

Абстракти на Научните Трудове

на

Д-р Валери Любенов Гелев, дм

I. Дисертационен труд и публикации, свързани с дисертацията

- Дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор“
- 1. **Гелев В.** Ретрограден достъп при реканализация на хронични оклузии на коронарни артерии. 130 страници София, Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда, 2021.

Хроничните коронарни оклузии (ХКО) са едно от най-големите предизвикателства в инвазивната кардиология, с честотата от около 15 до 30% при пациенти с исхемична болест на сърцето(ИБС). Успешната реканализация на води до значима редукция на ангиозната симптоматика, подобряване на качеството на живот, а вероятно и прогнозата на пациентите. Въвеждането на ретроградния достъп за реканализация на хронични коронарни оклузии доведе до значително по-ефективното им успешно третиране и се превърна във важен инструмент за успешно третиране на много комплексни оклузии. Настоящата работа разглежда значението на ретроградния достъп за успешна реканализация на ХКО след рутинното му въвеждане в практиката. За целта са анализирани пациенти, при които е използван антеграден и ретрограден достъп за реканализация на ХКО – група А(N = 375) и група , при които реканализацията е проведена само с традиционния антеграден достъп преди навлизането на ретроградния достъп – група В(N = 212). Описани са, комплексността на оклузиите, процедурните характеристики, процедурния успех и усложненията. Установи се, че в групата с използване на ретрограден достъп, е постигнат значително по-висок процедурен успех при пациенти със значително по-комплексни ХКО, въпреки по-високия рисков профил, както и по-напредналата форма на (ИБС). Налице са данни, че ретроградния достъп е високо ефективен за третирането на комплексни ХКО. Не се установи значима разлика в усложненията между двете групи.

Публикации, свързани с дисертацията

Хронични коронарни оклузии

Д-р В. Гелев

Началник Клиника по кардиология, МБАЛ „Токуда Болница София“



Хроничните оклузии (пълното запушване) на коронарните артерии се дефинират от Европейския клуб по хронични оклузии като пълно престаиване на антеградния кръвоток в засегнатата артерия с давност не по-малка от три месеца. 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 са с честота над 89%.

Над 50% от хроничните оклузии се локализируют в дясната коронарна артерия (ДКА), останалите се разпределят поравно между другите две основни коронарни артерии – лява, предна десцентна артерия (ЛДД) и циркумфлексна артерия (ЛЦХ).

Необходимо е да се отбележи, че при болните с хронични оклузии само 50% са с анамнез 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.

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 микроканали с различен диаметър, наличието им, както и размера 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 половината от оклузиите се откриват патоморфологични данни за остро настъпило запушване.

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

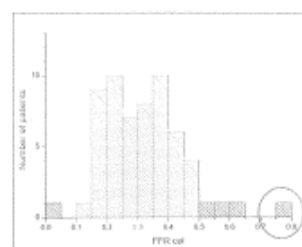
кръвообращение зависи от давността на оклузията, както и времето, за което е настъпила. При запушвания с голяма давност, настъпили постепенно, (което е установено при над 50% от оклузиите) има много добре развита колатерална мрежа, която запазва виталитета на миокарда в територията на оклудирания съд. 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 колатералния кръвоток поддържа виталитета на миокарда, но не е достатъчен за осъществяването на нормална контракция на миокарда в покой и особено при натоварване (фиг. 1). Освен това при 30% от случаите се появява феномена на открадването (steal syndrome) по време на физическо натоварване.

Каква е ползата от реканализацията на оклудирания артерия:

1. Редукция на симптоматиката.
2. Редукция на искемията.
3. Подобряване на левокамерната функция.
4. Подобрява прогнозата на пациентите.

Редукция на симптоматиката – има множество проучвания, които показват, че при успешното интервенционно лечение и реканализация на оклудирания артерия се постига значителна редукция на симптоматиката на пациентите, повишаване на физическия им капацитет, което води до съществено подобряване на качеството им на живот (фиг. 2 и 3).

Има редица проучвания, които доказват, че успешната реканализация на хронично оклудирания коронарна артерия води до подобрения в левокамерната функция. Това се демонстрира с намаляване на левокамерните телесистолни и телесистолни обеми и подобряване на фракцията на изтласкване. Тези позитивни промени в левокамерната геометрия и функция се установяват в рамките на около месец след успешното реканализиране на оклудирания съд и се задържат непроменени при тригодишно проследяване. С магнитен резонанс е установено намаляване на размера и дебелината на цикатрикса в миокарда след успешно



Фиг. 1. Само при 5% от пациентите, колатералния кръвоток е достатъчен, за да осигури нормално кръвоснабдяване на миокарда в покой и при натоварване. Това е установено с измерване на функционалния резерв (FFR) на кръвотока, осигурен от колатералното кръвообращение, дистално от оклузията

	CFO Success (n = 243)	CFO Failure (n = 99)	P Value
No angina	229 (94.2%)	45 (75.9%)	0.000
ETT performed	210 (86.4%)	42 (70.9%)	0.010
Maximal ETT	195 (80.2%)	29 (33.3%)	<0.0001
Negative ETT	181 (74.5%)	28 (46.7%)	0.0001

Фиг. 2. Сигнификантна редукция на ангинозната симптоматика при пациенти с успешна реканализация на хронично оклудирани коронарни артерии, както и значимо подобряване на физическия капацитет при стрес тест.



Фиг. 3. Резултатите от проучването FACTOR потвърждават сигнификантно понижаване на ангинозните пристъпи, подобряване на физическия капацитет, което води до значимо подобряване на качеството на живот. 125 пациента попълват въпросника за качество на живот един месец след ПКИ. От тях 69 с успешна реканализация и 56 с неуспешна.

В. Гелев,
И. Желева
Клиника по кардиология,
„Аджидарем 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 ангиозната 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 анамnestични 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^[4]. 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^[5]. 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 микроканали 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^[6]. 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^[7] (Фиг. 1). Освен това, при 30% от случаите се появява феноменът на открадването (steal syndrome) по време на физическо натоварване.

- 4 Гелев В, И.Желева. Място на ротаблацията в перкутанните коронарни интервенции при комплексни пациенти. Наука Кардиология. 2020;2:65-69. ISSN 1311-459X

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 „Tokuda“, 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 имплантацията на стентове, като не се отговарят адекватна експандираност и апозиция към съдовата стена, стент-фрактурата 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, вързани в повърхността на бързовъртящ се (150 000 до 200 000 об./min) бър с овална форма. Така посредством изпиляване или абразия плаката се разпращава 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 резултати⁴. 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-



Наука Кардиология 2/2020 | 65

II. Участие в колективни учебници, монографии и наръчници.

- 5 Гелев В. Хемодинамика (глава в учебник) Вътрешни болести

- . Чудомир Начев ред. ISBN 954-621-003-X
издател: Знание номер на том: Т. 3 загл. на том: Клиника на вътрешните болести
- 6 Doganov A, **Gelev V**, Krastev V, Hung PN, Saito, Transradial Approach (Book Chapter)
- . Practical Handbook of Advanced Interventional Cardiology: Tips and Tricks, Third Edition. Wiley-Blackwell. 2009; p.118-136. ISBN: 978-1-444-31259-1

GENERAL OVERVIEW

In the last decade the scope of modern interventional cardiology has dramatically changed with new user-friendly devices and more complex interventions performed in high-risk patients. The default transfemoral approach (TFA) is burdened with relatively frequent access site bleeds (depending on definition) and rarer but potentially serious complications as retroperitoneal hematoma (RPH), arteriovenous fistula (AVF) and pseudoaneurysm (PA). The impact of access site complications may include increased morbidity, mortality, need for surgery, blood transfusions resulting in longer hospital stay, higher costs and worsened quality of life [1]. The recent advent of closure devices has lead to faster hemostasis and ambulation but they appear to have similar overall complication rates as compared to manual compression [2]. What we and our patients need is greater safety, lower costs and early return to prior level of activities. The transradial route achieves excellent procedural success rate and virtually eliminates access site complications, allows rapid ambulation and even to be performed in an outpatient setting [3,4]. This is due to the superficial location of the

120 Chapter 7

radial artery, the extensive palmar collaterals, lack of adjacent veins or nerves and hence easy and safe hemostasis, no ischemic sequelae or injury of surrounding structures.

- 7 **Гелев В**, "Хронична миокардна исхемия при коронарни оклузии - особености, диагностика, терапевтичен подход" „КОРОНАРНА ФИЗИОЛОГИЯ И МИОКАРДНА

ИСХЕМИЯ“ Под редакцията на Проф. д-р Пл. Гацов, д.м.н.
издателствоЦентрална медицинска библиотека. Медицински университет-
София.2021. Стр. 332-352. ISBN 978-619-7491-35-7.

