

Algorithms for formal stratification of patients with ischemic mitral regurgitation

Plamen Panayotov¹, Daniela Panayotova¹, Natalia Nikolova^{2,3}, Nikolay Donchev¹, Snejana Ivanova³, Liliana Mircheva¹, Veselin Petrov¹, Kiril Tenekedjiev^{2,3}

1 Medical University Prof. P. Stoyanov, Varna, Bulgaria

2 Australian Maritime College, CoSE, University of Tasmania – Australia,

3 Nikola Vaptsarov Naval Academy-Varna, Bulgaria

ABSTRACT

Introduction: Ischemic heart disease (IHD) and its complications, like left ventricular aneurysm (LVA) and ischemic mitral regurgitation (IMR) plays an important role in Bulgarian society. Surgical treatment of these pathological conditions plays an important role for the patients – life expectancy and medical quality of life.

Material and Methods: The study is based on the data collected prospectively at the Department of Cardiac Surgery, St. Marina University Hospital in Varna, Bulgaria. Between January 2007 – June 2011, the number of patients with IHD and any degree of IMR was 1196 of a total number of 1398 patients surgically revascularized (coronary artery bypass grafting – CABG). Significant IMR (means 2+ to 3+) was diagnosed in 186 patients (pts). Applying inclusion and exclusion criteria, 140 patients with pure secondary IMR remained in the study group. To obtain comparable data for the two groups – Gr.A CABG+MVR (mitral valve repair) and Gr.B (CABG only), we need a formal stratification of the patients between the groups and into the groups.

Results: Creating formal algorithms we were able to divide the patients into Gr.A and Gr.B, and surgical strategy is based on characteristics of the individual pathology of every patient.

Conclusion: Formal stratification with the algorithms created and applied, gave us the opportunity for reliable comparison of relatively different patients, and to draw conclusion for the practice. This approach should be applied in such small non-randomized trials, to achieve better understanding of the problem secondary ischemic mitral regurgitation.

Key words: ischemic heart disease; ischemic mitral regurgitation; formal patients stratification; algorithm

I. Introduction

Investigating the outcomes of surgical treatment and the accompanying diagnostic procedures is basic for developing smarter diagnostic and therapeutic modalities to a particular disease. With regard to a very specific disease with a relatively few patients, no data for large groups of patients can be collected and summarized, i.e. there is no way to carry out the classical design model for target and control group. Another aspect making it difficult to implement is derived from professional and ethical standards which should not allow the use of treatment considered to be less effective. On account of the above, randomization of patients for mitral

Diagnostic and prognostic criteria for surgical treatment of atrial fibrillation by concomitant cryo-ablation

Plamen Panayotov¹, Daniela Panayotova¹, Natalia Nikolova^{2,3}, Nikolay Donchev¹, Snejana Ivanova³, Liliana Mircheva¹, Veselin Petrov¹, Kiril Tenekedjiev^{2,3}

1 Medical University Prof. P. Stoyanov, Varna, Bulgaria

2 Australian Maritime College, CoSE, University of Tasmania – Australia,

3 Nikola Vaptsarov Naval Academy-Varna, Bulgaria

Диагностични и прогностични критерии за едноетапна оперативна криоаблация на предсърдномъждене

Въведение

Предсърдното мъждене е най-честата аритмия в наши дни, в общата популация се среща в 1%, а при хората над 80 год. в 10% (609.full) Има данни, че при надхвърляването на 40 годишна възраст има вероятност един от четирима да развие предсърдно мъждене до края на живота си. Прогнозите са, че честотата на тази патология ще се увеличава в бъдеще. Докато в миналото се е смятало, че предсърдното мъждене е почти безобидна аритмия, в наши дни има категорични доказателства за връзката ѝ с повишена заболяемост и смъртност. Това се дължи на няколко основни фактора: 1. Намален сърдечан дебит, поради учестен камерен отговор. 2. Риск от тахикардия-индуцирана кардиомиопатия. 3. Загуба на предсърдната транспортна функция. 4. Риск от тромбаобразуване в ляво предсърдие и последващ тромбоемболизъм.(?) Затова и в резултатите на много проучвания се установява, че лицата с предсърдно мъждене имат по-ниска преживяемост и по-лошо качество на живот в сравнение с тези със синусов ритъм. Тази патология повишава риска от смърт с 50-90%, повишава четирикратно риска от инсулт, повишава двукратно риска от деменция, трикратно риска от сърдечна недостатъчност и изразходва немалък процент от бюджета на здравните фондове (от 0.9 до 2.4% в различните държави) (1545.full....)

Тези фактори обуславят разработването на различни варианти за лечение на предсърдното мъждене, като се прави опит да се уточнят критериите, предиктиращи успех или съответно неуспех на различните методики.

Основни видове предсърдно мъждене



WHITE ADIPOTOPOGRAPHY: TOTI VERSUS TOFI, OR A HIDDEN *HOMO OBESUS*

Gorana Rancic¹, Plamen Panayotov², Nilolay Evtimov³, Marin Zhelezov⁴, Peter I. Ghenev⁵
and George N. Chaldakov^{4*}

¹Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, University of Niš, Niš, Serbia

²Department of Cardiac Surgery, St Marina University Hospital, Varna, Bulgaria

³Department of Urology, St Anna University Hospital, Varna, Bulgaria

⁴Department of Anatomy and Cell Biology, Medical University, Varna, Bulgaria

⁵Department of General and Clinical Pathology, Medical University, Varna, Bulgaria

Abstract

The white adipose tissue is located in (i) two large depots - subcutaneously and abdominally -, which are well-visible, and (ii) multiple small depots, which are invisible without using imaging technologies (echography, computer tomography and alike). Small adipose depots are located around the heart, blood vessels, pancreas, ovaries, prostate gland, and lymph nodes, also in the breast. Recent imaging studies demonstrated the presence of four major subphenotypes in internal adipose tissue distribution: TOTI (thin outside, thin inside), FOFI (fat outside, fat inside), FOTI (fat outside, thin inside) and TOFI (thin outside, fat inside), the latter may be considered an "invisible" or hidden expression of *Homo obesus*. Current thinking indicates that the body mass index over 20–25 kg/m² should be considered as a "classical" anthropometric criterion for overweighty and/or obesity. Briefly, being lean outside does not mean you are not obese inside.

Adipobiology 2017, 9: –

Keywords: adipose tissue, adipobiology, obesity, body mass index

*Received 14 November 2017, revised 3 December 2017, accepted 4 December 2017.
Correspondence and reprints request to Dr George N. Chaldakov, ⁴Department of Anatomy and Cell Biology, Medical University, 86-9002 Varna, Bulgaria
E-mail: chaldakov@yahoo.com

Introduction

Obesity is globesity today

Admittedly, the accumulation of white adipose tissue was linked to obesity. This was known to Hippocrates, who stated that "sudden death, is more common in those who are naturally fat than in the lean". Thomas Short's book, *A Discourse Concerning the Causes and Effects of Corpulency* (1727), was the first English language monograph on obesity. The adipocyte, firstly dubbed "fat vesicle", was recognized as a specific cell type of adipose tissue by Hassall (1849).

