

Резюме на дисертационен труд

Желева-Кючукова И. ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПАЦИЕНТИ СЪС СТВОЛОВА СТЕНОЗА И ПРИДРУЖАВАЩА КОМПЛЕКСНА КОРОНАРНА ПАТОЛОГИЯ. Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда, София 2021,

Сигнификантната стеноза на ствола на лявата коронарна артерия (ЛМ) представлява високорискова форма на коронарна болест и в повечето случаи се съчетава с комплексна дву- или триклонова атеросклеротична патология. Въпреки че аорто-коронарният байпас е утвърден стандарт при пациенти с висока анатомична сложност, в реалната клинична практика значителна част от болните са насочвани за перкутанна коронарна интервенция (ПКИ) поради висок оперативен риск или отказ от хирургично лечение. Данните за резултатите от ПКИ с втора генерация медикамент-излъчващи стентове при тези пациенти остават ограничени.

Целта на настоящото проучване е да се анализират клиничните, анатомичните и процедурните характеристики и да се оцени ефективността и безопасността на ПКИ при пациенти с непротектирана стволова стеноза и придружаваща комплексна коронарна патология, както и да се идентифицират предиктори за неблагоприятни големи сърдечно-съдови събития (МАСЕ) при двугодишно проследяване.

Проведено е проспективно регистрово проучване, включващо 136 пациенти с непротектирана стволова стеноза, лекувани с ПКИ и имплантация на втора генерация медикамент-излъчващи стентове. В зависимост от анатомичната сложност, оценена със Syntax Score I, пациентите са разделени в две групи: $SS < 32$ и $SS \geq 32$. Анализирани са демографските и клиничните характеристики, ангиографските особености, използваните интервенционални техники и клиничните резултати.

Пациентите с $SS \geq 32$ се характеризират с по-комплексна коронарна анатомия, по-често засягане на дисталния ЛМ и по-интензивни интервенционални стратегии, но въпреки това процедурният успех е висок. Честотата на МАСЕ при двугодишно проследяване е приемлива и подкрепя приложимостта на ПКИ със съвременни стентове като ефективна терапевтична опция при внимателно селектирани пациенти със стволова коронарна болест.

НЕПОСРЕДСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ СЛЕД ПЪРВИЧНА ПЕРКУТАННА КОРОНАРНА ИНТЕРВЕНЦИЯ НА СТОЛА НА ЛЯВА КОРОНАРНА АРТЕРИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОСТЪР МИОКАРДЕН ИНФАРКТ СЪС ST-ЕЛЕВАЦИЯ

И. Желева-Кючукова, В. Гелев

Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда

IMMEDIATE OUTCOME AFTER PERCUTANEOUS CORONARY REVASCULARIZATION IN STEMI FOR LEFT MAIN CORONARY ARTERY LESIONS

I. Zheleva-Kyuchukova, V. Gelev

Acibadem City Clinic UMHAT Tokuda

Резюме.

Въведение: Острият коронарен синдром със ST-елевация (STEMI), засягащ ствола на лявата коронарна артерия (сЛКА), се среща рядко и рискът на пациентите от смърт е много висок. Налични са ограничени данни относно разпространението, клиничните характеристики и резултатите при пациентите със STEMI на сЛКА, лекувани с перкутанна коронарна интервенция (ПКИ). Целта на настоящата студия е да се оценят клиничните и процедурните характеристики на пациенти със STEMI на сЛКА и първична ПКИ (ППКИ) и вътреболничната смъртност. **Материал и методи:** От общо 439 последователни пациенти с интервенция на ствола на ЛКА, включени в проспективен регистър на Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда за периода март 2013 г. – октомври 2022 г., идентифицирахме 35 пациенти с ППКИ на сЛКА (8%). Анализирани са изходните демографски и анатомични характеристики, процедурните особености и краткосрочните резултати, в частност успех на интервенцията и вътреболничната смъртност. **Резултати:** От 35 пациенти със STEMI на сЛКА 40% са с кардиогенен шок (КШ). Средната възраст е $66,0 \pm 16$ години, като 69% са мъже. Рисковият профил на цялата изследвана популация е сравнително висок (средният Euro Score (ES) е $19,1 \pm 22$, като 54,3% са с много висок ES > 6). Радиалният достъп е със забележително висок дял (68,6%), независимо от това, че коронарната анатомична сложност е средна към висока (среден Syntax Score(SS) е $29,5 \pm 8,15$, като 42,9% са с SS ≥ 32). Дисталната стволова бифуркация е засегната в голям процент от случаите (82,9%), въпреки това най-прилаганата в условие на спешност техника е едностентовата (provisional) (85,7%). Наблюдаваната обща вътреболнична смъртност е 25,7% (64,3% при пациентите, презентирани се с КШ, и 23,5% – при тези без КШ, $p = 0,0166$). **Заключение:** STEMI вследствие лезия на сЛКА се свързва със значителна смъртност. Спешната ПКИ при неселектирани пациенти, включително и тези с кардиогенен шок, е целесъобразна и осъществима възможност за лечение на тази високорискова група, с приемлива смъртност и висок процент (74,3%) вътреболнична преживяемост.

Ключови думи:

остър коронарен синдром със ST-елевация, ствол на лява коронарна артерия, първична перкутанна коронарна интервенция

Адрес

за кореспонденция: д-р Ивайла Желева-Кючукова, e-mail: iva.jeleva@gmail.com

Abstract.

Background: Acute coronary syndrome with ST elevation (STEMI) with a lesion in the left main coronary artery (LMCA) occurs infrequently; moreover, patients are at very high risk for mortality. However, limited data are available regarding the prevalence, clinical characteristics, and outcomes of patients presenting with LM-STEMI treated with percutaneous coronary intervention (LM-PCI STEMI). Therefore, we aimed to evaluate patient clinical and procedure factors associated with in-hospital outcomes in LM-STEMI patients undergoing PPCI in a real-life registry. **Material and methods:** From 439 consecutive patients with LM disease treated with PCI in the prospective single-center Acibadem City Clinic UMHAT Tokuda registry enrolled between March 2013 and October 2022, we identified 35 LM-PCI STEMI patients (8%). We analyzed baseline demographic, coronary lesion characteristics, procedural details and success, and in-hospital mortality. **Results:** Among 35 LM-STEMI patients, the mean age was 66.0 ± 16 years, and 69% were male – forty percent presented with cardiogenic shock (CS). The risk profile of the overall study population was relatively high (mean Euro Score (ES) was 19.1 ± 22 , while 54.3% were high risk with ES > 6). Radial access had a remarkably high proportion (68.6%), regardless

of coronary anatomic complexity being intermediate to high (mean Syntax Score (SS) was 29.5 ± 8.15 , 42.9% had SS ≥ 32). The distal LM bifurcation was most commonly involved (82.9%), yet the provisional strategy (85.7%) was most often employed during emergent PCI. The observed overall in-hospital mortality rate was 25.7% (64.3% in pts presenting with CS vs. 23.5% without CS, $p = 0.0166$). **Conclusion:** STEMI from culprit LMCA lesion is associated with significant mortality. Emergent LM PCI in unselected patients, including cardiogenic shock, is an appropriate and feasible treatment option for this high-risk group, with acceptable mortality and in-hospital survival rates.

Key words: acute coronary syndrome with ST elevation, left main coronary artery, primary percutaneous coronary intervention

Address

for correspondence: Ivayla Zheleva-Kyuchukova, e-mail: iva.jeleva@gmail.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Острият коронарен синдром със ST-елевация (STEMI), с таргетна лезия, ангажираща ствола на лявата коронарна артерия (сЛКА), е необичайно клинично събитие, с честота между 0,8 и 5,4% от STEMI-пациентите стигнали до болница и проведена сърдечна катетеризация [1]. Първичната ПКИ (ППКИ) се превърна в стандартно лечение за пациенти със STEMI и настоящите ръководства и европейски (ESC – European Society of Cardiology), и американски (AHA/ACC – American College of Cardiology/American Heart Association) [2, 3] препоръчват бърза реваascularизация на всички пациенти със STEMI. Дали ППКИ е предпочитаната стратегия при засягане на сЛКА все още е предмет на дискусии, още повече, че самите ръководства не са много ясни относно оптималния стандарт за поведение при тези пациенти. Понастоящем няма проспективни рандомизирани проучвания, сравняващи хирургичните (в частност аортокоронарния байпас – АКБ) и перкутанните възможности за реваascularизация при STEMI на сЛКА, защото фундаменталните проучвания SYNTAX, EXCEL и NOBLE изключват тези пациенти [4-6]. Въз основа на тях обаче парадигмата за реваascularизация при заболяване на сЛКА се измести от АКБ към ПКИ. Критично болните със STEMI и засягане на сЛКА често имат кардиогенен шок или сърдечен арест и са изложени на твърде висок риск от смърт във времето до изчакване на операцията, затова и в реалната практика е общоприето да се извършва ППКИ. Метаанализи и регистри [7-13] съобщават до 38% вътреболнична смъртност, но стойностите варират значително въз основа на класификацията на МИ и вида на извършената ПКИ. Например според ретроспективен анализ на сърдечно-съдовия регистър на катетеризационните лаборатории в САЩ (ACC/NCDR; CathPCI®) сред STEMI популацията вътреболничната смъртност е 58% при пациенти с непротектирана лезия на сЛКА срещу 19% при пациенти с протектирана (т.е. наличие на подходящ байпас към някое от основните разклонения

INTRODUCTION

Left main coronary artery (LMCA) culprit disease causing myocardial ST-segment elevation myocardial infarction (LM-STEMI) is an uncommon clinical event, reported to occur between 0.8 and 5.4% of patients surviving hospital presentation and undergoing cardiac catheterization [1]. Primary PCI has become the standard treatment for patients presenting with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), and current ESC (European Society of Cardiology) and AHA/ACC (American College of Cardiology/ American Heart Association) STEMI guidelines [2, 3] recommend rapid revascularization for all patients with STEMI. However, whether PCI is the preferred therapy for significant involvement of LMCA is still debatable. Even more, guidelines need to be more precise about the optimal standard of care for those patients. Currently, no prospective randomized trials compare surgical (CABG) and percutaneous (PCI) revascularization options for patients with LM culprit STEMI.

Nevertheless, the paradigm for revascularization in LM disease has shifted from coronary artery bypass grafting (CABG) to PCI, and fundamental LM trials (SYNTAX, EXCEL, and NOBLE) excluded patients presenting with acute STEMI [4-6]. Although these critically ill patients frequently present with cardiogenic shock or cardiac arrest and are at too high a mortality risk after CABG, it is generally accepted to perform PCI. Meta-analyses and registry studies [7-13] have reported up to 38% in-hospital mortality rate among LM-STEMI patients but varied considerably based on MI classification and type of PCI performed. For example, according to a retrospective analysis from the American College of Cardiology/National Cardiovascular Data Registry (ACC/NCDR; CathPCI®) among the STEMI population, in-hospital mortality was 58% in patients with

Amiodarone prevention for atrial fibrillation relapse after surgical ablation

Ivayla Zheleva-Kyuchukova¹, Dimitar Kyuchukov²

¹ Acibadem City Clinic UMBAL Tokuda, Sofia, Bulgaria

² National Heart Hospital, Sofia, Bulgaria

Corresponding author: Ivayla Zheleva-Kyuchukova (iva.jeleva@gmail.com)

Received 29 July 2023 ♦ Accepted 17 September 2023 ♦ Published 28 September 2023

Citation: Zheleva-Kyuchukova I, Kyuchukov D (2023) Amiodarone prevention for atrial fibrillation relapse after surgical ablation. Pharmacia 70(4): 901–904. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.70.e110256>

Abstract

Background: Atrial fibrillation (AF) is the most common heart rhythm disorder. AF ablation based on endovascular or surgical techniques is a standard of care in everyday practice. Early recurrence of atrial arrhythmias is a significant problem after ablative procedures. Prophylactic use of antiarrhythmic drugs has become a possible solution.

Materials and methods: We performed a retrospective observational cohort study of 59 patients with heart disease requiring surgery under extracorporeal circulation (ECC) and have received radiofrequency ablation (RFA) for chronic or persistent AF with a successful conversion to sinus rhythm. Patients were divided into two groups: 36 were treated with amiodarone for three months post-operatively (treatment group), and 23 had no concomitant amiodarone therapy (control group). We compared the groups regarding freedom from recurrent atrial arrhythmia and the frequency of conduction disorders requiring permanent pacemaker implantation.

Results: No differences between the groups were found regarding demographic characteristics, risk profile, and heart diseases indicating cardiac surgery. During follow-up, a significantly higher proportion of patients with sinus rhythm in the group receiving amiodarone was found (80.56% vs. 52.17%; $p < 0.041$). No cases of premature discontinuation of amiodarone for side effects or noncompliance were registered in the treatment group.

Conclusion: Three months of amiodarone therapy post-surgical RFA of AF is an effective and safe strategy for relapse prevention.

Keywords

atrial fibrillation, surgical radiofrequency ablation, amiodarone, sinus rhythm

Introduction

Atrial fibrillation (AF) is the most common heart rhythm disorder (Go et al. 2014) and leads to many complications, thus increasing morbidity and mortality in patients left untreated. AF is a leading cause of heart failure and thrombosis in the left atrium, with subsequent peripheral embolism and stroke. AF ablation based on endovascular or surgical techniques is becoming more common in everyday practice (Calkins et al. 2018). These are procedures in which,

through various devices delivering damaging energy, linear necrosis (so-called lesion or ablation lines) is created in a controlled manner in certain areas of the atrial walls, which serve as insulating barriers to the flow of electrical impulses. The purpose of the ablation procedure is to restore normal sinus rhythm by interrupting possible macro-reentrant circuits of circulatory excitation and isolating the area in the left atrium between the pulmonary veins, where the primary sources of pathological electrical activity responsible for starting AF are concentrated. In cardiac

ОЦЕНКА НА ДОЗАТА НА ОЧНАТА ЛЕЩА В ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНАТА КАРДИОЛОГИЯ

А. Загорска¹, В. Гелев², И. Желева², Н. Стоянов³, Д. Иванова^{4,5}

¹Клиника по нуклеарна медицина, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда – София

²Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда – София

³Клиника по кардиология, УМБАЛ „Света Анна“ – София

⁴Военномедицинска академия, МБАЛ – София

⁵УМБАЛ „Проф. д-р Александър Чирков“ – София

EYE LENS DOSE ASSESSMENT IN INTERVENTIONAL CARDIOLOGY

A. Zagorska¹, V. Gelev², I. Jeleva², N. Stoyanov³, D. Ivanova^{4,5}

¹Nuclear Medicine Department, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital – Sofia

²Cardiology Department, Acibadem City Clinic, Tokuda Hospital – Sofia

³Clinic of Cardiology, University Multiprofile Hospital for Active Treatment „Sveta Anna“ – Sofia

⁴Military Medical Academy, University Multiprofile Hospital for Active Treatment – Sofia

⁵University Hospital „Prof. Dr. Alexander Chirkov“ – Sofia

Резюме.

Въведение. Медицинските специалисти, провеждащи интервенционални процедури под рентгенов контрол в интервенционалната кардиология, са изложени на риск от лъчевоиндуцирана катаракта при надвишаване на годишната граница на дозата на очната леща от 20 mSv. **Цел:** Целта на проучването е да се направи оценка на дозата на очната леща на медицински специалисти, работещи в три отделения по интервенционална кардиология, да се анализира зависимостта между лъчевото натоварване на пациента и дозата на очната леща на основния оператор, и да се изследва ефективността на защитните очила без странични оловни защиты. **Материал и методи:** Измерванията се проведеха в три отделения по инвазивна кардиология, като в изследванията се включиха четирима лекари и шест медицински сестри. Дозата на очната леща бе измервана с пасивни дозиметри за очна леща EYE-D™ (Radcard). **Резултати:** Годишната доза на очната леща за медицинските сестри варира от 1,6 mSv до 4,3 mSv. Оценената доза на очната леща за основния оператор е от 3,2 mSv до 31,4 mSv. Отслабването на изследваните защитни очила без странична защита е с фактор от 1 до 1,1. **Изводи:** Резултатите показват, че съществува риск за превишаване на годишната граница на дозата на очната леща от 20 mSv. Дозата на очната леща зависи от работното натоварване и клиничната сложност на провежданите процедури. Дозата на очната леща за медицинските сестри е няколко пъти по-ниска от граничната, което се обяснява с по-голямото разстояние от пациента и частичното екраниране от основния оператор. Защитните очила без странична защита не осигуряват необходимата защита на очната леща, в случай на странично облъчване.

Ключови думи:

лъчево натоварване на очна леща, интервенционална кардиология, защитни очила без странична защита

Адрес

за кореспонденция:

д-р Анна Загорска, Клиника по нуклеарна медицина, „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“, бул. "Никола Й. Вапцаров" № 51Б, тел. +359898254751, e-mail: zagorska.anna@gmail.com

Abstract.

Introduction: Medical professionals performing fluoroscopy guided interventional procedures in cardiology are exposed to a risk of radiation induced cataract, especially if the eye lens dose exceeds the annual dose limit of 20 mSv. **Aim:** The aim of the current study is to measure the eye lens exposure in three interventional cardiology departments, to analyze the relationship between patient dose and eye lens dose and to study the effectiveness of lead goggles without side protection. **Material and methods:** Measurements were performed in three departments with participation of 4 interventional cardiologists and 6 nurses. The exposure of the eye lens was measured with EYE-D™ (Radcard) passive dosimeters. **Results:** For nurses the annual eye lens dose varied from 1.6 mSv to 4.3 mSv. For the interventional cardiologists the results were between 3.2 mSv and 31.4 mSv. The dose reduction factor of the studied safety goggles without side protection is 1 and 1.1. **Conclusions:** There is a risk of exceeding the annual exposure limit of 20 mSv among interventional cardiologists.

The eye lens exposure depends on the workload and the clinical complexity of the procedures, as well as on the use of radiation protection devices. Due to the specifics of the procedures, the use of goggles with side protection is recommended. The eye lens dose for nurses is lower than the annual limit, which can be explained with the larger distance between the patient and the nurses and partial shielding by the main operator. Lead glasses without side shielding are not recommended because the exposure occurs from the side.

Key words: eye lens dose, interventional cardiology, protective glasses without side protection

Address for correspondence: Dr. Anna Zagorska, Nuclear Medicine Clinic, "Acibadem City Clinic UMBAL Tokuda", 51B, "Nikola Y. Vaptsarov" Blvd. phone: +359898254751, e-mail: zagorska.anna@gmail.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Очната леща е една от най-лъчечувствителните тъкани в човешкото тяло. През 2011 г. Международната комисия по радиологична защита (МКРЗ), обяви намаляването на прага на погълнатата доза за възникване на радиационно индуцирана катаракта и предложи драстично намаляване на годишната граница на еквивалентната доза за очна леща за персонал, работещ с източници на йонизиращи лъчения (ИЙЛ) – от 150 mSv дотогава на 20 mSv [1]. Тази нова граница беше включена през 2012 г. и в българското законодателство [2]. Според МКРЗ работещите в интервенционалната рентгенология са с най-голяма вероятност за надвишаване на новата годишна граница за очна леща, особено при неизползването на защитни средства [3]. Границата на дозата от 20 mSv лесно може да бъде надвишена в случаите, в които не се използват оловно защитни очила [4]. Principi et al. оценяват годишната доза за очна леща за интервенционалните кардиолози от 8 mSv до 60 mSv годишно, при работно натоварване от 200 процедури годишно. За медицинските сестри оценената доза на очната леща варира от 2 mSv до 4 mSv годишно [5]. Установено е и значително нарастване на честотата на изменение на очната леща сред интервенционалните кардиолози и асистирания медицински персонал, като тази честота за интервенционалните кардиолози е поне два пъти по-голяма в сравнение с необлъчените лица [6, 7, 8, 9, 10].

Облъчването се дължи основно на разсеяното от пациента рентгеново лъчение [11]. Дозата на откритите части, включително и очната леща, за медицинските специалисти зависи от множество фактори – вида на процедурата, използваните експонационни параметри и радиографска техника [напрежение (kV), количество електричество (mAs), скорост на импулсна скопия, време за скопия, използвано увеличение на образа (лупа) и др.], телесна маса на пациента, позиция и наклон на рентгеновата тръба, а също и позицията на медицинския персонал спрямо ангиографската уредба и пациен-

INTRODUCTION

The eye lens is one of the most radiosensitive tissues in the human body. In 2011 The International Commission on Radiological Protection (ICRP), announced reduction of the absorbed dose threshold for the occurrence of radiation-induced cataracts and proposed a significant reduction of the annual equivalent dose limit for the eye lens for staff working with ionizing radiation sources (IRS), from 150 mSv to 20 mSv [1]. This new limit was also included in the Bulgarian legislation in 2012 [2]. According to the ICRP, medical staff working in interventional radiology are most likely to exceed the new annual limit for the eye lens, especially when they are not using a protective equipment [3]. The dose limit of 20 mSv can easily be exceeded in cases where lead protective glasses are not used [4]. Principi et al. estimated the annual eye lens dose for interventional cardiologists from 8 mSv to 60 mSv per year, with a workload of 200 procedures per year. For nurses, the estimated eye lens dose ranged from 2 mSv to 4 mSv per year [5]. There has also been a significant increase in the incidence of eye lens alteration among interventional cardiologists and assisting staff, and this incidence for interventional cardiologists is at least twice as high as for non-irradiated ones [6, 7, 8, 9, 10].

Occupational exposure is mainly formed by the X-ray radiation scattered by the patient [11]. The dose to the exposed unprotected body parts, including the eye lens for medical professionals, depends on multiple factors, such as the type of the procedure, exposure parameters and radiographic technique used (voltage (kV), tube current-exposure time product (mAs), pulse rate, fluoroscopy time, image magnification (magnifying lens) used, etc., patient weight, position and tilt of the X-ray tube, and also the position of the medical staff relative to the angiography equipment and the patient, as well as the use of radiation protection tools [12, 13, 14]. The combination of high

**PERCUTANEOUS SUPER-SELECTIVE EMBOLIZATION OF
IATROGENIC LESIONS OF RENAL VASCULATURE
FOLLOWING PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY**

**Kaloyan Davidoff, Adrian Popov, Valeri Gelev*,
Ivayla Zheleva-Kyuchukova*, Milena Staneva****

(Submitted by Corresponding Member Y. Topalov on June 18, 2018)

Abstract

During the last decades, percutaneous nephrolithotomy (PCNL) has become one of the methods of choice for the treatment of renal stones. One specific complication of PCNL is hemorrhage, which varies from self-limiting (in most cases) to life-threatening which necessitates urgent measures. Percutaneous angiographic approach including renal angiography and selective embolization of renal vessels is the method of choice in cases of massive hemorrhage or persisting hematuria following PCNL.

Our objective was to evaluate the effectiveness of percutaneous transarterial embolization for the treatment of renal arterial post-PCNL bleeding.

This retrospective study was performed between March 2014 and April 2017 and included 568 patients treated with PCNL in our institution. In 12 of those patients (2.1%) percutaneous angiographic approach with renal selective angioembolization was needed, due to significant post-PCNL renal artery bleeding. The site, number, and type of bleeding lesions, and the result of the embolization procedure were recorded. We report on the incidence, treatment, radiological and clinical results of these serious vascular injuries at our institution.

From 568 patients included in the study, 12 (2.1%) had massive hemorrhage, necessitating angiographic embolization. Of those 12 patients 7 were male and 5 female. In our group of patients angiographic success has been observed in 91.6% of the cases (11 of 12 patients).

Percutaneous transarterial embolization of the injured vessel is an effective, minimally invasive and relatively easy procedure in experienced centres, with high rate of success and immediate benefits, thus saving the patient from the morbidity that results from severe renal bleeding.

Key words: angiography, embolization, therapeutic, lithotripsy, nephrostomy, percutaneous

Introduction. During the last decades percutaneous nephrolithotomy (PCNL) has become the method of choice for treatment of large burden nephrolithiasis, mainly due to its high efficiency and good safety profile. This operative approach achieves high percentage of complete stone elimination, with low percent of complications and significantly reduced morbidity rate and hospital stay compared to open operative procedures for nephrolithiasis. Different authors report in their series incidence of clinically significant bleeding as complication in PCNL ranging from 0.8% to 7% [1–8]. Due to the minimally invasive character of PCNL in the last three decades it almost completely replaced open renal surgery in the treatment of nephrolithiasis. The reported incidence of vascular damages and follow-up hemorrhage is times lower in PCNL than in the nephrolithiasis open surgery.

The objective of this study is to evaluate the effectiveness of transarterial selective embolization through percutaneous angiographic access in the treatment of iatrogenic vascular lesion in PCNL.

Materials and methods. This study reviewed retrospectively 568 patients who were subject to PCNL in our institution within the period March 2014 – April 2017. The parameters reviewed for each patient were pre-operative characteristics of the patient and the concrement, intra-operative parameters and surgical technique, post-operative clinical course, renal angiography finding and the effect of embolization on the bleeding and mid-term serum creatinine levels. Percutaneous aortography was performed in all patients having clinically significant hemorrhage in order to assess their vascular anatomy, exclude iatrogenic trauma of extra-renal vessels, followed by selective renal angiography for an assessment of the ipsilateral renal artery and its branches (Fig. 1a). In patients with manifested vascular lesion, selective catheterization of the impaired renal artery branch was conducted (Fig. 1b), followed by super-selective endovascular embolization. The placement of endovascular coils aimed at excluding the lesion from the renal blood flow, while preserving circulation in the rest of the renal parenchyma (Fig. 2). Late angiography was performed after 3–5 min to verify successful occlusion of the affected branch lumen and blood flow stasis (Fig. 3). After the embolization we monitored the resolution of the clinical symptoms of hemorrhage and hemoglobin levels, as well as in mid-term – serum creatinine levels to assess renal parenchyma vitality.

Results. From the 568 patients, enrolled in the study hemorrhage was observed in 12 (2.1%) – 7 (58.3%) males and 5 (41.6%) females. Mean patient age was 51.5 years (45 to 62 years old). The average follow up period was 9.8 months

Повишената пикочна киселина като рисков фактор за изява на контраст-индуцирана нефропатия след планова перкутанна коронарна интервенция

А. РАПОНДЖИЕВА¹, С. ИЛИЕВА¹, Н. ДОБРЕВА¹, Т. АНДРЕЕВА², **И. ЖЕЛЕВА²**,
В. ГЕЛЕВ³, В. КОЛЕВА³, М. ЯНЧЕВА-СТОЙЧЕВА⁴

¹Клиника по вътрешни болести, Отделение по нефрология,
Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ "Токуда" – София

²Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ "Токуда" – София

³Клинична лаборатория, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ "Токуда" – София

⁴Катедра трудова медицина, ФОЗ, МУ – София

Hyperuricemia as a risk factor for contrast-induced nephropathy in patients undergoing planned percutaneous coronary intervention

A. RAPONDZHIEVA¹, S. ILIEVA¹, N. DOBREVA¹, T. ANDREEVA², **I. ZHELEVA²**, V. GELEV³,
V. KOLEVA³, M. YANCHEVA-STOYCHEVA⁴

¹Clinic of Internal Diseases, Department of Nephrology,
Acibadem City Clinic UMHAT Tokuda – Sofia

²Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic UMHAT Tokuda – Sofia

³Clinical Laboratory, Acibadem City Clinic UMHAT Tokuda – Sofia

⁴Department of Occupational Medicine, Faculty of Public Health, Medical University – Sofia

Резюме. Контраст-индуцираната нефропатия (КИН), дефинирана като повишение на серумния креатинин над 25% от изходната му стойност 24-72 часа след провеждане на контрастно рентгеново изследване при липса на друг етиологичен фактор, е с по-висока честота при възрастни пациенти, при пациенти със захарен диабет, предшестващо бъбречно заболяване – фактори, които не могат да се променят. Това мотивира търсенето на нови, модифицируеми фактори, чрез контрола върху които да се намали рискът от развитие на КИН. Цел на настоящото проучване е да се изследва потенциалната роля на пикочната киселина за развитие на КИН. **Материал и методи.** В това проспективно проучване са включени 998 пациенти, на възраст от 27 до 92 г., преминали през едно от отделенията на Клиниката по кардиология на Аджибадем Сити Клиник Болница „Токуда“ – София, в продължение на 1 година, на които е извършена планова перкутанна коронарна интервенция. Пациентите са разделени на 2 групи: с КИН – 55 (м. 38; ж. 17; гр. 1) и без КИН – 943 (м. 603, ж. 340; гр. 2). Двете групи са сравнени по отношение нивата на пикочната киселина в кръвта, както и по други клинични и лабораторни показатели, изследвани преди извършване на интервенцията. Изчислен е релативният риск (RR) за развитие на КИН при различни

нива на пикочната киселина, при нормална и нарушена бъбречна функция. **Резултати.** Честотата на КИН в това проучване е 5.5%. Пикочната киселина в кръвта на пациентите от гр. 1 е сизнифкантно по-висока от тази в гр. 2 ($417.84 \pm 151.38 \mu\text{mol/l}$ срещу $370.58 \pm 105.89 \mu\text{mol/l}$, $p = 0.015$). Честотата на КИН сред пациентите с пикочна киселина под $400 \mu\text{mol/l}$ е 4,56%, над $550 \mu\text{mol/l}$ е 10.7%, а над $600 \mu\text{mol/l}$ е 17,24% ($p < 0.05$). Релативният риск (RR) за развитие на КИН при нива на пикочната киселина над $550 \mu\text{mol/l}$ е 2.8. Този риск нараства до 5.0 при пациенти с пикочна киселина над $550 \mu\text{mol/l}$ и ГФ $< 60 \text{ ml/min}$. С унивариационен анализ се установява достоверна зависимост между повишение на пикочната киселина над $550 \mu\text{mol/l}$ и развитието на КИН ($p = 0.007$). Множественият логистичен регресионен анализ доказва, че пикочната киселина над $550 \mu\text{mol/l}$ не е независим фактор, а наличието на ХБЗ и анемията са най-силните предиктори за развитие на КИН. **Извод.** Повишената пикочна киселина в кръвта е свързана с повишен риск от развитие на КИН след провеждане на планова коронарна интервенция при пациенти с ГФ $< 60 \text{ ml/min}$, което я прави възможен терапевтичен таргет за превенция на остро бъбречно увреждане.

Ключови думи: пикочна киселина, контраст-индуцирана нефропатия, рисков фактор

Abstract. Contrast-induced nephropathy (CIN) defined as an increase in serum creatinine of more than 25% from its baseline value within 24-72 h after radiocontrast agent administration in the absence of other known reasons, is more frequent in patients with diabetes, pre-existing chronic kidney disease, and older age, all of which are factors that cannot be changed. That is why we looked for another modifiable risk factor, the control of which would allow us to reduce the risk for appearance of CIN. The aim of this study was to investigate the role of serum uric acid as a possible risk factor for CIN. **Material and methods:** A total of 998 patients (age 27 to 92 years) who underwent planned percutaneous coronary intervention (PPCI) in one of Acibadem City Clinic Tokuda Hospital's cardiology departments within a period of one year were prospectively enrolled in the study. Patients were divided in two groups: with CIN (55 pts, m 38, Gr 1) and without CIN (943 pts, m 603, Gr 2). Serum uric acid and other basic clinical and laboratory data collected before PPCI were compared between groups using SPSS19. RR for developing CIN at different levels of uric acid and renal function were calculated. **Results:** The incidence of CIN in our study is 5.5%. Serum uric acid before PPCI was significantly higher in Gr1 than in Gr2 ($417.84 \pm 151.38 \mu\text{mol/l}$ vs $370.58 \pm 105.89 \mu\text{mol/l}$, $p = 0.015$). The frequency of CIN in patients with uric acid up to $400 \mu\text{mol/l}$ was 4.56%, in those with uric acid above $550 \mu\text{mol/l}$ was 10.7%, while when uric acid was above $600 \mu\text{mol/l}$, this frequency increased to 17.24% ($p < 0.05$). RR for CIN was 2.8 with uric acid above $550 \mu\text{mol/l}$ and it increased to 5.0 in patients with uric acid above $550 \mu\text{mol/l}$ and $\text{eGFR} < 60 \text{ ml/min}$. ANOVA revealed a significant association between serum uric acid and CIN ($p = 0.007$). Through multiple logistic regression analysis we concluded that pre-existing CKD and anemia are the most powerful predictors of CIN and uric acid above $550 \mu\text{mol/l}$ is not an independent factor for CIN. **Conclusion:** Hyperuricemia is associated with increased risk for CIN after PPCI in patients with $\text{eGFR} < 60 \text{ ml/min}$ which makes it a possible therapeutic target for prevention of CIN.