III. Публикации в реферирани и индексирани научни списания

- В чужбина

8. Galassi AR, Sianos G, Werner GS, Escaned J, Tomasello SD, Boukhris M, Castaing M, Büttner JH, Bufe A, Kalnins A, Spratt JC, Garbo R, Hildick-Smith D, Elhadad S, Gagnor A, Lauer B, Bryniarski L, Christiansen EH, Thuesen L, Meyer-Geßner M, Goktekin O, Carlino M, Louvard Y, Lefèvre T, Lismanis A, **Gelev VL**, Serra A, Marzà F, Di Mario C, Reifart N; Euro CTO Club. Retrograde recanalization of chronic total occlusions in Europe: Procedural, in-hospital, and long-term outcomes from the multicenter ERCTO registry Journal of the American College of Cardiology. 2015 Jun 9;65(22):2388-400. doi:10.1016/j.jacc.2015.03.566

Retrograde Recanalization of Chronic Total Occlusions in Europe

Procedural, In-Hospital, and Long-Term Outcomes From the Multicenter ERCTO Registry

Alfredo R. Galassi, MD,* Georgios Sianos, MD, PhD,† Gerald S. Werner, MD,‡ Javier Escaned, MD, PhD,§ Salvatore D. Tomasello, MD,* Marouane Boukhris, MD,*|| Marine Castaing, MSc,* Joachim H. Büttner, M Alexander Bufe, MD,# Artis Kahnins, MD,** James C. Spratt, MD,†† Roberto Garbo, MD,‡‡ David Hildick-Smith Simon Elhadad, MD,||| Andrea Gagnor, MD,¶¶ Bernward Lauer, MD,||## Leszek Bryniarski, MD, PhD,*** Evald H. Christiansen, MD, PhD,††† Leif Thuesen, MD, DMSc,††† Markus Meyer-Geßner, MD,††† Omer Goktekin, MD,§§§ Mauro Carlino, MD,||||| Yves Louvard, MD,¶¶¶ Thierry Lefèvre, MD,¶¶¶ Aigars Lismanis, MD,### Valery L. Gelev, MD,**** Antonio Serra, MD, PhD,†††† Francesco Marzà, MD,* Carlo Di Mario, MD,†††† Nicolaus Reifart, MD, PhD,§§§§ on behalf of the Euro CTO Club

ABSTRACT

BACKGROUND A retrograde approach improves the success rate of percutaneous coronary interventions (PCI) in chronic total occlusions (CTOs).

OBJECTIVES The authors describe the European experience with and outcomes of retrograde PCI revascularization of coronary CTOs.

METHODS Follow-up data were collected from 1,395 patients with 1,582 CTO lesions enrolled between January and December 2012 for retrograde CTO PCI at 44 European centers. Major adverse cardiac and cerebrovascular events were defined as the composite of cardiac death, myocardial infarction, stroke, and further revascularization.

RESULTS The mean patient age was 62.0 ± 10.4 years; 88.5% were men. Procedural and clinical success rates were 75.3% and 71.2%, respectively. The mean clinical follow-up duration was 24.7 ± 15.0 months. Compared with patients with failed retrograde PCI, successfully revascularized patients showed lower rates of cardiac death (0.6% vs. 2.3%, respectively; $p < 0.001$), myocardial infarction (2.3% vs. 5.4%, respectively; $p = 0.001$), further revascularization (23.6% vs. 23.6%, respectively; $p < 0.001$), and major adverse cardiac and cerebrovascular events (8.7% vs. 23.9%, respectively; $p < 0.001$). Female sex (hazard ratio [HR]: 2.06; 95% confidence interval [CI]: 1.33 to 3.18; $p = 0.001$), prior PCI (HR: 1.73; 95% CI: 1.16 to 2.60; $p = 0.011$), low left ventricular ejection fraction (HR: 2.43; 95% CI: 1.22 to 4.86; $p = 0.011$), J-CTO (Multicenter CTO Registry in Japan) score ≥ 3 (HR: 2.08; 95% CI: 1.32 to 3.27; $p = 0.002$), and procedural failure (HR: 2.48; 95% CI: 1.72 to 3.57; $p < 0.001$) were independent predictors of major adverse cardiac and cerebrovascular events at long-term follow-up.

CONCLUSIONS The number of retrograde procedures in Europe has increased, with high percents of success, low rates of major complications, and good long-term outcomes. (J Am Coll Cardiol 2015;65:2388–400) © 2015 by the American College of Cardiology Foundation.

From the *Department of Medical Sciences and Pediatrics, Catheterization Laboratory and Cardiovascular Interventional Unit, Cannizzaro Hospital, University of Catania, Italy; †Department of Cardiology, American Hellenic Educational Progressive Association University Hospital, Thessaloniki, Greece; ‡Medizinische Klinik I (Cardiology & Intensive Care), Klinikum Darmstadt GmbH, Darmstadt, Germany; §Hospital Clínico San Carlos, Madrid, Spain; ||Faculty of Medicine of Tunis, University of Tunis El Manar, Tunisia; #Interventional Cardiology - Universitäts-Herzzentrum Freiburg - Bad Krozingen, Bad Krozingen, Germany; ##Helios Clinic Krefeld, Department of Cardiology, University Witten/Herdecke, Witten, Germany; **Department of Cardiology, Eastern Clinical University Hospital, Riga, Latvia; ††Department of Cardiology, Forth Valley Royal Hospital, Larbert, United Kingdom; †††Policlinico San Giovanni Bosco, Turin, Italy; ††††Department of Cardiology, Brighton and Sussex University Hospitals, Brighton, United Kingdom; |||Department of Cardiology, CH de Lagny, Lagny-sur-Marne, France; ¶¶Department of Cardiology,



9. Werner GS, Martin-Yuste V, Hildick-Smith D, Boudou N, Sianos G, **Gelev V**, Rumoroso JR, Erglis A, Christiansen EH, Escaned J, di Mario C, Hovasse T, Teruel L, Bufe A, Lauer B, Bogaerts K, Goicolea J, Spratt JC, Gershlick AH, Galassi AR, Louvard Y; EUROCTO trial investigators A randomized multicentre trial to compare

revascularization with optimal medical therapy for the treatment of chronic total coronary occlusions. *European Heart Journal*. 2018 Jul 7;39(26):2484-2493.
doi: 10.1093/eurheartj/ehy220.



European Heart Journal (2018) 39, 2484–2493
European Society of Cardiology doi:10.1093/eurheartj/ehy220

CLINICAL RESEARCH
Interventional cardiology

A randomized multicentre trial to compare revascularization with optimal medical therapy for the treatment of chronic total coronary occlusions

Gerald S. Werner^{1*}, Victoria Martin-Yuste², David Hildick-Smith³, Nicolas Boudou⁴, Georgios Sianos⁵, Valery Gelev⁶, Jose Ramon Rumoroso⁷, Andrejs Erglis⁸, Evald Høj Christiansen⁹, Javier Escaned¹⁰, Carlo di Mario¹¹, Thomas Hovasse¹², Luis Teruel¹³, Alexander Bufe¹⁴, Bernward Lauer¹⁵, Kris Bogaerts¹⁶, Javier Goicolea¹⁷, James C. Spratt¹⁸, Anthony H. Gershlick¹⁹, Alfredo R. Galassi²⁰, and Yves Louvard¹²; for the EUROCTO trial investigators[†]

¹Klinikum Darmstadt GmbH, Medizinische Klinik I, Grafenstraße 9, D-64283 Darmstadt, Germany; ²Hospital Clinic, Sección de Hemodinámica Cardíaca, Villarroel 170, 08036 Barcelona, Spain; ³Royal Sussex County Hospital, Sussex Cardiac Centre, Eastern Road BN2 5 BE, Brighton, UK; ⁴Hopital de Rangueil, CHU Toulouse, Department of Cardiology, 1 avenue Jean Poulhes, 31059 Toulouse Cedex 9, France; ⁵HEPA University Hospital, 1st Department of Cardiology, Stiponos Kyrakidi 1, Thessaloniki 54636, Greece; ⁶Cardiology Clinic, MHAT "Toluda Hospital Sofia", 518 Nikola Vaptsarov Blvd., 1407 Sofia, Bulgaria; ⁷Hospital Galdakao-Usansolo, Sección de Hemodinámica, barrio de Ibañeta s/n, 48960 Galdakao, Spain; ⁸Pauls Stradins Clinical University Hospital, Institute of Cardiology and Regenerative Medicine, 13 Pilsonu street, LV-1002 Riga, Latvia; ⁹Aarhus University Hospital, Department of Cardiology B, Skejby 8200 Aarhus N, Denmark; ¹⁰Hospital Clinico San Carlos, Unidad de Cardiología Intervencionista, Profesor Martin Lagos s/n, 28040 Madrid, Spain; ¹¹University Hospital Careggi, Division of Structural Interventional Cardiology, Largo Brambilla 3, 50139 Florence, Italy; ¹²Institut Jacques Cartier, 6 avenue Noyer Lambert, 91300 Massy, France; ¹³Bellvitge University Hospital, Unidad de Hemodinámica y Cardiología, C/ Feixa Llarga s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain; ¹⁴HELIOS Klinik Krefeld, Medizinische Klinik I, Lutherplatz 40, 47805 Krefeld, Germany; ¹⁵Zentralklinik Bad Berka, Klinik für Kardiologie, Robert-Koch-Allee 9, 99437 Bad Berka, Germany; ¹⁶Leuven Biostatistics and Statistical Bioinformatics Centre, L-BioStat, Kapucijnenvoer 35, 3000 Leuven, Belgium; ¹⁷Hospital Universitario Puerta de Hierro, Servicio de hemodinámica y arritmias, Joaquín Rodrigo, 2, 28222 Majadahonda, Spain; ¹⁸Royal Infirmary of Edinburgh, Department of Cardiology, 51 Little France Crescent, EH16 4SA Edinburgh, UK; ¹⁹Glenfield Hospital, Leicester Cardiovascular Biomedical Research Unit, Groby Road, LE3 9 QP Leicester, UK; and ²⁰Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Catania, Via Antonello da Messina 75, 95021 Catania, Italy