Adipose tissue is also associated with various psychosocial imprints that have changed over the centuries: from a sign of wealth in the middle ages, to a Rubenesque celebration during the Renaissance, to fear and loathing in modern Hollywood (unless of course it is injected into the lips or other 'cosmetically desirable' locations) (1).

Among the noncommunicable diseases (NCD), obesity is most prevalent human health disorder globally and, consequently, the term globesity has emerged recently. Obesity is a major risk factor for a large number of NCD such as cardio-metabolic diseases (atherosclerosis, hypertension, type 2 diabetes, metabolic syndrome). According to the World Health Organization (WHO) these diseases account for most NCD deaths - 17.7 million people annually, followed by cancers (8.8 million) and respiratory diseases (3.9 million). Altogether, these



QUO VADIS, ATHEROGENESIS? PART 2. TUNICA ADIPOSA – THE NEW PLAYER IN THE PROCESS OF ATHEROGENESIS

Peter I. Ghenev¹, Gorana Rančić², Plamen Panayotov³, Marco Fiore⁴, Anton B. Tonchev⁵, Neşe Tunçel⁶, Nikolay Evtimov⁷, Stanislav Yanev⁸, Luigi Aloe⁴, and George N. Chaldakov^{5*}

¹Department of General and Clinical Pathology, Medical University, Varna, Bulgaria

²Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, University of Niš, Niš, Serbia

³Department of Cardiac Surgery, St Marina University Hospital, Varna, Bulgaria

⁴Institute of Cell Biology and Neurobiology, National Research Council, Rome, Italy

⁵Department of Anatomy and Cell Biology, Medical University, Varna, Bulgaria

⁶Department of Physiology, Medical Faculty, Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

⁷Department of Urology, St Anna University Hospital, Varna, Bulgaria

⁸Department of Drug Toxicology, Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

Abstract

Today, atherosclerosis is considered an immune-mediated inflammatory disease featured by endothelial dysfunction (intimal thickening), medial atrophy, and adventitial lesions associated with adipose dysfunction. Since Rudolf Virchow's time when the intima has been considered the most important vascular area involved in atherogenesis, our views on this multiplex phenomenon are indeed changing. Here we *Dance round* an emerging role played by perivascular adipose tissue (*tunica adiposa*) in the process of atherogenesis. We intend to integrate the traditional "inside-out" (intimal and medial) to an "outside-in" (adventitial and adipose) pathway of atherogenesis.

Adipobiology 2017, 9: –

Keywords: atherosclerosis, adipose tissue, *tunica adiposa*, integrative approach

Received 19 November 2017, revised 6 December 2017, accepted 7 December 2017.

*Correspondence and reprints request to Dr George N. Chaldakov, Department of Anatomy and Cell Biology, Medical University, BG-9002 Varna, Bulgaria
E-mail: chaldakov@yahoo.com

Introduction

Recently, Part I of *Quo vadis, atherogenesis?*, focusing on vascular smooth muscle cell secretion, was published (1).

The secretion is a fundamental process in all cells, from the simple yeast to cells in human brain. On April 1898 Camillo Golgi communicated to the Medical-Surgical Society of Pavia, Italy, the discovery of the *internal reticular apparatus*, a novel intracellular organelle which he observed in nerve cells with the silver impregnation (*la reazione nera*) he had introduced for the staining of the nerve cells (1). However, the real existence of this organelle (apparatus or complex) was seriously questioned until it was finally identified by electron microscopy in the mid-1950s, mainly due to the excellent work of George Palade (2). According to Palade's classical concept (3) and Gunter Blobel's signal hypothesis (4), the protein secretory pathway constitutes of several intracellular processes: synthesis, targeting, sorting, storage (in case of regulated *versus* constitutive secretion), translocation and, finally, exocytosis including porocytosis (5) mediated by porosomes (6).

The secretory proteins are four major subtypes: lysosomal, plasmalemmal, recycled, and exported, these latter type of proteins as secreted by adipose cells being the focus of the present *Dance round*.



QUO VADIS, ATHEROGENESIS?

PART 1. SMOOTH MUSCLE CELL SECRETION – HOW FOE BECOMES FRIEND IN THE FIGHT AGAINST THE ATHEROSCLEROTIC PLAQUE

Peter I. Ghenev¹, Luigi Aloe², Antoniya R. Kisheva³, Manjinder Singh⁴,
Plamen Panayotov⁵, Marco Fiore², and George N. Chaldakov^{6*}

¹ Department of General and Clinical Pathology, Medical University, Varna, Bulgaria

² Institute of Cell Biology and Neurobiology, National Research Council (CNR), Rome, Italy

³ Clinic of Cardiology, Department of Internal Medicine, St Marina University Hospital, Varna, Bulgaria

⁴ School of Pharmaceutical Sciences, Lovely Professional University, Phagwara, Punjab, India

⁵ Department of Cardiac Surgery, St Marina University Hospital, Varna, Bulgaria

⁶ Department of Anatomy and Cell Biology, Medical University, Varna, Bulgaria

ABSTRACT

*Atherosclerosis is a chronic inflammatory disease in which exacerbation leads to myocardial infarction, stroke and/or lower limb ischemia. Phenotypic plasticity of artery smooth muscle cells (SMC) that can adapt to changes in the injured arterial microenvironment is a major determinant of atherosclerotic plaque vulnerability. Plaque instability has been associated with the ulceration or rupture of the fibrous cap composed primarily of SMC and collagen and elastin fibers, that covers the lipid core of the plaque. In this scenario, we, together with SMC, Dance round recent advances that have shed light on the relationship between inflammation, fibrosis and plaque vulnerability and stability. Specifically, we have addressed the question of how the secretory (fibrogenic) activity of SMC occurring within the plaque may become a plaque stabilizer (a friend). We describe a new paradigm shift in the cell biology of atherosclerosis that relates the inhibition of SMC matrix secretion and proliferation (the classical way for reducing plaque size) to the stimulation of these processes (the new way aimed at the plaque stabilization by increasing the thickness of its fibrous cap). Briefly, an increased secretion of matrix molecules, particularly collagen and elastin, by SMC could "shift" them from foe to friend in the fight against the vulnerable atherosclerotic plaque. **Biomed Rev 2017; 28:138-142.***

Keywords: atherosclerotic plaque, fibrous cap, smooth muscle cells, macrophages, phenotypic modulation, matrix proteins, inflammation, fibrosis, colchicine

INTRODUCTION

Whereas the precise nature of the initiating event for atherosclerosis is not known, it is clear that the failure of the smooth muscle cell to maintain its normal differentiated phenotypic state becomes a key contributing factor in the

progression of atherosclerotic disease.

Owens GK (20)

Atherosclerosis is a chronic inflammatory fibroproliferative disease in which exacerbation leads to myocardial infarction, stroke and/or lower limb ischemia (1-9). It is the

Received 19 November 2017, revised 7 December 2017, accepted 8 December 2017

* Correspondence and reprint request to Dr George N. Chaldakov, Department of Anatomy and Cell Biology, Medical University, BG-9002 Varna, Bulgaria

E-mail: chaldakov@yahoo.com

Мултидисциплинарен подход при пациенти, нуждаещи се от комбинирана несърдечна и сърдечна оперативна интервенция

Г. Бъчваров, П. Панайотов, В. Петров, А. Хинев, В. Корновски, Ч. Чиликова,
Х. Черкезов, М. Гърковски

Клиника по кардиохирургия, МБАЛ „Света Марина“ ЕАД, Варна

Multidisciplinary approach with patients required combined non-cardiac and cardiac surgery

G. Bachvarov, Pl. Panayotov, V. Petrov, A. Hinev, V. Kornovski, S. Chilikova,
H. Cherkeзов, M. Grkovski

Cardiac Surgery Department, „Saint Marina“ University Hospital, Varna

Резюме

Въведение

В съвременната медицинска практика на високоспециализирани и тясно профилирани центрове и специалисти не са рядко случаите, в които се налага мултидисциплинарно разглеждане и лекуване на пациентите.

