.

The first case is a 50-year-old woman with mechanical dysfunction of a mitral valve prosthesis with a high degree of obstruction, and the second is a 72-year-old male who has previously undergone left ventricle plastic due to aneurysm and mitral valve plasty.

In both patients, a computed tomographic study was performed before the operation showing the presence of adhesions between the sternum and heart. Both were operated on with a separate bronchial intubation with a Carlen's tube and right anterolateral thoracotomy at the 5th intercostal space. The mitral valve prosthesis was biological. No complications were observed during the surgery and in the postoperative period. Patients were discharged on the 17th and 14th postoperative days, respectively.

Реоперации на митралната клапа с дясна торакотомия

Реоперациите в сърдечната хирургия са съпроводени с повишен риск от разкъсвания на сърдечните кухини, големите съдове и работещи графтове при срединната рестернотомия поради наличните сраствания около сърцето и към гръдната кост. По отношение на операциите върху митралната клапа, достъпът с дясна торакотомия е добра алтернатива с цел минимизиране на възможните усложнения.

Настоящото изложение има за цел да представи резултатите от два случая на реоперация, целяща подмяна на митралната клапа, извършени в Университетска болница „Лозенец“ посредством достъп с дясна предно-латерална торакотомия.

Първият случай е на 50-годишна жена с механична дисфункция на митрална клапна протеза с високостепенна обструкция, а вторият - мъж на 72 г. с високостепенна митрална инсуфициенция, претърпял в миналото операция за аневризмектомия на лявата камера и пластика на митралната клапа.

И при двамата пациенти е проведено компютъртомографско изследване, показващо наличие на сраствания между стернума и сърцето. И двамата са оперирани при разделна бронхиална интубация с тръба на Карленс и с дясна предно латерална торакотомия в 5-то междуребрие.

Митралната клапа е протезирана с биопротеза. Не са наблюдавани усложнения по време на операцията и в следоперативния период. Пациентите са изписани съответно на 17-ти и 14-ти следоперативен ден.

G8.14. Кобаков Г, Костов Д, Красналиев И, Киров К, **Йорданов Е**. Актиномикоза на апендикса при болна с първоначална диагноза “Болест на Крон”: описание на случай. Висцерална хирургия. 2008;4(1):13–7.

Актиномикозата на стомашно-чревния тракт е рядко заболяване понастоящем. Тя създава големи диференциално-диагностични затруднения. Представя се клиничен случай с актиномикоза на апендикса, първоначално диагностициран погрешно с помощта на абдоминална ехография и компютърна томография като „Болест на Крон“. Правилната диагностика се основава на хистологично изследване на оперативния материал. То показва флегмонозен апендицит с периапендицит и съпътстваща актиномикоза. В прегледа на литературата са показани основните характеристики на актиномикозата и по-специално на стомашно-чревната и форма. Своевременното хирургично лечение е метод на избор при това рядко заболяване.

ACTINOMYCOSIS OF THE APPENDIX IN A FEMALE PATIENT WITH INITIAL DIAGNOSIS FOR “CROHN’S DISEASE”: CASE STUDY

Actinomycosis of the gastrointestinal tract is currently a rare disease. It poses substantial differential diagnostic problems. This paper presents a case of actinomycosis of the appendix, initially wrongly diagnosed by abdominal echography and computed tomography as ‘Crohn’s Disease’. The actual diagnosis is based on the histological examination of the operative material. It shows a phlegmonous appendicitis with periappendicitis and concomitant actinomycosis. The literature review outlines the major characteristics of actinomycosis and particularly of its gastrointestinal form. Timely surgical treatment is a method of choice in this rare disease.

G8.15. Cheshmedzhiev M, Ivanov K, Mircheva I, **Jordanov E**. Clinical significance of pulsatile index and diastolic blood flow for popliteal and tibial bypass patency. Journal of Vascular Medicine and Surgery. 2015;3(3):1000199.

Aim: To compare data from pulsatile index [PI] and diastolic blood flow (DF%) after local administration of prostaglandins in failed and patent infrainguinal autovenous bypasses for at least one year, as well as to compare the data obtained from the tibial and the popliteal (above and below knee) bypasses and to estimate its clinical significance for their patency.

