

# Списък на резюметата към публикациите на доцент д-р Васил Гегусков, д.м.

## **1. Mini Bentall de Bono**

### **ОПЕРАЦИЯ НА BENTALL–DE BONO С МИНИСТЕРНОТОМИЯ. ОЧАКВАНА ЕВОЛЮЦИЯ**

*Г. Стоицев<sup>1</sup>, В. Гаврилов<sup>2</sup>, Г. Манчев<sup>1</sup>, В. Горановска<sup>1</sup>, Б. Марков<sup>1</sup> и В. Гегусков<sup>1,3</sup>*

*<sup>1</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ "Света Анна" – София*

*<sup>2</sup>Катедра по анестезиология и интензивно лечение, УБ „Лозенец“ – София*

*<sup>3</sup>Медицински университет – Плевен*

### **MINIMALLY INVASIVE AORTIC ROOT SURGERY A MODO BENTALL–DE BONO. EXPECTED EVOLUTION**

*G. Stoicev<sup>1</sup>, V. Gavrilov<sup>2</sup>, G. Manchev<sup>1</sup>, V. Goranovska<sup>1</sup>, B. Markov<sup>1</sup> and V. Gegouskov<sup>1,3</sup>*

*<sup>1</sup>Department of Cardiac Surgery, UMHAT "Sv. Anna" – Sofia*

*<sup>2</sup>Department of Anaesthesiology and Intensive Care, University Hospital "Lozenetz" – Sofia*

*<sup>3</sup>Medical University – Pleven*

**Резюме.** Съвременните тенденции в хирургията, а в частност и в кардиохирургията, са насочени към минимизиране на оперативния достъп, с цел намаляване на оперативната травма, съксяване на вътреболничния престой, по-бързо възстановяване на пациентите и не на последно място – по-добър естетичен резултат. Благодарение на натрупаната добра експертиза при минимално инвазивното аортноклапно протезиране, както и при конвенционалната операция на Bentall–de Bono, съвсем предвидимо кардиохирургите в световен мащаб се ориентират към този иновативен подход. Независимо от достатъчно добрите резултати при класическата операция ползите за пациента при използване на минимален достъп са неоспорими.

**Ключови думи:** хирургия на аортния корен, операция на Бентал, минимално инвазивни техники, министернотомия

**Адрес за кореспонденция:** Доц. д-р Васил Гегусков, д.м., Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“, ул. "Димитър Моллов" № 1, e-mail: vg1@arcor.de

.....

**Abstract.** Current trends in surgery, in particular cardiac surgery, are aimed at minimizing operational access achieving reduced surgical trauma, shorter hospital stay, faster recovery of patients, and better aesthetic results. Following the accumulated good expertise in the minimally invasive aortic valve surgery, as well as the conventional Bentall de Bono procedure, the majority of cardio-thoracic surgeons worldwide are oriented towards this innovative approach. Notwithstanding the good results in classical surgery, the benefits to the patient undergoing minimally invasive surgery are indisputable.

**Key words:** aortic root surgery, Bentall procedure, minimally invasive techniques, mini sternotomy

**Адрес за кореспонденция:** Assoc. Prof. Vasil Geguskov, MD, PhD, Clinic of Cardiosurgery, UMHAT "Sveta Anna", 1 Dimitar Mollov Str., Bg – 1750 Sofia, e-mail: vg1@arcor.de

## 2. Carcinoid

# Карциноиден синдром на сърцето

Д-р Ивонета Йончева<sup>1</sup>, д-р Денислав Бисеров<sup>1</sup>, д-р Алън Начев<sup>2</sup>,  
доц. Васил Велчев<sup>3</sup>, доц. Васил Гегусков<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Отделение по кардиология, УМБАЛ „Дева Мария“, Бургас

<sup>2</sup>СБАЛАГ „Майчин дом“, София

<sup>3</sup>Клиника по кардиология, УМБАЛ „Св. Анна“, София

<sup>4</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Св. Анна“, София

<sup>5</sup>Медицински университет, Плевен

### Въведение

Първият докладван случай на карциноиден синдром е от Уилям Ранъм през 1890. Пациентът е бил 50-годишна жена с изява на диария и хрипове в белия гроб, при която по-късно се установяват множество чревни и чернодробни тумори. Терминът “карциноид” е използван за първи път от Оберндорфер през 1907 г. като определение на аденокарцином, който е с по-доброкачествено протичане. Въпреки че в началото тези неоплазми се приемаха за доброкачествени, вече малигненият им потенциал е добре известен<sup>1</sup>. През 1948 г. Rapport et al. изолират субстанцията серотонин (5-HT), за която се доказва, че е отговорна за развитието на този синдром<sup>2</sup>.

Карциноидните тумори са сравнително редки невроендокринни неоплазми, произлизащи най-често от ентерохромафинните клетки на гастроинтестиналния тракт<sup>3</sup>.

Карциноидната сърдечна болест е описана за първи път през 1954 г.<sup>4</sup> Тя се развива при над 70% от пациентите с карциноиден синдром<sup>5,6</sup>. Развитие на симптомите се свързва с вазоактивните субстанции, секретирани от метастазирани туморни клетки в черния гроб, като по този начин заобикалят порталната система и достигат дясното сърце. Това води до отлагане на фиброзна тъкан по ендокардната повърхност на сърцето. Напоследък се забелязва намаляване на честотата на случаи с такава изява. Това може да се дължи на вече наличните соматостатинови аналози и други анти tumorни терапевтици, разработени да намалят туморния товар и да редуцират секретиранияте от туморите субстанции<sup>7</sup>. Като

изключение карциноидна сърдечна болест може да се развие при карциноиден тумор без засягане на черния гроб от метастази. Например при първичен яйчников карциноиден тумор, където 5-HT достига системното кръвообръщение, заобикаляйки изначално порталната венозна система.

До 20% от пациентите с карциноиден синдром са с изявена карциноидна сърдечна болест при диагностицирането. Сърдечното засягане обичайно е добре толерирано от пациентите.

**В повечето случаи се установява I функционален клас по NYHA въпреки значимите морфологични промени в дясното сърце.** При прогресиране на заболяването може да се изяви симптоматика на недостиг на въздух при усилие, отоци около глезените и умора.

### Клинична изява

Клиничната изява на карциноидния синдром е резултат от метастазирание на клетки в черния гроб или първична локализация, заобикаляща порталната система. Симптоматиката е свързана със секрецията на серотонин, тахикинин и други вазоактивни субстанции в системното кръвообръщение. В резултат на тези хормони е и изявата на диария, зачервяване, ринорея, лакримация и палпитации. При налично сърдечно засягане се установява холосистолен шум от трикуспидална регургитация (TR), както и систолен шум от пулмонална стеноза по левия стернал ръб. Шумовата находка е трудна за установяване поради сравнително по-ниските скорости и налагания в десните сърдечни кухини. Периферните отоци, асцит и хепатомегалия се развиват при прогресиране на заболяването.