Материали и методи

Представяме осем пациенти, оперирани от мултидисциплинарен екип, включващ кардиохирург, в периода октомври 2010 г. до януари 2017 г. При шест от пациентите, оперирани съвместно със съдов хирург и уролог, се касае за неопластичен процес на бъбрек, прорастващ по хода на долна празна вена. При два от случаите се касае за туморна формация в медиастиnum или плевралната кухина – оперирани съвместно с гръден хирург. Всички пациенти са оперирани в кардиохирургична операционна зала. При седем от случаите е била необходима екстракорпорална циркулация. Разглежда се диагностичният и терапевтичният подход при лечението на такива пациенти. Анализирани са проведените клинични, лабораторни и образни изследвания, видът на оперативната интервенция и ранният следоперативен период.

Резултати

Всички пациенти преживяват операцията и са преведени в отделение по анестезиология и интензивно лечение. Седем от тях са изписани, един от пациентите почива на 6-ти следоперативен ден.

Заключение

Правилното третиране на комплексни случаи налага сформирването на мултидисциплинарен екип от тесни специалисти, който чрез обсъждане и консенсусни решения да създаде ясна диагностична схема, терапевтичен подход, да извърши оперативната интервенция и да положи съответните гри-

Abstract

Introduction

Contemporary medical practice of highly specialized centers often requires interdisciplinary approach in examination and treatment of complex medical cases.

Materials and methods

We present eight patients operated on by a multidisciplinary team including cardiac surgeon, between October 2010 and January 2017. Six of the patients had a kidney tumor with extension into the inferior vena cava – operated on together with a vascular surgeon and urologist. Two patients had a tumor formation in the mediastinum or pleural cavity – operated on together with a thoracic surgeon. All surgeries were performed in a cardiac surgery operating theater. Seven cases required extracorporeal circulation. We reviewed the diagnostic and therapeutic approach in the treatment of such patients. The clinical, laboratory and imaging tests, the type of intervention and early postoperative period were analyzed.

Results

All patients survived the intervention and were admitted to the Cardiac Surgical Intensive Care Unit. Seven of them were discharged, one patient died on 6th postoperative day.

Conclusion

Proper treatment of complex cases requires an interdisciplinary discussion by a team of different specialists to create a clear diagnostic scheme and therapeutic approach, perform an intervention and ensure the appropriate care for the patient in the early postoperative period. This, together with the need of

INTRAOPERATIVE FLOWMETRY FOR GRAFT ASSESSMENT IN CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING. OUR EXPERIENCE

Vladimir Kornovski, Plamen Panayotov

Department of Cardiac Surgery, St. Marina University Hospital of Varna

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cardiovascular diseases and coronary artery disease (CAD) in particular are the leading causes of death all around the world. At present, coronary artery bypass grafting (CABG) is one of the most common cardiac operations worldwide.

MATERIAL AND METHODS: During a three-year period (between 2014 and 2016), a total of 761 CAD patients hospitalized in the Department of Cardiac Surgery, St. Marina University Hospital of Varna underwent CABG surgery. In 64 patients, several transit time flowmetry (TTFM) parameters were assessed. A total of 161 grafts, 125 arterial, 58 in off-pump (OPCAB) and 67 in on-pump CABG as well as 36 venous conduits, 18 in both OPCAB and CABG each were carried out.

RESULTS: In arterial grafts, mean flow was of 30.7 ± 23.8 mL/min and mean pulsatile index (PI) was of 2.8 ± 1.1 while in venous ones, the mean flow was of 30.9 ± 19.3 mL/min and the mean PI of 2.5 ± 0.9 . The corresponding figures in OPCAB and CABG were 28.8 ± 13.8 mL/min and 2.9 ± 1.04 as well as 36.3 ± 0.3 mL/min and 2.4 ± 0.1 , respectively. There were two lethal cases due to cardiogenic shock. TTFM assessment of conduit patency identified that only 3.7% of the anastomoses were at risk for postoperative failure.

CONCLUSION: TTFM is a simple, easy and rapid diagnostic method which allows for immediate and precise objective evaluation of the status of the graft anastomosis in CABG and OPCAB. *Scr Sci Med.* 2017;49(4):73-78

Keywords: *coronary artery disease, coronary artery bypass grafting, intraoperative transit time flowmetry, conduit patency, risk assessment*

Address for correspondence:

Vladimir Kornovski, MD
Department of Cardiac Surgery
St. Marina University Hospital of Varna
1 Hristo Smirnenski Street
9010 Varna
Phone: +359-52-363727
Mobile: 0899 126690
e-mail: kornovski@hotmail.com

Received: October 27, 2017

Accepted: December 13, 2017

INTRODUCTION

Cardiovascular diseases are the leading cause of death all around the world. Among them, coronary artery disease (CAD) has been introduced as the first and most common cause of mortality in all age groups (1,2). According to the 2010 report by the American Heart Association, CAD accounts for one in every six deaths in the United States of America. In addition, 379,555 Americans have died as a result of CAD in 2010 (1). With an increase in the number

Комбинирани съдови достъпи на артериите на горните и долните крайници – подключичен достъп, аксиларен достъп, феморален достъп – кардиохирургични аспекти

Н. Дончев¹, В. Петров¹, Пл. Панайотов², А. Ангелов¹, Б. Киров³, П. Кашукеева¹

¹ Клиника по съдова хирургия, УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна

² Клиника по кардиохирургия, МУ – Варна, УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна

³ Клиника по съдова хирургия, УМБАЛ „Св. Георги“ – Пловдив

Combined vascular accesses of the upper and lower limbs of the arteries – subclavian access, axillary access, femoral access – cardiac surgery aspects

N. Donchev¹, V. Petrov¹, Pl. Panayotov², A. Angelov¹, B. Kirov³, P. Kashukeeva¹

¹ Vascular Surgery Clinic, University Hospital „St. Marina“ – Varna

² Cardiac Surgery Clinic, Medical University – Varna, University Hospital „St. Marina“ – Varna

³ Vascular Surgery Clinic, University Hospital „St. George“ – Plovdiv

Резюме

Добре планираният хирургичен достъп улеснява дори и най-трудната хирургична интервенция. Познаването на връзките между повърхностната анатомия и съответстващите съдови структури дава възможност за прецизиране на разположението на разреза и по този начин за минимизиране на тъканната травма и за намаляване на вероятността от инфекция. Детайлното познаване на анатомията осигурява предпазване на важни структури в оперативното поле.