Patients and Methods: Prospectively for two-year period 107 patients with peripheral arterial occlusive disease, who were subjected to autovenous bypass below the inguinal ligament were included. Intraoperative flowmetry was performed with a VeriQ flowmeter and perivascular probes ‘Medi-Stim’ at the target artery underneath the distal anastomosis. The measurements were performed after bypass declamping and after intragraft prostaglandin infusion.

Results: Intraoperative measurement of blood flow by means of transit time and prostaglandin application was performed in all 107 patients. There were no significant differences between tibial and popliteal bypasses after prostaglandin administration, which to determine their different patency. Patients with early bypass failure had no significant alteration in the estimated values after prostaglandin infusion. Pulsatile index over 2 by specificity 84% and DF% under 51% by specificity 73% after prostaglandins are considered unsatisfying.

Conclusion: Prostaglandin application underneath the distal anastomosis results in arterial vasodilatation and is an indicator of the quality of the bypass, the anastomoses and run-off arterial capacity. Being dependent on the resistance of the blood outflow, the PI and DF% are important factors for the bypass prognosis but it cannot be calculated as a certain prognostic factor.

Клинично значение на пулсиращия индекс и диастоличния кръвоток за проходимостта на поплитеалния и тибиялния байпас

Цел: Да се сравнят данните от пулсиращия индекс (ПИ) и диастоличния кръвоток (ДК%) след локалното назначаване на простагландини при неуспешните и проходимите инфраингвинални автовенозни байпаси за поне една година, а така също да се сравнят данните, получени от тибиялните и поплитеалните байпаси (над и под коляното) и да се установи неговото клинично значение за тяхната проходимост.

Пациенти и методи: Проспективно в продължение на двугодишен период бяха включени 107 болни с периферна артериална оклузивна болест, които бяха подложени на автовенозен байпас под ингвиналния лигамент.

Резултати: Интраперативното измерване на кръвотока посредством транзитното време и приложението на простагландин беше проведено при всичките 107 болни. Нямаше значими разлики между тибиялните и поплитеалните байпаси след назначаване на простагландини, които да определят тяхната различна проходимост. Пациентите с ранна недостатъчност на байпаса нямаша значима промяна при установените стойности след инфузията на простагландини. Пулсиращият индекс над 2 със специфичност от 84% и ДК% под 51% със специфичност от 73% след простагландините се считат за незадоволителни.

Заклучение: Приложението на простагландините под дисталната анастомоза води до артериална вазодилатация и е индикатор за качеството на байпаса, анастомозите артериалния run-off капацитет. Бидейки зависими от съпротивлението на оттичането на кръвта, ПИ и ДК% са важни фактори за прогнозата на байпаса, но не могат да се изчисляват като сигурен прогностичен фактор.

G8.16. Петров В, Йорданов Е, Панайотов П. Хирургично лечение на аневризма на вътрешната сънна артерия. Българска гръдна, сърдечна и съдова хирургия. 2015;(1):24–8.

Цел

Да се демонстрират диагностичният и терапевтичен подход при болна с аневризма на

каротидна артерия, изборът на оперативна техника и резултатите от проведеното лечение.

Материали и методи

Представя се 78-годишна жена с анамнеза за дългогодишна артериална хипертония и аневризма на лява вътрешна сънна артерия (АСІ), без анамнестични данни за гърчова симптоматика, без преживян инсулт или транзиторни исхемични атаки (ТИА). Наблюдавана за период от 2 години в амбулаторни условия от съдов хирург. Аневризмата на екстракраниалната вътрешна сънна артерия се диагностицира чрез екстракраниална ангиография.

Резултати

Екипът от съдови хирурзи направи достъп до а. *carotis communis* (АСС), а. *carotis interna* (АСІ) и а. *carotis externa* (АСЕ). Намери се аневризма на АСІ с размери около 3 см в диаметър. Извърши се клампаж и шънт между АСС и АСІ. Аневризмата се резецира и се направи термино-терминална анастомоза между АСЕ и АСІ. Осъществи се деклампиране, хемостаза, послойно затваряне на тъканите и дренаж.