Key words: uric acid, contrast-induced nephropathy, risk factor

Контраст-индуцираната нефропатия (КИН) се дефинира като остро влошаване на бъбречната функция, установено чрез нарастване на серумния креатинин с над 25% от изходната му стойност и/или понижаване на диурезата под 0.5 ml/h , развиващо се в рамките на 24 до 72 часа от венозното приложение на рентге-

нов контраст, при липса на друга причина за това [1, 2]. КИН е клиничен проблем, свързан с все по-широкото използване на контрастни рентгенови изследвания в диагностиката и лечението на значими сърдечно-съдови заболявания. Развитието на остро бъбречно увреждане удължава болничния престой,

КОНТРАСТ-ИНДУЦИРАНАТА ЕНЦЕФАЛОПАТИЯ КАТО РЯДКО УСЛОЖНЕНИЕ НА ПЕРКУТАННИ КОРОНАРНИ ПРОЦЕДУРИ

Н. Чилингиров¹, И. Желева-Кючукова¹, И. Стоянов², И. Стайков²,
М. Пенева³, Г. Кирова-Недялкова³, М. Станева⁴, В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология, „Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда“ – София

²Клиника по неврология, „Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда“ – София

³Клиника по образна диагностика, „Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда“ – София

⁴Клиника по ангиология, „Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда“ – София

CONTRAST-INDUCED ENCEPHALOPATHY AS A RARE COMPLICATION OF PERCUTANEOUS CORONARY PROCEDURES

N. Chilingirov¹, I. Zheleva-Kyuchukova¹, I. Stoyanov², I. Staykov²,
M. Peneva³, G. Kirova-Nedyalkova³, M. Staneva⁴, V. Gelev¹

¹Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital – Sofia

²Clinic of Neurology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital – Sofia

³Clinic of Diagnostic Imaging, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital – Sofia

⁴Clinic of Angiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia

Резюме:	<i>Въведение и цел.</i> Контраст-индуцираната енцефалопатия (КИЕ) е рядко усложнение при коронарните перкутанни процедури, което се представя с преходен неврологичен дефицит. <i>Цел</i> на проучването е да се представят собствени случаи с КИЕ. <i>Материал и методи:</i> За 3-годишен период са извършени 9474 перкутанни коронарни процедури (6148 диагностични процедури и 3326 интервенции). При всички болни е използван нискоосмолен контрастен агент. С мозъчна компютърна томография са изключени исхемичните и хеморагични мозъчносъдови инциденти. <i>Резултати:</i> При 16 (0.0017%) пациенти се установи КИЕ, от които 75% са мъже. Средната възраст на болните с КИЕ е 73,5 години, а средното количество контраст – 191 ml нискоосмоларно контрастно вещество. Клиничните симптоми настъпват обикновено до 140 min постпроцедурно. По-често се наблюдават при мъже. Най-честите клинични симптоми са нарушения в зрението и координацията (62,5%). При 12,5% от пациентите се наблюдава моноплегия, имитираща исхемичен инцидент в дясната или лявата средна мозъчна артерия, а при 18,7% (само мъже) се установява качествено увреждане на съзнанието – объркване, дезориентация, възбуда, халюцинация. Прогнозата е благоприятна – след инициране на консервативна невропротективна терапия настъпва пълно възстановяване в рамките на 48 часа. <i>Заключение:</i> Въпреки бенигнното протичане КИЕ е състояние, което навреме трябва да бъде разграничено от доказано исхемична или хеморагична мозъчна увреда, с оглед своевременно инициране на оптималната специфична терапия.
Ключови думи:	нискоосмоларен контрастен агент, контраст-индуцирана енцефалопатия, невротоксичност
Адрес за кореспонденция:	Милена Станева, e-mail: staneva_milena@abv.bg
Abstract:	<i>Background and Purpose.</i> Contrast-induced encephalopathy (CIE) is an infrequent complication of coronary angiography that is presented with transitional neurologic deficit. The aim of the study is to present authors' own cases with CIE. <i>Material and Methods.</i> We report a series of 16 cases of CIE from more than 9500 percutaneous coronary procedures performed in a 3-year period. Ischemic and hemorrhagic events were excluded with cranial computed tomography and all the patients were discharged with full neurologic recovery after conservative neuroprotective and vasodilatative therapy was initiated. <i>Results:</i> In 16 (0.0017%) patients, CIE was found, of which 75% were men. The

Key words: Address for correspondence:	mean age of patients with CIE was 73.5 years, predominantly men (75%), and the mean contrast rate was 191 ml of low osmolar contrast agent. Clinical symptoms usually occur up to 140 minutes post-procedurally. They are more common in men. The most common clinical symptoms are associated with impaired vision and coordination (62.5%). In 12.5% of patients monoplegia is observed, imitating an ischemic incident in the right or left middle cerebral artery, and in 18.7% (men only) a qualitative impairment of consciousness is found – confusion, disorientation, agitation, hallucination. The prognosis is favorable – after the initiation of conservative neuroprotective therapy there is a complete recovery within 48 hours. <i>Conclusion.</i> Direct neurotoxicity might be the most likely pathogenetic reason. Despite the unexplored mechanism, the reversible CIE should be distinguished on time from the proven ischemic or hemorrhagic brain injury, so that specific therapy is prescribed. low-osmolar contrast agent, contrast-induced encephalopathy, neurotoxicity Milena Staneva, e-mail: staneva_milena@abv.bg
--	---

ВЪВЕДЕНИЕ

Броят на перкутанните коронарни процедури се увеличава всяка година. Въпреки по-добрите интервенционални техники все още има механизми, водещи до рядко и трудно разпознаваеми усложнения. Всички те трябва да бъдат своевременно разпознати и адекватно третирани.

Целта на този анализ е да се представят пациенти, развиващи контраст-индуцирана енцефалопатия след перкутанна коронарна процедура, като се анализират техният клиничен профил и процедурните характеристики, довели до възникване на усложнението. Това би подпомогнало клиницистите при диагностицирането и лечението на пациенти с неврологичен дефицит.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Осъществи се ретроспективен едноцентров анализ на пациенти с неврологична симптоматика след коронарна катетеризация в Токуда Болница София от януари 2014 г. до май 2017 г. Анализът е извършен, за да определи честотата на изява на контраст-индуцирана енцефалопатия, както и връзката на специфичните за пациента и за процедурата фактори в генезата на състоянието.

Контраст-индуцираната невротоксичност е много рядко усложнение на интраартериалното приложение на контрастни вещества. Клинично тя се изявява с неврологични симптоми без обективен исхемичен или хеморагичен инцидент, като пълно неврологично възстановяване се постига за 48-72 часа след започване на консервативна невропротективна и вазодилатативна терапия.

За 3-годишен период са извършени 9474 перкутанти коронарни процедури (6148 диагностични процедури и 3326 интервенции). При всички болни е използван нискоосмолен конт-

растен агент. Неврологични симптоми след процедурата са имали 48 пациенти, като 16 от тях (0,0017%) отговарят на критериите за включване в настоящия анализ.

Неврологичният дефицит е проследен системно от невролог и се класифицира в следните категории:

- **Фокален дефицит:**

- вертебробазиларна система (диплопия, амавроза, нарушения на координацията);
- лява средна мозъчна артерия (контралатерални сензорни и двигателни симптоми);
- дясна средна мозъчна артерия (контралатерални сензорни и двигателни симптоми);

- **Качествено увреждане на съзнанието:** (объркване, халюцинация, дезориентация, възбуда);

- **Имитиращ менингорадикуларно дразнене:** (главоболие, повръщане, гадене).

При всички пациенти е осъществена компютърна томография на главен мозък.

Пълно неврологично възстановяване за 48-72 часа след хидратация и инициране на консервативна невропротективна и вазодилатативна терапия (пирасетам, нимодипин, винпоцетин).

РЕЗУЛТАТИ

Разпределението на болните по възраст е представено на фиг. 1. Средната им възраст е 73,5 години (възрастов диапазон от 51 до 84 год.), като преобладават мъжете (75%). 14 пациенти (79%) са имали артериална хипертония.

При хоспитализацията 15 пациенти са стабилни, 1 е с долен STEMI (остър миокарден инфаркт със ST-елевация). При 68% се открива коронарна болест, 19% са с периферносъдова болест, 1 пациент е с тежка аортна стеноза и 1 – с хипертрофична необструктивна кардиомиопатия.

Antiplatelet therapy after PCI in patients with high risk of bleeding

Ivayla Zheleva-Kyuchukova¹, Valeri Gelev¹

¹ MD, Sofia, Bulgaria

Corresponding author: Akinjide M. Akinnuga (akinnugaakinjide@yahoo.com)

Received 2 April 2020 ♦ Accepted 8 April 2020 ♦ Published 14 September 2020

Citation: Zheleva-Kyuchukova I, Gelev V (2020) Antiplatelet therapy after PCI in patients with high risk of bleeding. Pharmacia 67(3): 135–143. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.67.e52737>

Abstract

The progress of percutaneous coronary interventions (PCI) over the last few decades facilitated treatment of increasingly complex patient populations. The introduction of drug-eluting stents (DESs) led to need of stronger and prolonged inhibition of platelets which in turn increased the incidence of bleeding complications. The identification and management of patients at high bleeding risk (HBR) during and after percutaneous coronary interventions (PCI) is still problematic in everyday clinical practice.

Keywords

percutaneous coronary interventions (PCI), dual antiplatelet therapy (DAPT), high bleeding risk (HBR), acetylsalicylic acid (ASA)

Introduction

Ischemic events after coronary stenting have declined significantly in recent years, thanks to the introduction of new drug-eluting stents (DESs) and the progressive improvement of technology. However, due to the stronger and prolonged inhibition of platelets, the incidence of bleeding complications is increased, especially in patients with high bleeding risk (HBR). In order to reduce these complications, optimal identification of patients with HBR is required before practical measures, namely pharmacological and interventional approaches, are taken. Dual antiplatelet therapy (DAPT) is a combination of two antiplatelet agents: one is acetylsalicylic acid (ASA) and the other is P2Y₁₂ inhibitor. Pharmacological approaches include shorter duration of DAPT and de-escalation and dose adjustment of P2Y₁₂ inhibitors. Interventional approaches include the selection of appropriate techniques and stents to reduce the risk of thrombosis without requiring longer DAPT. These practices can be used alone or in combination. The lack of sufficiently randomized data on percuta-

neous coronary interventions (PCIs) in patients with HBR creates serious challenges in modern interventional cardiology. In recent years, the development of technology has made it possible to treat extremely complex patients with significant complex lesions, including those with HBR. With the introduction of the first-generation DES in 2002, the duration of DAPT was recommended to be 3 to 6 months (Stone et al. 2004; Moses et al. 2003; Kandzari et al. 2006; Stone et al. 2008). Four years after DAPT was extended to 12 months due to doubts about late stent thrombosis. Anyway, HBR patients were considered unsuitable for long-term administration of DAPT and were therefore systematically excluded from randomized trials and were therefore treated with bare metal stents (BMS) or only medication. Recently, three randomized trials comparing DES and BMS with short-term administration of DAPT in HBR patients have shown an advantage in the safety and efficacy of DES. (Urban et al. 2015; Ariotti et al. 2016; Varenne et al. 2018) This offered an alternative for those patients who were not previously considered suitable candidates for DES. The challenges in determining their

Antithrombotic regimens in patients after coronary artery bypass grafting and coronary endarterectomy

Dimitar Kyuchukov¹, Ivayla Zheleva-Kyuchukova¹, Gencho Nachev¹

¹ Sofia, Bulgaria

Corresponding author: Dimitar Kyuchukov (kiuchukovd@yahoo.com); Ivayla Zheleva-Kyuchukova (iva.jeleva@gmail.com)

Received 30 March 2020 ♦ Accepted 10 June 2020 ♦ Published 25 August 2020

Citation: Kyuchukov D, Zheleva-Kyuchukova I, Nachev G (2020) Antithrombotic regimens in patients after coronary artery bypass grafting and coronary endarterectomy. Pharmacia 67(3): 115–120. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.67.e52738>

Abstract

Background: Coronary artery bypass grafting (CABG) remains the gold standard in the treatment of complex chronic forms of coronary heart disease (CHD). Coronary endarterectomy (CEAE) is a useful adjunctive technique to CABG in patients with diffuse coronary artery disease. In order to maintain the patency of the coronary arteries and graft conduits, various antithrombotic protocols have been introduced over the years, combining various antiplatelet and anticoagulant drugs, but still there is no consensus.

Aim: The aim of the study is to compare results between two antithrombotic regimens after CEAE. The first one is a combination of acenocoumarol combined with acetylsalicylic acid (ASA), the second regimen is a dual antiplatelet therapy (DAPT) of clopidogrel combined with ASA.

Material and methods: We retrospectively reviewed 56 consecutive patients (60 ± 8.2 years) undergoing isolated CABG in association with CEAE between January 2018 and December 2019. In the postoperative period, patients were divided into two groups according to the antithrombotic regimens described above. Twenty-four were in the ASA and acenocoumarol group (AA) and 32 were in the ASA and clopidogrel group (AC). Patients were followed up to 30 days after the operation and we assess the mortality rate, new ECG changes, levels of myocardial fraction of creatinine phosphokinase (CPK-MB), left ventricular systolic function, pericardial or pleural effusions requiring drainage or revision for bleeding.

Results: Operative mortality was 3,6 %. No differences in the antithrombotic efficacy of the two regimens. A significantly higher level of hemorrhagic complications was observed in the ASA + acenocoumarol treatment group.

Conclusion: Dual antiplatelet therapy (DAPT) after CABG and coronary endarterectomy is an effective pharmacological regimen in regard to 30-day postoperative outcomes and is considerably safety in terms of bleeding complications.

Keywords

dual antiplatelet therapy (DAPT), coronary endarterectomy (CEAE), coronary artery bypass grafting (CABG)

МНОГОЦЕНТРОВО ПРОУЧВАНЕ НА ДОЗИТЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ ПРИ ДИАГНОСТИЧНИ И ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНИ КАРДИОЛОГИЧНИ ПРОЦЕДУРИ ПОД РЕНТГЕНОВ КОНТРОЛ В БЪЛГАРИЯ – СРАВНЯВАНЕ С ДИАГНОСТИЧНИ РЕФЕРЕНТНИ НИВА И НИВА ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ С РИСК ЗА РАДИАЦИОННО ИНДУЦИРАНИ КОЖНИ ЕФЕКТИ

*А. Загорска¹, Д. Иванова^{2,3}, Д. Костова-Лефтерова^{4,5,6}, Ф. Симеонов⁷, В. Гелев⁸, И. Богов⁴,
Х. Матеев⁴, А. Александров⁴, И. Желева⁸, Н. Стоянов⁹, К. Романова³, И. Дяков¹¹, В. Кръстев¹⁰,
Д. Василев⁵, В. Иванов⁵*

¹Втора клиника по нуклеарна медицина, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Младост – София

²УМБАЛ „Св. Екатерина“ – София

³Военномедицинска академия, МБАЛ – София

⁴МБАЛ Национална кардиологична болница – София

⁵УМБАЛ „Александровска“ – София

⁶Медицински университет – Плевен

⁷Национален център по радиобиология и радиационна защита – София

⁸Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник, МБАЛ Токуда – София

⁹Клиника по кардиология, УМБАЛ „Св. Ана“ – София

¹⁰МОБАЛ „Д-р Стефан Черкезов – Велико Търново

¹¹Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Младост – София

MULTICENTRIC SURVEY OF PATIENT DOSES IN FLUOROSCOPY GUIDED DIAGNOSTIC AND INTERVENTIONAL CARDIAC PROCEDURES: COMPARISON WITH DIAGNOSTIC REFERENCE LEVELS AND FOLLOW-UP LEVELS FOR PATIENTS AT RISK FOR RADIATION INDUCED SKIN EFFECTS

*A. Zagorska¹, D. Ivanova^{2,3}, D. Kostova-Lefterova^{4,5,6}, F. Simeonov⁷, V. Gelev⁸, I. Bogov⁴, H. Mateev⁴,
A. Aleksandrov⁴, I. Jeleva⁸, N. Stoyanov⁹, K. Romanova³, I. Dyakov¹¹, V. Krastev¹⁰, D. Vassilev⁵, V. Ivanov⁵*

¹II Clinic of Nuclear Medicine, Acibadem City Clinic UMHAT Mladost – Sofia

²University Multiprofile Hospital for Active Treatment „Sv. Ekaterina“ – Sofia

³Military Medical Academy – Sofia

⁴National Cardiology Hospital – Sofia

⁵University Multiprofile Hospital for Active Treatment „Aleksandrovska“ – Sofia

⁶Medical University – Pleven

⁷National Centre of Radiobiology and Radiation Protection – Sofia

⁸Acibadem City Clinic, MHAT Tokuda – Sofia

⁹University Multiprofile Hospital for Active Treatment „Sv. Anna“ – Sofia

¹⁰Multiprofile Regional Hospital for Active Treatment „Dr. Stefan Cherkeзов“ – Veliko Tarnovo

¹¹Acibadem City Clinic UMHAT Mladost – Sofia

Резюме.

Въведение. Интервенционалните кардиологични процедури често са свързани с голямо облъчване на пациентите, поради което изискват специално внимание по отношение на защитата от появата на радиационно индуцирани ефекти при пациента. **Материал и методи.** Проучването на типичните стойности на дозата е проведено ретроспективно в девет лечебни заведения, с общо четиринадесет ангиографски уредби. За две от най-често извършваните процедури – перкутанна коронарна интервенция (PCI) и коронарна артериография (CA) са изчислени типичните стойности на величините произведение керма–площ (КАП), кумулативна доза (КД) и време на скопия (ВС) и са сравнени с актуалните Национални диагностични референтни нива (НДРН) за България. Извършен е анализ на данните по отношение на риска от възникване на кожно индуцирани ефекти, вследствие на интервенционалните кардиологични процедури. **Цел:** 1) Да се представят и анализират типичните стойности на величината КАП за най-често провежданите кардиологични процедури – перкутанна коронарна интервенция и коронарна

артериография в кардиологични отделения с голяма работна натовареност и да се сравнят с НДРН; 2) да се сравнят дозите на пациентите с публикуваните в Наредба 2 нива за проследяване, за да се установят пациентите с риск за възникване на радиационно индуцирани ефекти. **Резултати.** Резултатите показват, че типичните стойности на изследваните величини за PCI и СА при някои от уредбите са по-високи от НДРН. Във всяко от разглежданите лечебни заведения има пациенти с поне едно превишено ниво за проследяване за процедура PCI. **Изводи.** Резултатите разкриват потенциал за оптимизиране както на работата в отделенията с високи типични стойности на дозата, така и при уредбите с много ниски типични стойности на изследваните величини. При проследените пациенти не се наблюдават оплаквания и поява на радиационно индуциран ефект. Изготвянето и въвеждането в рутинната клинична практика на процедури за рутинно прилагане на „Инструкцията за пациента след проведена интервенционална(и) процедура(и) с по-голяма степен на сложност и дълго време на скопия“ ще позволи навременна диагностика и своевременно лечение на кожните ефекти вследствие на проведените кардиологични процедури под рентгенов контрол.

Ключови думи: Национални диагностични референтни нива, радиационно индуцирани ефекти, интервенционална кардиология
Адрес за кореспонденция: д-р Анна Загорска, Втора клиника по нуклеарна медицина, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Младост, бул. „Никола Й. Вапцаров“ 51Б, тел. +359898254751, e-mail: zagorska.anna@gmail.com

Abstract.

Introduction. Interventional cardiac procedures are often associated with high patient exposure and therefore require special care in protecting patients from radiation-induced effects. **Materials and methods.** A retrospective study of typical patients' doses was performed in nine hospitals, with a total number of fourteen angiography systems. The typical values for kerma-area product (KAP), cumulative dose (CD) and fluoroscopy time (FT) for two of the most commonly performed procedures – percutaneous coronary intervention (PCI) and coronary arteriography (CA), were calculated and compared with the Bulgarian National Diagnostic Reference Levels (NDRL). Data analysis, regarding the risk of radiation-induced skin effects due to interventional cardiac procedures, was performed. **Aim.** 1) to present and analyze the typical KAP values for PCI and CA procedures in cardiology departments with high workload and to compare them with the NDRL; 2) to compare the patient doses with the follow-up levels published in Ordinance 2, to identify patients at risk for radiation-induced effects. **Results.** The results show that typical values for PCI and CA procedures for some of the angiography systems are higher than the NDRL. In all investigated departments there are patients with at least one exceeded follow-up level for PCI. **Conclusions.** The results show a potential for optimization in the departments with both high or very low typical dose or FT values. No radiation-induced effect was observed in the followed-up group of patients. The introduction of procedure with „Instruction to the patient after an interventional cardiac procedure(s) with greater complexity and a long fluoroscopy time“ for patient follow-up and its regular implementation into the routine clinical practice will help for timely diagnosis and treatment of radiation-induced skin effects after cardiac procedures under fluoroscopy control.

Key words: National Diagnostic Reference Levels, radiation-induced effects, interventional cardiology

Address for correspondence: Dr. Anna Zagorska, Second Nuclear Medicine Clinic, Acibadem City Clinic UMHAT Mladost, 51B Nikola Y. Vaptsarov Blvd., tel. +359898254751, e-mail: zagorska.anna@gmail.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Инвазивната образна диагностика и интервенционалната рентгенология са сред най-модерните и бързо развиващи се методи за образна диагностика, все по-интензивно заменящи традиционните рискови хирургични интервенции. Ползите от тях са многобройни, но радиационният риск за пациента и медицинските екипи трябва да бъде оценен и сведен до минимум. В резултат на облъчването с йонизиращо лъчение са възможни два типа радиационно индуцирани ефекти – детерминирани и стохастични. Стохастичните ефекти (радиационна канцерогенеза) се проявяват при ниски дози, като вероятността за появата им нараства, с увеличаване на дозата. При облъчване над определени нива на дозата, харак-

терни за съответната тъкан и/или орган, възникват т.нар. *тъканни реакции* (детерминирани ефекти). При пациентите, подложени на продължителни интервенционални процедури под рентгенов контрол с по-голяма степен на сложност, съществува риск за развитие на радиационно индуцирани ефекти, като кожни изгаряния, тъканни реакции на сърдечно-сдовата система или индуциране на злокачествено заболяване [1]. От значение за дозата на пациента са: типът и възможностите на рентгеновата скопична уредба; видът на процедурата, нейната сложност и начинът на провеждането ѝ; времето на скопия; броят записани образи; използваните физико-технически параметри за скопия и графия; опитът и лъчевата култура на персонала [2].

ОБОСНОВАНА ЛИ Е МНОГОКЛОНОВАТА КОРОНАРНА АНГИОПЛАСТИКА ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОСТЪР МИОКАРДЕН ИНФАРКТ И МНОГОКЛОНОВА КОРОНАРНА БОЛЕСТ

Д. ТРЕНДАФИЛОВА, И. ЖЕЛЕВА, В. СТОЯНОВ И Ю. ДЖОРГОВА-МАКЕДОНСКА

УНСБАЛ „Св. Екатерина“ – София

IS MULTIVESSEL CORONARY INTERVENTION JUSTIFIABLE IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND MULTIVESSEL CORONARY DISEASE

D. TRENDACILOVA, I. ZHELEVA, V. STOYANOV AND J. JORGIOVA-MAKEDONSKA

UNSHAT "Sv. Ekaterina" – Sofia

Резюме. Оптималната реваскуляризационна стратегия при пациенти с остър миокарден инфаркт (ОМИ) и многокლოнова коронарна болест (МКБ) е все още дискуссионна, особено при едноетапно третиране на таргетната лезия и други сигнификантни лезии на несвързани с инфарктната зона артерии. За периода януари 2005-януари 2008 г. в УНСБАЛ „Св. Екатерина“ – София, е проведена първична ангиопластика при 525 пациенти с ОМИ – 198 (38%) от пациентите с ОМИ за този период са с МКБ ($\geq 70\%$ стеноза на ≥ 2 коронарни артерии). Ретроспективно тези пациенти са разделени в две групи. I група – болни с първична ангиопластика само на инфаркт-свързаната артерия (ИСА) – включени са 132 пациенти; II група – болни с едноетапна първична ангиопластика на ИСА и други сигнификантни лезии на несвързани с инфарктната зона артерии (non-ISA) – включени са 66 пациенти. Пациентите от двете групи бяха проследени за смъртност, повторен МИИ, повторна интервенционална или хирургична реваскуляризация на таргетния съд до 30-ия ден и до края на първата година. Не се установи статистически значима разлика в ранните и отдалечените резултати при двете групи по отношение на големи усложнения (смъртност, повторен МИИ, повторна интервенционална или хирургична реваскуляризация на таргетния съд). При повечето болни в хода на контролните прегледи е провеждано и ехоКГ проследяване на левокамерната (ЛК) функция*, при което се констатира значително подобрене на помпните показатели на ЛК при втората група пациенти. Интерес представляват 4-ма пациенти** от I група, при които в хода на болничния престой поради рецидив на стенокардията в ранния слединфарктен период е извършена реваскуляризация и на не-ИСА. Едноетапното провеждане на многокლოнова перкутанна коронарна интервенция с цел пълна реваскуляризация е възможно, но клиничните данни са малко, а резултатите – неясни.

Ключови думи: остър миокарден инфаркт, перкутанна коронарна интервенция, многокლოнова коронарна болест, инфаркт-свързана артерия

Summary Presently, the optimal percutaneous intervention strategy for dealing with significant non-culprit lesions in patients with acute myocardial infarction (AMI) and multivessel coronary artery disease (MVCAD) remains controversial. A total of 525 patients were treated with primary angioplasty for AMI between January, 2005 and January, 2008. 198 of them had MVCAD ($\geq 70\%$ stenosis of ≥ 2 coronary arteries). Retrospectively, these patients were divided in 2 groups: 1) 132 patients with primary percutaneous coronary intervention (PCI) of the infarct-related artery (IRA) only and 2) 66 patients with one-stage primary PCI of both the IRA and non-IRA(s). All patients were followed-up for evidence of increased mortality, re-MI, second interventional or surgical revascularization of the target vessel until the 30th day and the end of the 1st year. At completion of the 1st year, no significant difference between the early and prolonged follow-up data of the described complications was

* Не може да се включи в статистиката поради това, че показателят не е проследяван или не е регистриран (по технически причини) при всички пациенти от двете групи

** Статистически незначима извадка

observed for the two groups. Some patients underwent an echocardiographic follow-up with better results for the second group. Interestingly, 4 patients of the 1st group had to undergo a revascularization of non-IRA also, due to an angina relapse in the early postinfarction period. The one-stage performance of a multivessel PCI for complete revascularization is possible, but the clinical data and results remain still unclear.

Key words: acute myocardial infarction (AMI), percutaneous coronary intervention (PCI), multivessel coronary artery disease (MVCAD), infarct-related artery (IRA)

Увод

Острият миокарден инфаркт със ST-елевация (STEMI) е една от главните причини за хоспитализация и смъртност при пациенти с исхемична болест на сърцето (ИБС). Основна цел при лечението на STEMI е възстановяване на проходимостта (TIMI 3 кръвоток) на инфаркт-свързаната артерия (ИСА) и възстановяване на миокардната перфузия. Навреме възстановената миокардна перфузия е най-ефективният начин за възстановяване на баланса между миокардните кислородни нужди и доставка. Доказа се, че първичната ангиопластика има значително предимство пред тромболизата по отношение на осигуряване проходимостта на IRA, възможността за прилагане при пациенти с контраиндикации за тромболиза и по-ниския риск от масивно кървене. Значително подобрене на ранните и късните резултати се установи след навлизането в практиката на стентовете и системното приложение на IIb/IIIa рецепторните антагонисти.

Съгласно Международните препоръки на Американската и Европейската асоциация по кардиология предпочитана реваascularизационна процедура при пациенти със STEMI е първичната ангиопластика на IRA, която се приема за безопасна и достатъчно ефективна намеса. Около 30-60% от пациентите със STEMI са с многоклонова коронарна болест (МКБ) – $\geq 70\%$ стеноза на ≥ 2 коронарни артерии (GUSTO I, STENT PAMI, FRESCO Trial, CADILLAC, PACT Trial, Brodie Registry, MAHI Registry) [6].

Едноетапното провеждане на многоклонова перкутанна коронарна интервенция (ПКИ) с цел пълна реваascularизация е възможно, но клиничните данни са недостатъчни, а резултатите – все още неясни. При обобщения анализ на късните резултати на PAMI trials (Primary Angioplasty in Myocardial Infarction), включващи 2970 пациенти (PAMI-I; PAMI-II; Stent-PAMI; Air PAMI; PAMI-no surgery on site) [5], се установи, че независими предиктори за късни усложнения при 6-месечно проследяване са: възраст > 70 год.; $СЧ > 100$ уд./min; възстановен постпроцедурно TIMI кръвоток < 3 ; многоклонова КБ, висок Killip

клас и ниска ФИ. МКБ е ключов предиктор и за ранната прогноза след реперфузионна терапия при ОМИ. При TAMI study (Thrombolysis and Angioplasty in Myocardial Infarction), включващо 855 пациенти, прогностични фактори за евентуално по-висок процент смъртност по време на болничния престой са броят увредени съдове, ФИ, възрастта, възстановеният TIMI кръвоток.

Степента на намаление на миокардния контрактилитет в зоната на ИСА води до изразена ЛК дисфункция с редукция на ФИ на ЛК, корелира с неблагоприятен изход и в много случаи се приема като главен прогностичен фактор за ранни и късни усложнения или смърт след ОМИ. Едноетапното провеждане на пълна реваascularизация може да доведе до значително по-бързо подобряване на ФИ от възстановяване на перфузията не само в зоната, кръвоснабдявана от ИСА, но и на други исхемични участъци на нетаргетни артерии. Едноетапната процедура се свързва с по-нисък риск от кървене – еднократна пункция на артерия, по-ниска обща доза хепарин и контрастно вещество. Дали процедурата е безопасна обаче, остава спорен въпрос. В икономически аспект предимството е в по-краткия болничен престой.

Целта на настоящата статия е да се направи ретроспективен анализ на ранните и отдалечените резултати при клинично и функционално проследяване на двете групи пациенти за големи усложнения (смърт, ОМИ, рецидив на стенокардия, повторния СКАГ и реваascularизация на таргетната лезия). Пациентите са постъпили в УНСБАЛ „Св. Екатерина“ – София, с ОМИ и установена МКБ, като при тях е проведена интервенционална процедура или само на ИСА, или едноетапно третиране на таргетната лезия и други сигнификантни, несвързани с инфарктната зона лезии (не-ИСА).

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

За периода януари 2005-януари 2008 г. в УНСБАЛ „Св. Екатерина“ е проведена първична ангиопластика при 525 болни с ОМИ – 198 от тях (38% от пациентите с ОМИ за този период) са с МКБ. Средната възраст на пациентите с МКБ и

АНАЛИЗ НА КЛИНИЧНАТА И АНГИОГРАФСКАТА ХАРАКТЕРИСТИКА И РАННИТЕ РЕЗУЛТАТИ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ИБС И ЗАХАРЕН ДИАБЕТ ТИП 2, ПРИ КОИТО Е ИЗВЪРШЕНА ПЕРКУТАННА КОРОНАРНА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ С ИМПЛАНТАЦИЯ НА BMS ИЛИ DES

Д. ТРЕНДАФИЛОВА, Н. РУНЕВ, И. ЖЕЛЕВА И Ю. ДЖОРГОВА
УНСБАЛ „Св. Екатерина“

AN ANALYSIS OF CLINICAL AND ANGIOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND EARLY RESULTS IN ISCHEMIC HEART DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS UNDERGONE PERCUTANEOUS CORONARY REVASCULARIZATION WITH BMS OR DES IMPLANTATION

D. TRENDACILOVA, N. RUMEV, I. ZHELEVA AND Y. DZHORGOVA
UNSHAT "St. Ekaterina"

Резюме. Целта на настоящата статия е да се направи сравнителен анализ на клиничната и ангиографската характеристика и ранните резултати при пациенти със захарен диабет тип 2 и ИБС и имплантиран покрит с медикамент стент (DES) или непокрит метален стент (BMS) с оглед уточняване на показанията за процедурата и оценката на ефекта върху клиничната симптоматика и прогноза на пациентите. Не се установи статистически значима разлика по отношение на пол, клас стенокардия и изразена сърдечна недостатъчност в двете групи пациенти. Значим е броят на пациентите, преживели коронарен инцидент. Преобладават болните с предхождаща ПКИ в група I с DES. Пациентите бяха проследени за ранни усложнения – поп Q- или Q-МИ, дисекция без нарушение на дисталния кръвоток, дистална емболизация, преходна остра оклузия, ритъмно-проводни нарушения и периферни усложнения и остра тромбоза на стента, АКБ по спешност и смърт. Установи се, че перкутанната коронарна интервенция с имплантиране на BMS при пациенти със захарен диабет тип 2, едно- и двуклонова, както и триклонова болест с фокални лезии и запазена левокамерна функция е процедура с много висок непосредствен успех и нисък процент на остри усложнения, сходни с тези при DES.

Ключови думи: перкутанна коронарна реваскуларизация, покрит с медикамент стент, непокрит метален стент, искемична болест на сърцето, захарен диабет тип 2, сравнителен анализ, ранни резултати

Summary. The aim of the article is to present a comparative analysis of the clinical and angiographic characteristics and early results in IHD and type 2 diabetes mellitus patients undergone percutaneous coronary revascularization with drug-eluting stents (DES) or bare-metal stents (BMS) implantation. This analysis would precise the indications and evaluate the effect of the procedure on patient's clinical symptomatology and prognosis. No significant statistical difference between the two patient groups was observed in regard to gender, class of stenocardia and marked cardiac insufficiency. The number of patients having experienced a coronary incident was significant. The number of patients with a previous percutaneous coronary intervention (PCI) predominated in group I (DES-implanted patients). The patients were monitored for early complications such as non-Q-wave- or Q-wave-MI, dissection without disturbance of the distal blood flow, distal embolization, transitory acute occlusion, rhythm-conductive disturbances and peripheral complications, acute stent thrombosis, emergency ACB or death. In BMS-implanted patients with type 2 diabetes mellitus, one-, two- or three-branch disease with focal lesions and preserved left ventricular function, PCI has proved to be a procedure of high immediate success and low acute complication percentages similar to these in DES-implanted patients.

Key words: percutaneous coronary revascularization, drug-eluting stent, bare-metal stent, ischemic heart disease, type 2 diabetes mellitus, comparative analysis, early results

ВЪВЕДЕНИЕ

Захарният диабет е хронично заболяване с висока болестност и смъртност [3, 4, 12]. Приблизително 150 млн. в света страдат от това състояние и се очаква броят им да достигне до 300 млн. през 2025 г. През 1997 г. диабетичите в Европа наброяват 22 млн. и се предвижда броят

им през 2010 г. да нарасне до 32,9 млн. [2, 8] Реално болните с коронарна болест и захарен диабет представляват сериозен проблем по отношение на избора на терапевтичен подход. Настоящата стратегия за подобряване на изхода при пациенти със захарен диабет, подлежащи на реваскуларизационна процедура, продъл-

КЪСНИ УСЛОЖНЕНИЯ СЛЕД ПЕРКУТАННА КОРОНАРНА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ С ИМПЛАНТАЦИЯ НА BMS ИЛИ DES НА ПАЦИЕНТИ С ИБС И ЗАХАРЕН ДИАБЕТ ТИП 2

Д. ТРЕНДАФИЛОВА, Н. РУНЕВ, И. ЖЕЛЕВА И Ю. ДЖОРГОВА
УНСБАЛ „Св. Екатерина“

LATE COMPLICATIONS IN ISCHEMIC HEART DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS UNDERGONE PERCUTANEOUS CORONARY REVASCULARIZATION WITH BMS OR DES IMPLANTATION

D. TRENDAFILOVA, N. RUNEV, I. ZHELEVA AND Y. DZHORGOVA
UNSHAT "St. Ekaterina"

Резюме. Целта на настоящата статия е да се направи сравнителен анализ на отдалечените резултати след ПКИ с имплантиране на BMS (непокрит с медикамент стент) или DES (покрит с медикамент стент) при пациенти с ИБС и захарен диабет тип 2. В настоящото проучване са проследени общо 358 пациенти със захарен диабет тип 2, разпределени в две групи – 39 болни с проведена ПКИ и имплантирани DES (група I) и 319 пациенти с ПКИ и BMS (група II). Процедурният успех и в двете проучвани групи е 100%. Болните са проследени за период от 24 месеца за големи усложнения – смърт, МИ, рецидив на АГ, повторна реваскуларизация. Сравнително малък брой пациенти са с възобновена стенокардна симптоматика или подозирана асимптомна оклузия на стента. Не се открива сигнификантна разлика по отношение на броя повторни перкутанни коронарни интервенции между двете групи. При един пациент с DES (2.6%) и при 20 болни с BMS (6.27%) е осъществен планов АКБ. Късна стент-тромбоза с нефатален МИ е установена при 1 пациент от групата с имплантиран BMS и при 2-ма с DES (5.13%). Сравнителният анализ не показва сигнификантна разлика по отношение на показателя рестеноза между двете групи. Честотата на късните усложнения е съизмерима при пациентите със захарен диабет тип 2 и имплантиран BMS или DES.