Ключови думи: достъп, *a. subclavia*, *a. axillaris*, *a. femoralis*, усложнения

Въведение

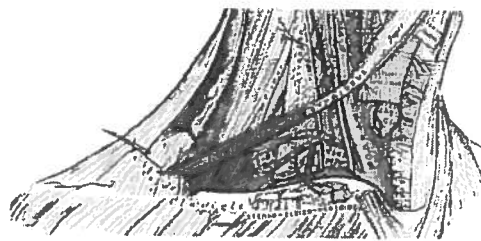
Подключичната артерия – *a. subclavia*, вдясно започва от *truncus brachiocephalicus*, а вляво – от аортната дъга; поради това лявата подключична артерия е по-дълга от дясната. Артерията се извива около купола на плеврата, като образува изпъкнала нагоре дъга. По-нататък тя преминава по горната повърхност на първото ребро – по *sulcus arteriae subclaviae*, в пространството, заградено от долните части на предния и средния *mm. scalene (spatium interscalenicum)*. След като напусне това пространство, тя преминава под ключицата и с навлизането си в под-

Abstract

A well planned surgical exposure facilitates even the most difficult surgical procedure. Awareness of the relationship of surface anatomy to underlying vascular structure makes possible the precise placement of the incision thus minimizing tissue trauma and reducing the likelihood of infection. Detailed knowledge of the anatomy involved helps to prevent injury to vital structures in the operative field.

Key words: exposure, *a. subclavia*, *a. axillaris*, *a. femoralis*, complications

мишничната ямка продължава своя ход като *a. axillaris* [1].



Фигура 1. Анатомия на *a. subclavia dex.*



FROM ANTITUBULINS TO TRACKINS

Stanislav Yanev¹, Marco Fiore², Alexander Hinev³, Peter I. Ghenev⁴, Mariyana G. Hristova⁵, Plamen Panayotov⁶, Anton B. Tonchev⁷, Nikolay Evtimov⁸, Luigi Aloe², and George N. Chaldakov⁷

¹Department of Drug Toxicology, Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria, ²Institute of Cell Biology and Neurobiology, National Research Council (CNR), Rome, Italy, ³Department of Urology, University St Marina Hospital, Varna, Bulgaria, ⁴Department of Pathology, Medical University, Varna, Bulgaria, ⁵Endocrinology Unit, Asparuhovo Polyclinic, Varna, Bulgaria, ⁶Department of Cardiac Surgery, University St Marina Hospital, Varna, Bulgaria, ⁷Department of Anatomy and Histology, Medical University, Varna, Bulgaria, ⁸Urology Clinic, St Anna Hospital, Varna, Bulgaria, and ⁷Laboratory of Cell Biology, Department of Anatomy and Histology, Medical University, Varna, Bulgaria

Microtubules (MT) are dynamically instable, assembling and disassembling structures of the cell. Tubulin, the major building protein of MT, is a heterodimer consisting of α and β subunits. Agents that bind to tubulin and inhibit its assembly lead to the inhibition of MT formation. Such tubulin-binding agents are usually termed MT-disassembling agents or antitubulins. Endocytosis, matrix protein secretion, cell division, cell migration and inflammation are examples of MT-dependent processes. Their dysfunction, in particular in arterial smooth muscle cells (ASMC), is critically involved in atherogenesis. Here we Dance round (i) MT-based secretory pathway in ASMC and, in turn, antitubulins for atherosclerosis therapy, and (ii) the neurotrophins, particularly nerve growth factor (NGF) and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and their receptors Trk (tyrosine receptor kinase; pronounced "track"), introducing the term trackins – Trk-targeting agents (TTA) that influence positively (agonistically) or negatively (antagonistically) the activity of TrkA receptor for NGF and/or TrkB receptor for BDNF. We propose that some trackins and their native ligands may have therapeutic potentials for cardiometabolic, neuropsychiatric, oncologic and other diseases. Finally the interaction of MT-tubulin and neurotrophin Trk receptors is outlined.

Biomed Rev 2016, 27: 59-67

Key words: microtubules, tubulin, colchicine, NGF, TrkA, BDNF, TrkB, disease

Received 29 November 2016, revised 14 December 2016, accepted 15 December 2016.

Correspondence to Dr George N. Chaldakov, Laboratory of Cell Biology, Department of Anatomy and Histology, Medical University, BG-9002 Varna, Bulgaria E-mail: chaldakov@yahoo.com

Случай на комбинирана операция по повод хипернефром с ангажиране на долна празна вена

В. Петров¹, Пл. Панайотов², Ал. Хинев³, Ч. Бъчваров⁴, Н. Дончев¹

¹Клиника по съдова хирургия, МУ - Варна, УМБАЛ „Света Марина“ - Варна

²Клиника по кардиохирургия, МУ - Варна, УМБАЛ „Света Марина“ - Варна

³Клиника по урология, МУ - Варна, УМБАЛ „Света Марина“ - Варна

⁴Ангиографски сектор, МУ - Варна, УМБАЛ „Света Марина“ - Варна

Над 200 000 нови случаи на бъбречен карцином се диагностицират годишно в световен мащаб. Средната честота за Европа е 2%. В 4-10% от случаите на бъбречен карцином се наблюдава тромбоза на ренална вена или долна празна вена (ДПВ), а в 1% от тях тромбът достига до дясно предсърдие. Опитът на водещи клиники в лечението на тази патология показва добри резултати след радикална нефректомия с тромбектомия от ДПВ.

Клиничен случай

Анамнеза

Пациентът съобщава, че от 1-2 месеца е с изразен задух и лесна умора при елементарни физически усилия. На 23.04.2014 г. по повод на изразена хематурия е хоспитализиран в клиника по урология, където след извършени изследвания е установена туморна формация в десен бъбрек, прорастваща към долна празна вена. Тогава е извършена евакуация на коагулуми от пикочен мехур и селективно емболизиране на дясна ренална артерия. На 30.04.2014 г. е хоспитализиран в клиника по пулмология, поради диагностициран белодробен емболизъм. Пациентът от 2 години е с повишени стойности на артериалното налягане с максимални стойности 160/100 mmHg. Преди 5 г. е хоспитализиран по повод на дискова херния.

Статус при постъпване

В умерено увредено общо състояние, афебрилен, нормостеничен хабитус. Кожа и видими лигавици - бledi. Симетричен гръден кош, двете гръдни половини вземат еднакво участие в дишането, сонорен перкуторен тон, везикуларно дишане двустранно, леко отслабено в основите, без хрипове. Ритмична сърдечна дейност, СЧ - 58/мин., раздвоен втори тон на пулмонално място, без шумове, АН - 140/65 mmHg. Корем - над нивото на гръдния кош, мек и неболезнен при палпация. Черен дроб - на 2-3 ст под ребрената дъга. Слезка - неувеличена. Сукусио реналис - отрицателно двустранно. Крайници - без отоци. Периферни артериални пулсации - запазени и симетрични.