Обсъждане

Аневризмата на екстракраниалната част на вътрешна каротидна артерия е изключително рядко заболяване. Изборът на терапевтично поведение трябва да е индивидуален, като се прецизира всяко решение - изчакване и проследяване на състоянието или оперативно лечение веднага след диагностициране. Въпросите за продължителността на изчакване, показанията за операция, възникналите усложнения, наличието на контраиндикации са все още дискусабилни и наличните данни в литературата - противоречиви.

Surgical treatment of internal carotid artery aneurysm

Objective

To demonstrate the diagnostic and therapeutic approach in patients with carotid artery aneurysm, the choice of surgical technique and the results of the conduct treatment.

Materials and methods

A 78-year-old woman presenting with history for long-standing arterial hypertension and internal carotid artery aneurysm (ACI), without history of seizure activity, stroke or transient ischemic attack. She was observed for a period of two years in ambulatory. The aneurysm of extracranial internal carotid artery was diagnosed by performing Extracranial Angiography and tracked by Duplex Scanning of arterial cerebral vessels.

Results

The team of vascular surgeons made access to ACC, ACI and ACE. An aneurysm of the internal carotid artery with dimensions of 5-6 cm in diameter was found. It was clamped and a shunting between ACE and ACI was performed. The aneurysm was resected and a terminal-terminal anastomosis between ACE and ACI was constructed. The surgical wound was closed after

hemostasis and aspiration drainage.

Discussion

Extracranial internal carotid artery aneurysm is extremely rare condition. The choice of treatment should be individual, every decision has to be with precision - follow-up or immediate surgical treatment. The questions for the follow-up duration, the operative technique, existing complications and contraindications, are still questionable and available data - contradictory.

G8.17. Cheshmedzhiev M, **Jordanov E**, Yordanov M, Kovacheva N. Clinical significance and prognostic value of preoperative angiographic assessment in infrainguinal arterial reconstructions. *Journal of Angiology*. 2014;2014:953723.

Objective. To assess the practical implementation of the modified Schwierz T. system for angiographic scoring of the arteries below the distal anastomosis (run-off) after infrainguinal reconstructions. *Methods.* We used the modified Schwierz T. score, which is readily practically applied in each patient for assessment of the run-off segment, independently from the planned level of distal anastomosis. 97 consequently treated patients who underwent infrainguinal arterial reconstructions were followed up during a 12-month period, and we retrospectively compared the results of two groups - 48 of failed and 49 of patent bypasses; as for the long term patency there were some discrepancies with the expected good results. Measurements of the flow volume were performed below distal anastomoses in peripheral bypass operations with flowmeter VeriQ, Medistim, Oslo, Norway. Flowmetry was performed before and after a 5-minute infusion of Prostavasin or Ilomedin, causing peripheral vasodilatation. The resulting values were averaged and compared to the beforehand calculated according to the Schwierz score minimal expected flow. *Results.* Schwierz score gives orientation immediately after the reconstruction about the early patency of the bypass. Control angiographies and revisions in cases with inadequate minute blood flow identify some mistakes, the correction of which (if possible) in one operation time improves the results and the early patency. 9% of the failed bypasses in the first month had blood flow above the expected and 37% of the failed bypasses in the eighth month had flow above the expected. Mismatch in the patent bypasses was observed in 6%, probably due to subjective underestimation of some collateral vessels. *Conclusion.* Quantification of the distal flow is very important. The suggested model of assessment must determine as exactly as possible minimal flow to be reached at the end of the operation. We consider the preoperative angiographically calculated expected blood flow a good additional criterion for the quality of the newly constructed bypass. Intraoperative registration of low blood flow has the significance of screening for further assessment through intraoperative arteriography for the morphological identification of the cause. Having in mind the subjective nature of the angiographic scoring system and its dependence on the quality of the image, we consider the preoperative angiographic estimated expected volume of flow referring to the early patency adequate and inappropriate for long term prediction, but useful as an accessory orientation measurement of the state of the run-off arteries and the result of the surgery.

