

## ХРОНИЧНА АРТЕРИАЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ НА КРАЙНИЦИТЕ ПРИ БОЛНИ С ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО

М. Станева, И. Петров, К. Карамфилов, Н. Димитров, Ал. Чирков  
УНМБАЛ "Св. Екатерина" - София

## PERIPHERAL ARTERY DISEASE IN BULGARIAN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

Staneva M., Petrov I., Karamfilov K., Dimitrov N., Tschircov Al.  
UH " St Ekatherina" - Sofia

### Резюме

**Увод:** Комбинацията от промяната в начина на живот, социалния статус и увеличаване продължителността на живота водят до увеличаване на атеросклеротичните заболявания. Ишемичната болест на сърцето (ИБС) и хроничната артериална недостатъчност на крайниците (ХАНК) са от основните прояви на генерализираната атеросклероза и повишават риска от сърдечно-съдова заболеваемост и смъртност.

**Цел** на настоящото проучване е да се определи честотата на хроничната артериална недостатъчност (ХАНК) при болни с ИБС, доказана със селективна коронарография.

**Материал и метод:** Изследвахме стъпално-брахиален индекс (АВІ) при 784 болни (490 мъже и 294 жени на ср. възраст 64,3 години), постъпващи в клиниката за осъществяване на селективна коронарография, при които се диагностицира ИБС. ХАНК се диагностицира с аорто-илиофеморална дуплекс доплер сонография и неинвазивно измерване на АВІ.

**Резултати:** ХАНК се установи при 145 (18,49%) болни. Мултивариантен логистичен регресионен анализ показва, че рисковите фактори за атеросклероза - пол, възраст, тютюнопушене и захарен диабет, са сигнификантно свързани с ХАНК. ХАНК е независим предиктор за ИБС.

**Заключение:** При болните от мъжки пол със захарен диабет, тютюнопушене и напреднала възраст често се наблюдава комбинирана патология - ИБС и ХАНК. При болни с ИБС трябва да се търси и екстракоронарна атеросклеротична болест.

**Ключови думи:** ишемична болест на сърцето; хронична артериална недостатъчност на крайниците; стъпално-брахиален индекс

### Summary

**Background and Purpose:** The combination of a lifestyle, social status and increase of an expectation of life, has led to a steady increase in the incidence of atherosclerotic diseases. Coronary artery disease (CAD), peripheral artery disease (PAD) and cerebral vascular disease are major manifestations of generalized atherosclerosis and increase the risk of cardiovascular events. In the present study we investigated the incidence of and correlate the factors related to PAD in patients with CAD, demonstrated with selective coronary angiography (SCAG).

**Methods:** We evaluated ankle-brachial index (ABI) in 784 patients (490 male and 294 female, mean age 64.3 years), who entered the hospital for realized SCAG, and documented CAD. PAD was diagnostic with aorto-iliac and femoro-popliteal Duplex Doppler - ultrasonography and noninvasive testing using the ABI.

**Results:** PAD was found in 145 (18.49%) patients. Multivariate logistic regression analysis demonstrated that traditional atherosclerotic risk factors — sex, age, smoking and diabetes mellitus were significantly associated with PAD. PAD was independent predictor of CAD.

**Conclusions:** Patients with male gender, advanced age, smoking and diabetes mellitus were more likely to have CAD and PAD. Accordingly, extracoronary atherosclerotic disease should be assessed in CAD patients.

**Key words:** Coronary artery disease; Peripheral artery disease; Ankle-brachial index



# ДИАГНОСТИЦИРАНЕ НА МОЗЪЧНО-СЪДОВА БОЛЕСТ С COLOR-FLOW И POWER DOPPLER ДУПЛЕКС СОНОГРАФИЯ СРАВНЕНО СЪС СЕЛЕКТИВНА ДИГИТАЛНА СУБТРАКЦИОННА АНГИОГРАФИЯ ПРИ ПАТОЛОГИЯ НА ЕКСТРАКРАНИАЛНА КАРОТИДНА АРТЕРИЯ

М. Станева, И. Петров, К. Карамфилов, Н. Димитров, Ал. Чирков  
УНМБАЛ "Св.Екатерина" - София

## CEREBROVASCULAR DISEASE ASSESSED BY COLOR-FLOW AND POWER DOPPLER DUPLEX ULTRASONOGRAPHY COMPARISON WITH DIGITAL SUBTRACTION ANGIOGRAPHY IN EXTRACRANIAL CAROTID ARTERY LESION

Staneva M., Petrov I., Karamfilov K., Dimitrov N., Tschircov Al.  
UH "St Ekatherina" - Sofia

### Резюме

Целта на настоящето проучване е сравняване на резултатите от color-flow и power doppler - дуплекс ултрасонография (УЗ) и дигитална субтракционна ангиография (ДСА) при болни със стеноза или тромбоза на екстракраниална каротидна артерия и необходимостта от ангиография преди осъществяване на каротидна ендартеректомия.

**Материал и метод:** Обект на изследване са 182 болни със стеноза над 50% и/или тромбози на екстракраниалните каротидни артерии, определени с УЗ, на които се направи ДСА за визуализация на каротидната лезия и морфология на артерията. Степента на стенозата е определена като лека, умерена, тежка и оклузия според критериите на North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET).

**Резултати:** Изследвахме 364 каротидни артерии при 182 болни с УЗ и ДСА. Резултатите за степента на стеноза или оклузия от УЗ при 359 (98.6%) каротидни артерии корелират със златния стандарт - ДСА. При 5 (1.4%) pts. се наблюдава отклонение при определяне на каротидната лезия с УЗ в сравнение с ДСА. Поради наличие на множество калций в стенозата - 1 лекостепенна стеноза е оценена като средностепенна, една средностепенна - като високостепенна, а 2 високостепенни стенози - като оклузия. Не се визуализираха 2 високостепенни стенози поради анатомично много дистално разположение на каротидната бифуркация - субмандибуларно. Специфичността на екстракраниална каротидна лезия УЗ има чувствителност 98% и специфичност 96%.

**Заключение:** Това изследване показва, че color-flow и power doppler - дуплекс ултрасонография е важен неинвазивен диагностичен метод за диагностика на каротидна лезия и визуализация на каротидна плака. При 98% от болните може да се избегне каротидна ендартеректомия само по ултразвук и УЗ данни. Нетипична УЗ находка и определени обстоятелства при малък брой болни (2%) са показание за извършване на ДСА.

**Ключови думи:** ангиография, стеноза на каротидна артерия, дуплекс - доплер ултрасонография

### Summary

**Objective:** The purpose of this study was to compare the value of color-flow and power doppler-duplex ultrasonography (US) and digital subtraction angiography (DSA) in patients with stenosis or occlusion of the extracranial carotid arteries and the need for routine arteriography before carotid endarterectomy.

**Methods:** One hundred and eighty two patients with greater than 50% extracranial carotid artery stenosis or thrombosis, as determined by US, were examined with DSA to enable visualization of carotid lesion and plaque morphology. The degree of stenoses revealed were graded as mild, moderate, severe and occluded according to The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) criteria.

**Results:** We examined 364 carotid arteries in 182 patients with US and DSA. The results of grading of stenosis or occlusion of US in 359 (98.6%) carotid arteries of patients were correlated with gold standard of DSA. In 5 (1.4%) of cases the carotid lesion was incorrectly estimated by US in comparison with the DSA. One mild stenosis was incorrectly graded as moderate, one moderate stenosis as severe and one 99% stenosis as occlusion because severe calcification in the stenoses. Two severe stenosis were not determined correctly because of the high carotid bifurcation

Duplex scanning had a sensitivity of 98% and a specificity of 96% for extracranial carotid lesions.