Диагностика

Ехо КГ при постъпване - АП 43 mm; АП върхова позиция - 33/41 mm; аортен корен - 33 mm; Ак ТДР - 52 mm; ТСР - 33 mm, ТДО - 96 ml, ТСО - 36 mm; МКП - 11 mm; ЗСАК - 11 mm; нормална кинетика на всички АК стени; ФИ - 62% по Симпсън; митрална клапа - добра подвижност на платната; VE-0,71 m/s; VA-0,81m/s; без регургитация; аортна клапа - три платна, с добра подвижност, нормален кръвоток, ДП - 32/37 mm, не се визуализира допълнителна структура в кухината на ДП; ДК - 21 mm; трикуспидална клапа - не се визуализира регургитация; ДПВ - с огледаната ѝ част през субкисфоилен достъп се визуализира структура, изпълваща кухината ѝ и достигаща до стената на ДП. Наличие на турбулентен кръвоток, обливащ формацията при вливането на ДПВ в ДП. Няма перикарден излив.

ТЕЕ - провеждано продължително по време на оперативната интервенция, с оглед наблюдение на състоянието на ДПВ и десни кухини. Трикуспидална клапа - добра подвижност на платната, не се визуализират допълнителни структури; ДП ухото - дилатирано, без данни за тромбоза; ДП - не се визуализират допълнителни структури в кухината му. Изходен тракт



Предоперативно перманентно предсърдно мъждене и ранна преживяемост след хирургично първично аортно клапно протезиране при болни с изолирана хемодинамично-значима калцификационна чиста аортна стеноза без исхемична болест на сърцето

Д-р Явор Пейчев¹, доц. Светослав Георгиев², доц. Пламен Панайотов¹,
доц. Емануела Райчева-Мутафова³, д-р Даниела Панайотова¹, д-р Траян Цветков², Стоян Монеv⁴

¹Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Св. Марина“,
Медицински университет, Варна

²Клиника по интервенционална кардиология,
УМБАЛ „Св. Марина“, Медицински университет, Варна

³Катедра по икономика и управление на здравеопазването, Факултет по
обществено здравеопазване, Медицински университет, Варна

⁴Медицински университет, Варна

Резюме

Целта на проучването е да се изследва има ли връзка между предоперативното перманентно предсърдно мъждене и краткосрочната прогноза след хирургично първично аортно клапно протезиране при болните с изолирана чиста аортна клапна стеноза без исхемична болест на сърцето. Изследвахме проспективно 143 болни. Проследихме динамично жизнения им статус от деня на аортното клапно протезиране до края на ранния следоперативен период. Краткосрочната преживяемост след аортно клапно протезиране при пациентите с предоперативно перманентно предсърдно мъждене е сигнификантно по-ниска и е с тенденция да намалява прогресивно в сравнение с пациентите, които постъпват за операция със синусов ритъм. Ефектът на предоперативното предсърдно мъждене по отношение на преживяемостта след аортно клапно протезиране се изявява относително късно – от края на третата седмица, и персистира с тенденция към нарастване до края на ранния следоперативен период. Възможно е този феномен да е израз на композитното влияние на допълнителни, адитивно действащи, фазово припокриващи се и динамично променящи се във времето фактори на риска, свързани с пациента и/или със сърдечната операция. Предоперативното предсърдно мъждене при пациентите с чиста аортна стеноза е маркер за повишен риск от ранна смъртност, респективно за ниска преживяемост след аортно клапно протезиране през ранния следоперативен период.

Ключови думи: аортна стеноза, аортно клапно протезиране, прогноза, предсърдно мъждене.

ПРЕДОПЕРАТИВНО ПЕРМАНЕНТНО ПРЕДСЪРДНО МЪЖДЕНЕ И КЪСНА ПРЕЖИВЯЕМОСТ СЛЕД ХИРУРГИЧНО ПЪРВИЧНО АОРТНО КЛАПНО ПРОТЕЗИРАНЕ ПРИ БОЛНИ С ИЗОЛИРАНА ХЕМОДИНАМИЧНО ЗНАЧИМА КАЛЦИФИКАЦИОННА ЧИСТА АОРТНА СТЕНОЗА БЕЗ ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО

Я. Пейчев¹, Св. Георгиев², П. Панайотов¹, Е. Райчева-Мутаfoва³, Д. Панайотова¹, Т. Цветков²
и Ст. Монеv⁴

¹Клиника по кардиохирургия; ²Клиника по интервенционална кардиология, Университетска болница „Св. Марина“ – Варна; ³Катедра по икономика и управление на здравеопазването, Факултет по обществено здравеопазване, Медицински университет – Варна;
⁴Студент по медицина, Медицински университет – Варна

PREOPERATIVE PERMANENT ATRIAL FIBRILLATION AND LATE SURVIVAL AFTER SURGICAL, PRIMARY AORTIC VALVE REPLACEMENT IN PATIENTS WITH ISOLATED, HEMODYNAMICALLY SIGNIFICANT, CALCIFIED, PURE AORTIC VALVE STENOSIS, WITHOUT CORONARY ARTERY DISEASE

Ya. Peychev¹, Sv. Georgiev², P. Panayotov¹, E. Raycheva-Moutafova³, D. Panayotova¹, T. Tzvetkov²
and St. Monev⁴

¹Clinic of Cardiac Surgery; ²Clinic of Interventional Cardiology, University Hospital "Sv. Marina" – Varna;
³Department of Economics and Health Care Management, Faculty of Public Health, Medical University – Varna,
⁴Student in Medicine, Medical University – Varna

Резюме. Целта на проучването е да се потърси има ли връзка между предоперативното, перманентно предсърдно мъждене и дългосрочната прогноза след хирургично първично аортно клапно протезиране при болните с изолирана, чиста аортна клапна стеноза без исхемична болест на сърцето. Изследвахме проспективно 143 болни. Проследихме динамично жизнения им статус от края на ранния следоперативен период до края на петата година след сърдечната операция. Дългосрочната преживяемост след аортно клапно протезиране при пациентите с предоперативно перманентното предсърдно мъждене е сигнификантно по-ниска и е с тенденция да намалява прогресивно в сравнение с пациентите, които постъпват за операция със синусов ритъм. Предоперативното предсърдно мъждене при пациентите с чиста аортна стеноза е маркер за повишен риск от късна смъртност, респективно ниска преживяемост след аортно клапно протезиране в хода на късния следоперативен период.

Ключови думи: аортна стеноза, аортно клапно протезиране, прогноза, предсърдно мъждене

Адрес за кореспонденция: Д-р Явор Димитров Пейчев, Клиника по кардиохирургия, Университетска болница „Св. Марина“ – Варна, бул. „Хр. Смирненски“, № 1, 9010 Варна, тел.: +359 886 847 069, E-mail: yavor_peychev@yahoo.com

Summary. The aim of the study is to investigate if there is any link between preoperative atrial fibrillation and long-term prognosis after surgical, primary aortic valve replacement in patients with isolated, pure aortic valve stenosis, without coronary artery disease. One hundred and forty three patients were prospectively recruited for surveillance. The vital status of the patients was an object of follow-up from the end of the early postoperative period, up to the end of the fifth year after the operation. The long-term survival rate of the patients with preoperative atrial fibrillation was significantly lower, compared with those with sinus rhythm preoperatively. We found also a trend towards a progressive decrease in survival rate along the late postoperative period in patients with preoperative atrial fibrillation. Preoperative atrial fibrillation in patients with pure aortic valve stenosis is obviously a marker of increased risk for late mortality, respectively, decreased survival rate after aortic valve replacement during the late postoperative period.