Ключови думи: перкутанна коронарна реваскуларизация, покрит с медикамент стент, непокрит метален стент, исхемична болест на сърцето, захарен диабет тип 2, сравнителен анализ, късни усложнения

Summary. The aim of the article is to present a comparative analysis of the late complications in IHD and type 2 diabetes mellitus patients undergone percutaneous coronary revascularization with drug-eluting stents (DES) or bare-metal stents (BMS) implantation. The study involved a total of 358 type 2 diabetes mellitus patients divided in two groups – 39 patients undergone PCI with DES implantation (group I) and 319 patients undergone PCI with BMS implantation (group II). In both groups, a 100% of procedure success was assessed. The patients had been monitored for a 24-month period for serious complications such as death, MI, AP relapse, repeated revascularization. A comparatively small number of patients manifested recurrent stenocardiac symptoms or suspected asymptomatic stent occlusion. No significant statistical difference between the two patient groups was observed in regard to the number of repeated PCI. In 1 DES-implanted patient (2.6%) and in 20 BMS-implanted patients (6.27%), planned ACB were performed. In 1 BMS-implanted patient and 2 DES-implanted patients (5.13%), late stent-thrombosis with non-fatal MI occurred. The comparative analysis showed no significant difference of restenosis between the two groups. The incidence of late complications was similar to this of type 2 diabetes mellitus patients with implanted BMS or DES.

Key words: percutaneous coronary revascularization, drug-eluting stent, bare-metal stent, ischemic heart disease, type 2 diabetes mellitus, comparative analysis, late complications

Увод

С нарастващото си разпространение захарният диабет бързо се превръща в глобален обществен здравен проблем. Съдовото засягане е сериозно последствие на това хронично състояние и въпросът, който стои пред лекарите от цял свят, е изборът на коронарна реваску-

ларизационна процедура при лечението на тези пациенти. За съжаление все още съществуват ограничения за ПКИ. Най-важните от тях са хроничната коронарна оклузия и рестенозата. През 2002 г. се появи надеждата, че една от тези пречки може би ще бъде преодоляна, което се доказа с публикуването на данните от проучва-

Retrograde pulmonary embolectomy performed without aortic cross-clamping and closed left-sided heart chambers

Abstract

Despite recent diagnostic and surgical management advances in massive pulmonary embolism (PE) treatment, the prognosis of patients is still unfavorable. The current surgical technique is direct antegrade embolectomy using cardiopulmonary bypass and beating heart, without cardioplegic arrest and hypothermia. A significant disadvantage of this approach is the inability to evacuate distally located thrombotic substances. Several authors offer a solution to these problems by applying retrograde pulmonary perfusion or retrograde pulmonary embolectomy. In 2017 Hussain provided a simplified method for performing retrograde perfusion without left atriotomy. In 2019, we served emergency procedures similar to Hussain's in two patients with massive PE. As an adjunct, we did them on normothermia beating heart and without aortic clamping.

Keywords: surgical pulmonary embolectomy, retrograde pulmonary perfusion, beating heart

Volume 11 Issue 2 - 2023

Ivayla Zheleva,¹ Ass Prof Dimitar Kyuchukov²

¹Department of Cardiology, Acibadem City Clinic UMBAL Tokuda, Bulgaria

²Department of Cardiac Surgery, National Heart Hospital MBAL, Bulgaria

Correspondence: Ivayla Zheleva, MD, Ph.D.; Department of Cardiology, Acibadem City Clinic UMBAL Tokuda, Sofia, Bulgaria, Email iva.jelev@gmail.com

Received: May 12, 2023 | **Published:** May 25, 2023

Introduction

The current treatment of acute pulmonary embolism (PE) is mainly a subject of intensive care and interventional cardiology departments, where basic emergency therapies are applied - systemic thrombolysis or various catheter-based methods.¹ Surgical pulmonary embolectomy remains the main therapeutic option in massive embolism complicated with severely compromised hemodynamics and failure of or contraindications for fibrinolytic therapy.^{1,2} Despite advances in diagnostic and surgical management, patients with acute PE have a poor prognosis, with a mortality rate exceeding 60% for those with cardiac arrest.³ Aggravating factors for these unfavorable outcomes are the degree of right ventricular failure and the rapidity of its deterioration.⁴ Further symptoms of cardiogenic shock and respiratory failure also worsen the prognosis. The current surgical technique is direct antegrade embolectomy under cardiopulmonary bypass (CPB), beating heart, without cardioplegic arrest and hypothermia. A significant disadvantage of this approach is the inability to evacuate distally located residual thrombotic clots,⁵ which decreases the benefits of surgery and increases perioperative risk. A Fogarty thrombectomy catheter and other distal intravascular manipulations are optional but poorly effective and even dangerous. They can induce pulmonary arterial wall injury with subsequent intraparenchymal hemorrhage or hematoma.⁶ Few authors have proposed a solution for residual thrombosis by applying retrograde perfusion or retrograde embolectomy.^{7,8} In 2017, Hussain presented a simplified method for performing retrograde perfusion without left atriotomy.⁹ In 2019, we performed two emergency procedures similar to that described by Hussain in patients with acute massive PE. As an adjunct, we did them on normothermia beating heart without aortic cross-clamping.

Case I

A 79-year-old man was admitted to St. Ekaterina UH with syncope and signs of progressive right ventricular dysfunction and respiratory failure. He had no comorbidities, only a history of lower leg trauma complicated by a subcutaneous infection a month ago. His vital signs were: saturation - 91%, tachypnea - 35 insp/min, tachycardia 150 b/

min, and hypotension - 90/50mmHg. Transthoracic echocardiography revealed right ventricle dilatation with decreased systolic function and huge thrombotic mass free-floating in the right atrium, protruding through the tricuspid valve into the right ventricle in diastole (Figure 1).

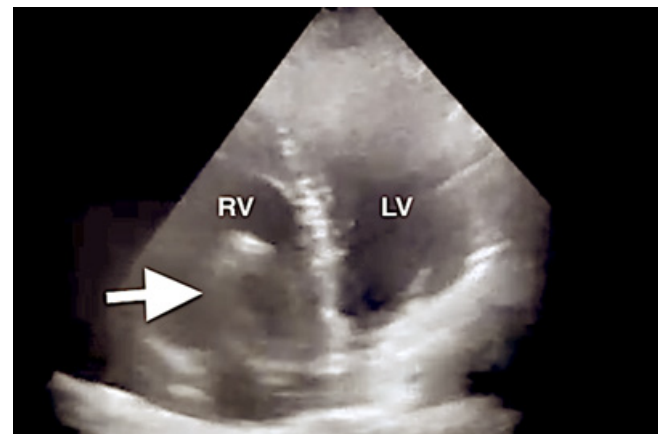


Figure 1 Transthoracic echocardiography showing a mobile thrombus (white arrow) protruding to the right ventricle in diastole-apical view. LV- left ventricle; RV - right ventricle.

The Computed tomography (CT) pulmoangiography demonstrated a massive thrombus at the pulmonary trunk bifurcation with extension to the right lung arteries, which were almost completely blocked (Figure 2). Considering unstable hemodynamics and massive mobile thrombus in the right chambers, we proceeded with surgical thrombectomy.

Case 2

A 76-year-old male with prior systemic hypertension, obesity class III, COPD, and NIDDM presented to the emergency department with acute complaints of worsening dyspnea with cyanosis, tachyarrhythmia - 160 b/min, hypotension - 80 / 60mmHg, D-dimer value -1800 ng/ml. He had undergone an endoscopic cholecystectomy a week before. CT pulmoangiography demonstrated dilated pulmonary trunk with

Д. Ненов¹,
И. Желева-Кючукова¹,
М. Станева²,
В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология

²Клиника по ангиология

„Аджисбадем Сити Клиник УМБАЛ
Токуда“ - София

Дислипидемия - съвременно разбиране, диагностичен подход, оценка и новости в поведението

Сърдечно-съдовите заболявания имат водеща роля за високата заболяемост и смъртност в световен мащаб. Дислипидемията се явява един от основните рискови фактори за развитието на атеросклеротични изменения и свързаните с тях усложнения. Определянето на общия СС риск, навременното започване на профилактика и стартиране на медикаментозно лечение с цел постигане утвърдените таргетни нива на плазмения LDL холестерол имат доказана ефективност и сигнификантно редуцират СС заболяемост и смъртност. Наред с традиционните и добре проучени лекарствени средства, през последните години се разработват и успешно утвърждават нови технологии и иновативни подходи, все повече навлизащи в съвременната клинична практика.

Сърдечно-съдовите (СС) заболявания са едни от основните причини за смъртност в световен мащаб. Профилактиката и намаляване влиянието на водещите рискови фактори е изключително важно за редукция на тази заболяемост и СС смъртност.

Основното инициращо събитие на атерогенезата е натрупването на холестерол в липопротеини с ниска плътност (LDL-C) и на другия богат на холестерол аполипопротеин (Апо) В-съдържащ липопротеини в артериалната стена^[1]

Редица клинични изпитвания показват ясно, че колкото по-ниски са постигнатите стойности на LDL-C, толкова по-нисък е рискът от бъдещи СС усложнения.

От първостепенно значение момент се явява оценка на тоталния СС риск, което означава определяне веро-

ятността за развитие на атеросклеротично усложнение за определен период от време, с оглед най-рано започване на профилактика или навременно стартиране на таргетна терапия. Лица с документирана СС патология, захарен диабет тип 1 или тип 2, много високи нива на отделни рискови фактори или хронична бъбречна недостатъчност по принцип са с много висок или висок тотален кардиоваскуларен риск. При такива лица не са нужни модели за изчисляване на риска; при тях е необходимо активно лечение на всички рискови фактори. При други, видимо здрави лица, с цел оценка на тоталния СС риск се препоръчва използване на система за оценка на риска, като SCORE (Систематична оценка на коронарния риск - Systematic Coronary Risk Estimation), в която се изчислява 10-годишният кумулативен риск от първо фатално атеросклеротично усложнение. Тази система може да бъде прекалибрирана за употреба при различни популации

чрез приспособяване към дълготрайни разлики в смъртността от сърдечно-съдови заболявания и честотата на рисковите фактори (Табл. 1).

Оценката за тоталния СС риск е част от континуум като границите, които се използват за определяне на висок риск, са отчасти условни и се базират на рискови нива, от които в клинични изпитвания е установена категорична полза (Табл. 2).

Някои неинвазивни образни методи предоставят възможността да бъде открито наличието, да се определи разпространението и да се направи оценка на клиничните последствия от дадено атеросклеротично съдово увреждане. Като пример може да се даде откриването на коронарна съдова калцификация с неконстрастна компютърна томография, което представлява точна оценка на атеросклеротичното обременяване и е в силна корелация със CV последствия^[2]. Ултразвуковата оценка

И. Желева,
М. Станева,
В. Гелев
„Аджибадем Сити Кли-
ник УМБАЛ Токуда“ -
София

Как "лекарствата за диабет" се превърнаха в ценни инструменти за лечение на сърдечна недостатъчност или Мястото на SGLP2 инхибиторите в лечението на сърдечната недостатъчност

Ключови думи:
Сърдечна
недостатъчност, SGLP2
инхибитори.

Сърдечната недостатъчност (CH) е широко разпространено заболяване в световен мащаб. Очаква се в обозримо бъдеще разпространението ѝ да нараства, което увеличава необходимостта от непрекъсната оценка и оптимизиране на насочваната от ръководството медикаментозна терапия. Целта на тази статия е да направи преглед на наличните данни, оценяващи използването на инхибитори на натриево-глюкозния ко-транспортен 2 (SGLT2i) за лечение на CH. SGLT2i първоначално са били предназначени за лечение на хипергликемия или висока кръвна захар при пациенти с диабет тип 2. Но в периода 2015-2020 г. са завършени седем изпитвания на четири SGLT2i, като всяко от тях показва намален риск от хоспитализация за сърдечна недостатъчност.

Инхибиторите на натриево-глюкозния ко-транспортен-2 (SGLT2i) първоначално са разработени за лечение на диабет тип 2 поради глюкозуричното им действие. Въпреки това, проучванията на сърдечно-съдовите резултати при пациенти с диабет тип 2 показваха неочаквано и значително намаляване на хоспитализациите за сърдечна недостатъчност с тези средства^[1]. Известно е, че диабет тип 2 може да бъде предвестник на сърдечна недостатъчност. Голяма част от изследванията, свързани с ползата от SGLT2i за CH, са фокусирани върху кръстосаните връзки между сърдечната недостатъчност и бъбречната функция и физиология - независимо от диабета и без връзка с ефектите на SGLT2i върху кръвната захар.

Диабетът и сърдечната недостатъчност са често срещани заболявания. Приблизително 1 на всеки 5 души ще развие сърдечна недостатъчност през живота си, а около 11% от възрастните в САЩ и над 12% в Европа имат диабет тип 2. Много кардиолози, които обикновено не работят с медикаменти за хипергликемия, все още не са възприели използването на инхиби-

торите на SGLT2 за лечение на сърдечна недостатъчност, въпреки убедителните и последователни резултати от клиничните проучвания. Част от постоянното ни предизвикателство при популяризирането на SGLT2i за CH с намалена фракция на изтласкване (HFrEF) ще бъде промяната на речника ни, като ги наричаме "лекарства за сърце", а не "лекарства за диабет". Дапаглифлозинът (търговско наименование Forxiga®) и емпаглифлозинът (Jardiance®) са първите SGLT2i, одобрени от Американската агенция за храните и лекарствата (FDA) както за диабет тип 2, така и за намаляване на риска от сърдечна недостатъчност. Преди появата на SGLT2i се разчиташе на три вида медикаменти за сърдечна недостатъчност, за да се намалят симптомите, да се забави или предотврати необходимостта от механична циркулаторна подкрепа (LVAD - left ventricle assist device) или сърдечна трансплантация и да се намали смъртността. И трите групи медикаменти редуцират натоварването на сърцето по различни начини, но SGLT2i са клас лекарства, насочени към процеси в бъбреците, а не в сърцето. Това предизвика интерес към класа на SGLT2i като потенциално

средство за лечение на CH, като през последните години тези медикаменти се превърнаха в утвърдена част от медикаментозната терапия, насочена към подобряване на дългосрочните резултати при HFrEF, а по-новите изследвания показват полза и за някои пациенти със сърдечна недостатъчност със запазена фракция на изтласкване (HFpEF).

ОСНОВНИТЕ ТРИ ГРУПИ МЕДИКАМЕНТИ ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО НА СЪРДЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ:

1. ACE инхибитори, ARB и ARNI

Инхибиторите на ангиотензин конвертиращия ензим (ACE) и ангиотензин II рецепторните блокери (ARB) дилатират кръвоносните съдове и понижават кръвното налягане. Тези промени забавят прогресирането на сърдечната недостатъчност, като намаляват работното натоварване на сърцето и му помагат да изпомпва по-ефективно. Тези най-предписвани лекарства за HFrEF могат да предизвикат странични ефекти като главоболие, диария, суха кашлица, бъбречна дисфункция и повишени нива на калий. Ангиотензин рецепторния неприлизинов инхибитор Entresto® (сакубитрил/валсартан) представлява срав-

З. Калънова¹,
И. Желева¹,
М. Станева²,
В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология
²Клиника по ангиология
„Аджибадем Сити
Клиник УМБАЛ Токуда“
- София

Медикаментозно лечение на остър коронарен синдром

Ключови думи:
Лечение на остър коронарен синдром, терапия на СТЕМИ, терапия на НСТЕМИ.

Сърдечно-съдовите заболявания са причина за една трета от смъртните случаи в световен мащаб, като по последни данни 7.5 млн. годишно се дължат на исхемична болест на сърцето, в частност на остър коронарен синдром. В последните 50 години, с развитието на модерните методи за лечение на остър коронарен синдром, се забелязва значимо понижение в честотата на СТЕМИ. От друга страна обаче броят на случаите с НСТЕМИ се задържа и дори увеличава. В обзора се разглежда медикаментозното и ендоваскуларно лечение на ОКС.

Сърдечно-съдовите заболявания са причина за една трета от смъртните случаи в световен мащаб, като по последни данни 7.5 млн. годишно се дължат на исхемична болест на сърцето, в частност на остър коронарен синдром. Общоприето е, че честотата на ОКС се увеличава с възрастта и е пол-зависима, като мъжете са засегнати 7 до 10 години по-рано. Интересна е обаче тенденцията, че във възрастовата група над 75 преобладава нежният пол. Освен възрастта и пола, експозицията на традиционните рискови фактори като табакизъм, дислипидемии, артериална хипертония и захарен диабет значимо повлияват броя и тежестта на случаите с ИБС. Епидемиологичните тенденции при острия коронарен синдром непрекъснато се изменят. Това най-вече е свързано с демографските промени, тенденцията към застаряване на населението и увеличена честота на хроничните болести на нашето съвремие - захарен диабет, обезитет, дислипидемии, което от своя страна създава нови предизвикателства при лечение. В последните 50 години, с развитите

то на модерните методи за лечение на остър коронарен синдром, се забелязва значимо понижение в честотата на СТЕМИ. От друга страна обаче броят на случаите с НСТЕМИ се задържа и дори увеличава.

След 2000 г. се забелязва стабилно и постепенно понижение на случаите на остър коронарен синдром с СТ-сегмент елевация и общия брой миокардни инфаркти. Тенденциите при НСТЕМИ от друга страна не изглеждат по същия начин. От 2002 до 2011 г. се наблюдава ръст на случаите от 52.8% до 68.6%, което се обяснява с описаните по-горе демографски промени. Острия коронарен синдром без СТ-сегмент елевация превалява в групата над 75-годишна възраст.

МЕДИКАМЕНТОЗНО ЛЕЧЕНИЕ НА ОСТЪР КОРОНАРЕН СИНДРОМ

Лечението на Острия коронарен синдром е извървяло дълъг път, като най-изявени промени се наблюдават през последните петдесет години. През 70-те години на миналия век, единствена опция за лечение на пациентите с ОКС е било медикаментозното лечение. Прилаганата консервативна терапия, можем да обе-

димин в познатия акроним MONA, който включва Морфин, Кислород, Нитрати, Аспирин. Тези медикаменти се използват и днес, но в комбинация с нови методи за лечение и съответно с подобрен резултат.

Основна цел на медикаментите използвани за лечение на ОКС е намаляване на кислородните нужди на миокардна и/или увеличаване на кислородния приток към тъканта.

Антикоагулантите са медикаменти на избор в острия момент и периода на хоспитализация. В тази група медикаменти се включват нефракциониран Хапарин, нискомолекулен Хепарин, селективни инхибитори на фактор Ха. Проведени са редица клинични проучвания с цел доказване на предимствата на един антикоагулант спрямо друг, като резултатите от вътреболнична смъртност, МАСЕ, остра инстен тромбоза са сравними. Тук е необходим индивидуален подход при избор на антикоагулант и продължителността на неговото приложение с оглед повишен риск от кървене, особено при пациенти на възраст над 75 години.

Л. Золумова,
И. Желева,
В. Гелев

Клиника по кардиология,
„Аджисбадем Сити Клиник
УМБАЛ Токуда“ – София

Актуални препоръки за лечение на артериална хипертония

Ключови думи:
Артериална
хипертония, фиксирани
комбинации.

Артериалната хипертония е водещият рисков фактор за сърдечно-съдови заболявания и смъртност в цял свят, като честотата ѝ нараства с нарастване продължителността на живота, промени в начина на живот и хранене, затлъстяването на населението. Високото артериално налягане е пряко свързано с повече от 8.5 милиона смъртни случая по цял свят и развитието на инсулти, исхемична болест на сърцето, периферна артериална болест. По данни на СЗО близо 1.28 милиарда възрастни между 30-79 г. имат артериална хипертония, като по-малко от половината от тях биват диагностицирани и лекувани, а само 1 от 5 има адекватен контрол на артериалното налягане. Регистърът EUROASPIRE V^[1], проследяващ пациенти в Европа с доказана коронарна болест, има за цел да оцени имплементирането на препоръките за превенция в практиката. Данните показват, че в реалната практика не се осъществява адекватен контрол както върху артериалното налягане, така и върху липидния профил на пациентите, тютюнопушенето, диабета. Причините за лошия контрол на артериалното налягане са много, включително клиничната инерция на лекуващите лекари, недоброто придържане към терапиите и фактът, че голяма част от пациентите провеждат монотерапии, въпреки че множество проучвания показват, че повечето пациенти имат нужда от поне два медикамента за постигане на оптимален контрол.

Артериална хипертония се дефинира като границата на артериалното налягане, над която ползите от лечението на АН надхвърлят рисковете. И докато това схващане не се променя в годините, то границите на систолното и диастолното налягане, при които поставяме диагноза артериална хипертония и се препоръчва инициране на терапия постепенно намаляват на базата на редица клинични проучвания. Настоящите ръководства за лечение на артериална хипертония на Европейското дружество по кардиология и Европейското дружество по хипертония дефинират хипертонията като офисно систолно налягане >140 mmHg и диастолно налягане >90 mmHg^[2]. За постигането на тези стойности се препоръчват както промени в начина на живот, така и медикаментозно лечение. Въпреки големия набор от доказано ефективни, добре поносими и достъпни антихипертензивни лекарства все още голям брой пациенти не се придържат към лечението и не постигат адекватен контрол на артериалното налягане. Непридържането към антихипертензивно лечение засяга около 50% от пациентите с АХ, като 83%

от пациентите с лош контрол на АН не са съпричастни към препоръчаната терапия^[3]. Облекченото и ненатоварващо антихипертензивно медикаментозно лечение, като комбинации на два или повече медикамента в една таблетка, подобрява къмплайънса на пациента и ускорява процеса на достигане на целевите стойности на АН. Не трябва да се забравя, че целевите стойности на АН и типът медикаментозно лечение трябва да бъдат индивидуализирани в зависимост от съпътстващите заболявания, наличието на медиирана от хипертонията органна увреда, сърдечно-съдови рискови фактори (вкл. напреднала възраст).

КОНТРОЛ НА АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ

За намаляване стойностите на артериалното налягане се препоръчват както промени в начина на живот, така и медикаментозно лечение. Мета-анализи на рандомизирани клинични проучвания, включващи стотици хиляди пациенти доказват, че редукция в САА >10 mmHg или ДАН >5 mmHg водят до статистически значима редукция във всички големи сърдечно-съдови събития с близо 20%, в общата смъртност с 10-15%, в инсултите с 35%,

И. Желева-Кичукова,
В. Гелев
Клиника по кардиоло-
гия, „Аджидабем Сити
Клиник УМБАЛ Току-
да“ ЕАД

Актуални аспекти в лечението на артериалната хипертония

Ключови думи:
Артериална
хипертония,
антихипертензивна
терапия.

Артериалната хипертония (АХ) е един от най-големите проблеми на общественото здраве и най-разпространеният рисков фактор за сърдечно-съдови заболявания (ССЗ). Според данни на Световната здравна организация (СЗО) 47% от случаите на исхемична болест на сърцето и 54% от инсултите са следствие на АХ. Настоящите европейски ръководства препоръчват целевите стойности на артериалното налягане (АН) за всички пациенти, включително тези със захарен диабет или бъбречна недостатъчност да е $<140/90$ mmHg. През последните години превенцията, оценката на риска, диагностицирането и лечението на АХ особено при възрастни и диабетно болни, както и пандемията от коронавирусната болест 2019 (COVID-19) поставиха предизвикателства при лечението на пациентите с изолирана или съпътстваща хипертония. Цел на настоящия обзор е да се представят актуални данни от студии, свързани с поведението при хипертоници, публикувани през последните години.

ВЪВЕДЕНИЕ

Артериалната хипертония (АХ) е един от най-големите проблеми на общественото здраве и най-разпространеният рисков фактор за сърдечно-съдови заболявания (ССЗ)^[1]. Според данни на Световната здравна организация (СЗО) 47% от случаите на исхемична болест на сърцето и 54% от инсултите са следствие на АХ^[2]. Настоящите европейски ръководства препоръчват целевите стойности на артериалното налягане (АН) за всички пациенти, включително тези със захарен диабет или бъбречна недостатъчност да е $<140/90$ mmHg. Резултатите от съответните клинични проучвания и мета-анализи, публикувани през последните 4 години, засягат няколко важни моменти, свързани с превенцията, оценката на риска, откриването и лечението на АХ особено при възрастни и диабетно болни. С избухването на пандемията от коронавирусната болест 2019 (COVID-19) (severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 - SARS-CoV-2) възникнаха предизвикателства при лечението на пациенти със SARS-CoV-2 и съпътстваща хипертония. Тъй като влизането в клетките на SARS-CoV-2 зависи от ангиотензин-конвертиращия ензим 2 (ACE-2), който потенци-

ално участва в регулирането на кръвното налягане и сърдечно-съдовите събития, сериозно се обсъдиха проучвания, изследващи въздействието на лечението с инхибитори на ренин-ангиотензиновата система (RAS) върху последствията след COVID-19 при пациенти с хипертония. Постигането на контрол на АН до препоръчаните от ръководствата целеви нива често не се постига, дори при използването на различни методи на лечение^[3]. Въпреки признатата ефикасност и поносимост на наличните в момента медикаменти, голям брой пациенти все още не се съобразяват с лечението и поддържат неадекватни нива на кръвно налягане. При пациенти, които страдат от резистентна на лечение АХ, кръвното налягане не може да бъде адекватно контролирано, дори ако пациентът приема редовно предписаните медикаменти. Придържането се определя като степента, в която поведението на дадено лице като приемане на лекарства, спазване на диета или извършване на промени в начина на живот, съответства на съгласуваните препоръки от страна на лекуващия лекар. Непридържането към антихипертензивно лечение засяга 10-80% от пациентите с хипертония и е един от ключови-

те двигатели за неоптималния контрол на АН. Лошото придържане към антихипертензивно лечение корелира с повишаване на АН и е индикатор за лоша прогноза при пациенти с хипертония^[4]. Облекченото и ненатоварващо антихипертензивно медикаментозно лечение, като комбинации от едно хапче, подобрява придържането към терапията и ускорява процеса на достигане до целевия диапазон на АН, цел, която и досега не се спазва адекватно. Не трябва да се забравя, че целевите стойности на АН трябва да бъдат индивидуализирани в зависимост от съпътстващите заболявания, наличието на медиирана от хипертонията органна увреда, сърдечно-съдови рискови фактори (вкл. напреднала възраст), липсата на мощност при по-старите пациенти и индивидуалната поносимост. В ръководствата има и съгласувани препоръки, че трябва да се постигне офисно АН между 120 и 140 mmHg систолично и между 70 и 80 mmHg диастолично.

ЕФЕКТИВНОСТ НА АНТИХИПЕРТЕНЗИВНИТЕ МЕДИКАМЕНТИ

Всеки от класовете антихипертензивни медикаменти е приблизител-

З. Калънова¹,
И. Желева¹,
М. Станева²,
В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология
²Клиника по ангиология
„Аджикадем Сити Кли-
ник УМБАЛ Токуда“ ЕАД

Медикаментозно лечение на остър коронарен синдром

Ключови думи:
Лечение на остър коронарен синдром, терапия на СТЕМИ, терапия на НСТЕМИ.

Сърдечно-съдовите заболявания са причина за една трета от смъртните случаи в световен мащаб, като по последни данни 7.5 млн. годишно се дължат на исхемична болест на сърцето, в частност на остър коронарен синдром. В последните 50 години, с развитието на модерните методи за лечение на остър коронарен синдром, се забелязва значимо понижение в честота на СТЕМИ. От друга страна обаче броят на случаите с НСТЕМИ се задържа и дори увеличава. В обзора се разглежда медикаментозното и ендоваскуларно лечение на ОКС.

Сърдечно-съдовите заболявания са причина за една трета от смъртните случаи в световен мащаб, като по последни данни 7.5 млн. годишно се дължат на исхемична болест на сърцето, в частност на остър коронарен синдром. Общоприето е, че честотата на ОКС се увеличава с възрастта и е пол-зависима, като мъжете са засегнати 7 до 10 години по-рано. Интересна е обаче тенденцията, че във възрастовата група над 75 г. преобладава нежният пол. Освен възрастта и пола, експозицията на традиционните рискови фактори като табакизъм, дислипидемии, артериална хипертония и захарен диабет значимо повлияват броя и тежестта на случаите с ИБС. Епидемиологичните тенденции при острия коронарен синдром непрекъснато се изменят. Това най-вече е свързано с демографските промени, тенденцията към застаряване на населението и увеличена честота на хроничните болести на нашето съвремие - захарен диабет, обезитет, дислипидемии, което от своя страна създава нови

предизвикателства при лечение. В последните 50 години, с развитието на модерните методи за лечение на остър коронарен синдром, се забелязва значимо понижение в честотата на СТЕМИ. От друга страна, обаче, броят на случаите с НСТЕМИ се задържа и дори увеличава.

След 2000 г. се забелязва стабилно и постепенно понижение на случаите на остър коронарен синдром със СТ-сегмент елевация и общия брой миокардни инфаркти. Тенденциите при НСТЕМИ, от друга страна, не изглеждат по същия начин. От 2002 до 2011 г. се наблюдава ръст на случаите от 52.8% до 68.6%, което се обяснява с описаните по-горе демографски промени. Острият коронарен синдром без СТ-сегмент елевация превалява в групата над 75-годишна възраст.

МЕДИКАМЕНТОЗНО ЛЕЧЕНИЕ НА ОСТЪР КОРОНАРЕН СИНДРОМ

Лечението на Острия коронарен синдром е извървяло дълъг път, като най-изявени промени се наблюдават през последните петдесет годи-

ни. През 70-те години на миналия век, единствена опция за лечение на пациентите с ОКС е било медикаментозното лечение. Прилаганата консервативна терапия можем да обединим в познатия акроним MONA, който включва Морфин, Кислород, Нитрати, Аспирин. Тези медикаменти се използват и днес, но в комбинация с нови методи за лечение и съответно с подобрен резултат.

Основна цел на медикаментите, използвани за лечение на ОКС, е намаляване на кислородните нужди на миокарда и/или увеличаване на кислородния приток към тъканта. Антикоагулантите са медикаменти на избор в острия момент и периода на хоспитализация. В тази група медикаменти се включват нефракционен Хепарин, нискомолекулен Хепарин, селективни инхибитори на фактор Ха. Проведени са редица клинични проучвания с цел доказване на предимствата на един антикоагулант спрямо друг, като резултатите от вътреболнична смъртност, МАСЕ, остра инстен тромбоза са сравни-

Н. Чилинзирова¹,
И. Желева¹,
М. Станева²,
В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология

²Клиника по ангиология

„Аджибадем Сити Кли-
ник УМБАЛ Токуда“

ЕАД

Медикаментозна терапия при хроничен коронарен синдром

Ключови думи:
Медикаментозна
лечение на коронарната
артериална болест.

Коронарната артериална болест (CAD) се характеризира с натрупване на атеросклеротични плаки в епикардните артерии. Болестта е хронична, най-често прогресираща - има дълги стабилни периоди, но нестабилитет може да се изяви във всеки един момент, обичайно в резултат на руптура или разязвяване на атеросклеротична плака. Динамичният характер на този процес води до различни клинични изяви, които могат да бъдат категоризирани като хронични коронарни синдроми (CCS), а след дестабилизиране като остри коронарни синдроми (ACS). Ходът на болестта може да бъде модифициран чрез промени в начина на живот, фармакологична терапия и инвазивни интервенции с цел стабилизация или регресия на болестта. В настоящия обзор разглеждаме актуални препоръки на Европейската Асоциация по Кардиология (ESC) и Американската Сърдечна Асоциация (AHA) за медикаментозна лечение на CAD за намаляване на риска от сърдечно-съдови усложнения и смъртност.

ВЪВЕДЕНИЕ

Коронарната артериална болест (CAD) се характеризира с натрупване на атеросклеротични плаки в епикардните артерии. Болестта е хронична, най-често прогресираща - има дълги стабилни периоди, но нестабилитет може да се изяви във всеки един момент, обичайно в резултат на руптура или разязвяване на атеросклеротична плака. Динамичният характер на този процес води до различни клинични изяви, които могат да бъдат категоризирани като хронични коронарни синдроми (CCS), а след дестабилизиране - като остри коронарни синдроми (ACS). Ходът на болестта може да бъде модифициран чрез промени в начина на живот, фармакологична терапия и инвазивни интервенции с цел стабилизация или регресия на болестта. Актуалните препоръки на Европейската Асоциация по Кардиология (ESC) и Американската Сърдечна Асоциация (AHA) подчертават решаващата роля на здравословния начин на живот и други превантивни действия за намаляване на риска от сърдечно-съдови усложнения и смъртност. Хроничният коронарен синдром включва пациенти с анамнеза за ангина пекторис, както и наличие или на рискови фактори, или известна ате-

росклеротична коронарна артериална болест. Рандомизирани, контролирани проучвания, проведени в ерата на оптималната медицинска терапия (OMT), демонстрират, че в една част от случаите придържането към остарялата парадигма, фокусирана върху първоначална реваскуларизация при обструктивна коронарна болест, не успява да намали смъртността или миокардния инфаркт, както и симптомите на ангина. Рутинната реваскуларизация при пациенти с CCS към момента не може категорично да се асоциира с подобрена прогноза, а по-скоро редуцира ангината. Счита се, че OMT допринася за намаляване на неблагоприятните събития и подобрява симптомите и трябва да се счита за лечение на първа линия за тези пациенти. Не толкова еднозначни са фактите при по-тежките случаи на обструктивна коронарна болест, тъй като те не влизат в обхвата на повечето съвременни проучвания. Ролята на перкутанната коронарна интервенция (PCI) в частност при лечението CCS от дълго време е предмет на разгорещени дебати, като скорошни проучвания провокират преразглеждане или дори най-малкото повторно обсъждане на фундаментални принципи. Разбунвайки духовете в интер-

венционалните среди проучването ORBITA (Objective Randomised Blinded Investigation with optimal medical Therapy or Angioplasty in stable angina) показва, че съществува група от пациенти с по-ограничено развитие на болестта, които биха имали полза по-скоро от медикаментозна терапия. Резултатите от ORBITA обаче не могат да определят препоръките, поради ограничения размер на изпитването, краткия период на проследяване до прекръстване и недостатъчна статистическа сила за оценка на клиничните крайни точки. Ето защо кардиологията се нуждае от голямо рандомизирано проучване, което да докаже или отхвърли ползите на реваскуларизацията при разнородната група пациенти на реалния живот. Към момента това е трудно постижима цел за науката, като определени надежди бяха възлагани на проучването ISHEMIA (International Study of Comparative Health Effectiveness With Medical and Invasive Approaches), n=5179. То не установи значително намаляване на смъртността или миокардния инфаркт след проведена реваскуларизация при пациенти с CCS в сравнение с OMT самостоятелно. На пръв поглед тези резултати предполагат, че пациентите със значителна исхемия при стрес те-

Д. Ненов¹,
И. Желева-Кючукова¹,
М. Станева²,
В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология
²Клиника по ангиология
„Аджибадем Сити Кли-
ник УМБАЛ Токуда“ ЕАД

Дислипидемия - съвременно разбиране, диагностичен подход, оценка и новости в поведението

Сърдечно-съдовите заболявания имат водеща роля за високата заболяемост и смъртност в световен мащаб. Дислипидемията се явява един от основните рискови фактори за развитие на атеросклеротични изменения и свързаните с тях усложнения. Определянето на общия СС риск, навременното започване на профилактика и стартиране на медикаментозно лечение с цел постигане утвърдените таргетни нива на плазмения LDL холестерол имат доказана ефективност и сигнификантно редуцират СС заболяемост и смъртност. Наред с традиционните и добре проучени лекарствени средства през последните години се разработват и успешно утвърждават нови технологии и иновативни подходи, все повече навлизащи в съвременната клинична практика.