**Conclusions:** This study demonstrates that color - flow and power doppler - duplex ultrasonography is an important, noninvasive imaging technique in diagnosing carotid artery lesions and visualizing plaque surface. Clinical assessment and duplex scanning were sufficient for the preoperative evaluation of 98% of the candidates for carotid endarterectomy. Clinical circumstances or atypical duplex scan findings can be used to identify the minority of patients (2%) for whom arteriography is necessary.

**Key Words:** angiography, stenosis of the carotid artery, doppler - duplex ultrasonography



покриват критериите на СЗО за мозъчен инсулт (исхемични – 1585; хеморагични – 455). Използвани са анкети, клинични и статистически методи на проучване.

Резултати: С ранна хоспитализация (до 3 час от началото на инцидента) са само 13,2 % от пациентите с исхемичен инсулт, при които би могла да се обсъжда тромболитична терапия, и 11,6 % от пациентите с хеморагичен инсулт, при които е възможно да се индуцира неврохирургична намеса. Между 3 и 12 час по-често са хоспитализирани пациенти с хеморагични инсулти (65 %), най-вероятно във връзка с по-драматичното развитие на инцидента. След 12 час са хоспитализирани повече пациенти с исхемични инсулти (50 %). Тежестта и честотата на установения в проучването изходен неврологичен дефицит (при 65,8 % - тежка пареза и плегия), и леталитет (18,9 %) трябва да акцентират вниманието върху множество медицински, социални и личностови фактори, които биха съкратили сроковете за ранна хоспитализация на мозъчните инсулти и при много повече пациенти биха позволили навременно прилагане на всички диагностични и терапевтични възможности за един по-лек, а не инвалидиращ изход от това социално значимо заболяване за страната.

**Ключови думи:** мозъчен инсулт, хоспитализация, функционален изход

#### P104

*П. Михева*

*Тракийски университет, Медицински факултет, Стара Загора*

#### СКРИНИНГ НА АСИМПТОМНИТЕ КАРОТИСНИ СТЕНОЗИ С УЛТРАЗВУКОВО ДУПЛЕКС СКЕНИРАНЕ

Целта на проучването е да се определят подгрупи от лица с много висока вероятност за наличие на асимптомни каротисни стенози, стесняващи съдовия лумен с 50% и повече (АКС  $\geq$  50%), при които скринингът с ултразвуково дуплекс скениране (УДС) е обосноваван.

В проучването са включени 500 лица, 200 мъже и 300 жени, на възраст 50-79 години, без анамнезни и клинични данни за мозъчносъдови заболявания, при които са проведени УДС на каротисните артерии, соматичен и неврологичен статус и батерия от лабораторни тестове.

Проведен е анализ на резултатите за значимостта на връзките (ORs) на АКС  $\geq$  50% с други съдови рискови фактори (РФ), за определяне на подгрупи от лица с висока вероятност за наличие на АКС  $\geq$  50%.

Дефинирани са три подгрупи от лица с висока вероятност за наличие на АКС  $\geq$  50%: с много висока вероятност (кумулятивно OR  $\geq$  16) – лица с множествени РФ, при които се срещат едновременно исхемична болест на сърцето (ИБС), митохонопушене и периферна артериопатия (ПАП); с висока вероятност (кумулятивно  $11 < OR < 16$ ) - лица, при които се срещат едновременно ИБС и митохонопушене или ИБС и ПАП; с умерено висока вероятност (кумулятивно  $8 < OR \leq 11$ ) - лица, при които се срещат едновременно митохонопушене и ПАП.

Препоръчва се селективен скрининг с УДС за лица на възраст 50-79 години, с множествени съдови РФ, с комбинации от ИБС, митохонопушене и ПАП, при които има много висока вероятност за наличие на АКС  $\geq$  50%.

#### P105

*П. Михева*

*Тракийски университет, Медицински факултет, Стара Загора*

#### МОНИТОРИРАНЕ НА АСИМПТОМНИТЕ КАРОТИСНИ СТЕНОЗИ С УЛТРАЗВУКОВО ДУПЛЕКС СКЕНИРАНЕ

Целта на проучването е да се определят подгрупи от лица с асимптомни каротисни стенози, стесняващи съдовия лумен 50% и повече (АКС  $\geq$  50%), при които е необходимо мониториране с ултразвуково дуплекс скениране (УДС).

В проучването са включени 500 лица, 200 мъже и 300 жени, на възраст 50-79 години, без анамнезни и клинични данни за мозъчносъдови заболявания, при които са проведени УДС на каротисните артерии, соматичен и неврологичен статус и батерия от лабораторни тестове. Проведен е анализ на резултатите за разпространението и прогресирането на АКС  $\geq$  50%, както и за връзката им – самостоятелно или в комбинация, с други съдови рискови фактори (РФ), с възникването на исхемични нарушения на мозъчното кръвообращение (ИНМК) – транзиторни исхемични атаки и исхемични инсулти. Установено е, че при АКС  $\geq$  50%, когато те прогресират в по-висока степен, или са в комбинация с повишение на LDL-холестерол или с алкохолна злоупотреба значимо по-често възникват ИНМК.

Препоръчва се селективно мониториране на АКС  $\geq$  50% с УДС, при лица на възраст 50-79 години, при които стенозата прогресира, при наличие на множествени РФ, или комбинации на АКС  $\geq$  50% с повишение на LDL-холестерола или с алкохолна злоупотреба.

#### P106

*М. Станева, И. Петров, К. Карамфилов, Н. Димитров, Ал. Чирков*

*УНМБАЛ "Св.Екатерина" – София, Клиника по кардиология*

#### ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА ЧЕСТОТАТА НА КАРОТИДНАТА ПАТОЛОГИЯ ПРИ БОЛНИ С ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО

Целта на нашето проучване бе да се установи честотата на атеросклеротичната каротидна патология при пациенти, с исхемична болест на сърцето (ИБС) и корелацията на рисковите фактори, свързани предимно с екстракраниалната каротидна болест при пациенти с ИБС.

Материал и метод: В проучването са включени 784 пациента, постъпили в клиниката за осъществяване на селективна коронарна ангиография (СКАГ) за периода от м.юни до м.декември 2004 година, при които се докара ИБС. От тях 490 (62.5%) са мъже и 294 (37.5%) са жени, на възраст от 42 до 76 години (ср.-64.3 г.). При болните се определяха: демографска характеристика; сърдечно-съдов рисков профил; анамнеза за транзиторна исхемична атака (ТИА) или мозъчен инсулт; дифузност и тежест на ИБС. При всички болни беше осъществен скрининг на каротидна патология посредством Дуплекс - Цветна Доплеронография на екстракраниални мозъчни артерии по протокол на УМБАЛ "Св.Екатерина", преди осъществяването на СКАГ. Каротидните лезии бяха класифицирани по North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) критериите (леко, средно, високостепенна стеноза и оклузия).

Резултати: При 673 (85.84%) от изследваните пациенти имат комбинирана – коронарна и каротидна пато-



## P122

В. Андонова, И. Мильотев, П. Чаушева, Р. Георгиева,  
А. Молев

МБАЛ "Св. Пантелеймон" Пловдив ЕООД,  
Неврологично отделение

### ПЪРВИ СЛУЧАЙ В БЪЛГАРИЯ НА ТРОМБОЛИЗА В ОСТРАТА ФАЗА НА ИСХЕМИЧНИЯ МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ

Представя се първият случай на приложение на тромболитично лечение в острата фаза на исхемичния мозъчен инсулт в нашата страна.