Клинично значение и прогностична стойност на предоперативното ангиографско изследване при инфраингвиналните артериални реконструкции

Цел. Да се изследва практическото приложение на модифицираната от T. Schwierz система за ангиографска оценка на артериите под дисталната анастомоза (run-off) след инфраингвинални реконструкции. *Методи.* Ние използвахме модифицираната от T. Schwierz оценка, която практически е вече приложена при всеки болен за оценка на сегмента run-off, независимо от планираното ниво на дисталната анастомоза. Деветдесет и седем последователно лекувани пациенти, които бяха подложени на инфраингвинални артериални реконструкции, бяха проследени по време на 12-месечен период, и ние сравнихме ретроспективно резултатите от две групи: 48 болни с компрометирани и 49 болни с проходими байпаси; що се отнася за дълготрайната проходимост има някои разминавания с очакваните добри резултати. Измерванията на обема на кръвотока бяха извършени чрез флоуметъра VeriQ, Medistim, Осло, Норвегия, под дисталните анастомози при периферните операции с байпас. Флоуметрията беше проведена преди и след 5-минутна инфузия на Prostavazin или Ilomedin, предизвикващи периферна вазодилатация. Получените като резултат стойности се осредниха и сравниха с изчислените предварително съгласно минималния очакван кръвоток според оценката по Schwierz. *Резултати.* Оценката по Schwierz дава ориентация непосредствено след реконструкцията относно ранната проходимост на байпаса. Контролните ангиографии и ревизиите в случаите с неадекватен минутен кръвоток идентифицират някои грешки, коригирането на които (ако е възможно) в рамките на едно оперативно време подобрява резултатите и ранната проходимост. 9% от неуспешните байпаси през първия месец имат кръвоток над очаквания и 37% от неуспешните байпаси през осмия месец имат кръвоток над очаквания. Несъответствие между проходимите байпаси се наблюдаваше при 6%, вероятно поради субективното недооценяване на някои колатерални съдове. *Заключение.* Количественото определяне на дисталния кръвоток е много важно. Предложеният модел за изследване трябва да определи колкото е възможно по-точно минималния кръвоток, който трябва да се достигне в края на операцията. Ние разглеждаме предоперативно ангиографски изчисления очакван кръвоток като добър допълнителен критерий за качеството на новоконструирания байпас. Интраоперативната регистрация на ниския кръвоток е със значимостта на скрининг за по-нататъшното изследване чрез интраоперативната ангиография с цел морфологичната идентификация на причината. Имайки предвид субективния характер на ангиографската система за оценка и нейната зависимост от качеството на изображението, ние считаме за адекватен предоперативно ангиографски установения очакван обем на кръвотока, отнасящ се за ранната проходимост, но за неадекватен - за дълготрайното прогнозиране, обаче за полезен като допълнително ориентационно измерване на състоянието на артериите run-off и на резултата от операцията.

G8.18. Петров В, Чешмеджиев М, Ковачева Н, Йорданов Е. Клиничен случай на ретроперитонеална фиброза, наложила съдова реконструкция. Ангиология и съдова хирургия. 2014;17(1):50–3.

Ретроперитонеалната фиброза (РФ) е сравнително рядко заболяване, характеризиращо се с абнормно натрупване на фиброзна тъкан в ретроперитониума.

Представен е казус на идиопатична ретроперитонеална фиброза, установена интраоперативно

при пациент в Клиниката по съдова хирургия в УМБАЛ „Св. Марина“-Варна за планово оперативно лечение, който е насочен е за хоспитализация и оперативна интервенция поради доказана тромбоза на лява илиачна артерия.

Целта на разглежданият случай е да се насочи вниманието и клиничното мислене на съдовите хирурзи към това сравнително рядко заболяване. Диагностицирането и методите на лечение при това страдание с ангажиране на коремните съдове и други ретроперитонеални органи са предизвикателство за всички специалисти.

