

Ангиология & Съдова хирургия

Angiology & Vascular Surgery

Списание на Българското Национално Дружество
по Съдова и Ендоваскуларна Хирургия и Ангиология (БНДСЕХА)

София 2024 Sofia
Том XXVII Volume, Брой 2 Number

Ангиология & Съдова хирургия

Angiology & Vascular Surgery

**СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО НАЦИОНАЛНО ДРУЖЕСТВО
ПО СЪДОВА И ЕНДОВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЯ И АНГИОЛОГИЯ**

Том / Volume XXVII - 2024 - Брой/Number 2

Достъпно на: www.bnsavs.org

ГЛАВЕН РЕДАКТОР

Детелина Луканова (София)

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Васил Червенков (София)

Кузман Гиров (София)

Марио Станкев (София)

Веселин Петров (Варна)

Димитър Петков (Стара Загора)

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Панайотис Балас (Атина), Анатолий Покровски (Москва),
Томас Холценбайн (Залцбург), Готфрид Момерц (Аахен),
Алисън Холидей (Оксфорд), Игор Кончар (Белград),
Андрея Андреев (София), Тодор Захариев (София), Генчо
Начев (София), Драго Желев (Пловдив), Любомир Бешев
(Плевен), Георги Георгиев (Русе), Стефан Стефанов
(София), Светослав Димитров (София)

КОРЕКТОР

Галина Вълчешка

АДРЕС ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ

Д. Луканова, МБАЛ „Национална кардиологична болница“
1407 гр. София, ул. „Коньовица“ № 65, e-mail: detilu@abv.bg

EDITOR-IN-CHEF

Detelina Lukanova (Sofia)

ADVISORY BOARD

Vasil Chervenkov (Sofia)

Kuzman Girov (Sofia)

Mario Stankev (Sofia)

Veselin Petrov (Varna)

Dimitar Petkov (Stara Zagora)

EDITORIAL COMMITTEE

Panagiotis Balas (Athens, Greece), Thomas Holzenbein
(Salzburg, Austria), Gottfried Mommertz (Aachen, Germany),
Alison Holliday (Oxford, UK), Igor Konchar (Belgrade, Serbia)
Andriya Andreev (Sofia), Todor Zahariiev (Sofia), Gencho
Nachev (Sofia), Drago Zhelev (Plovdiv), Lyubomir Beshev
(Pleven), Georgi Georgiev (Russe), Stefan Stefanov (Sofia),
Svetoslav Dimitrov (Sofia)

PROOF-READER

Galina Valcheshka

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

D. Lukanova, MHAT National Heart Hospital
1407 Sofia 65 Konjovitsa str., e-mail: detilu@abv.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

XXVIII НАЦИОНАЛНА ГОДИШНА КОНФЕРЕНЦИЯ НА
БНДСЕХА – ПРОГРАМА / **5**

1. ФЛЕБОЛОГИЯ / 6

2. РЕВАСКУЛАРИЗАЦИИ ПРИ ДЕЦА / 14

3. АОРТО-ИЛИАЧНИ РЕКОНСТРУКЦИИ / 16

4. ИНФРАИНГВИНАЛНИ РЕКОНСТРУКЦИИ / 42

5. АОРТНА ДЪГА И КЛОНОВЕТЕ ѝ / 58

6. ВАРИЯ / 76

CONTENTS

XXVIII NATIONAL CONFERENCE OF BNSVESA WITH IN-
TERNATIONAL PARTICIPATION – PROGRAM / **5**

1. PHLEBOLOGY / 6

2. REVASCULARIZATION IN CHILDREN / 14

3. AORTOILIAC RECONSTRUCTIONS / 16

4. INFRAINGUINAL RECONSTRUCTIONS / 42

5. AORTIC ARCH AND ITS BRANCHES / 58

6. MISCELLANEOUS / 76

XXVIII НАЦИОНАЛНА ГОДИШНА КОНФЕРЕНЦИЯ НА БНДСЕХА С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

XXVIII NATIONAL CONFERENCE OF BNSVESA WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

РЕЗЮМЕТА - ABSTRACTS

Октомври 2024 October

ХРОНИЧНО ПРОГРЕСИРАЩ ОТОК И НЕЗАЗДРАВЯВАЩА ЯЗВА ОТ ВЕНОЗЕН ПРОИЗХОД КАТО ПОСЛЕДИЦА ОТ ПОСТТРАВМАТИЧНА АРТЕРИОВЕНОЗНА ФИСТУЛА – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

П. Мърмъров, С. Марангозов, М. Цеков, Н. Колев, Т. Найденова, К. Гиров
ВМА - София, Клиника по съдова хирургия

CHRONICALLY PROGRESSIVE EDEMA AND NON-HEALING ULCER OF VENOUS ORIGIN, AS A CONSEQUENCE OF POST-TRAUMATIC ARTERIOVENOUS FISTULA - CLINICAL CASE

P. Marmarov, S. Marangozov, M. Tsekov, N. Kolev, T. Naydenova, K. Guirov
Military medical academy Sofia – Clinic of vascular surgery, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Посттравматичната артериовенозна фистула (AVF) представлява късно съдово увреждане в резултат на открита или закрыта травма, прободно нараняване, ухапване, огнестрелно нараняване. В практиката рядко се съобщават случаи на посттравматична АВ-фистула в областта на дисталната част на долния крайник (подбедрицата). За този тип съдова патология е характерно, че диагнозата би могла да варира от часове до години. В напреднал стадий този тип съдово увреждане се характеризира със симптоми на венозна хипертония, оток, улцерации, исхемия на тъканите дистално от АВ-комуникация.

Цел:

Целта на презентацията е да покаже оптимален хирургичен подход при посттравматична АВ-фистула на долен крайник при млад пациент.

Материали и методи:

Представяме рядък клиничен случай на по-

ABSTRACT

Post-traumatic arteriovenous fistula (AVF) is a late vascular injury resulting from penetrating or blunt trauma, stab wound, bite, gunshot injury. In practice, cases of post-traumatic AV fistula in the area of the distal part of the lower limb (lower leg) are rarely reported. It is characteristic of this type of vascular pathology that the diagnosis could vary from hours to years. In an advanced stage, this type of vascular damage is characterized by symptoms of venous hypertension, edema, ulceration, tissue ischemia distal to the AV-communication.

Purpose:

The purpose of the presentation is to report the optimal surgical approach for post-traumatic arteriovenous fistula of the lower extremity in a young patient.

Materials and Methods:

We present a rare clinical case of post-traumatic arteriovenous fistula of the right lower extremity

стравматична артериовенозна фистула на десния долен крайник след ухапване от котка. В хода на развитието на патологичния АВ-шънт се образува болезнена незаздравяваща язва от венозен произход над фибуларния малеол.

Резултати:

В конкретния случай, след извършване на селективна артериография на двата долни крайника, както и КТ-ангио, предприехме отворен оперативен подход за отстраняване на патологичния артериовенозен шънт.

Заключение:

В заключение бихме искали да споделим, че при посттравматичните артериовенозни фистули на долните крайници отвореният хирургичен достъп с прекъсване на артериовенозния шънт остава златният стандарт, особено при пациенти, претърпели преди това ендоваскуларна емболизация на артериалния компонент на фистула. Повторният ендоваскуларен подход в такива ситуации често носи риск от тромбоза на тибиялните съдове с последваща остра исхемия на долния крайник.

Ключови думи: артериовенозна фистула, венозна хипертензия, оток, улцерации.

after a cat bite. In the course of the development of pathological arteriovenous communication, a non-healing ulcer of venous origin is formed over the fibular malleolus.

Results:

In the specific case, after performing selective arteriography of both lower limbs, as well as CT-angio, we undertook an open surgical approach to eliminate the pathological arteriovenous shunt.

Conclusion:

In conclusion, we would like to share that in post-traumatic arteriovenous fistulas of the lower extremities, the open surgical approach with disruption of the arteriovenous shunt remains the gold standard, especially in patients who have previously undergone endovascular embolization of the arterial component of the fistula. A repeat endovascular approach in such situations often carries risks of thrombosis of the tibial vessels with subsequent acute ischemia of the lower extremity.

Key words: arteriovenous fistula, venous hypertension, edema, ulcerations.

ОПРЕДЕЛЯ ЛИ ПОЛЪТ ЛЕЧЕНИЕТО НА ХРОНИЧНАТА ВЕНОЗНА БОЛЕСТ НА ДОЛНИТЕ КРАЙНИЦИ?

Б. Минкова, В. Червенков

Клиника по съдова хирургия,

УМБАЛ „Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница“, София

DOES GENDER DETERMINE THE MANAGEMENT OF CHRONIC VENOUS DISEASE OF THE LOWER EXTREMITIES?

B. Minkova, V. Chervenkov

Vascular Surgery Clinic

University Hospital "Acibadem City Clinic Tokuda Hospital", Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Увод

Хроничната венозна болест (ХВБ) е социално значимо заболяване, чиято честота варира от < 1% до 40% при жените и от < 1% до 17% при мъжете. Установената честота на варикозните вени е от < 1% до 73% при жените и от 2% до 56% при мъжете. Според други студии обаче тази разлика не е толкова голяма и обхваща приблизително една трета от мъжете и жените на възраст между 18 и 64 години.

Цел на настоящето изследване на пациенти с ХВБ е да представим резултатите и да разгледаме възможните причини, водещи до потенциални разлики между половете през призмата на наличните рискови фактори.

Материал и методи

В клиниката по съдова хирургия на УМБАЛ „Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница“ бе проведено ретроспективно проучване за 54 месеца на пациенти с ХВБ (в стадии C1-C5 по CEAP), претърпели склеротерапия, ендовенозно или оперативно лечение.

Разделихме и разгледахме от гледна точка на

ABSTRACT

Introduction

Chronic venous disease (CVD) is a socially significant disease whose incidence ranges from < 1% to 40% in women and < 1% to 17% in men. The reported rates of varicose veins are < 1% to 73% in women and 2% to 56% in men. However, according to other studies, this difference margin is not as large, and CVD affects approximately one-third of men and women between the ages of 18 and 64.

The aim of the present study in patients with CVD is to evaluate the results and possible reasons leading to potential gender variations through the prism of definite risk factors.

Material and methods

In the clinic of vascular surgery of Acibadem City Clinic Tokuda University Hospital – Sofia, a retrospective study was conducted for 54 months in patients with CVD (stages C1-C5 according to CEAP classification) who underwent sclerotherapy, endovenous or surgical treatment.

We separated and examined in terms of divisions due to gender the risk factors such as obesity, age, family anamnesis, history of venous thrombosis,

половите различия рисковите фактори като затлъстяване, възраст, фамилната обремененост, анамнеза за венозна тромбоза, тютюнопушене, начин на живот и ролята им в проявата и лечението на симптомите на венозна недостатъчност.

Резултати

Обработката на данните показва несигнификантна разлика между двата пола при проведените хирургичните интервенции (стрипинг, механохимична аблация с или без минифлебектомии) и значима такава при броя на склеротерапите. Определени модифицируеми и немодифицируеми рискови фактори се откриха като най-важните, сред които възраст, социално-икономически статус и фамилна анамнеза.

Заклучение

Задълбоченото познаване на ХВБ позволява по-добро и пълноценно лечение, както и индивидуален подход към всеки пациент, който в настоящето е от решаващо значение. Една и съща нозологична единица изисква различно терапевтично поведение в зависимост от биологичния пол и особеностите, които той носи.

smoking, lifestyle, and their role in the manifestation and thereafter treatment of symptoms of venous insufficiency.

Results

Data processing showed a non-significant distinction between the two sexes in performed surgical interventions (stripping, mechanochemical ablation with or without miniphlebectomy) and a significant one in the number of sclerotherapies. Certain modifiable and nonmodifiable risk factors emerged as the most important, including age, socioeconomic status, and family history.

Conclusion

Complete knowledge of CVD allows better and more complete treatment, as well as an individual approach to each patient, which is of crucial importance nowadays. The same condition requires different therapeutic behavior depending on the biological sex and the characteristics it brings.

ЛИТЕРАТУРА

1. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley CV, Lee AJ (1999). "Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study". *J Epidemiol Community Health*. 53 (3): 149–53. doi:10.1136/jech.53.3.149.
2. Carpentier P.H., Maricq H.R., Biro C., Poncot-Makinen C.O., Franco A. Prevalence, risk factors, and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: a population-based study in France. *J Vasc Surg*. 2004; 40: 650-659.
3. Beebe-Dimmer J.L., Pfeifer J.R., Engle J.S., Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol*. 2005; 15: 175-184
4. Lohr JM, Bush RL. Venous disease in women: epidemiology, manifestations, and treatment. *J Vasc Surg*. 2013 Apr;57(4 Suppl):37S-45S. doi: 10.1016/j.jvs.2012.10.121.
5. Azar J, Rao A, Oropallo A. Chronic venous insufficiency: a comprehensive review of management. *J Wound Care*. 2022 Jun 2;31(6):510-519. doi: 10.12968/jowc.2022.31.6.510.

СРАВНЕНИЕ НА СИМПТОМИТЕ И УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА ПАЦИЕНТА СЛЕД АМБУЛАТОРНА МИНИФЛЕБЕКТОМИЯ И СКЛЕРОТЕРАПИЯ С ПЯНА ПРИ ЛЕЧЕНИЕ НА РАЗШИРЕНИ ВЕНИ

В. Козаров, Хр. Добрев
МЦ Веда Клиник, София

COMPARISON OF THE SYMPTOMS AND PATIENT SATISFACTION AFTER AMBULATORY MINIPHLEBECTOMY AND FOAM SCLEROTHERAPY IN TREATING VARICOSE VEINS

V. Kozarov, Hr. Dobrev
Veda Clinic Medical Center, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел:

Сравнение на амбулаторната микрофлебектомия (АМ) и склеротерапия с пяна (СП) на разширени вени след ендовенозна термална аблация (ЕТА) на пациенти в С2 и С3 стадий на ХВБ.

Материал и методи:

Изследването обхваща 28 пациенти с разширени вени, преминали на първи етап ЕТА. Пациентите сами избраха методиката на лечение и според това бяха разделени на 2 групи от по 14 души всяка. Група I претърпя АМ, а група II премина СП. Група I се състои от 8 мъже и 6 жени, а група II включва 5 мъже и 9 жени.

Сравнението на методиките е извършено чрез самооценка, базирана на въпросник, разработен от клиниката, който измерва удовлетвореността на пациента, както и наличието на палпаторна болка, оток и пигментация, съответно на първа и шеста постпроцедурна седмица.

Резултати:

На 1-ва постпроцедурна седмица за палпаторна болка съобщиха 6 пациенти от група I и 3 от група II. Оток се наблюдава при 3 пациента от

ABSTRACT

Purpose:

Comparison of ambulatory microphlebectomy (AM) and foam sclerotherapy (SP) for varicose veins treatment after endovenous thermal ablation (ETA) in C2 and C3 stage patients.

Materials and Methods:

The study includes 28 patients with varicose veins who underwent ETA at the first stage. Patients chose the treatment method themselves and were accordingly divided into 2 groups of 14 people each. Group I consists of 8 males and 6 females, and group II includes 5 males and 9 females. Group I underwent AM, and group II underwent SP.

The comparison of the methods is based on self-assessment using a questionnaire created by the clinic to measure patient satisfaction and the presence of palpatory pain, swelling, and pigmentation at 1 and 6 post-procedural weeks, respectively.

Results:

At the 1st postoperative week, palpatory pain was reported by 6 patients in group I and 3 in group II. Edema was observed in 3 patients from group I and 5 from group II, and pigmentation in 4 patients

група I и 5 от група II, а пигментация при 4 пациента и от двете групи. Удовлетвореността на пациентите и при двете процедури беше сходна.

На 6-та постпроцедурна седмица за палпаторна болка съобщиха по 2 пациенти от група I и група II. Оток при група I не се наблюдава, а при група II се наблюдава при 3 пациенти. Пигментация при 1 пациент от група I и 4 пациента от група II. Удовлетвореността при пациентите от група I беше по-висока.

Заключение:

Амбулаторната флебектомия е свързана с повече дискомфорт в ранния постпроцедурен период, но води до по-голяма удовлетвореност от резултата на 6-та седмица.

Ключови думи: амбулаторна флебектомия, склеротерапия, разширени вени

from both groups. Patient satisfaction with both procedures was similar.

At the 6th postoperative week, palpatory pain was reported by 2 patients in group I and 2 in group II. Edema was not observed in group I but was observed in 3 patients from group II. Pigmentation was observed in 1 patient from group I and 4 patients from group II. Satisfaction in group I patients was higher.

Conclusion:

Ambulatory phlebectomy was associated with higher discomfort in the early postoperative period but led to greater satisfaction with the outcome at 6 weeks.

Keywords: ambulatory phlebectomy, sclerotherapy, varicose veins

ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ СЛУЧАЙ НА МЕЙ-ТЪРНЪР СИНДРОМ

С. Иванова, И. Ненов, М. Маринов, Г. Ахмедова, К. Стефанов, Л. Бешев
Отделение по съдова хирургия, УМБАЛ „Д-р Георги Странски“, Плевен

ENDOVASCULAR TREATMENT IN A CASE OF MAY-THURNER SYNDROME

S. Ivanova, I. Nenov, M. Marinov, G. Ahmedova, K. Stefanov, L. Beshev
Department of Vascular Surgery, UMHAT 'Dr. Georgi Stranski', Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел

Представяне на клиничен случай на синдром на Мей -Търнър (МТС) с тежка степен на хронична венозна недостатъчност на ляв долен крайник.

Методи

От физикалния преглед пациентът бе с ексцесивен оток и хиперпигментация на лява подбедрица. Измерена разлика в диаметрите на двете подбедрици – 11см. При ултразвуковото изследване се установи наличие на клапна инсуфициенция двустранно без данни за дълбока венозна тромбоза (ДВТ).

На извършената КАТ- флебография на кавоилиачен сегмент се визуализира компресия на лявата вена илиака комунис (ВИК) на ниво бифуркация на лява артерия илиака комунис синистра.

Изборът ни за метод на лечение бе с хибриден достъп. Осъществи се катетеризация на ВИК през в. сафена аксесория синистра. Под рентгенов контрол се локализира мястото на компресия и се извърши стентиране на ВИК син. с Wallstent 14mm.X 90mm.

Резултати

Следоперативните резултати бяха отлични. В

ABSTRACT

Objective

Presentation of a case of May-Turner syndrome (MTS) with severe chronic venous insufficiency of the left lower extremity.

Methods

On physical examination, the patient had excessive edema and hyperpigmentation of the left lower leg. The difference in the measured diameters of the calfs was 11cm. The ultrasound examination revealed the presence of valvular insufficiency bilaterally, without evidence of deep vein thrombosis (DVT).

On the performed CT-phlebography of the cavi-iliac segment, compression of the left common iliac vein (CIV) at the level of the bifurcation of the left common iliac artery was visualized.

Our choice of treatment method was a hybrid approach. Catheterization of the LCIV through the left accessory saphenous vein was performed. Under X-ray control, the site of compression was located, and stenting of the LCIV with Wallstent 14mm.X90mm. was performed.

Results

The postoperative results were excellent. In the

ранния следоперативен период обиколката на лява подбедрица се редуцира с 6см. Пациентът беше дехоспитализиран на трети следоперативен ден. На извършения контролен преглед след един месец пациентът е без оплаквания, с редуциран оток и разлика в диаметрите на двете подбедрици - 3 см.

Заклучение

Ендоваскуларното лечение на МТС е метод на избор с отлични постоперативни резултати.

Ключови думи: Мей-Търнър синдром, венозен стент, хронична венозна недостатъчност

early postoperative period, the circumference of the calf was reduced by 6 cm. The patient was discharged on third postoperative day. On the follow-up examination one month later, the patient had no complaints, the edema was reduced, and the difference of the diameters of the lower legs was 3 cm.

Conclusion

Endovascular treatment of MTS is a method of choice with excellent postoperative results.

Keywords: May-Thurner syndrome, venous stent, chronic venous insufficiency;

ЛИТЕРАТУРА

1. Unmasked May – Thurner syndrome and its endovascular management; Surya Sabapathi, Amirtha Ganesh Balasubramanian, Karthikeyan Selvaraj; IHJ Cardiovascular Reports 8 (2024).
2. May-Thurner syndrome is not only a left-sided condition–Consideration of venous anatomical variations; Jacqueline Xu a,*, Ahmad Alach a, Jason Behseresht b, Jeffrey Hsu b, Majid Tayyarah b, Trung Vo b, Iden Andacheh b a Kaiser Permanente Bernard J. Annals of Vascular Surgery - Brief Reports and Innovations 3 (2023);
3. Imaging of venous compression syndromes;Evan J. Zucker^{1,2}, Suvranu Ganguli³, Brian B. Ghoshhajra¹, Rajiv Gupta^{1,4}, Anand M. Cardiovasc Diagn Ther 2016;6(6):519-532. ; doi: 10.21037/cdt.2016.11.19
4. The left common iliac artery also compresses the left common iliac vein ; Alberto Caggiati, MD, PhD; J Vasc Surg2011;54:56S-61S.

Реваскуларизации при деца

ДЕТСКИ СЪДОВ ТРАВМАТИЗЪМ

Р. Стойчев, С. Караманова-Пиперкова, Н. Белчев, Д. Терзиев
Отделение съдова хирургия, УМБАЛСМ "Н.И.Пирогов"

VASCULAR TRAUMA IN CHILDREN

R. Stoytchev, S. Karamanova-Piperkova, N. Belchev, D. Terziev
Vascular surgery department, UMHATEM "N.I.Pirogov", Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел:

Целта на нашето проучване е да проследим непосредствените и дългосрочни резултатите от хирургичното лечение на съдовия травматизъм в детска възраст.