Key words: aortic valve stenosis, aortic valve replacement, prognosis, atrial fibrillation

Address for correspondence: Yavor Dimitrov Peychev, MD, Clinic of Cardiac Surgery, University Hospital "Sv. Marina" – Varna; 1 Hristo Smirnenki Blv, Bg – 9010 Varna, tel.: +359 886 847 069, E-mail: yavor_peychev@yahoo.com

АРТЕРИО-ВЕНОЗНА ФИСТУЛА СЛЕД ЕНДОВЕНОЗНА ЛАЗЕРНА ТЕРАПИЯ. КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Н. Дончев, В. Петров, А. Ангелов, П. Панайотов, Т. Драгнева, В. Княжев
Медицински Университет – Варна,
Клиника по Съдова Хирургия, УМБАЛ „Св. Марина“–Варна

ARTERIOVENOUS FISTULA FOLLOWING ENDOVENOUS LASER THERAPY. A CASE REPORT

N. Donchev, V. Petrov, A. Angelov, P. Panayotov, T. Dragneva, V. Knjazhev
Medical University - Varna
Vascular Surgery Clinic, University Hospital "St. Marina" –Varna

РЕЗЮМЕ

Петнадесет години след въвеждането и, ендовенозната лазерна аблация бележи истински разцвет. Тя все повече измества класическото хирургично лечение и се превръща заслужено в нов „златен стандарт“ във флебохирургията. С нарастващата честота на процедурите все по-често се появяват и съобщения за усложнения след манипулацията. Профилът на усложненията след лазерна терапия е съвсем различен от този при отворената операция и включва появата на екхимози, тромбофлебит, ДВТ, изгаряне на кожата и др. Целта на представеният клиничен случай е да бъде анализирано едно изключително рядко усложнение след ендовенозна лазерна аблация - следоперативна артерио-венозна фистула.

SUMMARY

Fifteen years after the introduction of the procedure, the endovenous laser ablation marks a real boom. It is increasingly replacing the classical surgery and deservedly became a new „gold standard“ in the phlebosurgery. With the rising frequency of the procedures more and more often reports for complications after the manipulation appear. The profile of the complications after the laser therapy is quite different from those of the open surgery and includes the appearance of the ecchymosis, thrombophlebitis, DVT, skin burns, etc. The purpose of the next elaboration is to analyze an extremely rare complication, obtained after the laser ablation, namely the appearance of arteriovenous fistula and to present a clinical case of our practice.

ВЪВЕДЕНИЕ

През 1999г. С.Воне и L.Navago въвеждат нов метод за лечение на разширени вени, наречен Endovenous Laser Treatment (EVLT) или ендовенозно лазерно лечение. Това е минималноинвазивна техника на лечение на стволова варикоза и венозна клапа недостатъчност на v. saphena magna (VSM) и v. saphena parva (VSP), използваща енергията на диоден

лазер, инсталиран ендовенозно чрез катетър, която енергия се предава чрез фиброоптика. Тази енергия предизвиква фотокоагулация на кръвта, вапоаризация на ендотела, денатурация на съединителната тъкан на венозната стена и в резултат - оклузия на вената.

Усложненията след EVLT са екхимози, тромбофлебит, ДВТ, кожни обгаряния. Артериовенозната фистула като усложнение след EVLT е толкова рядко установявана, че до 2012г.

КРОСЕКТОМИЯ ПРИ ЛАЗЕРНА АБЛАЦИЯ

Н. Дончев, В. Петров, А. Ангелов, Пл. Панайотов

Медицински Университет – Варна

Клиника по Съдова Хирургия, УМБАЛ „Св. Марина“ - Варна

CROSSECTOMY WITH LASER ABLATION

N. Donchev, V. Petrov, A. Angelov, P. Panayotov

Medical University - Varna

Vascular Surgery Clinic, University Hospital St. Marina -Varna

РЕЗЮМЕ

По мнението на различни автори показанията за извършване на кросектомия, съществено се различават, особено тогава, когато тази операция се съчетава с друга интервенция. Авторите обсъждат своите резултати от съчетаването на кросектомия с ендовенозна лазерна аблация. В дискусия се подкрепя становището, че кросектомията е индицирана при всички пациенти с диаметър на в. сафена магна над 2,0 см, при патологичен рефлукс в сафенофеморалното състие, при варикозно разширение на клоновете на сафената в устието и, както и при голямо венозно разширение (варикс, венозна аневризма) в същия участък.

ВЪВЕДЕНИЕ

Показанията за изпълнение на кросектомия (операция на Троянов-Тренделенбург), по мнението на различни автори, съществено се различават: от почти задължителна кросектомия при всички пациенти до крайни случаи на кросектомия само при аневризмално разширение на VSM над 2 см. (1,2,5,7,9).

След Международната конференция в Сан Диего (2003г.) предишното становище, че ендо-

SUMMARY

The indications for the implementation of the crossectomy differ significantly according to the different authors. Presenting their results with combination of crossectomy with laser ablation, the Authors support the opinion, that crossectomy is indicated any time, if the diameter of the great saphenous exceeds 2,0 cm, if pathological reflux in saphenophemoral junction exist, if there are varices of the great saphenous vein tributaries in this area or venous aneurism is available.

венозната лазерна аблация (EVLT) не е индицирана при диаметър на в. сафена магна (VSM) над 1 см. бе ревизирано, и като единствено противопоказание за лазерна аблация днес се приема аневризмално разширение на VSM над 2 см. В такъв случай лазерната аблация следва да се комбинира с кросектомия(9).

Конвенционалната варикофлебектомия включва освен стрипинга и лигиране на всички венозни клонове (трибутари) в областта на сафенофеморалното състие по метода на Троя-

EVLT IN PATIENTS WITH ADVANCED CVI

Nikolay Donchev¹, Veselin Petrov¹, Angel Angelov¹, Plamen Panayotov¹, Krasimir Ivanov²

¹Department of Surgery, Medical University of Varna;

²Department of General and Operative Surgery, Medical University of Varna

ABSTRACT

As a result of the trophic changes in the distal third of their shank, patients with Advanced CVI stages are not suitable for conventional stripping. Incisions in areas with disrupted trophics should not be performed, because of the risk of slow wound healing. This paper is based on the results of the endovenous laser treatment (EVLT) of 23 patients with an advanced disease with trophic changes in the distal third of the shank. In all of these patients, incompetent valves of GSV in the shank segment, as well as insufficiency of the perforant veins have been detected preoperatively. This gave us the opportunity to follow the proximal laser ablation of the thigh segment of GSV to perform through the same access point laser ablation of the shank segment in the distal retrograde direction. In all of these patients GSV has been exteriorized proximally over the trophic changes and ante- and retrograde laser ablation has been performed with great results. Retrograde laser ablation has been successful in all cases due to the incompetent GSV valves in its shank segment. Thus, without access to an area of disturbed trophicity, the low vein-venous reflux is effectively stopped.

Keywords: *endovenous laser, trophic changes*

BACKGROUND

The surgical treatment of the varicose disease amid swelling lipodermatosclerosis, skin atrophy, angiodermatitis, or trophic ulcers is oftentimes accompanied by postoperative complications. Opportunities to affect the reflux on all levels in this contingent of patients and achieve closure of the trophic ulcers are not numerous – ligation of the perforant veins (the Cockett procedure), SEPS. The applicability of EVLT for these patients has not been studied well (1).