A CASE OF RETROPERITONEAL FIBROSIS REQUIRED VASCULAR RECONSTRUCTION

We present a rare case of idiopathic retroperitoneal fibrosis established intraoperatively in a patient admitted in the clinic of vascular surgery in St. Marina University Hospital in Varna, Bulgaria. The indication for surgical treatment was thrombosis of the left iliac artery.

This report focuses the attention of vascular surgeons on this comparatively rare disease. We discuss the diagnostic methods and the possible options for management of this disorder.

G8.19. Чешмеджиев М, Йорданов М, **Йорданов Е**, Денчев Б, Тодоров К. Хибриден подход при лечението на периферната артериална болест. Ангиология и съдова хирургия. 2011;14(1):17–22.

Целта на това проучване бе да се определи ефективността на интраоперативния и следоперативен хемодинамичен контрол, както и на комбинирания хирургичен и ендоваскуларен подход при лечението на пациенти с периферна артериална болест (ПАБ). Анализирани са всички пациенти, оперирани в периода септември 2009 - септември 2010 г. с ПАБ. Болните са контролирани в следоперативния период чрез дуплекс сонография и ABI. Контролните прегледи на болните са осъществявани на 3 м. до 1 г. от операцията, а след това на 6 м. Изключение бе правено за пациенти с незадоволителни резултати от интраоперативната флоуметрия, контролирани ежесечно през първите 6 м. За критерий, изискващ по-активно проследяване, се възприе липсата на ефект след прилагане на вазодилататор при флоуметрията. Като критерии за сигнификантна стеноза в следоперативния период бе приемана редуцията на ABI с 30% или разликата в скоростта на кръвотока на два съседни сегмента с над 50%. Тези показатели се приемаха като индикация за контролна ангиография.

На всички пациенти със сигнификантни стенози бяха извършвани перкутанна транслуминална ангиопластика или стентирание, след което активното им контролиране продължаваше. Обсъждат се резултатите от 102 периферни артериални реконструкции, контролирани с интраоперативна флоуметрия и следоперативен дуплекс сонография. При 12 от оперираните на контролен преглед се установиха критични стенози. Това наложи при 9 от тях да се извърши перкутанна транслуминална ангиопластика, а при останалите трима да се поставят in-flow артериални сегменти.

Интраоперативният и следоперативният контрол за нас бе задължителното условие за навременно откриване на нарушения в хемодинамиката при оперираните. Той даде възможност за своевременна ендоваскуларна корекция на стенозата, предотвратяваща неизбежна ретромбоза на реконструкцията с всички известни последици от нея.

HYBRID APPROACH IN THE TREATMENT OF PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE

The aim of the study was to evaluate the feasibility and efficacy of intra- and postoperative hemodynamic control, as well as the combined surgical and endovascular approach in treatment of patients with peripheral arterial disease (PAD). All patients were operated on from 09.2009 till 09.2010 for PAD and were actively followed postoperatively. The follow up consisted of ABI evaluation and Duplex sonography every 3 months for a period of 1 year. The patients with poor results at the intraoperative flowmetry, however, were followed on a monthly basis during the first six months. The unsatisfactory intraoperative flowmetry's result was a criterion for defining a high risk of developing a critical stenosis. The ABI reduction with at least 30% and the blood flow velocity difference at two adjacent segments of more than 50% (PSV ratio) were taken as indicators of a significant stenosis postoperatively. Those patients ultimately underwent a control CT-angiography. On the patients with significant stenosis PTA's were performed and when necessary stents were inserted. After the procedure the follow up continued according to the before mentioned scheme. For this period of 1 year 102 peripheral arterial reconstructive operations were performed. The criteria for critical stenosis were detected in 12 patients during the routine follow up. All of them underwent PTA and in 3 patients PTA was combined with inflow-artery stent placement. The intra- and postoperative hemodynamic control could be considered as a key factor in detecting critical stenosis. This in turn offers a possibility for a timely correction of such stenotic lesions using endovascular techniques and so to prevent postoperative rethrombosis of the reconstructions.