Материал и методи:

За периода април 2010- юли 2024 г. са постъпили в УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ 18 пациенти на възраст до 18 г. със съдови травми, което представлява 24% от всички пациенти със съдов травматизъм, преминали през лечебното заведение за същия период.

От тях 12 момчета и 6 момичета (2:1). При 9 случая нараняванията са били на горния крайник, при 8 на долния и при 1 случай – в областта на шията. Най-често са възникнали в резултат на порезно нараняване – 9 случая, следвани от конквация на крайника – 3 случая и единични случаи с разкъсно - контузна травма, такава с ятрогенен произход, след прободно и огнестрелно нараняване.

Най-честата съдова реконструкция при децата с травма е била интерпозицията на автовена

ABSTRACT

Objective:

The aim of our study is to follow the immediate and long-term results of surgical treatment of vascular trauma in children.

Material and methods:

For the period April 2010-July 2024, 18 patients under the age of 18 with vascular injuries were admitted to UMHATEM "N.I.Pirogov", which represents 24% of all patients with vascular injuries for the same period. Of them - 12 boys and 6 girls (2:1). In 9 cases the injuries were on the upper limb, in 8 on the lower and in 1 case - in the neck area. Most often they occurred as a result of a cut injury - 9 cases, followed by concussion of the limb - 3 cases and single cases with late - contusive trauma, one of iatrogenic origin, after a stab and gunshot wound. The most common vascular reconstruction in children with trauma was the interposition of autovena - 10 blood vessels. Direct restoration of the vessel was performed in 4 cases, half of which were with a direct suture, and the rest with end-to-end anastomosis. Autovenous patch plasty was performed in 1 case, ligation of a main blood vessel - in 2 cases.

– 10 кръвоносни съда. Директно възстановяване на съда се е отдало при 4 случая като при половината са били с директен шев , а останалите с термино-терминална анастомоза. Автовенозна пач пластика е била реализирана при 1 случай, лигатура на магистрален кръвоносен съд – 2 случая. Първична ампутация - 1 пациент. Фасциотомия се е наложила при двама пациенти, ревизия на реконструкцията поради кървене- също при 2 случая.

Резултати:

Пълно възстановяване функцията на областта – 15 случая (83,33%) ; частично възстановяване- при двама пациенти (11.11%), ампутация – 1 пациент (5,56%).

Заключение:

Резултатите от оперативното лечение на травматичните увреди на кръвоносните съдове при деца и юноши зависят от своевременно поставената диагноза и екзактно извършената в спешен порядък реваскуларизация.

Primary amputation - 1 patient. Fasciotomy was necessary in two patients, revision of the reconstruction - 2 cases.

Results:

Full recovery of anatomic area – 15 cases (83,33%); partial recovery – 2 (11.11%) patients; amputation – 1 case (5,56%).

Conclusion:

The results of the surgical treatment of vascular trauma in children depend on the timely diagnosis and the exact emergency revascularization.

Аорто-илиачни реконструкции

ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ НА ИЛИАЧНИ АНЕВРИЗМИ. КЛИНИЧНИ СЛУЧАИ

Н. Михайлов, П. Славов, Д. Котасов, В. Апостолов
УМБАЛ Пълмед, Пловдив

ENDOVASCULAR TREATMENT OF ILIAC ANEURYSMS. CLINICAL CASES

N. Mihaylov, P. Slavov, D. Kotasov, V. Apostolov
UMHAT Pulmed, Plovdiv, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Изолираните аневризми на илиачните артерии са рядка, животозастрашаваща патология, налагаща своевременно лечение. Конвенционалната хирургия дава добри резултати. Ендоваскуларното протезиране напоследък се превърна в предпочитан метод на лечение, при условие че е налице подходяща анатомия.

Методи и резултати:

Представяме избрани клинични случаи от практиката на изолирани илиачни аневризми, при които се извърши ендопротезиране и тяхното шест месечно проследяване. Онагледени са използваните техники, предизвикателствата и евентуалните усложнения в ранния и късния следоперативен период. Подчертава се необходимостта от запазване на колатералното кръвообращение чрез вътрешната ИА, за да се избегнат евентуалните усложнения.

Заклучение:

Илиачните аневризми са редки и ако не бъдат

ABSTRACT

Introduction:

Isolated aneurysms of the iliac arteries are a rare, life-threatening pathology requiring prompt treatment. Conventional surgery gives good results. Endovascular grafting has recently become preferred method of treatment, if appropriate anatomy is present.

Methods and results:

We present selected clinical cases of isolated iliac aneurysms that underwent endoprosthesis and their six-month follow-up. The techniques used, challenges and possible complications in the early and late postoperative period are reviewed. The need to preserve collateral circulation through the internal IA is emphasized to avoid possible complications.

Conclusion:

Iliac aneurysms are rare and often fatal if not diagnosed early. Early diagnosis and timely treatment lead to very good results, especially with the introduction and development of endovascular techniques.

диагностицирани навреме, често завършат летално. Ранното диагностициране и своевременно лечение водят до много добри резултати, особено с навлизането и развитието на ендоваскуларните техники.

АЛТЕРНАТИВНИ МЕТОДИ ЗА ИЗОЛИРАНЕ НА АНЕВРИЗМИ НА АРТЕРИЯ ИЛИАКА ИНТЕРНА

Н. Николов

Клиника по съдова хирургия, МБАЛ НКБ, София

ALTERNATIVE METHODS FOR TREATING INTERNAL ILIAC ANEURYSMS

N. Nikolov

Vascular surgery department, National Heart Hospital, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел

Аневризмите на артерия илиака интерна са рядка, но потенциално смъртоносна патология. Обикновено те почти нямат изявена клинична картина и се презентират едва след като руптурират. Най-често лечението им се състои в изолиране на аневризмата посредством ендографт от артерия илиака комунис към артерия илиака екстерна с или без емболизация на дисталните клонове на артерия илиака интерна.

Методи

Представяме два клинични случая на изолирани аневризми на артерия илиака интерна. Първият пациент се представя с руптура на аневризмата и поради напредналата възраст и множеството придружаващи заболявания отворената хирургия не е метод на избор. Поради несъответствие на диаметрите на артерия илиака комунис, илиака екстерна и наличните графтове се предприе контралатерално имплантиране на протеза, за да се преодолеят различията в диаметрите и емболизация на самата аневризма с койлове.

При втория случаи се предприе коренно различен подход – емболизация на дисталните клонове на артерия илиака интерна с койлове и покриване на устието с плъг за изолиране на

ABSTRACT

Purpose

Internal iliac artery aneurysms are rare but potentially fatal pathology. Usually, they have almost no pronounced clinical picture and are presented only after they have ruptured. Most often, their treatment consists in isolating the aneurysm by means of endograft from the common iliac artery to the external iliac artery with or without embolization of the distal branches of the internal iliac artery.

Methods

We present two clinical cases of isolated internal iliac artery aneurysms. The first patient presented with ruptured aneurysm and due to advanced age and multiple comorbidities, open surgery was not an option. Due to discrepancy between the diameters of the common iliac artery, external iliac artery and the available grafts, contralateral implantation of prosthesis was undertaken to align the diameter differences and concomitant embolization of the aneurysm itself with coils.

In the second case, a radically different approach was taken – embolization of the distal branches of the internal iliac artery with coils and covering the ostium with a plug to isolate the aneurysm.

аневризмата.

Резултати

И двата ендоваскуларни подхода доведоха до тромбозиране на аневризмите на артерия илика интерна без усложнения за пациентите.

Заклучение

Ендоваскуларното лечение на аневризмите на артерия илика интерна е метод на първи избор в нашето съвремие. Понякога дали поради липса на необходимия консуматив или поради самата анатомия на аневризмата стандартните решения не са приложими, ето защо лечение от типа "out of the box" е важно да се споделя, тъй като всеки пациент и патология са различни и за нас съдовите специалисти е важно да имаме опции различни от унифицираната и утвърдена практика.

Ключови думи: аневризма, артерия илика интерна, ендоваскуларно, ендопротези

Results

Both endovascular approaches resulted in thrombosis of the internal iliac artery aneurysms without complications for the patients.

Conclusion

Endovascular treatment of internal iliac artery aneurysms is method of first choice nowadays. Sometimes, whether due to a lack of necessary devices or due to the anatomy of the aneurysm, standard solutions are not applicable, that is why "out of the box" treatment is important to be shared, since every patient and pathology is different and for us vascular specialists it is important to have options other than the unified and established practice.

Key words: aneurysm, internal iliac artery, endovascular, endoprosthesis

FEVAR ПРИ ПАЦИЕНТ С ИНФРАРЕНАЛНА АБДОМИНАЛНА АОРТНА АНЕВРИЗМА БЕЗ ПОДХОДЯЩА ШИЙКА

Д. Михалев, И. Борисова, Т. Самарджиев, В. Петров
Клиника по съдова хирургия, МБАЛ „Сърце и мозък“, Бургас

FEVAR IN PATIENT WITH AN INFRARENAL ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM WITHOUT A SUITABLE NECK

D. Mikhalev, I. Borisova, T. Samardzhiev, V. Petrov
Clinic of Vascular Surgery, Heart and Brain Hospital Burgas, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Аневризмата на абдоминалната аорта (ААА) е животозастрашаващо състояние, което с усъвършенстването на ендоваскуларното лечение, все по-често се третира чрез ендоваскуларно поставяне на стентграфт. Този метод се е превърнал в стандарт за лечение в много болници при пациенти с подходяща анатомия. Понякога анатомията на самата аневризма не позволява извършване на стандартна Endovascular Aneurysm Repair (EVAR) процедура. Тогава сме принудени да използваме Physician modified endograft или готови фенестрирани ендографтове.

Клиничен случай

Представяме клиничен случай на пациент с неподходяща анатомия за извършване на “обикновена“ EVAR процедура. Поради незадоволителна шийка и висок периперативен риск, при пациента се извърши FEVAR процедура.

Изпълнението на ендоваскуларното стентирание на аортата се извърши технически успешно, а на заключителните ангиографии се установи оптимален ангиографски резултат без данни за endoleak.

Заклучение

Ендоваскуларното стентирание на аортата със

ABSTRACT

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a life-threatening condition that, with the improvement of endovascular treatment, is increasingly managed by endovascular stent graft placement. This method has become the golden standard of treatment in many hospitals for patients with appropriate anatomy. Sometimes the anatomy of the aneurysm itself does not allow a standard EVAR (Endovascular Aneurysm Repair) procedure. We are persuaded in these cases to use Physician modified endografts or off-the-shelf fenestrated endografts.

Clinical case

We present a clinical case of a patient with inappropriate anatomy to perform an "ordinary" EVAR procedure. Due to an unsatisfactory length of the neck and high perioperative risk, the patient underwent a FEVAR procedure.

The endovascular stenting of the aorta was technically successful and the final angiographies showed an optimal angiographic result without evidence of Endoleak.

Conclusion

Endovascular aortic stenting with stent-graft is a safe, effective and more sparing method for the treatment of AAAs, with the improvement of grafts

стент-графт е безопасен, ефективен и по-щадящ метод за третиране на ААА, с усъвършенстването на графтовете и операторите можем да третираме аневризми с все по-предизвикателни анатомични особености и да постигаме все по-добри резултати.

Ключови думи: FEVAR, EVAR, аневризма на абдоминалната аорта, ендоваскуларна хирургия, фенестриран стент-графт

and operators we can treat aneurysms with challenging anatomical characteristics and achieve better results.

Key words: FEVAR, EVAR, abdominal aortic aneurysm, endovascular surgery, fenestrated stent-graft

ЛИТЕРАТУРА

1. Chaikof EL, Brewster DC, Dalman RL, et al society for vascular surgery: The care of patients with abdominal aortic aneurysm: the Society for Vascular Surgery practice guidelines, *J Vasc Surg.* 2009;50(suppl):S2-49
2. Baxter RD, Hansen SK, Gable CE, et al. Outcomes of open versus percutaneous access for patients enrolled in the GREAT registry. *Ann vas surg.* 2021;70:370-377.
3. Anton N, Sidawy, Bruce A, Perler, In Rutherford's *Vascular Surgery and Endovascular therapy*, 10th edition, Section 10 Abdominal Aortic and iliac Aneurysms p. 905-995,
4. Giles KA, Landon BE, Cotteril P, et al. Thirty-day mortality and late survival with reinterventions and readmissions after open and endovascular aortic aneurysm repair in Medicare beneficiaries, *J vasc Surg* 2011;53(1):6-12.13el.
5. Suprarenal Fixation of Endograft in Abdominal Aortic Aneurysm Treatment; Franco Grego, MD; *Ann Surg.* 2004 Jul; 240(1): 169–178. doi: 10.1097/01.sla.0000130721.78358.63

ОТВОРЕНО ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ВИСЦЕРАЛНИ АНЕВРИЗМИ

A. Тодоров, С. Манасиев, М. Димова, Е. Ангелова, П. Куртев
УМБАЛ Лозенец, София

OPEN SURGICAL TREATMENT OF VISCERAL ARTERY ANEURYSMS

A. Todorov, S. Manasiev, M. Dimova, E. Angelova, P. Kurtev
University Hospital Lozenetz, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Аневризмите на висцералните артерии (АВА) са рядка патология с честота 0,01–0,2%. Приблизително 25% от докладваните АВА се презентират с руптура и са свързани с висока смъртност. Според съвременните препоръки ендоваскуларният метод за изключване е за предпочитане пред отвореното хирургично лечение (ОХЛ), но последното е алтернатива при комплексни случаи. Представяме серия от 3 случая на ОХЛ при АВА.

Клинични случаи

Мъж на 65 години е приет с болки в корема, повръщане и загуба на тегло 30 kg за последните шест месеца. Компютърната томография показва 2,5 cm аневризма на трункус целиакус. Извършена е резекция на аневризмата и интерпозиция със спленична артерия. Следоперативният период е усложнен с некротизиращ панкреатит, лекуван консервативно. КТ на първата година показва проходима реконструкция.

46-годишен мъж с постпрандиална болка и лека загуба на тегло е диагностициран с 2,7 cm аневризма на трункус целиакус. Извършена е резекция на аневризмата и аорто-хепато-спленичен байпас с вена сафена. КТ на шестия месец показва проходима реконструкция.

59-годишен мъж с коремна болка е диагно-

ABSTRACT

Visceral artery aneurysms (VAAs) are rare with an incidence of 0.01–0.2%. Approximately 25% of VAAs reported present with rupture and a high mortality rate. Updated guidelines suggest that endovascular therapy is preferable to open repair (OR), but latter still remains an option in complex cases. We present series of 3 cases with OR for VAAs.

Clinical cases

A 65 years old male was admitted with abdominal pain, vomiting and 30kg weight loss in the last six months. CT scan showed 2.5cm coeliac trunk aneurysm. Aneurysm resection and interposition with a splenic artery was performed. Postoperative period was complicated with necrotising pancreatitis, treated conservatively. The first year follow up CT showed patent reconstruction.

A 46 years old male with postprandial pain and mild weight loss was diagnosed 2.7cm coeliac trunk aneurysm. Aneurysm resection and aorto-hepatic-splenic bypass with saphenous vein graft was conducted. 6 months follow up CT showed patent reconstruction.

A 59 years old male with abdominal pain had confirmed 3cm hepatic artery aneurysm. Due to positive blood culture with E. coli surgery was delayed for 2 weeks. Aneurysm resection, interposition of su-

стициран с 3 cm аневризма на артерия хепатика. Поради положителна хемокултура с E. coli операцията е отложена с 2 седмици. Извършена е резекция на аневризмата, интерпозиция на повърхностна феморална артерия от трункус целиакус към дясната хепатална артерия и реимплантация на лявата хепатална артерия. КТ на шестия месец показва проходима реконструкция.

Елективното ОХЛ при всички пациенти е извършено със 100% технически успех. По време на проследяването не са регистрирани усложнения, свързани с аневризмата, както и смъртни случаи.

Заключение

В ерата на ендоваскуларните подходи, елективното ОХЛ на АВА има ниска смъртност и висока техническа успеваемост, когато се извършва от опитен екип и предлага задоволителни ранни и дългосрочни резултати.

perficial femoral artery from the coeliac trunk to the right hepatic artery and reimplantation of left hepatic artery was performed with patent reconstruction at 6 months follow up.

Elective OR in all patients was performed with technical success rate 100%. During follow-up no aneurysm-related complications and aneurysm-related deaths were found.

Conclusion

In the era of endovascular approaches, elective OR of VAAs has low mortality and high technical success rate when performed from an experienced team, and offers satisfactory early and long-term results.

МОДИФИЦИРАНИ ОТ ХИРУРГА ЕНДОГРАФТОВЕ ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА КОМПЛЕКСНИ СЛУЧАИ НА АНЕВРИЗМИ В АОРТОИЛИАЧЕН СЕГМЕНТ

К. Колев, М. Цеков, С. Марангозов, Т. Найденова, П. Мърмъров, Т. Самарджиев, Д. Николов, К. Гиров

Клиника по съдова хирургия, Военномедицинска академия – София

УМБАЛ „Сърце и мозък“ – Плевен

УМБАЛ „Софиямед“ – София

PMEG USED FOR THE TREATMENT OF COMPLEX CASES OF AORTOILIAC ANEURYSMS

N. Kolev, M. Tsekov, S. Marangozov, T. Naydenova, P. Marmarov, T. Samardzhiev, D. Nikolov, K. Girov

Vascular Surgery Clinic, Military Medical Academy - Sofia, Bulgaria

UMHAT Heart and Brain Pleven, Bulgaria

UMHAT Sofamed Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

С напредването на ендоваскуларните техники за лечението на аневризмите на аортата и илиачните артерии и задоволителните постпроцедурни резултати от прилагането им се появи нужда от индивидуализиране на подхода при пациенти с анатомична характеристика на аневризмите извън стандартите за ЕВАР. Модифицираните от хирурга ендографтове са подходящо решение на подобни случаи.

Материал и методи:

Представяме случаи на четирима пациенти със симптоматични аневризми в аортоилиачния сегмент. Една пациентка със супраренална ААА, пациент с ААА и ектопичен бъбрек, пациент с фалшива аневризма на абдоминалната аорта след аортобифеморален байпас по повод ААА и пациент с аневризма на обща илиачна артерия.

ABSTRACT

Introduction:

the developing of endovascular techniques for the treatment of aneurysms of the aorta and iliac arteries and the good post-procedural results of the treatment, produced a need to individualize the approach in patients with anatomical characteristics of aneurysms out of the standards for EVAR. Physician-modified endografts are a suitable solution in such cases.

Material and methods:

We present cases of four patients with symptomatic aneurysms in the aortoiliac segment. One patient with suprarenal AAA, one patient with AAA and ectopic kidney, one patient with false abdominal aortic aneurysm after aortobifemoral bypass for AAA, and one patient with common iliac artery aneurysm.

Results:

All four patients underwent endovascular treat-

Резултати:

При четиримата пациенти е извършено ендovasкулярно лечение с модифицирани от хирурга ендograфтове със 100% техническа успеваемост. При един от пациентите се наложи реанимационен престой от 24 часа. Интервенциите са извършени в условията на обща анестезия при трима пациенти и локална при един. Следпроцедурните проследявания не показаха усложнения, налагащи повторно оперативно или ендovasкулярно лечение.

Заключение:

Модифицираните от хирурга ендograфтове дават възможност за адекватно решение на случаи с неподходяща анатомична характеристика за ЕВАР. Максималното индивидуализиране на подхода изисква добро предпроцедурно уразмеряване и проектиране на подходящи комбинации от ендograфтове за постигане на оптимален резултат.

Ключови думи: EVAR, FEVAR, BEVAR, atopic kidney, IBD

ment with surgeon-modified endografts with a 100% technical success rate. One of the patients required a 24-hour intensive care stay. The interventions were performed under general anesthesia in three patients and local anesthesia in one. Post-procedural follow-ups showed no complications necessitating re-operative or endovascular treatment.

Conclusion:

Surgeon-modified endografts provide an adequate solution for cases with unsuitable anatomical characteristics for EVAR. Maximal individualization of the approach requires good preprocedural sizing and design of appropriate combinations of endografts to achieve an optimal result.

Keywords: EVAR, FEVAR, BEVAR, atopic kidney, IBD.

ЛИТЕРАТУРА

1. Oderich GS, Forbes TL, Chaer R, et al. Writing Committee Group. Reporting standards for endovascular aortic repair of aneurysms involving the renal-mesenteric arteries. *J Vasc Surg.* 2021; 73(1S):4S-52S. doi: 10.1016/j.jvs.2020.06.011.
2. Bannazadeh M, Beckerman WE, Korayem AH, McKinsey JF. Two-year evaluation of fenestrated and parallel branch endografts for the treatment of juxtarenal, suprarenal, and thoracoabdominal aneurysms at a single institution. *J Vasc Surg.* 2020; 71(1):15-22. doi: 10.1016/j.jvs.2019.03.058.
3. Gallitto E, Faggioli G, Pini R, et al. Proximal Aortic Coverage and Clinical Results of the Endovascular Repair of Juxta-/Para-renal and Type IV Thoracoabdominal Aneurysm with Custom-made Fenestrated Endografts. *Ann Vasc Surg.* 2021; 73:397-406. doi: 10.1016/j.avsg.2020.12.008.
4. Zierler RE. Duplex ultrasound follow-up after fenestrated and branched endovascular aneurysm repair (FEVAR and BEVAR). *Semin Vasc Surg.* 2020 ; 33(3-4):60-64. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2020.05.006.
5. Georgiadis GS, van Herwaarden JA, Saengprakai W, et al. Endovascular treatment of complex abdominal and thoracoabdominal type IV aortic aneurysms with fenestrated technology. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2017; 58(4):574-590. doi: 10.23736/S0021-9509.16.09098-4.