## 3. L-Thyroxin and Omnadren



### Case Report

# Therapy with L-thyroxine and Omnadren after Cardiac Operation. A Case Report.

Georgi J. Stoitsev<sup>1</sup>, Veselin Gavrilov<sup>2</sup>, Georgi Manchev<sup>1</sup>, Boyan Markov<sup>1</sup>, Valya Goranovska<sup>1</sup>, Boris Tsankov<sup>3</sup>, Vassil Gegouskov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, Sofia Bulgaria

<sup>2</sup> Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Lozenetz University Hospital, Medical University, Sofia, Bulgaria

<sup>3</sup> Department of Vascular Surgery, Medical University, Pleven, Bulgaria

**Corresponding author:** Georgi J. Stoitsev, Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, 1 Dimitar Mollov St, 1750 Mladost 1, Sofia, Bulgaria; E-mail: georgistoitsev@abv.bg; Tel: +359879885174

---

**Received:** 30 Oct 2018 ♦ **Accepted:** 13 Jun 2019 ♦ **Published:** 31 Dec 2019

---

**Citation:** Stoitsev GJ, Gavrilov V, Manchev G, Markov B, Goranovska V, Tsankov B, Gegouskov V. Therapy with L-thyroxine and omnadren after cardiac operation. A case report. Folia Med (Plovdiv) 2019;61(4):646-50. doi: 10.3897/folmed.61.e47962.

---

## Abstract

**Background:** Cardiopulmonary bypass in cardiac surgery produces systemic inflammatory response and catabolic state. Severe stress frequently causes abnormalities in thyroid hormones in the absence of primary thyroid disease, defined as sick euthyroid syndrome (SES).

**Materials and methods:** Supplementation therapy with thyroid and anabolic hormones in combination with an adequate nutritional support has been used to improve outcome in critically ill patient after cardiac surgery.

**Results:** Administration of thyroid and anabolic hormones significantly improved patient's condition.

**Conclusions:** Supplementation therapy with thyroid and anabolic hormones in combination with an adequate nutritional support could be used to improve hemodynamics, achieve transition to anabolic metabolism and enhance recovery, which could eventually help for a reduction in post-operative morbidity and mortality.

## **4. MV Repair. Nine Year Experience**

### Contemporary results of mitral valve repair – a nine-year experience

Georgi Manchev, Vassil Gegouskov, Valya Goranovska, Boyan Markov  
Division of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, Sofia, Bulgaria

Journal of Cardiothoracic Surgery 2019, 14(Suppl 1):O53

#### **Objective**

We sought to review the early and late outcomes of mitral valve reconstructive surgery in patients with various etiologies of mitral regurgitation.

#### **Methods**

326 patients underwent mitral valve repair as a standalone or combined procedure in the period of 2010 – 2018. Median age was 67 years. The majority of patients had ischemic mitral regurgitation (44.5%) and a lesser proportion had degenerative mitral valve disease (26.7%). All patients except one had an annuloplasty ring/band implanted. Construction of neochords, leaflet resection and suturing techniques, or chordal transection were adjunctive procedures.

17.1% of patients were followed up by echocardiographic assessment with a mean interval from the operation 34.8 months (3 months to 8.2 years). Survival data was obtained through phone calls, local, and national patient registries.

#### **Results**

Early functional class improvement was demonstrated in 89% of patients. 85.6% of patients were discharged with no or trivial mitral regurgitation. 23.2% of patients were readmitted during the follow-up period due to progressive mitral regurgitation. 5 reoperations were performed at our institution for recurrent mitral valve disease. Overall survival at 2, 5, and 9 years, was, 91, 77, and 56%, respectively.

#### **Conclusion**

Mitral valve repair is a viable alternative to mitral valve replacement in an ever sicker mitral valve patient. In some patients recurrent mitral valve dysfunction is inevitable and expectable. However, primary mitral valve replacement should be reserved for the most advanced mitral valve pathology.



## 5. Hilar Lymph Node Sarcoidosis

### САРКОИДОЗА НА ХИЛУСЕН ЛИМФЕН ВЪЗЕЛ, ИМИТИРАЩ БЕЛОДРОБНА НЕОПЛАЗМА

Е. Меков<sup>1</sup>, П. Гецов<sup>2</sup>, В. Илиева<sup>3</sup>, М. Алексиева<sup>4</sup>, В. Гебусков<sup>5, 6</sup>, Р. Петков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Катедра по белодробни болести, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>2</sup>Клиника по образна диагностика, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>3</sup>Катедра по анестезиология и интензивно лечение, Медицински факултет, МУ – София

<sup>4</sup>МБАЛББ „Света София“ – София

<sup>5</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

<sup>6</sup>Медицински университет – Плевен

### HILAR LYMPH NODE SARCOIDOSIS MIMICKING PULMONARY NEOPLASM

E. Mekov<sup>1</sup>, P. Getsov<sup>2</sup>, V. Ilieva<sup>3</sup>, M. Alexieva<sup>4</sup>, V. Gegousov<sup>5, 6</sup>, R. Petkov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pulmonary Diseases, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>2</sup>Clinic of Diagnostic Imaging, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>3</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>4</sup>SHATPD “Sveta Sofia” – Sofia

<sup>5</sup>Department of Cardiac Surgery, UMHAT „Sv. Anna“ – Sofia

<sup>6</sup>Medical University – Pleven

**Резюме.** Саркоидозата е мултисистемно грануломатозно заболяване с неясна етиология, което се характеризира със значително многообразие на проявите, но най-честите симптоми са диспнея при усилие, хриптене и непродуктивна кашлица. Диагностицирането ѝ, особено при асимптомни пациенти, често е правено в миналото на базата на двустранна хилусна лимфаденопатия. Много клиницисти обаче предпочитат да бъде взета тъканна биопсия за потвърждаване на всички случаи с възможна саркоидоза и изключване на туберкулоза. Представяме пациентка без оплаквания и случайно открита находка в хилуса на левия бял дроб. Поради подозрение за малигнен произход, пациентката е оперирана и е извършена екстирпация на формацията.

**Ключови думи:** саркоидоза, диагноза, лечение, торакотомия

**Abstract.** Sarcoidosis is a multisystem granulomatous disease with unclear etiology, characterized by a wide variety of manifestations, but the most common symptoms are dyspnoea with exertion, wheezing and unproductive cough. Its diagnosis, especially in asymptomatic patients, has often been made in the past based on bilateral hilar lymphadenopathy. However, many clinicians prefer to obtain a tissue biopsy for confirmation of all cases with possible sarcoidosis and exclusion of tuberculosis. We present a patient with no complaints and an accidental finding in the hilus of the left lung. Due to suspected malignancy, the patient underwent surgery and extirpation of the formation.