Сърдечно-съдовите (СС) заболявания са едни от основните причини за смъртност в световен мащаб. Профилактиката и намаляване влиянието на водещите рискови фактори са изключително важни за редукция на тази заболяемост и СС смъртност.

Основното инициращо събитие на атерогенезата е натрупването на холестерол в липопротеини с ниска плътност (LDL-C) и на другия богат на холестерол аполипопротеин (Аpo) В-съдържащ липопротеини в артериалната стена^[1]. Редица клинични изпитвания показват ясно, че колкото по-ниски са постигнатите стойности на LDL-C, толкова по-нисък е рискът от бъдещи СС усложнения.

От първостепенно значение момент се явява оценката на тоталния СС риск, което означава определяне вероятността за развитие на атеросклеротично усложнение за определен период от време, с оглед най-рано започване на профилактика или навременно стартиране на таргетна терапия. Лица с документирана СС патология, захарен диабет тип 1 или тип 2, много високи нива на отделни рискови фактори или хронична бъбречна недостатъчност по принцип са с много висок или висок

тотален кардиоваскуларен риск. При такива лица не са нужни модели за изчисляване на риска; при тях е необходимо активно лечение на всички рискови фактори. При други, видими здрави лица, с цел оценка на тоталния СС риск се препоръчва използване на система за оценка на риска, като SCORE (Систематична оценка на коронарния риск - Systematic Coronary Risk Estimation), в която се изчислява 10-годишният кумулативен риск от първо фатално атеросклеротично усложнение.

Тази система може да бъде прекалибрирана за употреба при различни популации чрез приспособяване към дълготрайни разлики в смъртността от сърдечно-съдови заболявания и честотата на рисковите фактори (Табл. 1).

Оценката за тоталния СС риск е част от континуум като границите, които се използват за определяне на висок риск, са отчасти условни и се базират на рискови нива, от които в клинични изпитвания е установена категорична полза (Табл. 2).

Някои неинвазивни образни методи предоставят възможността да бъде открито наличието, да се определи разпространението и да се направи оценка на клиничните послед-

В. Гелев¹,
М. Станева²,
И. Желева¹

¹Клиника по кардиология

²Клиника по ангиология

„Аджибадем Сити

Клиник МБАЛ Токуда“

ЕАД - София

Лечение на сърдечна недостатъчност със запазена фракция на изтласкване

Сърдечната недостатъчност със запазена фракция на изтласкване (HFrEF - от англ. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction) е вече една от честите форми на сърдечна недостатъчност (CH), свързана със значителна заболяемост и смъртност. HFrEF се дефинира хемодинамично като клиничен синдром, свързан с липса на способност на сърцето да изпомпва адекватно кръв, при запазено (нормално) налягане на левокамерното пълнене. В настоящия обзор се разглежда лечението на пациентите с HFrEF, което е предизвикателство към лекуващия лекар.

ВЪВЕДЕНИЕ

Към днешна дата повечето клинични проучвания за ефективност на лечението на пациенти с HFrEF дават неутрални резултати^[1-11] (Фиг. 1). Сериозни доказателства за ефективна терапия има в подкрепа използването на диуретици, антагонисти на минералокортикоидните рецептори и физическите упражнения и тренировки. Текущи проучвания оценяват значението на по-конкретна патофизиологичната характеристика на HFrEF в отделни фенотипове, за да се индивидуализира терапевтичния подход за по-добър клиничен отговор на съответния пациент. Доказано е, че деконгестивната терапия значимо намалява честотата на хоспитализации^[12,13], а тренировките и физическите упражнения, могат да подобрят функционалния капацитет и качеството на живот^[14]. Настоящото лечение на HFrEF е насочено главно към контрол на хиперволемията с диуретици, използването на минералокортикоидни антагонисти при избрани пациенти, физическо нато-

варване и лечение на съпътстващи заболявания.

МЕДИКАМЕНТОЗНО ЛЕЧЕНИЕ

Диуретиците са медикаменти на първи избор при пациенти с HFrEF и прояви на застой. Въпреки, че диуретиците не са изследвани директно в контролирано проучване при пациенти с HFrEF, редица косвени доказателства подкрепят ефективността им в тази кохорта от пациенти. В проучването CHAMPION^[12], се сравняват две групи пациенти със СН като в едната пациентите са с имплантирана система за хемодинамично наблюдение и ежедневно отчитане наляганията в белодробната артерия (БА), а при другите терапията се води съобразно клиничното състояние. По-високите налягания в БА бързо рефлектират в повишаване на наляганията на пълнене назад в лявото сърце, което е сигнал за намаляване на тези налягания и актуализиране на терапията. По време на цялото проследяване (средно 15 месеца), в групата с ежедневно мони-

ториране и съобразно това актуализиране на терапията се установява 37% намаляване честотата на хоспитализации, свързани с декомпенсация на СН, в сравнение с контролната група^[12,19] (Фиг. 1). Диуретиците са най-често титруваните медикаменти в мониторираната група, което е доказателство в подкрепа на ефективността им.

Най-съществените доказателства в подкрепа на фармакологичната терапия при HFrEF са получени при опитите за оценка на минералокортикоидния антагонист спиронолактон и двойния ангиотензин-неприлизинов инхибитор сакубитрил-валсартан^[2,6]. Изследователите от проучването TOPCAT^[6] рандомизират 3445 пациенти със симптоматична HFrEF (фракция на изтласкване $\geq 45\%$) да получават или спиронолактон, или плацебо. Първична крайна цел е оценка на комбинирания показател включващ смърт от сърдечно-съдови причини, прекъснат сърдечен арест или хоспитализация за СН. В продължение на

И. Желева,
В. Гелев
Клиника по кардиоло-
гия, „Аджибадем Сити
Клиник МБАЛ Токуда“
ЕАД - София

Предизвикателства при диагностицирането на сърдечна недостатъчност със запазена левокамерна функция

Сърдечната недостатъчност със запазена фракция на изтласкване (HFrEF - от англ. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction) е все по-често срещана патология в ежедневно практика и доминираща форма на сърдечна недостатъчност в световен мащаб, успоредно със застаряването на населението и нарастващата честота на затлъстяване, захарен диабет и хипертония. Клиничният синдром на HFrEF е хетерогенен и трябва да се разграничава от сърдечна недостатъчност с намалена фракция на изтласкване. Диагнозата HFrEF е предизвикателна и в крайна сметка се отнася до концептуалното определение на сърдечната недостатъчност като клиничен синдром, характеризиращ се със симптоми, свързани с намален капацитет на сърцето да изпомпва адекватно кръв при нормално налягане на пълнене по време на диастолата. Целта на този обзор е да се представят предизвикателствата пред диагностицирането на HFrEF.

ВЪВЕДЕНИЕ

Понастоящем над 70% от пациентите със сърдечна недостатъчност (CH) на възраст над 65 години имат запазена фракция на изтласкване (HFrEF)^[1,2]. Честота и разпространението на тази патология се увеличава с 10% на всеки 10 години спрямо CH с намалена фракция на изтласкване (HFrEF – от англ. Heart Failure with Reduced Ejection Fraction) и се очаква тази разлика да нараства през следващите години. Въпреки че двата вида CH (HFrEF и HFrEF) се предлага да бъдат част от един и същ спектър и първоначално се смяташе, че HFrEF е предшественик на HFrEF, но съвкупност от редица изследвания подкрепиха концепцията, че те са две различни нарушения^[3]. При дългогодишно проследяване установяването на преминаване от CH със запазена ЛК към такава с намалена е рядкост^[4]. Рисковите фактори като затлъстяване, метаболически синдром и заседнал начин на живот са известни като свързани с HFrEF, но не и с HFrEF^[2-6].

Диагнозата HFrEF е предизвикателна, тъй като фракцията на изтласкване е нормална, сърдечно обусловеният застой е трудно да се оцени неинва-

зивно и много пациенти имат хемодинамични аномалии само по време на физическо усилие^[7-9]. В клинични проучвания са представени малко достатъчно ефективни възможности за лечение и намаляване на заболяемостта и смъртността, свързани с HFrEF^[1]. Счита се, че една потенциална причина за неуспеха на клиничните изпитвания досега да идентифицират ефективни стратегии за лечение е свързана с патофизиологичната хетерогенност в по-широкия клиничен спектър на това състояние. Не всички пациенти с HFrEF имат еднакви патофизиологични характеристики и съответно реагират различно на лечение. В този обзор се обсъждат дефинициите и предизвикателствата пред диагностицирането на HFrEF.

ДЕФИНИЦИЯ НА СЪРДЕЧНАТА НЕДОСТАТЪЧНОСТ

Исторически, CH е дефинирана първоначално само в резултат на клинични впечатления и наблюдения^[10]. Макар и полезна, оценката на клиничните характеристики е силно субективна и по-малко повлияна от други диагностични методи. През 1971 г. McKee и сътр. предлагат критерии за диагноза^[11] (Табл. 1).

Въпреки че тези критерии на Framingham служат като референтен стандарт в продължение на десетилетия, до голяма степен се основават на наличието на прояви на сърдечен застой в покой. Не трябва да се забравя, че застойните прояви често отсъстват при амбулаторни пациенти с добре компенсирани CH или при пациенти със CH, които влошават хемодинамиката само при физическо усилие^[7]. Следователно, въпреки че са много специфични, критериите на Framingham имат слаба чувствителност за диагностициране на CH.

В идеалния случай CH не трябва да се преценява субективно, а с използване на обективни показатели, които отразяват концептуалната дефиниция. CH се определя като клиничен синдром, характеризиращ се със симптоми като диспнея и умора, причинени от сърдечна дисфункция. Следователно, CH може да се дефинира хемодинамично при пациент със запазена фракция на изтласкване, като намален капацитет на сърцето да изпомпва кръв към тялото с дебит, съизмерим с нуждите в покой и при натоварване при запазено (нормално) диастолно налягане.

Място на ретроградния достъп при хронични коронарни оклузии

Ключови думи:
хронични коронарни
оклузии, реканализация,
ретроградния достъп.

Хроничните коронарни оклузии (ХКО) са едно от най-големите предизвикателства в инвазивната кардиология.

Цел на настоящата статия е да се анализира процедурният успех при въвеждане на ретроградния достъп при пациенти с ХКО и различна сложност на лезиите.

Материал и методи. Проучването включва 587 пациенти с ХКО, при които е проведен опит за реканализация на съответния съд. Пациентите са разпределени в две групи в зависимост от използвания подход. Група А включва 375 пациенти с ПКИ на ХКО, с използван антеграден и ретрограден достъп, след въвеждане на ретроградния достъп през 2010 г. Разделена е на две подгрупи: А1 (303 пациенти) - при реканализацията на оклузията е използван само антеграден достъп и А2 (72 пациенти) - прилаган антеграден и ретрограден достъп. Контролната група (Група Б) включва 212 пациента с ПКИ на ХКО, при които е използван само антеграден достъп преди приемането на ретроградния достъп като рутинна методика за реканализация. При всички е изчислен J-CTO скор (J-CTO score (J-CTO score - Chronic Total Occlusion)). Критериите за процедурен успех са базирани на общоприетите при реканализация на ХКО.

Резултати. Средната възраст на пациентите в група А е 63.17 г., а в група Б - 60.24 г. В група А са третирани по-възрастни пациенти ($p=0.001$). При разглеждане комплексността на оклузиите в групите се установява, че пациентите от група А са с J-CTO score 1.72, който е значимо по-голям от този в група Б - 0.86 ($p<0.001$), което е израз на по-голямата комплексност на лезиите в група А. В подгрупа А2 се установява значимо по-висок J-CTO score - 2.39, спрямо 1.56 за подгрупата А1 ($p<0.001$). Процедурният успех за всички пациенти (групи А и Б) е 81.9%. В подгрупата А2 е постигнат по-висок процедурен успех, сравнен с подгрупа А1, като не се достига степен на статистическа значимост (92.60% срещу 84.30%, $p=0.077$). С нарастване на комплексността на оклузиите (J-CTO score 2 и ≥ 3) честотата на процедурния успех се запазва в група А около 82%, докато в група Б намалява от 47.8% до 25%, което е статистически значимо ($p<0.001$). В подгрупата само антеграден достъп се отчита тенденция за намаляване на процедурния успех с нарастване на сложността на лезиите, докато ретроградният достъп е употребяван с по-голяма честота и основно при болни с J-CTO score ≥ 2 (трудни и много трудни оклузии), както и при оклузиите с екстремна сложност (J-CTO score 4 и 5).

Заключение. Ретроградният достъп, макар и труден за овладяване, изискващ време и посвещение, се приема като важен и необходим инструмент в арсенала на всеки опитен оператор. Процедурният успех при неговото прилагане е константно висок и не зависи от сложността на оклузиите, за разлика от антеградния. Трябва да се отбележи, че цитираните резултати с висок процедурен успех са постигнати от оператори и центрове с много голям опит и обем извършени процедури.

ВЪВЕДЕНИЕ

Хроничните коронарни оклузии (ХКО) са едно от най-големите предизвикателства в инвазивната кардиология. Общоприета е дефиницията, предложена от Европейския клуб за ХКО, според която съществува пълно прекратяване на кръвото-

ка в даден сегмент от коронарната артерия с давност от поне три месеца^[1]. Честотата на ХКО варира от около 15 до 30% при пациенти с исхемична болест на сърцето, като може да достигне до над 80% при такива, с проведена вече оперативна коронарна реваскуларизация^[1]. ХКО се

установяват при над 1/3 от пациентите при провеждане на коронарна ангиография^[1,2,3], с нарастваща честота правопрпорционално на възрастта на пациентите^[4]. Съществуват данни от множество проучвания, в това число и резултати от публикувани наскоро авторитетни студии

Място на ротаблацията в перкутанните коронарни интервенции при комплексни пациенти

Д-р Валери Гелев, д-р Ивайла Желева

Клиника по кардиология, Аджубадем Сити Клиник МБАЛ „Токуда“, София

Въведение

Калциевите отлагания в коронарните артерии са белег за предишно възпаление, травма или оздравяване на съдовата стена. Значимата калциноза се свързва със сериозна атеросклеротична коронарна съдова болест (КСБ). Коронарната калциноза може да се разпространи дифузно в коронарните артерии по цялата циркумференция (360-градусов обхват) на съдовата стена. Коронарните стенози с изразена калциноза са твърди и често не се разширяват успешно с конвенционална балонна ангиопластика. Също така се компрометира и имплантация на стентове, като не се отдават адекватна експандираност и апозиция към съдовата стена, стент-фрактура и др., а това от своя страна води до стент-тромбоза или рестеноза^{1,2}.

Перкутанните коронарни интервенции на лезии със значима калциноза са предизвикателство за всеки интервенционален кардиолог, отнесено не само към дългосрочните резултати с развитието на рестеноза и на необходимостта от повторна реваскуларизация, но и с непосредствения процедурен успех. Атеректомията е интервенционална методика, с която се отстранява запушващия съдовите материал. Чрез премахването или модифицирането на калцираната атеросклеротична плака се увеличава и диаметърът на лумена на съда. Ротационната атеректомия, или ротаблацията, е един от основните начини за извършване на атеректомия в коронарен съд. Това е най-често използваното устройство за атеректомия и премахва атероматозната плака чрез диференциално рязане, което премахва нееластичната калцирана плака с помощта на микроскопични (20 до 50 микрометра) диамантени частици, вградени в повърхността на вързопъртящ се (150 000 до 200 000 об./min) бър с овална форма. Така посредством изпиляване или абразия плаката се разпрашава и се превръща в микрочастици с размери от 2 до 5 микрометра, които се разпръскват в коронар-

ната микроциркулация и се отстраняват от ретикулоендотелиалната система. Бърът се придвижва по специален 0.009-инчов водач и се предлага в диаметри от 1.25 до 2.50 mm. При установяване на тежко калцирана лезия със значително редуциран лумен според съвременните тенденции се препоръчва първоначално да се използват по-малки размери бърове, последвани от по-големи, с покачване на диаметъра от по 0.25 до 0.50 mm и достигане до 70% от референтния диаметър на съда (burr/artery ratio=0.70). За първи път използване на ротационно устройство за премахване на атеросклеротична плака се проучва и предлага от David Auth в началото на 80-те години, а Fourier et al. извършват първия случай на ротаблация в човешките коронарни артерии през 1988 г.³ Дълго време в много страни, както и у нас, ротаблационното устройство не се реимбурсира от здравноосигурителните системи, което значително ограничава рутинното му приложение в практиката и съответно води до недостатъчно натрупване на опит и до използването му в краен случай. Това, за съжаление, също допринася за повишаване на риска от усложнения и за влошаване на ангиографските и клиничните резултати⁵. Към настоящия момент ротаблацията се използва при по-малко от 5% от всички коронарни интервенции и то във водещи центрове⁵.

Цел на настоящата статия е да се представят процедурните резултати и клиничният изход при комплексни пациенти (ХБН, ИЗТЗД) с комплексна анатомия (хронични тотални оклузии, стеноза на ствола на лявата коронарна артерия, бифуркации) и тежко калцирани лезии, третирани с ротаблация за адекватна подготовка и модифициране на лезиите и за последваща имплантация на МИС.

Материали и методи

За целите на студията анализирахме данните от проведените ротаблационни процедури в нашия цен-

Честота на рестеноза след перкутанны интервенции на ствола на лявата коронарна артерия

Д-р Валери Гелев, д-р Ивайла Желева

Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница, София

Въведение

Стенозата на ствола на лявата коронарна артерия е заболяване, което поставя голяма миокардна територия под исхемичен риск. Дълго време се смяташе, че байпас-хирургията е водеща методика за лечение, като до голяма степен това се определя главно от ранните и неблагоприятните резултати след балонна ангиопластика, както и от потенциалния риск от остра стент тромбоза и рестеноза с използването на (обикновени) непокрити метални стентове. Повторното стеснение и намаляването на диаметъра на лумена на съда след перкутанна коронарна интервенция (ПКИ) се определя с термина „рестеноза“ (от англ. restenosis – повторно стеснение). Рестенозата е прогресивен процес, който започва в ранните часове след баротравмата в резултат от ПКИ. В случаите на балонната ангиопластика без стент рестенозата е резултат от ремоделиране или рекойл на съдовата стена, а в случаите на стентирание е резултат от ексцесивна „неоинтимална“ пролиферация по луминалната повърхност на стента или от повторно активиране на атеросклеротичния процес, наречен „неоатеросклероза“. От клинична гледна точка рестенозата често се свързва с рецидив на симптомите на стенокардия или остър коронарен синдром (ОКС) и може да доведе до необходимостта от реинтервенция (байпас-хирургия или повторна ПКИ). Честотата на инстент рестенозата (ИСР) зависи от редица клинични и ангиографски фактори и променливи и затова е трудна за определяне. И докато във времето на непокритите метални стентове честотата на рестенозата варира от 15% до 60%¹, със създаването и въвеждането на нови стентове, които излъчват медикамент/и, потискащи неконтролираната ендотелна хиперплазия, се създадоха предпоставки за оптимизиране на епителизация-

та на стентовете и за значително намаляване на това усложнение². В резултат на това, както и с натрупването на опит, честотата на ПКИ на стволони лезии намалява в ежедневната клинична практика. За съжаление, първите генерации медикамент-излъчващи стентове (МИС) са с постоянен полимер и при проследяване се установява забавено и непълно ендотелизиране на стратите, както и съдово ремоделиране със задържащи се дълго време фибринови и тромбоцитни агрегати, които се оказват предпоставки за развитие на късна стент тромбоза. И въпреки че в знаковото проучване SYNTAX (SYNergy Between PCI With TAXUS and Cardiac Surgery)³, сравняващо аорто-коронарния байпас (АКБ) и ПКИ при пациенти с триклонова коронарна болест със или без стволна стеноза, се ограничава с използването само на паклимаксел-излъчващ стент от първо поколение – Taxus (Boston Scientific), на 5 година не се установява статистически значима разлика по отношение на големи сърдечно-съдови събития (МАССЕ) между двете групи, като резултатите при ПКИ са в пряка зависимост от сложността на коронарните лезии. С нарастването на комплексността на коронарната патология (в терцила на Syntax score >32) АКБ са с по-добри резултати, сравнено с ПКИ, като повторната реваскуларизация е по-честа при ПКИ (26.7% срещу 15.5%)³. Възможностите на по-новите поколения МИС позволяват по-ефективна ендотелизация и съдово възстановяване, без да се компрометира вътрелуменният диаметър⁴. Техните биосъвместими и резорбируеми полимери намаляват възпалителните реакции и късната стент тромбоза^{5, 6}. Въпреки че честотата на стент тромбозата с новите стентове значително намалява, необходимостта от повторна реваскуларизация поради развитие на рестеноза остава най-честият недостатък на перкутанните

ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ / ORIGINAL ARTICLES

ПЕРКУТАННИ КОРОНАРНИ ИНТЕРВЕНЦИИ НА НЕПРОТЕКТИРАНА СТВОЛОВА СТЕНОЗА

В. Гелев, И. Желева-Кючукова

Клиника Кардиология, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда – София

PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS OF UNPROTECTED LEFT MAIN STENOSIS

V. Gelev, I. Zheleva-Kyuchukova

Cardiology Department, Acibadem City Clinic UMBAL Tokuda – Sofia

Резюме. Значимата стеноза на ствола на лява коронарна артерия (ЛКА) е сериозно увреждане, което поставя голяма миокардна територия под риск, като се установява при 4-9% от пациентите, насочени за инвазивно изследване. Реваскуларизацията при пациенти със сигнификантна стеноза значително подобрява тяхната прогноза, като байпас хирургията е стандарт за лечение. Перкутанната коронарна интервенция (ПКИ) се доказва като алтернативна, ефективна и безопасна процедура, особено при пациенти с по-малко сложни лезии или неподходящи за операция. **Цел** на настоящата статия е да се направи обзор на темата и да се анализира честотата на неблагоприятни сърдечно-съдови събития при двугодишно проследяване на пациенти с ПКИ на непротектирана стеноза от реалната практика. **Материал и методи:** От март 2013 година всички пациенти с проведена интервенционална процедура на стеноза в клиника „Кардиология“ на Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда се включват в регистър. За периода от 06.2013 год. до 06.2018 год. са проведени 209 ПКИ на стенози, като в настоящата студия е анализирана серия от 136 последователни пациенти с ПКИ на непротектирана стеноза. Средният Syntax Score (SS) на изследваната група е $26,3 \pm 10,09$ (11-58,5) при медиана 24,00. Средният Euro Score е $2,61 \pm 4,19$ (0,50-34,42) при медиана 1,22. При всички изследвани е постигната максимална реваскуларизация, като пациентите със STEMI и/или кардиогенен шок, предшестваща ПКИ на ствола и протектиран ствол са изключени от анализа. Пациентите са проследени в продължение на 2 години за комбинирания показател неблагоприятни сърдечно-съдови събития, който включва смърт по всяка причина (т.нар. обща смъртност), сърдечна смърт, инсулт и повторна реваскуларизация. **Резултати:** Регистрирани са 22 неблагоприятни събития (16,2%). Общата смъртност е 9,6%, сърдечна смърт – 8,8%, мозъчен инсулт – 0,7% и рестеноза и повторна реваскуларизация – 8,1%. **Заключение:** ПКИ на стеноза при пациенти от реалната клинична практика и постигането на максимална реваскуларизация е процедура с минимални рискове и благоприятни резултати при проследяване, като от значение е опитът на оператора и възможностите на съответното лечебно заведение за провеждане на такъв вид комплексни интервенции.

Ключови думи: перкутанна коронарна интервенция, коронарна съдова болест, стеноза

Адрес за кореспонденция: Д-р И. Желева-Кючуков, Клиника Кардиология, Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда, 1407 София, бул. „Никола Й. Вапцаров“ 51Б; e-mail: iva.jeleva@gmail.com; vlgelev@abv.bg; тел. 0889939331; 0888890595

Abstract. Significant stenosis of the trunk of the left coronary artery (LCA) or left main (LM) stenosis is a serious injury that puts a large myocardial area at risk, being found in 4-9% of patients referred for selective coronary angiography. Revascularization in patients with severe left main stenosis

significantly improves their prognosis, with bypass surgery being the standard of care. Percutaneous coronary intervention (PCI) has proven to be an effective and safe alternative, especially in patients with less complex lesions or unsuitable for surgery. **The aim** of this article is to review the topic and to analyze the frequency of adverse cardiovascular events in a two-year follow-up of patients with PCI of unprotected LM stenosis from real practice. **Material and methods:** Since March 2013, all patients with an interventional procedure for LM stenosis in the Cardiology Clinic of Acibadem City Clinic Tokuda Hospital are included in a register. For the period from 06.2013 to 06.2018, 209 PCIs of LM lesions were performed, and in the present study a series of 136 consecutive patients with PCIs of unprotected LM stenosis were analyzed. The mean Syntax Score (SS) of the study group was 26.3 ± 10.09 (11-58.5) with a median of 24.00. The mean Euro Score is 2.61 ± 4.19 (0.50-34.42) with a median of 1.22. Maximum revascularization was achieved in all subjects, and patients with STEMI and/or cardiogenic shock, previous LM PCI and protected LM PCI were excluded from the analysis. Patients were followed for 2 years for the combined indicator of adverse cardiovascular events, which included death from any cause (so-called overall mortality), cardiac mortality, stroke and revascularization. **Results:** 22 adverse events were registered (16.2%). The overall mortality was 9.6%, cardiac death – 8.8%, stroke – 0.7% and restenosis and revascularization – 8.1%. **Conclusion:** PCI of LM stenosis in patients from real clinical practice and achieving maximum revascularization is a procedure with minimal risks and favorable follow-up results, and the operator's experience and the capabilities of the respective medical institution to conduct such complex interventions are important.

Key words: percutaneous coronary interventions, coronary artery disease, left main

Address of correspondence: I. Zheleva-Kyuchukova, Cardiology Department, Acibadem City Clinic UMBAL Tokuda, BG – 1407 Sofia, blvd. "Nikola J. Vaptsarov" 51B; e-mail: iva.jeleva@gmail.com; vlgelev@abv.bg; tel. 0889939331; 0888890595

Въведение

Значимата стеноза на ствола на лявата коронарна артерия (ЛКА) е сериозно увреждане, което поставя голяма миокардна територия под риск, като се установява при 4-9% от пациентите, насочени за коронарна ангиография, и приблизително при 15% от пациентите със симптоматична исхемична болест на сърцето (ИБС) [1]. Най-честата причина за заболяване на ствола на ЛКА е атеросклерозата, която рядко е фокална и в 80% от случаите ангажира бифуркацията, като се простира от остиума към проксималните сегменти на лява предна низходяща артерия (ЛЯД – от англ. left anterior descending) и циркумфлексната артерия (Сх – от англ. circumflex artery). Нереваскуляризираната стволова стеноза се свързва с над 20% риск от смърт до една година и над 50% до 3 години [2].

Реваскуляризацията при пациенти със сигнификантна стволова стеноза значително

подобрява тяхната прогноза. В края на 70-те и началото на 80-те години на XX век аорто-коронарния байпас (АКБ) се приема и утвърждава като стандарт за лечение в случаи на стеноза на ствола на ЛКА. През 1978 година Gruntzig [3] публикува резултати от първите пет коронарни интервенции, като при двама от пациентите е третирана стволова стеноза. Първите резултати след балонна ангиопластика на ствола на ЛКА се свързват с 9,1% перипроцедурна смъртност и 3-годишна преживяемост при 36,0% [1]. През 90-те години на XX век с напредъка на технологиите в интервенционалните процедури и особено с въвеждането на коронарните стентове значително се подобряват резултатите от перкутанните интервенции на ствола. След въвеждането на медикамент-излъчващите стентове (МИС) и особено след последните проучвания от началото на XXI век се доказва ползата и безопасността от стволовата интервенция, особено

И. Желева-Кючукова¹,
М. Станева²,
В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология,
²Клиника по ангиология,
„Аджибадем Сити Клиник
МБАЛ Токуда“ - София

Съвременно лечение на артериалната хипертония

Ключови думи:
артериална хипертония, блокери на ренин-ангиотензиновата система, диуретици и калциеви антагонисти, бета-блокери.

Артериалната хипертония (АХ) остава водещата причина за смърт в световен мащаб, като отчита 10.4 милиона смъртни случая годишно^[1]. Предписването на антихипертензивни медикаменти за постигане на препоръчаното кръвно налягане е основната стъпка при лечението на пациенти с хипертония. Днес има сериозни доказателства от рандомизирани контролирани проучвания, че класовете антихипертензивни медикаменти превъзхождат плацебо по отношение на намаляване на сърдечно-съдовата смъртност и заболяемост. По отношение на сърдечно-съдовата протекция съществуват разлики между класовете лекарства, но те са относително малки. Всъщност намаляването на кръвното налягане само по себе си остава основният механизъм, при който антихипертензивните лекарства осигуряват мозъчни, сърдечни, бъбречни и други съдови ползи. Според актуалните насоки като терапия от първа линия се препоръчват три класа медикаменти: блокери на ренин-ангиотензиновата система, диуретици и калциеви антагонисти. Употребата на бета-блокери е ограничена до лечение на хипертония и съпътстващо сърдечно заболяване, напр. след миокарден инфаркт или коронарна болест на сърцето. Много проучвания показват, че класовете лекарства могат да се комбинират успешно и в днешно време е силно препоръчително да се използват комбинации в единични таблетни форми, съдържащи два или три антихипертензивни медикамента. Това опростява режима на лечение, увеличава ефективността и насърчава дългосрочното придържане и постоянство, защото това е основното предизвикателство на лекарствената терапия за АХ.

ВЪВЕДЕНИЕ

Артериалната хипертония (АХ) остава водещата причина за смърт в световен мащаб, като отчита 10.4 милиона смъртни случая годишно^[1]. При преглед на световните цифри приблизително 1.39 милиарда население са с регистрирана АХ през 2010 г. като се установява тенденция за известно повишаване на заболяемостта както в държави с по-високи доходи, така и в държави с по-ниски доходи, съответно 349 милиона/г. и 1.04 милиарда/г.^[2] Освен препоръките за промяна в начина на живот, медикаментозната терапия остава основен момент в лечението на пациенти с АХ. Целта на лечението е, освен намаляване на артериалното налягане

(АН) до таргетните стойности, но и предотвратяване изявата на инвалидизиращи сърдечно-съдови събития и органна увреда. Намаляването на АН с антихипертензивни медикаменти е доказано ефективно за предотвратяване на сърдечно-съдови събития при всички форми на хипертония, включително изолирана диастолна хипертония, комбинирана систолно-диастолна хипертония и изолирана систолна хипертония, която е типична за пациенти в напреднала възраст.

Всички класове антихипертензивни медикаменти значително намаляват честотата на сърдечно-съдови събития, сравнени с плацебо, при

условие, че понижават АН. Независимо от това, при някои специфични условия и за някои клинични крайни цели съществуват съответни разлики между отделните класове медикаменти. Това се потвърждава от няколко метаанализа, като в един от тях са изследвали всички рандомизирани контролирани проучвания, публикувани от 1966 г. насам. Трябва да се има предвид, че невинаги в проучванията са сравнявани директно отделни класове медикаменти, а по-скоро режими на лечение включващи тези медикаменти^[3,4,5,6]. В допълнение, метаанализите не винаги отчитат малки, но несъществени разлики в постигнатото АН, които могат да играят важна роля в честота-

И. Желева-Кючукова,
В. Гелев
Клиника по кардиология,
„Аджибадем Сити Клиник
МБАЛ Токуда“ - София

Роля на ротационната атеректомия в съвременната интервенционална кардиология

Ключови думи:
коронарна калциноза,
перкутанна коронарна
интервенция (ПКИ),
ротаблация (РА).

Перкутанните коронарни интервенции (ПКИ) на тежко калцирани лезии са предизвикателство за всеки интервенционален кардиолог, отнесено не само към дългосрочните резултати с развитието на рестеноза и необходимостта от повторна реваскуларизация, но и с непосредствения процедурен успех. Счита се, че близо 20% от пациентите, подложени на ПКИ, имат умерена към тежка коронарна калциноза^[1]. Използването на ротаблационната техника се развива във времето, и докато в началото основна цел е максималната редукция или изцяло премахване на плаката, то съвременното приложение се свързва само с достатъчна модификация на плаката, която да даде възможност за адекватна балонна дилатация и оптимално експандиране на стент. Така след години клиничен и интервенционален опит се създават настоящите практики за ротационна атеректомия или ротаблация (РА), с използване на по-малки размери бърове, по-кратки рънове и др., което води до значително повишаване на процедурната безопасност и намалява процента на усложненията. Цел на този обзор е да се разгледат принципите, клиничните показания, съвременните доказателства, техническите съображения и усложненията, свързани с използването на ротаблация в катетеризационната лаборатория.

ИСТОРИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА РОТАЦИОННАТА АТЕРЕКТОМИЯ

В 43-годишната история на интервенционалната кардиология, РА присъства в ¾ от нея (32 години). След като Андреас Грюнтциг извършва първата перкутанна транслуминална коронарна ангиопластика (ПТКА), използвайки обикновен балонен катетър в Цюрих през 1977 г., перкутанната реваскуларизация за обструктивна коронарна болест се развива значително. Първоначално индикациите за провеждане на ПТКА са силно ограничени само за пациентите с къси, концентрични, некалцирани лезии в проксималните артериални сегменти^[2]. Впоследствие, с развитието на технологиите и появата на стентовете през 1986 г., както и натрупването на достатъчно опит, перкутанната коронарна интервенция (ПКИ) се наложи като безопасна процедура и алтернатива на байпас хирургията. Едно от сериозните постижения в историята на интервенционалната кардиология е въвеждането на РА от Дейвид Аут и колеги на 6 януари

1988 г., като първоначалната цел е била механично отстраняване на атеросклеротичната плака^[3]. Системата за ротационна атеректомия, известна като Rotablator®, се комерсиализира от Heart Technology и получава одобрение на FDA през 1990 г. за употреба при интервенции на периферни артерии, а през 1993 г. за коронарните артерии. Впоследствие през 1996 г. системата се придобива от Boston Scientific (Natick, MA, САЩ), които продължават да я предлагат на пазара и поддържат продукта по целия свят.

РА добива голяма популярност през 90-те години на XX век, като достига до 7% от процедурите в САЩ и 3% във Франция. След 2000 г. първоначалният ентузиазъм е потиснат след редица публикации и съобщения за висок процент на рестеноза в ерата на обикновените метални стентове (ОМС) и в Европа се наблюдава значителен спад в прилагането на РА до под 0.5% на година^[4]. С увеличаване популацията на застаряващото

население и коморбидността на пациентите, насочени за ПКИ, води до естествено възраждане на интереса към „добрата, стара“ РА с повишен фокус върху оптимизиране на техниката. Към 2015 г. прилагането на РА в Европа и САЩ варира от 1 до 3% от всички проведени ПКИ^[5].

ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА ЗА РА

Системата за ротационна атеректомия (Rotablator® или Rotational Atherectomy System (Boston Scientific Corporation, Natick, MA, USA) се състои от няколко компонента (Фиг. 1):

1) дълъг катетър, който в единия си край има малка овална метална структура - бър, чийто дистален връх е с диамантено покритие. Шафтът на катетъра се разполага в тefлонова обвивка, за да се предотврати нараняване на тъканите, причинено от въртенето, а също така играе ролята на канал за протичане на охлаждащ промивен разтвор. Задният край на катетъра се свързва с 2) устройство, наречено авансър (от англ. advance

В. Гелев,
И. Желева-Кючукова
Клиника по кардиология,
„Аджикадем Сити Клиник
МБАЛ Токуда“ - София

Перкутанна коронарна реваскуларизация при сигнификантна стеноза на ствола на лява коронарна артерия

Ключови думи:
ишемична болест
на сърцето (ИБС),
перкутанна коронарна
интервенция (ПКИ),
стволова стеноза
(ЛМС, от англ. left
main).

Стенозата на ствола на лява коронарна артерия (ЛКА) е сериозно заболяване, което поставя голяма миокардна територия под риск. Редица проучвания показват, че едва 50% от медикаментозно лекуваните пациенти със стволова стеноза (ЛМС, от англ. left main) достигат 3-годишна преживяемост. ЛМС се установява при 5-7% от пациентите, преминали коронарна ангиография и приблизително 15% от пациентите със симптоматична ишемична болест на сърцето (ИБС)^[1,2]. Стволовата стеноза е описана за първи път през 1912 г. от Herrick, който съобщава за случай на 55-годишен мъж презентирал се с болка в гърдите, развил кардиогенен шок и впоследствие починал 2 дни по-късно. При аутопсията се установява тромбоза на ствола на ЛКА и подлежаща атеросклеротична лезия^[3]. Най-честата причина за заболяване на ЛМ е атеросклерозата, която рядко е фокална и в 80% от случаите включва и бифуркацията, като се простира от ЛМ към проксималните сегменти на лява предна низходяща артерия (ЛАД) и циркумфлексната артерия (Сх). Цел на настоящия обзор е да се разгледат тенденциите в диагностиката и лечението на ЛМС, съвременните доказателства и актуалните препоръки.

СЪВРЕМЕННА ДИАГНОСТИЧНА ОЦЕНКА НА СТОЛОВА СТЕНОЗА

Пациентите със сигнификантна стволова стеноза (ЛМС, от англ. left main) обикновено са симптомни, предвид голямата миокардна територия под риск. Въпреки това, ангиографски значима ЛМС се открива рядко при стабилни пациенти, в хода на стандартна коронарна ангиография. При липса на критична ЛМС или атипична клинична картина се изисква провеждането на допълнителни изследвания за определяне на хемодинамичното значение на тези „случайни находки“ или интермедиерни стенози. В съвременната медицина, съгласно настоящите препоръки, определянето на ангиографската значимост на лезиите, като единствена детерминанта на риска и фактическия праг за избор на реваскуларизационна стратегия е недостатъчно. Редица неинвазивни и инвазивни методи доказва своята роля при определяне на функционалното и прог-

ностично значение на ангиографски дискусабилните коронарни лезии. Диагностицирането продължава да бъде източник на клинични опасения и несигурност. Например, при визуална ангиографска оценка на ЛМС между 30-70% се установява значителна вариабилност в определяне на сигнификантността при различни оператори, за разлика от случаите с ЛМС >70%^[1]. Така реваскуларизацията на средностепенна ЛМС, базирана единствено на ангиографски образ, може да се окаже ненужна. Освен неоправдания хирургичен риск, преждевременният аорто-коронарен байпас (АКБ) при невисокостепенни лезии може в крайна сметка да бъде вреден за пациентите, поради опасността от ранно оклудирание на графтовете и 6 пъти по-висок риск от прогресия на атеросклерозата в нативните съдове, което прави последваща перкутанна коронарна интервенция (ПКИ) на тези съдове техническо предизвикателство^[1]. Някои неинвазивни

показатели предполагат наличието на високостепенна ЛМС:

- 1) Duke treadmill score ≤ 11 .
- 2) Стрес-индуцирана продължителна камерна тахикардия или непродължителна камерна тахикармия >30 секунди или елевация на ST-сегмента.
- 3) Редукция на ЛК ФИ $\leq 35\%$ при натоварване.
- 4) Голям обратим перфузионен дефект по предна стена ($\geq 10\%$ ЛК ангажиране при стрес-сцинтиграфия или $\geq 12.5\%$ при стрес-ядрено-магнитен резонанс - ЯМР) или множество обратими перфузионни дефекти.
- 5) Стрес-индуцирана ЛК дилатация или повишаване на белодробно налягане при наличие на перфузионен дефект.
- 6) Стрес-ехокардиография (стрес ЕхоКГ) сегментни нарушения, включващи >2 сегмента при ниска доза добутамин (≤ 10 мг/кг/мин.) или при ниска сърдечна честота (СЧ) (<120 уд./мин.)^[4].

В. Гелев,
И. Желева
Клиника по кардиология,
„Аджибадем Сити Клиник
МБАЛ Токуда“ - София

Хронични коронарни оклузии

Ключови думи:
хронични коронарни
оклузии (ХКО),
ишемична болест на
сърцето.

Хроничните коронарни оклузии (ХКО) са едно от най-големите предизвикателства в инвазивната кардиология. Съществуват данни от множество проучвания, в това число, и резултати от публикувани наскоро авторитетни студии за ползата от реканализация на този тип лезии. Налице са категорични доказателства за това, че реканализацията на ХКО води до значима редукция на ангинозната симптоматика и подобряване на качеството на живот пациентите, редукция на ишемичния товар в зоната на оклудирания артерия, което вероятно се транслира в подобряване на левокамерната функция и прогнозата на болния. Усъвършенстването на интервенционалната техника, въвеждането на ретроградния подход, както и подобренията в използваните материали, доведоха до съществено нарастване на процедурния успех при ниски честоти на усложненията. Въпреки това, все още голям брой пациенти с ХКО остават неадресирани.

Целата на настоящия обзор е да изложим настоящите постижения, възможности и трудности при интервенционалното лечение на пациенти с хронични коронарни оклузии.

Хроничните оклузии (пълното запушване) на коронарните артерии се дефинират от Европейския клуб по хронични оклузии, като напълно преустановяване на антеградния кръвоток в засегнатата артерия с давност не по-малка от три месеца^[1]. Дефинирането на давността на оклузията понякога е трудно, особено ако няма предходна коронарография. В тези случаи за давността на оклузията се ориентираме от наличието на анамнестични данни и/или документи за преживян в миналото миокарден инфаркт. Честотата на хроничните оклузии варира около 30% при болни с установена ИБС без предходна оперативна реваскуларизация, докато при вече оперирани болни след аорто-коронарен байпас, хроничните оклузии с честота над 89%^[2,3]. При инвазивно изследване на пациенти с остър миокарден инфаркт със СТ елевация е установена честота на хроничните коронарни оклузии (ХКО) около 21% при диабетици и 12% при недиабетици^[10]. Над 50% от хроничните оклузии се локализируют в дясната коронарна артерия (ДКА), останалите се разпределят по равно между другите две основни коронарни артерии – лява, предна

десцедентна артерия (ЛАД) и циркумфлексната артерия (ЛЦХ). Необходимо е да се отбележи, че при болните с хронични оклузии само 50% са с анамнеза за преживян миокарден инфаркт, като от тях само при 26% се установяват електрокардиографски данни за цикатрикс (Q зъбци) в зоната на запушената артерия. Известно е също, че повече от половината от болните с хронични оклузии са със запазена левокамерна функция и нормална фракция на изтласкване^[4]. Морфологично оклузиите се представят с проксимален и дистален край, така наречените проксимална и дистална шапка. Между тях се разполага тялото на запушването, което се състои от некротично ядро, хлабава съединителна тъкан, организирана съединителна тъкан, която е ламинарно разположена и калцификати. Там са разположени микроканалите с различен диаметър, наличието им, както и размерът им имат значение за избора на реканализационна стратегия. С времето морфологията на оклузията се променя, като с нарастване на давността ѝ намалява броят на микроканалите и се увеличава делът на зрялата (резистентна) съединителна тъкан и калцификатите. При около полови-

ната от оклузиите се откриват патоморфологични данни за остро настъпило запушване^[5].

Дистално от оклузията кръвотокът в съда се поддържа от колатерали, които могат да произхождат от самия съд или да са с произход от друга коронарна артерия. Наличието и степента на развитие на колатералното кръвообращение зависи от давността на оклузията, както и времето, за което е настъпила. При запушвания с голяма давност, настъпили постепенно (което е установено при над 50% от оклузиите) има много добре развита колатерална мрежа, която запазва виталитета на миокарда в територията на оклудирания съд. Тук трябва да разседем една заблуда, а именно, че при запушен съд наличието на добро колатерално пълнене е достатъчно, за да компенсира кръвотока в засегнатата територия. Категорично е установено, че колатералният кръвоток поддържа виталитета на миокарда, но не е достатъчен за осъществяването на нормална контракция на миокарда в покой и особено при натоварване^[6] (Фиг. 1). Освен това, при 30% от случаите се появява феноменът на открадването (steal syndrome) по време на физическо натоварване.

Остър миокарден инфаркт със ST-сегмент елевация

Исхемичната болест на сърцето заема значителен дял от заболяемостта сред населението на социално-развитите страни. Статистиката сочи, че над 6 млн. души по света и над 100 000 в България годишно загиват в резултат на остър коронарен синдром, в това число и остър миокарден инфаркт със ST-сегмент елевация (STEMI), както и от неговите усложнения^[1,11]. Смъртността е най-висока в първите два часа от началото на острия момент, като голяма част от болните не достигат до медицинско обслужване, или не могат да получат адекватна помощ. Дори и преживял, инфарктът често води до усложнения, които силно влошават качеството на живот и са причина за чести хоспитализации.

За първи път James Bryan Herrick през 1912 г. установява причинно-следствена връзка между тромбозата на коронарните артерии и миокарден инфаркт, но окладът му тогава не предизвиква сериозен интерес в научните среди^[12]. Той е един от хората, които проотират оценката на електрокардиограмата (ЕКГ) за диагнозата на остър миокарден инфаркт (ОМИ) през 1918 г. Историческото развитие в кардиологията бележи преход от клинично и лабораторно наблюдение на болния началото на XX век, през създаването на интензивните кардиологични отделения в средата на 60-те години, реперфузионната ера с приложение на венозна фибринолиза, достигайки към момента до механично възстановяване на кръвотока във венозната артерия. Благодарение на съвременните методи за коронарна реперфузия и придържането към протоколи за поведение при пациенти, съществени за остър коронарен синдром,

век, а въвеждането на перкутанните коронарни интервенции в ежедневната практика допринасят още повече за намаляването ѝ и достигане на стойности от около 5%. Целите, към които се стремят методиките на бъдещето, са миокардната протекция, възстановяване на кръвотока без ограничаване на моториката на засегнатия съд, както и регенеративната терапия^[13].

През годините определението на понятието "остър инфаркт на миокарда" еволюира и се адаптира към различните тенденции и открития на времето. През 2018 г. Европейската Асоциация по Кардиология (ESC) формулира четвъртата универсална дефиниция в консенсусен документ^[4], придържайки се към клиничните аспекти на проблема и разграничавайки понятията миокардна увреда и миокарден инфаркт. Миокардна увреда следва да се използва при обективизиране на завишени стойности на сърдечните

В АКТУАЛНИТЕ ПРЕПОРЪКИ НА ESC ЗАЛЯГА СЛЕДНАТА ОБЩА КЛАСИФИКАЦИЯ НА МИОКАРДНИЯ ИНФАРКТ (МИ)^[4]:

- Тип 1 – спонтанен МИ: свързан с руптура, улцерация, фисура, ерозия или дисекция на атеросклеротична плака, водеща до формиране на интракоронарен тромб.
- Тип 2 – вторичен МИ, поради исхемичен дисбаланс със или без подлягаща стабилна коронарна болест (спазъм, анемия, аритмия, респираторна недостатъчност, неатеросклеротична дисекция и др.).
- Тип 3 – смърт от МИ без регистрирани завишени стойности на сърдечните маркери: регистрирани са типични ЕКГ-промени, но пациентът е починал, преди да е взета кръв за анализ.
- Тип 4а – МИ, свързан с перкутанна коронарна интервенция (перипроцедурен МИ).
- Тип 4б – МИ, свързан с тромбоза на стента, документирано с ангиогра-

- Късна тромбоза >30 дни до 1 година след процедурата
- Много късна тромбоза >1 година след процедурата
- Тип 4с – МИ, свързан с фокална или дифузна рестеноза.
- Тип 5 – МИ, свързан с байпас хирургия.
- Реинфаркт – в рамките на 28 дни след преживян друг инцидент.
- Повторен МИ – наблюдава се 28 дни след преживян инцидент.
- Takotsubo синдром.
- MINOCA – МИ без обструктивна коронарна болест.

Критериите за поставяне на диагнозата МИ (тип 1, 2 и 3) включват комплекс от лабораторни и клинични данни: повишение на сърдечния тропонин (сTn) с най-малко 1 стойност над 99-тия перцентил на горната граница, както и един от следните критерии:

- Симптоми на миокардна исхемия.
- Нови исхемични ЕКГ промени - ST-T промени, новопоявил се ЛББ.
- Развитие на патологични Q-зъбци.
- Доказване на загуба на виабилен миокард или нови сегментни нарушения в кинетиката на лява камера.
- Откриване на интракоронарен тромб (по-средством ангиография или пост-мортем).

Проследяването за МИ след проведена коронарна процедура (тип 4 и 5), обхваща периода до 48-мия час и се базира на клиничната симптоматика и параклиничните промени:

- Повишение на сTn >5 пъти или >20% от предпроцедурните стойности (за тип 4) и >10 пъти (при тип 5).
- Стенокардна симптоматика.
- Нови исхемични ЕКГ-промени.
- Ангиографски доказано усложнение, намаляващо кръвотока – дисекция, оклузия на разклонение, тромбоза, дистална емболизация (тип 4) или тромбоза на графт/нативен съд (тип 5).
- Загуба на виабилен миокард или абнормална кинетика на лява камера.

В актуалните препоръки се акцентира и на разграничаването на сърдечната увреда от МИ при някои специфични подгрупи пациен-



Фиг. 1
James Bryan Herrick
(1861-1954)

става отново въз основа на клиничната презентация на пациента, промените в маркерите за миокардна некроза и ЕКГ.

Заради нуждите от спешна реперфузионна терапия, наличието на ST-сегмент елевация в две съседни отвеждания на ЕКГ, съпроводени с типична клинична картина, отграничава един МИ като STEMI^[14]. В клиничната практика съществуват множество класификации на STEMI, според подбора на водещия критерий:

- Патологоанатомична – според обширността.
- Според локализацията (долен, преден, латерален, заден, септален или комбинация).
- Според стадия (остър, подостър, хроничен).

Патогенетичният механизъм при ОМИ се основава на смъртта на сърдечни клетки, в резултат на продължителна исхемия, като първите патологични промени в кардиомиоцитите се наблюдават още на десетата минута след началото на инцидента и се задълбочават до достигане на дефинитивна смърт на клетките. Първите миокардни клетки загиват до 15 минути след запушването на коронарна артерия,

КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ – СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ ПАЦИЕНТИ С ПЕРИФЕРНА АРТЕРИАЛНА БОЛЕСТ И ПАЦИЕНТИ С ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО

Ц. Цветанов¹, В. Гелев², И. Желева², С. Йовев³, Л. Лозанов⁴, М. Станева¹

1. Клиника по съдова хирургия, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда,
2. Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда,
3. Клиника по кардиология, УМБАЛ Св. Екатерина, МУ, София
4. Клиника по Гастроентерология и Пулмология, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда

QUALITY OF LIFE – COMPARISON BETWEEN PATIENTS WITH LOWER EXTREMITY PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE AND PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Ts. Tsvetanov¹, V. Gelev², I. Zheleva², S. Iovev³, L. Lozanov⁴, M. Staneva¹

1. Department of Vascular surgery and Angiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia
2. Department of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia
3. Department of Cardiology, UMHAT St. Ekaterina, Medical University, Sofia
4. Department of Gastroenterology and Pulmology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia

РЕЗЮМЕ

Качеството на живот (QoL) е широко понятие, което се отнася до степента на благополучие и лична удовлетвореност, изпитвана от даден човек или група от хора. Периферната артериална болест на долните крайници (ПАБ) и исхемичната болест на сърцето (ИБС) са хронични прогресиращи заболявания, чийто брой нараства.

Цел на проучването е да се анализират рисковите фактори, социално-икономическата характеристика и QoL на пациенти с ПАБ и ИБС.

Материал и метод: В проучването са включени общо 180 участници. Групата с ПАБ включва 90 болни с ПАБ, а групата с ИБС – 90 пациенти с ИБС. Определяни бяха сърдечно-съдовият рисков профил, социално-икономическата характеристика и QoL.

Резултати: Статистически значима разлика има в двете групи по следните показатели: В групата с ИБС се установи по-висока

SUMMARY

Quality of life (QoL) is a broad term that refers to the degree of well-being and personal satisfaction. Chronic peripheral artery disease (PAD) and coronary heart disease (CHD) are chronic progressive diseases and patients increase continuously.

The aim of the study was to analyze risk factors, socioeconomic characteristics and QoL of the patients with PAD and CHD.

Materials and Methods: The study included 180 patients. The PAD's group included 90 patients and the CHD group - 90 patients. Cardiovascular risk profile, socio-economic characteristics and QoL were determined during the study.

Results: A statistically significant differences were observed in both groups. There was a higher incidence of myocardial infarctions in the group with CHD whereas the proportion of patients who had experienced previous intervention and stroke was significantly higher in pa-

честота на преживян миокарден инфаркт, докато делът на пациентите с преживяна интервенция и исхемичен мозъчен инсулт е значително по-голям в групата с ПАБ. Броят на пушачите от групата с ПАБ е по-голям от групата с ИБС. QoL на пациенти с ПАБ е по-ниско в сравнение с тези с ИБС.

Заключение. Проучването показва, че ПАБ и ИБС като здравословен проблем влошават качеството на живот. Изучаването на качеството на живот не отнема много време, не е скъпо и е необходимо пациентите да бъдат редовно изследвани за това. Чрез този подход може да се подобрят грижите за пациентите с ПАБ и ИБС и да се постигне по-ранно откриване и профилактика на атеросклерозата.

Ключови думи: качество на живот, периферната артериална болест, исхемична болест на сърцето.

УВОД

От сърдечно-съдови заболявания (ССЗ) умират < 4 милиона хора в Европа всяка година. Броят на починалите жени от ССЗ (2,2 милиона (55%)) е по-голям от този на мъжете (1,8 милиона (45%)), въпреки че смъртността от ССЗ преди възрастта от 65 г. е по-честа при мъжете спрямо жените [14]. В основата на ССЗ е атеросклерозата (АТ), която обхваща големи и средни по калибър артерии от мускулен тип от различни съдови басейни на тялото. Атеросклерозата е многофакторно съдово заболяване с отлагане на липиди в артериалната стена, формиране и руптуриране на плаки, водещи до артериална тромбоза с исхемия и некроза на тъканите в басейна на засегнатата артерия [13]. Две от основните клинични прояви на АТ са хроничната периферна артериална болест

tients with PAD. The number of smokers with the group of PAD is higher than the group with CHD. QoL of patients with PAD is lower in comparison with those with CHD.

Conclusion. The study shows that PAD and CHD as a health problem worsen QoL. To study the QoL is neither time-taking nor expensive, it only requires patients to be tested regularly. This approach can improve care for patients with PAD and CHD and help the early detection and prevention of atherosclerosis.

Key words: quality of life, peripheral artery disease, coronary heart disease

(ПАБ) на крайниците и исхемичната болест на сърцето (ИБС). Броят на пациентите с ПАБ и ИБС нараства непрекъснато. Наред със заболяемостта и смъртността при болните с ПАБ и ИБС все по-голямо внимание се обръща и на качеството им на живот (QoL). През последните години се провеждат все повече проучвания за QoL на пациентите със ССЗ [1,5,7,9,10,11].

Качеството на живот (QoL) се дефинира като нивото, до което здравните грижи за отделните пациенти и популацията повишават вероятността за желания здравен резултат и съответни на съвременното професионално медицинско познание [12]. Следователно подобряването на QoL е свързано с дефинирането, промотирането на най-добрата клинична практика, разработването и прилагането на ръководства, базирани на научни доказателства, и на регулярни оценки на прилаганите интервенции

Остър коронарен синдром

Препоръки за поведение

Д-р С. Сардовски, д-р В. Гелев, д-р Ив. Желева, д-р Р. Парапунова
Кардиологична клиника, „Токуда Болница“ – гр. София

Ишемичната болест на сърцето (ИБС) е една от водещите причини за смърт в световен мащаб. Световните регистри за САЩ сочат, че 1 200 000 души средно годишно преживяват нов или повторен коронарен инцидент, което като финансов ресурс възлиза на над \$300 млрд. (Фиг. 1).

Рисковите фактори за ИБС са тютюнопушене, артериална хипертония, захарен диабет, дислипидемия – нисък HDL < 40 и/или висок LDL холестерол и триглицериди, фамилна обремененост, възраст над 45 год. за мъже и над 55 год. за жени, хронична бъбречна недостатъчност, заседнал начин на живот, затлъстяване, неправилно хранене.

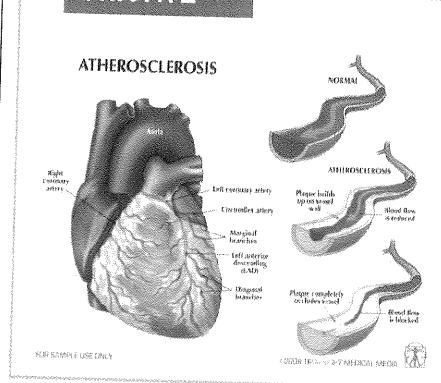
■ Определение и диагноза

Острият коронарен синдром (ОКС, ACS) в различните си форми е най-честата изява на ИБС. Той включва ОКС с елевация на ST-сегмента, ОКС без елевация на ST-сегмента и нестабилната ангина, които всъщност са различна клинична изява на един общ подлежащ патофизиологичен субстрат, а именно: руптура или ерозия на атеросклеротична плака с последваща различна по степен тромбоза на коронарен съд с дистална емболизация (Фиг. 2).

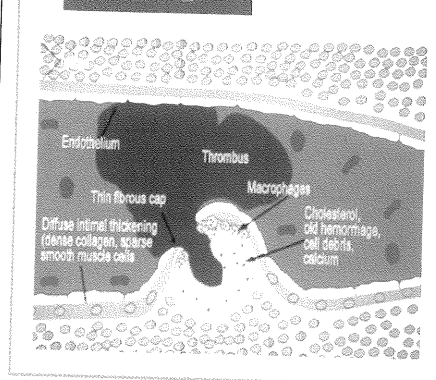
Диагнозата се поставя при наличие на поне два от следните критерии:

- Ангинозна болка – типична, атипична.
- ЕКГ промени – липсата не изключва ОКС.
- Позитивиране на сърдечните маркери – не трябва да се чака резултат при STEMI, за да се започне реперфузионна терапия.

ФИГУРА 1



ФИГУРА 2



Водещият симптом, който слага начало на диагностичната и терапевтична каскада, е продължителна (>20 мин.) гръдна болка, но класификацията на пациентите се основава главно на електрокардиограмата (ЕКГ). Могат да се обособят две категории пациенти:

- Пациенти с ОКС и персистираща елевация на ST-сегмента, което обикновено се дължи на остра пълна оклузия на коронарна артерия.

Повечето от тези пациенти ще развият впоследствие миокарден инфаркт (МИ) с ST-елевация (STEMI). Терапевтичната цел е постигане на бърза, пълна и трайна реперфузия чрез първична ангиопластика или фибринолитична терапия.

- Пациенти с ОКС, но без персистираща елевация на ST-сегмента, което се дължи на непълна оклузия на коронарна артерия (NSTEMI). Те имат персистираща или преходна ST-депресия или негативизиране на T-вълната, плоски T-вълни, псевдонормализация на T-вълните или са без промени в ЕКГ при първия преглед. При изходната оценка работната диагноза е ОКС без ST-елевация, като на базата на изследването на тропонина по-нататък може да бъде определена като миокарден инфаркт без ST-елевация при повишен тропонин или нестабилна ангина пекторис (НАП) при негативен тропонин.

■ Клинични изяви на ОКС

На Табл. 1 са показани основните характеристики и ЕКГ промени на трите клинични форми на ОКС.

Диагнозата ОКС е изключително клинична, основен симптом е болката с характер на ретростернален натиск или тежест (ангина) с ирадиация към лявата ръка, шията или челюстта, с интимитентен характер или персистираща.

АНГИОЛОГИЯ

ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ НА СТЕНОТИЧНИ ЛЕЗИИ НА ПОДКЛЮЧИЧНАТА АРТЕРИЯ

И.Петров, М.Станева, П.Симеонов, В.Червенков*, Хр. Димитров,
М.Контева, И.Желева, Ал. Чирков

УНМБАЛ „Св. Екатерина“ - София, Клиника по Кардиология, Клиника по съдова хирургия*

ENDOVASCULAR TREATMENT OF SUBCLAVIAN ARTERY LESIONS

Petrov I, Staneva M, Simeonov P, Chervenkov V*, Dimitrov Hr, Konteva M, Jeleva I,
Tschirkov Al

St Ekaterina University Hospital

Clinic of Cardiology, Clinic of Vascular surgery*

Резюме

Введение: Ендоваскуларното лечение на лезиите на а. subclavia е относително нов, нехирургичен метод на лечение и като алтернатива на класическото хирургично лечение е с по-малка честота на усложненията и сравним ефект.

Цел: анализ на резултатите от интервенционалното лечение на субклавиални стенотични лезии в нашата клиника за периода 2001-2005г.

Пациенти и методи: Докладваме нашия опит при 30 стентирани обструктивни лезии на а. subclavia (n = 30): 26 стенози (87%) и 4 оклузии (13%). Средната възраст на пациентите е 59.1 г. Средният болничен престой във връзка с процедурата е 2.8 денонощия. Лявата страна е засегната най-често - в 97%, дясната само в 3%. При 10 пациента (33%) е извършено директно стентирание, а при 20 (67%) - балонна предилатация с последващо стентирание.

Резултати: Непосредствен успех е постигнат при 29 пациента (97%). Регистрира се 1 процедурно усложнение (3%) - хематом на мястото на съдовия достъп. Не са наблюдавани инсулт, дистална емболизация, остра исхемия на крайник или смъртен случай. Пациентите са проследени средно 18 месеца (между 3 и 48 м.). В този период са регистрирани общо 5 (16.6%) рецидива - 3 рестенози и 2 ретромбози. Трима са третирани с повторна ангиопластика, един с каротидно-субклавиен бай-пас и един е оставен на медикаментозна терапия поради асимптомност.

Изводи: Като неинвазивно и свързано с по-малко усложнения, ендоваскуларното лечение за обструктивни лезии на а. subclavia е метод на първ избор.

Ключови думи: атеросклероза на а. subclavia, периферна ангиопластика, subclavian steal syndrome.

Summary

Introduction: Endovascular treatment of subclavian artery lesions as alternative of surgical treatment is a relative new method with similar final results and less frequent complications.

Objectives: Our clinic results of endovascular treatment of subclavian artery lesions for a five years period.

Patients and Methods: We report the results of 30 stented lesions of a. subclavia (n = 30): 26 stenoses (87%) and 4 occlusions (13%). The mean age of the patients was 59.1 years. The mean hospital stay related to the procedure was 2.8 days. Most lesions were of the left subclavian artery - 97%. The right subclavian artery was affected in 3%. Direct stenting was performed in 10 patients (33%). 20 patients (67%) had stenting after balloon PTA.

Results: Immediate success was achieved in 29 patients (97%). There was one procedure complication (3%) - hematoma at the site of the vascular access. No major events like stroke, distal embolization, acute upper limb ischemia or death were observed. The mean follow up was 18 months (3-48 months). There were 5 (16.6%) recidives documented in this period - 3 restenoses and 2 rethromboses. 3 patients were treated with re-PTA, one with carotid-subclavian bypass and one remained on medical treatment because he lacked any clinical symptoms.

Conclusions: The endovascular treatment of obstructive lesions of the subclavian arteries is the first choice option, because it is less invasive and related to less complications.

Key words: subclavian artery atherosclerosis, peripheral angioplasty, subclavian steal syndrome.

РАННИ УСЛОЖНЕНИЯ В ХОДА НА ПТКА ПРИ ПАЦИЕНТИ С НЕСТАБИЛНА СТЕНОКАРДИЯ СЛЕД ПРИЛАГАНЕ НА РАНЕН ИНВАЗИВЕН ИЛИ НАЧАЛНО КОНСЕРВАТИВЕН ПОДХОД - СРАВНИТЕЛНА ОЦЕНКА

Н. Димитров, Ю. Джоргова, Н. Рунев, И. Петров, И. Желева, Ал. Чирков
УБ "Света Екатерина", София

ACUTE COMPLICATIONS DURING PTCA IN PATIENTS WITH UNSTABLE ANGINA - COMPARATIVE ASSESSMENT OF EARLY INVASIVE AND INITIAL CONSERVATIVE APPROACH

N. Dimitrov, J. Jorgova, N. Runev, I. Petrov, I. Jeleva, A. Chirkov
University hospital "St. Ekaterina", Sofia

РЕЗЮМЕ

Целта на настоящото проучване е да се направи сравнителна оценка на ранните усложнения в хода на ПТКА при пациенти с нестабилна стенокардия след прилагане на ранно инвазивно или начално консервативно лечение. Анализирани са 92 пациенти, разделени в две групи. Гр. I включва 20 болни с персистираща ангинозна симптоматика, независимо от медикаментозната терапия, при които е извършена ПТКА "на горещо", а гр. II - 72 пациенти, стабилизирани до 48 ч., при които след период средно 3 седмици след позитивен стрес-тест е проведена планова ПТКА.

Резултатите показват общо по-голям брой ранни усложнения в гр. I в сравнение с гр. II ($p < 0.05$). При тяхното отделно анализиране обаче (поп Q-МИ, дисекция, без нарушение на дисталния кръвоток, дистална емболизация, преходна остра оклузия, ритмично-проводни нарушения, остатъчна стенокардия), както и при ранните тежки усложнения (Q-миокарден инфаркт, аортокоронарен бай-пас по спешност, смърт) не се установяват значими разлики след прилагане на ранно инвазивно или начално консервативно лечение. Обсъдени са конкретните случаи с ранни усложнения, както и терапевтичните подходи за тяхното преодоляване.

Ключови думи: Нестабилна ангина, коронарна ангиопластика, инвазивен и консервативен подход, ранни усложнения.

ABSTRACT

The aim of the study was to assess the acute complications rate during PTCA in patients (pts) with unstable angina, treated by early invasive or initial conservative approach. Ninety two pts were analysed, divided in two groups. Gr. I included 20 pts with persistent angina regardless anti-ischemic therapy, underwent early PTCA ("look and act") and gr. II - 72 pts, stabilized within 48 h after admission, which underwent planned PTCA after positive stress-test 3 weeks later ("watchful waiting").

The results demonstrated common higher acute small complications rate in gr. I versus gr. II ($p < 0.05$). However, their separate analysis (non-Q-wave MI, dissection without impairment of distal flow, distal embolization, transient acute occlusion, rhythm and conduction disorders, residual angina), as well as the comparative assessment of acute large complications (Q-wave-MI, emergency ACB and death) revealed no significant differences using early interventional or initial conservative strategy. The cases with acute complications and the therapeutic approaches were discussed.

Key words: Unstable angina, PCI, Invasive and conservative approach, early complications.

В литературата продължава дискусията за по-високата честота на ранни усложнения при пациенти с нестабилна стенокардия, при които незабавно е извършена инвазивна оценка с последваща

ПТКА спрямо пациентите, стабилизирани с медикаментозна терапия и с проведена на втори етап (след позитивен стрес-тест) ПТКА [1, 2, 3]. Ето защо, целта на нашето проучване е да се нап

Адрес за кореспонденция:

д-р Н. Димитров
УБ "Света Екатерина"
бул. "П. Славейков" №1, София

8

Address for correspondence:

N. Dimitrov, MD
University Hospital "St. Ekaterina"
1 "P. Slaveikov" blvd., Sofia

ви сравнителен анализ на усложненията в хода на ПТКА при пациенти с НАП след прилагане на ранна инвазивна или начална консервативна стратегия.

МАТЕРИАЛ

В проучването са включени 92 пациенти на възраст средно 62 години, хоспитализирани в СБАЛ "Св.Екатерина" за периода 1993-1999 г. с клинични и ЕКГ данни за нестабилна стенокардия (по класификацията на Braunwald E., 1989 [4]) и липса на ендемичен излив при проследяване. При всички пациенти е проведено лечение с: интравенозен нитрат, хепарин, перорален аспирин 325 мг/дн., бета блокер, а при част от тях - и гликопротеинов тромбоцитен блокер (GP IIb/IIIa).

На болните с персистираща стенокардна симптоматика до 48-ия час, независимо от максималната антиагнелинна терапия, е проведена селективна коронарна артериография (СКАГ) и при подходяща анатомия на коронарните лезии - перкутанна коронарна ангиопластика (ПТКА). Тези пациенти (на брой 20) са анализирани като група I с ранно инвазивно поведение.

Пациентите, при които ангинозната симптоматика е овладяна консервативно до 48-ия час, са активно проследени и след период средно от 3 седмици, е проведен стрес-тест. Болните, при които се е инцидирала стенокардия и се е появила негативна ЕКГ динамика по време на натоварването (средно до 75 W), са подложени на СКАГ и последваща ПТКА. Тези пациенти са включени в гр. II и са на брой 72 - група с начално консервативно поведение.

МЕТОДИ

Използвана е стандартна техника за коронарна ангиопластика, като пациентите получават 10 000 Е хепарин интракоронарно в началото на процедурата и по 5000 Е хепарин интракоронарно допълнително, при контрол на активираното време на съсирване (ABC). Интракоронарните стентове, които са използвани, са били монтирани главно от самия оператор, а само малка част от тях са били монтирани предварително на балона. За оптимален резултат на дилатацията се отнели максимално "отваряне" на стенозата (измъкване профила на балона), а за имплантиране на стент - минимално налягане на балона 14 атм. В отделни случаи, когато стенозата е разположена при излизане на левия страничен клон и/или обвиваща и него самия,

е използвана техника с два водача. За успешна дилатация се приема тази, при която остатъчната стеноза е < 50%, а при имплантиране на стент - да няма остатъчна стеноза. Ако има съмнение за дисекция, то при възможност веднага се стентира и се прави интракоронарно GP IIb/IIIa блокер по схема. При липсата на стентове са използвани автоперфузионни балонни катетри.