ИЗБОР НА ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ААА

В. Петров, И. Борисова, Д. Панчев, В. В. Петров, Д. Михалев, Е. Хюсни

Клиника по съдова хирургия

Болница „Сърце и мозък“, Бургас

CHOICE OF TREATMENT IN PATIENTS WITH AAA

V. Petrov, I. Borisova, D. Panchev, V. V. Petrov, D. Mihalev, E. Husni

Clinic of vascular surgery

Heart and brain Hospital, Burgas, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Пациентите с аневризма на абдоминалната аорта (ААА), влизащи в индикациите за оперативно лечение, трябва сами да направят своя избор на поведение. Лекуващите лекари е необходимо да проведат разговор с тях и техните близки и да представят двата вида лечение с техните плюсове и минуси. Едва тогава на пациентите трябва да се предложи правилното според лекаря поведение при всеки отделен пациент.

Умишленото наклоняване на везните в една или друга посока не е правилно, защото при последващи евентуални неудачи ще трябва да се обяснява защо не са представени всички тези аспекти и детайли преди избора.

Трябва да се има предвид, че операцията на ААА при пациенти без данни за исхемия на крайниците и без коремни оплаквания не е задължителна, а профилактична. Ако добре пресметнатият риск от интервенцията превишава евентуалните ползи, пациентът може да остане и на консервативно лечение.

Перфектното изпълнение както на отворена хирургия, така и на ЕВАР има плюсове и минуси. Ние сме се постарали да дадем максимално из-

ABSTRACT

Patients with AAA, candidates for operative treatment should make their own choice for management of their disease. Physician incharge should discuss matters with them and their relatives, and must explain both types of possible treatment, considering pros and cons. Only after that explanation the doctor should offer the right option according to his knowledge and experience.

Intended option in advance is not correct, because after eventual problems postoperatively an explanation must be delivered to the patients, concerning the complication and the right choice of intervention.

One should have in mind that the operation for AAA without ischaemia of the legs or abdominal pain is not mandatory, but prophylactic. If the well calculated risk from the operation exceeds the potential profit, patients may be treated conservatively.

The perfect performance of the open surgery or EVAR has also pros and cons. We have tried to give in details the criteria, according to which these two methods are assessed, and thus be in help of the physician in charge and the patient to make the right choice.

черпателно критериите, по които се оценяват двата метода и да помогнем както на лекуващия лекар, така и на пациента да избере подходящия метод на лечение.

Ключови думи: AAA, EVAR, отворена хирургия.

Key words: AAA, EVAR, open surgery.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Петров. AAA хирургично лечение. Стено, Варна. 2023.

ЕДНОГОДИШЕН ОПИТ В ЕНДОВАСКУЛРНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА АНЕВРИЗМА НА АБДОМИНАЛНА АОРТА. КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ НА РУПТУРИРАЛА АНЕВРИЗМА НА АБДОМИНАЛНА АОРТА ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Хр. Георгиев¹, Кр. Йорданова¹, И. Георгиев¹, А. Ставров¹, Н. Колев²

1. Отделение по Съдова Хирургия, УМБАЛ „Медика“, Русе

2. ВМА, София

ONE-YEAR EXPERIENCE IN ENDOVASCULAR TREATMENT OF ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM. A CLINICAL CASE OF ENDOVASCULAR TREATMENT OF A RUPTURED ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM USING TELECOMMUNICATIONS

Hr. Georgiev¹, Kr. Yordanova¹, I. Georgiev¹, A. Stavrov¹, N. Kolev²

1. Department of Vascular Surgery, UMBAL Medica, Ruse, Bulgaria

2. Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел:

Появата на ендоваскуларното лечение на аневризма на абдоминална аорта – EVAR, предоставя нови възможности за лечение на аневризмата на абдоминална аорта и нейното най-тежко и животозаствашаващо усложнение – руптурата.

Метод:

В отделението по Съдова хирургия на УМБАЛ „Медика“ Русе за една година (01.06.2023 - 01.06.2024 г.) бяха лекувани 13 пациенти с аневризма на абдоминална аорта, като 6 от тях бяха с аневризма на абдоминална аорта и илиачна артерия; 2-ма от пациентите бяха с юкстарелнална абдоминална аневризма, 1 от тях беше с руптурирала аневризма на абдоминална аорта.

Клиничен случай на 62 - годишен мъж, с болка в корема и епизод на прималяване от сут-

ABSTRACT

Aim:

The emergence of endovascular treatment of abdominal aortic aneurysm - EVAR - provides new opportunities for the treatment of abdominal aortic aneurysm and its most severe and life-threatening complication - rupture.

Methods:

In the Department of Vascular Surgery of UMBAL Medika Ruse for one year (01.06.2023-01.06.2024), 13 patients with aneurysm of the abdominal aorta were treated, 6 of them had aneurysm of the abdominal aorta and iliac artery; 2 of the patients had a juxtarenal abdominal aneurysm, 1 of them had a ruptured abdominal aortic aneurysm.

Clinical case of a 62-year-old man with abdominal pain and an episode of fainting in the morning. The patient at the time of admission was hemodynamically stable RR 110/70mmHg, P-85. After a CT-

ринта. Пациентът в момента на приема бе хемодинамично стабилен RR 110/70 mmHg, P - 85. След проведена КТ ангиография се визуализира фузиформена аневризма на инфраренална абдоминална аорта до бифуркация с пристенна тромбоза и данни за руптура, максимален външен диаметър 75mm, дължина 125mm и разстояние от лява ренална артерия 25,5mm. След провеждане на телекомуникационна среща пациентът бе индициран за ендоваскуларно лечение в спешен порядък. Бе извършен EVAR. Пациентът бе изписан на 5-я следпроцедурен ден. На контролния скенер на първи месец стент-графтът на абдоминална аорта и илиачни артерии (EVAR) бе проходим без данни за ендолейк.

Резултати:

За период от 1 година извършихме ендоваскуларно лечение на аневризма на абдоминална аорта на 13 пациенти. От проследяването на пациентите до момента първичната проходимост на имплантираните ендо протези е 100%. Данни за ендолейк има при 1 от пациентите.

Извод:

Телекомуникационните срещи ни дават възможност за обсъждане, индициране и провеждане на ендоваскуларно лечение на пациенти с много висок периперативен риск.

angiography, a fusiform aneurysm of the infrarenal abdominal aorta up to the bifurcation with parietal thrombosis and evidence of rupture was visualized, maximum external diameter 75mm, length 125mm and distance from the left renal artery 25.5mm. After a teleconference, the patient was indicated for emergency endovascular treatment. EVAR was performed. The patient was discharged on the 5th postoperative day. On the first-month follow-up scan, the stent-graft of the abdominal aorta and iliac arteries (EVAR) was passable with no evidence of an endoleak.

Results:

Over a period of 1 year, we performed endovascular treatment of abdominal aortic aneurysm in 13 patients. From the follow-up of the patients to date, the primary patency of the implanted endoprotheses is 100%. In one case endoleak was registered.

Conclusion:

Telecommunication meetings give us the opportunity to discuss, indicate and conduct endovascular treatment of patients with very high perioperative risk.

ВИСЦЕРАЛЕН СТИЛ СИНДРОМ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ХРОНИЧНА АРТЕРИАЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ НА КРАЙНИЦИТЕ

Т. Адем, Н. Колев, С. Марангозов, М. Цеков, Х. Пешев, П. Мърмърров, К. Гиров
Клиника по съдова хирургия, Военномедицинска академия, София

VISCERAL STEAL SYNDROME IN PATIENTS WITH CHRONIC LIMB ISCHEMIA

T. Adem, N. Kolev, S. Marangozov, M. Tsekov, H. Peshev, P. Marmarov, K. Girov
Clinic of Vascular Surgery, Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Стенозите на висцералните клонове на коремната аорта и органната хипоперфузия са честа причина за хоспитализация на съдово болните пациенти в отделения, различни от съдово-хирургичното звено.

Методи:

64-годишен мъж с оплаквания от болки в корема, появяващи се след хранене, а понякога и след по-продължителна разходка. Хоспитализиран в отделение по обща хирургия с приемна диагноза остър панкреатит поради данни за локален дефанс, завишени стойности на алфа амилаза и липаза. Придружаващите заболявания са исхемична болест на сърцето, АХ и НИЗЗД. Съобщава за болки в мускулатурата на двете подбедрици, явяващи се при изминаване на около 100-тина метра.

От извършена КТ-ангиография - компресия на трункус целиакус от аркуатния лигамент, стеноза на АМС, оклузия на коремната аорта непосредствено след отделяне на реналните артерии и колатерално пълнене на общите бедрени артерии. Пациентът беше индициран за стентирание на АМС на първи етап и аорто-бифеморален байпас на 2-ри с освобождаване на целиачната артерия.

ABSTRACT

Introduction:

Stenoses of the visceral branches of the abdominal aorta and organ hypoperfusion are common reasons for hospitalization of vascular patients in departments other than the vascular surgery unit.

Methods:

A 64-year-old man with complaints of abdominal pain appearing after meals and sometimes after prolonged walking. Hospitalized several times in general surgery department with an initial diagnosis "acute pancreatitis", because of Défense musculaire, elevated levels of alpha-amylase, and lipase. Accompanying diseases include ischemic heart disease, arterial hypertension, and type 2 diabetes. Reports of muscle pain in both calves occurring when walking about 100 meters. CT angiography performed showed compression of the celiac trunk by the arcuate ligament, stenosis of the superior mesenteric artery (SMA), occlusion of the abdominal aorta immediately after the renal arteries, and collateral filling of the common femoral arteries. The patient was indicated for SMA stenting in the first stage and an aorto-bifemoral bypass in the second stage with release of the celiac artery.

Резултати:

Извърши се имплантация на балонен стент в АМС след устието. На контролната артериография се установи, че общите феморални артерии се пълнят по колатерален път от клонове на АМС и тя е основният източник на кръвоснабдяване на двата долни крайника. На втори етап на пациента беше извършен аорто-бифеморален байпас и декомпресия на тр. целиакус. Двете интервенции протекоха без усложнения, с гладък постпроцедурен/постоперативен период. Пациентът беше де-хоспитализиран финално на двойна антиагрегантна терапия, без абдоминална ангина и без клаудикацио за долни крайници

Заклучение:

Хипоперфузията на висцерални органи може да имитира остър възпалителен процес на съответния орган. Стил-синдром от висцерален орган към долни крайници е рядък, но възможен феномен при дългогодишни клаудиканти с оклузии в аорто-илиачния сегмент.

Results:

A balloon stent was implanted in the SMA after its origin. Control arteriography showed that the common femoral arteries were filled collaterally by branches of the SMA, and it was the main source of blood supply to both lower extremities. Soon after the first intervention aorto- bifemoral reconstruction was needed, because of resuming of abdominal pain syndrome when physical activity was onset. Both interventions were performed without complications, with a smooth post-procedural/post-operative period. The patient was discharged on dual antiplatelet therapy without abdominal angina and without claudication in the lower limbs.

Conclusion:

Hypoperfusion of visceral organs can mimic an acute inflammatory process of the respective organ. Steal syndrome from a visceral organ to the lower extremities is a rare but possible phenomenon in long-term claudicants with occlusions in the aorto-iliac segment.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hackert, Th.; Hartwig, W.; Schneider, L.; Strobel, O.; Büchler, M. W.; Werner, J.. Ischemic acute pancreatitis: clinical features, diagnosis, therapy and outcome. *Pancreas* 35(4):406, 2007.
2. Inoue K, Hirota M, Beppu T, Ishiko T, Kimura Y, Maeda K, Ogawa M. Angiographic features in acute pancreatitis: the severity of abdominal vessel ischemic change reflects the severity of acute pancreatitis. *JOP*. 2003; 4(6):207-13.

ЕВОЛЮЦИЯ НА УЛЦЕРИРАЩА АТЕРОСКЛЕРОТИЧНА ПЛАКА НА АБДОМИНАЛНАТА АОРТА - КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Н. Николов¹, М. Иванов¹, С. Динева², Б. Бонева¹, Б. Стоянова¹

1. Клиника по съдова хирургия, МБАЛ НКБ, София

2. Отделение по образна диагностика, МБАЛ НКБ, София

EVOLUTION OF ULCERATING ATHEROSCLEROTIC PLAQUE OF THE ABDOMINAL AORTA - A CASE REPORT

N. Nikolov¹, M. Ivanov¹, S. Dineva², B. Boneva¹, B. Stoyanova¹

1. Clinic of vascular surgery and angiology NHH Sofia, Bulgaria

2. Department Imaging diagnostics NHS Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение

Една от патологиите на аортната стена, която може да доведе до остър аортен синдром, са пенетриращите атеросклеротични плаки. Те могат да останат стабилни или да прогресират до аортна дисекация, аортни сакуларни аневризми, перфорация или спонтанна руптура на аортата. Най-често се проявяват при мъже в напреднала възраст с анамнеза за артериална хипертония, тютюнопушене и придружаваща исхемична болест на сърцето.

Аортокавалната фистула е рядко усложнение на аневризма на коремната аорта, при което последната ерозира в долната празна вена. Спонтанна руптура на аневризма на коремната аорта в съседната долна празна вена се среща при <1 % от всички аневризми.

Клиничен случай

Представяме клиничен случай на пациент с оплаквания от прогресиращ задух. Проведената компютърна томография описва сакуларна аневризма на абдоминалната аорта и наличие на аортокавална фистула. При сравнение с предходно изследване преди четири години е описана

ABSTRACT

Introduction

One of the aortic wall pathologies that can lead to acute aortic syndrome is penetrating atherosclerotic plaques. These can remain stable or progress to aortic dissection, aortic saccular aneurysms, perforation, or spontaneous aortic rupture. They are most common in elderly men with a history of arterial hypertension, smoking, and concomitant ischemic heart disease.

Aortocaval fistula is a rare complication of abdominal aortic aneurysm, in which the latter erodes into the inferior vena cava. Spontaneous rupture of an abdominal aortic aneurysm into the adjacent inferior vena cava occurs in <1% of all aneurysms.

Clinical case

We present a clinical case of a patient with complaints of progressive shortness of breath. Computed tomography described a saccular aneurysm of the abdominal aorta and the presence of an aortocaval fistula. Comparison with a previous study four years earlier described only ulcerated atherosclerotic plaque of the abdominal aorta without evidence of aneurysmal disease. During this time period, the plaque caused aortic rupture and aneurysm forma-

единствено улцерираща атеросклеротична плака на абдоминалната аорта без данни за аневризмална болест. За този период от време плаката е предизвикала руптура на аортата и оформяне на аневризма с последваща фистулизация към долна празна вена.

Поради множеството придружаващи заболявания и тежката аорто-кавална патология при пациента първи метод на избор за лечение е ендоваскуларна корекция на аневризмата и шънта.

Заклучение

Лечението на пациенти с улцериращи атеросклеротични плаки трябва да бъде извършено в навременни срокове и да бъде съобразено с общото състояние на пациента. Съвременните ендоваскуларни интервенции са метод на първи избор за лечение при такава патология тъй като са високо ефективни, миниинвазивни и дават възможност за бързо лечение дори и при високорискови пациенти.

tion with subsequent fistulization to the inferior vena cava.

Due to multiple concomitant diseases and severe aorto-caval pathology in the patient, the first treatment of choice was Endovascular repair of the aneurysm and shunt.

Conclusion

The treatment of patients with ulcerating atherosclerotic plaques should be performed in a timely manner and be tailored to the patient's general condition. Modern endovascular interventions are the method of first choice for the treatment of such pathology as they are highly effective, minimally invasive and allow rapid treatment even in high-risk patients.

УСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЕНДОВАСКУЛАРНИ ПРОЦЕДУРИ – TIPS AND TRICKS

Т. Самарджиев, В. Великов, Г. Войнов, Д. Николов, Н. Колев, К. Гиров, В. Петров
Отделение по съдова и ендоваскуларна хирургия
МБАЛ „Сърце и мозък“, Плевен

COMPLICATIONS OF ENDOVASCULAR PROCEDURES - TIPS AND TRICKS

T. Samardjiev, V. Velikov, G. Voynov, D. Nikolov, N. Kolev, K. Girov, V. Petrov
Department of Vascular and Endovascular Surgery
Hospital "Heart and Brain", Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Ендоваскуларните интервенции са минимално инвазивни процедури, заемащи все по-голяма роля при лечението на сърдечносъдовите заболявания. Въпреки че предлагат много предимства пред традиционните отворени операции, те идват със собствен набор от потенциални усложнения.

Цел:

Да покажем нашия опит, базиран на казуси, подчертаващ някои ендоваскуларни техники и как те могат да бъдат използвани. Да се обърне внимание както на част от не често срещаните усложнения, както и да се предложат съвети и трикове за тяхното овладяване и предотвратяване:

Методи:

Представяме поредица от клинични случаи от нашата практика, свързани с усложнения или нестандартни решения по време на ендоваскуларни интервенции. Усложненията бяха класифицирани в няколко категории: локални съдови, локални не съдови, съдови отдалечени, системни

ABSTRACT

Introduction:

Endovascular interventions are minimally invasive procedures occupying an increasing role in the treatment of cardiovascular diseases. Although they offer many advantages over traditional open surgeries, they come with their own set of potential complications.

Objective:

To present our case-based experience highlighting some endovascular techniques and how they can be used. To focus on some of the less common complications, and to offering tips and tricks for managing and preventing

Methods:

We present a series of clinical cases from our practice related to complications or non-standard solutions during endovascular interventions. Complications were classified into several categories: as local vascular, local non-vascular, vascular distal, systemic distal. According to severity, complications were categorized into major, moderate and minor. The approach for each case was determined strictly individually. In some patients open surgical interven-

отдалечени. Спрямо тежестта усложненията бяха разделени на големи, умерени и незначителни. Подходът за всяко събитие е определен строго индивидуално. При част от пациентите е взето решение за отворена оперативна намеса, при друга част е подходено изцяло ендоваскуларно, при трети е взето решение за консервативно поведение.

Заклучение:

Анализирането и разбирането на усложненията ни дава възможността да подобрим безопасността и ефикасността на ендоваскуларните интервенции. Приложението и интегрирането на някои нестандартни техники е от решаващо значение за напредъка в областта на съдовата хирургия.

tion was considered, in others a completely endovascular approach was used, in others conservative management was decided.

Conclusion:

Analyzing and understanding complications gives us the opportunity to improve the safety and efficacy of endovascular interventions. The implementation and integration of some unconventional techniques is crucial for advancing the progress in vascular surgery.

ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЛЕЗИИ НА ИЛИАЧНИ АРТЕРИИ В УСЛОВИЯТА НА СПЕШНОСТ

Д. Георгиев, И. Петров, Б. Цанков, Л. Несторова, О. Матков, К. Матков, В. Минчев

Отделение по съдова хирургия, УМБАЛ „Света Марина“, Плевен

ENDOVASCULAR TREATMENT OF ILIAC ARTERY LESIONS IN EMERGENCY SITUATIONS

D. Georgiev, I. Petrov, B. Tsankov, L. Nestorova, O. Matkov, K. Matkov, V. Minchev
Vascular Surgery department, UMHAT "Sveta Marina", Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Лезиите на илиачни артерии могат да представляват сериозно предизвикателство за лечение и диагностика. В условията на спешност са съпроводени с висок морбидитет. Тези лезии най-често са в резултат на атеросклеротични промени, но могат да са породени от травма, туморна инфилтрация, ятрогенни или спонтанни руптури. С напредване на ендоваскуларните методи на лечение се осигурява широка гама миниинвазивни опции за лечение с добри резултати.

Цел

Да предоставим нашия опит в спешното ендоваскуларно лечение на илиачните лезии, използвайки ePTFE-покрити stent-graft системи при различни по етиология случаи и първичната им проходимост.

Методи

Представяме извадка от пет различни по етиология клинични случая от болните, преминали в Отделението по Съдова Хирургия към УМБАЛ „Света Марина“ - Плевен, в рамките на една година. След селективна артериография при четирима от пациентите бяха използвани ePTFE balloon-expandable стент-графтове, а при един - ен-

ABSTRACT

Lesions of the iliac arteries can pose a serious challenge for treatment and diagnosis, and in emergency situations, they are accompanied by high morbidity. These lesions are most often the result of atherosclerotic changes, but can also be caused by trauma, tumor infiltration, iatrogenic or spontaneous ruptures. With the advancement of endovascular treatment methods, a wide range of minimally invasive treatment options with good results is provided.

Objective

To present our experience in emergency endovascular treatment of iliac lesions using ePTFE-covered stent-graft systems in cases with different etiologies and their primary patency.

Methods

We present a sample of five clinical cases with different etiologies from patients treated in the Department of Vascular Surgery at UMHAT "St. Marina", Pleven, within 1 year. After selective arteriography, ePTFE balloon-expandable stent-grafts were used in four patients, and an endoprosthetic stent-graft system in one.

допротезна стент-графт система.

Резултати

Технически успех беше постигнат при всички пациенти, непосредствена постпроцедурна верификация на поставените стентове, без данни за ендолейк или екстравазат, без дистална емболизация. Клинично подобрение се наблюдава във всички пациенти с потвърдена първична проходимост при 100% от тях.

Заключение

Ендоваскуларното лечение със стент-графт системи в условията на спешност на лезии в илиачен сегмент предоставя бърз и ефективен начин за овладяване на състояния с различна етиология и техните усложнения. Отлична техническа успеваемост и редуциране на симптоматиката, дълготрайна проходимост на графтовете и приблизително нулев риск от реинтервенции.