Received 18 November 2017; revised 5 February 2018; editorial decision 28 February 2018; accepted 4 April 2018; online publish-ahead-of-print 2 May 2018

See page 2494 for the editorial comment on this article (doi: 10.1093/eurheartj/ehy358)

Aims

The clinical value of percutaneous coronary intervention (PCI) for chronic coronary total occlusions (CTOs) is not established by randomized trials. This study should compare the benefit of PCI vs. optimal medical therapy (OMT) on the health status in patients with at least one CTO.

Method and results

Three hundred and ninety-six patients were enrolled in a prospective randomized, multicentre, open-label, and controlled clinical trial to compare the treatment by PCI with OMT with a 2:1 randomization ratio. The primary endpoint was the change in health status assessed by the Seattle angina questionnaire (SAQ) between baseline and 12 months follow-up. Fifty-two percent of patients had multi-vessel disease in whom all significant non-occlusive lesions were treated by randomization. An intention-to-treat analysis was performed including 13.4% failed procedures in the PCI group and 7.3% cross-overs in the OMT group. At 12 months, a greater improvement of SAQ subscales was observed with PCI as compared with OMT for angina frequency [5.23, 95% confidence interval (CI) 1.75; 8.71; $P=0.003$], and quality of life (6.62, 95% CI 1.78–11.46; $P=0.007$), reaching the prespecified significance level of 0.01 for the primary endpoint. Physical limitation ($P=0.02$) was also improved in the PCI group. Complete freedom from angina was more frequent with PCI 71.6% than OMT 57.8% ($P=0.008$). There was no periprocedural death or myocardial infarction. At 12 months, major adverse cardiac events were comparable between the two groups.

* Corresponding author. Tel: +49 6151 1076401, Fax: +49 6151 1076496, Email: gerald.s.werner@gmail.com

[†] For full list of participating centers, see Supplementary material online.

Published on behalf of the European Society of Cardiology. All rights reserved. © The Author(s) 2018. For permissions, please email journals.permissions@oup.com.

10.

DoganovA, **Gelev V**, Krastev V, Technical tips for a successful transradial procedure. Indian heart journal 2008 Jan-Feb;60 (1 Suppl A):A9-A13.

11.

Vassilev D., Alexandrov A.L.,. Mateev H.R, Simova I.,Pavlov P.,
Gelev V. Golembiewski S.L, Gil R.J. The occlusion of secondary small branches arising in region of coronary bifurcation lesions increases restenosis rates after bifurcation stenting. 2013 Aug. EUROPEAN HEART JOURNAL. 34 Supplement: 1; 216-216.

P1208 | BEDSIDE**The occlusion of secondary small branches arising in region of coronary bifurcation lesions increases restenosis rates after bifurcation stenting. The link between periprocedural ischemia and instant**

D.I. Vassilev¹, A.L. Alexandrov¹, H.R. Mateev¹, I. Simova¹, P. Pavlov¹, V. Gelev², S.L. Golembiewski³, R.J. Gil³. ¹National Heart Hospital, Sofia, Bulgaria; ²Emergency Medicine Institute "Pirogov", Sofia, Bulgaria; ³Central Hospital of the Internal Affairs and Administration Ministry, Warsaw, Poland

Background: The aim of the study is to explore the influence of end-procedural ischemia (detected with intracoronary electrocardiography (icECG)) and occlusion of secondary side branches arising in the region of coronary bifurcation stenosis (but not assessed as significant side branches) on revascularization rates (TLR) and cumulative MACE (death, myocardial infarction, TLR, rehospitalization) rates at 9-12 months after PCI.

Methods: After placement of intracoronary guidewires in main branch (MB) and side branch (SB) an uninsulated proximal ends of wires were connected to unipolar V leads. Intracoronary unipolar ECGs (icECG) were recorded before, during and after stent placement and at the end of procedure. The maximal ST-segment elevation during intervention and 5 min after the procedure was recorded in SB and MB. At the end, the coronary wire was placed in every distal vessels with reference caliber >1.0mm, as well as in MB just below the stent, "mapping" the zones for ischemia presence and distribution. Provisional T-stenting was a default strategy.

Results: The patient population consists from 91 patients with stable/unstable angina: 72% were males, mean age 66±8, diabetics 34%; 43% had previous myocardial infarction, 41% previous PCI and 58% had multivessel disease. The main treated vessel was LAD (72%). True bifurcation lesions (Medina xx1) were 51%. The maximal ST-segment elevation on icECG (сменен словоред) was 12±9 mm in MB and 8±7 mm in SB (p=0.044). At the end of the procedure the distribution of icECG changes was as follows: 23% SB only, 21% MB only, 27% in both, 12% ST depression in SB or MB, 1.5% with SB ST-depression and MB ST-elevation, 1.5% with ST-depression in both branches. Changes on icECG have 78% sensitivity, 97% specificity for detection of post-procedural troponin elevation. At 10±4 months follow-up there were 6 (6.5%) TLR and 14 (15.3%) MACEs. The rate of small branch occlusion was 33% in group with TLR vs. 4.8% in group without (p<0.001). The only independent predictor of MACE on multivariate analysis is i.c. ECG ST changes at the end of PCI or occlusion of secondary branch: OR 2.606, CI 1.127–5.878, p=0.016.

Conclusion: The end-PCI intracoronary ECG ST-segment changes combined with occurrence of secondary branch occlusion could predict future adverse events after single stenting of coronary bifurcation lesions.

12. Sardovski S, **Gelev V**, Petrov D, Letter by Sardovski et al regarding article, "Searching for the culprit vessel in acute myocardial infarction beyond angiography: Role of cardiac magnetic resonance". *Circulation*. 2015 Mar 24;131; e382.<https://doi.org/10.1161/CIRCULATION.AHA.114.012946>.

**Letter by Sardovski et al Regarding Article,
“Searching for the Culprit Vessel in Acute
Myocardial Infarction Beyond Angiography: Role
of Cardiac Magnetic Resonance”**

To the Editor:

We read with great interest the article by Méndez et al.¹ However, we would like to add our own considerations in decision making on the very interesting case presented in their article.

First, a right bundle-branch block, ST-segment elevation in V1 >2.5 mm, probably also ST-segment elevation in aVR, absence of ST-depression in III and aVF revealed from ECG have very high specificity and positive predictive value of left anterior descending artery occlusion distal to the first diagonal branch and proximal to the first septal branch (S1), which supplies the basal part of the interventricular septum, including the bundle branches corresponding with leads aVR and V1.² However, the echocardiogram in this scenario should also have shown akinesis in anterior-apical segments with impaired left ventricular systolic function, abnormalities that are absent, so that an isolated S1 occlusion could be suspected as infarct-related artery.

Second, the coronary angiogram reveals that left anterior descending artery is not occluded and there are no septals, so it is obvious that S1 is occluded. Furthermore, in the first angiogram, a more contrasting segment along the midleft anterior descending artery is visible, probably ending with a small stump before a thin diagonal. This segment is probably the beginning of S1 that overlaps the left anterior descending artery, an interference that could be overcome by inspection of different angiographic views, providing a better differentiation of septals and diagonals like anterior posterior and left anterior oblique views with cranial angulation. In the absence of a stump, the infarct-related artery could still be identified by retrograde contrast filling via collaterals from prolonged contrast injection in the right coronary artery. If it fails and one decides that the infarct-related artery is an important vessel, an attempt could be made to probe with a wire the area suspected to be the possible origin of the invisible infarct-related artery.³ Finally if that also fails, a thrombolysis could be performed as another treatment option.

Third, the cardiac magnetic resonance performed thereafter was only, as the authors reported, “instrumental in confirming the confined septal infarction.”

Fourth, the coronary angiography repeated 4 days later with the optical coherence tomography and thromboaspiration perhaps not beneficial to the patient because the authors “months after...an echocardiogram was made demonstrating akinesis,” these imaging procedures were exceptional from a research perspective.

Finally, we think that the article by Méndez et al¹ is of value because it illustrates cardiovascular imaging as a mainstream temporary practice, which plays a valuable role in patient decisions.