Касае се за 58 годишен пациент (Б.Х.А.), който до 13:30 часа бил в добро състояние, на работното си място и в 13:45 ч. е намерен от колегите си сомнолентен, с неподвижни десни крайници и невъзможен словесен контакт п. При пациента са налице следните рискови фактори: за мозъчносъдови заболявания: дългогодишна недоб, е контролирана артериална хипертония, постоянно предсърдно мъждене, обструктивна сънна апнея, тютюнопушене, обезитас.

При прегледа бе установена следната неврологична симптоматика – централна лезия на 7 и 12 ЧМН в дясно, тежкостепенна десностранна централна хемипареза, десностранна хемипарестезия, сензомоторна афазия. Болният бе оценен с 11 точки по NIHSS. Проведени бяха всички необходими параклинични и невроизобразителни изследвания, доплерова сонография. Компютърно-томографското изследване на главен мозък отхвърли възможността да се касае за интрацеребрална хеморагия. Не се установиха и ранни белези за мозъчен инфаркт. Болният отговаряше на всички критерии за приложение на тромболита в острата фаза на исхемичен мозъчен инсулт. Не бе открито нито едно противопоказание. Два часа и половина след възникване на симптоматиката се започна приложение на Actilyse. Приложена е максимална доза 90 mg – 9 mg болусно i.v, след което 81 mg на перфузор за един час. Наблюдавана бе следната динамика на неврологичния дефицит, отчетен по NIHSS – от 11 точки преди започване на лечението до 6 т. - 30 минути след въвеждането на rTPA. 45 минути по-късно оценката по NIHSS бе 5 точки, като тази стойност остана до 15 –я час. До края на 24 час бе отчетено намаляване до 1 точка. Осъществен бе строг мониториран контрол на витални функции, артериално налягане, пулс, температура, дишане. Трикратно бе проведена транскраниална доплерова сонография. Поради регистриране на повишени стойности на артериалното налягане /до 185/115/ бе приложен допълнително Perlinganit i.v. с перфузор. Болният понесе отлично приложеното лечение. Не се регистрираха нежелани и странични ефекти. Пациентът бе изписан осем дни по-късно без неврологичен дефицит.

## P123

И.Петров<sup>1</sup>, М.Станева<sup>1</sup>, К.Карамфилов<sup>1</sup>, П.Симеонов<sup>1</sup>,  
П.Шотеков<sup>2</sup>, И.Стайков<sup>3</sup>, А.Чирков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>УНМБАЛ "Св. Екатерина" - София

<sup>2</sup>УМБАЛ "Александровска" - София, Клиника по неврология

<sup>3</sup>УМБАЛ "Царица Йоанна" – София, Клиника по неврология  
СТЕНТИРАНЕ НА ЕКСТРАКРАНИАЛНИ МОЗЪЧНИ  
АРТЕРИИ

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 терапевтичен метод за третиране на

каротидните стенози-алтернатива на класическото хирургично лечение. 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 стриктно спазване на строг протокол, какъвто е въведен в нашата клиника.

Материали: Представяме резултатите от ангиопластика и стентирание на съдове на аортната дъга при 111 пациенти на средна възраст 60.7год. (119 лезии) за период от 4 години (07.02.2001г.-01.01.2005г.) Препроцедурно пациентите бяха подложени на задължителен скрининг с цветно-кодиран Доплер и уточнени ангиографски. При 77% от пациентите бяха третираны и лезии и в друга съдова област. Симптоматични бяха 45% от пациентите. Мъже са 75% от третираните пациенти. Резултати: При всички пациенти стентиранието се проведе с дистална мозъчна протекция с филтър. Потенциално емболизационен деприван материал бе отделен от филтъра в 63% от случаите. Процедурният успех е 99.05%. Процентът на големи остри усложнения е 2.9% (две ТИА и един инсулт), а смъртността е 0.9%. При проследяването(среден срок на проследяване 18.5 мес.) бяха регистрирани три случая на транзиторна исхемична атака (2.9%) и нито един мозъчен инсулт. Двама пациенти са починали поради причина несвързана с процедурата. С цветен Доплер и КТ ангиография не се установи тромбоза и се установи рестеноза при три (2.54%) от имплантираните стентове, два от които третираны успешно с повторна ангиопластика.

Заклучение: Стентиранието на съдове на аортната дъга е ефикасен и сигурен метод. В нашата серия резултатите от ендоваскуларно лечение са добри и метода е средство на избор особено при пациенти с висок риск от класическо хирургично лечение.

## P124

Д. Масларов<sup>1</sup>, D. Muresanu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Първа МБАЛ - София, Неврологично отделение

<sup>2</sup>Medical University, Cluj Napoca – Romania, Neurology Clinic

### НЕВРОТРОФИЧНИ ФАКТОРИ И НЕВРОПРОТЕКЦИЯ

Последното десетилетие на миналия век бе наречено декада на невробиологията, през която бяха извършени редица значителни стъпки в тази много примамлива научна област.

През този период невротрофичните фактори станаха обект на значителни научни изследвания, което се дължи на теоретичната им важност и особено на потенциално многопосочните области на приложение. Невротрофичните фактори са естествено секретирани полипептиди от всички клетки на нервната тъкан, както и от други тъкани. Невротрофичните фактори играят роля в растежа и удължаване живота на нервните, подобряване на метаболизма, стимулиране на невроналната и синаптичната пластичност, както и стимулиране на неврoгенезата. Очакванията от ефект при прилагане на лечение с невротрофични фактори при невродегенеративни заболявания са свързани със спиране или забавяне на невроналната дегенерация, нормализиране на невротрансмитерната синтеза, подобряване на клиничната симптоматология, забавяне прогресията на дегенеративните процеси, при незначителни и практически пренебрежими странични ефекти. Терапевтичен потен-



## Обзор

## ДИСЕКАЦИИ НА КАРОТИДНИТЕ АРТЕРИИ

Д-р И. Стайков, д.м.<sup>1</sup>, Д-р М. Станева<sup>2</sup>, Д-р И. Петров<sup>2</sup>, Д-р Ю. Петрова, д.м.<sup>3</sup>, проф. П. Стаменов, д.м.н.<sup>1</sup><sup>1</sup>Клиника по Неврология, УМБАЛ "Царица Йоанна", гр. София.<sup>2</sup>Клиника по Кардиология, УНМБАЛ Св. Екатерина, гр. София.<sup>3</sup>Клиника по Неврология, УМБАЛ "Александровска Болница" гр. София

## SUMMARY

## DISSECTIONS OF THE CAROTID ARTERIES

I. Staikov, M. Staneva, I. Petrov, J. Petrova, P. Stamenova

Internal carotid artery dissection is recognized as one of the most frequent cause of ischemic stroke in young adults. Carotid artery dissection cause transient or persistent ischemia of the brain or retina and are most frequently preceded by local signs like acute unilateral headache and Horner syndrome on the site of dissection. Less frequently carotid dissection cause lower cranial nerve palsy, pulsatile tinnitus and ophthalmologic events. Ischemic stroke is the most feared complication of a dissection.

The pathophysiology of carotid artery dissection can be either traumatic or spontaneous. Injury to the inner layer in subintimal dissection results in hemorrhage into the vessel wall with irregular narrowing of the lumen. An aneurysmatic dilatation of the vessel occurs in the case of subadventitial dissection. A pseudoaneurysm results from the complete rupture of the artery and encapsulation of the paravascular hematoma. The most common finding is an intramural hematoma, due to the hemorrhage between the Lamina intima and media, and an irregular stenosis.

Doppler/duplex sonography provides the diagnosis of dissection in almost all internal carotid artery dissection. New, noninvasive imaging techniques such as magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography allows reliable confirmation of the suspected diagnosis. Angiography has been considered the standard in establishing the diagnosis. However, in some cases the angiography does not reliably yield the diagnosis and is less sensitive than cervical magnetic resonance imaging.