Results

Technical success was achieved in all patients, with immediate post-procedural verification of the stents placed, without evidence of endoleak or extravasation, and no distal embolization. Clinical improvement was observed in all patients with confirmed primary patency in 100% of them.

Conclusion

Endovascular treatment with stent-graft systems in emergency situations for lesions in the iliac segment provides a quick and effective way to manage conditions of different etiologies and their complications. Excellent technical success, symptom reduction, long-term graft patency, and approximately zero risk of reinterventions were achieved.

СЪДОВИЯТ ХИРУРГ ИЗВЪН КЛАСИЧЕСКАТА СЪДОВА ХИРУРГИЯ. МОДИФИЦИРАН ДОСТЪП НА СТОПА

Е. Иванов¹, Вл. Ставрев²

1. Клиника по Съдова Хирургия, УМБАЛ „Св. Георги“, Пловдив,

2. Клиника по Ортопедия и Травматология, УМБАЛ „Св. Георги“, Пловдив

VASCULAR SURGEON – OUTSIDE TRADITIONAL VASCULAR SURGERY. MODIFIED STOPPA APPROACH.

E. Ivanov¹, V. Stavrev²

1. Clinic of Vascular Surgery, University Hospital of Plovdiv - "St.George",

2. Clinic of Orthopedics and Traumatology, University Hospital of Plovdiv - "St.George", Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Медицината е наука на специалностите. Като такава хирургията е сравнително автономна. В клиничната практика обаче нередко се налага колаборация между специалисти от различни хирургични направления. Съдовият хирург в това отношение има най-значими взаимодействия с неврохирурзи, сърдечни хирурзи, гръдни и коремни хирурзи, гинеколози, уролози, ортопеди.

Цел на настоящата презентация е да се демонстрира ефективността на съдовия хирург при една по принцип труднодостъпна и съответно високорискова ортопедична операция.

Достъпът на Стопа е метод, описан за първи път при операции на херния през 1975 г. от Рене Стопа. През 1993 г. започва използването му в ортопедията при хирургия на таз и ацетабулум, а през 1994 Коул и сътрудници въвеждат Модифициран достъп на Стопа (Modified Stoppa Approach), който се използва и днес.

Основното при този метод е достъп за метална остеосинтеза на травматично прекъснат тазов пръстен с минимален досег до corona mortis. В конкретния случай ролята на съдовия хирург е да осигури възможно най-широк и най-отдалечен от магистрални съдове и нерви

ABSTRACT

Medicine is a science consisting of different specialties. As such, surgery is relatively autonomous. In clinical practice, however, collaboration is often necessary between different surgical specialists. Vascular surgeons most commonly have to cooperate with neurosurgeons, cardiac surgeons, thoracic and abdominal surgeons, obstetricians, urologists, and orthopedic surgeons.

The aim of the current presentation is to demonstrate the effectiveness of the vascular surgeon in a high-risk orthopedic surgical procedure with a difficult approach.

The Stoppa approach was initially described by Rene Stoppa in 1975 during a hernia surgery. In 1993 it was first applied into orthopedic surgery of pelvis and acetabulum. In 1994 Cole et al. implemented a Modified Stoppa Approach, which is currently used.

The aim of this method is to perform metal osteosynthesis of a pelvic ring by avoiding contact with corona mortis. In this case the role of the vascular surgeon is to provide the widest surgical approach to the pelvic ring which is as far away as possible from the main vessels and nerves. This minimizes the chance of possible complications such as

достъп до вътрешната повърхност на тазовия пръстен. Така се намалява до минимум вероятността от възможни усложнения като хеморагия, значим неврологичен дефицит и други.

В хирургичните специалности от изключителна важност са подготовката и опитът. Всяко предизвикателство, което изважда хирурга от „зоната на комфорт“, изисква и двете. Способността да се мисли извън конвенционалните рамки и готовността да се справя с възникналите усложнения не само определят нивото на един специалист, но и дават възможност за значима редукция на периперативния риск.

hemorrhage, significant neurological deficit and others.

Professional skills and experience are crucial in surgical specialties. Any challenging case which takes out the surgeon from their comfort zone requires both. The ability to think outside the box and the readiness to deal with complications not only determine the professional competence of a surgeon but also lead to significant reduction of perioperative risk.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hyeonjoon Lee, Suenghwan Jo, Gwangchul Lee. et al. Perioperative complications of the modified Stoppa approach for the treatment of pelvic bone fractures: a single-institution review of 48 cases. *Journal of Trauma and Injury* 2022;35(1):1924. DOI:<https://doi.org/10.20408/jti.2021.0061>
2. Liu, Y., Yang, H., Li, X. et al. Newly modified Stoppa approach for acetabular fractures. *International Orthopaedics (SICOT)* 37, 1347–1353 (2013). doi:[10.1007/s00264-013-1920-7](https://doi.org/10.1007/s00264-013-1920-7)
3. Meena S, Sharma PK, Mittal S, Sharma J, Chowdhury B. Modified Stoppa Approach versus Ilioinguinal Approach for Anterior Acetabular Fractures; A Systematic Review and Meta-Analysis. *Bull Emerg Trauma*. 2017 ;5(1):6-12.
4. Procaccini R, Pascarella R, Carola D, et al. The use of suprapectineal plate in acetabular fractures via ilioinguinal approach with Stoppa window. *Orthopedic Reviews*. 2022; 14(6). doi:[10.52965/001c.38556](https://doi.org/10.52965/001c.38556)
5. M. Scrivano, A. Vadalà, G. Fedeli, et al.. A comparison between ilioinguinal and modified Stoppa approach in anterior column acetabular fractures. DOI: [10.1016/j.injury.2023.111166](https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.111166)

ТРАНСБРАХИАЛЕН ДОСТЪП КАТО МЕТОД НА ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПАЦИЕНТ С ЕТАЖНИ ЛЕЗИИ НА АОРТОИЛИАЧЕН И ФЕМОРОПОПЛИТЕАЛЕН СЕГМЕНТ

Б. Кузманов¹, К. Стефанов², С. Иванова², Г. Ахмедова², М. Маринов², И. Ненов², Л. Бешев²

1. Отделение по инвазивна кардиология, УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ ЕАД

2. Отделение по Съдова хирургия, УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ ЕАД

TRANSBRACHIAL ACCESS AS A METHOD OF TREATMENT IN A PATIENT WITH CASCADE LESIONS OF THE AORTO-ILIAC AND FEMORO-POPLITEAL SEGMENTS

B. Kuzmanov¹, K. Stefanov², S. Ivanova², G. Ahmedova², M. Marinov², I. Nenov², L. Beshev²

1. Department of Invasive Cardiology, UMHAT "Dr. Georgi Stranski", Bulgaria

2. Department of Vascular Surgery, UMHAT "Dr. Georgi Stranski", Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Представяме клиничен случай на пациент с критична исхемия на долните крайници с етажни лезии на аорто-илиачен и феморо-поплицеален сегмент.

Клиничен случай:

Представяме пациент на 60г. с критична исхемия на десен долен крайник. Поради тежкия коморбидитет пациентът бе преценен като високорисков за отворена хирургия. Визуализираните лезии на аорто-илиачен сегмент изключиха възможността за ендоваскуларно лечение чрез бедрен достъп. Прецени се за най-щадящо лечението чрез трансбрахиален достъп.

Обективно: Липса на пулсации на АФК и дистално вдясно. Наличие на пулсации на АФК вляво, липсващи дистално. АВРІ 0,40 вдясно и 0,65 вляво.

От направената КТ ангиография с данни за: Тромбоза на АИЕ и АФК вдясно, Стеноза по АИЕ вляво, тромбоза на АФС двустранно. Запазена

ABSTRACT

We present a clinical case of a patient with critical lower limb ischemia with cascade lesions of the aorto-iliac and femoro-popliteal segments.

Clinical case:

We present a 60-year-old patient with critical right lower limb ischemia. Due to severe comorbidity, the patient was assessed as high risk for open surgery. The visualized lesions of the aorto-iliac segment ruled out the possibility of endovascular treatment through femoral access. It was judged that the most sparing treatment was through transbrachial access.

Objectively:

Absence of pulsations of CFA on the right. Presence of pulsations of CFA on the left, absent distally. ABPI 0.40 on the right and 0.65 on the left.

From the performed CT angiography: Thrombosis of the EIA and CFA on the right, Stenosis on the EIA on the left, thrombosis of the CFA bilaterally. Preserved patency of the popliteal-tibial segment bi-

проходимост на поплитеално-тибиален сегмент двустранно.

Интраоперативната ангиография показва – стеноза на АИК дясно, отлична проходимост на АИИ. Дълга стеноза на АИЕ от устието до АФК, завършваща с тромбоза. След дилатация и имплантация на стент на АИЕ, се достигна устието на АПФ, на което се визуализира стеноза с последваща дифузна стенотична лезия на първи сегмент. Извършиха се две дилатации на АПФ с медикамент излъчващ балон- 5/80мм и 4/80мм.

Резултати:

Поради ефективната ревакуларизация на АПФ се прие, че реконструкцията е достатъчна по обем. Постпроцедурно АБП – 0,75 вдясно. Пациентът беше изписан на трети следоперативен ден, без клаудикационни смущения.

Заключение:

Смятаме, че взетото решение за интервенционално лечение през брахиален достъп е правилно поради тежкия коморбидитет на пациента и критичната исхемия на крайника. Този подход осигурява възможност за ревакуларизация на повече от един сегмент и третиране на множество лезии.

Ключови думи: трансбрахиален достъп, критична исхемия на долни крайници, полиморбидност, етажни лезии

ЛИТЕРАТУРА

1. L. Norgren, W.R. Hiatt, J.A. Dormandy, et al., TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J Vasc Surg*, 45 (Suppl S) (2007), pp. S5-S67
2. S.D. Heenan, S. Grubnic, T.M. Buckenham, et al. Transbrachial arteriography: indications and complications. *Clin Radiol*, 51 (1996), pp. 205-209
3. R.W. Franz, C.F. Tanga, J.W. Herrmann. Treatment of peripheral arterial disease via percutaneous brachial artery access. *J Vasc Surg*, 66 (2017), pp. 461-465
4. K.M. Treitl, C. König, M.F. Reiser, et al. Complications of transbrachial arterial access for peripheral endovascular interventions. *J Endovasc Ther*, 22 (2015), pp. 63-70

laterally.

Intraoperative angiography showed - stenosis of CIA dex, excellent patency of IIA. A long stenosis of the EIA from the entry to the CFA, ending with thrombosis. After dilatation and implantation of a stent of the EIA, the beginning of the APF was reached, on which a stenosis was visualized with a subsequent diffuse stenotic lesion of the first segment. Two dilatations of the APF were performed with a drug emitting balloon - 5/80mm and 4/80mm.

Results:

Because of the effective revascularization of the APF, the reconstruction was assumed to be adequate. Post-procedural ABPI – 0.75 on the right. The patient was discharged on the third postoperative day, without claudication disturbances.

Conclusion:

We believe that the decision to switch to interventional treatment through brachial access is correct due to the following factors: the patient's severe comorbidity, critical ischemia of the limb. This approach allows for revascularization of more than one segment and treatment of multiple lesions.

Keywords: transbrachial access, critical lower limb ischemia, polymorbidity, cascade lesions

Инфраингвинални реконструкции

ВЪЗРАСТТА Е БЕЗ ЗНАЧЕНИЕ: СПАСИТЕЛНИ МАНЕВРИ ПРИ ТРАВМАТИЧНИ АРТЕРИАЛНИ ПСЕВДОАНЕВРИЗМИ - СЛУЧАИ НА 34 И 94-ГОДИШЕН ПАЦИЕНТ

Б. Бонева, И. Грозданов, Н. Николов, М. Станкев

Клиника по съдова хирургия, МБАЛ НКБ, София

AGE IS NO BARRIER: LIFE-SAVING MANEUVERS IN TRAUMATIC ARTERIAL PSEUDOANEURYSMS - CASES OF A 34 AND 94-YEAR-OLD PATIENT

B. Boneva, I. Grozdanov, N. Nikolov, M. Stankev

Clinic of vascular surgery and angiology, NHH Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел

Да се установи ефективен алгоритъм за лечение на пациенти с травматични артериални псевдоаневризми (ТАП), независимо от възрастта, чрез анализ на два клинични случая - в млада и гериатрична възраст. Двата клинични случая илюстрират различни подходи за лечение на ТАП чрез индивидуализирани стратегии.

Случай 1: 94-годишен полиморбиден мъж с болезнена, пулсираща формация в дистално ляво бедро след тъпа травма. Образните изследвания потвърдиха псевдоаневризма с активен източник на кръвене в P2 сегмента. Заради тежкото състояние и локализацията на лезията, беше избран ендоваскуларен подход с имплантация на стент графт и последваща евакуация на хематома с малък достъп и локална анестезия.

Случай 2: 34-годишен мъж с исхемия на десен горен крайник след тъпа травма в рамен-

ABSTRACT

Objective

To establish an effective treatment algorithm for patients with traumatic arterial pseudoaneurysms (TAP), regardless of age, through the analysis of two clinical cases - in a young and in a geriatric patient.

The two cases illustrate different approaches in treatment of TAP through individualized strategies.

Case 1:

A 94-year-old polymorbid man with a painful, pulsating in the distal left thigh following blunt trauma. Imaging confirmed a pseudoaneurysm with an active bleeding source in the P2 segment. Due to the severe condition and lesion location, an endovascular approach was chosen with stent graft implantation, followed by hematoma evacuation with small access and local anesthesia.

Case 2:

A 34-year-old man with ischemia in the right

ната област, пренебрегвана два месеца. Образните изследвания показаха псевдоаневризма на аксиларната артерия и оклузия на брахиална артерия. Проведено беше оперативно лечение, интерпозиция на венозен графт и тромбектомия на брахиална и китковите артерии.

Резултати

И в двата случая успешното прилагане на ендоваскуларни и отворени оперативни техники доведе до изключване на аневризмите без исхемични усложнения на крайниците.

Заключение

ТАП могат да бъдат лекувани чрез оперативни, ендоваскуларни или хибридни методи. Традиционно оперативното лечение е било предпочитано, но напредъкът в ендоваскуларните техники е направил резултатите сравними. Отворената хирургия крие значителни рискове за възрастни и хемодинамично нестабилни пациенти. Ендоваскуларните методи предлагат по-кратък болничен престой, по-нисък процент на реинтервенция и усложнения. Хирургичното лечение е предпочитано при псевдоаневризми с напреднала исхемия или неврологичен дефицит, причинен от хематом. Необходими са допълнителни проучвания и анализи на клинични случаи за усъвършенстване на подхода към тези сложни състояния.

upper limb after blunt trauma to the shoulder area, neglected for two months. Imaging revealed a pseudoaneurysm of the axillary artery and occlusion of the brachial artery. Surgical treatment was performed, including pseudoaneurysm exclusion, interposition of a venous graft, and thrombectomy of the brachial and wrist arteries.

Results

In both cases, the successful application of endovascular and open surgical techniques led to aneurysms exclusion without limbs ischemic complications

Conclusion

TAP can be treated using surgical, endovascular, or hybrid methods. Traditionally, surgical treatment has been preferred, but advances in endovascular techniques have made outcomes comparable. Open surgery poses significant risks for elderly and hemodynamically unstable patients. Endovascular methods offer shorter hospital stays, lower reintervention rates, and fewer complications. Surgical treatment is preferred for pseudoaneurysms with advanced ischemia or neurological deficits caused by hematoma. Further studies and analyses of clinical cases are needed to refine the approach to these complex conditions.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wang, Y., Zheng, H., Xiong, B., et al. Management of traumatic peripheral artery pseudoaneurysm: A 10-year experience at a single center. *J Interv Med.* 2023 Feb; 6(1): 29–34. doi: 10.1016/j.jimed.2022.10.002
2. Devendra, A., Nishith, P.G., Velmurugesan, P. et al. Surgical management of peripheral artery pseudoaneurysm following orthopedic trauma: a report of 14 cases. *Eur J Trauma Emerg Surg* 48:637–645 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01546-3>
3. Shreve, L., Jarmakani, M., Javan, H. et al. Endovascular management of traumatic pseudoaneurysms. *CVIR Endovasc* 3:88 (2020). <https://doi.org/10.1186/s42155-020-00182-7>

СЛУЧАЙ НА НЕОПЛАСТИЧНА АРТЕРИАЛНА ЛЕЗИЯ, ТРЕТИРАНА С ИМПЛАНТАЦИЯ НА ПОКРИТИ СТЕНТОВЕ

Д. Панчев, И. Борисова, В. Петров

Клиника по Съдова хирургия, МБАЛ „Сърце и мозък“ - Бургас

A CASE OF ARTERIAL LESION DUE TO NEOPLASM, TREATED BY COVERED STENT IMPLANTATION

D. Panchev, I. Borisova, V. Petrov

Department of Vascular Surgery, Heart and Brain Hospital, Burgas, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел:

Злокачествените новообразования и техните метастази могат да инфилтрират и дори да абсцидират, ангажират магистрални съдове в съседство. Макар и рядко, тези усложнения предизвикват животозастрашаващо кървене, което налага спешна намеса. Алтернатива на оперативното лечение е ендоваскуларната техника с имплантация на покрити стентове, които изолират артериалната лезия и постигат хемостаза. Нашата цел е да представим подобен клиничен случай.

Методи:

Представяме клиничен случай на пациентка на 80г., постъпила в клиниката в шоково състояние с обилно кървене и зловонна секреция от рана с голям тъканен дефект вляво феморално след оперативно лечение по повод абсцидирал метастатичен лимфен възел от плоскоклетъчен карцином на вулвата. След провеждане на СТ-ангиография и визуализиране екстравазация на контраст от общата бедрена артерия и след преценка на общото състояние на пациентката се взе решение за ендоваскуларно лечение с цел покриване на артериалната лезия.

Резултати:

след адекватна предоперативна подготовка на

ABSTRACT

Aim:

Malignant tumors and their metastases can form abscesses and infiltrate nearby vessels. Even though they are rare, these complications can cause life-threatening bleeding that requires urgent treatment. Endovascular techniques by the way of covered stent implantation can cover arterial lesions and achieve effective hemostasis are an alternative to open surgery. Our aim is to present our clinical experience with such a case.

Methods:

This case report is of a 80 years old female patient admitted in the department of vascular surgery in hemorrhagic shock and putrid secretion from a groin wound with a major tissue defect after surgical excision due to an infected metastatic lymph node from a vulvar squamous cell carcinoma. A CT-angiography was conducted and visualized contrast media extravasation from the common femoral artery. Endovascular technique with covered stent implantation was chosen.

Results:

following adequate preoperative care the patient underwent endovascular treatment with the right brachial artery as access. Meanwhile constant man-

пациентката се извърши ендоваскуларна процедура през дясна брахиална артерия под непрекъсната мануална компресия вляво феморално. Директната имплантация на два покрити стента на лява обща бедрена артерия постигна пълна хемостаза. Пациентката бе преведена в реанимационно отделение за период от осемнадесет дни за активно лечение. През този период бяха извършвани само ежедневни превръзки с антисептици без хирургични обработки на раната поради висок риск от кървене. Пациентката бе изписана на двадесети постоперативен ден в добро общо състояние и вторично заздравяваща рана.

Заклучение:

Ендоваскуларният подход бе най-доброто решение за съхраняване живота и крайника на пациентката. В заключение този метод може да се има предвид при други подобни състояния.

Ключови думи: Покрит стент; артериална лезия; инфектирана ингвинална рана.

ual pressure on the left groin was applied. Direct implantation of two covered stents in the common femoral artery ensued complete hemostasis. The patient was transferred to intensive care unit for a period of eighteen days for active treatment. The wound was treated by antiseptics every day. No further surgical treatment of the wound was undertaken due to high risk of bleeding. The patient was discharged shortly after as clinically healthy and secondary healing wound.

Conclusion:

Endovascular method was the best choice for limb and life preservation for this specific patient. In conclusion this technique should be considered in other similar cases.

Key words: Covered stent, arterial lesion, infected groin wound

ЛИТЕРАТУРА

1. Ramon, F. Tumors and Tumorlike Lesions of Blood Vessels. Jan. 2001, https://doi.org/10.1007/978-3-662-07856-3_13.
2. Blatt, Julie, et al. A Review of Contemporary Options for Medical Management of Hemangiomas, Other Vascular Tumors, and Vascular Malformations. Sept. 2013, <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2013.05.001>.
3. Brahmbhatt AN, Skalski KA, Bhatt AA. Vascular lesions of the head and neck: an update on classification and imaging review. *Insights Imaging*. 2020 Feb 7;11(1):19. doi: 10.1186/s13244-019-0818-3.
4. Khosa, Faisal, et al. Primary and Metastatic Vascular Neoplasms: Imaging Findings. Mar. 2012, <https://doi.org/10.2214/ajr.11.6661>.

ХИРУРГИЧЕН ПОДХОД ПРИ ЯТРОГЕННА ВИСОКОДЕБИТНА ФЕМОРАЛНА АВ-ФИСТУЛА – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

П. Мърмъръров, Н. Колев, М. Цеков, С. Марангозов, Т. Найденова, К. Гиров
ВМА-София, Клиника по съдова хирургия

SURGICAL APPROACH TO IATROGENIC HIGH-FLOW FEMORAL AV-FISTULA - CLINICAL CASE

P. Marmarov, N. Kolev, M. Tsekov, S. Marangozov, T. Naydenova, K. Guirov
Military medical academy Sofia – Clinic of vascular surgery, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Артериовенозната фистула (AVF) е описана за първи път в медицината от William Hunter през 1757 г., последвана от първия хирургичен опит за нейната корекция през 1837 г. от Breschet, който се опитва да елиминира фистулата чрез лигиране на проксималната артерия. С нарастването на минимално инвазивните процедури и голямото разнообразие от ендоваскуларни устройства нарастнаха и постпроцедурните компликации. Постпроцедурната артериовенозна фистула в ингвиналната област е сравнително рядко срещано усложнение, което в своята еволюция би могло да доведе до застойна сърдечна недостатъчност и промени в тъканната перфузия на долния крайник поради директното преминаване на кръв от артериалната във венозната система.