Disclosures

None.

**Svetlozar Ivanov Sardovski,
Valeri Ljubenov**

*Department of
Tokology
Sofia*

Daniel Bogdanov

*Department of
Pirogov Emergency
Sofia*

References

1. Méndez I, Pozo E, Benedicto A, Olivera MJ, Ascensi6n Borreguero LJ, Alfonso F. Searching for the culprit vessel in myocardial infarction beyond angiography: role of cardiac magnetic resonance. *Circulation*. 2014;130:e32–e34. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.009739.
2. Engelen DJ, Gorgels AP, Cheriex EC, De Muinck ED, Dassen WR, Vainer J, van Ommen VG, Wellens HJ. Value of echocardiogram in localizing the occlusion site in the left anterior descending coronary artery in acute anterior myocardial infarction. *Cardiol*. 1999;34:389–395.
3. Nguyen T, Colombo A, Hu D, Grines CL, Saito S. *Practical of Advanced Interventional Cardiology: Tips and Tricks*. 3rd ed. MA: Blackwell Publishing; 2008:26, 225.

13. Bonaca MP, Bhatt DL, Cohen M, Steg PG, Storey RF, Jensen EC, Magnani G, Bansilal S, Fish MP, Im K, Bengtsson O, Oude Ophuis T, Budaj A, Theroux P, Ruda M, Hamm C, Goto S, Spinar J, Nicolau JC, Kiss RG, Murphy SA, Wiviott SD, Held P, Braunwald E, Sabatine MS;... **Gelev V.**, PEGASUS-TIMI 54 Steering Committee and Investigators. Long-term use of ticagrelor in patients with prior myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2015 May 7;372(19):1791-800. doi: 10.1056/NEJMoa1500857. Epub 2015 Mar 14. PMID: 25773268.

BACKGROUND

The potential benefit of dual antiplatelet therapy beyond 1 year after a myocardial infarction has not been established. We investigated the efficacy and safety of ticagrelor, a P2Y₁₂ receptor antagonist with established efficacy after an acute coronary syndrome, in this context.

METHODS

We randomly assigned, in a double-blind 1:1:1 fashion, 21,162 patients who had a myocardial infarction 1 to 3 years earlier to ticagrelor at a dose of 90 mg twice daily, ticagrelor at a dose of 60 mg twice daily, or placebo. All patients were to receive low-dose aspirin and were followed for a median of 33 months. The primary efficacy end point was the composite of cardiovascular death, myocardial infarction, or stroke. The primary safety end point was Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) major bleeding.

RESULTS

The two ticagrelor doses each reduced, as compared with placebo, the primary efficacy end point, with Kaplan–Meier rates at 3 years of 7.8% in the group that received 90 mg of ticagrelor twice daily, 7.77% in the group that received 60 mg of ticagrelor twice daily, and 9.04% in the placebo group (hazard ratio for 90 mg of ticagrelor vs. placebo, 0.85; 95% confidence interval [CI], 0.77 to 0.94; P=0.008; hazard ratio for 60 mg of ticagrelor vs. placebo, 0.84; 95% CI, 0.76 to 0.93; P=0.004). Rates of TIMI major bleeding were higher with ticagrelor (2.27% with 90 mg and 2.30% with 60 mg) than with placebo (1.06%) (P<0.001 for each comparison); the rates of intracranial hemorrhage or fatal bleeding in the three groups were 0.63%, 0.71%, and 0.60%, respectively.

CONCLUSIONS

In patients with a myocardial infarction more than 1 year previously, treatment with ticagrelor significantly reduced the risk of cardiovascular death, myocardial infarction, or stroke and increased the risk of major bleeding. (Funded by AstraZeneca; PEGASUS-TIMI 54 ClinicalTrials.gov number, NCT01225562.)

N ENGL J MED 372;19 NEJM.ORG MAY 7, 2015

14. Senni, M.; Gogia, H.; Martinez Selles, M.; ; S Fischer; Z Zilahi; F Cosmi; **V . Gelev**; E Galve Basilio; B Reimund; A C h a r n e y Effect of baseline ACEI/ARB use on the safety and tolerability of up-titrating LCZ696 over 3 vs. 6 weeks: results from the TITRATION study EUROPEAN JOURNAL OF HEART FAILURE. 2015 May; 17 SI Supplement: 1: 265-266.

Citation:

European Journal of Heart Failure Abstracts Supplement (2015) 17 (Supplement 1), 265

Background: LCZ696 has demonstrated significant clinical benefit vs enalapril for the treatment of heart failure.

Methods: TITRATION assessed the safety/tolerability of up-titrating LCZ696 from 50mg bid to 2 (target dose) over 3- (Condensed) vs. 6-weeks (Conservative) in patients naïve to or receiving varying doses of ACEI/ARB (RASi). Patients were stratified as those receiving low RASi dose (≤ 10 mg enalapril or equivalent) or high dose (>10 mg enalapril daily, or equivalent) at screening. Primary safety variables: incidence of pre-specified adverse events (AEs, Table 1) or laboratory values related to these AEs. Secondary objectives included the number of patients achieving LCZ696 200mg bid without down-titration/dose interruption over 12 weeks (defined as treatment success).

Results: Overall, 498/540 (92%) patients enrolled in the run-in were randomized and 429 (86.1%) completed the study. Table 1 summarizes the incidence of pre-specified AEs and the rate of treatment success in each stratum. For laboratory values, the incidence of SBP <95 mmHg was higher in the Condensed/low vs. Condensed/high dose RASi (14.3% vs 4.9%, $p=0.016$). Few patients had serum potassium ≥ 6.0 mmol/L or notable changes in serum creatinine. Rates of primary safety variables for 33 ACEI/ARB-naïve patients were comparable between regimens and to other low dose patients. Only two cases of angioedema were observed, neither of which involved airway compromise. The rate of treatment success in the high dose stratum was comparable regardless of regimen ($p=0.783$) while the corresponding rate for low dose stratum was higher in the Conservative vs. Condensed regimen ($p=0.030$).

Conclusion: LCZ696 had an acceptable safety profile regardless of up-titration regimen or RASi dose. Hypotension, hyperkalemia and renal dysfunction were observed more often for the low- vs. high RASi stratum, irrespective of regimen. In the low dose stratum, the rate of treatment success was higher in the Conservative vs. Condensed regimen. LCZ696 was up-titrated more gradually.

15. Tsekov, C., Loukova, A., **Gelev, V.** Successful selective arterial thrombolysis in patient with acute abdominal thromboembolism. Turkish Journal of Emergency Medicine 2016 June;16; (2):86-88.

ARTICLE INFO*Article history:*

Received 2 January 2015

Received in revised form

10 March 2015

Accepted 18 March 2015

Available online 9 May 2016

Keywords:

Mesenteric circulation

Abdominal thromboembolism

Arterial thrombolysis

ABSTRACT

The paper reports successful thrombolysis conducted in 64 years old woman admitted to the clinic with clinical and angiographic data for acute surgical abdomen caused by acute thromboembolism of arterial mesenteric superior (AMS). The therapeutic approach required to undertake lifesaving decision on i.e. surgical vs. invasive treatment in conditions of emergency. Finally, it was decided to undertake invasive treatment with successful restoration of blood flow in the related artery. The patient was discharged from the clinic with considerable clinical improvement on the fifth day of her stay. The case report includes discussion on issues relating the consequence of the diagnostic and interventional procedures in such patients, opportunities for conducting emergency thrombolysis in acute embolism of AMS and preventive measures in patients with high thromboembolic risk.

Copyright © 2016 The Emergency Medicine Association of Turkey. Production and hosting by Elsevier B.V. on behalf of the Owner. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

16. Senni M, McMurray JJ, Wachter R, McIntyre HF, Reyes A, Majercak I, Andreka P, Shehova-Yankova N, Anand I, Yilmaz MB, Gogia H, Martinez-Selles M, Fischer S, Zilahi Z, Cosmi F, **Gelev V**, Galve E, Gómez-Doblas JJ, Nociar J, Radomska M, Sokolova B, Volterrani M, Sarkar A, Reimund B, Chen F, Charney A. Initiating sacubitril/valsartan (LCZ696) in heart failure: results of TITRATION, a double-blind,

randomized comparison of two uptitration regimens. European Journal of Heart Failure 2016 Sep;18(9):1193-202.

doi: 10.1002/ejhf.548. Epub 2016 May 12.