AIM

At the Vascular Surgery Clinic, St. Anna University Hospital – Varna, Bulgaria we have set it as our goal to test to what extent EVLT is suitable for the treatment of advanced CVI with trophic skin changes, and whether it could effectively separate the system of deep and superficial veins in this group of patients.

MATERIALS AND METHODS

In the 2007-2009 period 141 laser ablations were performed at the Vascular Surgery Clinic of St. Anna University Hospital – Varna, Bulgaria. Of these, 100 cases were studied. 29 of these cases concerned men (29%) and 71 – women (71%), at the average age of 42.04 ± 1.12 years (16 to 73 years of age).

The scope of patients studied was quite diverse – from CVI Class 2 per CEAP – to CVI Class 6 per CEAP with trophic ulcers of the shank. The distribution per CEAP was as it follows: C2 – 2 patients (2%),

Address for correspondence:

Nikolay Donchev
St. Marina University Hospital of Varna
Medical University of Varna
1, Hristo Smirnenski Str.
9010 Varna, Bulgaria
e-mail: nikolaidon4ev@yahoo.com

Received: August 6, 2015

Accepted: September 16, 2015

HUGE RUPTURED ANEURYSM OF ABDOMINAL AORTA

Veselin Petrov¹, Plamen Panayotov¹, Krasimir Ivanov²

¹Department of Cardio-vascular Surgery, Medical University of Varna

²Department of General and Operative Surgery, Medical University of Varna

ABSTRACT

Ruptured aneurysms of the abdominal aorta are the greatest challenge in modern vascular surgery. The emergency of the situation, comorbidities, variations in the anatomy of the abdominal organs due to the large amount of blood in the abdomen in the development of AAA, as well as difficulties caused by the surgical access coupled with damage to the cardiovascular and urinary systems result in mortality rate of about 50% as reported by various authors. Open surgery in this scenario is superior to endovascular treatment EVAR (endovascular aneurysm repair) with prosthetic graft, since the latter does not provide adequate options to drain the retroperitoneal space, which is associated with a higher mortality rate. A clinical case is presented of a patient admitted and operated on 24.06.2013 in „St. Marina“ Hospital in Varna with Dg. Ruptured Aneurysm of the abdominal aorta with hemorrhagic shock.

Keywords: *aneurysm of the abdominal aorta, rupture, bispinal incision*

A clinical case is presented, D.D.D., 58., admitted on 06.24.2013 at ER of University Hospital „St. Marina“ in Varna with ruptured aneurysm of the abdominal aorta and hemorrhagic shock.

Patient history, clinical and imaging data were enough leads to the diagnosis ruptured aneurysm of the abdominal aorta, which had been developing for several hours prior to hospitalization. The patient was in shock, unresponsive and inadequate. No abnormal signs from the respiratory system. Blood pressure 60/20, HR – 140/min. On palpation the abdominal wall appeared soft, slightly painful, with a large mass

around the navel, pulsating synchronously with the heartbeat. Auscultation showed physiological peristalsis. Succusio renalis – negative on both sides. No spontaneous diuresis.

The angiological examination found pulsations on the palpation sites of femoral arteries bilaterally, in a significantly larger area on the left side (due to aneurysm of the left femoral artery) and no distal pulsations, resulting of the low blood pressure and centralization of blood circulation, with purple skin spots, acrocianosis and cold extremities.

RADIOLOGIC STUDIES

CT scans of the chest and abdomen showed no pleural and pericardial effusions. No pathological signs in the lung parenchyma bilaterally. Small reticular hypoventilation areas and parenchymal thickenings bilaterally in the dorso-basal aspect. Aortopulmonary window lymph nodes up to 23/10mm, subcranial LN - 18/9mm (Fig. 1).

Dimensions of the aortic intraluminal diameters as measured in 3D reconstructions:

Address for correspondence:

Veselin Petrov, MD, PhD
St. Marina Hospital.
Clinic of Vascular Surgery
1 Hristo Smirnenski
9010 Varna, Bulgaria
e-mail: vesko_petrov@abv.bg

Received: January 12, 2015

Accepted: March 11, 2015

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА РАНЕВА ИНФЕКЦИЯ В КАРДИОХИРУРГИЯТА – КРАТЪК ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР, РИСКОВИ МОДЕЛИ

Павлин Манойлов¹, Пламен Панайотов¹,
Христофор Черкезов¹, Александър Георгиев¹

¹Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света
Марина“ – Варна, ²Медицински университет –
Варна

РЕЗЮМЕ

Установено е, че в световен мащаб инфекциите на хирургичните рани причиняват разходи за над 10 млрд. долара. Пациентите с постоперативна ранева инфекция престояват в болница средно 7 дни повече, в сравнение с тези, които не развиват това усложнение. Вероятността тези пациенти да бъдат лекувани в отделение за интензивно лечение е с 60% по-голяма, вероятността да бъдат рехоспитализирани в рамките на 30 дни от изписването е 5 пъти по-голяма, а вероятността от летален изход е 2 пъти по-голяма (12,14,16). Независимо от направените разходи и положените усилия, от най-голямо значение е състоянието на пациента, успешното лечение и неговото качество на живот.

Ключови думи: кардиохирургия, ранева инфекция, класификация на хирургичната инфекция, рискови фактори.

Докладваните случаи на инфекции на хирургичните рани в медицинската литература варират между 0.9% и 20% (19). Други източници посочват честота между 0,4 и 15% на повърхностни и дълбоки постоперативни инфекции на гръдната рана (27).

Случаите на сериозен медиастинит след кардиохирургия варират между 1% и 2% и често са усложнение с фатален изход (19). Докладваната смъртност при дълбоката инфекция на стерналната рана е между 9.8% и 14% (19,20,21). Публикувани са различни алгоритми за оперативно лечение на усложнени рани след стернотомия, но въпреки това идеалното оперативно лечение е предмет на продължаваща полемика.

Критериите за дефиниция и класификация на инфекциите на раните често са определящи при избирането на правилния алгоритъм за провеждане на лечението.

RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTION IN CARDIAC SURGERY – A SHORT LITERARY SURVEY, RISK PATTERNS.

Pavlin Manoilov¹, Plamen Panayotov¹, Hristofor
Cherkeзов¹, Alexander Georgiev¹

¹Department of Cardiac Surgery, University
Hospital “St. Marina”, Varna, Bulgaria;
²Medical university of Varna, Bulgaria

ABSTRACT

It has been established that worldwide surgical site infections (SSI) account for over 10 billion US dollars in medical treatment expenses per year. Compared to patients that do not develop such a complication, the ones with SSI have their hospital stay prolonged by an average of 7 days, have a 60% higher chance to be treated in an ICU, have a 5 times higher rate of rehospitalization in the first 30 days after their discharge and twice as high mortality rate (12, 14, 16).

Admittedly, regardless of expenses and efforts, patient condition, successful treatment and quality of life are of utmost importance.

Keywords: cardiac surgery, surgical site infection, classification of surgical site infections, risk factors.

LITERARY SURVEY

The reported incidence of SSI in medical literature varies between 0.9% and 20% (19). Other sources report an incidence of superficial and deep postoperative sternotomy wound infections between 0.4% and 15% (27).