Цел:

Представяне на оптимален хирургичен подход при рядко срещано ендоваскуларно усложнение.

Материали и методи:

Представяме рядък клиничен случай на пациент с високодебитна ятрогенна феморална АВ-фистула водеща до застойна сърдечна недостатъчност след ендоваскуларна интервен-

ABSTRACT

Arteriovenous fistula (AVF) was first described in medicine by William Hunter in 1757, followed by the first surgical attempt at its correction in 1837 by Breschet, who attempted to eliminate the fistula by ligation of the proximal artery. As minimally invasive procedures and the wide variety of endovascular devices have increased, so have post-procedural complications. Post-procedural arteriovenous fistula in the inguinal region is a relatively rare complication, which in its evolution could lead to congestive heart failure and changes in tissue perfusion of the lower limb due to the direct passage of blood from the arterial to the venous system.

Purpose:

To present an optimal surgical approach in a rare endovascular complication.

Materials and Methods:

We present a rare clinical case of a patient with a high-flow iatrogenic femoral AV fistula leading to congestive heart failure after endovascular intervention for cardiac ablation.

Results:

In the specific clinical case, after conducting arteriography and CT-angio of the lower limbs, it was

ция по повод сърдечна аблация.

Резултати:

При конкретния клиничен случай след провеждане на артериография и КТ-ангио на долни крайници се установи, че се касае за високодебитна феморална АВ-фистула.

Заключение:

В конкретния клиничен случай на базата на придружаващи заболявания и висок ВМІ се предприе ендоваскуларен подход, който се оказва най-щадящ за пациента.

Посредством контралатерален пункционен ретрограден достъп се канюлира артерия Феморалис суперфициалис декстри и се имплантира покрит стент, като на контролната селективна артериография не се визуализира патологичен АВ-шънт.

Ключови думи: артериовеноза фистула, застойна сърдечна недостатъчност, мини инвазивни процедури.

established that it was a high-flow femoral AV-fistula.

Conclusion:

In the specific clinical case, based on comorbidities and high BMI, an endovascular approach was undertaken, which proved to be the most sparing for the patient. By means of a contralateral puncture retrograde access, the Femoralis superficialis dextri artery was cannulated and a covered stent was implanted, and no pathological AV shunt was visualized on the control selective arteriography.

Keywords: Arteriovenous fistula, congestive heart failure, mini invasive procedures

ЛИТЕРАТУРА

1. Jayroe H, Foley K. Arteriovenous fistula. In: StatPearls. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2021.
2. Sidawy AN, Neville RF, Adib H, Curry KM. Femoral arteriovenous fistula following cardiac catheterization: an anatomic explanation. *Cardiovascular Surgery*. 1993;1(2):134–137.
3. Sumner DS. Hemodynamics and pathophysiology of arteriovenous fistulae. In: Rutherford RB, editor. *Vascular Surgery*. 5th edition. Philadelphia, Pa, USA: W. B. Saunders; 2000.
4. O'Brien J, Buckley O, Torreggiani W. Hemolytic anemia caused by iatrogenic arteriovenous iliac fistula and successfully treated by endovascular stent-graft placement. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:W306.
5. Muller DWM, Shamir KJ, Ellis SG et al. Peripheral vascular complications after conventional and complex percutaneous coronary intervention procedures. *Am J Cardiol* 1992; 69: 63–68.

НАЧАЛЕН ОПИТ В ЛЕЧЕНИЕТО НА СЪДОВИ ТРОМБОЗИ С ТРАНСКАТЕТЪРНА ТРОМБОЛИЗА

С. Генадиев, П. Кашукеева, Б. Андреев
Отделение "Съдова хирургия", УМБАЛ „Канев“ - Русе

INITIAL EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF VASCULAR THROMBOSIS WITH CATHETER DIRECTED THROMBOLYSIS

S. Genadiev, P. Kashukeeva, B. Andreev
Vascular surgery department, Kaneff University Hospital, Ruse, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел

Да направим ретроспективен анализ на нашия 3-годишен начален клиничен опит, ранни резултати и усложнения при лечението на пациенти със съдови тромбози чрез транскатетърна тромболиза.

Методи:

Всички пациенти от нашата кохорта бяха третирани в острата фаза на заболяването (<14 дни от началото на симптоматиката) чрез пункционен съдов достъп и при интралуменно преминаване на таргетната лезия в областта на тромбозата се поставяше катетър на Краг-МакНамара за продължителна инфузия с различни дължини на активната част. Тромболізата започваше след преместването на пациента в болничната стая и продължаваше до следващата сутрин, когато извършвахме контролна ангиография. Използвахме стандартен протокол, който включваше 5 мл. болус тъканен плазминогенен активатор (tPA), последвани от постоянна инфузия със скорост 0,5-1,0 мл/час в зависимост от общия обем на тромботичния товар.

Резултати:

За период от 3 години извършихме транскатетърна тромболиза при 58 болни с остра тромбоза на нативни артерии (илиачни, феморални, поплитеални),

ABSTRACT

Objective:

To perform a retrospective analysis of our 3-year initial clinical experience, early results, and complications in the treatment of patients with vascular thrombosis by catheter directed thrombolysis.

Methods:

All patients in our cohort were treated in the acute phase of the disease (<14 days from the onset of symptoms) by puncture vascular access, and at intraluminal passage of the target lesion in the area of thrombosis, a Cragg-McNamara catheter was placed for continuous infusion with different lengths of the active partion. Thrombolysis was started after the patient was transferred to the hospital room and continued overnight, than we performed control angiography. We used a standard protocol that included 5 ml. bolus tissue plasminogen activator (tPA) followed by continuous infusion at a rate of 0.5-1.0 ml/hour depending on the total volume of the thrombotic burden.

Results:

Over a period of 3 years, we have performed catheter directed thrombolysis in 58 patients with acute thrombosis of native arteries (iliac, femoral, popliteal), bypass grafts (prosthetic and autologous, infra- and suprainguinal), in-stent thrombosis, prosthetic AV-fistulas, proximal ilio-femoral DVTs (incl. a patient with Inferior Vena Cava

байпас-графтове (протезни и автоложни, инфра- и супраингвинални), ин-стент тромбози, протезни АВ-фистули, проксимални илио-феморални ДВТ (вкл. 1 пациент със Синдром на долна празна вена в стадий на Флегмазия церулея доленс). В Табл. 1 сме обобщили разпределение на пациентите, средно количество използван tPA, успеваемост и усложнения.

Заклучение:

От нашия първоначален опит можем да заключим, че транскатетърната тромболиза е сигурен и ефективен метод за лечение на съдови тромбози, лесен за изпълнение, с много ниска честота на усложнения, като на практика не сме регистрирали голямо кървене, хеморагичен инсулт или болнична смъртност.

Ключови думи: Краг-МакНамара, съдови тромбози, транскатетърна тромболиза, тъканен плазминогенен активатор

Syndrome in Phlegmasia cerulea dolens stage). In Table. 1 we have summarized patient distribution, mean amount of tPA used, success rate, and complications.

Conclusion:

From our initial experience, we can conclude that catheter directed thrombolysis is a safe and effective method for the treatment of vascular thrombosis, easy to perform, with a very low complication rate, and practically we have not registered any major bleeding, hemorrhagic stroke or hospital mortality.

Keywords: Cragg-McNamara, tissue plasminogen activator, catheter directed thrombolysis, vascular thrombosis

	Нативни артерии	Байпас графтове	Ин-стент	АВФ протезни	ДВТ илио-фем
Бр. болни (общо 58)	37 (63,8%)	4 (6,9%)	6 (10,3%)	8 (13,8%)	3 (5,2%)
Ср. колич. tPA (mg)	19(12-28)	17 (15-20)	15 (12-17)	12 (10-15)	28 (22-46)
Технически успех	91,9% (34/37)	100% (4/4)	100% (6/6)	100% (8/8)	100% (3/3)
Незначително кървене	43,2% (16/37)	25,0% (1/4)	33,3% (2/6)	62,5% (5/8)	0% (0/3)
Голямо кървене	0% (0/37)	0% (0/4)	0% (0/6)	0% (0/8)	0% (0/3)
Хеморагичен инсулт	0% (0/37)	0% (0/4)	0% (0/6)	0% (0/8)	0% (0/3)
Болничен леталитет	0% (0/37)	0% (0/4)	0% (0/6)	0% (0/8)	0% (0/3)

Табл. 1. Разпределение на пациентите, средно количество използван tPA, успеваемост и усложнения

ЛИТЕРАТУРА

1. Ebben H, Jongkind V, Wisselink W, Yeung K. Catheter Directed Thrombolysis Protocols for Peripheral Arterial Occlusions: a Systematic Review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2019) 57, 667-675. doi:10.1016/j.ejvs.2018.11.018.
2. Giannakakis S, Galyfos G, Sachmpazidis I, et al. Thrombolysis in peripheral artery disease. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease*. (2017);11(4):125-132. doi:10.1177/1753944716687517.
3. Morrison H. Catheter-directed thrombolysis for acute limb ischemia. *Semin Intervent Radiol* (2006) Sep;23(3):258-69. doi:10.1055/s-2006-948765.

ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ С ПОКРИТ СТЕНТ ПРИ АТИПИЧНИ ТРАВМАТИЧНИ ЛЕЗИИ НА АФС

С. Иванова, М. Маринов, Г. Ахмедова, И. Ненов, К. Стефанов, Л. Бешев

Отделение по съдова хирургия, УМБАЛ „Д-р Георги Странски“, Плевен

ENDOVASCULAR STENT-GRAFT TREATMENT OF ATYPICAL TRAUMATIC LESIONS OF AFS

S. Ivanova, M. Marinov, G. Ahmedova, I. Nenov, K. Stefanov, L. Beshev

Department of Vascular Surgery, UMHAT 'Dr. Georgi Stranski', Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Представяме два клинични случая с лезия на а. феморалис суперфициалис (АФС) след травма със сходен терапевтичен подход – ендоваскуларно изключване на лезията посредством стент-графт.

При първият случай се касае за многофрагментна фрактура на фемур с дислокация на фрагментите и лезия на АФС. Осем месеца след фрактурата се формира огромен хематом и фалшива аневризма, диагностицирани ангиографски. Лезията е третирана с покрит стент, а хематомът чрез директна евакуация - 2370мл.

При втория случай се касае за травма с формиране екстравазат без аневризмален сак в областта на дистална анастомоза, доказан ангиографски и третиран с покрит стент.

В ранния следоперативен период, на извършените контролни прегледи, пациентките бяха без субективни оплаквания, със запазени пулсации на стъпални артерии и редукция на отока. Контролните КАТ-ангиографии потвърдиха нормална проходимост на феморо-поплитеален сегмент и липса на комуникация с диагностицираните лезии.

ABSTRACT

We present two clinical cases of post-traumatic lesion of superficial femoral artery (SFA) with similar therapeutic approach – endovascular exclusion of the lesion by insertion of stent-graft.

First case: multifragmentary fracture of femur with fragments dislocation and lesion of SFA. Eight months after the fracture, a huge hematoma and false aneurysm were formed, diagnosed by CT-angiography. The lesion was treated with covered stent, and the hematoma was evacuated directly - 2370 ml.

Second case: post-traumatic formation of extravasate in the area of the distal anastomosis without an aneurysmal sac, diagnosed angiographically, and treated with covered stent.

In the early postoperative period and on the control examinations, the patients were without any complaints, with preserved pulsations on pedal arteries and reduction of edema. Control CT-angiographies confirmed normal patency of the femoro-popliteal segment and lack of communication with the diagnosed lesions.

Conclusion

Endovascular stent-graft treatment is an excel-

Заклучение

Ендоваскуларното лечение със стент-графт е отличен минимално инвазивен подход при травматични лезии на феморо-поплитеален сегмент и следва да бъде първи избор като метод на лечение.

Ключови думи: стент-графт, псевдоаневризма, фрактура феморис, лезия на артерия феморалис суперфициалис, хематом;

lent minimally invasive approach for traumatic lesions of the femoro-popliteal segment and should be first choice of treatment method.

Key words: stent-graft, pseudoaneurysm, femoral fracture, superficial femoral artery lesion, hematoma;

ЛИТЕРАТУРА

1. Delayed superficial femoral artery pseudoaneurysm following distal femoral shaft fracture: A case report; Sheng-Pin Lo, Chih-Chiang Hsieh, Chyun-Yu Yang et al. Kaohsiung Journal of Medical Sciences (2011); doi:10.1016/j.kjms.2010.09.004;
2. Delayed presentation of superficial femoral pseudoaneurysm after closed treatment of femoral shaft fracture: A case report and review literature; Pattaluck Anantasinkul, Chittawee Jiamton, JOREP, <https://doi.org/10.1016/j.jorep.2024.100417>;
3. True and False Aneurysms of the Femoral Artery; Matthew A. Corriere and Raul J. Guzman. Semin Vasc Surg 18:216-223 © 2005 Elsevier Inc.
4. Pseudoaneurysm of superficial femoral artery in a closed femur fracture – A case report; Muhammad Waqas Khan *, Asif Ali, Adeel Ahmed Siddiqui, et al. Journal of Orthopaedic Reports; JOREP 3 (2024) 100266; <https://doi.org/10.1016/j.jorep.2023.100266>
5. Treatment of Femoral Pseudoaneurysms with Endograft in High-risk Patients A. Derom* and E. Nout ; J Vasc Endovasc Surg 30, 644–647 (2005) doi:10.1016/j.ejvs.2005.05.028;

ЛЕЧЕНИЕ НА АНАСТОМОТИЧНИ АНЕВРИЗМИ СЛЕД РЕКОНСТРУКЦИИ В АОРТО-ИЛИАЧНИЯ И ФЕМОРО-ПОПЛИТЕАЛНИЯ СЕГМЕНТ

И. Георгиев, Хр. Георгиев, К. Йорданова, П. Костов, А. Ставров
Отделение по съдова хирургия, УМБАЛ „Медика“, Русе

TREATMENT OF ANASTOMOTIC ANEURYSMS AFTER RECONSTRUCTIONS IN THE AORTO-ILIAC AND FEMORO-POPLITEAL SEGMENTS

I. Georgiev, Hr. Georgiev, K. Yordanova, P. Kostov, A. Stavrov
Department of Vascular Surgery, UMBAL Medica, Ruse, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Анастомотичната аневризма е аневризма, която се открива в анасто-мотичното пространство между протезата и нативната артерия. Те възникват след съдово-реконструктивни операции. Анастомотичните аневризми се подразделят на проксимални и дистални. Честотата на усложненията, свързани с анастомозните аневризми е висока.

Ние описваме два клинични случая на оперативно лечение при пациенти с проксимални и дистални анастомотични аневризми.

Клиничен случай I

Представяме клиничен случай на 69-годишна пациентка, която постъпва в отделението по съдова хирургия с критична исхемия на десен долен крайник и анастомотична аневризма в дясна ингвинална област. Преди четири месеца е направен феморо-поплицеален байпас на същия крайник. След КТ ангиография се визуализира голяма аневризма на обща феморална артерия в дясно, с размер 39/34мм. Поради инфекция се резцира аневризмата, както и а.феморалис комунис в дясно. Лигира се съдовата протеза на

ABSTRACT

Introduction:

An anastomotic aneurysm is an aneurysm that is found in the anastomotic space between the prosthesis and the native artery. They occur after vascular-reconstructive operations. Anastomotic aneurysms are divided into proximal and distal. The incidence of complications associated with anastomotic aneurysms is high.

We describe two clinical cases of operative treatment, in patients with proximal and distal anastomotic aneurysms.

Clinical case I

We present a clinical case of a 69-year-old female patient who was admitted to the vascular surgery department with critical right lower extremity ischemia and right inguinal anastomotic aneurysm. A femoro-popliteal bypass was performed on the same limb four months ago. After CT-angiography, a large aneurysm of the common femoral artery on the right, with a size of 39/34mm, was visualized. Due to infection, the aneurysm was resected, as well as the a.femoralis communis on the right. The vascular prosthesis of the femoro-popliteal bypass is ligated. We performed interposition of the saphenous

феморо-поплитеалния байпас. Извършихме интерпониране на вена сафема магна към а.профунда феморис.

Клиничен случай II

Представяме клиничен случай на 63-годишна пациентка, която постъпва в отделението по съдова хирургия с поява на анастомотична аневризма в дясна ингвинална област. Преди 10 години е направен аорто-бифеморален байпас. След извършена ангиография се визуализира голяма аневризма на дясна обща феморална артерия с диаметър 41 мм. Извършихме резекция на аневризмата, както и на а.феморалис комунис вдясно, след което интерпонирахме съдова протеза.

Заключение:

Наблюдението на пациентите след резекция на анастомотичната аневризма – в ранния и късния следоперативен период, показва много добри резултати.

vein to the a. profunda femoris.

Clinical case II

We present a clinical case of a 63-year-old female patient who was admitted to the vascular surgery department with the appearance of an anastomotic aneurysm in the right inguinal region. An aorto-bifemoral bypass was performed 10 years ago. After an angiography was performed, a large aneurysm of the right common femoral artery with a diameter of 41 mm was visualized. We performed resection of the aneurysm, as well as of the a.femoralis communis on the right, after which we interposed a vascular prosthesis.

Conclusion:

Observation of patients after resection of the anastomotic aneurysm in the early and late postoperative period shows very good results.

ПЕРИФЕРНА АРТЕРИАЛНА БОЛЕСТ НА КРАЙНИЦИТЕ ПРИ ПАЦИЕНТИ СЪС ЗАХАРЕН ДИАБЕТ. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

М. Чакова, Е. Димитрова, В. Говедарски

Клиника по съдова хирургия и ендоваскуларно лечение, УМБАЛ "Св. Екатерина", София

PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE OF THE LIMBS IN PATIENTS WITH DIABETES. LITERATURE REVIEW

M. Chakova, E. Dimitrova, V. Govedarski

Clinic for vascular surgery and endovascular treatment, UMBAL "St. Ekaterina", Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Периферната артериална болест /ПАБ/ е проява на атеросклеротично заболяване, характеризиращо се със стенолично-оклузивни лезии в областта на артериите на долните крайници, водещо до тъканна хипоксия и развитие на некротични промени в крайните стадии на заболяването. Честотата на проява на ПАБ е с 30% по-висок при диабетици. Последни проучвания показват, че 537 милиона души в световен мащаб страдат от захарен диабет /ЗД/, като се очаква, че към 2045г. ще бъдат засегнати 783 милиона души. Диабетът се асоциира с повишен риск от развитие на улцерации, гангрена и заплашваща крайника исхемия. ПАБ при пациенти със ЗД се характеризира с мултисегментни, билатерални лезии с нарушение в неоангиогенезата и формирането на колатерални пътища, както и дълги тибиялни и педални оклузии. Крайна форма на ПАБ е хронична – застрашаваща крайника исхемия /ХЗКИ/, характеризираща се с поява на тъканни некрози с давност повече от две седмици. Въпреки епидемиологичното и клинично значение на ПАБ диагностицирането ѝ в известна степен е затруднено особено при асимптомни пациенти. Това често са пациенти с ХЗКИ без проява на болкова симптоматика, дължащо се на диабет- свързаната нефропатия.

ABSTRACT

Peripheral arterial disease /PAB/ is a manifestation of atherosclerotic disease, characterized by stenotic-occlusive lesions in the area of the arteries of the lower extremities, leading to tissue hypoxia and the development of necrotic changes in the final stages of the disease. The incidence of PAB is 30% higher in diabetics. Recent studies show that 537 million people worldwide suffer from diabetes mellitus, and it is expected that by 2045. 783 million people will be affected. Diabetes is associated with an increased risk of ulceration, gangrene and limb-threatening ischemia. PAB in patients with DM is characterized by multisegmental, bilateral lesions with impaired neoangiogenesis and the formation of collateral pathways, as well as long tibial and pedal occlusions. An extreme form of PAB is chronic limb-endangering ischemia /HCKI/, characterized by the appearance of tissue necrosis more than two weeks ago. Despite the epidemiological and clinical importance of PAB, its diagnosis is somewhat difficult, especially in asymptomatic patients. These are often patients with CKD without the manifestation of pain symptoms due to diabetes-related nephropathy.

Incorrect therapeutic approach leads to progression of the disease, impairment of the quality of life, loss of a limb and increased mortality, reaching up

Неправилният терапевтичен подход води до прогресиране на заболяването, нарушаване качеството на живот, загуба на крайник и повишена смъртността, като за пет години, достига до 30%. Основните техники за реваскуларизация са отворена и ендоваскуларна хирургия, като двата метода не са взаимно изключващи се, а комбинирането им - хибридно лечение - води до оптимални терапевтични резултати след адекватно уточняване на инфлоу и аутфлоу кръвотока. Литературният обзор обхваща епидемиология, патофизиология и диагностицирането на ПАБ при пациенти със ЗД, както и иновативни методи на лечение в зависимост от клиничната изява.