To prevent ischemic stroke, immediate anticoagulation therapy should be started at the early stage of carotid artery dissection and should be continued until resolution of the dissection.

The review discusses the actual state of the clinical features, pathophysiology, diagnosis and therapy of the internal carotid artery dissection.

**Key words:** carotid artery, dissection, ischemic stroke

## РЕЗЮМЕ

Дисекцията на каротидната артерия е една от най-честите причини за Ишемичен Мозъчен Инсулт (ИМИ) при млади пациенти. Каротидните дисекции (КД) причиняват транзиторен или траен ишемичен неврологичен дефицит локализиран в областта на окото или мозъчните хемисфери. Най-често този дефицит се предхожда от остро настъпило главоболне и е-м на Claude-Bernard-Horner, локализирани на страната на дисекцията. По-рядко КД могат да предизвикат лезия на каудалната група червен мозъчни нерви, тинитус и офталмологични нарушения. Най-опасното усложнение на КД е ИМИ.

Патофизиологично КД могат да бъдат спонтанни и травматични. При травматична увреда се получава разкъсване на интимата на съдовата стена със субинтимална дисекция в следствие навлизането на кръв в артериалната стена и формирането на интрамурален хематом. Настъпва нерегулярна стеноза на каротидната артерия.

При разкъсване на артерията към адвенцията се явява субадвентициален кръвоизлив с оформяне на аневризмално разширение. При пълно разкъсване на съдовата стена, хематомът се капсулира и се формира псевдоаневризма. Най-често срещаната находка е формиране на вътресъдов хематом в следствие разкъсване на съдовата стена и навлизането на кръв между интимата и медиата.

Почти при всички случаи на КД чрез Доплер/дуплекс-сонографското изследване, би могло прецизно да се постави диагнозата. Новите неинвазивни, невроизобразяващи техники, като магнитно-резонансна томография (МРТ) и магнитно резонансна ангиография, позволяват надеждно потвърждаване на диагнозата. Ангиографското изследване е стандарт при диагностицирането на КД. Въпреки това, в някои случаи ангиографски не би могло надеждно да се Апостави диагнозата. В такива случаи цервикалната МРТ е по-чувствителният от двата метода.

За предпазване от развитие на ИМИ би трябвало да се започне ранна антикоагулант терапия, която да продължи до пълната резолюция на КД.

**Ключови думи:** каротидна артерия, дисекция, ИМИ

## ВЪВЕДЕНИЕ

Каротидните дисекции (КД) са една от най-честите причини за Ишемичен Мозъчен Инсулт (ИМИ) при пациенти под 50 годишна възраст (8,28). Всеки шести ИМИ при пациенти под 40 годишна възраст се дължи на дисекция на каротидните или вертебрални артерии (35). КД са значително по-чести в сравнение с дисекциите на вертебралните артерии, както и в сравнение с интракраниалните артериални дисекции (1,35).

## ВИДОВЕ И ПАТОГЕНЕЗА

КД биват основно два вида - спонтанни и травматични.

Спонтанните КД причиняват ИМИ в 2.5% от общата популация пациенти (11). Предиспозиция са структурни промени в съдовата стена (артериопатия), както и патологични артериални бримки като кинкина, колилинг или съдова елонгация (4,35). При пациенти с фамилен срещаш се КД се предполага херeditарна първична артериопатия като фибромускулна дисплазия (25). Фибромускулната дисплазия може да бъде причина за 15% - 23% от случаите на спонтанно настъпили КД (13). Смята се, че при някои пациенти, спонтанните КД могат да се дължат на намалена продукция на колаген



# Sortis® (atorvastatin) – спира прогресията на атеросклерозата

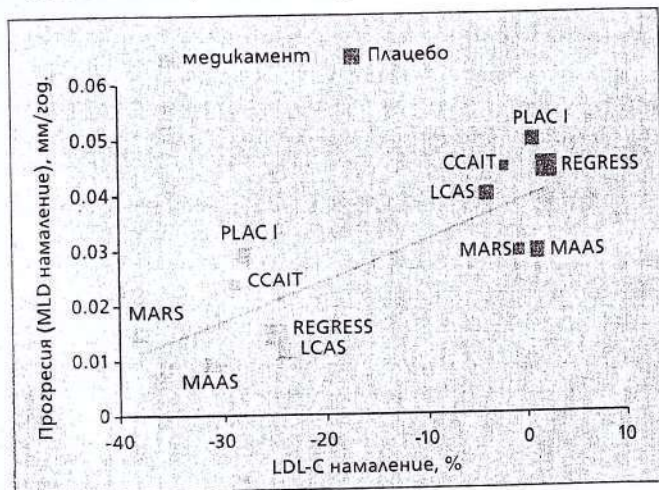
**REVERSAL<sup>1</sup> е първото проучване със статин, което доказва, че процесът на атеросклероза може да бъде спрян**

Д-р Иво Петров  
УМБАЛ "Света Екатерина" - София

Атеросклерозата е прогресивно заболяване, водеща причина за заболяемост и смъртност в съвременния свят. Въпреки многобройните инвазивни и медикаментозни терапевтични схеми, борбата за намаляване на смъртността и заболяемостта, дължащи се на основните клинични форми на атеросклерозата – исхемичната болест на сърцето и мозъчно-съдовата болест, все още не дава значителни резултати. Една от основните причини за това вероятно е лошият контрол на рисковите фактори, дори при високорисковите пациенти.

В последните години статините се наложили като основен клас медикаменти за първична и вторична профилактика на исхемичната болест на сърцето (ИБС). В редица големи проучвания бе доказан техният ефект за намаляване на сърдечно-съдовите инциденти. В последните години обаче се натрупаха все повече и повече доказателства за разлика в благоприятните ефекти между различните статини, които са независими от техния липидопонижаващ ефект. Появиха се и първите директни сравнителни проучвания между различни статини, които предоставиха научни аргументи, подкрепящи тази теза.

## REVERSAL (REVERSING Atherosclerosis with



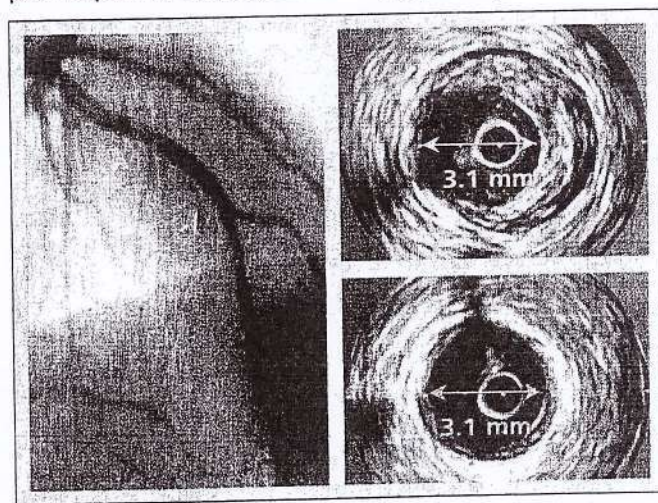
Фиг. 1. Ефект на липидопонижаващата терапия със статини върху прогресията на ИБС<sup>2</sup>

Aggressive Lipid Lowering) бе първото от тези проучвания, доказващо, че с atorvastatin (Sortris, медикамент на Pfizer) процесът на атеросклероза може да бъде СПРЯН.

Съществуващите досега инвазивни проучвания доказаха благоприятния ефект на статините върху атеросклерозата, но по отношение на прогресията ѝ демонстрираха единствено нейното забавяне (фиг.1).