## 6. Iliac Vein Pacemaker



ESC

European Society  
of Cardiology

European Heart Journal - Case Reports (2020) 4, 1–4  
doi:10.1093/ehjcr/ytaa201

CASE REPORT

Arrhythmias/electrophysiology

# Endovascular iliac vein recanalization for permanent pacemaker implantation in a patient who has long-term haemodialysis: a case report

Nikolay Stoyanov <sup>1,2,\*</sup>, Valya Goranovska<sup>3</sup>, Vassil Gegouskov<sup>3,4</sup>, and Vasil Velchev<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, St. Anna University Hospital, “Dimitar Mollov” 1 str. 1784, Sofia, Bulgaria; <sup>2</sup>Medical University—Sofia, Sofia, Bulgaria; <sup>3</sup>Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, Sofia, Bulgaria; and <sup>4</sup>Medical University—Pleven, Pleven, Bulgaria

Received 25 June 2019; first decision 1 November 2019; accepted 11 June 2020; online publish-ahead-of-print 21 July 2020

### Background

In chronic haemodialysis patients central veins occlusion occur very often. In such patients, permanent pacemaker placement implantation can be challenging and alternative approaches should be used.

### Case summary

This is a case of 66-year-old male patient with complete atrioventricular block after a mitral valve (MV) surgery for endocarditis. The patient has a permanent surgically inserted haemodialysis catheter in right heart atrium after several unsuccessful attempts of endovascular recanalization of superior vena cava. A lead was implanted in the right ventricle after successful endovascular revascularization of the right iliac vein. The pacemaker was placed in a pouch on the right lower abdominal wall.

### Discussion

To our knowledge, this is the first reported case where a permanent single-chamber pacemaker was implanted through the right iliac vein after successful endovascular recanalization in chronic haemodialysis patient post-MV replacement.

### Keywords

Permanent pacemaker implantation • Haemodialysis • Central veins occlusion • Endovascular vein recanalization • Case report

## 7. Mediastinal Tumors

### МЕДИАСТИНАЛНИ ТУМОРИ: ВИДОВЕ, ЧЕСТОТА, ДИАГНОСТИКА

**В. Гебусков<sup>1,2</sup>, В. Илиева<sup>3</sup>, Н. Янев<sup>4</sup>, Т. Михалова<sup>4</sup>, Д. Костадинов<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

<sup>2</sup>Медицински университет – Плевен

<sup>3</sup>Катедра по анестезиология и интензивно лечение, Медицински факултет, МУ – София

<sup>4</sup>Катедра по белодробни болести, Медицински факултет, Медицински университет – София

### MEDIASTINAL TUMORS: TYPES, PREVALENCE, DIAGNOSIS

**V. Gegouskov<sup>1,2</sup>, V. Ilieva<sup>3</sup>, N. Yanev<sup>4</sup>, T. Mihalova<sup>4</sup>, D. Kostadinov<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Department of Cardiac Surgery, UMHAT „Sv. Anna“ – Sofia

<sup>2</sup>Medical University – Pleven

<sup>3</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>4</sup>Department of Pulmonary Diseases, Medical Faculty, Medical University – Sofia

**Резюме.** Медиастиналните формации обхващат голям хистопатологичен и рентгенологичен диапазон. Най-честите лезии в медиастинума са тимом, лимфопролиферативни заболявания, неврогенни тумори и бенигнени кисти. Локализацията и характеристиките на тумора са важни диференциалнодиагностични параметри. Клиничното протичане е индивидуално и варира от асимптомни случаи до проява на значими симптоми, най-често свързани с анатомична компресия. Образните методики играят основна роля в диагностиката, стадирането и проследяването на медиастиналните лезии. Въпреки че много от медиастиналните тумори имат сходен КТ образ, разширената анамнеза, анатомична локализация и някои детайли от образните методи могат да насочат към определена диагноза в много от случаите.

**Ключови думи:** медиастинални тумори, честота, диагноза, тимом, лимфом

**Abstract.** Mediastinal lesions represent a large histopathological and radiological range. The most common lesions in the mediastinum are thymoma, lymphoproliferative diseases, neurogenic tumors, and benign cysts. Tumor location and characteristics are important differential diagnostic parameters. The clinical course is individual and varies from asymptomatic cases to the presence of significant symptoms, most often associated with anatomical compression. Imaging techniques play a major role in the diagnosis, staging, and follow-up of mediastinal lesions. Although many mediastinal tumors have a similar CT image, an extended history, anatomical location, and some details of imaging methods could lead to a definite diagnosis in many cases.

## 8. Multifocal LV Thrombosis

### INTRACAVITARY MULTIFOCAL LEFT VENTRICULAR THROMBOSIS IN A PATIENT WITH POSTINFARCTION LEFT VENTRICULAR ANEURYSM

G. Stoitsev<sup>1,3</sup>, V. Gavrilov<sup>2</sup>, G. Manchev<sup>1</sup>, V. Goranovska<sup>1</sup>, B. Markov<sup>1</sup>, V. Gegouskov<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital – Sofia

<sup>2</sup>Department of Anaesthesiology and Intensive Care, “Lozenetz”  
University Hospital – Sofia

<sup>3</sup>Medical University – Pleven



**Резюме.** Тромбозите на левите сърдечни кухини са причина за цереброваскуларни инциденти или исхемични инсулти при около 30% от случаите. Интракардиалните тромби могат да се образуват по време на различни сърдечни заболявания, протичащи със стаза или забавяне на кръвотока (остър миокарден инфаркт, аневризма на лявата камера, кардиомиопатии и миокардити, клапни заболявания или клапни протези; предсърдно мъждене). Лечението на тромбозата с локализация в предсърдието, предсърдното ухо или камерата като текущо усложнение на острия инфаркт на миокарда се провежда с помощта на антикоагуланти. Оперативното лечение е водещ терапевтичен подход при пациенти с проминиращи и подвижни тромботични формации, които са със завишен потенциал към емболични инциденти. Значимостта на проблема се описва основно с риска от системна и белодробна емболизация и придружаващите я тежки последици, поради което ранното диагностициране и стратегически подход са определящи за терапевтичния успех при тези пациенти.

Ключови думи: тромбоза, лява камера, сърдечна хирургия, ехокардиография.



## 9. Diffuse Malignant Mesothelioma

### СЛУЧАЙ НА ДИФУЗЕН МАЛИГНЕН МЕЗОТЕЛИОМ НА ПЛЕВРАТА, ДИАГНОСТИЦИРАН ИНТРАОПЕРАТИВНО

Г. Янков<sup>1</sup>, Пл. Гецов<sup>2</sup>, М. Алексиева<sup>1</sup>, С. Иванова<sup>3</sup>, Ев. Меков<sup>4</sup>, В. Гегусков<sup>5,6</sup>, Р. Петков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Катедра по белодробни болести, <sup>2</sup>Катедра по образна диагностика, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>3</sup>МБАЛББ „Св. София“ – София

<sup>4</sup>Катедра по професионални заболявания, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>5</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Св. Анна“ – София

<sup>6</sup>Медицински университет – Плевен

### A CASE OF DIFFUSE MALIGNANT MESOTHELIOMA OF THE PLEURA DIAGNOSED INTRAOPERATIVELY

G. Yankov<sup>1</sup>, Pl. Getsov<sup>2</sup>, M. Aleksieva<sup>1</sup>, S. Ivanova<sup>3</sup>, Ev. Mekov<sup>4</sup>, V. Geguskov<sup>5,6</sup>, R. Petkov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Respiratory Diseases, <sup>2</sup>Department of Imaging Diagnostics, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>3</sup>MHATPD “Sv. Sofia” – Sofia