При конвенционална дилатация (без имплантиране на стент), пациентът се остава на следната терапия: 12 ч. инфузия с хепарин (при слеене на ABC ≥ 1.5 над нормата), нитропрепарат, аспирин 325 мг. 2 ч. след дилатацията. Останалата терапия се продължава, ако е необходимо: бета-блокер, ACE-инхибитор. Ако се поставя интракоронарна протеза (стент), то се добавя и Тиклопидин 500 мг., разделен на два приема. Ако има съмнение за интракоронарен тромб, се прави GP IIb/IIIa блокер по схема, която се продължава 12 ч., като към нея се добавят аспирин 325 мг и тиклопидин 500 мг.

РЕЗУЛТАТИ (табл. 1):

1. Ранни леки усложнения

Сравнителният анализ показва по-голям брой леки усложнения след ПТКА при пациентите в гр. I - 8 (40%) в сравнение с тези от гр. II - 12 (16,67%), $p < 0.05$, като най-чести са дисекциите без нарушение в дисталния кръвоток на съда в I-ва група - 3 (15%), а във II-ра - 5 (6,94%), (гр. I спрямо гр. II - $p = NS$). Един от болните в I-ва група е с преживян перипроцедурен нетрансмурален МИ, протекъл без усложнения. И при пациентите с ранен инвазивен, и при тези с начално консервативен подход не се установяват периферни усложнения и дистална емболизация. Няма статистически значима разлика по отношение честотата на прекожна остра оклузия, ритмично-проводни нарушения и остатъчна стенокардия между двете проучвани групи.

2. Ранни тежки усложнения

Минимална е честотата на ранни тежки усложнения в хода на ПТКА. Клинични, ЕКГ и лабораторни данни за трансмурален миокарден инфаркт - 1 (5%) пациент от гр. I и 1 (1,39%) от гр. II, а аорто-коронарен басилус (АКБ) по спешност - 1 (5%) пациент от гр. I и 3 (4,17%) от гр. II. Сравнителният анализ не показва значимата разлика по тези показатели между двете изследвани групи. Няма смъртни случаи в хода на интервенцията и при пациентите с ранно инвазивно, и при тези с начално консервативно лечение (табл. 1).

НЕПОСРЕДСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ СЛЕД ПТКА НА ПАЦИЕНТИ С НЕСТАБИЛНА СТЕНОКАРДИЯ - СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА РАНЕН ИНВАЗИВЕН СПРЯМО НАЧАЛНО КОНСЕРВАТИВЕН ПОДХОД

Н. Димитров, Ю. Джоргова, Н. Рунев, И. Петров, И. Желева, А. Чирков
УБ "Света Екатерина", София

IMMEDIATE RESULTS AFTER PTCA OF PATIENTS WITH UNSTABLE ANGINA - COMPARATIVE ANALYSIS OF EARLY INVASIVE OR INITIAL CONSERVATIVE APPROACH

N. Dimitrov, J. Jorgova, N. Runev, I. Petrov, I. Jeleva, A. Chirkov
University hospital "St. Ekaterina", Sofia

РЕЗЮМЕ

Острите коронарни синдроми без ST-елевация (нестабилна стенокардия и non-Q миокарден инфаркт) остават сериозно предизвикателство в кардиологичната практика. Продължава дискусиата дали ранният интервенционален подход или начално консервативно поведение за стабилизиране на пациента (с антиишемична, антикоагулантна и антиагрегантна терапия) е с по-изразени предимства по отношение рецидивите на стенокардия, риска от миокарден инфаркт, честотата на повторни интервенции и хоспитализации.

Ето защо целта на нашето проучване е да се направи сравнителна оценка на непосредствените резултати след ПТКА на пациенти с нестабилна стенокардия (НАП) след прилагане на ранно инвазивно или начално консервативно лечение. Анализирани са 92 пациенти на възраст средно 62 г., разделени в две групи: 20 пациенти с необвързана до 48 ч. с максимална антиангинозна терапия НАП, при които е проведена СКАГ и ПТКА на "виновната" лезия (гр. I) и 72 болни, при които клиничната симптоматика на НАП е овладяна консервативно и след положителен стрес-тест (след средно 3 седмици) е проведена СКАГ и ПТКА.

Не се установява статистически значима разлика между двете проучвани групи по отношение на: възраст, пол, функционален клас сърдечна недостатъчност по NYHA, рискови фактори за ИБС (с изключение на по-високата честота на тютюнопушене в гр. I), вид и диаметър на дилатирания съд, основни ангиографски характеристики на стенозите (с изкл. на по-голяма дължина на лезиите в гр. II), глобална фракция на изтласкване. Сравнителният анализ между групите пациенти с НАП показва съизмерима честота на непосредствен процедурен успех и степен на остатъчна стеноза след ПТКА при прилагане на ранен инвазивен или начално консервативен подход. За определяне на повишен коронарен риск е създаден регресивен модел, включващ мъжки пол, прекаран МИ, клинични данни за НАП и установена интракоронарна тромбоза, който с много висока чувствителност и специфичност характеризира високорисковите пациенти, при които инвазивният подход за лечение е без алтернатива.

Ключови думи: Нестабилна ангина, коронарна ангиопластика, инвазивен и консервативен подход.

ABSTRACT

Acute coronary syndromes without ST-elevation (unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction /MI/) remain a major challenge in cardiology practice. The debate is going on either early interventional approach ("look and act") or initial conservative strategy ("watchful waiting", using anti-ischemic, antiplatelet and antithrombotic treatment to stabilize the patient) provide a greater advantage of reducing recurrent angina, risk of MI, re-PTCA and rehospitalization rates.

Our aim was to investigate the immediate results after PTCA of patients (pts) with unstable angina, treated by early invasive or conservative approach. Ninety two pts (mean age 62) were analysed in two groups: 20 pts with persistent angina at rest up to 48 h, despite of maximal anti-ischemic therapy, underwent PTCA of the "culprit" lesion (gr. I) and 72 pts, stabilized within 48 hours on medical therapy (gr. II), in which PTCA was performed after a positive stress-test 3 weeks (mean period) later.

There were no significant differences between the two groups regarding age, sex, functional class congestive heart failure, risk factors (ex-

ept higher smoking rate in gr. I), type and diameter of the dilated vessel, angiographic characteristics of the stenoses (except greater length of stenosis in gr. II), global ejection fraction. Statistical analysis between gr. I and gr. II demonstrated comparable rate of immediate procedural success and extent of residual stenosis after PTCA using early invasive or conservative approach. A regression model for assessment of high coronary risk has been derived, including male, previous MI, clinical symptoms of unstable angina and intracoronary thrombosis. This model revealed great sensitivity and specificity in detection of high risk pts, which should be undergone without delay interventional treatment.

Key words: Unstable angina, PCI, Invasive and conservative approach.

Острите коронарни синдроми без ST-елевация - нестабилна стенокардия и поп-Q миокарден инфаркт (МИ) - остават сериозно предизвикателство в кардиологичната практика. Техният морфологичен субстрат са усложнените атероматозни плаки: с фисури и/или руптура на "фиброзната шапка", което води до тромбоцитна адхезия и агрегация с последващо формиране на тромб [1,2]. Коронарната артериография установява тотална оклузия при средно 41% от пациентите с поп-Q МИ за разлика от тези с Q-МИ - средно 91% [3]. Gotoh и съпр. [4] съобщават за наличие на активен интракоронарен тромб при 57% от случаите с нестабилна стенокардия, което е свързано с повишен риск от остра оклузия в хода на перкутанната транслюменна коронарна ангиопластика (ПТКА) [5]. От друга страна обаче, при нестабилна стенокардия в над 80% от случаите за период от 48 часа се постига медикаментозна стабилизация (аспирин, интравенозен нитрат, хепарин, бета блокер, евент. IIb/IIIa рецепторен антагонист и.в.) с благоприятно развитие на ангинозната симптоматика и промените в ЕКГ [6]. Ето защо продължава дискусията коя стратегия - ранна интервенционална ("look and act") или консервативна за начално стабилизиране на пациента ("watchful waiting") е с по-изразени предимства по отношение: рецидивите на стенокардия, честотата на МИ, на повторни интервенции и хоспитализации, на физическия капацитет и качеството на живот на пациента [7].

ЦЕЛ

Да се направи сравнителен анализ на клиничните и ангиографски показатели, както и на непосредствените резултати след ПТКА на пациенти с НАП след прилагане на ранно инвазивно или начално консервативно лечение.

МАТЕРИАЛ

В проучването са включени 92 пациенти на възраст средно 62 години, хоспитализирани в СБАЛ "Св. Екатерина" за периода 1993-1999 г. с клинични и ЕКГ данни за нестабилна ангина пекторис (по класи-

фикацията на Braunwald E., 1989 [8]) и липса на ензимен излив при проследяване. На всички пациенти е приложена следната медикаментозна терапия: интравенозен нитрат, хепарин, перорален аспирин 325 мг/дн., бета блокер, а при част от тях - и гликопротеинов тромбоцитен блокер (GP IIb/IIIa).

На болните с неовладяема ангинозна симптоматика до 48-ия час, независимо от максималната антиангинозна терапия, приложена интравенозно, е проведена селективна коронарна ангиография (СКАГ) и при подходяща анатомия на коронарните лезии - перкутанна коронарна ангиопластика (ПТКА). Тези пациенти (на брой 20) са анализирани като група I с ранно инвазивно поведение.

Пациентите, при които ангинозната симптоматика е овладяна консервативно до 48-ия час, са активно проследени и след период средно от 3 седмици е проведен стрес-тест. Болните, при които се е индуцирала стенокардия и се е появила негативна ЕКГ динамика по време на натоварването (средно до 75 W), са подложени на СКАГ и последваща ПТКА. Тези пациенти са включени в гр. II и са на брой 72 - група с начално консервативно поведение.

МЕТОДИ

1. Техники на ангиопластика

1.1 СТАНДАРТНА ТЕХНИКА

Пациентите получават 10 000 Е интракоронарно хепарин при започване на дилатацията и по 5000 Е хепарин интракоронарно допълнително при контрол на активираното време на съсирване.

Артериалният достъп в повечето случаи е през дясната обща феморална артерия. Ако този достъп е невъзможен, то достъп се осъществява през лява обща феморална артерия или лява/дясна брахиална артерия. Работи се по метода на Seldinger. Преминаването на стенозата е осъществено по два начина: или само с водач или водач, "подпрян" с балон (т.нар. втора опора след водещия катетър). Водачът трябва да се движи свободно в съда и да се локализира максимално дистално. Проверяването на пласиране на водещ катетър, водач, балон и стент се прави в минимум две проекции за

КЪСНИ УСЛОЖНЕНИЯ СЛЕД ПТКА НА ПАЦИЕНТИ С НЕСТАБИЛНА СТЕНОКАРДИЯ - СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА РАНЕН ИНВАЗИВЕН И НАЧАЛНО КОНСЕРВАТИВЕН ПОДХОД

Н. Димитров, Ю. Джоргова, Н. Рунев, И. Петров, И. Желева, А. Чирков
УБ "Света Екатерина", София

LATE COMPLICATIONS AFTER PTCA OF PATIENTS WITH UNSTABLE ANGINA - COMPARATIVE ANALYSIS OF EARLY INVASIVE AND INITIAL CONSERVATIVE APPROACH

N. Dimitrov, J. Jorgova, N. Runev, I. Petrov, I. Zheleva, A. Chirkov
University hospital "St. Ekaterina", Sofia

РЕЗЮМЕ

Дискусията върху предимствата на интравенционалната пред консервативната терапия при пациенти с нестабилна ангина пекторис (НАП) продължава. Целта на настоящото проучване е да се направи сравнителна оценка на късните усложнения след ПТКА при пациенти с НАП след прилагане на ранно инвазивно или начално консервативно лечение. Анализирани са 92 пациенти разделени на две групи: група I - 20 пациента с персистираща ангинозна симптоматика при покой независимо от анти-ишемична терапия, при които е извършена ПТКА и група II - 72 пациента, стабилизирани до 48 ч. след приемане, при които е извършена ПТКА планово средно след около 3 седмици след позитивен стрес-тест. Всички пациенти са клинично проследени за период от 12 месеца и 64 от тях - ангиографски (16 пациента от гр. I и 48 - от гр. II).

Не се установява значима разлика между двете проучвани групи по отношение рецидивираща ангина, рестеноза, късен инфаркт и смърт, както по отношение на пациентите нуждаещи се от повторна ПТКА или планова операция на аортокоронарен бай-пас. С цел прогнозиране на повишен риск от по-късни инфаркти в гр. I е създаден регресионен модел, включващ интракоронарна употреба на стрептокиназа, леки интрапроцедурни усложнения и митрални регургитации, свързани с интракоронарна тромбоза. Глобалната фракция на изтласкване на пациентите от двете групи не показва значителна разлика преди и след ПТКА. Направено е обобщение, че пациенти с НАП, при които е извършена ПТКА "на горещо" имат същите прогнози както тези от групата с консервативен подход.

Ключови думи: нестабилна стенокардия, коронарна ангиопластика, инвазивен и консервативен подход, отдалечени резултати

ABSTRACT

The debate on the advantage of either interventional or conservative therapy for unstable angina (UA) patients (pts) is continuing. Our aim was to assess the late complications rate after PTCA of UA pts, treated by early invasive or initial conservative approach. Ninety two pts were investigated in two groups: gr. I - 20 pts with persistent angina at rest despite of anti-ischemic therapy, underwent early PTCA and gr. II - 72 pts, stabilized within 48 h after admission, underwent planned PTCA after positive stress-test 3 weeks later. All pts had clinical follow-up during period of 12 months and 64 of them - angiographic follow-up (16 pts of gr. I and 48 - of gr. II).

There were no found significant differences between the two studied groups in recurrent angina, restenosis, late infarction and mortality rates, as well as in cases, needed re-PTCA or planned CABG. In gr. I a regression model, including intracoronary use of streptokinase, evidence of small intraprocedural complications and mitral regurgitation, related to coronary thrombosis, has been obtained for prediction a high risk of late infarction. The global ejection fraction of pts in both groups did not show significant changes before and after PTCA. It has been concluded the UA pts with early invasive treatment ("look and act") have the same late prognosis as those with initial conservative approach ("watchful waiting").

Key words: Unstable angina, PCI, Invasive and conservative approach, late complications.

СТЕНТИРАНЕ НА СЪДОВЕ НА АОРТНАТА ДЪГА

И. Петров, Ю. Джоргова, Л. Гроздински*, И. Желева, А. Чирков
УБ "Св. Екатерина", Клиника по кардиология, Клиника по съдова хирургия*

STENTING OF SUPRAAORTIC VESSELS

I. Petrov, J. Jorgova, L. Grozdinski*, I. Jeleva, A. Chirkov
University hospital "St Ekaterina", Cardiology clinic, Clinic of vascular surgery*

РЕЗЮМЕ

Мозъчният инсулт е една от основните причини за смърт и инвалидизация в съвременното общество. В 30% той се причинява от стеноза на каротидна артерия. Напоследък перкутанната ангиопластика и стентирание е един нов конкурентен метод на класическото хирургично лечение – ендартеректомия на каротидните стенози. Основни етапи в развитието на метода са въвеждането на системи за дистална протекция от емболизация на мозъчното кръвообращение и въвеждането на имплантация на стентове като рутинна практика. Основна предпоставка за успешно и без усложнения стентирание на мозъчните съдове е стриктното спазване на строг протокол, какъвто е въведен в нашата клиника.

Представяме резултатите от 11 ангиопластики и стентирание на съдове на аортната дъга извършени за период от 6 месеца – от 07.02.2001г. до 01.07.2001г. Процедурният успех е 100%. Процентът на остри усложнения е 0%. При ранното проследяване не се наблюдават тромбоза и рестеноза на имплантираните стентове. Представени са три интересни клинични случая: 1. Едноетапно стентирание на ДКА и дясна вътрешна сънна артерия (ДВСА) с терморазтварящ се стент при пациент с комбинирана коронарна и каротидна патология, 2. Стентирание на субоклузивна 99% стеноза на ДВСА с монтиран върху балон стент, 3. Стентирание на високостепенна стеноза на лявата подключична артерия, която бе причина за изразен "steal syndrome".

Изводи: Стентирането на съдове на аортната дъга е сигурен и надежден метод, когато се прилага от опитен оператор и с употреба на последните новости за мозъчна протекция и новото поколение стентове. Методът е конкурентна алтернатива на класическото хирургично лечение и печели все повече популярност.

Ключови думи: мозъчен инсулт, каротидна тромбendarтеректомия, каротидно стентирание, дистална мозъчна протекция.

ABSTRACT

The stroke is one of the major causes for death and invalidization in the modern society. In about 30% of the cases the stroke is attributed to stenosis of a supraaortic vessel.

In the last few years the percutaneous angioplasty and stenting is a competitive method of the classical surgical treatment – the carotid thrombendarterectomy. Crucial moment in the evolution of the method is the introduction in the practice of the systems for distal embolic protection of the brain and the routine implantation of stents with new design. One of the main conditions for successful and noncomplicated stenting is the respect of a strict procedural protocol. In the article we present the results of 11 cases with angioplasty and stenting performed in our Clinic in the period 07.02.2001-01.07.2001. The immediate success rate is 100%. No major complications (stroke, myocardial infarction and death) were registered. In the early follow-up there were no thrombosis and restenosis of the implanted stents. We present three interesting case reports: 1. One stage stenting of right coronary artery and right internal carotid artery, 2. Stenting of a subocclusive right internal carotid stenosis with balloonexpandable stent and 3. Stenting of a high grade left subclavian stenosis with evident steal syndrome.

Conclusions: Stenting of supraaortic vessels is a safe and reliable method when performed by experienced operator and when are applied the ultimate methods of cerebral protection and the new stent designs. The carotid stenting is a competitive alternative of the surgery and gains more and more popularity.

Key words: major stroke, carotid thrombendarterectomy, carotid stenting, distal cerebral protection.

Всеки ден 1500 души в САЩ преживяват мозъчен инсулт. От тях 600 умират. Когато мозъчният инсулт не е пряка причина за смърт, той най-често

оставя след себе си тежко инвалидизирани пациенти с психически и физически дефицит за продължително време. Около 30% от мозъчните инсулти

Адрес за кореспонденция:

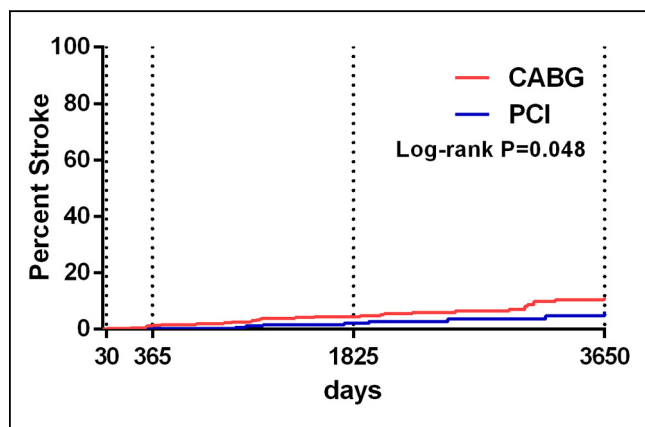
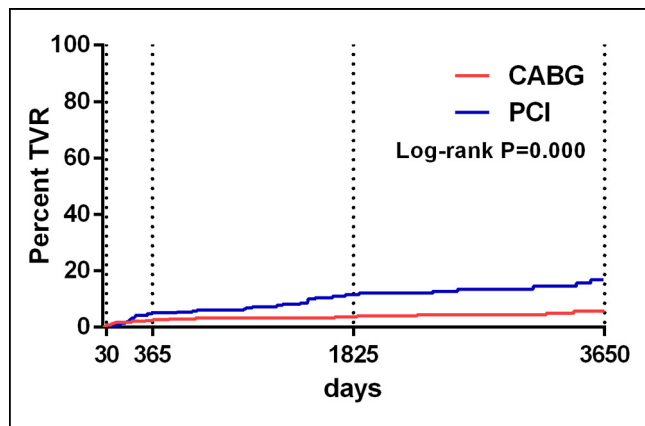
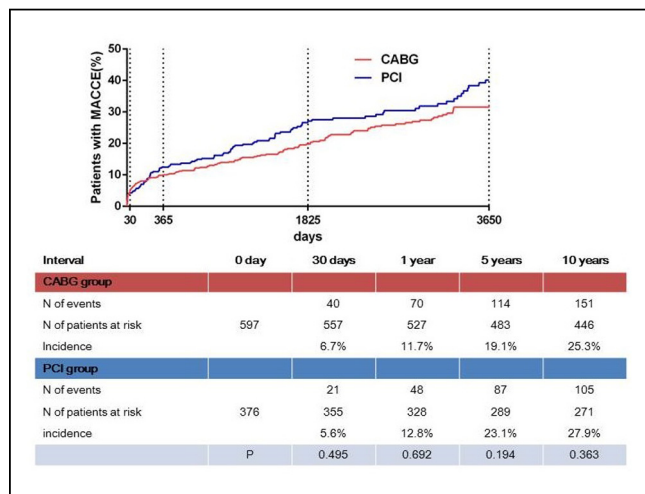
Д-р И. Петров

СБАЛ "Св. Екатерина", Г. Софийски №1, 431 София
тел.: 9159422, e-mail: petrovivo@hotmail.com

5

Address for correspondence:

Petrov Ivo, M.D. Department of cardiology, University hospital
"St Ekaterina" 1, G. Sofiiski str, 1431- Sofia
tel.: 9159422, e-mail: petrovivo@hotmail.com



CONCLUSION In patients with ULMCAD, PCI was similar to CABG for the long term outcome. There was higher TVR rates in PCI group and higher stroke rates in CABG patients.

TCTAP A-048

Immediate and Long-term Results of Left Main Percutaneous Coronary Interventions: Single Centre Registry

Valeri Gelev,¹ Ivayla Zhivkova Zheleva-Kyuchukova,¹ Romyana Radoslavova,¹ Lilyana Zolomova,¹ Vyara Mihaylova Konstantinova¹
¹Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Bulgaria



BACKGROUND Revascularization in patients with left main (LM) stenosis significantly improves their prognosis. Recently published studies EXCEL and NOBLE confirmed that in selected patients, percutaneous coronary intervention (PCI) is an acceptable alternative for revascularization, compared with bypass surgery (CABG). In the real world, among the patients similar to that included in the randomized trial, there is a large group of patients, either not suitable because of high risk for operative revascularization or refusing surgery.

METHODS Between March 2013 and March 2017, 167 consecutive patients with significant LM disease were treated with PCI in our center. We assessed the immediate and long-term results of LM PCI with 2nd generation DES in real-life registry from a single center. The decision for LM revascularization was based on patients' clinical and angiographic characteristics assessed by risk score calculators - Logistic Euroscore II and Syntax score. Every patient was discussed with Heart Team taking into account patients and their families' preferences. Patients were followed up for major adverse cardio-vascular events (MACE), defined as death, ischemia driven TLR and stroke during hospital stay, on the 1 -, 6 - and 12 -month and yearly after.

RESULTS We analyzed all 167 patients with LM disease treated with PCI with 2nd generation DES. Mean age was 66.73, males in 70.1% and 31.1% with diabetes. Acute coronary syndrome (ACS) was present in almost half of the patients, ST elevation myocardial infarction (STEMI) in 17 (10.2%), 10 (6%) presenting with cardiogenic shock, 64 (38.3%) were with ACS without ST elevation. Stable angina had 89 (51.1%) of patients. Half of the patients had low EuroScore, 25% - intermediate and 17% - high. LM bifurcation involvement was found in 88.7%, and concomitant 2 and 3 vessels disease in 23.3% and 12.03%, respectively. The average Syntax Score was 24.5. Stent implantation was successfully performed in all patients. In-hospital mortality rate was 3.5% (6pts with cardiogenic shock). Mean follow up was 31 months (6-45 months) with all-cause mortality 14.4% and cardiovascular death rate 11.9%. Stroke rate during FU was 1.2% (2pts.). TLR was performed in 14pts (8.38%) with established restenosis.

CONCLUSION In this registry, the profile of patients that undergo LM PCI, differs significantly from that in randomized trials. LM PCI has high procedural success rate and good long-term results, even in pts with complex anatomy and poor clinical condition.

TCTAP A-134

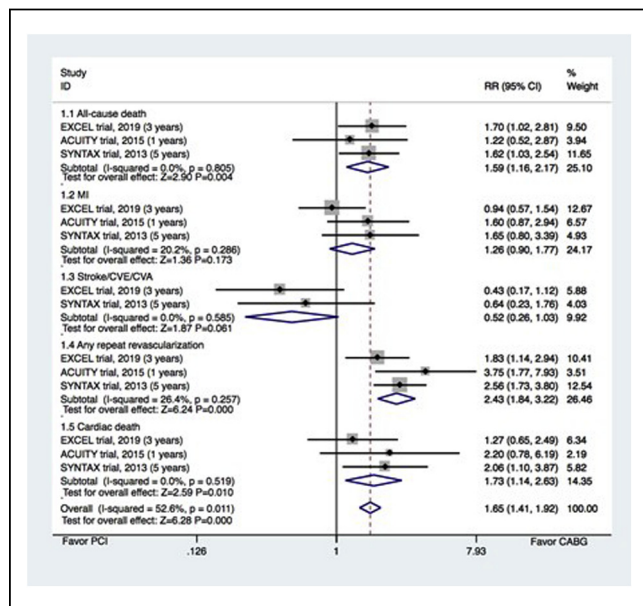
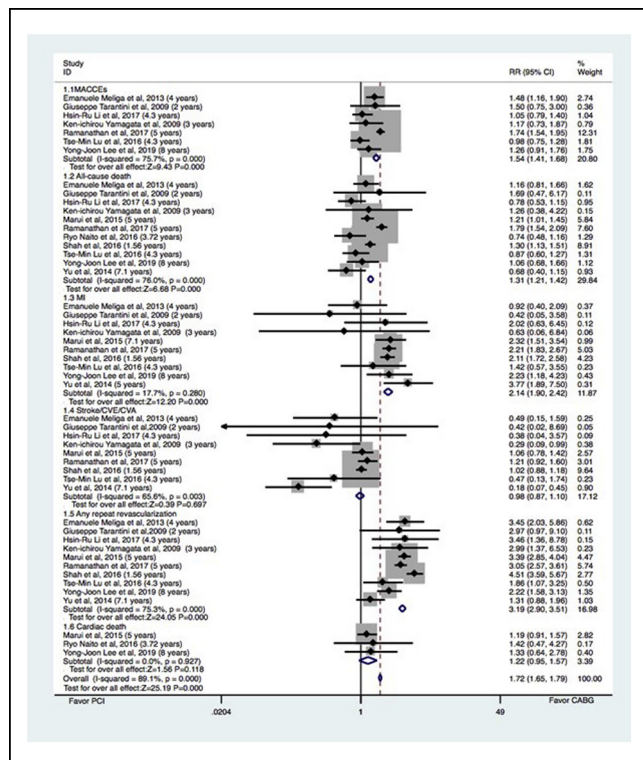
Clinical and Anatomical Predictors of Side Branch Problems in True Bifurcation Lesions Treated by Provisional Strategy

Osama Mamdouh Shoeib,¹ Francesco Burzotta,² Cristina Aurigemma,² Antonio Maria Leone,² Italo Porto,³ Lorenzo Genuardi,² Carlo Trani²
¹Tanta University Hospital, Egypt; ²Policlinco A. Gemelli, Italy; ³Policlinco A. Gemelli in Roma, Italy



BACKGROUND One of the most common approach to manage coronary bifurcated-lesions (CBL) is the provisional stenting. Main drawbacks of provisional is the risk of side branch (SB) occlusion causing ischemia and technical troubles.

repeat revascularization were significantly higher in the PCI group. Although there was no significant difference of MI (RR 1.26 95% CI 0.90-1.77; $P=0.173$) and stroke/CVE/CVA (RR 0.52 95% CI 0.26-1.03; $P=0.061$) among those RCT studies, the CABG significantly had lower all-cause death, cardiac death and any repeat revascularization.



CONCLUSION Despite the high potential risk of stroke/CVE/CVA, CABG was better than PCI for diabetic elderly patients with multi-vessel and/or left main coronary artery disease in clinical practice.

TCTAP A-018

Mortality After Left Main Stenting – Real Life Registry Results

Ivayla Zhivkova Zheleva-Kyuchukova,¹ Valeri Gelev¹

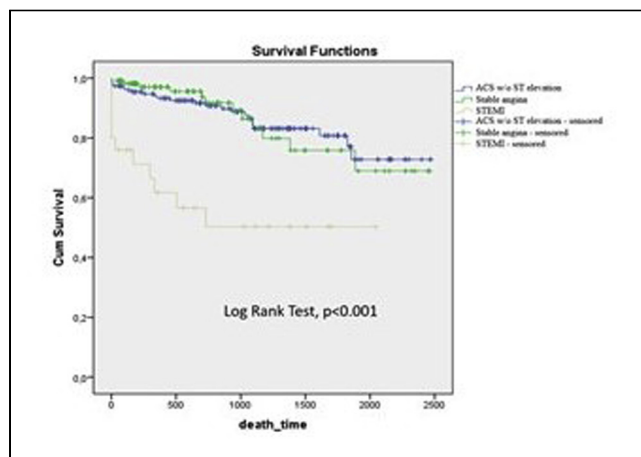
¹Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Bulgaria

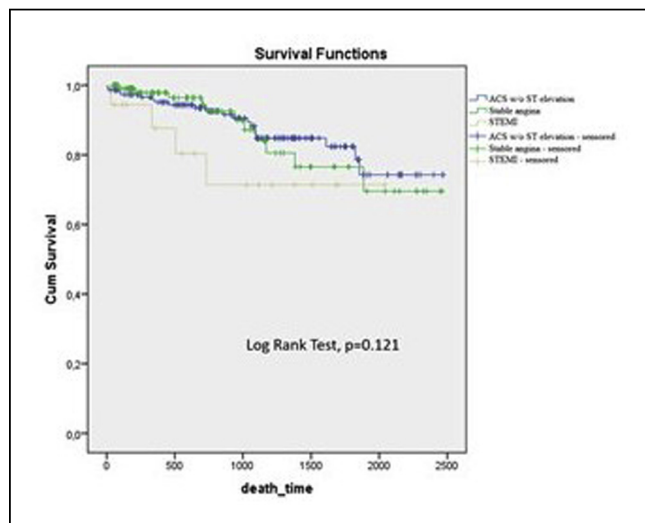


BACKGROUND Revascularization in patients with severe left main (LM) stenosis significantly improves their prognosis. Outcomes of percutaneous coronary interventions (PCI) with drug-eluting stents (DES), especially in selected patients with low and intermediate complexity. LM diseases usually have extensive coronary artery disease (CAD), and the coexisting disease is often complex. All patients undergoing PCI for significant LM disease between March 2013 - November 2019 were included in a prospective registry. We analyzed preprocedural characteristics, mortality rate and time-to-first death during follow up.

METHODS The cohort included 295 patients, mean age 67.20 ± 10.97 years, 209 (70.8%) were males, and the majority - 242 (82%) were with unprotected LM stenosis. The decision for LM revascularization was based on patients' clinical and angiographic characteristics assessed by risk score calculators - Logistic Euroscore II and Syntax score-I. Every patient was discussed with Heart Team. Patients with acute coronary syndrome (ACS), including ST-elevation myocardial infarction (STEMI) were not excluded from the study. During follow up, all patients were assessed for major adverse cardiovascular events (MACE) defined as all cause death, ischemia driven target lesion revascularization (TLR) and stroke at hospital discharge, 1st, 6th, 12th month and yearly after. The mean follow up was 31.44 ± 21.92 (0.20 - 85.17) months. For the aim of this study in addition to pre- and periprocedural characteristics, we assessed overall mortality (in-hospital and out-hospital) and time-to-first death between three groups of patients: ACS with ST-elevation, non-ST-elevation ACS, and stable angina patients.

RESULTS The distribution between different groups was as follows STEMI patients - 25(8.5%), ACS without ST elevation - 155 (52.5%) and 115 (39%) had stable chronic angina. The majority of patients (242 (82%)) had unprotected LM stenosis (UPLMS). The overall mortality rate was 15.6% and as it was expected in STEMI PCI was higher than for other indications - 44.0% vs 14.8% for ACS w/o ST elevation and 10.4% for stable patients ($p < 0.001$). These results were mainly due to in-hospital mortality - 3.7% (respectively 28.0% vs 1.9% vs 0.9%, $p < 0.001$). During follow up despite the trend of higher mortality in STEMI patients (22.2%), it does not reach significance between groups (respectively 13.2% for ACS w/o ST elevation and 9.6% for the stable patients ($p=0.289$)). Event free survival analysis presented that after acute phase mean time-to-first death in STEMI group was 1586.13 days (95% CI:1201.61-1970.66) and no significant difference was found between different clinical presentations (Log Rank Test, $p=0.121$). (fig.1 and fig.2) There was no difference in the clinical presentations between protected and UPLMS ($p=0.278$) and also in the in-hospital and overall mortality rate ($p=0.120$ and $p=0.813$).





CONCLUSION Clinical presentation has important prognostic significance in patients with LM coronary artery disease with worse outcome in those presenting with STEMI as compared to different clinical scenario. Our study showed that in-hospital mortality for LM STEMI treated with PCI is high, but survivors had similar mortality risk during follow up, regardless of their index clinical presentation.

TCTAP A-019

Pre-dilation with a Scoring Balloon on Small Side Branch Occlusions During Long Coronary Stent Implantation

Kenji Sadamatsu¹

¹Omura City Hospital, Japan



BACKGROUND Recently, use of percutaneous coronary intervention in the treatment of long coronary lesions has been expanded, and then we often have to face the issue of small side branch occlusions. In this study, we investigated whether pre-dilation with a scoring balloon catheter could prevent the side branch occlusion during the long (≥ 30 mm) coronary stent implantation.

METHODS We retrospectively collected consecutive patients who underwent percutaneous coronary intervention using at least one long (≥ 30 mm) coronary stent from October 2013 to April 2017 and divided into 2 groups: 1) pre-dilation with a scoring balloon (SC group; 47 patients with 50 lesions), and 2) pre-dilation with a conventional balloon (CV group; 57 patients with 59 lesions). The flow injury after stenting was assessed in all visible side branches originating from the stented lesions except for any protection technique was applied.