Пълнотекстови публикации в научни списания и сборници , извън минималните наукометрични изисквания за заемане на АД „доцент“

Add 1. Чешмеджиев М, Денчев Б, Пеев В, Велинов Т, **Йорданов Е**, Хинев А. Случай на голяма абдоминална аортна аневризма съчетана с вродена левостранна транспозиция на vena cava inferior и тумор на десния бъбрек. Българска гръдна, сърдечна и съдова хирургия. 2010;2(1–2):59–62. ISSN: 1313-9339

Вродените аномалии на vena cava inferior (VCI) са сравнително редки, но могат да предизвикат много компликации по време на хирургията на абдоминалните аортни аневризми (AAA).

Представяме случай на пациент с вродена левостранна транспозиция на VCI, съчетана с наличие на голяма AAA и наличие на тумор на десния бъбрек.

Предоперативната образна верификация улеснява оперативното планиране, регламентира предстоящата хирургична техника и лимитира рисковете от значима венозна хеморагия по време на аневризмектомията.

Наличието на бъбречен тумор в този случай допълнително комплицира оперативния обем изразен с едноетапна дясна нефректомия заедно с протезирането на абдоминалната аорта, от съображения за абластичност и онкологична радикалност.

Изпълнението от обучен комбиниран екип е важно условие, детерминиращо резултата.

Left-sided congenital inferior vena cava transposition and larger abdominal aortic aneurysm with right kidney neoplasm – a case report

Congenital anomalies of the inferior vena cava (IVC) are rare but may cause serious complications during abdominal aortic aneurysm surgery.

We present a case of one patient with congenital left-sided IVC transposition in combination with a larger abdominal aortic aneurysm and right kidney neoplasm.

The preoperative detection of such anomalies helps with operative planning, facilitates the forthcoming surgical technique and may reduce the risk of severe venous haemorrhage in time of aneurismectomy.

The presence of kidney neoplasm in this case in additional aspect complicated an operative capacity, included one stage right nephrectomy along with abdominal aortic repair, because of the ablasic and oncological principles.

The performance by trained mixed team is important for the result.

Add 2. Cheshmedzhiev M, **Jordanov E**, Yordanov M, Kovacheva N. Clinical significance of venous graft size and run-off segment for peripheral bypass patency. Journal of Vascular Medicine & Surgery. 2015;3(2):1000192.

Aim: To analyze the one-year-patency of infrainguinal arterial reconstructions in relation to venous graft diameter and length and the run-off segment, when arteries above the proximal anastomosis of the reconstruction are not diseased.

Material and Methods: We compared retrospectively for two-year period the diameter, the length of the used vein and the run-off segment in 107 consecutively constructed infrainguinal autovenous bypasses - 54 patent (not less than 1 year) and 53 failed bypasses. Diameter of the vein was measured at the narrowest part of the vein (in all cases this was the area of the distal anastomosis). All bypasses are made with

translocated nonreversed vein and the length of the vein was measured after the completion of reconstruction. Volume and pressure of blood flow were measured below the distal anastomosis by the means of ultrasound transit-time flowmetry. For the assessment of run-off segment Fourier analyses of flow and pressure were used and alteration of the amplitudes after intragraft infusion of Prostaglandines was calculated.

Results: We compared the alteration in amplitudes in failed and patent for at least 1 year bypasses and estimated that ratio below 2 before and after medicamentous vasodilatation, sets the reconstruction in the group of threatened, as well as graft diameter below 3.5 mm and length over 40 cm.

Conclusion: Hemodynamic assessment of blood flow below distal anastomosis defines the necessary vein length, that is why run-off segment has the most important significance for the patency of the infrainguinal autovenous reconstructions. Shorter grafts with diameter over 3.5 mm do not guarantee longer patency if distal anastomosis is constructed above diseased run-off segment.

Клинично значение на размера на венозния графт и на run-off сегмента за периферната проходимост на байпаса

Цел: Да се анализира едногодишната проходимост на артериалните инфраингвинални реконструкции във връзка с диаметъра на венозния графт и на run-off сегмента, когато не са увредени артериите над проксималната анастомоза на реконструкцията.