Ключови думи: периферна артериална болест, захарен диабет, хронична застрашаваща крайника исхемия, терапевтичен подход

to 30% in five years. The main techniques for revascularization are open and endovascular surgery, and the two methods are not mutually exclusive, and combining them - hybrid treatment - leads to optimal therapeutic results after adequate specification of inflow and outflow blood flow. The literature review covers the epidemiology, pathophysiology and diagnosis of PAB in patients with DM, as well as innovative treatment methods depending on the clinical presentation.

Key words: peripheral arterial disease, diabetes mellitus, chronic limb-threatening ischemia, therapeutic approach

ЛИТЕРАТУРА

1. David Olubukunmi Soyoye. Diabetes and peripheral artery disease: A review, 2021 Jun 15; 12(6): 827-838; doi: 10.4239/wjd.v12.i6.82; David Olubukunmi Soyoye
2. Gerhard Rumenauf, Nour Abilmona, Stephan Morbach, Martin Sigl! J Peripheral Arterial Disease and the Diabetic Foot Syndrome: Neuropathy Makes the Difference! A Narrative. Clin. Med. 2024, 13(7), 2141; <https://doi.org/10.3390/jcm13072141>

КОСИ АНАСТОМОЗИ В СЪДОВАТА ХИРУРГИЯ

В. Петров

Клиника по съдова хирургия, Болница „Сърце и мозък“, Бургас

OBLIQUE ANASTOMOSES IN VASCULAR SURGERY

V. Petrov

Vascular surgery clinic, Heart and brain hospital, Burgas, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Макар и по-рядко, в съдовата хирургия имат място и косо извършените артериотомии и анастомози. Това касае основно три локализации – bypass axillo-femoralis, crossover femoro-femoral bypass и aortomonofemoral bypass.

Необходимостта от тези разновидности в техниката на съединяване на протеза (автовена) с артерия се диктува от правилното ориентиране на протезата дистално от анастомозата и особено на нейната шийка, която остава в анатомичната ос на байпаса.

Ходът на байпаса е различен от хода на артерията при тези екстраанатомични байпаси. Разминаването на осевите линии на двете структури обуславя извършването на косите анастомози с цел максимално съхраняване на дебелината на байпаса в областта на неговата шийка.

Това особено важи за crossover femoro-femoral bypassa, при който както проксималната, така и дисталната анастомози трябва да бъдат правилно ориентирани, за да се получи максимална дебелина след деклампаж.

При аортомонофеморалния байпас аортотомията трябва да започне от изхода на общата илиачна артерия и да върви проксимално косо по хода на анатомичната ос на байпаса.

В противен случай се стига до изкривявания в областта на шийката на байпаса, стенозиране с редукция в обема на кръвния ток и последваща

ABSTRACT

Although more rarely, oblique anastomoses are useful in some cases in vascular surgery. These are common in three main localisations - bypass axillo-femoralis, crossover femoro-femoral bypass and aortomonofemoral bypass.

The necessity of these different techniques for connection of arteries and prostheses (autoveins) are imposed by the right orientation of the graft distally from the anastomosis and especially of the neck of the graft, which remains in the anatomical axis of the bypass.

The course of the graft is different from the anatomical axis of the arteries in these extranatomical bypasses. The discrepancy of the axes of the two structures determines the performance of an oblique anastomosis in order to preserve the thickness of the graft in its neck.

This is valid especially for the crossover femoro-femoral bypass, in the construction of which the proximal and also the distal anastomosis should be properly orientated, so that the graft preserves its maximal thickness following declampage.

In aortomonofemoral bypass the aortotomy should start from the beginning of the common iliac artery and proceed along the abdominal aorta in an oblique manner to preserve the right course of the graft.

Otherwise performed arteriotomies and anastomoses lead to curving and distortion of the prosthe-

ранна ретромбоза.

Ключови думи: коса артериотомия, коса анастомоза.

sis especially in its neck, which causes stenosis and reduction of the quantity of blood flow, followed by early rethrombosis.

Key words: oblique arteriotomy, oblique anastomosis.

Аортна дъга и клоновете ѝ

ХИБРИДНО ПОВЕДЕНИЕ ПРИ МУЛТИФОКАЛНИ ЕКСТРАКРАНИАЛНИ ЛЕЗИИ - КЛИНИЧЕН ОПИТ

В. Говедарски, М. Александров, Д. Борисов, Е. Димитрова, М. Чакова, Е. Хаджиев
Клиника по съдова хирургия и ендоваскуларно лечение, УМБАЛ "Св. Екатерина", София

HYBRID TREATMENT IN MULTIFOCAL EXTRACRANIAL LESIONS - CLINICAL EXPERIENCE

V. Govedarski, M. Alexandrov, D. Borisov, E. Dimitrova, M. Chakova, E. Hadziev
Clinic of vascular and endovascular surgery, UMBAL "St. Ekaterina", Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Мултисегментните атеросклеротични лезии на супрааорталните клонове са редки, а изборът терапевтичен подход остава предизвикателство отчасти поради невъзможността да се диагностицира коя лезия е ембологенен източник при симптоматични пациенти. Честота на комбинираните атеросклеротични поражения на а. каротис интерна (АКИ) и проксимална част на а. каротис комунис (АКК), а. субклавия или а. брахиоцефалика варира от 1-4.5% според различни източници. Церебро-васкуларната инсуфициенция може да е следствие както на хипоперфузия във вертебро-базиларната система, така и на изразена атеросклеротична болест на каротидните артерии.

При около 5% от пациентите, нуждаещи се от интервенция в областта на каротидната бифуркация имат съчетана проксимална хемодинамично значима лезия.

Представяме 3 клинични случая, на симптоматични пациенти с лезии в областта на каротидната бифуркацията, комбинирани с остиални атеросклеротични сигнификантни поражения в

ABSTRACT

Multisegmental atherosclerotic lesions of the supraaortic branches are rare, and the choice of therapeutic approach remains challenging in part because of the inability to diagnose which lesion is of embolic origin in symptomatic patients. Frequency of combined atherosclerotic lesions of internal carotid artery (ICA) and proximal part of carotis communis (CCA), Subclavian artery or brachiocephalic artery varies from 1-4.5% according to different sources. Cerebrovascular insufficiency can be a consequence of both hypoperfusion in the vertebrobasilar system and atherosclerotic disease of the carotid arteries.

About 5% of patients requiring intervention in the area of the carotid bifurcation have a combined proximal hemodynamically significant lesion.

We present 3 clinical cases of symptomatic patients with lesions in the area of the carotid bifurcation, combined with ostial atherosclerotic significant lesions in the CCA and/or subclavian artery, diagnosed by computed tomography angiography /CAT/. Hybrid treatment was applied to the patients - carotid endarterectomy /CAE/, com-

АКК и/или а.субклавия., диагностицирани с компютъртомографска ангиография /КАТ/. При пациентите е приложено хибридно лечение – каротидна ендартеректомия /КЕА/, комбинирана с ретроградно стентирание на остиума на АКК или антеградно стентирание на а. субклавия. Пациентите са проследени за период от 1 година, като не се наблюдава постоперативна смъртност или неврологичен дефицит при нито един от тях.

При симптоматични пациенти и тандемни сигнификантни каротидни лезии хибридното лечение показва висок технически успех и добри периперативни и дългосрочни резултати. Ретроградното стентирание на общата каротидна артерия минимизира риска от ембологенен инцидент сравнение с трансфеморалната каротидна реваскуларизация.

Ключови думи: мултифокални екстракраниални лезии, каротидна ендартериектомия, ретроградно стентирание, хибридно лечение

bined with retrograde stenting of the ostium of the CCA or antegrade stenting of subclavian artery. Patients were followed for a period of 1 year, with no postoperative mortality or neurological deficit observed in any of them.

In symptomatic patients and tandem significant carotid lesions, hybrid treatment shows high technical success and good perioperative and long-term results. Retrograde common carotid artery stenting minimizes the risk of embolic event compared with transfemoral carotid revascularization.

Keywords: multifocal extracranial lesions, carotid endarterectomy, retrograde stenting, hybrid treatment

TEVAR И ХИБРИДНИ ОПЕРАЦИИ НА АОРТНАТА ДЪГА

Т. Самарджиев, Д. Красналиев, П. Павлов, Д. Николов, Н. Колев, К. Гиров, В. Петров
Отделение по съдова и ендоваскуларна хирургия, МБАЛ „Сърце и мозък“, Плевен

TEVAR AND HYBRID AORTIC ARCH REPAIR

T. Samardjiev, J. Krasnaliev, P. Pavlov, D. Nikolov, N. Kolev, K. Girov, V. Petrov
Vascular and endovascular surgery clinic, Heart and brain center of excellence, Pleven, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Най-честите патологии на аортата са аневризми, дисекации, тромбози и посттравматични наранявания. TEVAR е минимално инвазивна процедура, използвана за възстановяване на гръдната аорта чрез имплантиране на торакален стент-графт. Хибридните операции са комбинация от отворени хирургични техники с ендоваскуларни процедури за възстановяване на аортната дъга и клоновете ѝ.

Цел:

Да се представят хибридните и ендоваскуларни подходи при лечение на заболяванията на торакалната аорта и аортната дъга.

Методи:

Представяме нашия клиничен опит при комплицирана патология на аортата. При голям брой пациенти извършването на TEVAR е недостатъчно или невъзможно поради засягане на клоновете на аортната дъга от патологичния процес. При част от тях се налага фенестриране на ендопротезата. При други сме преминали към хибриден подход, който включва отворена хирургия за тотален дебранчинг на аортната дъга и „Frozen Elephant Trunk“, последван от ендоваскуларна пролонгация на дисталната аортна дъга към десцентентната аорта чрез имплантация на стент-

ABSTRACT

Introduction:

The most common pathologies of the aorta are aneurysms, dissections, thrombosis and post-traumatic injuries. TEVAR is a minimally invasive procedure used to repair the thoracic aorta by implanting a thoracic stent-graft. Hybrid operations are a combination of open surgical techniques with endovascular interventions to restore the aortic arch and its branches.

Objective:

To present the hybrid and endovascular approaches in the treatment of thoracic aortic and aortic arch diseases.

Methods:

We present our clinical experience with complicated aortic pathology. In a large number of patients, TEVAR is insufficient or impossible due to involvement of the aortic arch branches by the pathological process. In some of them, fenestration of the endoprosthesis is necessary. In others, we have switched to a hybrid approach that includes open surgery for total aortic arch debranching and "Frozen Elephant Trunk" followed by endovascular extension of the distal aortic arch to the descending aorta by stent-graft implantation.

графт.

Заклучение:

Заедно TEVAR и хибридните операции на аортната дъга представляват значителен напредък при лечението на заболявания на аортата, предлагайки по-малко инвазивни алтернативи на традиционната отворена хирургия с подобрене в преживяемостта и възстановяването на пациентите.

Conclusions:

Together, TEVAR and hybrid aortic arch surgeries represent a significant advance in the treatment of aortic disease, offering less invasive alternatives to traditional open surgery with improvements in patient survival and recovery.

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ СИМПТОМАТИЧНИ ТОРТУОЗНИ КАРОТИДНИ АРТЕРИИ

В. Говедарски, А. Ходжов, Е. Димитрова, М. Александров, М. Чакова

Клиника по съдова хирургия и ендоваскуларно лечение, УМБАЛ "Св. Екатерина", София

SURGICAL TREATMENT OF SYMPTOMATIC TORTUOUS CAROTID ARTERIES

V. Govedarski, A. Hodzhov, M. Alexandrov, E. Dimitrova, M. Chakova

Clinic of vascular and endovascular surgery, UMBAL "St. Ekaterina", Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Тортуозната каротидна артерия е рядка анатомична аномалия с честота 18-34%, която се дефинира като удължаване на каротидната артерия и промяна в нейния линеарен ход. Този тип патология включва кинг кинг, колинг и ангулация на каротидната артерия. В 80% от случаите се открива случайно и е асимптоматична или има клинично значими симптоми като транзиторна исхемична атака и исхемичен мозъчен инсулт /ИМИ/. При 68% от пациентите преживели ИМИ е налице елонгиране на каротидните артерии, като койлинга е потвърден в 20 % от случаите, а кинг кинг в 8%. В 13 % от случаите елонгираните каротидни съдове са свързани със значително атеросклеротично заболяване в областта на каротидната бифуркация, което изисква специфичен хирургичен подход.

Според наличните класификации, елонгираните каротидни артерии са 3 типа. При тип 1 артериите придобиват форма на „С“, „U“ или „S“, тип 2, при които артерията придобива форма на спирала около ос и тип 3 включва прегънати артери във „V“ форма.

При асимптоматична елонгация лечението е консервативно. При хемодинамично значима стеноза, комбинирана с тортуозност на вътрешната каротидна артерия, оптималната реконструкция

ABSTRACT

The tortuous carotid artery is a rare anatomical anomaly with a frequency of 18-34%, defined as an elongation of the carotid artery and a change in its linear course. This type of pathology includes kinking, coiling, and angulation of the carotid artery, where it takes on "C", "U", "S", and "V" shapes according to the available classification. In 80% of cases, it is found incidentally and is asymptomatic or has clinically significant symptoms such as transient ischemic attack and ischemic stroke. In 68% of patients who have experienced a transient ischemic attack, elongation of the carotid arteries is present, with coiling confirmed in 20% of cases and kinking in 8%. In 13% of cases, elongated carotid vessels are associated with significant atherosclerotic disease in the carotid bifurcation area, which requires a specific surgical approach.

According to available classifications, elongated carotid arteries are of three types. In type 1, the arteries take on a "C", "U", or "S" shape, type 2 involves the artery forming a spiral around the axis, and type 3 includes bent arteries in a "V" shape.

In asymptomatic elongation, treatment is conservative. In hemodynamically significant stenosis combined with tortuosity of the internal carotid artery, the optimal reconstruction includes carotid endarterectomy in the lesion area combined with

включва каротидна ендартеректомия в областта на лезията, съчетана с резекция и реимплантация на вътрешната каротидна артерия към каротидната бифуркация. Едноваскуларното лечение на такъв тип усложнена лезия със значима елонгация е незадоволително поради риска от ангулационна оклузия в тортуюзния участък. Представяме нашия клиничен опит при хирургично лечение на симптоматични изолирани тортуюзни каротидни артерии и такива, съчетани със сигнификантна лезия в областта на каротидната бифуркация.

Ключови думи: Тортуюзна каротидна артерия, обща каротидна артерия, вътрешна каротидна артерия.

resection and reimplantation of the internal carotid artery into the carotid bifurcation. Endovascular treatment of such complicated lesions combined with significant elongation is unsatisfactory due to the risk of angulation occlusion in the tortuous segment. In carotid surgery, reconstructive techniques must be tailored to the operative findings. We present our clinical experience in the surgical treatment of symptomatic isolated tortuous carotid arteries and those associated with a significant carotid bifurcation lesion.

Keywords: Tortuous carotid artery, common carotid artery, internal carotid artery.

ЕНДОВАСКУЛАРНА ЕМБОЛИЗАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИ ИНДУЦИРАНО ТРОМБОЗИРАНЕ НА ХЕМАНГИОМ НА РЪКАТА – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

П. Атанасов, С. Бисеров, Хр. Атанасов, С. Карамихов, И. Тенев, Д. Петков
Клиника по съдова и ендоваскуларна хирургия, МБАЛ Тракия, Стара Загора

ENDOVASCULAR EMBOLIZATION AND CHEMICALLY INDUCED THROMBOZATION OF HEMANGIOMA OF THE HAND - A CLINICAL CASE

P. Atanasov, S. Biserov, H. Atanasov, S. Karamikhov, I. Tenev, D. Petkov
Clinic of Vascular and Endovascular Surgery, Trakia Hospital, Stara Zagora, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Описва се клиничен случай на ендоваскуларно лечение и химически индуцирано тромбозирање на усложнен кавернозен хемангиом на дясна ръка, китка и палец.

Клиничен случай:

Жена, Т. А. на 65 г. хоспитализирана по спешност в Клиниката по съдова и ендоваскуларна хирургия, МБАЛ Тракия в тежко общо състояние и хеморагичен шок. След проведени реанимационни мероприятия и стабилизиране на виталните капацитети се извърши оперативна намеса по индикации.

През типичен десен брахиален достъп с верифициране на магистралните съдове се извърши поэтапно ендоваскуларно емболизиране на аферентни хранещи съдове в областта на длан и китка. Симултантно химическо тромбозирање на артериализираните венозни съдове доведе до значителна редукция на артериалния абнормен кръвоток. Гладък постоперативен период. Дехоспитализация с пулс на артерия улнарис, без трил на венозните съдове с томбозирали клонове на палец и тенар. Витален крайник без болка, без

ABSTRACT

Introduction:

We are presenting a clinical case of endovascular treatment and chemically induced thrombosis of a complicated cavernous hemangioma of the right hand, wrist and thumb.

Clinical case:

Woman, T. A., 65 years old was hospitalized in the Clinic for Vascular and Endovascular Surgery. A patient was in severe general condition and hemorrhagic shock. After resuscitation measures and stabilization of the vital capacities, operative intervention was performed as a matter of urgency.

Staged endovascular embolization of afferent feeding vessels in the palm and wrist was performed through a typical right brachial access. Simultaneous chemical thrombosis of arterialized venous vessels leads to a significant reduction in arterial abnormal blood flow. Smooth postoperative period. The patient was discharged with a pulse of the ulnar artery, no thrill of the venous vessels with thrombosed branches of the thumb and thenar. A vital limb with no pain, no evidence of ischemia, and no deficits present.

данни за исхемия и без налични дефицити.

Изводи:

Усложнените кавернозни хемангиоми на длан, китка и пръсти са сравнително рядко срещана, често рецидивираща, животозастрашаваща патология при наличен висок риск от спонтанна руптура. Своевременните лечебни съдово-хирургични мероприятия са решаващи.

Ендоваскуларното селективно емболизиране и химически индуцирано тромбозиране е иновативен метод, който може да бъде решение на този проблем при екзактно прецеизиране и правилно менажиране, притежаващ значителни предимства пред отворената хирургия.

Ключови думи: хемангиом, селективно емболизиране, индуцирано тромбозиране, ендоваскуларно лечение, витален крайник

Conclusion:

Complicated cavernous hemangiomas of the palm, wrist and fingers are a relatively rare, often recurrent, life-threatening pathology with a high risk of spontaneous rupture. Timely medical vascular-surgical measures are decisive.

Endovascular selective embolization and chemically induced thrombosis is an innovative method that can be a solution to this problem. With exact precision and proper management endovascular treatment has a lot of advantages compared to open surgery.

Key words: hemangioma, selective embolization, induced thrombosis, endovascular treatment, vital limb.

ЛИТЕРАТУРА

1. Watson WL, Mc Carthy WD. Blood and lymph vessel tumors. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1940;71:569-572.
2. Mendel T, Louis D, Arbor A. Major vascular malformations of the upper extremity: Long-term observation. J. Hand Surg. 1997;22A:302-306.
3. Weisman P. Blood vessel tumors of the hand. Plast Reconstr. Surg. 1959;23:175-186.
4. Glanz S. The surgical treatment of cavernous hemangiomas of the hand. Br J Plast Surg. 1969; 22: 293-301
5. Palmieri TJ. Subcutaneous hemangiomas of the hand. J. Hand Surg. 1985;10A:135-139.

СЪЗДАВАНЕ НА СЪДОВ ДОСТЪП ЗА ХЕМОДИАЛИЗА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРПОЗИЦИЯ НА VENA SAPHENA MAGNA

И. Борисова, С. Иванова, В. Петров

МБАЛ“ Сърце и мозък“ – Бургас

CONSTRUCTION OF A VASCULAR ACCESS FOR HEMODYALYSIS BY MEANS OF VENA SAPHENA MAGNA INTERPOSITION

I. Borisova, S. Ivanova, V. Petrov

Clinic of vascular surgery, Heart and brain Hospital, Burgas, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Артериовенозната (А-V) фистула представя хирургично свързване между артерия и вена при пациенти в терминален стадий на хронична бъбречна недостатъчност (ХБН), които имат нужда от постоянно диализно лечение. Тя е предпочитан метод и първи избор пред катетрите за хемодиализа (ХД). Брахиоцефаличните А-V фистули имат по-дългосрочна проходимост и по-бърза матурация. При пациенти с аневризми на венозното рамо метод на избор за съхраняване на съдовия достъп е транспозицията на vena saphena magna (VSM).

Пациент на 62 г. постъпва за първи път в клиниката по съдова хирургия на Болница „Сърце и мозък“, Бургас. Преди 15 години е започнал хемодиализа, а преди 8 години му е извършена латеро-латерална радио-базилична А-V фистула. При преглед се установяват палпаторни пулсации на a. brachialis и липсващи дистално. По цялото протежение на vena cephalica dextra се установяват венозни аневризми и палпаторен трил.

В условията на обща инхалационна анестезия се отпрепарира и резецира аневризмално разширената vena cephalica dextra. Отпрепарира се сегмент от около 30 см. от VSM sinistra. Извърши се интерпозиция на вената чрез две термино-тер-

ABSTRACT

Arterio-venous (A-V) fistula is a surgically performed connection between artery and vein in patients in terminal stage of renal insufficiency, assigned to permanent dialysis. It is method of choice in comparison with permcaths. Brachiocephalic A-V fistulas have longer patency and faster maturation. In patients with aneurysms of the venous part it is preferable to interpose of vena saphena magna (VSM), in order to preserve the vascular access.

Male patient 62 years old was admitted for the first time in the clinic of vascular surgery of Heartandbrain hospital in Burgas. 15 years ago he started hemodialysis, 8 years ago radio-basilic side to side A-V fistula was performed. Inspection showed palpable pulsations on a. brachialis and no pulsations distally. Along the whole vena cephalica dextra there were venous aneurysms and palpable thrill.