European Journal of Heart Failure (2016) 18, 1193–1202
doi:10.1002/ejhf.548

RESEARCH ARTICLE

Initiating sacubitril/valsartan (LCZ696) in heart failure: results of TITRATION, a double-blind, randomized comparison of two uptitration regimens

Aims	To assess the tolerability of initiating/uptitrating sacubitril/valsartan (LCZ696) from 50 to 200 mg twice daily (target dose) over 3 and 6 weeks in heart failure (HF) patients (ejection fraction $\leq 35\%$).
Methods and results	A 5-day open-label run-in (sacubitril/valsartan 50 mg twice daily) preceded an 11-week, double-blind, randomization period [100 mg twice daily for 2 weeks followed by 200 mg twice daily ('condensed' regimen) vs. 50 mg twice daily for 2 weeks, 100 mg twice daily for 3 weeks, followed by 200 mg twice daily ('conservative' regimen)]. Patients were stratified by pre-study dose of angiotensin-converting enzyme inhibitor/angiotensin-receptor blocker (ACEI/ARB; low-dose stratum included ACEI/ARB-naïve patients). Of 540 patients entering run-in, 498 (92%) were randomized and 429 (86.1% of randomized) completed the study. Pre-defined tolerability criteria were hypotension, renal dysfunction and hyperkalaemia; and adjudicated angioedema, which occurred in ('condensed' vs. 'conservative') 9.7% vs. 8.4% ($P=0.570$), 7.3% vs. 7.6% ($P=0.990$), 7.7% vs. 4.4% ($P=0.114$), and 0.0% vs. 0.8% of patients, respectively. Corresponding proportions for pre-defined systolic blood pressure <95 mmHg, serum potassium >5.5 mmol/L, and serum creatinine >3.0 mg/dL were 8.9% vs. 5.2% ($P=0.102$), 7.3% vs. 4.0% ($P=0.097$), and 0.4% vs. 0%, respectively. In total, 378 (76%) patients achieved and maintained sacubitril/valsartan 200 mg twice daily without dose interruption/down-titration over 12 weeks (77.8% vs. 84.3%

17. Petrova I, Mateev H, Alexandrov A, Vladimirov G, Bankova A, Vassilev D, Paskaleva I, Gotcheva N, **Gelev V** TCT-385 The role of Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (NGAL) for evaluation of kidney function in patients undergoing coronary angiography Journal of the American College of Cardiology; 2016 Nov; 68 (18): B157; DOI: 10.1016/j.jacc.2016.09.519

BACKGROUND The aim of our study was to evaluate the diagnostic role of neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) for early evaluation of kidney function after contrast administration and its relationship with estimated glomerular filtration rate (GFR).

METHODS The study enrolled 58 patients with arterial hypertension, diabetes mellitus and established or suspected coronary artery disease undergoing coronary angiography and/or angioplasty. Blood samples for serum NGAL and serum creatinine were collected baseline at the day before, at 4th and 24th hours after contrast exposure.

RESULTS From total enrolled patients contrast induced nephropathy (CIN) developed 9 (15.5%), 16 (27.6%) patients served as controls and the patients who had minimal change of serum creatinine and positive NGAL results were defined as "NGAL+" group (n=20, 34.5%). The patients with GFR < 60 ml/min/1.73 m² formed group (n=13, 22.4%) of severe chronic kidney disease (CKD). In the CIN group serum NGAL increased significantly on 4th (107.29±47.73 ng/ml, p=0.014) and 24th hour (123.02±75.54 ng/ml, p=0.046) after coronary intervention compared to baseline value (89.77±38.16 ng/ml). On the contrary, in control group its values remained unchanged during the first 24 hours (83.24±17.86 ng/ml versus 82.49±18.82 ng/ml, p=0.548). The "NGAL+" group showed similar to CIN results with significant elevation of NGAL in the first 4 hours (107.62±54.71 ng/ml versus 87.55±29.73 ng/ml, p=0.036). The patients with CKD had significantly higher baseline values of NGAL compared to all other groups (156.46±36.50 ng/ml, p < 0.001). Serum NGAL at baseline and 24th hour significantly correlated with GFR in control group. Also its values at 4th hour demonstrated strong correlation with GFR in high risk groups with CIN and CKD (respectively R -0,845; R -0,718; p<0.01). Receiver operating characteristic curve analysis showed that NGAL at cut-off point of 89.45 ng/ml had 70% sensitivity and 75% specificity (95% CI 0.536-0.885; p=0.034) for early detection of acute kidney injury at 4th hour after contrast exposure. Having used a cut-off point of 105.8 ng/ml serum NGAL there has been detected excellent sensitivity and specificity for CKD.

CONCLUSION Our study demonstrated that NGAL increases early after contrast administration in patients who developed CIN later as well as in patients with subclinical acute kidney injury. In patients with chronic kidney disease NGAL might be considered as a marker of progressive disease.

18. Garcheva-Tsacheva M, **Gelev V.** Myocardial perfusion imaging for evaluation of the borderline coronary stenoses EUROPEAN JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING. 2016 Oct.; 43:S562-S562

P062

Myocardial perfusion imaging for evaluation of the borderline coronary stenoses

M. B. Garcheva-Tsacheva¹, V. Gelev²; ¹Cityclinic-Sofia, SOFIA, BULGARIA, ²Tokuda hospital-Sofia, SOFIA, BULGARIA.

Introduction. The stress myocardial perfusion imaging is important for visualization and quantification of the inducible hypoperfusion. The hemodynamic significance of borderline stenosis (BLS) is questionable, even in symptomatic patients. **Aim.** The aim of the study was to visualize and quantify the inducible ischemia by stress myocardial perfusion imaging (MPI) in patients with borderline stenoses, known from coronary angiography. **Material and methods.** Seventy six patients (49 men, 27 women aged from 45 to 87) with at least one borderline stenosis were examined by MPI after submaximal or symptoms limited stress. The examination was performed on Symbia 2T Siemens SPECT/CT with attenuation correction. Seven patients with previous myocardial infarction had also rest MPI. A quantitative evaluation was also done by QPS/QGS software with determination of the summed stress score (SSS), or summed differential score (SDS). The number of vessel territories with BLS was 126: 7 left main stenoses (LCA), 52 left anterior descendens (LAD), 29 right coronary arteries (RCA), 26 circumflex arteries (rCx) and 12 others. Thirteen vessels with in stent restenosis more than 40% were included. **Results.** Inducible hypoperfusion was visualized in 27.5% of patients and 18 % of lesions. Sixteen patients (from 21 with hypoperfusion) were with SDS between 4 and 8, the others had SDS 3. One patient received inducible left ventricular dysfunction. Two patients (from 13 with restenoses) had inducible ischemia. **Discussion.** The quantification by SSS, or SDS reflects the inducible hypoperfusion, while the total perfusion defect may include scar, or attenuation phenomenon. In our group of patients with BLS there were no patients with severe degree of hypoperfusion. **Conclusion.** MPI is important not only for visualization, but also for evaluation of the severity of the reversible perfusion changes, due to borderline coronary stenosis for determination of the further management of patients.

19. O'Donoghue ML, Glaser R, Cavender MA, Aylward PE, Bonaca MP, Budaj A, Davies RY, Dellborg M, Fox KA, Gutierrez JA, Hamm C, Kiss RG, Kovar F, Kuder JF, Im KA, Lepore JJ, Lopez-Sendon JL, Ophuis TO, Parkhomenko A, Shannon JB, Spinar J, Tanguay JF, Ruda M, Steg PG, Theroux P, Wiviott SD, Laws I, Sabatine MS, Morrow DA;...**Gelev V.** LATITUDE-TIMI 60 Investigators.Effect of Losmapimod on Cardiovascular Outcomes in Patients Hospitalized With Acute Myocardial Infarction. JAMA. 2016 Apr 19;315(15):1591-9. doi: 10.1001/jama.2016.3609.

IMPORTANCE p38 Mitogen-activated protein kinase (MAPK)-stimulated inflammation is implicated in atherogenesis, plaque destabilization, and maladaptive processes in myocardial infarction (MI). Pilot data in a phase 2 trial in non-ST elevation MI indicated that the p38 MAPK inhibitor losmapimod attenuates inflammation and may improve outcomes.

OBJECTIVE To evaluate the efficacy and safety of losmapimod on cardiovascular outcomes in patients hospitalized with an acute myocardial infarction.

DESIGN, SETTING, AND PATIENTS LATITUDE-TIMI 60, a randomized, placebo-controlled, double-blind, parallel-group trial conducted at 322 sites in 34 countries from June 3, 2014, until December 8, 2015. Part A consisted of a leading cohort (n = 3503) to provide an initial assessment of safety and exploratory efficacy before considering progression to part B (approximately 22 000 patients). Patients were considered potentially eligible for enrollment if they had been hospitalized with an acute MI and had at least 1 additional predictor of cardiovascular risk.

INTERVENTIONS Patients were randomized to either twice-daily losmapimod (7.5 mg; n = 1738) or matching placebo (n = 1765) on a background of guideline-recommended therapy. Patients were treated for 12 weeks and followed up for an additional 12 weeks.

MAIN OUTCOMES AND MEASURES The primary end point was the composite of cardiovascular death, MI, or severe recurrent ischemia requiring urgent coronary revascularization with the principal analysis specified at week 12.