<sup>4</sup>Department of Occupational Diseases, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>5</sup>Department of Cardiac Surgery, UMHAT “Sv. Anna” – Sofia

<sup>6</sup>Medical University – Pleven

**Резюме.** Малигненият плеврален мезотелиом (МПМ) е изключително агресивно малигнено заболяване на плеврата, най-често свързано с експозиция на азбест. Хистологично се наблюдават три различни хистологични подтипа на МПМ – епителиоиден, саркоматоиден и смесен (двуфазен). Пациентите със саркоматоидна хистология са с много по-кратка преживяемост от останалите подтипове, не са кандидати за оперативно лечение и влошен отговор към системна терапия. Представяме случай на 51-годишен мъж с оплаквания от прогресиращ задух, кашлица и лесна уморяемост от около месец, който постъпва за оперативно лечение със съмнение за ехинококова киста, но интраоперативно се диагностицира дифузен малигнен мезотелиом на плеврата. Извършена е циторедукционна хирургия посредством декортикация и плеврэктомия. Проведена е следоперативна химио- и лъчетерапия. Дискутирани са методите за диагностика, трудностите при стадиране и възможностите за терапия.

**Ключови думи:** малигнен плеврален мезотелиом, образна диагностика, диференциална диагноза, оперативно лечение

**Abstract.** Malignant pleural mesothelioma (MPM) is an extremely aggressive malignant disease of the pleura, most commonly associated with asbestos exposure. Histologically, three different histological subtypes of MPM are observed – epithelioid, sarcomatoid, and mixed (biphasic). Patients with sarcomatoid histology have much shorter survival than the other subtypes, are not suitable for surgical treatment, and have a poor response to systemic therapy. We present a case of a 51-year-old man with complaints of progressive shortness of breath, cough, and easily tiring from about a month, who was admitted for surgical treatment with a suspected echinococcal cyst but was diagnosed intraoperatively with diffuse malignant mesothelioma of the pleura. Cytorductive surgery was performed by decortication and pleurectomy. Postoperative chemotherapy and radiation therapy were performed. Diagnostic methods, staging difficulties, and treatment options are discussed.

## 10. VAC-Therapy

### Negative Pressure Wound Therapy Becomes the Treatment of Choice of Deep Sternal Wound Infection

Vassil Gegouskov, MD, PhD,<sup>1,3</sup> Georgi Manchev, MD,<sup>1</sup> Valya Goranovska, MD,<sup>1</sup> Dimitar Stoykov, MD, PhD<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, Sofia, Bulgaria;

<sup>2</sup>Department of Surgery, Georgi Stranski University Hospital, Pleven, Bulgaria;

<sup>3</sup>Medical University-Pleven, Bulgaria

#### ABSTRACT

**Background:** Sternal wound infection, especially deep sternal wound infection, is a serious complication after open heart surgery. It leads to a marked increase in hospital stay, financial expenses, and mortality. Treatment is primarily surgical and may be divided into conventional treatment methods and negative pressure wound therapy.

**Materials and methods:** Between 2010 and 2021, 77 patients presenting back after cardiac surgery with deep sternal wound infection were treated surgically. Conventional treatment methods were utilized in 45 patients and included wound revision with primary closure, continuous wound irrigation, and open treatment with secondary closure. Negative-pressure wound therapy (NPWT) was applied in 32 patients. The two treatment arms were compared by two primary outcomes – rate of recurrent infection and hospital mortality. Predictors of mortality and infectious recurrence were identified using multivariate logistic regression.

**Results:** Recurrent infection occurred in 18.2% of cases and mortality was 13% in the whole group. NPWT was more successful in preventing recurrent infection OR: 5.4 (95% CI: 1.1-27.5;  $P = 0.044$ ) than conventional treatment and more than moderate left ventricular systolic dysfunction (EF<40%) predisposed to infectious recurrence - OR: 4.7 (95% CI: 1.05-22.1;  $P = 0.049$ ). Recurrent infection itself was the strongest predictor of mortality in the multivariate model OR: 0.14 (95% CI: 0.03 - 0.58;  $P = 0.007$ ).

**Conclusion:** NPWT as an initial method of wound preconditioning followed by definitive wound closure effectively reduces the rate of infectious recurrence and patient mortality. It may become the modality of first choice when dealing with complicated incisional infections following heart surgery.

#### INTRODUCTION

Surgical site infection (SSI) after median sternotomy, also called sternal wound infection (SWI), has a prevalence of 4.1% in a recent large single-center study. Among them, 2.1% were superficial SWI without associated bloodstream infection and 2.0% were deep SWI (mediastinitis) involving the sternum and mediastinum often with associated blood infection [Lemaigen 2015].

Superficial sternal wound infection (SSWI) is limited to the skin, subcutaneous tissue and pectoral fascia, and involves localized abscess or phlegmon without bone and retrosternal tissue involvement. Deep sternal wound infection (DSWI) presents as osteomyelitis and mediastinitis. All tissues along the surgical incision are infected, including skin, subcutaneous layers, bone, metal wires, and pericardium. DSWI rapidly leads to sternal instability and destruction rendering vital intrathoracic organs vulnerable.

SWI, especially DSWI is a serious complication after open heart surgery. It leads to a marked increase in hospital stay, financial expenses, and mortality, as well as decrease in long-term survival, compared to patients without SWI [Sears 2016]. Increased mortality is due to prolonged septicemia and multiorgan failure. Repetitive surgical revision of the wound accumulates surgical trauma and stress. Patients who survive after surgical treatment of DSWI do not regain their quality of life [Jidéus 2009]. Thus, prompt diagnosis and implementation of effective surgical treatment are paramount.

**Surgical treatment of SWI:** The aim of surgical treatment of SWI after open heart surgery is control of the infectious process, achievement of sternal stability, and filling of tissue defects that create conditions for wound healing. At present, there are no established guidelines on the treatment of sternal wound complications. Traditional methods date back to the 1960s and consist of wound debridement, primary closure of the sternum, and catheter irrigation of the wound bed with antimicrobial or antiseptic solution [Shumacker 1963]. Later, new techniques developed, such as open treatment and secondary closure. A classic method is loose gauze packing of the wound bed, which absorbs exudate and permits aeration but retains moisture for its proper healing. Gauzes are changed every few days (1 to 5 days, depending on the degree of exudation) until a clean wound with granulations is achieved. Drawbacks of open treatment are risk of secondary infection, instability of the thoracic cage, need for mechanical

Received April 15, 2022; received in revised form April 29, 2022; accepted April 29, 2022.

Correspondence: Georgi Manchev, MD, St. Anna University Hospital, Department of Cardiac Surgery, Sofia, Bulgaria, Telephone +359884434646 (e-mail: georgi.manchev@ymail.com).