## Защо REVERSAL е уникално проучване?

REVERSAL е първото голямо проучване, сравняващо ефекта на два активни липидопонижаващи агента върху прогресията на атеросклерозата. Освен това REVERSAL използва иновативната технология на интраваскуларния ултразвук (IVUS) за измерване на плаката в артериалната стена. IVUS осигурява триизмерен образ на артерията, позволявайки съвсем точното измерване на обема на плаката. Това осигурява предимство спрямо стандартната коронарографска технология, която осигурява само двуизмерен образ на изследвания съд (фиг. 2).



Фиг. 2. Артерия, която при конвенционална коронарография не демонстрира стеснение, при изследване с IVUS показва голяма плака (жълтия сегмент) и липса на такава (оранжевия сегмент) при един и същи диаметър на лумена.



## Ендоваскуларно имплантиране на стент-графт при остра и хронична дисекация на десцендентната аорта (ранни резултати)

И. Петров, Ю. Джоргова, Д. Трендафилова, Д. Николов, Св. Гадева, М. Контева, В. Червенков, Я. Гецов, К. Карамфилов, Ал. Чирков  
 СБАЛ "Св. Екатерина" — София

## Endovascular stent-graft placement for the treatment of acute onset and chronic aortic dissections of the descending aorta (short-term follow-up)

I. Petrov, J. Jorgova, D. Trendafilova, D. Nikolov, Sv. Gadeva, M. Konteva, V. Chervenkov, J. Getzov, K. Karamfilov, Al. Tschirkov  
 University Hospital "St Ekaterina" — Sofia

Резюме. Водеща причина за смърт при неоперирани пациенти с дисекираща аневризма на торакалната аорта (дисекация тип В по Станфорд) е руптура на аортната стена. Почти при половината от тези пациенти понастоящем терапевтичното поведение е консервативно, като с това се подлагат на риска от късна руптура и напредващо увеличаване на напречния размер на аневризмата, което прави закъснялото радикално лечение още по-трудно и рисковано. От друга страна класическото хирургично лечение на торакалните дисекиращи аневризми е свързано с висока периоперативна смъртност. В последните години ендоваскуларното имплантиране на стент-графт се явява ефикасна и по-малко травматична алтернатива на хирургичното лечение. На 09.04.2003 год. за първи път в България се имплантира стент-графт на десцендентната аорта по повод дисекация. В настоящата публикация се прави кратък литературен обзор и се представят резултатите от първите осем имплантации на стент-графт в торакалната аорта по повод дисекираща аневризма на аортата, извършени в ИБ "Св Екатерина" от април до декември 2003 год. Всички пациенти са мъже, на средна възраст 67,5 год. Първичният успех е 100% с успешно затваряне на дисекацията и централизиране на кръвотока. В ранния постпроцедурен период почина един пациент поради руптура на абдоминалната аорта. Не са регистрирани други хирургични или неврологични усложнения или оперативна интервенция по спешност. При проследяване (средно 5 месеца) не се установява смъртност, повторна процедура или неврологични усложнения. Контролната КАТ с контрастиране показва ефикасно затваряне на дисекацията и тромбозирание на фалшивия лумен при всички с изключение на един случай. Представените първоначални данни са окуражаващи и предполагат, че ендоваскуларното имплантиране на стентове е възможна алтернатива в лечението на аортните дисекации.

Ключови думи: ДИСЕКАЦИЯ НА АОРТАТА. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИНТИМАЛНИ РАЗКЪСВАНИЯ. ОРГАНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ. СТЕНТ-ГРАФТ. ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ

**Abstract.** The leading cause of death for patients with surgically untreated thoracic aortic aneurysms is the rupture of the aneurysm. Almost one half of these patients are left to medical treatment assuming the risk of late rupture and aneurysm sac enlargement — the late surgical treatment of these patients is too risky and with poor results. On the other hand the emergent surgical treatment of these cases is related with relatively high mortality rate. Recently, thoracic aortic stent-grafting has emerged as a less traumatic alternative therapeutic modality for patients with thoracic aortic aneurysms and aortic dissections. The first case of stent implantation in a dissected descending aorta was performed in Bulgaria at 09.04.2003. Since then we implanted in 8 patients thoracic stent grafts. The mean age of the patients was 67.5 years. The primary success was 100%. One died on the second postoperative day by abdominal aorta rupture. No other complications were registered. The mean follow-up of 5 months proved to be uneventful and the control CT revealed efficacious sealing of the entry and false lumen thrombosis in all except one cases. We report our initial clinical experience of endovascular stent-graft repair for dissection of the descending aorta that is encouraging. These preliminary data suggest that endovascular stent-grafting is a viable treatment for acute onset and chronic aortic dissection type B.

Key words: AORTIC DISSECTION. ADDITIONAL INTIMAL TEAR. END ORGAN FAILURE. STENT-GRAFT. ENDOVASCULAR TREATMENT



# ЕДНОГОДИШЕН ОПИТ С ЕНДОАОРТНО ПРОТЕЗИРАНЕ В УНМБАЛ „Св. Екатерина“

И. Петров, Ю. Джоргова, Д. Николов, М. Недевска,  
П. Симеонов, Д. Трендафилова, Св. Гадева, М. Контева,  
В. Червенков, Т. Захариев, Ал. Чирков  
УНМБАЛ „Св.Екатерина“

## ONE YEAR EXPERIENCE WITH ENDOAORTIC PROSTESIS IN UH „ST. EKATERINA“

Petrov I., Jorgova J., Nikolov D., Nedevska M.,  
Simeonov P., Trendafilova D., Gadeva Sv., Konteva M.,  
Chervenkov V., Zahariev T., Tschirkov Al.  
UH "St Ekaterina"

### Резюме

Основна причина за смърт при неоперирани дисекираща аневризма на торакалната аорта (тип В по Станфорд) е руптура на външната стена. Почти при половината от тези пациенти настоящем терапевтичното поведение е консервативно, като с това се подлагат на риска от прогресивна и напредващо увеличаване напрежението на аневризмата, което прави закъснялото хирургично лечение още по-трудно и рисковано. От друга страна "класическото" хирургично лечение на дисекиращи аневризми е свързано с висока оперативна смъртност. В последните години ендоваскуларното имплантиране на стент-графтове се оказва ефикасна и по-малко травматична алтернатива на хирургичното лечение. На 02.06.2002 г. за първи път в България се имплантира стент-графт в десцендентната аорта по повод дисекация. До юли 2004 г. в клиниката са имплантирани общо 15 ендопротези. Средната възраст на пациентите е 67,5 г. Първичният успех е 100%. Един пациент умира на 2-ри постпроцедурен ден с руптура на абдоминалната аорта. В настоящата публикация се прави кратък литературен преглед и представя клиничен случай с имплантиране на стент-графт по повод дисекация на десцендентната аорта. Представените първоначални данни сочат, че ендоваскуларното имплантиране на стент-графт е възможна алтернатива в лечението на дисекация.

*Ключови думи:* дисекация на аортата, допълнителни интимални разкъсвания, органична недостатъчност, стент-графт, ендоваскуларно лечение.

### Summary

The leading cause of death for patients with surgically untreated thoracic aortic aneurysms is the rupture of the aneurysm. Almost one half of these patients are left to medical treatment assuming the risk of late rupture and aneurysm sac enlargement – the late surgical treatment of these patients is too risky and with poor results. On the other hand the emergent surgical treatment of these cases is related with relatively high mortality rate. Recently, thoracic aortic stent-grafting has emerged as a less traumatic alternative therapeutic modality for patients with thoracic aortic aneurysms and aortic dissections. The first case of stent implantation in a dissected descending aorta was performed in Bulgaria at 02.06.2002. Since then we implanted in 15 patients thoracic stentgrafts. The mean age of the patients was 67.5 years. The primary success was 100%. One died on the second postprocedure day by abdominal aorta rupture. We report our initial clinical experience of endovascular stent-graft repair for dissection of the descending aorta. We describe a particular case of thoracic aorta dissection sealed by a stent graft. These preliminary data suggest that endovascular stent-grafting is a viable treatment for acute onset and chronic aortic dissection type B.