RESULTS In part A, among the 3503 patients randomized (median age, 66 years; 1036 [29.6%] were women), 99.1% had complete ascertainment for the primary outcome. The primary end point occurred by 12 weeks in 123 patients treated with placebo (7.0%) and 139 patients treated with losmapimod (8.1%; hazard ratio, 1.16; 95% CI, 0.91-1.47; *P* = .24). The on-treatment rates of serious adverse events were 16.0% with losmapimod and 14.2% with placebo.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Among patients with acute MI, use of losmapimod compared with placebo did not reduce the risk of major ischemic cardiovascular events. The results of this exploratory efficacy study did not justify proceeding to a larger efficacy trial in the existing patient population.

20. Bartunek J, Terzic A, Davison BA, Filippatos GS, Radovanovic S, Beleslin B, Merkely B, Musialek P, Wojakowski W, Andreka P, Horvath IG, Katz A, Dolatabadi D, El Nakadi B, Arandjelovic A, Edes I, Seferovic PM, Obradovic S, Vanderheyden M, Jagic N, Petrov I, Atar S, Halabi M, **Gelev VL**, Shochat MK, Kasprzak JD, Sanz-Ruiz R, Heyndrickx GR, Nyolczas N, Legrand V, Guédès A, Heyse A, Moccetti T, Fernandez-Aviles F, Jimenez-Quevedo P, Bayes-Genis A, Hernandez-Garcia JM, Ribichini F, Gruchala M, Waldman SA, Teerlink JR, Gersh BJ, Povsic TJ, Henry TD, Metra M, Hajjar RJ, Tendera M, Behfar A, Alexandre B, Seron A, Stough WG, Sherman W, Cotter G, Wijns W; CHART Program. Cardiopoietic cell therapy for advanced ischaemic heart failure: Results at 39 weeks of the prospective, randomized, double blind, sham-controlled CHART-1 clinical trial *European Heart Journal*



Cardiopoietic cell therapy for advanced ischaemic heart failure: results at 39 weeks of the prospective, randomized, double blind, sham-controlled CHART-1 clinical trial

Aims

Cardiopoietic cells, produced through cardiogenic conditioning of patients' mesenchymal stem cells, have shown preliminary efficacy. The Congestive Heart Failure Cardiopoietic Regenerative Therapy (CHART-1) trial aimed to validate cardiopoiesis-based biotherapy in a larger heart failure cohort.

Methods and results

This multinational, randomized, double-blind, sham-controlled study was conducted in 39 hospitals. Patients with symptomatic ischaemic heart failure on guideline-directed therapy ($n = 484$) were screened; $n = 348$ underwent bone marrow harvest and mesenchymal stem cell expansion. Those achieving > 24 million mesenchymal stem cells ($n = 315$) were randomized to cardiopoietic cells delivered endomyocardially with a retention-enhanced catheter ($n = 157$) or sham procedure ($n = 158$). Procedures were performed as randomized in 271 patients ($n = 120$ cardiopoietic cells, $n = 151$ sham). The primary efficacy endpoint was a Finkelstein–Schoenfeld hierarchical composite (all-cause mortality, worsening heart failure, Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire score, 6-min walk distance, left ventricular end-systolic volume, and ejection fraction) at 39 weeks. The primary outcome was neutral (Mann–Whitney estimator 0.54, 95% confidence interval [CI] 0.47–0.61 [value > 0.5 favours cell treatment], $P = 0.27$). Exploratory analyses suggested a benefit of cell treatment on the primary composite in patients with baseline left ventricular end-diastolic volume 200–370 mL (60% of patients) (Mann–Whitney estimator 0.61, 95% CI 0.52–0.70, $P = 0.015$). No difference was observed in serious adverse events. One (0.9%) cardiopoietic cell patient and 9 (5.4%) sham patients experienced aborted or sudden cardiac death.

Conclusion

The primary endpoint was neutral, with safety demonstrated across the cohort. Further evaluation of cardiopoietic cell therapy in patients with elevated end-diastolic volume is warranted.

Keywords

Regenerative medicine • Cardiopoiesis • Cardiovascular disease • Stem cell • Target population • Disease severity • Marker • Precision medicine

21. Traykov V, Marchov D, Kirova G, **Gelev V** Catheter ablation of typical atrial flutter with the superior approach in a patient with inferior vena cava interruption. Clinical Case Reports 2017 Nov; 5(11): 1834–1836. Published online 2017 Sep 26. doi: 10.1002/ccr3.1196 PMID: 29152281

Catheter ablation of typical atrial flutter with the superior approach in a patient with inferior vena cava interruption

Vassil Traykov¹ , Daniel Marchov¹, Galina Kirova² & Valeri Gelev³

¹Department of Invasive Electrophysiology and Pacing, Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic, Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria

²Department of Radiology, Acibadem City Clinic, Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria

³Department of Invasive Cardiology, Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic, Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria

Correspondence

Vassil Traykov, Department of Invasive Electrophysiology and Pacing, Clinic of Cardiology, Tokuda Hospital, 1407 Sofia, N. Vaptsarov Blvd. 51B, Bulgaria.
Tel: +359879430365; Fax: +35928155201;
E-mail: vtraykov@yahoo.com

Key Clinical Message

Inferior vena cava (IVC) interruption is a rare condition that might pose difficulties during typical flutter ablation. When azygos vein continuation is present ablation via the femoral route could be performed. In the absence of azygos vein continuation, typical atrial flutter ablation via a superior approach from the SVC is feasible.

Funding Information

No sources of funding were declared for this study.

Keywords

Atrial flutter, catheter ablation, congenital heart disease, inferior vena cava interruption, subclavian vein approach.

Received: 9 April 2017; Revised: 12 June 2017; Accepted: 21 June 2017

22. Chilingirov N, **Gelev V**, Stoyanov I, Staykov I, Peneva M, Kirova-Nedialkova G, Contrast-Induced Encephalopathy as a Rare Complication of Percutaneous Coronary Procedures. Journal of Interventional Cardiology 13th Annual Complex Cardiovascular Catheter Therapeutics: Advanced Endovascular and Coronary Intervention Global Summit (C3); 2017 October; 29(10):E139-40.

C3 2017-59 Contrast-Induced Encephalopathy as a Rare Complication of Percutaneous Coronary Procedures
Nihtyan Chilingirov, MD; Valeri Gelev, MD; Ivan Stoyanov, MD; Ivan Staykov, MD, PhD; Magdalena Peneva, MD; Galina Kirova-Nedialkova, MD, PhD

Aims: To demonstrate the profile of patients developing a rare neurologic complication after intra-arterial application of contrast media – contrast-induced encephalopathy (CIE).

Methods: Retrospective single-center review of patients with CIE at Tokuda Hospital Sofia, Bulgaria, from January to May 2017. A total of 9474 percutaneous coronary procedures were performed (6148 diagnostic angiographies; 3326 interventions). Forty-eight patients had neurologic symptoms; 16 of them (0.17%) met the inclusion criteria. Cranial computed tomography scan was performed in each case.

VOL. 29, NO. 10, OCTOBER 2017

Results: Mean age was 73.5 years (range, 51–84 years), predominantly male (75%). Fourteen patients had arterial hypertension, 15 patients were stable, 1 had inferior STEMI. A total of 68% had coronary and 19% had peripheral arterial disease. 1 patient had severe aortic stenosis and 1 hypertrophic non-obstructive cardiomyopathy. None of the patients had chronic kidney disease, 6 patients had diabetes mellitus (1 insulin dependent). Low-osmolar contrast agent (iomeprol 87) mean volume of 191 mL (range, 70–400 mL) was injected. The average Ro-time duration was 12:56 min and the dose as dose-area product was 8324 cGy•cm².

Neurologic deficit presented usually 140 min (range, 35–280 min) after the contrast injection. A total of 62.5% of patients showed vision (diplopia, amaurosis, ophthalmoplegia) and coordination disorders (8 males and 2 females). Two patients had monoplegia, mimicking ischemic event in right or left middle cerebral artery (12.5%). A total of 18.7% of patients had confusion, disorientation, agitation, hallucination. One male had severe headache with vomiting, nausea, meningoradicular irritation. Conservative neuroprotective and vasodilative therapy (piracetam, nimodipine, vitamin C and hydration) was initiated and full neurologic recovery occurred with no neurologic deficit at discharge. Direct injury due to disruption of the blood-brain barrier seems to be the most likely mechanism. High systemic blood pressure can exceed the autoregulatory capacity of the cerebral vessels and may lead to separation of the endothelium, cause contrast extravasation and direct neuronal stimulation and toxicity. Lipid solubility of the contrast media also causes neuronal toxicity.

Cranial CT scans were performed 13 hours (range, 2–26 hours) after symptom onset. Normal cerebral anatomy was found in 3 patients (18.7%), cerebral small vessel disease in 7 patients (43.8%), global cerebral atrophy disease in 1 patient (31.2%), and Wernicke encephalopathy in 1 patient. Global cerebral atrophy and cerebral small-vessel disease were predominantly with vision and coordination disorders (7 patients), confusion, disorientation, agitation, hallucination (2 patients). Normal cerebral anatomy was also connected with more events in the vertebrobasilar system (77%).