## 11. Left Pneumonectomy After Neoadjuvant Chemo

### КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ЛЯВА ПУЛМОНЕКТОМИЯ СЛЕД НЕОАДЮВАНТНА ХИМИО-/ЛЪЧЕТЕРАПИЯ ПРИ АВАНСИРАЛ НЕДРЕБНОКЛЕТЪЧЕН РАК НА БЕЛИЯ ДРОБ

Г. Янков<sup>1</sup>, М. Алексиева<sup>1</sup>, С. Иванова<sup>2</sup>, В. Гегусков<sup>3,4</sup>, Е. Меков<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Катедра по белодробни болести, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>2</sup>Отделение по патология, МБАЛББ „Св. София“, Медицински университет – София

<sup>3</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

<sup>4</sup>Медицински университет – Плевен

<sup>5</sup>Катедра по професионални заболявания, Медицински факултет, МУ – София

### CLINICAL CASE OF LEFT PNEUMONECTOMY AFTER NEOADJUVANT CHEMORADIOTHERAPY IN ADVANCED NON-SMALL CELL LUNG CANCER

G. Yankov<sup>1</sup>, M. Alexieva<sup>1</sup>, S. Ivanova<sup>2</sup>, V. Gegoukov<sup>3,4</sup>, E. Mekov<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Respiratory Diseases, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>2</sup>Department of Pathology, MHATPD “Sv. Sofia”, Medical University – Sofia

<sup>3</sup>Department of Cardiac Surgery, UMHAT “Sv. Anna” – Sofia

<sup>4</sup>Medical University – Pleven

<sup>5</sup>Department of Occupational Diseases, Medical Faculty, Medical University – Sofia

**Резюме.** Авансираният недребноклетъчен рак на белия дроб (НДРБД) е често срещано заболяване в клиничната практика с все още противоречиви мнения относно терапевтичната стратегията в някои случаи. Описва се клиничен случай на първичен иноперабилен аденокарцином на ляв бял дроб, като в резултат на проведената неoadjuvantна химио/лъчетерапия (ХЛТ) се установи намаляване на стадия и пациентът беше опериран успешно в клиника по гръдна хирургия. Разгледани са ролята на неoadjuvantната ХЛТ като част от плана за мултимодално лечение и нейният ефект върху последващото оперативно лечение.

**Ключови думи:** пулмонектомия, неoadjuvantна химио/лъчетерапия, авансирал белодробен карцином

**Abstract.** Advanced non-small cell lung cancer (NSCLC) is a common disease in clinical practice with conflicting views on treatment strategy in some cases. This manuscript presents a clinical case of primary inoperable adenocarcinoma of the left lung. As a result of neoadjuvant chemotherapy (NCT) a reduction in stage was achieved and the patient underwent subsequent successful surgery in a thoracic surgery clinic. The role of NCT as a part of a multimodal treatment plan and its effect on subsequent surgical treatment are discussed.



## 12. Current Trends in Myocardial Protection

### СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ ПРИ МИОКАРДНАТА ПРОТЕКЦИЯ. КРАТЪК ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

Г. Стоицев<sup>1,2</sup>, В. Гаврилов<sup>3</sup>, В. Гегусков<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ "Света Анна" – София

<sup>2</sup>Медицински университет – Плевен

<sup>3</sup>Отделение "Анестезиология и интензивно лечение", Блокс хоспитал – София

### CURRENT TRENDS IN MYOCARDIAL PROTECTION. A BRIEF LITERATURE REVIEW

G. STOITSEV<sup>1,2</sup>, V. GAVRILOV<sup>3</sup>, V. GEGUSKOV<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Clinic of Cardiosurgery, UMHAT "Sveta Anna" – Sofia

<sup>2</sup>Medical University – Pleven

<sup>3</sup>Department of Anaesthesiology and Intensive Treatment, Blocks Hospital – Sofia

**Резюме.** Всички разработени техники за миокардна протекция намериха своето място и време, като нито една от тях не изчезна. До ден днешен обаче кардиоплегичният арест остава златен стандарт за миокардна протекция. С годините методите на миокардна протекция се усъвършенстват непрекъснато, а палитрата от кардиоплегични разтвори става все по-богата. Днес съвременната кардиохирургия разполага с многобройни алтернативни възможности при избора на подходящата кардиоплегична протекция. Въпреки почти универсалната си употреба, кардиоплегията в сегашната си форма е свързана с потенциални недостатъци, което прави тези кардиопротективни схеми по-малко ефективни при определени клинични ситуации и определени групи пациенти. В резултат от необходимостта от сигурен метод за протекция на миокарда продължават да се разработват различни варианти на кардиоплегични разтвори. Основната цел, залегнала пред миокардната протекция, е усъвършенстване и удължаване на времето ѝ на действие. За съжаление, перфектният кардиоплегичен разтвор все още не е създаден и поради тази причина изборът на подходяща сърдечна защита остава индивидуален избор на всеки кардиохирург.

**Ключови думи:** миокардна протекция, кардиоплегия, Дел Нидо, сърдечен арест, миокарден стъпнинг

**Abstract.** All the developed techniques of myocardial protection found their places and time, as none of them disappeared. However, until now cardioplegic arrest remains a golden standard of myocardial protection. Over time, the methods of myocardial protection are constantly improved and the palette of cardioplegic solutions becomes increasingly richer. Today modern cardiosurgery possesses numerous alternative options in choosing an appropriate cardioplegic protection. Despite its almost universal usage, cardioplegy, in its current form, is associated with potential disadvantages which makes these cardioprotective schemes less effective in certain clinical situations and certain patient groups. As a result of the need of a safe method of protection of the myocardium various variants of cardioplegic solutions continue to be developed. The main aim set to myocardial protection is the improvement and extension of its lifetime. Unfortunately, a perfect cardioplegic solution is still not designed and due to this, the choice of an appropriate protection remains an individual choice of each cardiothoracic surgeon.



# 13. Aortic Dissection in Combination With AMI

## AORTIC DISSECTION TYPE A IN COMBINATION WITH ACUTE ANTERIOR MYOCARDIAL INFARCTION. MYOCARDIAL PROTECTION

Georgi J. Stoitsev<sup>1,2</sup>  
Veselin D. Gavrilov<sup>3</sup>  
Vassil A. Gegouskov<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Department of Surgery, Medical University – Pleven, Bulgaria

<sup>2</sup>Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, Sofia, Bulgaria

<sup>3</sup>Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Blocks Hospital, Sofia, Bulgaria

<sup>4</sup>Research Institute, Medical University – Pleven, Bulgaria

### Summary

Acute aortic dissection is an extremely serious condition with a high mortality risk. Symptoms may mimic other emergencies such as myocardial ischemia, often leading to misdiagnosis. A combination between coronary hypoperfusion and aortic dissection is relatively rare, but when present it could be fatal. Early diagnosis and correct surgical approach are essential to success in those patients and the high mortality rate requires improvement of myocardial protection. Development of acute cardiac ischemia on top of mandatory global ischemia is a serious precondition for a severe postcardiotomy syndrome, and only excellent cardiac protection can lead to successful surgical intervention.