*Key words:* aortic dissection, additional intimal tear, end organ failure, endovascular treatment, stent-graft.





## Ендоваскуларно лечение на травматични периферни дисекации чрез саморазтварящи се стентове

Петров, И., В. Червенков\*, Ю. Джоргова, Л. Гроздински\*,  
Т. Захариев\*, Ал. Чирков

СБАЛ „Св. Екатерина“ – Клиника по кардиология, \*Клиника по съдова хирургия

## Therapy of Acute Traumatic Vascular Dissections Using Selfexpandable Stents

Petrov, I., V. Chervenkov\*, J. Jorgova, L. Grozdinski\*, T. Zahariev\*, Al. Tschirkov

### Резюме

Перкутанните периферни и коронарни интервенции, както и хирургичните съдови процедури, могат да бъдат усложнени от дисекации и други периферно-съдови травматични увреди. Посттравматичните периферни дисекации могат да бъдат застрашаващи за съответния крайник и често тяхното лечение е предизвикателство. Отворената хирургия изисква широк хирургичен достъп и обща анестезия. Ендоваскуларните техники, чрез които перкутанно се имплантират саморазтварящи се стентове, които коригират интималното разслояване, печелят все по-голяма популярност поради голямата ефективност, сигурност и добри късни резултати. Тази техника е свързана с по-малка травма, локална анестезия и кратък болничен престой.

**Ключови думи:** посттравматични дисекации, ендоваскуларно лечение, саморазтварящи се стентове.

Дисекацията на периферни артерии е рядко срещаща се патология, най-често причинена от външна травма или ятрогения при ендоваскуларни диагностични и терапевтични процедури или хирургично лечение [1,2]. Този тип лезии често поставя в условия на критична исхемия дисталните от дисекацията тъкани и органи и представлява терапевтично предизвикателство. Хирургичното лечение е често твърде травматично и е свързано с висок перипроцедурен риск. Напоследък ендоваскуларните методи на лечение на периферно-съдовите лезии придобиват все по-голяма популярност. Те намират все по-често приложение и при такъв специфичен терапевтичен проблем, какъвто са дисекациите на периферни артерии. Това се дължи на факта, че рутинната имплантация на стентове значително подобри процедурния успех и късните резултати и намали честотата на перипроцедурни усложнения [3,4,5].

Представяме редки случаи на дисекация на периферни съдове, коригирани чрез ендоваскуларно имплантиране на нитинолови саморазтварящи се стентове.

### Abstract

Percutaneous peripheral and coronary interventions as well as surgical procedures can be complicated by dissections and traumatic lesions of peripheral arteries. Posttraumatic peripheral dissections can be threatening for the extremities and often their management might be a challenge. Open surgery requires wide exposure and dissection of posttraumatic tissues. Endovascular techniques using selfexpandable stents gains popularity because of high efficiency, safety and good results. This technique is associated with decreased trauma, no requirements for anesthesia, short hospital stay. We present two cases of posttraumatic iliac dissections treated with self expandable stents.

**Key words:** posttraumatic dissections, endovascular treatment, self expandable stents.

М.Г.Л. 58 год. ИЗМ№2861. Приета 04/09/01 г. – Изписана 12/09/01 г.

Болната постъпва в клиниката по повод на остро настъпила болка в пръстите на десния долен крайник с давност около 5 часа преди хоспитализацията. От ангиологичния статус: десният долен крайник е без подвижност и сетивност, неболезнен спонтанно и палпаторно, пулсации липсват на а. femoralis dextra и дистално. Болната беше оперирана по спешност. Направи се тромбendarтериектомия на а. iliaca dextra и пач пластика на а. femoralis communis dextra. Поради незадоволителния антеграден ток и тежките промени по а. femoralis superficialis dextra на следващия ден се извърши аортоартериография, демонстрираща двоен контур (данни за спираловидна дисекация) на а. iliaca communis dextra и дегенеративни промени по а. femoralis superficialis двустранно.

Непосредствено след диагностичната ангиография едноетапно се извърши ендоваскуларно стентиране на дисекиралата А. iliaca dex. Чрез контралатерален достъп („crossover“) с флексибилен 0.035“ водач „Magic Torque“ се преодоля зоната на дисека-



## Едномоментно ендоваскуларно лечение на стенотични лезии на tr. coeliacus, a.a. renales utr. и a. iliaca com. dex.

И. Петров, Л. Гроздински, Ю. Джоргова, В. Червенков, Н. Илиев, К. Карамфилов, Т. Захариев, Ал. Чирков

*Клиника по кардиология, Клиника по съдова хирургия, СБАЛ "Св. Екатерина" — София*

## One stage endovascular treatment of the celiac trunk, bilateral renal arteries and right common iliac arteries

I. Petrov, L. Grozdinski, J. Jorgova, V. Chervenkov, N. Iliev, K. Karamfilov, T. Zahariev, Al. Tschirkov

*Clinic of Cardiology, Clinic of Vascular Surgery, UH "St Ekaterina" — Sofia*

**Резюме.** Мезентериалната исхемия, дължаща се на високостепенна стеноза или оклузия на tr. coeliacus и a. mesenterica sup., въпреки че е рядко срещана патология, често е с бързо прогресиращ ход и е животозастрашаващо състояние. Когато тя е съчетана с мултиваскуларна патология с критично влошаване на кръвоснабдяването на други органи и системи, представлява голямо предизвикателство от терапевтична гледна точка. При такива условия радикалното хирургично лечение е с висока периперативна морбидност и смъртност. В последните години ендоваскуларните методи на лечение (ангиопластика и стентирание) намират все по-голямо приложение при лечението на тези пациенти. Описваме клиничен случай на пациент с множествена съдова патология, изявяваща се в животозастрашаваща висцерална исхемия, абдоминална ангина и загуба на тегло, реновасална хипертония, бъбречна недостатъчност и тежка клаудикационна болка. Ангиографското изследване разкри мултиваскуларна патология, включваща тотална оклузия на a. mesenterica superior, 90% стеноза на tr. coeliacus, двустранна високостепенна бъбречна стеноза и високостепенни стенози на двете илиачни артерии. Едномоментно ендоваскуларно лечение на трите съдови области беше проведено. В tr. coeliacus, дясната илиачна артерия и лявата ренална артерия бяха имплантирани стентове, а двойната бъбречна артерия в дясно бе третирана с техниката kissing balloon. Клиничното проследяване показва изчезване на абдоминалната ангина, покачване на телесното тегло, подобряване на бъбречната функция, по-добър контрол на артериалното налягане. Случаят, който представяме, е първият описан в литературата случай на успешно едновременно ендоваскуларно лечение на висцерална артерия, двустранна бъбречна стеноза и илиачна артерия. Той е илюстрация на все по-нарастващата роля на ендоваскуларните методи в лечението на множествените съдови атеросклеротични поражения.

**Ключови думи:** ВИСЦЕРАЛНА ИСКHEMИЯ. ГЕНЕРАЛИЗИРАНА АТЕРОСКЛЕРОЗА. ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ. СТЕНТ. ХРОНИЧНА АРТЕРИАЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ НА КРАЙНИЦИТЕ

**Summary.** Although not very often diagnosed, the acute and chronic mesenteric ischemia is advancing and life threatening condition. When associated with multivascular pathology compromising the perfusion and causing multiple organ failure the choice of treatment is a challenge. In such cases the radical surgical treatment is associated with high morbidity and mortality. In recent years endovascular methods of treatment (angioplasty and stenting) are gaining popularity in the treatment of these patients.