Cases of severe mediastinitis after cardiac surgery vary between 1% and 2% of all patients and are often a fatal complication (19). The reported mortality rate in deep sternotomy wound infection varies between 9.8% and 14% (19, 20, 21).

Regardless of different published treatment algorithms the ideal operative treatment for sternotomy wound complications continues to be an object of discussion.

The common criteria for definition and classification of SSI more often than not determine the choice of a proper treatment plan.

Friberg et al. suggest the following classification for SSI:

A. Superficial SSIs:

1. Infection isolated to the skin, e.g. infected crustae
2. Infection involving the subcutaneous tissue that



ADIPOSE TISSUE: THE RENAISSANCE MARKED BY FOUR PARADIGM SHIFTS

Gorana Rančić¹, Marco Fiore², Rouzha Pancheva³, Neşe Tuncel⁴, Jerzy Beltowski⁵, Marin Zhelezov⁶, Peter I. Ghenev⁷, Alexander Hinev⁸, Plamen Panayatov⁹, Nikolay Evtimov¹⁰, Stanislav Yanev¹¹, Anton B. Tonchev⁶, Luigi Aloe², and George N. Chaldakov^{6*}

¹Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, Niš, Serbia

²Institute of Cellular Biology and Neurobiology, CNR, Rome, Italy

³Department of Hygiene, Faculty of Public Health, Medical University, Varna, Bulgaria

⁴Department of Physiology, Medical Faculty, Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

⁵Department of Pathophysiology, Medical University, Lublin, Poland

⁶Laboratory of Cell Biology, Department of Anatomy and Histology, Medical University, Varna, Bulgaria

⁷Department of General and Clinical Pathology, Medical University, Varna, Bulgaria

⁸Urology Clinic, St Marina University Hospital, Varna, Bulgaria

⁹Department of Cardiac Surgery, St Marina University Hospital, Varna, Bulgaria

¹⁰Urology Clinic, St Anna University Hospital, Varna, Bulgaria

¹¹Laboratory of Drug Toxicology, Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

One of the biggest recent achievements in the study of cardio-metabolic diseases (atherosclerosis, hypertension, obesity, type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome, and Alzheimer's disease, which is recently viewed as type 3 diabetes, see below) is associated with the "rediscovery" of a neglected tissue, the adipose tissue.

Here we will *Dance Round* four paradigm shifts in the study of adipose tissue.

In 1962, Thomas S. Kuhn published his book *The Structure of Scientific Revolutions* (1st edition, University of Chicago Press, Chicago, USA). Its publication was a landmark event in the history and philosophy of scientific knowledge (epistemology). Kuhn challenged the prevailing view of "normal science" which

was viewed as "development-by-accumulation" of accepted facts and concepts leading - most often - to *epistemological paralysis*, we dubbed it neophobia (the term also used for children above the age of 1 year). Kuhn argued for a model in which a period of such conceptual continuity in normal science were interrupted by a period of revolutionary science leading to a new paradigm, an event he designated *paradigm shift*.

At epistemological level, the adipose tissue has undergone four major paradigm shifts in last 20 years, which "upregulated" it above the horizon. Consequently, adipose tissue takes center stage in so many diseases that it leaves most scientists and medical doctors astonished.

Received 4 December 2014, revised 17 December 2014, accepted 18 December 2014.

*Correspondence: Dr George N. Chaldakov, Laboratory of Cell Biology, Department of Anatomy and Histology, Medical University, BG-9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52 754 394, E-mail: chaldakov@yahoo.com

ОБРАТНО РЕМОДЕЛИРАНЕ НА ЛЯВОТО ПРЕДСЪРДИЕ СЛЕД ОПЕРАТИВНА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ И МИТРАЛНА РЕКОНСТРУКЦИЯ

П. Панайотов, М. Славов, Д. Панайотова,
Н. Николова¹

*Отделение по кардиохирургия,
УМБАЛ „Св. Марина“, ¹Катедра по
информационни технологии,
ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, Варна*

РЕЗЮМЕ

Представят се резултатите от анализа на предоперативния сърдечен статус и следоперативния период на 140 пациента с исхемична болест на сърцето и значима исхемична митрална регургитация (ИМР). При 71 от тях (група А) едноетапно е извършена реваскуларизация и клапносъхраняваща корекция на ИМР. При останалите 69 (група Б) е осъществена изолирана аорто-коронарна байпас операция (АКБ). Извършени са ранни контролни ехокардиографии преди изписването, както и проследяване на пациентите средно 20 месеца след операцията. Акцент е поставен върху левопредсърдната морфология преди интервенцията и промените, настъпващи във времето след различен обем хирургична процедура. Установява се, че левопредсърдните размери спадат непосредствено след изолирания аорто-коронарен байпас, но слабо и нетрайно. След това дилатацията продължава и при проследяването на болните тези размери са по-големи от предоперативните. За сметка на това комбинираната коронарна хирургия с оперативна корекция на ИМР води до по-изразено намаляване на размерите на лявото предсърдие, която се запазва във времето. Това е основание да се направи заключението, че комбинацията от оперативна реваскуларизация и митрална пластика отключва процес на значимо левопредсърдно ремоделиране със снижаване на риска от последващи сърдечно-съдови инциденти.

Ключови думи: исхемична митрална регургитация, ремоделиране на ляво предсърдие, хирургична реваскуларизация, изолиран аорто-коронарен байпас, ехография

LEFT ATRIAL REVERSE REMODELING FOLLOWING SURGICAL REVASCULARIZATION AND MITRAL VALVE REPAIR

P. Panayotov, M. Slavov, D. Panayotova,
N. Nikolova¹

*Division of Cardiac Surgery, St. Marina University
Hospital of Varna, ¹Department of Information
Technologies, Naval Academy of Varna*

ABSTRACT

The results from the analysis of the preoperative cardiac status and postoperative period of 140 patients with ischemic heart disease and significant ischemic mitral regurgitation (IMR) were presented. In 71 patients, surgical revascularization and simultaneous mitral valve repair was done (group A). The rest 69 patients were subjected to isolated coronary artery bypass procedure (group B). Control transthoracic echocardiographic examinations were performed before discharge from hospital and postoperative follow-up (mean 20 months) was accomplished. The emphasis was made on the left atrial morphology prior to the intervention as well as on the gradual changes following the two types of procedures. It is established that immediately after isolated revascularization, left atrial size decreases, but slightly and temporarily. Later on, dilatation goes on and at patient's follow-up its mean size is bigger than preoperatively. On the other hand, combined coronary revascularization and mitral valve repair result in more prominent and durable left atrial reduction. Based on this a conclusion can be drawn that combined surgical revascularization and mitral repair may trigger a process of significant left atrial reverse remodeling thus lowering the risk of subsequent cardiovascular accidents.

Key words: ischemic mitral regurgitation, left atrial remodeling, surgical revascularization, isolated coronary artery bypass, echography

INTRODUCTION

Left atrial remodeling (LAR) resembles a complex of pathophysiological changes of the structure and function of the left atrium (LA). It significantly alters the course of the basic disease and the prognosis of the patient. However, these processes can be reversed lowering the patient's risk profile. Although the factors that trigger LAR can vary,