**Keywords:** myocardial protection, aortic dissection, acute myocardial infarction

### Introduction

Aortic dissection can present with a wide range of symptoms, and its correct diagnosis can sometimes be a challenge to emergency physicians [1]. Approximately one-quarter of patients with acute aortic syndrome have electrocardiographic abnormalities, resembling acute coronary syndrome. [2] The treatment of aortic dissection complicated by coronary hypoperfusion due to the extension of the lesion in the direction of the coronary ostium is a real challenge for surgeons and a good outcome depends on the timely diagnosis and, to a particularly large extent, on flawless myocardial protection. There are not many reported cases of this type of complication. Moreover, most of them end up fatally.

Here we present a complicated case with Stanford type A aortic dissection, which was successfully treated, despite the delay in surgical intervention and the subsequent development of acute aortic disease with STEMI. The Bentall and De Bono technique with reimplantation of the coronary ostium in the vascular prosthesis, first described in 1968, was chosen [3].

### Corresponding Author:

Georgi J. Stoitsev  
Department of Cardiac Surgery  
University Hospital “St. Anna”  
Mladost 1, Dimitar Mollov Str. 1 1750  
Sofia, 1000  
Bulgaria  
e-mail: georgistoitsev@gmail.com

Received: February 2, 2023

Revision received: April 30, 2023


Accepted: June 15, 2023

## 14. Open Distal Repair in Aortic Dissection

doi: 10.5761/atcs.0a.23-00086

Original  
Article

### Can Open Distal Repair Be Safely Used in All Patients with Type A Acute Aortic Dissection?

Georgi Manchev <sup>1,2</sup> Vassil Gegouskov,<sup>1,2</sup> Vladimir Kornovski,<sup>3</sup> Georgi Yankov,<sup>4</sup>  
Valya Goranovska,<sup>1,2</sup> Vicktoria Ilieva,<sup>5</sup> and Vicktoria Petrova<sup>5</sup>

**Purpose:** The distal suture line during aortic dissection repair can be performed by a closed technique or by an open technique. This study presents a retrospective comparison of both methods regarding their postoperative outcomes.

**Patients and Methods:** 120 patients who underwent surgery for acute aortic dissection type A were divided into two groups. In group A (n = 81), open distal anastomosis was performed under hypothermic circulatory arrest and selective cerebral perfusion. In group B (n = 39), distal anastomosis was performed with the aorta cross-clamped under mildly hypothermic cardiopulmonary bypass. Primary outcomes were operative mortality, neurologic morbidity, and long-term survival.

**Results:** Hospital mortality (17.3% for the open group vs. 12.8% for the closed group,  $p = 0.53$ ), permanent neurologic dysfunction (8.7% vs. 8.3%,  $p = 1.0$ ), and temporary neurologic dysfunction (31.9% vs. 22.2%,  $p = 0.298$ ) were not significantly different between groups. No significant difference in actuarial 5- and 10-year survival was observed (88% vs. 86% and 53 vs. 73%, respectively,  $p = 0.396$ ). After propensity-score adjustment, the technique of distal aortic repair was not found to be a predictor of the primary outcomes.

**Conclusion:** We conclude that the open repair can be used in most if not all cases of surgical repair of type A acute aortic dissection.

## 15. Lung Abscess

### БЕЛОДРОБЕН АБСЦЕС – ДИАГНОЗА И ЛЕЧЕНИЕ: ПРЕДСТАВЯНЕ НА КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ И ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

Г. Янков<sup>1</sup>, М. Алексиева<sup>1</sup>, В. Гегусков<sup>2</sup>, С. Янкова<sup>4</sup>, Е. Меков<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Клиника по гръдна хирургия, УМБАЛ „Св. Ив. Рилски“, Медицински университет – София

<sup>2</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София, Медицински университет – Плевен

<sup>3</sup>Клиника по белодробни болести, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, Медицински университет – София

<sup>4</sup>Клиника по педиатрия, СБАЛ по детски болести „Проф. д-р Иван Митев“, Медицински университет – София

### LUNG ABSCESS – DIAGNOSIS AND TREATMENT: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

G. Yankov<sup>1</sup>, M. Alexieva<sup>1</sup>, V. Geguskov<sup>2</sup>, S. Yankova<sup>4</sup>, E. Mekov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Thoracic Surgery Department, UMHAT “Sv. Ivan Rilski”, Medical University – Sofia

<sup>2</sup>Department of Cardiosurgery, UMHAT “Sv. Anna” – Sofia, Medical University – Pleven

<sup>3</sup>Department of Pulmonary Diseases, UMHAT “Sv. Ivan Rilski”, Medical University – Sofia

<sup>4</sup>Department of Pediatrics, SHATCD “Prof. Ivan Mitev”, Medical University – Sofia

**Резюме.** Белодробният абсцес, дори и с намаляла честота, понастоящем заема важно място в клиничната практика. Често забавянето на диагностицирането или поставянето на погрешна диагноза води до последващи усложнения и вероятност от хирургична намеса. Своевременната диагностика и лечение намаляват риска от морбидитет и смъртност. Представяме мъж на 57-годишна възраст, при когото е извършена лява долна лобектомия поради хроничен абсцес на белия дроб. Разглеждаме случая в контекста на протрахирания диагностичен процес и ролята на хирургията в лечението му.

**Ключови думи:** белодробен абсцес, диагностика, консервативно лечение, оперативно лечение

**Abstract.** Pulmonary abscess, even with reduced frequency, currently occupies an important place in clinical practice. Delaying the diagnosis or wrong diagnosis often leads to subsequent complications and the possibility of surgery. Timely diagnosis and treatment reduce the risk of morbidity and mortality. We present a 57-year-old man who underwent a left lower lobectomy due to a chronic lung abscess. We consider the case in the context of the delayed diagnostic process and the role of surgery in its treatment.

## 16. Pulmonary Aspergilloma

### ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА БЕЛОДРОБНА АСПЕРГИЛОМ-АСОЦИИРАНА ХЕМОПТИЗА

М. Алексиева<sup>1</sup>, Е. Мекоев<sup>2</sup>, С. Янкова<sup>5</sup>, В. Гегусков<sup>3,4</sup>, Г. Янков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клиника по гръдна хирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, Медицински университет – София

<sup>2</sup>Катедра по белодробни болести, Медицински факултет, Медицински университет – София

<sup>3</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

<sup>4</sup>Медицински университет – Плевен

<sup>5</sup>Катедра по педиатрия, СБАЛ по детски болести „Проф. д-р Иван Митев“, Медицински университет – София

### SURGICAL TREATMENT OF PULMONARY ASPERGILLOMA-ASSOCIATED HEMOPTYSIS

M. Alexieva<sup>1</sup>, E. Mekov<sup>2</sup>, S. Yankova<sup>5</sup>, V. Gegouskov<sup>3,4</sup>, G. Yankov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Thoracic Surgery Department, UMHAT “Sv. Ivan Rilski”, Medical University – Sofia

<sup>2</sup>Department of Pulmonary Diseases, UMHAT “Sv. Ivan Rilski”, Medical Faculty, Medical University – Sofia