Conclusion: CIE is a rare acute neurological complication of cardiac catheterization with unexplored mechanism. It should be differentiated from stroke, manifesting with vision and coordination disorders. Full recovery occurs with conservative therapy within 48 hours.

23. Vranckx, P., Valgimigli, M., Jüni, P., Hamm, C., Steg, P.G., Heg, D., van Es, G.A., McFadden, E.P., Onuma, Y., van Meijeren, C., Chichareon, P., Benit, E., Möllmann, H., Janssens, L., Ferrario, M., Moschovitis, A., Zurawski, A.... **Gelev, V...** et al. GLOBAL LEADERS Investigators (180) Ticagrelor plus aspirin for 1 month, followed by ticagrelor monotherapy for 23 months vs aspirin plus clopidogrel or ticagrelor for 12 months, followed by aspirin monotherapy for 12 months after implantation of a drug-eluting stent: a multicentre, open-label, randomised superiority trial. *The Lancet*. 2018 September 15 – 21; 392(10151):940-949

Ticagrelor plus aspirin for 1 month, followed by ticagrelor monotherapy for 23 months vs aspirin plus clopidogrel or ticagrelor for 12 months, followed by aspirin monotherapy for 12 months after implantation of a drug-eluting stent: a multicentre, open-label, randomised superiority trial

Summary

Background We hypothesised that ticagrelor, in combination with aspirin for 1 month, followed by ticagrelor alone, improves outcomes after percutaneous coronary intervention compared with standard antiplatelet regimens.

Methods GLOBAL LEADERS was a randomised, open-label superiority trial at 130 sites in 18 countries. Patients undergoing percutaneous coronary intervention with a biolimus A9-eluting stent for stable coronary artery disease or acute coronary syndromes were randomly assigned (1:1) to 75–100 mg aspirin daily plus 90 mg ticagrelor twice daily for 1 month, followed by 23 months of ticagrelor monotherapy, or standard dual antiplatelet therapy with 75–100 mg aspirin daily plus either 75 mg clopidogrel daily (for patients with stable coronary artery disease) or 90 mg ticagrelor twice daily (for patients with acute coronary syndromes) for 12 months, followed by aspirin monotherapy for 12 months. Randomisation was concealed, stratified by centre and clinical presentation (stable coronary artery disease vs acute coronary syndrome), and blocked, with randomly varied block sizes of two and four. The primary endpoint at 2 years was a composite of all-cause mortality or non-fatal centrally adjudicated new Q-wave myocardial infarction as assessed by a core lab in a blinded manner. The key secondary safety endpoint was site-reported bleeding assessed according to the Bleeding Academic Research Consortium criteria (grade 3 or 5). Analysis was by intention to treat. This trial is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT01813435, and is closed to new participants, with follow-up completed.

Findings Between July 1, 2013, and Nov 9, 2015, 15 968 participants were randomly assigned, 7980 to the experimental group and 7988 to the control group. At 2 years, 304 (3·81%) participants in the experimental group had died or had a non-fatal centrally adjudicated new Q-wave myocardial infarction, compared with 349 (4·37%) participants in the control group (rate ratio 0·87 [95% CI 0·75–1·01]; $p=0·073$). There was no evidence for a difference in treatment effects for the primary endpoint across prespecified subgroups of acute coronary syndromes and stable coronary artery disease ($p=0·93$). Grade 3 or 5 bleeding occurred in 163 participants in the experimental group and 169 in the control group (2·04% vs 2·12%; rate ratio 0·97 [95% CI 0·78–1·20]; $p=0·77$).

Interpretation Ticagrelor in combination with aspirin for 1 month followed by ticagrelor alone for 23 months was not superior to 12 months of standard dual antiplatelet therapy followed by 12 months of aspirin alone in the prevention of all-cause mortality or new Q-wave myocardial infarction 2 years after percutaneous coronary intervention.

24. **Gelev V., Zheleva-Kyuchukova I, Radoslavova R, Zolumova L, Konstantinova V** Immediate and Long-term Results of Left Main Percutaneous Coronary Interventions: Single Centre Registry. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018 April 24; 71 (16 Supplement) S26; ISSN 0735-1097;DOI:10.1016/j.jacc.2018.03.092

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



Valeri Gelev,¹ Ivayla Zhivkova Zheleva-Kyuchukova,¹
Rumyana 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.

25. **Gelev V.,** Zheleva-Kyuchukova I, Chilingirov N Stent Assisted Coil Embolization of Left Circumflex Artery Aneurysm. Journal of the American College of Cardiology. 2018 April 24; 71 (16 Supplement) S26; ISSN 0735-1097; DOI:10.1016/j.jacc.2018.03.092

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.

26. Boriani G., , Proietti M, Laroche C, Fauchier L, Marin F , Nabauer M, Potpara T, Dan GA, Kalarus Z, Diemberger I, Tavazzi L, Maggioni A, Lip GY2 ,...**Gelev V....** EORP-AF Long-Term General Registry Investigators; Steering Committee (National Coordinators)Contemporary stroke prevention strategies in 11 096 European patients with atrial fibrillation: a report from the EURObservational Research Programme on Atrial Fibrillation (EORP-AF) Long-Term General Registry. *Europace*. 2018;20(5):747-757. doi:10.1093/europace/eux301

Aims	Contemporary data regarding atrial fibrillation (AF) management and current use of oral anticoagulants (OACs) for stroke prevention are needed.
Methods and results	The EURObservational Research Programme on AF (EORP-AF) Long-Term General Registry analysed consecutive AF patients presenting to cardiologists in 250 centres from 27 European countries. From 2013 to 2016, 11 096 patients were enrolled (40.7% female; mean age 69 ± 11 years). At discharge, OACs were used in 9379 patients (84.9%), with non-vitamin K antagonists (NOACs) accounting for 40.9% of OACs. Antiplatelet therapy alone was used by 20% of patients, while no antithrombotic treatment was prescribed in 6.4%. On multivariable analysis, age, hypertension, previous ischaemic stroke, symptomatic AF and planned cardioversion or ablation were independent predictors of OAC use, whereas lone AF, previous haemorrhagic events, chronic kidney disease and admission for acute coronary syndrome (ACS) or non-cardiovascular causes independently predicted OAC non-use. Regarding the OAC type, coronary artery disease, history of heart failure, or valvular heart disease, planned cardioversion and non-AF reasons for admission independently predicted the use of vitamin K antagonists (VKAs). Wide variability among the European regions was observed in the use of NOACs, independently from other clinical factors.
Conclusion	The EORP-AF Long-Term General Registry provides a full picture of contemporary use of OAC in European AF patients. The overall rate of OACs use was generally high (84.9%), and a series of factors were associated with the prescription of OAC. A significant geographical heterogeneity in prescription of NOACs vs. VKAs was evident.

27. Tomaniak M, Chichareon P, Takahashi K, Kogame N, Modolo R, Chang CC, Spitzer E, Neumann FJ, Plante S, Antolin RH, Jambrik Z, **Gelev V**, Brunel P, Konteva M, Beygui F, Morelle JF, Filipiak KJ, Geuns R, Soliman O, Tijssen J, Rademaker-Havinga T, Storey RF, Hamm C, Steg PG, Windecker S, Onuma Y, Valgimigli M, Serruys P W, Impact of chronic obstructive pulmonary disease and dyspnoea on clinical outcomes in ticagrelor treated patients undergoing percutaneous coronary intervention in the randomized GLOBAL LEADERS trial. [published online ahead of print, 2019 Dec 9].

Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019 Dec 09;pvz052.
doi:10.1093/ehjcvp/pvz052

Impact of chronic obstructive pulmonary disease and dyspnoea on clinical outcomes in ticagrelor treated patients undergoing percutaneous coronary intervention in the randomized GLOBAL LEADERS trial

Aims	To evaluate long-term safety and efficacy of ticagrelor monotherapy in patients undergoing percutaneous coronary interventions (PCIs) in relation to chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at baseline and the occurrence of dyspnoea reported as adverse event (AE) that may lead to treatment non-adherence.
Methods and results	This is a non-prespecified, <i>post hoc</i> analysis of the randomized GLOBAL LEADERS trial (<i>n</i> = 15 991), comparing the experimental strategy of 23-month ticagrelor monotherapy following 1-month dual antiplatelet therapy (DAPT) after PCI with the reference strategy of 12-month DAPT followed by 12-month aspirin monotherapy. Impact of COPD and dyspnoea AE (as a time-dependent covariate) on clinical outcomes was evaluated up to 2 years. The primary endpoint was a 2-year all-cause mortality or non-fatal, centrally adjudicated, new Q-wave myocardial infarction. The presence of COPD (<i>n</i> = 832) was the strongest clinical predictor of 2-year all-cause mortality after PCI [hazard ratio (HR) 2.84; 95% confidence interval (CI) 2.21–3.66; <i>P</i> adjusted = 0.001] in this cohort (<i>n</i> = 15 991).