General intubation anesthesia permitted preparation and resection of the aneurysms of the vena cephalica dextra. Free graft of VSM sinistra approximately 30 cm long was taken and interposed termino-terminally between a. brachialis and a healthy distal part of vena cephalica dextra by means of monofilament suture 7.0. Following declampage there appeared thrill proximally and distally from the

минални анастомози – между a. brachialis и здравия дистален участък на vena cephalica dextra с монофиламентен конец 7.0. След деклампаж се появи трил проксимално и дистално от анастомозата. За извършване на ХД до матурация на А-V фистулата се постави временен катетър във vena iliaca externa dextra. Пациентът бе изписан на втория следоперативен ден.

В сравнение с катетрите за хемодиализа, А-V фистулите осигуряват по-дълготраен достъп за ХД, а освен това те имат значително по-нисък риск за възникване на инфекция или тромбоза в сравнение с катетрите.

Интерпозицията на vena saphena magna и използването ѝ като графт за създаване на съдов достъп за диализа е метод на избор с голяма значимост. Използването на автоложен материал остава най-добрият вариант за оперативно лечение в случай на изчерпан венозен резерв на горните крайници.

anastomosis.

Temporary catheter for dialysis was inserted in the right external iliac vein until maturation of the A-V fistula. Patient was discharged on the second postoperative day.

A-V fistulas have longer patency of the access in comparison with permcaths, and they have significantly lower risk for developing infection or thrombosis.

The interposition of vena saphena magna and its application as a free graft for construction of vascular access is a method of choice. The autologous material is still the best graft for operative treatment in cases of exhausted venous reserve of upper extremities.

РЕЗУЛТАТИ ОТ СЪЗДАВАНЕТО НА АРТЕРИО-ВЕНОЗНА ФИСТУЛА ПРИ ПАЦИЕНТИ НА ХЕМОДИАЛИЗА. ЕДНОЦЕНТРОВ ОПИТ

Н. Михайлов, П. Славов, Д. Котасов, В. Апостолов
УМБАЛ Пълмед, Пловдив

OUTCOMES OF ARTERIOVENOUS FISTULA CREATION IN HEMODIALYSIS PATIENTS. A SINGLE CENTER TRIAL

N. Mihaylov, P. Slavov, D. Kotasov, V. Apostolov
UMHAT Pulmed, Plovdiv, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Създаването на артерио-венозна фистула за осигуряване на надежден и дългосрочен съдов достъп за хемодиализа все още представлява предизвикателство. Методичният и логичен подход към избора на съдов достъп, съобразен с начина на живот на пациента, е необходим за постигането на тези цели. Изследването обобщава въздействието на различни фактори, влияещи на резултатите, както и различните съображения при избора на място за създаване на АВ фистула.

Методи: Това проучване включва ретроспективна оценка в един съдов център на всички пациенти, при които е конструирана АВ фистула от 2016г-2020г.

Резултати: Предстои обработка на резултатите.

Заключение: Наличието на подходяща вена и нейните характеристики остава най-важният фактор за успешна АВ фистула. Фактори като пол, възраст, очаквана продължителност на живота, придружаващи заболявания, професия и вид на анастомозата не са индивидуално предска-

ABSTRACT

Introduction:

Creating an arteriovenous fistula(AVF) to provide reliable and long-term vascular access(VA) for hemodialysis is still a challenge. A methodical and logical approach to the choice of VA, tailored to the patient's lifestyle is necessary to achieve these goals. The study summarizes the impact of various factors affecting outcomes, as well as the various considerations in choosing a site for AVF creation.

Methods: This study included a retrospective evaluation at a single vascular center of all patients in whom an AVF was constructed from 2016-2020

Results:

Results are being processed

Conclusion:

The availability of a suitable vein and its characteristics remain the most important factors for a successful AVF. Factors such as sex, age, life expectancy, comorbidities, occupation, and type of anastomosis are not individually predictive of success, but should be taken into account when choosing VA.

зваци фактори за успех, но следва да бъдат вземани под внимание при избора на съдов достъп.

НАТИВНИ АРЕТРИО-ВЕНОЗНИ ФИСТУЛИ ПРИ ХРОНИОХЕМОДИАЛИЗА. ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ

В. Говедарски, Д. Борисов, Е. Димитрова, Е. Хаджиев

Клиника по съдова хирургия и ендоваскуларно лечение, УМБАЛ "Св. Екатерина", София

NATIVE ARTERIO-VEIN FISTULAS IN CHRONIC HEMODIALYSIS. PROBLEMS AND SOLUTIONS

V. Govedarski, D. Borisov, E. Dimitrova, E. Hadjiev

Vascular and ednovascular surgery clinic, UMBAL "St. Ekaterina" Hospital, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Броят на пациентите с терминална бъбречна недостатъчност /ТБН/, нуждаещи се от бъбречно заместителна терапия нараства непрекъснато, като към настоящия момент техният брой в световен мащаб е над 8 милиона. Като водеща причина се откроява повишената продължителност на живот и достъпа до диализно лечение, особено в развиващите се страни.

Възрастното население е хетерогенна група пациенти с множество коморбидитети, като захарният диабет /ЗД/ е водещата причина в до 47% от случаите на ТБН. Освен бъбречни поражения, ЗД е съпроводен с периферна артериална болест /ПАБ/ в до 87% от случаите, което усложнява конструирането на нативни А-В фистули при пациенти, нуждаещи се хемодиализно лечение.

Стриктният подбор на пациенти, особено в напреднала възраст, като се вземат предвид и придружаващите заболявания е от първостепенно значение за успеха при конструиране на нативна А-В фистула.

Съдовият мапинг, приложен като елемент от предоперативната подготовка при пациенти със ЗД и ТБН може значително да редуцира последващите интервенции.

Сред възрастната популация / > над 65 год. /

ABSTRACT

The number of patients with end-stage renal disease (ESRD) in need of renal replacement therapy is constantly increasing, and at the moment their number is over 8 million worldwide. Increased life expectancy and access to dialysis treatment, especially in developing countries, stand out as the leading cause.

The elderly population is a heterogeneous group of patients with multiple comorbidities, with diabetes mellitus / DM / being the leading cause in up to 47% of ESRD cases. In addition to kidney damage, DM is accompanied by peripheral arterial disease / PAB / in up to 87% of cases, which complicates the construction of native A-B fistulas in patients requiring hemodialysis treatment.

Strict patient selection, especially in the elderly, taking into account comorbidities is of paramount importance for the success of constructing a native A-B fistula.

Vascular mapping applied as an element of preoperative preparation in patients with DM and ESRD can significantly reduce subsequent interventions.

Among the elderly population / > over 65 years / and patients suffering from long-standing DM with pronounced distal damage to the vascular bed, brachio-cephalic A-B fistula shows better primary and secondary survival compared to distally constructed

и пациенти, страдащи от дългогодишен ЗД с изразена дистална увреда на съдовото русло, брахио - цефалична А-В фистула показва по-добра първична и вторична преживяемост спрямо дистално контруираните съдови достъпи.

Ключови думи: А-В фистула, хроничнохемодиализа, съдов достъп

vascular accesses.

Key words: A-B fistula, chronic hemodialysis, vascular access

ЛИТЕРАТУРА

1. Comparison of distal radiocephalic fistula vs proximal radiocephalic fistula; Mishra, Biswajit; Journal of Family Medicine and Primary Care 10(1):132-137, January 2021. | DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1232_20
2. Arteriovenous fistula outcomes in the elderly; Damian McGrogan 1, Julien Al Shakarchi 2, Aurangzaib Khawaja 2, Jay Nath 3, James Hodson 4, Alexander P Maxwell 5, Nicholas G Inston 2; PMID: 26483002; DOI: 10.1016/j.jvs.2015.07.067
3. Incidence of Chronic Kidney Disease among Adults with Diabetes, 2015–2020; Published October 12, 2022; N Engl J ed 2022;387:1430-1431; DOI: 10.1056/NEJMc2207018; VOL. 387 NO. 15
4. An updated overview of diabetic nephropathy: Diagnosis, prognosis, treatment goals and latest guidelines; Nicholas M Selby 1 2, Maarten W Taal 1 2; DOI: 10.1111/dom.14007
5. Global Epidemiology of End-Stage Kidney Disease and Disparities in Kidney Replacement Therapy; John S. Thurlow; Megha Joshi; Guofen Yan; et al. Am J Nephrol (2021) 52 (2): 98–107; <https://doi.org/10.1159/000514550>

АРТЕРИО-АРТЕРИАЛНА ПРОТЕЗНА ПРИМКА КАТО ПОСЛЕДНА АЛТЕРНАТИВА ЗА СЪДОВ ДОСТЪП ПРИ ПАЦИЕНТИ В ТЕРМИНАЛЕН СТАДИЙ НА ХРОНИЧНА БЪБРЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ

М. Томов, С. Генадиев, Б. Андреев, С. Йовчев

Отделение "Съдова хирургия", УМБАЛ „Канев“ АД - Русе

ARTERIO-ARTERIAL PROSTHETIC LOOP AS LAST ALTERNATIVE FOR VASCULAR ACCESS IN PATIENTS WITH END-STAGE CHRONIC KIDNEY DISEASE

M. Tomov, S. Genadiev, B. Andreev, S. Yovchev

Vascular surgery department, Kaneff University Hospital, Ruse, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел:

Да представим нашия клиничен опит и ранни резултати при 2 случая на пациенти в терминален стадий на хронична бъбречна недостатъчност и тежки поражения на централните вени, свързани с анатомични особености и множество предхождащи интервенции за осигуряване на временен и постоянен съдов достъп за провеждане на хронично диализно лечение (ХДЛ).

Методи:

Първият случай е на 41-годишна жена, провеждаща ХДЛ от 3 години, като съдовия достъп е бил осъществяван чрез временни и постоянни катетри, които периодично са били подменяни. Вторият случай е на 68-годишен мъж, провеждащ ХДЛ от 12 години с множество предхождащи нефункциониращи съдови достъпи чрез А-В фистули и катетри. При двамата болни установихме оклузии на горна и долна празна вена и поради липса на друга алтернатива за съдов достъп изградихме артерио-артериални примкови интерпозиции в областта на лявата мишница с ПТФЕ съдова протеза.

ABSTRACT

Objective:

To present our clinical experience and early results in 2 cases of patients with end-stage chronic renal failure and severe central venous lesions associated with anatomical features and multiple prior interventions to provide temporary and permanent vascular access for hemodialysis treatment (HDT).

Methods:

The first case is of a 41-year-old woman who had been undergoing HDL for 3 years, and vascular access was achieved through temporary and permanent catheters, which were periodically replaced. The second case is of a 68-year-old man on HDL for 12 years with multiple prior nonfunctioning vascular accesses via A-B fistulas and catheters. In both patients, we diagnosed superior and inferior vena cava occlusions and, due to the lack of another alternative for vascular access, we constructed arterio-arterial loop interpositions in the area of the left arm with a PTFE vascular prosthesis.

Results:

Both patients were discharged with functioning vascular accesses on antiplatelet therapy and started

Резултати:

Пациентите са изписани с работещи съдови достъпи на антиагрегантна терапия и са започнали ХДЛ след около 2-3 седмици. При първата болна на 3-ти месец след започване на експлоатация на съдовия достъп е установена тромбоза, която е без клинична изява и не наложи оперативно лечение. При втория болен след 10-месечно проследяване графта остава проходим, функционален и без усложнения.

Заключение:

При пациенти с изчерпани възможности за изграждане на съдов достъп за ХДЛ артерио-артериалните протезни примкови интерпозиции могат да бъдат разглеждани като приемлива алтернатива. От нашия опит, оклузията на графта в областта на мишницата не доведе до значими клинични прояви и не наложи оперативно лечение.

Ключови думи: артерио-артериална, диализно лечение, протезна примка, централна венозна оклузия

on HDL after approximately 2–3 weeks. In the first patient, on the 3rd month after the procedure, a thrombosis was diagnosed, which was without clinical manifestations and did not require surgical treatment. In the second patient, after a 10-month follow-up, the graft remained open, functional and without complications.

Conclusion:

In patients with no other options for constructing vascular access for HDL, arterio-arterial prosthetic loop interpositions can be considered as an acceptable alternative. In our experience, graft occlusion in the brachial region did not result in significant clinical manifestations and did not require operative treatment.

Key words: arterio-arterial, central venous occlusion, dialysis treatment, prosthetic loop

ЛИТЕРАТУРА

1. Mohamed A; Kamel A; Hamada, N; Zaki, M. Arterio-arterial synthetic loop graft as a reliable alternative for type 3 end-stage vascular access. The Egyptian Journal of Surgery 40(2):p 467-474, Apr–Jun 2021. | DOI: 10.4103/ejs.ejs_368_20.
2. Rahim A, Bush A, Ahmed A, Soliman A, Ismail M. Infraclavicular arterio-arterial prosthetic loop is a safe and effective vascular access technique for haemodialysis in frail patients: a prospective observational study. Pan Afr Med J. 2021 Dec 21;40:245. doi: 10.11604/pamj.2021.40.245.29390.
3. Haitham A, Ahmed E, Mahmoud S. Midterm outcomes of brachial arterio-arterial prosthetic loop as permanent hemodialysis access. J Vasc Surg. 2020 Jul 72; 1:181-187. DOI:https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.10.081.

ИЗБРАНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛНИ СЛУЧАИ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ПОСТОЯННИ КАТЕТРИ ЗА ХРОНИОДИАЛИЗА, ИМПЛАНТИРАНИ НА НЕТИПИЧНО МЯСТО

Н. Михайлов, П. Славов, Д. Котасов, В. Апостолов
УМБАЛ Пълмед, Пловдив

SELECTED CHALLENGING CASES IN PATIENTS WITH CHRONODIALYSIS CATHETERS IMPLANTED IN AN ATYPICAL SITE

N. Mihaylov, P. Slavov, D. Kotasov, V. Apostolov
UMHAT Pulmed, Plovdiv, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение:

Постоянните катетри за хронодиализа са една от последните възможности за съдов достъп при пациенти с терминална ХБН. Името им обаче лъже. За много от пациентите преминали на диализно лечение през тунелизиран катетър това означава път, изпълнен с усложнения, разходи, чести хоспитализации и висока смъртност. Усложненията обаче често са изненадващи, предизвикателни, изискващи взимане на нестандартни и бързи решения, но почти винаги непредвидими и с неясен изход. Въпросът никога не е Дали?, а Кога? ще настъпи следващото усложнение.

Методи:

Представяме подбрани клинични случаи обобщаващи предизвикателствата, с които може да се сблъска съдовият хирург. Банални случаи с трудно предвидима за практиката ни развръзка.

Резултати:

При немалко пациенти идва момент, когато възможностите за съдов достъп със собствени съдове се изчерпват. Тромбозата на ГПВ ограничават значително възможностите за поста-

ABSTRACT

Introduction:

Tunneled chronodialysis catheters are one of the last options for vascular access in patients with CKD. However, their name is deceiving. For many of the patients this means a path of multiple complications, costs, frequent hospitalizations and high mortality. Complications are often surprising, challenging, requiring non-standard and quick decisions, but almost always unpredictable and with an unclear outcome. The question is never If? but When? the next complication will occur.

Methods:

We present selected clinical cases summarizing the challenges that the vascular surgeon may face. They are trivial cases, with an outcome difficult to predict.

Results:

For quite a few patients, there comes a time when the possibilities for vascular access with their own vessels are exhausted. Thrombosis of the VCS significantly limits the possibilities of placing a dialysis catheter, but when combined with thrombosis of the VCI it represents a real challenge to ensure access. Work under X-ray control becomes a manda-

вяне на диализен катетър, но при комбинация с тромбоза на ДПВ представлява истинско предизвикателство за осигуряване на достъп. Работата под рентгенов контрол става задължителна част от процедурата при редица предизвикателства и усложнения.

Заклучение:

Разнообразните усложнения увеличават сложността на проблема и могат да доведат до нужда от импровизация, за щастие завършили благополучно при тези случаи.

tory part of the procedure for a number of scenarios.

Conclusion:

Various complications add to the complexity of the problem and may lead to the need for improvisation, fortunately successful in these cases.

ПСЕВДОТРОМБОЦИТОПЕНИЯ ПРИ ПАЦИЕНТ С ПАБ – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Р. Николаева, Б. Станчева, Д. Луканова

Отделение по ангиология, МБАЛ Национална кардиологична болница, София

PSEUDOTHROMBOCYTOPENIA IN A PATIENT WITH PAD - CLINICAL CASE

R. Nikolaeva, B. Stancheva, D. Lukanova

Department of Angiology, MHAT National Cardiology Hospital, Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение

Псевдотромбоцитопенията (ПТЦП), наричана още EDTA-зависима тромбоцитопения, е лабораторен феномен, характеризиращ се с изкуствено нисък брой на тромбоцитите поради слепване *in vitro*, в резултат на наличие на аутоантитяло срещу епитоп на GPIIb/IIIa, често погрешно тълкуван като истинска тромбоцитопения.

Клиничен случай

Представяме клиничен случай на пациент с периферна артериална болест (ПАБ) с установена в хода на хоспитализацията ПТЦП, като подчертахме предизвикателствата при диагностицирането и лечението при такива пациенти. Пациентът се презентира с клиника на ПАБ и неочаквано нисък брой на тромбоцитите. В диференцирано диагностичен план бяха разгледани аутоимунни заболявания и медикаментозно индуцирана тромбоцитопения. Диагнозата ПТЦП беше потвърдена чрез използване на кръвни проби, коригирани с антикоагулант, които раз-

ABSTRACT

Introduction

Pseudothrombocytopenia (PTCP) is a laboratory phenomenon characterized by an artificially low platelet count due to platelet clumping *in vitro*, often misinterpreted as true thrombocytopenia.

Clinical case

This case study explores the occurrence of PTCP in a patient with peripheral artery disease (PAD), highlighting the challenges in diagnosis and management. The patient presented with symptoms consistent with PAD, accompanied by unexpectedly low platelet counts on multiple occasions. Differential diagnosis, including autoimmune disorders and medication-induced thrombocytopenia, was considered. The diagnosis of PTCP was confirmed through the use of anticoagulant-adjusted blood samples, which revealed normal platelet levels.

The management approach focused on distinguishing PTCP from true thrombocytopenia to avoid unnecessary interventions and to provide appropriate treatment for PAD.

криха нормални нива на тромбоцитите. Подходът за управление се фокусира върху разграничаването на ПТЦП от истинската тромбоцитопения, за да се избегнат ненужни интервенции и да се осигури подходящо лечение за ПАБ.

Заключение

Този случай подчертава значението на разпознаването на ПТЦП при пациенти със съдови заболявания, за да се предотврати погрешна диагноза и да се гарантира вземането на точно клинично решение. Проучването завършва с препоръки за клиницистите относно диагностичните протоколи и стратегиите за управление на ПТЦП в контекста на ПАБ.

Ключови думи: псевдотромбоцитопения, периферна артериална болест

Conclusion

This case underscores the importance of recognizing PTCP in patients with vascular diseases to prevent misdiagnosis and ensure accurate clinical decision-making. The study concludes with recommendations for clinicians on the diagnostic protocols and management strategies for PTCP in the context of PAD.

Key words: pseudothrombocytopenia, peripheral arterial disease

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Китова, И. Иванова, Т. Дончева. EDTA зависима псевдотромбоцитопения при пациенти, насочен за клапно протезиране - клиничен случай от лабораторната практика. Кардиология и кардиохирургия. 2024, 7 (1). ISSN 2738 - 702X
2. Nicola Bizzaro. Pseudothrombocytopenia. In: Platelets, 3 rd edition. Elsevier Inc. 2013. 989-997. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387837-3.00048-1>

КОНТРОЛИРАНА ТРЕНИРОВЪЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ПЕРИФЕРНА АРТЕРИАЛНА БОЛЕСТ. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР И НАЧАЛЕН ЕДНОЦЕНТРОВ ОПИТ

П. Кашукеева¹, М. Томов¹, А. Неделчева², С. Генадиев¹

1. Отделение "Съдова хирургия", УМБАЛ „Канев“ - Русе

2. Медицински университет – гр. Варна

SUPERVISED EXERCISE THERAPY IN PATIENTS WITH PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE. REVIEW OF LITERATURE AND INITIAL SINGLE-CENTER EXPERIENCE

P. Kashukeeva¹, M. Tomov¹, A. Nedelcheva², S. Genadiev¹

1. Vascular surgery department, Kaneff University Hospital, Ruse, Bulgaria

2. Medical University - Varna, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел:

Контролираната тренировъчна терапия (КТТ) е утвърден метод за подобряване на симптомите и качеството на живот при пациенти с периферна артериална болест (ПАБ). Настоящият литературен обзор цели да анализира последните изследвания след 2020 година относно ефективността на КТТ при пациенти с ПАБ.

Методи:

Прегледът включва изследвания, публикувани след 2020 година, намерени чрез бази данни като PubMed и Scopus. Ключовите думи включват "supervised exercise therapy", "peripheral artery disease" и "PAD". Включените проучвания са клинични изпитвания, систематични обзори и мета-анализи, които оценяват ефектите на КТТ върху пациенти с ПАБ.

Резултати:

Данните от прегледаните проучвания показват значителни подобрения в ходенето на дълги разстояния и общото физическо състояние на пациентите, подложени на КТТ. Изследванията от-

ABSTRACT

Objective:

Supervised exercise therapy (SET) is an established method for improving symptoms and quality of life in patients with peripheral arterial disease (PAD). This literature review aims to analyze recent studies since 2020 on the effectiveness of SET in patients with PAD.