<sup>3</sup>Department of Cardiosurgery, UMHAT “Sv. Anna” – Sofia

<sup>4</sup>Medical University – Pleven

<sup>5</sup>Department of Pediatrics, SHATCD “Prof. Ivan Mitev”, Medical University – Sofia

**Резюме.** Белодробната аспергилоза е микоза, която има 3 форми: алергична бронхопулмонална аспергилоза, хронична белодробна аспергилоза и инвазивна аспергилоза. Белодробният аспергилом е рядко срещана патология, която понякога предизвиква животозастрашаваща хемоптиза. Хирургията остава златен стандарт в дефинитивното лечение на аспергилом-индуцирана хемоптиза при приемливи постоперативна заболяемост и смъртност. Представяме случай на 56-годишен мъж с оплаквания от периодична немасивна хемоптиза. Предприе се оперативно лечение чрез резекция на Кулмен, като крайният патологичен резултат е хроничен некротизиращ аспергилом. Като постоперативно усложнение пациентът разви сером в областта на торакотомната рана, който наложи извършването на дебридман и вторичен шев.

**Ключови думи:** белодробен аспергилом, хемоптиза, хирургично лечение, усложнения

**Abstract.** Pulmonary aspergillosis is a mycosis that has 3 forms: allergic broncho-pulmonary aspergillosis, chronic pulmonary aspergillosis, and invasive aspergillosis. Pulmonary aspergilloma is a rare pathology that sometimes causes life-threatening hemoptysis. Surgery remains the gold standard in the definitive treatment of aspergilloma-induced hemoptysis with acceptable postoperative morbidity and mortality. We present a case of a 56-year-old man with complaints of intermittent but not abundant hemoptysis. Operative treatment was performed – resection of the culmen, and the final pathological result was a chronic necrotizing aspergilloma. As a postoperative complication, the patient developed a seroma in the region of the postthoracotomy wound, necessitating debridement, and secondary suturing.



## 17. Cold Modified Del Nido Cardioplegia

# Cold Modified Del Nido Cardioplegia in Adults Undergoing Elective Cardiac Coronary Surgery

Georgi Stoitsev<sup>1</sup>, Veselin Gavrilov<sup>2</sup>, Valya Goranovska<sup>1</sup>, Georgi Manchev<sup>1</sup>, Vassil Gegouskov<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Cardiac Surgery, St Anna University Hospital, Sofia, Bulgaria

<sup>2</sup> Department of Anesthesiology and Intensive Care, St Lazar Hospital, Sofia, Bulgaria

<sup>3</sup> Medical University of Pleven, Pleven, Bulgaria

**Corresponding author:** Georgi Stoitsev, Department of Cardiac Surgery, St Anna University Hospital, 1 Dimitar Mollov St., 1750 Mladost 1, Sofia, Bulgaria; Email: georgistoitsev@abv.bg; Tel.: +359 879 885 174

---

**Received:** 13 July 2022 ♦ **Accepted:** 12 Sep 2022 ♦ **Published:** 31 Oct 2023

---

**Citation:** Stoitsev G, Gavrilov V, Goranovska V, Manchev G, Gegouskov V. Cold modified Del Nido cardioplegia in adults undergoing elective cardiac coronary surgery. *Folia Med (Plovdiv)* 2023;65(5):760-769. doi: 10.3897/folmed.65.e90286.

---

### Abstract

**Introduction:** The cardioplegic solution of Kirklin (Kn) is frequently used in adult cardiothoracic patients. It requires reinfusion at short intervals, which causes further difficulty during surgery and the quality of myocardial protection is often called into question.

**Aim:** To demonstrate whether the modified cardioplegia of del Nido (MDN) with a longer period of cardiac arrest provides sufficiently effective and reliable myocardial protection when compared to the classic cardioplegia of Kirklin we use in our institution.

**Materials and methods:** This ambispective clinical-epidemiological study was conducted in the Department of Heart Surgery at St Anna University Hospital in Sofia between January 2017 and September 2021. Using a random number generator, a hundred and twenty patients were selected and divided into two cohorts of 60 patients each. After further data processing, an additional five patients dropped out of the Kirklin group due to a 'beating heart' operative technique. As a result, the groups were divided as follows: 1) intermittent cardioplegia Kirklin (Kn, n=55) used in patients between January 2017 and June 2019, and 2) modified del Nido cardioplegia (MDN, n=60) used from June 2019 to September 2021.

**Results:** In this study, we present our experience with MDN cardioplegia in patients undergoing isolated CABG and compare it with a group of patients who received Kn cardioplegia. The difference in cross-clamp and CPB times is due to the individual qualities and experience of surgeons. When using MDN, the longer intraoperative times not only showed no deterioration in postoperative results, did not increase the need of using an additional dose of cardioplegia, but also did not materialize in a statistically significant difference. The MDN cardioplegia showed significantly less usage of inotropic support ( $p<0.001$ ) and IABP ( $p=0.029$ ). Creatinine phosphokinase MB fraction when patients are admitted to intensive care was significantly less in the Kirklin group ( $p=0.045$ ).

**Conclusions:** Results suggest that the routine use of modified cardioplegic protection of del Nido in adult patients may be safe, leads to comparable clinical outcomes and could accelerate the surgical process. The reduced incidence in intra- and postoperative complications like DC shocks, arrhythmia, myocardial infarction, multiorgan failure and in-hospital mortality should be further studied, as it may imply superiority of myocardial protection with the modified solution.

## 18. Congenital Coronary Fistula

### ХИРУРГИЯ НА ВРОДЕНИ КОРОНАРНИ АРТЕРИАЛНИ ФИСТУЛИ

В. ГЕГУСКОВ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

<sup>2</sup>Медицински университет – Плевен

### SURGERY OF CONGENITAL CORONARY ARTERY FISTULA

V. GEGOUSKOV<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiac Surgery, MHAT “Sv. Anna” – Sofia

<sup>2</sup>Medical University – Pleven

**Резюме.** Коронарните артериални фистули са вродени или придобити аномалии на коронарните съдове. В повечето случаи те са случайни находки, които се откриват при рутинни кардиологични или кардиохирургични интервенции. В Клиниката по кардиохирургия на УМБАЛ “Св. Анна” – София, за периода 2010-2021 г. са представени 5-ма пациенти с диагностицирани коронарни артериални фистули, изолирани или в комбинация с други придружаващи заболявания. Всички пациенти са оперирани в планов порядък.

**Ключови думи:** вродени малформации, коронарни аномалии, ангиография, фистула, ляво-десен шънт

**Abstract.** Coronary artery fistulas are congenital or acquired anomalies of coronary arteries. In the majority of cases, they are accidental findings detected during routine interventional or surgical procedures. In the period between 2012 and 2022 in our department of cardiac surgery a total of five patients with isolated or combined coronary artery fistulas were referred for surgery. All patients underwent elective surgical procedures.