Материал и методи: Ние сравнихме ретроспективно в продължение на двугодишен период диаметъра, дължината на използваната вена и run-off сегмента при 107 последователно конструирани инфраингвинални автовенозни байпаса - 54 проходими (за не по-малко от 1 година) и 52 неуспешни байпаса. Диаметърът на вената беше измерван в най-тесната част на вената (във всички случаи това беше участъкът на дисталната анастомоза). Всички байпаси бяха направени с транслоцирана неревверзирана вена и дължината на вената беше измерена след завършването на реконструкцията. Обемът и налягането на кръвотока бяха измерени под дисталната анастомоза посредством ултразвукова флоуметрия в транзитно време. За оценката на run-off сегмента се използваха анализи по Fourier на кръвотока и налягането и се изчисляваше промяната на амплитудите след инфузията в графта на простагландини.

Резултати: Ние сравнихме промяната на амплитудите при неуспешните и проходимите байпаси за не по-малко от 1 година и установихме, че отношението под 2 преди и след медикаментозната вазодилатация поставя реконструкцията в групата на застрашените, а така също и диаметърът на графта под 3.5 mm и дължината му над 40 cm.

Заклучение: Хемодинамичното изследване на кръвотока под дисталната анастомоза определя необходимата дължина на вената и затова run-off сегментът има най-важното значение за проходимостта на инфраингвиналните автовенозни

реконструкции. По-късите графтове с диаметър над 3.5 mm не гарантират по-продължителна проходимост, ако дисталната анастомоза е конструирана над увредения run-off сегмент.

Add 3. **Jordanov E**, Temelkov T, Ivanov K, Shtilianov M, Kiryazov E. Seton application in anorectal fistula management. Scripta Scientifica Medica. 2005;37(1):53–6. ISSN 0582-3250

Anal fistula is usually treated by either fistulotomy or fistulectomy. The authors treated 131 consecutive patients with diagnosed anal fistulae using excision and placement of elastic setons in the Clinic of General and Operative Surgery, St. Marina University Hospital of Varna. Patients' mean age was 41 (range: 18-70). Eleven patients were treated for acute perianal abscess requiring drainage at the same time. At least two setons were inserted through each fistula. Both setons tied tightly to function as a cutting seton and simultaneously for drainage. Most patients were surgically managed in the operating room under regional anesthesia. No postprocedure complications were reported during the mean following-up of 8 weeks (between 4 and 12 weeks). The fistula was completely healed in 109 patients (83,21%). Recurrent fistula developed in 22 patients successfully treated by subsequent excision and seton placement. No major fecal incontinence was observed at all. The routine excision and seton method is safe, cheap and effective in the treatment of anal fistula regardless of type. The open wound is left to heal by secondary intention, thus preventing suppurations.

Прилагане на еластични лигатури при лечение на аноректални фистули

Аналната фистула обикновено се лекува или с фистулотомиа или с фистулектомиа. Авторите са лекували 131 последователни пациенти с диагностицирани анални фистули с използването на ексцизия и налагане на еластични лигатури в Клиниката по обща и оперативна хирургия на Университетска болница „Св. Марина“, Варна. Средната възраст на пациентите е била 41 години (18-70). 11 пациента са лекувани за остри перианални абсцеси налагащи едновременно и дренаж. Поне по две еластични лигатури са налагани през всяка фистула. Двете лигатури завързани стегнато, за да действат едновременно като режеща лигатура и дренаж. Повечето пациенти са оперирани в операционна зала под обща анестезия. Не са докладвани постпроцедурни усложнения през средния период на проследяване от 8 седмици (между 4 и 12 седмици). Фистулите напълно са оздравели при 109 пациента (83,21%). При 22 пациенти са се появили отново фистули, лекувани последващо успешно с ексцизия и налагане на лигатура. Не се наблюдава съществена фекална инконтиненция. Рутинната ексцизия и налагането на лигатури е безопасен, евтин и ефективен метод за лечението на анални фистули, независимо от типа им.

Раните са оставяни за вторично зарастване с оглед предотвратяване на супуративни усложнения.