Methods:

The review includes studies published after 2020, found through databases such as PubMed and Scopus. Keywords include "supervised exercise therapy," "peripheral artery disease," and "PAD." Included studies are clinical trials, systematic reviews, and meta-analyses that evaluate the effects of SET on patients with PAD.

Results:

The data of the reviewed studies show significant improvements in walking long distances and overall physical condition of patients undergoing SET. The studies report increased maximum pain-free walking distance and improved quality of life, measured through surveys and functional tests.

читат увеличаване на максималното разстояние на безболезнено ходене и подобряване на качеството на живот, измерено чрез анкети и функционални тестове.

Заключение:

Контролираната тренировъчна терапия остава един от най-ефективните методи за подобряване на симптомите при пациенти с периферна артериална болест. Новите проучвания потвърждават положителните ефекти на КТТ върху физическата функционалност и качеството на живот на пациентите. Въпреки тези резултати, бъдещите изследвания трябва да се фокусират върху оптимизирането на тренировъчните програми и дългосрочните ефекти на терапията.

Ключови думи: клаудикацио интермитенс, консервативно лечение, контролирана тренировъчна терапия, периферна артериална болест

Conclusion:

Supervised exercise therapy remains one of the most effective methods for managing symptoms in patients with peripheral arterial disease. Recent studies confirm the positive effects of SET on patients' physical functionality and quality of life. Despite these results, future research should focus on optimizing training programs and the long-term effects of the therapy.

Key words: conservative treatment, intermittent claudication, peripheral arterial disease, supervised exercise therapy

ЛИТЕРАТУРА

1. Aboyans, V., Ricco, J. B., Bartelink, M. L. E. L., et al. (2021). Editor's choice – 2017 ESC guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 55(3), 305-368.
2. McDermott, M. M., Spring, B., Tian, L., et al. (2021). Effect of low-intensity vs high-intensity home-based walking exercise on walk distance in patients with peripheral artery disease: The LITE randomized clinical trial. *JAMA*, 325(13), 1266-1276.
3. Parmenter, B. J., Dieberg, G., Phipps, G., & Smart, N. A. (2021). Exercise training for management of peripheral arterial disease: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(1), 25-36.

МИКРОБНИ ИЗОЛАТИ, БОЛНИЧЕН ПРЕСТОЙ, ЛЕЧЕБЕН ПОДХОД И ИЗХОД ОТ ЛЕЧЕНИЕТО ПРИ ПАЦИЕНТИ СЪС СЪДОВА ПАТОЛОГИЯ

С. Станев¹, Б. Чешмеджиева¹, Т. Дерменджиев²

1. УМБАЛ „Св. Георги“, Пловдив, Клиника по съдова хирургия

2. Катедра по медицинска микробиология и имунология „Проф. д-р Елисей Янев“, Медицински факултет, МУ Пловдив

MICROBIAL ISOLATES, HOSPITAL STAY, TREATMENT APPROACH AND TREATMENT OUTCOME IN PATIENTS WITH VASCULAR PATHOLOGY

S. Stanev¹, B. Chesmedzhieva¹, T. Dermendzhiev²

1. Clinic of Vascular Surgery, UMHAT "St. George", Plovdiv, Bulgaria

2. Department of Medical microbiology and immunology „Prof. Dr. Elissay Yanev“, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Въведение

Микробната етиология, броят на изолираните микроорганизми, болничният престой и избора на терапевтичен подход са ключови за изхода от лечението на пациенти със съдова патология. Продължителното приложение на различни антибиотици и болничния престой могат да увеличат риска от резистентност, алергия, токсичност и други неблагоприятни за болния въздействия. Оптимизираните хирургични подходи и правилната антибиотична терапия са важни за крайния изход от лечението.

Цел

Да се проучи връзката между броя на микробните изолати в материали от инфектираното място, значението на болничния престой и избора на терапевтичен подход за изхода от лечението при пациенти със съдова патология.

Материал и методи

Мултидисциплинарно проучване в Клиника по съдова хирургия, УМБАЛ „Св.Георги“ гр. Пловдив с участието на съдови хирурзи и микробиолози.

ABSTRACT

Introduction

The microbial etiology, the number of microorganisms isolated, the hospital stay and the choice of therapeutic approach are key to the outcome of the treatment of patients with vascular pathology. Long-term use of various antibiotics and increased hospital stay can increase the risk of resistance, allergy, toxicity and other adverse effects for the patient. Optimized surgical approaches and correct antibiotic therapy are important for the final outcome of treatment.

Aim

To investigate the relationship between the number of microbial isolates in infected site materials, the significance of the length of the hospital stay and the choice of therapeutic approach on treatment outcome in patients with vascular pathology.

Material and methods

A multidisciplinary study at the Vascular Surgery Clinic, UMHAT "St.George" Plovdiv, with the participation of vascular surgeons and microbiologists. 111 samples were studied for the period 01.01.2022-31.12.2022. The materials examined were from patients

Проучени са 111 проби за периода 01.01.2022 – 31.12.2022г. Изследваните материали са от пациенти с клинична суспекция за инфекция. Материалите се посяват върху набор от хранителни среди. За идентификация се използват съвременни микробиологични техники: MALDI TOF и VITEK-2 COMPACT. Статистическата обработка е извършена със SPSS v13.0

Резултати и обсъждане

Броят на изолираните от пациент видове микроорганизми няма връзка с възрастта, пола и изхода от лечението му ($p > 0.05$). Броят на изолираните микроорганизми показва статистически значима връзка с продължителността на болничния престой, броя на оперативните интервенции, преди вземането на първичния материал за микробиологично изследване, както и броя на прилаганите антимикробни средства ($p < 0.05$).

Заключение

Броят на оперативните интервенции и удължени болничен престой са една от причините за увеличаване на броя и спектъра на изолираните от пациента микроорганизми. Необходими са по-обширни, насочени към пациента и лабораторията изследвания в тази насока.

Ключови думи: Брой микробни изолати, болничен престой, терапевтичен подход, антибиотици, изход от лечението

ЛИТЕРАТУРА

1. Amato, B.; Compagna, R.; De Vivo, S. et al. Surgical Site Infection in Vascular Surgery: Systemic Review on Peri-Operative Antibiotic Prophylaxis. *Antibiotics* 2022, 11, 134. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11020134>
2. Tatterton MR, Homer-Vanniasinkam S. Infections in vascular surgery. *Injury*. 2011 Dec;42 Suppl 5:S35-41. doi: 10.1016/S0020-1383(11)70131-0.
3. Giles KA, Hamdan AD, Pomposelli FB, et al. Body mass index: surgical site infections and mortality after lower extremity bypass from the National Surgical Quality Improvement Program 2005-2007. *Ann Vasc Surg*. 2010 Jan;24(1):48-56. doi: 10.1016/j.avsg.2009.05.003. Epub 2009 Jul 19.
4. Bandyk DF, Berni GA, Thiele BL, Towne JB. Aortofemoral Graft Infection due to *Staphylococcus epidermidis*. *Arch Surg*. 1984;119(1):102-108. doi:10.1001/archsurg.1984.01390130084015
5. Salzman G. Perioperative infection prophylaxis in vascular surgery - a randomised prospective study. *Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 31: 239-242.

with clinical suspicion of infection. Materials are inoculated onto a range of nutrient media. Modern microbiological techniques are used for identification: MALDI TOF and VITEK-2 COMPACT. Statistical processing was performed with SPSS v13.0

Results and discussion

The number of strains isolated from a patient has no relationship with age, gender and the outcome of the treatment ($p > 0.05$). The number of isolated microorganisms showed a statistically significant relationship with the length of hospital stay, the number of operative interventions, before the collection of the primary material for microbiological examination, as well as the number of administered antimicrobial agents ($p < 0.05$).

Conclusion

The number of operative interventions and extended hospital stays are among the reasons for increasing the number and spectrum of microorganisms isolated from the patient. More extensive patient- and laboratory-directed research in this direction is needed.

Key words: Number of microbial isolates, hospital stay, therapeutic approach, antibiotics, treatment outcome

АЛЕКСИТИМИЯ И СЪДОВИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Р. Крумова-Пешева¹, Х. Пешев²

1. Софийски университет „Св. Климент Охридски“

2. Военно-медицинска академия - София

ALEXITHYMIA AND VASCULAR DISEASES

R. Krumova-Pesheva¹, H. Peshev²

1. Sofia university "St. Kliment Ohridski", Bulgaria

2. Military medical academy – Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Психосоматичните теории постулират взаимната свързаност и обусловеност между психичното и соматичното. Те са насочени към това да изследват участието на психогенните фактори във възникването и развитието на телесните заболявания. Проучват различни личностни черти, травматични събития и болезнени афекти, които могат да поставят организма в състояние на сериозен дисбаланс. Съвременните възгледи са ориентирани към това да докажат, че в основата на редица болести стои феноменът „алекситимия“, който се отнася до трудността и невъзможността на индивида да диференцира и вербализира своите преживявания, както и до връзките между афективния свят и телесните му еквиваленти. Съдовите заболявания предизвикват голям научен интерес, насочен към взаимовръзките между възникването и хода на болестта, от една страна и психичните индикатори, участващи в нея – от друга. Все още от психосоматична гледна точка тези заболявания са недостатъчно проучени в световен мащаб.

Цел на настоящия доклад е да се представи част от алекситимичните особености, водещи до болестни нарушения в артерио-венозната система на организма. В изследването са включени 47 болни със съдова патология. За целите на про-

ABSTRACT

Psychosomatic theories define mutual relation and influence between the psychic and the somatic. They are related to the investigation of the participation of psychogenic factors in the occurrence, as well as in the development of the corporal diseases. They are known to explore different personal characteristics, traumatic situations, but also painful affects which may lead to the organism suffering a serious misbalance. Modern conceptions are meant to prove that the base of a big range of illnesses is the phenomena "alexithymia". It is the difficulty and the impossibility of the individual to differentiate and verbalize his own experiences. Nevertheless, the phenomena is related to the connections between the affective world and its somatic equivalents. Vascular diseases provoke a huge scientific interest, not only according to the correlations in the occurrence and in the course of the illness, but also in the ones suffering from it. However, from a psychosomatic point of view, these diseases are still not investigated enough world widely.

The aim of this report is to represent a part of the alexithymic features causing dysfunctions in the arterial-vascular system. The investigation consists of 47 patients with vascular pathology. For the ambitions of the examination is constructed a semi-structured interview, in accord with the modern

учването е конструирано полуструктурирано интервю, съобразено с изискванията на съвременните качествени подходи. Резултатите показват, че при по-големият процент от пациентите се наблюдават сходни личностни характеристики и поведенчески модели, подчертаващи значението на конкретни психични фактори в „отключването“ и развитието на болестта.

Ключови думи: психосоматика, алекситимия, съдови заболявания

quality research models. Results demonstrate that the majority of the patients possesses similar personal characteristics and behavioral patterns. They are shown to confirm the role of concrete psychic factors in the occurrence and in the development of the disease.

Key words: psychosomatics, alexithymia, vascular diseases

MEDSKILL: РЕВОЛЮЦИЯ В МЕДИЦИНСКОТО ПРОФЕСИОНАЛНО РАЗВИТИЕ И СЪТРУДНИЧЕСТВО

С. Богоев², А. Нецов², Л. Ченчев¹

1. Катедра Дентална Имплантология, Факултет по Дентална Медицина, Медицински Университет – Пловдив

2. Независим изследовател

MEDSKILL: REVOLUTIONIZING MEDICAL PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND COLLABORATION

S. Bogoev², A. Netsov², L. Chenchev¹

1. Department of Dental Implantology, Faculty of Dental Medicine, Medical University – Plovdiv, Bulgaria

2. Independent researcher, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Medskill е иновативна платформа, предназначена да трансформира професионалното развитие и сътрудничество на медицинските специалисти, специализанти и медицински сестри. Тя позволява щателно водене на персонални логове и следене на уменията и опита на потребителите в различни специалности. Платформата включва проследяване на дейността по време на интервенции, като потребителите регистрират всяка извършена или асистирана интервенция, описвайки конкретни действия (например разрез, кожен шев, представяне на артерия). Лекарите и сестрите определят своята роля във всяка процедура (оператор, асистент, инструментатор), а също така се проследява прогресът, предоставяйки представа за цялостния напредък, специфични умения и честота на конкретни действия (например брой извършени представяния на артерия, общ брой ендоваскуларни интервенции). Платформата предлага и цялостно внедряване в специалността с персонализирани менюта за документирани процедури и подробно проследяване на интер-

ABSTRACT

Medskill is an innovative platform designed to transform how medical professionals, including residents, consultants, and nurses, track their professional development and collaborate. The platform meticulously documents and monitors the progression of users' skills and experiences across various specialties. It includes procedure tracking where users log every intervention performed or assisted with, detailing specific actions (e.g., incision, suturing, artery exploration). Doctors and nurses specify their role in each procedure (operator, assistant, instrumentator), and progress monitoring provides insights into overall progress, intervention-specific skills, and the frequency of specific actions (e.g., number of artery explorations, total number of endovascular interventions performed). The platform also offers specialty-wide implementation with custom menus tailored for each specialty to document relevant procedures and actions meticulously, facilitating detailed tracking across all medical specialties.

Medical center mapping allows for profile viewing, providing access to detailed profiles of medical

венции във всички специалности. Картографирането на медицински центрове позволява преглед на профили на медицински центрове и професионалисти, показващи информация за извършени интервенции, както и обмяна на опит чрез посещения на центрове с по-голям обем процедури, от които се интересува потребителят.

Участието в клинични проучвания е улеснено чрез възможност за създаване на проучвания и сътрудничество в съществуващи проекти, което насърчава съвместния напредък в медицинската наука.

Верификацията и сигурността се гарантират чрез проверка на УИН, осигурявайки автентичност и сигурност.

Medskill има за цел да създаде структурирана и съвместна среда за медицински специалисти, като подобри проследяването на напредъка, обмяна на знания и участието в клинични проучвания.

centers and professionals, showcasing areas of excellence and enabling experience exchange through targeted visits and collaborations.

Participation in clinical research is facilitated by enabling doctors to design, organize, and lead clinical research studies, and by providing collaboration opportunities for joining existing research projects, fostering advancements in medical science.

Verification and security are ensured by requiring verification through a unique doctor's number, ensuring authenticity and security.

Medskill aims to create a structured, comprehensive, and collaborative environment for medical professionals, enhancing their ability to track progress, exchange knowledge, and contribute to clinical research. This initiative is poised to significantly impact the medical community by fostering continuous learning and improvement.

ROSELLA: ТРАНСФОРМИРАНЕ НА ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЕТО И ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ПРОГРЕСА

С. Богоев², А. Нецов², Л. Ченчев¹

1. Катедра Дентална Имплантология, Факултет по Дентална Медицина, Медицински Университет – Пловдив

2. Независим изследовател

ROSELLA: TRANSFORMING ONLINE EDUCATION AND PROGRESS TRACKING

S. Bogoev², A. Netsov², L. Chenchev¹

1. Department of Dental Implantology, Faculty of Dental Medicine, Medical University – Plovdiv, Bulgaria

2. Independent researcher, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Rosella е иновативна образователна платформа, разработена за подобряване на учебния процес в медицинските университети. Тя предлага множество функции, които адресират ключови предизвикателства, свързани с онлайн образованието. Платформата включва динамично създаване на тестове чрез алгоритъм, който генерира произволни тестове по избрани теми с персонализирани опции за броя на въпросите и вариантите на теста, както и прогресивно калибриране, което анализира данните за отговорите и се самообучава, за да създаде по-прецизни и обективни тестове. Rosella предлага гъвкави опции за тестване, като тестовете могат да се решават онлайн или да бъдат свалени и отпечатани на хартиен носител, и включва мерки за превенция на измами, гарантирайки честност и обективност на резултатите.

Адаптивното време за тестване включва динамично изчисляване на необходимото време въз основа на скоростта на четене и когнитивното натоварване, предлагайки фиксирано време, динамично време (коригирано според сложността на

ABSTRACT

Rosella is an innovative educational platform developed to enhance the teaching processes in medical universities. It addresses key challenges continuously faced by educators with the adoption of online education. The platform includes dynamic test creation through a complex machine-learning algorithm that generates random tests on selected topics with customizable options for the number of questions and test variants, as well as progressive calibration, which analyzes response data and self-learns to create more accurate and objective tests. Rosella offers flexible testing options, allowing tests to be taken online or downloaded and printed, and includes measures to prevent cheating, ensuring fairness and objectivity of the results.

The adaptive timing for testing includes dynamic calculation of the required time based on reading speed and cognitive load, offering fixed time, dynamic time (adjusted according to question complexity), and flexible time (combining fixed duration with dynamic adjustments).

Progress and activity tracking allows instructors to monitor individual, group, and course perform-

въпросите) и гъвкаво време (комбинирана фиксирана продължителност с динамични корекции). Проследяването на прогреса и дейността позволява на преподавателите да проследяват индивидуално, групово и курсово представяне, предоставяйки подробна информация за напредъка в обучението.

Rosella се интегрира със статистическите функции на Medskill, което позволява проследяване на теоретичните знания заедно с практическите умения.

Верификацията и сигурността се гарантират чрез сигурен достъп и проверка на всички потребители.

Rosella е готова да направи значителен принос в медицинското образование, като предостави стабилна, адаптивна и сигурна платформа за тестване и проследяване на напредъка, насърчавайки по-ефективна и прозрачна учебна среда.

ance, providing detailed insights into learning progress.

Rosella integrates with the statistical functions of Medskill, allowing the tracking of theoretical knowledge alongside practical skills.

Verification and security are ensured through secure access and user verification.

Rosella is poised to significantly impact medical education by providing a robust, adaptive, and secure platform for testing and progress tracking, fostering a more effective and transparent learning environment.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

В списание „Ангиология и съдова хирургия“ се приемат оригинални статии, обзори и описание на клинични случаи от практиката в областта на ангиологията, съдовата и ендovasкуларната хирургия, както и съобщения за проведени и предстоящи научни събития, рецензии на книги, рекламни публикации, критични бележки и др.

Изискване на редакцията е представените работи да не са публикувани или представяни за печат в друго периодично научно издание. Ръкописите се рецензират от двама независими рецензенти, а при противоречиви мнения се изпращат на трети рецензент и/или стават предмет на редакторска оценка. Всяка статия, приета за публикуване, се редактира езиково.

Текстовете се предават в електронен ръкопис, изработен с програма Microsoft Word със стандартни страници (формат А4, 30 реда, 60-65 знака на ред, шрифт 12, интервал 1,15). Материалите се изпращат на електронната поща на главния редактор: detilu@abv.bg

Начин на оформяне на статиите:

1. Заглавие, инициали и фамилии на авторите, име на институцията, в която работят – на български и английски език. Ако авторският колектив е от повече от една институция, имената се маркират с цифров индекс.

2. Резюме – на български и на английски език, в обем до 250 думи, завършващо с до 5 ключови думи.

3. Текст:

- **Оригиналните статии** не надвишават 15 страници, включително библиография (до 20 източника) и 9 фигури. Съдържат 6 раздела: въведение, цел, материал и методи, резултати, обсъждане и заключение.

- **Обзорите** не надвишават 20 страници и до

30 библиографски източника.

- **Клиничните случаи** не надвишават 8 страници и до 10 библиографски източника. Съдържат 4 раздела: въведение, представяне на случая, обсъждане и заключение.

- **Кратки научни съобщения** – до 4 страници.

- **Редакционна статия** – до 3 страници. Възлага се от редколегията.

4. Фигурите и таблиците трябва да бъдат номерирани и да има пояснителен текст на български език към тях. Те трябва да са упоменати в текста, за който се отнасят. Таблиците трябва да бъдат предоставени в Microsoft Word, а фигурите се подават в един от следните формати - .jpg, .pdf или .ppt.

5. Мерните единици се изписват на латиница по SI-системата, а съкращенията се въвеждат при първото споменаване в текста.

6. Литературата към статиите не трябва да съдържа повече от 30 заглавия. Източниците се номерират с арабски цифри и се подреждат по реда на цитирането им в текста. В текста източникът се изписва със съответната цифра като горен индекс.

При авторски колективи до шест човека се изписва фамилията, последвана от инициала на всеки автор без точки. При по-големи колективи след името на шестия автор се пише "et al."

- Цитиране на *статия в списание или приложение* - името трябва да бъде изписано изцяло, последвано от името на списанието (съкратено по Index Medicus), година на издаване, том, брой, страници (от-до), DOI или PMID (когато е наличен).

- Цитиране на *глава от книга, книга или сборник* - автори, заглавие на главата, фамилия

и инициал на редактора, заглавие на книгата, град, издателство, година на издаване, общ брой страници или от-до.

- Препоръчва се значително цитиране на български източници. Цитираната литература към статиите на кирилица трябва да бъде преведена на английски език като имената на авторите се транскрибират на латиница.

- Цитиране на *дигитални източници* - URL адрес с дата на достъп (DOI).

Примери:

1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukemia in Europe after Chernobyl: 5 year followup. Br J Cancer 1996;73:1006-12.

2. Braunwald E. Mechanisms of cardiac contraction and relaxation. In: Braunwald, E (ed) Heart Diseases. Philadelphia: E. Saunders and Co; 1988; 383-425.

3. Tenev I, A.Elkin, S. Biserov, P. Penkov, D. Petkov. Endovascular procedures in tromboangiitis obliterans. Angiology & Vascular surgery. 2016; 19(3):65-71.

7. Адрес за кореспонденция: име, служебен адрес, телефон, e-mail.

Авторите носят отговорност за съдържанието на статиите. Научните съобщения, изпратени на главния редактор, които не отговарят на изискванията на списанието за съвременна и качествена научна продукция, ще бъдат връщани на авторите за корекции, съобразени с препоръките на рецензентите.