We report a case of chronic mesenteric ischemia that caused abdominal angina and weight loss in a 63-year-old man with renovascular hypertension, renal insufficiency and peripheral vascular disease. Angiographic study revealed multivascular pathology including total occlusion of the superior mesenteric artery, 90% stenosis of the celiac trunk, bilateral high grade renal stenoses and obstructive pathology of both iliac arteries. One stage successful endovascular treatment was performed in the three vascular territories. In the Celiac trunk, left renal artery and right common iliac artery were implanted stents. A double right renal artery was treated successfully with kissing balloon. A clinical follow-up demonstrated success with no recurrence of abdominal pain, body weight gain, better control of the hypertension and improvement of the renal function. This is the first reported case of one stage endovascular treatment of a visceral artery, bilateral renal arteries and iliac artery. This case report illustrates the value of endovascular treatment in a patient with atherosclerotic narrowing of multiple abdominal visceral arteries.

**Key words:** VISCERAL ISCHEMIA. MULTIFOCAL ATHEROSCLEROSIS. ENDOVASCULAR TREATMENT. STENT. CHRONIC PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE





ДРУЖЕСТВО НА  
КАРДИОЛОЗИТЕ В  
БЪЛГАРИЯ



## СТЕНТИРАНЕ НА СТВОЛА НА ЛЯВА КОРОНАРНА АРТЕРИЯ

Ю. Джоргова, И. Петров, Д. Трендафилова, Н. Димитров, Н. Рунев, К. Карамфилов,  
М. Контева, А. Чирков  
СБАЛ „Св. Екатерина“

### Резюме

Стенозата на ствола на лява коронарна артерия (ЛКА) дълго време се разглеждаше като противопоказание за коронарна ангиопластика. Напоследък, с въвеждането на рутинно стентирание бяха публикувани положителни резултати от перкутанна интервенция на протектиран и непротектиран ствол на ЛКА, които отново възстановиха интереса към ангиопластика на тази доскоро „забранена“ за перкутанни интервенции зона.

Цел на проучването е да се посочат резултатите след стентирание на протектиран и непротектиран ствол на ЛКА при пациенти с нормална лявокамерна (ЛК) функция. От януари 2000 г. до февруари 2003 г. дванадесет пациенти със стеноза на ЛКА са третирани с интракоронарен стент. Три от тях (25%) бяха протектирани с LIMA графт към LAD и 9 (75%) са непротектирани. Осем от пациентите (66%) са с висок клас (III-IV) стабилна ангина пекторис (АП), трима (16,6%) – с нестабилна стенокардия и двама (16,6%) бяха третирани в условията на остър обширен преден МИ и кардиогенен шок. При 9 (75%) от пациентите процедурата беше планова и при 3 (25%) – извършена по спешност. При трима пациенти (25%) се приложи допълнителна терапия с Abciximab и при един (8,3%) се имплантира интраортна балонна помпа (IABP). Антитромботичната терапия постпроцедурно включва Aspirin и Clopidogrel. Пациентите бяха проследени с ЕКГ-стрес тест на всеки три месеца и с контролна ангиография на 6-ия месец. Процедурният успех беше 100%, без остра тромбоза или други усложнения, като се постигна намаление на средния процент стеноза от  $74 \pm 7\%$  на  $19 \pm 12\%$  ( $P < 0,01$ ). Минималният луменален диаметър (МЛД) бе увеличен от  $0,9 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$  на  $3,3 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$  ( $P < 0,01$ ). Контролна ангиография на 6-ия месец беше осъществена при 8 пациенти и тя не показа рестеноза. Клиничното проследяване (от средно 13 месеца) на всички пациенти не показа голямо кардиологично усложнение (смърт, миокарден инфаркт, повторна реваскуларизация) при нито един от пациентите. Стентирането на стенози на ствола на ЛКА може да бъде считано като сигурна процедура с висока първична успеваемост и добри средносрочни резултати при пациенти с добра лявокамерна функция.

### Ключови думи:

стеноза на ствола на ЛКА, кардиогенен шок, стент, рестеноза

### Адрес за кореспонденция:

Иво Петров

Клиника по кардиология, ИБ „Св. Екатерина“,

бул. „П. Славейков“ № 52, София 1431

e-mail: petrovivo@hotmail.com

Стенозата на ствола на лявата коронарна артерия (ЛКА) представлява най-тежката форма на исхемичната болест на сърцето (ИБС) с тежка прогноза в краткосрочен план. Златният стандарт в лечението на пациентите със стеноза на ЛКА дълго време (повече от 20 години) беше аортокоронарният байпас (АКБ) към лява предна десцендентна артерия (Left Anterior Descending – LAD) и Ramus Circumflexus (RCX). Предпоставка за това бяха категоричните резултати от ветеранското проучване (Veterans Administration Cooperative Study), които бяха публикувани през 1982 год. и показаха категорично предимството на коронарната хирургия пред консервативното лечение относно краткосрочната и дългосрочната преживяемост на тези пациенти. Още от 1977 год., когато Андреас Грюнциг извършва първата балонна коронарна ангиопластика, има опити тази техника да бъде приложена и при лечение на стенозите

стенози. Въпреки публикуваните отлични процедурни резултати от балонна ангиопластика, краткосрочните и дългосрочни резултати относно преживяемост и рестеноза след балонна ангиопластика на ствола на лявата коронарна артерия са неблагоприятни. Експериментални и патологични студии доказаха, че има континуитет в състава на артериалната стена между аортата и ствола на ЛКА, т.е. има изобилие на еластични елементи, които обуславят ранния рекойл и късното отрицателно ремоделиране и съответно извънредно висок процент рестеноза (в отделните публикации достигащ до 62%), и тригодишна смъртност до 64% (O, Keefe). Като следствие от тези резултати стенозата на ствола на лява коронарна артерия бе посочена като



## LEFT MAIN CORONARY ARTERY STENTING

J. Jorgova, I. Petrov, D. Trendafilova, N. Dimitrov, N. Runev,  
K. Karamfiloff, M. Konteva, A. Tschirkov  
UH „St Ekaterina“

### *Summary*

**BACKGROUND:** Left main coronary artery disease is regarded for long time as an absolute contraindication for coronary angioplasty. Recently, several reports on protected or unprotected LMCA stenting, suggested the possibility of percutaneous intervention for this prohibited in the past area.

**OBJECTIVES:** We examined the immediate and long-term outcomes after stenting of unprotected left main coronary artery (LMCA) stenoses in patients with normal left ventricular (LV) function.

**METHODS:** From January 2001 to February 2003 twelve consecutive patients with LMCA stenoses and normal or near normal LV function (LVEF  $\geq 30\%$ ) were treated with stents. Three of them (25%) were protected with patent LIMA graft to LAD and 9(75%)- unprotected. Eight of the patients (66%) were in high (III-IV) CCS class stable angina, three (25%) were with unstable angina and one (8.3%) was treated in the course of acute anterior MI. In 9(75%) the procedure was elective and in three-emergent (including one patient in cardiogenic shock). Three patient s(25%) received Abciximab and one(8.3%)- IABP support. The post-stent antithrombotic regimen was aspirin and clopidogrel. Patients were followed very closely with ECG stress-test every three months, monthly telephone interviews and follow-up angiography at 6 months. **RESULTS:** The procedural success rate was 100%, with no episodes of subacute thrombosis, achieving a decrease in mean diameter stenosis from  $74 \pm 7\%$  to  $19 \pm 12\%$  ( $P$  less than 0.01). Accordingly, the minimal luminal diameter (MLD) increased from  $0.9 \pm 0.3$  mm to  $3.3 \pm 0.6$  mm ( $P$  less than 0.01). Six-month follow-up angiography was performed in 8 of 12 patients. There were no restenoses. Clinical evaluation in all 12 patients revealed no serious events (death, myocardial infarction, repeat revascularization procedure) during a mean follow-up period of 13 months (range 6-19 months). **CONCLUSIONS:** Stenting of LMCA stenoses should be considered a safe and effective alternative to CABG in patients with LVEF  $\geq 30\%$  and showed uncomplicated mid-term follow-up.