RESULTS There were no significant differences in the patient background, the lesion characteristics and the procedural characteristics between the 2 groups. Used scoring balloon catheters were a dual wire scoring balloon (Scoreflex, Orbus Neich, Hong Kong) for 40 and a triple wire scoring balloon (Lacrosse NSE, Nipro, Osaka) for 7 patients. There were no significant differences in used balloon catheter size, stent size, stent length, stent number and total stent length (2.60 ± 0.38 vs 2.55 ± 0.46 mm, 2.80 ± 0.44 vs 2.80 ± 0.39 mm, 35.1 ± 4.2 vs 34.7 ± 3.4 mm, 1.3 ± 0.5 vs 1.2 ± 0.4 , 42.1 ± 12.0 vs 39.5 ± 9.9 mm). Although the number of side branches originating from a stented lesion was 3.6 ± 1.7 vs 3.3 ± 1.5 ($p=NS$), the proportion of side branch injury after stent deployment was significantly lower in the SC group (12.1 vs 24.0 %, $p<0.01$), and the occlusion rate of side branches at the final coronary angiography was also lower (8.8 vs 15.8 %, $p=0.04$).

CONCLUSION Lesion preparation with a scoring balloon was associated with the lower occlusion rate of side branches after long stent deployment than a conventional balloon. This simple technique is feasible and useful in the treatment of complex coronary lesions with a long stent.

TCTAP A-020

Prognostic Impact of Residual SYNTAX Score After Successful Percutaneous Coronary Intervention of Left Main Coronary Artery Bifurcational Stenosis

Batmyagmar Khuyag,¹ Oyunkhand Buyankhishig,¹

Bum-Erdene Batbayar,² Surenjav Chimed,³ Lkhagvasuren Zundui⁴

¹Intermed Hospital, Mongolia, ²First State Central Hospital, Mongolia;

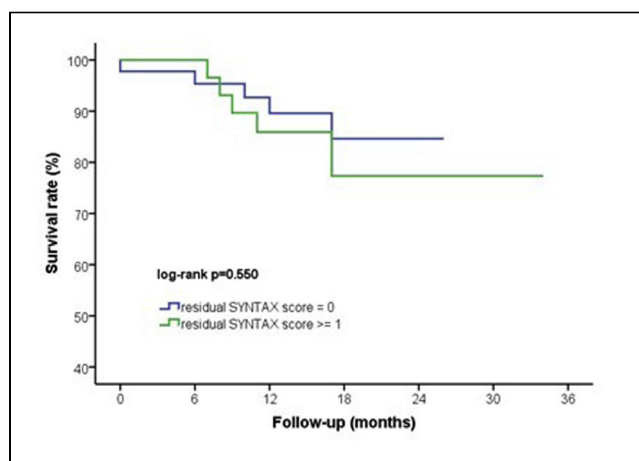
³Leiden University Medical Center, Netherlands; ⁴The State Third Central Hospital, Mongolia



BACKGROUND Left main coronary artery (LMCA) bifurcational stenosis is considered as a complex coronary artery disease (CAD) and successful percutaneous coronary intervention (PCI) of LM bifurcational stenosis could substantially decrease total SYNTAX score. However, the impact of residual SYNTAX score after successful PCI of LM bifurcational stenosis on long-term patient prognosis is unknown.

METHODS We chose patients with LMCA bifurcational stenosis who successfully treated by PCI. SYNTAX score was calculated before and after PCI. Cox proportional hazard regression analysis and Kaplan-Meier curve were used to estimate the relationship between residual SYNTAX score and all-cause mortality after PCI of LM bifurcational stenosis.

RESULTS A total of 78 patients with LM bifurcational stenosis were chosen (mean age 60 ± 11 , 81% male). Pre-procedural median SYNTAX score was significantly decreased after successful PCI of LMCA bifurcational stenosis (28 ± 9.2 vs. 2 ± 3.1 , $p<0.001$). After adjustment of age, gender, and Medina classification, post-procedural residual SYNTAX score was not associated with all-cause mortality in the long term ($HR=1.01$, 95% CI $0.82-1.25$, $p=0.918$). Also, Kaplan-Meier curve estimation didn't show a significant difference between patients with residual SYNTAX score 0 and ≥ 1 (Figure 1).



CONCLUSION Successful PCI of LMCA bifurcational stenosis substantially decreases total SYNTAX score. Residual SYNTAX score after PCI of LMCA bifurcational stenosis is not related to long-term patient prognosis.

TCTAP A-021

Safety and Efficacy of Two-stent Strategy Versus One-stent Strategy for Bifurcation Lesion: Meta-analysis with Time Frame Follow Up

Hendy Bhaskara Perdana Putra,¹ Ragil Nur Rosyadi,¹ Benny Jovie,¹

Richardus Rukma Juslim,¹ Tjatur Bagus Gunarto,¹

Tony Elia Parengkuan¹

¹Dr. Ramelan Navy Hospital Surabaya, Indonesia



BACKGROUND In the last two decades, the optimal revascularization strategy for bifurcation lesion remains discourse. Several studies have been generated. However, the results remain contradicting. Our meta-analysis aimed to evaluate safety and efficacy between two-stent and one-stent strategy for bifurcation lesion.

METHODS A systematic literature search of several electronic databases was performed. Inclusion criteria were randomized clinical trial

Endoscopy 2020; 52(S 01): S190

DOI: 10.1055/s-0040-1704591

ESGE Days 2020 ePoster Podium presentations

Friday, April 24, 2020 15:00 – 15:30 ERCP: Benign pancreatic disease ePoster Podium 2

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

HEMOSUCCUS PANCREATICUS: A INFREQUENT CAUSE OF LIFE-THREATENING HAEMORRHAGE

I Tishkov

/
P Karagyozev

/
I Boeva

/
V Gelev

/
I Zheleva

/
V Mitova
> [Author Affiliations](#)
Further Information

Also available at
[Congress Abstract](#)
[Full Text](#)

Aims Hemosuccus pancreaticus (HP) is a rare but life-threatening cause of upper gastrointestinal bleeding through the main pancreatic duct. This condition most commonly follows pseudoaneurysm formation secondary to acute or chronic pancreatitis.

The aim of our study is to highlight the challenges in the diagnosis and management of HP and to formulate a protocol to effectively and safely manage this condition.

Methods We present a case series of five patients (N = 5, three men and two women, mean age 55 yrs) admitted to our unit with gastrointestinal bleeding subsequently found to be HP for the period between 2017-2019.

Results HP occurred in 3 patients with chronic and in two with acute alcoholic pancreatitis. All patients presented overt digestive bleeding – two with melena, two with hematochezia, and one hemorrhagic shock.

Diagnosis was confirmed by gastroduodenoscopy and CT angiography.

Selective digestive angiography was done in 4 patients:

Arterial embolization was attempted in one patient. Due to partial recanalization of the vessel and re-bleeding, re-intervention was done with additional embolization.

Placement of nitinol SEMS covering the pseudoaneurysm was done in two patients. Due to persistence of leakage, a second stent graft was implanted in one of the patients.

In one patient the angiography was only diagnostic.

ERCP with pancreatic duct stenting and tamponade was performed in two patients. In one of the patients ERCP was combined with selective angiography and self-expandable stent was placed.

The bleeding was successfully managed in four of the patients, and no further surgical treatment was needed.

There was one death due to multiple organ failure and hemorrhagic shock.

Conclusions We recommend an interventional procedure for the initial treatment of HP.

ERCP with pancreatic stent placement (as a single procedure or in combination with therapeutic angiography) is effective and safe management option.

Surgical treatment should be considered, when interventional therapy is not successful.

TCTAP C-033**Stent Assisted Coil Embolization of Left Circumflex Artery Aneurysm**

Valeri Gelev,¹ Ivayla Zhivkova Zheleva-Kyuchukova,¹
 Nihtyan Petev Chilingirov¹

¹Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Bulgaria

**CLINICAL INFORMATION**

Patient Initials or Identifier Number. GII

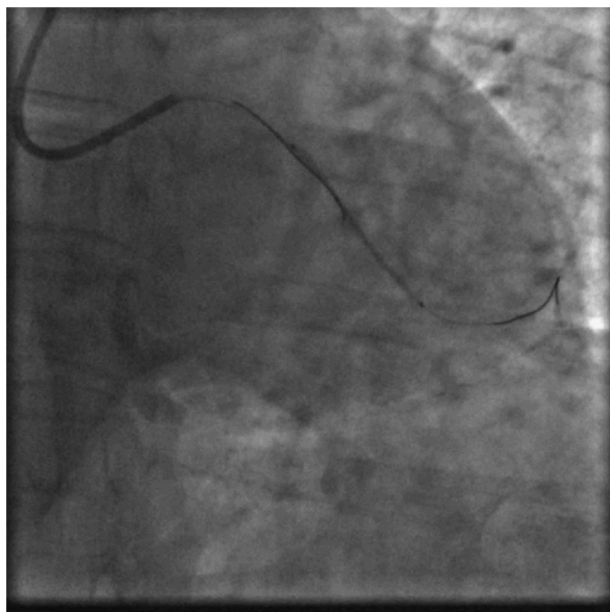
Relevant Clinical History and Physical Exam. A 59 year-old female patient was admitted for chest discomfort, fatigue and shortness of breath for 1 year. She had arterial hypertension, hyperlipidemia, family history and smoking as coronary risk factors. She had previous rectal cancer surgery with permanent colostomy - 2012.

Relevant Test Results Prior to Catheterization. The physical exam and electrocardiogram (ECG) was normal. Echocardiography showed ejection fraction 64%, intact valves. Normal laboratory results at the admission.

Relevant Catheterization Findings. Recent coronary angiography from another hospital showed two vessel disease with chronic total occlusion of RCA and severe stenosis and huge aneurysm of Cx-OM1. There was no disease in LAD.

INTERVENTIONAL MANAGEMENT

Procedural Step. Using right radial artery access a 6Fr sheath was inserted. The left coronary artery was engaged with a 6 Fr EBU 3.5 guiding catheter. Two 0.014-inch Run through cm guidewires were placed into OM1. After pre-dilation with 2.0/20 balloon Resolute Onyx DES 2.5 /34 mm was successfully deployed at OM1, jailing a micro-catheter Finecross 130 mm into the aneurysm. A Helix Concerto detachable coil 5 mm / 15mm was placed into the aneurysm under the stent struts. IVUS showed a small prolapsed coil fragment and an additional Resolute Onyx DES 3.0 / 26 mm overlapped the previous one. Postdilation with 3.0/18 and 3,5/12 NC balloon was performed. Final angiogram and IVUS showed that the procedure was successful. 2-moFU angio showed a good result.



Conclusions. There is no established approach to treating CAAs. Open heart surgery and percutaneous treatment with membrane-covered stents have been described. There are some reports of drug-eluting stent and embolization of CAAs in a setting of acute coronary syndrome. In stable patients, stent-assisted coil embolization of coronary artery aneurysm is a safe and feasible procedure.

rate and temperature in a hermetically sealed implanted system. All leads feature solid state pressure tipped sensors, eliminating slow frequency response, head pressure and animal movement noise which are associated with fluid filled catheters.

Conclusions: All mentioned above parameters can be estimated in already made chemical animal models of Cardiovascular or Neurodegenerative diseases. Animal models of adult-onset neurodegenerative diseases have enhanced the understanding of the molecular pathogenesis of Alzheimer's disease, Parkinson's disease, frontotemporal dementia, and amyotrophic lateral sclerosis. In parallel with physiological parameters estimation. Nevertheless, our understanding of these disorders and the development of mechanistically designed therapeutics can still benefit from more rigorous use of the models and from generation of animals that more faithfully recapitulate human disease. Here we review the current state of rodent models for Alzheimer's disease, Parkinson's disease, fronto-temporal dementia, and amyotrophic lateral sclerosis. We discuss the limitations and utility of current models, issues regarding translatability, and future directions for developing animal models of these human disorders.

<https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2019.10.005>

Multicentric study on patient doses in diagnostic and interventional cardiology in Bulgaria and patient follow up: Preliminary results

A. Zagorska^a, D. Ivanova^{b,c}, D. Kostova-Lefterova^{d,e}, F. Simeonov^f, V. Gelev^g, I. Jeleva^g, N. Rifai^h, N. Stoyanov^h, K. Romanova^c, D. Vassilev^d, V. Ivanov^d

^aAcibadem City Clinic, Sofia, Bulgaria

^bUniversity Multiprofile Hospital for Active Treatment "Saint Ekaterina", Sofia, Bulgaria

^cMilitary Medical Academy, Sofia, Bulgaria

^dUniversity Multiprofile Hospital for Active Treatment "Aleksandrovsk", Sofia, Bulgaria

^eNational Cardiology Hospital, Sofia, Bulgaria

^fNational Centre of Radiobiology and Radiation Protection, Sofia, Bulgaria

^gAcibadem City Clinic, Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria

^hUniversity Multiprofile Hospital for Active Treatment "Saint Anna", Sofia, Bulgaria

Introduction: New National Diagnostic Reference Levels (NDRL) were established in Bulgaria in 2018, in terms of kerma-area product, P_{KA} , for coronary angiography (CA), 4600 cGy.cm², and for percutaneous coronary intervention (PCI), 13600 cGy.cm².

Purpose: The purpose of this study was to: (1) determine typical P_{KA} values for CA and PCI procedure in the biggest cardiology departments; (2) compare with NDRL and (3) investigate the number of patients exceeding the proposed trigger levels for radiation-induced effects.

Materials and methods: Seven interventional cardiology departments were included in the study, with eleven different angiography systems. Data for P_{KA} , cumulative dose (CD) and fluoroscopy time (FT) values was recorded.

Results and discussion: The typical P_{KA} values for CA procedures for four of the angiography systems are higher than NDRL with a factor 1.05–1.46. The typical P_{KA} value for one of the systems is 0.3 times lower than NDRL, but the typical FT value is 1.96 times higher, which could be associated with poor image quality.

The analysis of the results for the PCI procedures show that NDRLs are exceeded by a factor of 1.02–1.56 (P_{KA}) for three of the units and 1.17–1.86 (FT) for five of them.

The percentage of patients exceeding at least one trigger level for radiation-induced effects varies between 1–13 % for the different angiography systems. Follow-up program is successful implemented in one hospital, still in progress in four and not performed in one of the surveyed hospitals.

Conclusions: Additional survey should be performed to investigate the equipment performance and the cardiology practice in the departments with typical P_{KA} and FT values exceeding the NDRLs. No radiation-induced effects have been reported among the patients exceeding the trigger levels. Individual patient follow-up approach should be used, depending on the type or combination of exceeded trigger levels.

Key words: NDRLs, Radiation-induced effects, Interventional cardiology.

<https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2019.10.006>

Comparative study of patient doses on four CT scanners

Simona Avramova-Cholakova, Eugenia Kulama

Imperial College Healthcare NHS Trust, London, UK

Purpose: The purpose of this study is to determine typical patient doses from four CT scanners in two hospitals and to compare the CT protocols most commonly used.

Materials and methods: The 4 scanners were the same model SOMATOM Definition AS+ (Siemens) with automatic tube voltage selection and tube current modulation, three of them with iterative reconstruction (SAFIRE). Patient data were retrospectively retrieved from PACS with automated dose tracking software Radimetrics (Bayer) for a 6 month period and thirteen types of examinations were considered. Descriptive statistics data were calculated for CTDI_{vol} and DLP on each scanner and for each examination type. Since information on patient weight wasn't available, all data below the 5th and above the 95th percentiles were removed and statistical parameters were recalculated, as recommended by ICRP (Report 135). Mean values were compared with the national diagnostic reference levels (NDRL) for consistency with the methodology used, but median values were chosen as typical doses for each examination type as more representative.

Results: Data were analyzed for a total of 13,485 patients. Even though the protocols were supposed to be identical on all scanners (apart from the one without iterative reconstruction), several differences were found between them. This was most probably due to erroneous data input. All doses were below NDRLs except for Chest HR on one of the scanners. Some of the examinations were related to significant dose differences, most dramatic for Urogram, for which the median ratio was up to 2.5 between scanners.

Conclusions: Additional optimization of the CT examinations is needed with the initial step of standardisation of the protocols used. Data retrieval and analysis is planned for the third hospital in the Trust with three CT scanners. Local DRLs for the Trust will also be calculated.

<https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2019.10.007>

Patient exposures from three different modalities on one mammography unit

Simona Avramova-Cholakova, Eugenia Kulama

Imperial College Healthcare NHS Trust, London, UK

Purpose: The purpose of this study is to estimate and compare mean glandular patient doses (MGD) from the three imaging tech-

Introduction: Subclavian artery (SA) thrombosis usually remains unrecognized by medical specialists. The most common cause of thrombosis is atherosclerosis; less common are congenital anomalies, fibromuscular dysplasia, Takayasu arteritis, radiation therapy, neurofibromatosis, trauma and others. SA thrombosis is found in 10 to 20% of patients with peripheral arterial disease. Leading risk factors are hypertension, smoking, diabetes, and metabolic syndrome.

Clinical presentation: The clinical presentation depends on collateralization – fatigue of the limb during muscle work, pain at rest or necrosis of the fingers as a result of embolization, neurological symptoms as a result of vertebrobasilar hypoperfusion (diplopia, ataxia, vertigo, syncope, dysphasia, dysarthria, nystagmus, tinnitus, etc.). Clinically, there may be a severely weakened to absent pulse of the brachial and radial arteries, and peak ischemia of the fingers. A difference in the blood pressure of both arms over 20 mm/Hg has a positive predictive value in 67% to 100%.

Diagnostic Methods: Color-coded duplex sonography (CCDS) is used for non-invasive diagnosis. It is a non-invasive, easy to implement, harmless, accessible at any time and relatively inexpensive method. The combination of B-mode Image, Color Flow and Power Doppler allows detecting changes in the shape and direction (pendulum or retrograde) of the ipsilateral vertebral artery blood flow, and changes in the spectral analysis of the SA distal to the lesion (monophasic blood flow). The diagnosis is confirmed by CT, MRI or conventional angiography.

Conclusion: The role of CCDS as an important method for the diagnosis and follow-up of patients with stenosis of subclavian artery.

Key words: color-coded duplex sonography (CCDS), subclavian artery

Увод: Тромбозата на артерия субклавия (АС) обичайно остава неразпозната от медицинските специалисти. Най-честата причина за тромбоза е атеросклерозата, по-рядко вродени аномалии, фибромускулна дисплазия, васкулит на Такаясу, лечение, неврофиброматоза, травми и др. Тромбоза на АС се намира при 10 до 20% от пациентите с периферна артериална болест. Водещи рискови фактори са артериална хипертония, тютюнопушене, захарен диабет, метаболитен синдром.

Клинична картина: Клиничната картина зависи от колатерализацията – умора в крайника при работа, болка в покой или некроза на пръсти в резултат на емболизация, както и неврологични симптоми в резултат от вертебро-базиларна хипоперфузия (диплопия, атаксия, световъртеж, синкопи, дисфазия, дизартрия, нистагъм, шум в ушите и др.). Клинично може да има силно отслабен до липсващ пулс на брахиалната и радиалната артерия и върхова исхемия на пръстите. Разлика в артериалното налягане на двете ръце над 20 mm/Hg има от 67% до 100% положителна предиктивна стойност.

Методи на диагностика: За неинвазивна диагностика се използва цветно-кодираната дуплекс сонография (ЦКДС) – неинвазивен, лесно осъществим, безвреден, достъпен по всяко време и сравнително евтин метод. Съчетанието от B-mode Image, Colour Flow и Power Doppler позволява установяването на промяна във формата и посоката (махалообразна или ретроградна) на кръвотока на ипсилатералната вертебрална артерия и промени в спектралния анализ на АС дистално от лезията (монофазен кръвоток). Диагнозата се потвърждава с КТ, МРТ или конвенционална ангиография.

Заклучение: Потвърждава се ролята на ЦКДС като важен метод в диагностиката и проследяването на пациенти със стеноза на АС.

Ключови думи: артерия субклавия, цветно-кодираната дуплекс сонография (ЦКДС)

L15

ENDOVASCULAR TREATMENT OF SUBCLAVIAN AND INNOMINATE ARTERY STENOSIS

I. Jeleva¹, M. Staneva², V. Gelev¹

¹Cardiology Clinic „Acibadem City Clinic Tokuda Hospital“ – Sofia, ²Angiology Clinic „Acibadem City Clinic Tokuda Hospital“ – Sofia, Bulgaria

Symptomatic stenosis of the subclavian arteries and the innominate artery are varying from 0.6 – 1.9 in the general population to 8.5% in patients with ischemic heart disease. The treatment of these lesions is predominantly endovascular, posing a challenge in most cases, especially in the treatment of complete occlusions.

Aim: To analyze the results of the endovascular

L15

ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ НА ЛЕЗИИ НА СУБКЛАВИАЛНИТЕ И БЕЗИМЕННИ АРТЕРИИ НА ГОРНИ КРАЙНИЦИ

И. Желева¹, М. Станева², В. Гелев¹

¹Клиника по Кардиология, ²Клиника по Ангиология „Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда“, София, България

Симптоматични лезии на субклавиалните артерии и на безименната артерия са с варираща честота – от 0.6–1.9% в общата популация, до 8.5 % при пациентите с исхемична болест на сърцето. Третирането на тези лезии е предимно ендоваскуларно, като представляват предизвикателство в голяма част от случаите, особено при третиране на пълни оклузии.

treatment of stenosis of the subclavian and the innominate arteries.

Materials and Methods: The present study analyzed 25 patients studied over a period of 8 years, with treated lesions of left subclavian artery and brachiocephalic trunk, due to claudication of the upper extremities, vertebrobasilar insufficiency and/or angina due to coronary steel syndrome in patients after aorto-coronary bypass and in whom left internal thoracic artery is used. In a large proportion of treated patients, complete occlusion of the addressed vessel was established.

Patients were treated endovascularly, predominantly with transfemoral access. In over 60% of cases, a second access is used – retrograde – the radial or brachial artery of the same upper limb.

Results: Procedural success was achieved in 23 of the cases with good angiographic and clinical results. In 3 patients a repeated procedure is required due to restenosis and reocclusion of the vessel, established due to recurrence patients' of symptoms, all of them successfully treated.

Conclusion: Endovascular treatment of subclavian and nameless arteries of the upper limb is highly effective and reliable.

Key words: subclavian arteries, innominate artery, thrombosis, endovascular treatment

L16

UPDATED NATIONAL MULTIDISCIPLINARY CONSENSUS FOR ULTRASOUND DIAGNOSTICS AND BEHAVIOR IN EXTRACRANIAL CAROTID PATHOLOGY

E. Titianova

On behalf of the Experts groups – Sofia, Bulgaria

At the initiative of the Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics, the Bulgarian Society of Neurology, the Bulgarian National Society of Angiology and Vascular Surgery, the Bulgarian Society of Endovascular Therapy and Bulgarian Stroke Prevention Foundation on March 11, 2011 in Sofia was accepted the First National Consensus for Ultrasound Diagnostics and Behavior in Extracranial Carotid Pathology.

The consensus regulates the updated criteria for noninvasive ultrasound diagnosis of carotid pathology and principles of behavior depending on its location, type, severity and functional characteristics. It serves as a practical guide for early diagnosis, adequate prevention, choosing the right therapeutic approach and long-term monitoring of threatened stroke risk population. Its application by different professionals contributes for high quality diagnostic, therapeutic

Цел на настоящото проучване е да се анализират резултатите от ендоваскуларното лечение на лезии на субклавиалните артерии и на безименната артерия.

Материали и методи: За период от 8 години са третирани 25 пациенти, при които са интервенирани лезии на лявата артерия субклавия и брахиоцефалния трункус, порди клаудикация на горните крайници, вертебро-базиларна недостатъчност и/или ангина поради коронарен феномен на открадането при болни с аорто-коронарен байпас и използвана лява вътрешна торакална артерия, като преобладават оклузиите.

Пациентите са третирани ендоваскуларно основно с трансфеморален достъп. При над 60% от случаите е използвани и втори достъп – ретрограден – радиалната или брахиланата артерия на съответния горен крайници.

Резултати: Процедурен успех е постигнат при 23 от случаите с добър ангиографски и клиничен резултат. При 3 пациенти се налага повторна процедура поради рестеноза и реоклузия на съда, утновени поради рецидив на симптоматиката на пациентите, които са третирани успешно.

Заклучение: Ендоваскуларното лечение на субклавиалните и на безименните артерии на горен крайник е високоефективно и надеждно.

Ключови думи: субклавиалните артерии, безименната артерия, тромбози, ендоваскуларно лечение

L16

АКТУАЛИЗИРАН НАЦИОНАЛЕН ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРЕН КОНСЕНСУС ЗА УЛТРАЗВУКОВА ДИАГНОСТИКА И ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ЕКСТРАКРАНИАЛНА КАРОТИДНА ПАТОЛОГИЯ

Е. Титанова

От името на експертните групи – София, България

По инициатива на Българската асоциация по невросонология и мозъчна хемодинамика, Българското дружество по неврология, Българското национално дружество по ангиология и съдова хирургия, Българското научно дружество по ендоваскуларни терапия и фондация „Предпазване от мозъчни инсулти“ на 11 март 2011 г. в град София се прие първия Национален консенсус за ултразвукова диагностика и поведение при екстракраниална каротидна патология.

Консенсусът регламентира актуализираните критерии за неинвазивната ултразвукова диагностика на каротидната патология и принципите на поведение в зависимост от нейната локализация, вид, тежест и функционална характеристика. Той служи за практическо ръководство на поведение, което е предпоставка за ранна диагноза, адекват-

ИБС-9. АРТЕРИАЛНАТА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ НА МИОКАРДА – КАКВО Е НЕЙНОТО МЯСТО В СЪВРЕМЕННОТО ЛЕЧЕНИЕ НА ИБС

В. Гегусков, В. Горановска, Г. Манчев, Г. Стоицев

Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

Въведение и цел: Артериалната реваскуларизация на миокарда е съпроводена с по-продължителна проходимост на графтовете, по-добра функция и дългосрочна преживяемост на оперираните пациенти в сравнение с конвенционалните методи.

Представяме нашия опит при пациенти с артериална реваскуларизация на миокарда, фокусирайки се върху подбора на пациенти, техническото изпълнение и периперативните особености на възстановителния процес.

Материал и методи: В настоящото проучване са включени 183 пациенти, оперирани в нашата клиника за период от 24 месеца с изолиран аорткоронарен байпас, разпределени в две групи: Група А с 97 пациенти, оперирани конвенционално с единична лява артерия мамария (LIMA), и Група Б – 86 случая с двойна артерия мамария интерна (BIMA).

Резултати: Периоперативни инфаркти не са регистрирани в нито една от групите. Общата ранна постоперативна смъртност е 1,7%, като разпределението по групи е съответно 2,7% и 0%. Честотата на медиастинит за двете групи е 1,2%. При един от пациентите в група Б се наблюдава дехисценция на стернум и при нито един медиастинит.

Заключение: Има ли бъдеще артериалната реваскуларизация при лечението на ИБС у нас? Определено да! Артериалната реваскуларизация и хибридните процедури са една ефективна симбиоза между оперативно и интервенционално лечение при млади пациенти с тежка атеросклероза, диабет и неблагоприятна морфология на коронарните съдове. Методът е безопасен и става все по-популярен в световен мащаб, без статистически значим допълнителен риск за пациента.

Адрес за кореспонденция: Доц. д-р Васил Гегусков, дм
e-mail: vg1@arcor.de

ИБС-10. НАЧАЛЕН ОПИТ С ИНТРАВАСКУЛАРНА ЛИТОТРИПСИЯ ПРИ МАСИВНА КОРОНАРНА КАЛЦИНОЗА

В. Гелев, Н. Чилингиров, Д. Ненов, И. Желева

Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда

Въведение: Коронарната калциноза се среща при значима част от пациентите с перкутанни коронарни интервенции (ПКИ). Нейната честота нараства значимо с увеличаване на възрастта на пациентите и е пряко свързана с намаляване на процедурния успех при интервенционалните процедури, както и с висока честота на ранни и късни усложнения. Съществуват различни методи за третиране на калцифицираните коронарни артерии за постигане на

добър непосредствен резултат, както и подобряване на късните резултати. От няколко години успешно се прилага и интракоронарната литотрипсия (Shockwave Medical, Inc) за третиране на коронарни артерии с тежка калциноза. Представяме нашия начален опит с интракоронарната литотрипсия в реалната практика.

Материал и методи: Включени са всички пациенти, третирани с интраваскуларна литотрипсия на коронарни артерии от октомври 2020 до юни 2022.

Резултати: За периода с интраваскуларна литотрипсия са третирани 15 пациенти и 16 лезии – 12 мъже и 3 жени на средна възраст 74 ± 8 г. От третираните пациенти 10 са със стабилна стенокардия и 5 с остър коронарен синдром. При 13 от случаите използването на интракоронарната литотрипсия е планирано предварително, само при двама се е наложила като „bail out“ в хода на процедурата поради неуспех на други терапевтични опции. Разпределението по съдови територии е, както следва: ствол на ЛКА – 3, ЛАД – 5, ДКА – 5 и ЛЦХ – 3. При по-голямата част от пациентите е извършено модифициране на калциевата плака преди пласирането на балона за интракоронарна литотрипсия с ротаблация и/или балонна дилатация с успешно пласиране на балона за литотрипсия и провеждане на терапията. Ангиографски успех (по-малко от 20% остатъчна стеноза) е постигнат при всички пациенти без процедурни усложнения.

Изводи: Интракоронарната литотрипсия е ефективна и сигурна методика за третиране на значима коронарна калциноза и постигане на оптимални процедурни резултати. В някои от случаите използването на тази нова методика е единствената успешна опция. Необходими са допълнителни проучвания за установяване на оптималните индикации за използване на интраваскуларната литотрипсия при масивна коронарна калциноза.

Адрес за кореспонденция: Доц. д-р Валери Гелев
e-mail: vlgelev@abv.bg

ИБС-11. ПЕРКУТАННИ КОРОНАРНИ ИНТЕРВЕНЦИИ НА СТВОЛА НА ЛЯВАТА КОРОНАРНА АРТЕРИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ СЪС SYNTAX SCORE ≥ 32

И. Желева, В. Гелев

Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда

Въведение: През последното десетилетие перкутанната коронарна интервенция (ПКИ) с имплантиране на медикамент-излъчващи стентове (МИС) се разпространи широко като стратегия за постигане на миокардна реваскуларизация при пациенти с високостепенна стеноза на ствола на лявата коронарна артерия (ЛКА). Резултатите от ПКИ с МИС на ствола са сравними с аорткоронарния байпас (АКБ) особено при пациенти с нисък или интермедиерен SyntaxScore-I (SS-I). Нерядко стволната стеноза се придружава от екстензивна и комплексна коронарна артериална болест (КСБ), което повишава сложността на процедурата, като често пациентите са и с по-висок рисков профил. В реалната практика тези болни не са малко и обикновено се изключват от рандомизираните проучвания.

Цел: Да се представят резултатите на пациенти с ПКИ на стволова стеноза и придружаваща комплексна коронарна патология от реален регистър, с оглед определяне ефективността и безопасността на процедурата по отношение на ранна и отдалечена прогноза.

Материал и методи: От началото на 2013 г. всички пациенти със стволова стеноза, третирани с ПКИ и МИС, се включват в проспективен регистър в Клиника по кардиология, УМБАЛ Токуда. За периода март 2013 до декември 2021 г., са анализирани всички последователни пациенти със стволова стеноза, третирани с ПКИ в нашия център. Решението за реваскуларизация на стволовата лезия се основава на клиничните и ангиографските характеристики на пациентите, оценени с калкулатори за рисков скор – Logistic Euroscore II и Syntax Score-I. Всеки пациент е обсъден с heart team. Пациенти с остър коронарен синдром (ОКС), включително инфаркт на миокарда със ST-елевация (STEMI) и шок, не са изключени от анализа. Пациентите се проследяват по показателите смърт по всяка причина (т. нар. обща смъртност), сърдечна смърт, инсулт и повторна реваскуларизация на таргетната стволова лезия на 30-ия ден, 3-6-и месец, 1-вата година и всяка следваща. Обект на настоящия анализ е оценка на смъртността при пациентите със SS-I ≥ 32 .

Резултати: Анализирани са данните на 400 последователни пациенти с интервенция на ствола на ЛКА. Средната възраст на изследваните е 67 ± 11 , от които 283 са мъже (70,2%). 42% (167/400) са елективни случаи с хроничен коронарен синдром, 58% (233/400) са с ОКС (201 без ST-елевация и 32 със ST-елевация),

от които 6% (13/233) са с кардиогенен шок. Съобразно SyntaxScore-I пациентите са разделени в две групи, съответно с комплексна анатомия и SS-I ≥ 32 са 110 (27.5%) и 290 (72.5%) са със SS < 32. Средния SS-I на изследваната популация е 25.2 ± 8.9 (36.4 ± 5.1 за групата SS-I ≥ 32 и съответно 20.9 ± 5.7 за групата със SS < 32, $p < 0.001$). Средният EuroScore е 4.1 ± 8.01 , като е по-висок в групата с комплексна анатомия (5.3 ± 8.9 срещу 3.6 ± 7.6 , $p = 0.035$). Средната ЛК ФИ е $54.8 \pm 10.6\%$ (съответно 52.9 ± 11.6 за SS-I ≥ 32 и 55.5 ± 10.1 за SS < 32, $p = 0.032$). 17.5% от стволовите интервенции са при пациенти с преживян АКБ и обективизирана въпреки това обширна исхемия (6.4% за SS-I ≥ 32 и 22% за SS < 32, $p < 0.001$). Процедурният успех е 99.5%. 30-дневната смъртност, включваща и вътреболничната, е 3%, като се определя главно от пациентите със STEMI и тези с кардиогенен шок. При 44.5 ± 27.8 месеца проследяване общата смъртност е 23.9% (28% за SS-I ≥ 32 и 21% за SS < 32, LogRank $p = 0.27$).

Заклучение: В този регистър профилът на пациентите, подложени на ПКИ при наличие на значима стволова стеноза, се различава значително от този в рандомизираните проучвания, като резултатите потвърждават безопасността и ефикасността на ПКИ при пациенти с комплексна коронарна анатомия. Регистрат се висок процедурен успех, липса на значими перипроцедурни усложнения и добри дългосрочни резултати по отношение на преживяемостта.

Адрес за кореспонденция: Д-р Ивайла Желева-Кючукова, дм
e-mail: jeleva@gmail.com

mm ($n = 28$), $p = 0.059$, и с нарушен кръвоток – сигнификантно за показателя cTFC [34.1 ± 14.1 /кадри ($n = 55$) спрямо 28.5 ± 9.7 /кадри ($n = 28$), $p = 0.037$] спрямо останалите лица с NCAD. Значително по-малки Dvess имат подгрупите MCD [3.5 ± 0.6 mm ($n = 37$) спрямо 4.2 ± 1.0 mm ($n = 15$), $p = 0.009$] и SCFS с индуцируема исхемия [3.4 ± 0.6 mm ($n=23$) спрямо 4.4 ± 1.0 mm ($n = 6$), $p = 0.011$ за SCFS], а MCD с положителни РП има и по-висок cTFC [41 ± 11.8 /кадри ($n = 37$) спрямо 34.8 ± 8.6 /кадри ($n = 15$), $p = 0.072$]. Антиисхемичната терапия не променя cTFC значимо ($p = 0.722$). Фактори за позитивизиране на РП са Dvess ($p = 0.022$; OR 0.398, 95% CI 0.182-0.874), cTFC ($p = 0.036$; OR 1.069, 95% 1.004-1.122) и наличието на левокамерна хипертрофия ($p = 0.032$; OR 4.453, 95% 1.134-17.483). **Заклучение:** При NCAD по-малките диаметри на коронарните артерии и микроциркулаторните нарушения са свързани с риск за исхемия при РП.