## 19. Porcine Vs. Bovine Aortic Valves

### PORCINE OR BOVINE TISSUE VALVES: WHICH ARE BETTER FOR SURGICAL AORTIC VALVE REPLACEMENT?

**Georgi G. Manchev<sup>1, 2</sup>,**  
**Valya V. Goranovska<sup>1, 2</sup>,**  
**Georgi Y. Stoitsev<sup>1, 2</sup>,**  
**Boyan Markov<sup>1, 2</sup>,**  
**Vassil A. Gegouskov<sup>1, 2</sup>,**

<sup>1</sup>*Department of Cardiac Surgery,  
St. Anna University Hospital, Sofia,  
Bulgaria*

<sup>2</sup>*Medical University, Pleven, Bulgaria*

#### Summary

The choice between mechanical and bioprosthetic aortic valve implants is affected by relatively clear criteria. However, the choice between porcine or pericardial valve is more complex regarding bioprosthetic devices. We aimed to elucidate any hemodynamic and clinical difference between two widely used bioprosthetic valves: the Sorin Mitroflow bovine pericardial valve and the St. Jude Medical Epic Supra porcine valve. We retrospectively studied 71 consecutive patients separated into two groups based on the valve they received. Clinical outcomes included patient survival and hemodynamic performance of the implanted prostheses. Patients were assessed at one and five years postoperatively. Mean transprosthetic pressure gradients were used as a marker of hemodynamic performance. The Mitroflow valve exhibited lesser mean transvalvular gradients than the Epic valve for all labelled sizes at one and five years postoperatively. The 5-year survival was equal between groups. Both prostheses demonstrated a small but significant increase in mean pressure gradients in the fifth year. Most patients enjoyed significant clinical improvement as assessed by NYHA functional class. Both bioprostheses performed very well with excellent hemodynamic parameters. The pericardial valves are a safe and appropriate choice for surgical bioprosthetic aortic valve replacement.

**Keywords:** aortic valve, bioprosthesis, pericardial valve, porcine valve, hemodynamics

## 20. Extra Anatomic Aorto-subclavian Bypass

### EXTRA ANATOMIC AORTO-RIGHT SUBCLAVIAN BYPASS AFTER COMPLICATED INSERTION OF PERMANENT DIALYSIS CATHETER

Valya V. Goranovska<sup>1</sup>, Georgi G. Manchev<sup>1</sup>, Vassil A. Gegouskov<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiac Surgery, St. Anna University Hospital, Sofia, Bulgaria

<sup>2</sup>Medical University Pleven

#### **Summary**

Central venous dialysis catheters are first line of choice to start on hemodialysis. They could be bridge to establish for another dialysis access. Dialysis catheters are essentially of two types: temporary (non-tunneled) and permanent (tunneled).

Insertion of a dialysis catheter is a very common procedure in renal medicine. One of the rare but serious complication is vascular erosion. We report on a case of 68-year-old female patient with acute kidney injury who needed emergency hemodialysis. A permanent dialysis catheter was inserted into her right subclavian vein. There was not good flow in both afferent and efferent lumens of the dialysis catheter. The nephrologist performed contrast chest roentgenoscopy which showed that the dialysis catheter was following an abnormal course by passing into ascending aorta.

Emergency surgical extraction of dialysis catheter was initiated using median sternotomy and supraclavicular incision to identify the entry point of the catheter into the subclavian artery. Due to dissection of the subclavian artery we performed an extra-anatomic aorto-subclavian bypass with saphenous vein graft.

The dialysis catheter was inserted through open access into the right subclavian vein.



## **21. Rare Cases in Cardiac Surgery**

### **Редки клинични случаи в кардиологичната практика, насочени за оперативно лечение**

д-р В.Горановска, д.м.<sup>1</sup>, доц. В. Гегусков, д.м.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Клиника по Кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“, гр. София

<sup>2</sup> Медицински университет – Плевен

#### **Резюме**

Представяме някои от редките клинични случаи в 10 годишната история на нашата клиниката, реферирани за оперативно лечение след обсъждане от “Heart team”.

- Повторен рецидив на миксом в ляво предсърдие
- Вродени коронарни артериовенозни фистули
- Сърдечна ехинококоза
- Аорто-пулмонална фистула при аортна дисекация- рядко усложнение на острия аортен синдром
- Ектопичен тироиден тумор на дясната камера на сърцето

## **22. Valve-In-Valve in Patient with Ebsteins` s Anomaly**

**Транскатетърна трикуспидална имплантация тип Клапа в Клапа при пациент с аномалия на Ебщайн. Представяне на случай и кратък обзор**

**Г. Стоицев<sup>1</sup>, В. Гегусков<sup>1,2</sup>**

*1. Клиника по кардиохирургия при УМБАЛ “Света Анна”, гр. София,*

*2. Медицински университет - Плевен*

### **Резюме:**

Аномалията на Ebstein е рядка вродена малформация на трикуспидалната клапа и дясна камера с широк спектър от клинични и морфологични прояви. Заболяването представлява по-малко от 1% от всички вродени сърдечни дефекти. Появата на клинични симптоми водещи до сърдечна недостатъчност, определя необходимостта от оперативна корекция на дефекта. По-голямата част от хирургичните процедури при аномалия на Ebstein представляват подмяна на клапа, като биологичната протеза е средство на избор. Имплантирането на биологична протеза е свързано със значително по-висок риск от повторна операция, причинена от дегенерация и клапна дисфункция, особено характерно при пациенти в по-млада възраст. Транскатетърната трикуспидална имплантация клапа в клапа (TVIV) спокойно може да замести високорискова повторна хирургия, особено при пациенти със сложна сърдечна анатомия.

Тази статия има за цел да опише резултата от транскатетърна трикуспидна клапа в клапа (TVIV) имплантация на протеза MyVal (Meril Life Sciences Pvt. Ltd) за лечение на пациент с аномалията на Ебщайн след биологично клапно протезиране.

## 23. Soft-tissue Phlegmon

### Soft-tissue Phlegmon and Secondary Endocarditis 10 Years after Congenital Cardiac Surgery and AICD-Implantation

V. Goranovska<sup>1</sup>, V. Velchev<sup>1</sup>, N. Stoyanov<sup>1</sup>, V. Gegouskov<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>UMHAT "Sveta Anna" - Sofia

<sup>2</sup>Medical University – Pleven

**Abstract. Background:** Infective endocarditis (IE) of Automated Implantable Cardioverter Defibrillator (AICD) is a rare and potentially fatal disease with a significant morbidity and mortality. **Case Summary:** We report on a case of 23-years-old male patient with device - related endocarditis after multiple implantation of (AICD) associated with ventricular tachyarrhythmias. Due to infective endocarditis we performed surgical extraction of AICD and tricuspid valve replacement (TVR). In age of 4 and 10 years the patient had previous cardiac surgeries for perimembranous ventricular septal defect (VSD) and right-ventricular outflow tract obstruction, respectively. **Discussion:** Device-related endocarditis is a severe complication after AICD implantation. For diagnosis verification we routinely use the echocardiography and <sup>18</sup>F-FDG PET/CT scan as nuclear imaging. Tricuspid valve replacement is always recommended if the native valve is completely destroyed.