---

**Key words:** left main stenosis, cardiogenic shock, stent,restenosis.

### **Address for correspondence:**

Ivo Petrov

Cardiology Clinic, St Ekaterina University Hospital

52, P. Slaveikov, blvd, Sofia 1431, Bulgaria

e-mail: petrovivo@hotmail.com





ДРУЖЕСТВО НА  
КАРДИОЛОЗИТЕ В  
БЪЛГАРИЯ



## ГЛОБАЛНАТА РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ – МОДЕРЕН ПОДХОД ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТИ С КОМБИНИРАНА КОРОНАРНА, КАРОТИДНА И/ИЛИ ПЕРИФЕРНО-СЪДОВА БОЛЕСТ

И. Петров, Ю. Джоргова, Н. Рунев, Д. Трендафилова, Л. Гроздински, Ал. Чирков  
УБ „Света Екатерина“

### Резюме:

Глобалната реваascularизация е модерен подход за комбинирано (хибридно) ендоваскуларно и хирургично лечение на пациенти със стенотични лезии в повече от една съдова територия, което се провежда от един мултидисциплинарен екип едноетапно или в последователни процедури. Целта на нашето проучване е да се анализират непосредствените и отдалечените резултати и честотата на усложнения след прилагане на тази стратегия при пациенти с коронарна и придружаваща мозъчно- или периферносъдова болест.

Изследвани са 52 последователни пациенти, при които са проведени общо 83 перкутанни процедури (39 коронарни и 44 екстракоронарни) и 26 хирургични интервенции: при 19 – ПТКА с имплантиране на стент (ПТКАС) и ПТА на а. carotis int. (3 болни) или хирургична каротидна ендартеректомия (16); при 9 – ПТКАС и ПТА на а. subclavia; при 2 – коронарна реваascularизация и ПТА на а. vertebralis; при 4 – ПТКАС и ПТА на а. renalis; при 12 – каротидна ПТА и реваascularизация в аортно-iliaчния или илюфеморалния сегмент; при 6 – ОРСАВ (LIMA към LAD), ПТКАС на друга коронарна артерия и каротидна ПТА. Ранните резултати показват 100% честота на първичен успех при ПТКАС и 95.45% - след екстракоронарните дилатации (неуспех при 2 пациенти с болест на Takayasu) при малък брой усложнения с благоприятна клинична еволюция (ПНМК - 1 пациент с ПТА на а. carotis int.). За период на проследяване средно 9.4 месеца общата честота на рестеноза след ПТКАС/ПТА е 11.1% (9/81 процедури), а сърдечно-съдовата смъртност – 1.92% (1 пациент с САВГ и ПТА на а. vertebralis). Ангиографски е установена in-stent рестеноза след ПТКАС при 4/39 болни (10.26%).

В заключение, глобална хибридна реваascularизация на пациенти със стенотични лезии в различни съдови зони може да се извършва едноетапно или по време на същата хоспитализация с висока степен на ефективност и безопасност при нисък брой остри усложнения и приемлива честота на рестеноза.

### Ключови думи:

глобална реваascularизация, хкомбинирано ендоваскуларно/хирургично лечение, коронарна ангиопластика, стент

### Адрес за кореспонденция:

Д-р Иво Петров  
УБ „Света Екатерина“  
1431, София, Бул. „Петко Славейков“ 52А  
e-mail: petrovivo@hotmail.com

www.bg-cardiology.com

**А**теросклеротичните лезии на коронарните, каротидните и периферните артерии са прояви на един и същ по своята генеза процес, който обаче при различните локализации показва специфична клинична еволюция, усложнения и възможности за лечение.<sup>1,2</sup> От друга страна, при пациенти със захарен диабет, артериална хипертония и стенози на периферни артерии е налице по-голяма вероятност за придружаваща екстракраниална мозъчносъдова болест, като не се откриват разлики в разпространението ѝ при болни с ИБС от жълтата и бялата раса.<sup>3,4</sup> Значителната честота на комбинираната клинична изява на исхемични синдроми от различни съдови зони поставя въпроса за тяхното адекватно и своевременно лечение.<sup>5,6,7</sup> Перкутанната балонна транслуменна ангиопластика при тези пациенти се превърна от алтернатива на класическата хирургична интервенция преди 10 години в един от основните терапевтични методи и направи възможно създаването и развитието на стратегията за глобална реваascularизация. По дефиниция тя включва комбинирано ендоваскуларно и хирургично лечение на пациенти със стенотични промени в повече от една съдова територия, което се провежда от един мултидисциплинарен екип едноетапно или в последователни процедури. Чрез този подход се редуцират: хирургичната травма, повишеният риск при комбиниранни едноетапни хирургични операции, степента на усложнения, както и продължителността на болничния престой и разходите за лечение.<sup>8,9,10</sup>

Целта на нашето проучване е да се анализират непосредствените и отдалечените резултати



## THE GLOBAL REVASCULARIZATION – A MODERN APPROACH IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CONCOMITANT CORONARY, CAROTID AND/OR PERIPHERAL VASCULAR DISEASE

I. Petrov, J. Jorgova, N. Runev, D. Trendafilova, L. Grozdinski, Al. Tschirkov

### Summary

*Global revascularization is a modern approach for combined (hybrid) endovascular and surgical treatment of patients (pts) with stenotic lesions in more than one vascular territory, accomplished by the same multidisciplinary team in one stage or scheduled in successive procedures. The aim of our study was to evaluate the immediate and mid-term follow-up results, as well as the complication rate of this strategy, applied in pts with coronary and concomitant cerebral or peripheral vascular disease. In 52 consecutive pts overall 83 percutaneous procedures (39 coronary and 44 extracoronary) and 26 surgical interventions have been performed: in 19 – PTCA with stent deployment (PTCAS) and PTA of a. carotis int. (3 cases) or carotid endarterectomy (16); in 9 – PTCAS and PTA of a. subclavia; in 2 – coronary revascularization and PTA of a. vertebralis; in 4 – PTCAS and PTA of a. renalis; in 12 – carotid PTA and aorto-iliac or ilio-femoral revascularization; in 6 – OPCAB (LIMA to LAD), PTCAS of other coronary artery and carotid PTA. The immediate results demonstrated 100% primary success rate in PTCAS and 95.45% – in extracoronary dilations (failure in 2 pts with Takayasu disease), accompanied by a low complication rate with favourable clinical evolution (TIA – 1 pt with PTA of a. carotis int.). During a follow-up period of mean 9.4 months the overall restenosis rate after PTCAS/PTA was found to be 11.1% (9/81 procedures) and cardiovascular mortality rate – 1.92% (1 pt with CABG and PTA of a. vertebralis). In-stent restenosis after PTCAS has been angiographically detected in 4/39 pts (10.26%). In conclusion, a global hybrid revascularization of polyvascular pts can be performed in one stage or during the same hospitalization with a high degree of effectiveness and safety, low rate of acute complications and acceptable restenosis rate.*

*Key words: global revascularization, hybrid endovascular/surgical treatment, coronary angioplasty, stent*

### Address for correspondence:

Ivo Petrov  
Cardiology Clinic, St Ekaterina University Hospital  
52, P. Slaveikov, blvd, Sofia 1431  
e-mail: petrovivo@hotmail.com