П-13. РОТАБЛАЦИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С КОМПЛЕКСНИ КОРОНАРНИ ЛЕЗИИ – СОБСТВЕН ОПИТ

Ив. Желева, В. Гелев и Л. Золумова

Инвазивна кардиология, Аджибадем Сити Клиник
Токуда болница – София.

Перкутанните коронарни интервенции на тежко калцирани лезии са предизвикателство за всеки интервенционален кардиолог, отнесено не само към дългосрочните резултати с развитието на рестеноза и необходимостта от повторна реваскуларизация, но и с непосредствения процедурен успех. Използването на ротаблация за адекватна подготовка и модифициране на лезията и последващата имплантация на МИС при комплексни пациенти (ХБН, ИЗТЗД) с комплексна анатомия (СТО, ЛМ стенози, бифуркации) значително подобрява изхода за пациентите. **Цел:** Да се оценят процедурните резултати и клиничният изход при пациенти с комплексни, тежко калцирани лезии, третиран с ротаблация и последваща имплантация на 2-ра генерация МИС. **Материал и методи:** За периода 09.2014–07.2017 в Инвазивната кардиология на УМБАЛ "Аджибадем Сити Клиник Токуда болница" – София, са проведени ротаблационни процедури при 38 пациенти на 40 de novo лезии с последваща имплантация на втора генерация МИС. Клиничните и ангиографските характеристики са подробно разгледани и анализирани. **Резултати:** Ретроспективно в студията са включени общо 38 пациенти с ротаблация, което е 1,6% от общия брой ПКИ за този период. 23,7% (9/38) от пациентите са с ОКС, 8% (3/38) са с ХБН, 57,9% (22/38) имат захарен диабет, от които 6 пациенти (15,8) са с ИЗТЗД; 81,6% (31/38) са с 3-клонова КБ; при 10,5% (4/38) е третирана СТО лезия и при 18,4 (7/38) – бифуркационна лезия. При около 30% от слу-

чаите причината за прилагане на ротаблация е невъзможността за преминаване на балон през лезията, в 20% – невъзможността за адекватна дилатация и стенозата. Ангиографски успех е постигнат при 100 от случаите. Средна продължителност на проследването на пациентите е 21,5 (4-35) месеца за процедурен успех, смърт и повторна реваскуларизация. **Заклучение:** Ротаблацията, с последваща имплантация на МИС, е процедура с висок успех, особено при комплексни пациенти дори и при дългосрочно проследване.

П-14. КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА STEMI НА ДСЛК, ЛСЛ И ДК, ПРИ ОКЛУЗИЯ НА RCA, ТРЕТИРАНА С PCI ТРОМБАСПИРАЦИЯ И ИМПЛАНТАЦИЯ НА МЕДИКАМЕН ИЗЛЪЧВАЩ СТЕНТ, ПРИ КОРОНАРНА АНОМАЛИЯ ОБЩ ОСТИУМ НА LCA И RCA В ДЕСЕН СИНУС ВАЛСАЛВА

Стойнев и Джурова

СБАЛК Мадара – Шумен

Аномалии на коронарните артерии се откриват при около 1% от коронарографиите, при 0,3% от аутопсите и при 0,1% от ехокардиографиите, но са причини за до 30% от ВСС при младата популация. С по-голям риск са коронарни артерии, изхождащи от а.пулмонлис, от контралатералния синус, при интерартериални и интрамурален ход, единствена коронарна артери големи коронарни фистули. Могат да бъдат бенижни – с асимптомно протичане, или да предизвикат коронарен спазъм, стенокардия, миокарден инфаркт, аритмия, синкоп, ВСС. Единична коронарна артери изхождаща с единствен остиум от аортата, е рядка аномалия – до 0,044% в популацията. Рискови фактори за интрамуралния ход в аортната стена, интерартериялния ход между а.пулмоналис и аортата, като ВС се среща предимно при аномална LCA, изхождаща от десен синус, в сравнение с RCA от левия синус. Нарушаването на кръвотока включва остър ъгъл и началния ход на артерията, цепковиден остиум, патална компресия на интрамуралния сегмент, компресия от комисурата на аортната клапа, компресия при интерартериалния ход между тункус пулмоналис и аортния корен. За диагностициране се използват ЕКГ-ТТЕ, ТТЕ, коронарография, IVUS, CT ангиография, MRI. Лечението бива медикаментозно, PCI стентирне или хирургична корекция. Представяме случая на 62-годишна жена със STEMI на ДСЛК, ЛСЛК и ДК. (СКАГ: коронарна аномалия – LCA и RCA с общ остиум в десен синус Валсалва (тип R II A/B по Lipton). LC – ствол – дълъг, тортуозен с до 40% стеноза в средна трета, LAD и LCx с гранични остиални стенози. RC с 50% проксимална стеноза, тромботична оклузия среден сегмент, с хетероколатерали към периферията, при десен тип коронарна циркулация.

Гелев В, Желева И. Syntax Score и Euro Score като предиктори за големи усложнения при пациенти с перкутанна коронарна интервенция на ствола на лявата коронарна артерия. Българска кардиология. 2017;23(3):76. ISSN 1310 – 7488

**УД-11. SYNTAX SCORE И EURO SCORE КАТО
ПРЕДИКТОРИ ЗА ГОЛЕМИ УСЛОЖНЕНИЯ
ПРИ ПАЦИЕНТИ С ПЕРКУТАННА ИНТЕРВЕНЦИЯ
НА СТВОЛА НА ЛЯВА КОРОНАРНА АРТЕРИЯ**

В. Гелев и И. Желева

Аджибадем Сити Клиник Токуда болница – София

Още в ранните проучвания, сравняващи ПКИ с първа генерация МИС и АКБ се доказва безо-

пасността на интервенционалната процедура. Установяват се сходни резултати по отношение показателите обща смъртност, миокарден инфаркт и инсулт. Единствено по показателя повторна реваскуларизация се установяват по-добри резултати при АКБ. След проучванията EXCEL и NOBLE все още има противоречия, но стана ясно, че само Syntax-базираният подход за вземане на решения относно типа реваскуларизация при пациенти със стеноза на ЛКА не е достатъчен и даже е неактуален. В реалната практика рискът от сърдечната операция се определя единствено от факторите, свързани с пациента, докато рискът от ПКИ се свързва и определя само от комплексността на коронарната патология. Цел: Да се анализират резултатите от ПКИ на пациенти със стеноза, третирани с второ поколение МИС, и да се определи предиктивната стойност на Syntax Score и Euro Score за краткосрочната и дългосрочната им прогноза. Материали и методи: За периода март 2013–март 2017 г. са проведени интервенционални процедури при 150 пациенти със стеноза на ствола на ЛКА. Процесът на вземане на решение за реваскуларизация на ствола се определя както от клиничното състояние на пациента, така и от ангиографската находка. За определяне на съответните характеристики са използвани съответните калкулатори за риск – Euro Score и Syntax Score. Пациентите бяха проследени за сериозни нежелани сърдечно-съдови инциденти (MACE) – смърт, свързана с таргетната лезия исхемия или инсулт по време на болничния престой, както и на 1-ви, 6-и, 12-и месец и ежегодно след интервенцията. Резултати: В проучването са включени 133-ма пациенти с непротектирана стеноза. Средната възраст на пациентите е 66.34 ± 11.64 , като 69,9% (93/133) са мъже; захарен диабет е установен при 39,09% (52/133), като от тях инсулин-зависими бяха 15,78% (15/133). 12 от пациентите (9,1%) се презентираха със STEMI, 7 (5,3%) от тях в кардиогенен шок, 54 (36,8%) – с ОКБ без ST-елевации или нестабилна стенокардия, а 67 (54,1%) – с прояви на стабилна стенокардия. При почти половината от пациентите се калкулира нисък Euro Score (< 2) и съответно по 24% за умерен (2-5) и за висок (> 5) Euro Score. Средният Syntax score е 24,5. При всички пациенти бе проведена успешна ПКИ. Вътреболничната смъртност е 3,7% (5 пациенти с данни за кардиогенен шок). Пациентите бяха проследени средно 23,8 месеца (от 6 до 45 месеца). Смъртността е 9,02%, като съотношението кардиогенна смъртност спрямо смъртност с некардиогенна генеза е 6,77% срещу 2,26%. При един пациент бе установен инсулт и при 7 пациенти (5,26%) бяха регистрирани TLR. Изво-

ди: Увеличаването на MACE събитията при пациенти с умерен и висок риск според Euro Score е ясен, между групите с нисък и висок риск разликата достигна статистическа значимост. Подобна зависимост се установи между групите с умерен и висок риск, но вероятно предвид малкия брой пациенти не успя да достигне статистическа значимост. Не се установи статистическа значимост на MACE между различните терции на Syntax Score. Провеждането на ПКИ на ствола на ЛКА не е техническо предизвикателство, има висок процедурен успех дори и при комплексна анатомия и е с благоприятни дългосрочни резултати.

**УД-12. TAVI – КОНКУРЕНТНА АЛТЕРНАТИВА НА SAVR
ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДЪЛГОСРОЧНАТА ПЕРСПЕКТИВА**

*П. Веселинова, Ю. Джоргова, Д. Трендафилова,
П. Симеонов, Д. Петков, В. Чолаков, В. Грудева,
С. Гадева, К. Димов, Х. Ангелов, И. Петров и Г. Начев
УМБАЛ „Св. Екатерина“ – София*

Въведение: Транскатетърната имплантация на аортна клапна протеза (TAVI) при пациенти с високостепенна аортна стеноза и висок кардиохирургичен риск все повече се налага като метод на лечение на тези пациенти. Индикациите за TAVI се разширяват, обхващайки и пациенти с интермитентен риск. Все още няма яснота по отношение на дългосрочната перспектива при пациентите след транскатетърно аортно клапно протезиране. Цел: Сравнителен анализ на дългосрочната перспектива при пациентите, подложени на TAVI, и при пациентите, при които е осъществено конвенционално аортно клапно протезиране. Материал и методи: За период от 2009-2017 година ретроспективно бяха проследени 67 пациенти в УМБАЛ „Св. Екатерина“ – София. Бяха разделени на две групи – 32-ма пациенти след транскатетърно аортно клапно протезиране и 35 пациенти след конвенционално аортно клапно протезиране с биологична аортна протеза. Базовите характеристики на пациентите в двете групи бяха подобни. Пациентите бяха проследени клинично и ехокардиографски за функция на клапната протеза, белези на клапна дисфункция и левокамерна функция. Резултати: В хода на проследяване се установи еднаква динамиката в ехокардиографските показатели в двете групи пациенти и ниска честота на adverse events (смъртност, клапна дисфункция, реоперация). Извод: TAVI е конкурентна алтернатива на SAVR като метод на лечение при високорискови пациенти с високостепенна аортна стеноза по отношение на дългосрочната перспектива.

ИБС-9. АРТЕРИАЛНАТА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ НА МИОКАРДА – КАКВО Е НЕЙНОТО МЯСТО В СЪВРЕМЕННОТО ЛЕЧЕНИЕ НА ИБС

В. Гегусков, В. Горановска, Г. Манчев, Г. Стоицев

Клиника по кардиохирургия, УМБАЛ „Света Анна“ – София

Въведение и цел: Артериалната реваскуларизация на миокарда е съпроводена с по-продължителна проходимост на графтовете, по-добра функция и дългосрочна преживяемост на оперираните пациенти в сравнение с конвенционалните методи.

Представяме нашия опит при пациенти с артериална реваскуларизация на миокарда, фокусирайки се върху подбора на пациенти, техническото изпълнение и периперативните особености на възстановителния процес.

Материал и методи: В настоящото проучване са включени 183 пациенти, оперирани в нашата клиника за период от 24 месеца с изолиран аорткоронарен байпас, разпределени в две групи: Група А с 97 пациенти, оперирани конвенционално с единична лява артерия мамария (LIMA), и Група Б – 86 случая с двойна артерия мамария интерна (BIMA).

Резултати: Периоперативни инфаркти не са регистрирани в нито една от групите. Общата ранна постоперативна смъртност е 1,7%, като разпределението по групи е съответно 2,7% и 0%. Честотата на медиастинит за двете групи е 1,2%. При един от пациентите в група Б се наблюдава дехисценция на стернум и при нито един медиастинит.

Заключение: Има ли бъдеще артериалната реваскуларизация при лечението на ИБС у нас? Определено да! Артериалната реваскуларизация и хибридните процедури са една ефективна симбиоза между оперативно и интервенционално лечение при млади пациенти с тежка атеросклероза, диабет и неблагоприятна морфология на коронарните съдове. Методът е безопасен и става все по-популярен в световен мащаб, без статистически значим допълнителен риск за пациента.

Адрес за кореспонденция: Доц. д-р Васил Гегусков, дм
e-mail: vg1@arcor.de

ИБС-10. НАЧАЛЕН ОПИТ С ИНТРАВАСКУЛАРНА ЛИТОТРИПСИЯ ПРИ МАСИВНА КОРОНАРНА КАЛЦИНОЗА

В. Гелев, Н. Чилингиров, Д. Ненов, И. Желева

Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда

Въведение: Коронарната калциноза се среща при значима част от пациентите с перкутанни коронарни интервенции (ПКИ). Нейната честота нараства значимо с увеличаване на възрастта на пациентите и е пряко свързана с намаляване на процедурния успех при интервенционалните процедури, както и с висока честота на ранни и късни усложнения. Съществуват различни методи за третиране на калцифицираните коронарни артерии за постигане на

добър непосредствен резултат, както и подобряване на късните резултати. От няколко години успешно се прилага и интракоронарната литотрипсия (Shockwave Medical, Inc) за третиране на коронарни артерии с тежка калциноза. Представяме нашия начален опит с интракоронарната литотрипсия в реалната практика.

Материал и методи: Включени са всички пациенти, третирани с интраваскуларна литотрипсия на коронарни артерии от октомври 2020 до юни 2022.

Резултати: За периода с интраваскуларна литотрипсия са третирани 15 пациенти и 16 лезии – 12 мъже и 3 жени на средна възраст 74 ± 8 г. От третираните пациенти 10 са със стабилна стенокардия и 5 с остър коронарен синдром. При 13 от случаите използването на интракоронарната литотрипсия е планирано предварително, само при двама се е наложила като „bail out“ в хода на процедурата поради неуспех на други терапевтични опции. Разпределението по съдови територии е, както следва: ствол на ЛКА – 3, ЛАД – 5, ДКА – 5 и ЛЦХ – 3. При по-голямата част от пациентите е извършено модифициране на калциевата плака преди пласирането на балона за интракоронарна литотрипсия с ротаблация и/или балонна дилатация с успешно пласиране на балона за литотрипсия и провеждане на терапията. Ангиографски успех (по-малко от 20% остатъчна стеноза) е постигнат при всички пациенти без процедурни усложнения.

Изводи: Интракоронарната литотрипсия е ефективна и сигурна методика за третиране на значима коронарна калциноза и постигане на оптимални процедурни резултати. В някои от случаите използването на тази нова методика е единствената успешна опция. Необходими са допълнителни проучвания за установяване на оптималните индикации за използване на интраваскуларната литотрипсия при масивна коронарна калциноза.

Адрес за кореспонденция: Доц. д-р Валери Гелев
e-mail: vlgelev@abv.bg

ИБС-11. ПЕРКУТАННИ КОРОНАРНИ ИНТЕРВЕНЦИИ НА СТВОЛА НА ЛЯВАТА КОРОНАРНА АРТЕРИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ СЪС SYNTAX SCORE ≥ 32

И. Желева, В. Гелев

Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда

Въведение: През последното десетилетие перкутанната коронарна интервенция (ПКИ) с имплантиране на медикамент-излъчващи стентове (МИС) се разпространи широко като стратегия за постигане на миокардна реваскуларизация при пациенти с високостепенна стеноза на ствола на лявата коронарна артерия (ЛКА). Резултатите от ПКИ с МИС на ствола са сравними с аорткоронарния байпас (АКБ) особено при пациенти с нисък или интермедиерен SyntaxScore-I (SS-I). Нерядко стволната стеноза се придружава от екстензивна и комплексна коронарна артериална болест (КСБ), което повишава сложността на процедурата, като често пациентите са и с по-висок рисков профил. В реалната практика тези болни не са малко и обикновено се изключват от рандомизираните проучвания.

Трайков В, Марчов Д, Младенов Н, Желева И, Гелев В Катетърна аблация при предсърдно мъждене: влияние на общата анестезия върху процедурните характеристики и успеха от аблацията. Българска Кардиология. 2016;22(5):61. ISSN 1310 – 7488.

на РФКА в периода 29 април 2017 – 5 юни 2018 г. Анализирани са данните само за пациенти, при които е предприета аблация на фона на терапевтичен INR (при тези на аценокумарол) или на фона на директен ОАК (ДОАК) с последен прием от 12 до 24 часа преди РФКА.

Резултати. От 102-ма пациенти за РФКА, приемащи ОАК, на горните критерии отговарят 64 (38 мъже) на възраст 60.4 ± 10.7 г. Аценокумарол са приемали 12 пациенти. При тях INR е бил 2.38 ± 0.33 . При останалите 52-ма пациенти последният прием на ДОАК е бил 15.2 ± 3.8 часа преди РФКА (12-24 часа). При 42 от тях (72.3%) последният прием е бил 12-15 часа преди РФКА. Извършени са 70 аблации – 3 фокални (1 в лявото предсърдие); 29 линейни (2 в ЛП); 3 Хис-аблации; 23 изолации на белодробни вени (PVI); 12 PVI, съчетани с линейна аблация в ДП или ЛП. Двоен транссептален достъп и електроанатомичен мепинг са прилагани при 39 аблации (56%). Иригиран катетър е използван при 56 аблации (80%). Интрапроцедурно хепарин е прилаган при 60 аблации в доза 8441.7 ± 3958.9 UI ($800-16400$ UI). Приемът на ОАК е възобновен вечерта след аблацията при 65 процедури, на следващия ден – при 2 процедури, и 2 до 7 дни по-късно – при 3 процедури. Регистрирани са усложнения при 4-ма пациенти с PVI – 1 перикарден излив, наложил прекратяване на РФКА, но без нужда от дренаж или удължаване на болничния престой (2.85%); 2 перикардни изливи, неналожени прекратяване на РФКА; 1 медикаментозна синусова брадикардия на 28-ия следпроцедурен ден с имплантация на постоянен пейсмейкър.

Заклучение. Извършването на РФКА, включително комплексна, на фона на непрекъснат прием на аценокумарол или с пропускане на 1 доза на ДОАК непосредствено преди процедурата е напълно осъществимо. Сериозните усложнения при PVI в представената група са ограничени само до перикардни изливи и честотата им е напълно сравнима с публикувани данни. Усложнения при другите видове аблации изобщо не бяха наблюдавани.

на ПМ и да се установи влиянието ѝ по отношение на някои процедурни характеристики и на дългосрочния процедурен успех.

Методи и резултати. За периода 2012-2017 в нашия център с катетърна аблация са лекувани 167 пациенти с ПМ (пароксизмално при 80.8%), с давност на оплакванията 63.3 ± 61.8 месеца (2-336) и неуспех от лечение с 1.72 ± 0.6 (0-4) антиаритмични медикамента. При всички пациенти е извършена изолация на белодробните вени, а при 2.1% е извършена и субстратна модификация. При 108 пациенти (група 1) процедурата е извършена под обща анестезия, а при останалите 59 пациенти (група 2) КА е извършена в условията само на седация. Постпроцедурно пациентите са проследени за 15.2 ± 13.4 месеца (4-60), като след 1.41 ± 0.6 (1-3) процедури дългосрочен процедурен успех (липса на аритмии без съпътстващо антиаритмично лечение) е постигнат при 79.5% от случаите от цялата кохорта. Усложнения са наблюдавани при 9 пациенти (4.7%). В група 1 сравнена с група 2 се наблюдава статистически значима редукция на общото процедурно време (156.30 ± 42.12 срещу 217.88 ± 97.92 min, $p < 0.05$), на флуороскопското време (26.78 ± 9.29 срещу 37.55 ± 17.74 min, $p < 0.05$) и на рентгеновата доза (3.18 ± 3.14 срещу 6.50 ± 4.17 cGy/cm²). Процедурният успех от една или повече процедури не се различава значимо в двете групи ($p = ns$). Честотата на усложнения в двете групи също е сравнима ($p = ns$).

Заклучение. КА при ПМ се характеризира с висок дългосрочен процедурен успех при приемлив риск от перипроцедурни усложнения. Приложението на обща анестезия се свързва с по-кратка продължителност на процедурата, както и с редукция на флуороскопското време и кумулативната рентгенова доза при същия дългосрочен процедурен успех без да увеличава честотата на перипроцедурните усложнения.

П-III.16. КАТЕТЪРНА АБЛАЦИЯ ПРИ ПРЕДСЪРДНО МЪЖДЕНЕ: ВЛИЯНИЕ НА ОБЩАТА АНЕСТЕЗИЯ ВЪРХУ ПРОЦЕДУРНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСПЕХА ОТ АБЛАЦИЯТА

В. Трайков¹, Д. Марчов¹, Н. Младенов², И. Желева¹, В. Гелев¹

¹Клиника по кардиология,

²Отделение по анестезиология и реанимация, Аджбадем Сити Клиник Болница Токуда

Цел. Катетърната аблация (КА) при предсърдно мъждене (ПМ) е рутинна процедура в инвазивната електрофизиология, предоставяща възможност за дългосрочен контрол на аритмията. Резултатите от КА превъзхождат значително възможностите на медикаментозното лечение за контрол на аритмията. Целта на настоящата работа е да се представи опитът на единичен център по отношение на приложението на обща анестезия при КА

П-III.17. СЪРДЕЧНИ АРИТМИИ В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ: РЕТРОСПЕКТИВЕН АНАЛИЗ НА ЕЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧНИ РЕЗУЛТАТИ

Т. Балабански, Л. Бърдарска, М. Стоянов, Ч. Шалганов
Национална кардиологична болница – София

Цел. Да се анализират резултати от електрофизиологично изследване (ЕФИ) и радиофреквентна аблация (РФА) в детската възраст.

Материал и методи. При пациенти в детска възраст е проведено ЕФИ ± РФА. При всички е спазен еднакъв протокол, който включва: обща венозна анестезия при възраст до 14 год. и седирание при възраст до 18 год.; въвеждане по венозен път на три диагностични катетъра в сърцето (дясната камера, коронарния синус и септалната област на дясното предсърдие за регистрация на потенциали от снопа на Хис); програмирана камерна и предсърдна стимулация за установяване на точна електрофизиологична диагноза; РФА според съответния електрофизиологичен субстрат; клинично проследяване и холтер-ЕКГ изследване.

Резултати. В периода от януари 2014 г. до май 2018 г. (4 години и 5 месеца) е проведено ЕФИ ($n = 3$) и РФА (n

Загорска А, Гелев В, Рифаи Н, **Желева И**, Стоянов Н, Калустян С, Иванова Д, Симеонов Ф, Бучаклиев З, Гелев М, Василева Ж. Оценка на риска за надвишаване годишната граница на дозата на очната леща на медицински специалисти в три отделения по инвазивна кардиология в България. Българска кардиология. 2017;23(3):73. ISSN 1310 – 7488.

Въведение: Дегенеративната аортна стеноза (АС) е клинично най-значимата клапна патология при възрастни пациенти и основна причина за заболяемост и смъртност при тях. Епидемиологичните проучвания показват, че повишаваща се честота се дължи на демографското застаряване на общата популация и нетретираната високостепенна АС е с лоша прогноза. Транскатетърното аортно клапно протезиране (TAVI) се доказва като приемлива алтернатива при селектирани симптоматични пациенти с множество придружаващи заболявания или висок оперативен риск. **Клиничен случай:** 75-годишна пациентка с акселерации по тежест, честота и продължителност на пристъпи на ангина, съчетани с клиника на кардиална астма, е насочена към Клиниката за диагностично уточняване. Пациентката е с известна ХАНК, след неуспешен опит за реконструктивна интервенция на десния крак и дегенеративна аортна стеноза. Като придружаващи заболявания съобщава за давностна АХ и дислипидемия. През 2011 г. е осъществена хистеректомия по повод карцином на ендометриума и ѝ е проведено лъчелечение. От проведеното в Клиниката диагностично уточняване се установи генерализирана атеросклероза при тежка триклонова коронарна болест с изразена калциноза на коронарната система, порцеланова аорта, сигнификантна стеноза на LICA и високостепенна дегенеративна клапна аортна стеноза, при запазена ЛК функция. Изчисленият LogisticEuroscore – 10,64%; STS – 22,24% (morbidity/mortality risk), Euro Score – 2,9%. Пациентката бе обсъждана на ККС и преценена като подходяща за поетапно интервенционално лечение – PCI, PTA, TAVI. През период от 6 месеци бе осъществена последователно коронарна, каротидна и клапна интервенция с добър резултат.

УД-2. ОЦЕНКА НА РИСКА ЗА НАДВИШАВАНЕ ГОДИШНАТА ГРАНИЦА НА ДОЗАТА НА ОЧНАТА ЛЕЩА НА МЕДИЦИНСКИ СПЕЦИАЛИСТИ В ТРИ ОТДЕЛЕНИЯ ПО ИНВАЗИВНА КАРДИОЛОГИЯ В БЪЛГАРИЯ

А. Загорска^{1,2}, В. Гелев³, Н. Рифаи⁴, И. Желева², Н. Стоянов⁴, С. Калустян⁴, Д. Иванова⁵, Ф. Симеонов¹, З. Бучаклиев⁶, М. Гелев⁷ и Ж. Василева⁸

¹Национален център по радиобиология и радиационна защита; ²Медицински университет – София;

³„Джъбадем Сити Клиник Болница Токуда“;

⁴УМБАЛ „Св. Анна“; ⁵УМБАЛ „Св. Екатерина“;

⁶„Джъбадем Сити Клиник“ УМБАЛ; ⁷„Лаборатории Протекта“ – София, България; ⁸IAEA – Виена, Австрия

Целта на изследването е да се оцени възможността за превишаване на годишната граница за доза на очна леща, да се проучи практиката на работа по отношение на радиационната защита в три отделения по интервенционална кардиология в България и да се изследва ефективността на защитните очила без странични оловни защиты. **Материал и методи.** Измерването на дозата на очната леща е извършено с термолуминесцентни дозиметри тип EYE-DTM, разположени в близост до лявото око. За всяка процедура са записвани стойностите за времето на скопия (FT), величините, оценяващи облъчването на пациента: *произведение керма-площ* (P_{KA}) и *кумулативна доза* (CD). Типичните стойности на PKA и FT са изчислени с помощта на специално създадена и онлайн-базирана система за регистриране и пресмятане на типичните дози на

VIII НАЦИОНАЛЕН КОНГРЕС ПО ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНА КАРДИОЛОГИЯ

73

пациентите при диагностични рентгенови изследвания и процедури (www.drl-bg.com). **Резултати.** В изследването взеха участие четирима лекари и шест медицински сестри. По време на работа екипите използват защитни екрани, престилки и яки. Оценените годишни дози на очната леща на основните оператори варират от 3,2 mS.a⁻¹ до 31,4 mS.a⁻¹, а за медицинските сестри от 1,7 mS.a⁻¹ до 4,5 mS.a⁻¹. Стойността на медианата за типичната PKA за процедурата перкутанна коронарна интервенция при изследваните 5 ангиографски апарата се изменя от 4962 cGy.cm² до 14 986 cGy.cm², а за коронарна ангиография от 1455 cGy.cm² до 3775 cGy.cm². Измерването на дозата зад и извън защитните очила на персонала в 2 отделения показва, че използваните очила без допълнителна странична защита не осигуряват необходимото отслабване на рентгеновото лъчение. **Изводи.** Анализът на сложността на процедурите, работното натоварване и измерванията показва, че дозата на очната леща зависи от работното натоварване и клиничната сложност на провежданите процедури. При работа без защитни очила или използване на такива без странична защита, е налице риск за надвишаване на граница на дозата за очна леща за водещия кардиолог.

кръвоток, БСС, кислородна сатурация в системната циркулация. **Резултати:** Установява се сигнификантна редукция на КПН от 17,42 ± 1,56 mm Hg до 15 ± 2,05 mm Hg (p = 0,04) и БСС – от 2,02 ± 0,57 WU до 1,69 ± 0,55 WU (p = 0,042). Промяната в Qp, Qs и кислородната сатурация в системната циркулация е несигнификантна. При 2 от децата регистрираните хемодинамични данни позволиха спиране на лечението със силденафил. Едно от децата почина от усложнения на пластичен бронхит, дебутирал след операцията. Двама от проследяваните пациенти са с протеингубеща ентеропатия, развила се следоперативно и приложението на силденафил значимо подобри хода на болестта и честотата на рецидивите. При нито едно от децата не са регистрирани странични ефекти от терапията. **Заключение:** Нашите резултати показват сигнификантно понижение на каво-пулмоналното налягане и БСС при пациенти след ТСРС, лекувани със силденафил. Силденафилът е ефективен и безопасен при този тип пациенти.

УД-4. СЛУЧАЙ НА ОСТЪР МИОКАРДЕН ИНФАРКТ СЛЕД ТРАНСКАТЕТЪРНОТО АОРТНО КЛАПНО ПРОТЕЗИРАНЕ

Желева И, Гелев В, Ненов Д, Колева В, Станева М. Значението на тромбофилията при млади пациенти за развитието на остър коронарен синдром със ST-елевация, VIII-ми Национален конгрес по интервенционална кардиология, 9 - 12 ноември 2017 г. в Гранд хотел Пловдив. Българска кардиология 2017;23 (3):84. II Награда за постер

П-15. КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ОМИ, УСЛОЖНЕН С КАРДИОГЕНЕН ШОК И БЕЛОДРОБЕН ЕДЕМ СЛЕД ПРОВЕДЕНА LCEA, ПРИ ПАЦИЕНТ С МНОГОКЛОНОВА БОЛЕСТ И ОСЪЩЕСТВЕНА ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ НА ДКА

Г. Стамболийски, Р. Разбойников, М. Йорданова, К. Грудков, А. Азис, Г. Мутафов, В. Пъшев, Г. Георгиев и Л. Спасов
УБ "Лозенец"

Пациент на 69 години със стабилна стенокардия III функционален клас и ангиографски данни за многокълонна болест е насочен към кардиохирургична клиника за оперативна реваскуларизация от друга инвазивна лаборатория. След хоспитализацията са обективизирани двустранни тежки стенози на каротидните артерии, оклузия на артерия субклавия синистра и двустранни тромбози за AFS. От извършената ЕхоКГ се установяват: нормална сегментна кинетика, съхранена систолна функция без клапни лезии. На 2-рия следоперативен ден след LCEA с клинични, ЕКГ и ензимни данни за ОМИ, усложнен с кардиогенен шок и белодробен едем. Болният е поставен на ИБВ и имплантиран IAPB. Инвазивното изследване показва тежка коронарна калциноза с трикълонна болест – ЛАД хронична оклузия след голям стенотичен септален клон, незначително изпълване на дисталния сегмент, ЛСХ – 90% остиална стеноза, ОМ 1 хронична оклузия, ДКА – комплексна лезия в среден и дистален сегмент, критична стеноза на ПЛ. Осъществена е процедура на ДКА с имплантиране на 2 стента в среден и дистален сегмент и 1 стент на ПЛ. Стабилизиране на хемодинамика, екстубация на 12-ия час, IAPB е отстранен на 24-тия час. Пациентът е дехоспитализиран на 7-ия ден без рецидив на ангина.

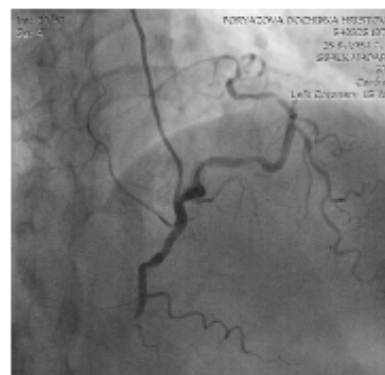
П-16. ЗНАЧЕНИЕТО НА ТРОМБОФИЛИЯТА ПРИ МЛАДИ ПАЦИЕНТИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ОСТЪР КОРОНАРЕН СИНДРОМ СЪС ST-ЕЛЕВАЦИЯ

И. Желева, В. Гелев, Д. Ненов, В. Колева и М. Станева

Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница – София

Тромбофилията е хиперкоагулационно състояние, което протича с повишен риск от тромбози с мултифокална локализация преди всичко при млади пациенти под 40 години. Доказана е ясна връзка на клинична изява на тромбофилията под формата на венозен тромбоемболизъм, мезентериална тромбоза и мозъчен инсулт, но несигурна остава корелацията с остър коронарен синдром. За периода 01.2015–09.2017 г. са проследени общо 13 пациенти на възраст под 40 год. с остър коронарен синдром със ST-елевация, 6 от които са изследвани за дефицит на антифосфолипиди III, протеин C, свободен протеин S, фактор V на Лайден, мутация MTHFR (A2198C + C677T), протромбин мутация G20210A, мутация PAI-1 4G/5G, антикардиолипинови антитела и плазмени нива на хомоцистеин. Общото при всички пациенти е наличието на комбинирано хетерозиготно носителство на двата генетични дефекта MTHFR – A2198C и C677T, или на

хомозиготно носителство на мутантния алел MTHFR C677T, което в крайна сметка е свързано с повишена плазмена концентрация на хомоцистеин и понижени ниво на фолат, което е рисков фактор за ранна атеросклероза. Двама от пациентите са с комбинирана тромбофилия – хомозиготни носители на мутация PAI – 1 4G/4G, а един – е хомозигот по мутантен алел на фактор V на Лайден. Проследяването показва, че тромбофилията има отношение към възникването на остър коронарен синдром със ST-елевация при пациенти под 40-годишна възраст, което налага тяхното активно търсене и навременно стартиране на профилактика с цел намаляване вероятността от настъпване на бъдещи тромботични инциденти.



Осъществена PCI на RCA с радиален достъп, водещ катетър MP, Guide liner 5,5 Fr катетър, имплантация на DES



Последваща стратегия – осъществяване на MR1 за уточняване на хода на LM и при интрамурален или интерартериален ход и риск за BCC насочване за кардиохирургична корекция/АКБ

П-17. КЪСНА РЕПЕРFUЗИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОМИ СЪС ST-T-ЕЛЕВАЦИЯ И ЕДНОКЛОНОВА КОРОНАРНА БОЛЕСТ

П. Кръстев, Д. Трендафилова и Ю. Джоргова
УМБАЛ "Света Екатерина" – София

Цел: Оценка на успеха на първичната ангиопластика при пациенти с ОМИ със ST-T-елевация и еднокълонно