28. Tomaniak M, Chichareon P, Onuma Y, Deliargyris EN, Takahashi K, Kogame N, Modolo R, Chang CC, Rademaker-Havinga T, Storey RF, Dangas GD, Bhatt DL, Angiolillo DJ, Hamm C, Valgimigli M, Windecker S, Steg PG, Vranckx P, Serruys PW,**Gelev V**....GLOBAL LEADERS Trial Investigators Benefit and Risks of Aspirin in Addition to Ticagrelor in Acute Coronary Syndromes: A Post Hoc Analysis of the Randomized GLOBAL LEADERS Trial. JAMA Cardiol. 2019;4(11):1092-1101.

Benefit and Risks of Aspirin in Addition to Ticagrelor in Acute Coronary Syndromes

IMPORTANCE The role of aspirin as part of antiplatelet regimens in acute coronary syndromes (ACS) needs to be clarified in the context of newer potent P2Y12 antagonists.

OBJECTIVE To evaluate the benefit and risks of aspirin in addition to ticagrelor among patients with ACS beyond 1 month after percutaneous coronary intervention (PCI).

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS This is a nonprespecified, post hoc analysis of GLOBAL LEADERS, a randomized, open-label superiority trial comparing 2 antiplatelet treatment strategies after PCI. The trial included 130 secondary/tertiary care hospitals in different countries, with 15 991 unselected patients with stable coronary artery disease or ACS undergoing PCI. Patients had outpatient visits at 1, 3, 6, 12, 18, and 24 months after index procedure.

INTERVENTIONS The experimental group received aspirin plus ticagrelor for 1 month followed by 23-month ticagrelor monotherapy; the reference group received aspirin plus either clopidogrel (stable coronary artery disease) or ticagrelor (ACS) for 12 months, followed by 12-month aspirin monotherapy. In this analysis, we examined the clinical outcomes occurring between 31 days and 365 days after randomization, specifically in patients with ACS who, within this time frame, were assigned to receive either ticagrelor alone or ticagrelor and aspirin.

MAIN OUTCOMES AND MEASURES The primary outcome was the composite of all-cause death or new Q-wave myocardial infarction.

RESULTS Of 15 968 participants, there were 7487 patients with ACS enrolled; 3750 patients were assigned to the experimental group and 3737 patients to the reference group. Between 31 and 365 days after randomization, the primary outcome occurred in 55 patients (1.5%) in the experimental group and in 75 patients (2.0%) in the reference group (hazard ratio [HR], 0.73; 95% CI, 0.51-1.03; $P = .07$); investigator-reported Bleeding Academic Research Consortium-defined bleeding type 3 or 5 occurred in 28 patients (0.8%) in the experimental group and in 54 patients (1.5%) in the reference arm (HR, 0.52; 95% CI, 0.33-0.81; $P = .004$).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Between 1 month and 12 months after PCI in ACS, aspirin was associated with increased bleeding risk and appeared not to add to the benefit of ticagrelor on ischemic events. These findings should be interpreted as exploratory and hypothesis generating; however, they pave the way for further trials evaluating aspirin-free antiplatelet strategies after PCI.

29. Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, Ge J, Lam CSP, Maggioni AP, Martinez F, Packer M, Pfeffer MA, Pieske B, Redfield MM, Rouleau JL, van Veldhuisen DJ, Zannad F, Zile MR, Desai AS, Claggett B, Jhund PS, Boytsov SA, Comin-Colet J, Cleland J, Düngen HD, Goncalvesova E, Katova T, Kerr Saraiva JF, Lelonek M, Merkely B, Senni M, Shah SJ, Zhou J, Rizkala AR, Gong J, Shi VC, Lefkowitz MP;...**Gelev V**... PARAGON-HF Investigators and Committees.(931)Angiotensin-Neprilysin Inhibition in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction New England Journal of Medicine. 2019

Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction

BACKGROUND

The angiotensin receptor–neprilysin inhibitor sacubitril–valsartan led to a reduced risk of hospitalization for heart failure or death from cardiovascular causes among patients with heart failure and reduced ejection fraction. The effect of angiotensin receptor–neprilysin inhibition in patients with heart failure with preserved ejection fraction is unclear.

METHODS

We randomly assigned 4822 patients with New York Heart Association (NYHA) class II to IV heart failure, ejection fraction of 45% or higher, elevated level of natriuretic peptides, and structural heart disease to receive sacubitril–valsartan (target dose, 97 mg of sacubitril with 103 mg of valsartan twice daily) or valsartan (target dose, 160 mg twice daily). The primary outcome was a composite of total hospitalizations for heart failure and death from cardiovascular causes. Primary outcome components, secondary outcomes (including NYHA class change, worsening renal function, and change in Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire [KCCQ] clinical summary score [scale, 0 to 100, with higher scores indicating fewer symptoms and physical limitations]), and safety were also assessed.

RESULTS

There were 894 primary events in 526 patients in the sacubitril–valsartan group and 1009 primary events in 557 patients in the valsartan group (rate ratio, 0.87; 95% confidence interval [CI], 0.75 to 1.01; $P=0.06$). The incidence of death from cardiovascular causes was 8.5% in the sacubitril–valsartan group and 8.9% in the valsartan group (hazard ratio, 0.95; 95% CI, 0.79 to 1.16); there were 690 and 797 total hospitalizations for heart failure, respectively (rate ratio, 0.85; 95% CI, 0.72 to 1.00). NYHA class improved in 15.0% of the patients in the sacubitril–valsartan group and in 12.6% of those in the valsartan group (odds ratio, 1.45; 95% CI, 1.13 to 1.86); renal function worsened in 1.4% and 2.7%, respectively (hazard ratio, 0.50; 95% CI, 0.33 to 0.77). The mean change in the KCCQ clinical summary score at 8 months was 1.0 point (95% CI, 0.0 to 2.1) higher in the sacubitril–valsartan group. Patients in the sacubitril–valsartan group had a higher incidence of hypotension and angioedema and a lower incidence of hyperkalemia. Among 12 prespecified subgroups, there was suggestion of heterogeneity with possible benefit with sacubitril–valsartan in patients with lower ejection fraction and in women.

CONCLUSIONS

Sacubitril–valsartan did not result in a significantly lower rate of total hospitalizations for heart failure and death from cardiovascular causes among patients with heart failure and an ejection fraction of 45% or higher. (Funded by Novartis; PARAGON-HF ClinicalTrials.gov number, NCT01920711.)

30. Tomaniak M, Chichareon P, Takahashi K, Kogame N, Modolo R, Chang CC, Katagiri Y, Cano ES, Neumann FJ, Plante S, Antolin RH, **Gelev V**, Brunel P, Beygui F, Filipiak K, Robert van Geuns, Hamm C, Storey R, Soliman O, Onuma Y, Vranckx P, Windecker S, Valgimigli M, Serruys P. Long-term safety of ticagreor monotherapy in patients undergoing PCI for stable coronary artery disease in the Global Leaders Study: Impact of chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of the American College of*

Cardiology. 2019 March 12; 73 (9 Supplement 1): 196;

DOI: 10.1016/S0735-1097(19)30804-6

LONG-TERM SAFETY OF TICAGRELOR MONOTHERAPY IN PATIENTS UNDERGOING PCI FOR STABLE CORONARY ARTERY DISEASE IN THE GLOBAL LEADERS STUDY: IMPACT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Poster Contributions

Poster Hall, Hall F

Sunday, March 17, 2019, 3:45 p.m.-4:30 p.m.

Session Title: Acute and Stable Ischemic Heart Disease: Therapy 4

Abstract Category: 03. Acute and Stable Ischemic Heart Disease: Therapy

Presentation Number: 1274-367

Authors: *Mariusz Tomanjak, Ply Chichareon, Kuniaki Takahashi, Norihiro Kogame, Rodrigo Modolo, Chun Chin Chang, Yuki Katagiri, Ernest Spitzer Cano, Franz-Joseph Neumann, Sylvain Plante, Rosana Hernandez Antolin, Valeri Gelev, Philippe Brunel, Farzin Beygui, Krzysztof Filipiak, Robert van Geuns, Christian Hamm, Robert Storey, Osama Soliman, Yoshinobu Onuma, Pascal Vranckx, Stephan Windecker, Marco Valgimigli, Patrick Serruys, The GLOBAL LEADERS Study Investigators, Erasmus Medical Centre, Thorax Centre, Rotterdam, The Netherlands*

Background: Data on long-term safety and efficacy of ticagrelor in patients with stable coronary artery disease (CAD) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) undergoing percutaneous coronary intervention (PCI) are limited.

Methods: This is a post-hoc analysis of the safety and efficacy of ticagrelor among patients with stable CAD enrolled in the randomized multicentre open-label GLOBAL LEADERS study (n=15,991), comparing the experimental strategy of ticagrelor monotherapy (after 1-month dual antiplatelet therapy [DAPT]) with the reference strategy of 12-month DAPT. The impact of COPD and occurrence of dyspnea reported as an adverse event on clinical outcome was evaluated up to 2 years. The primary endpoint was a composite of all-cause mortality or nonfatal, centrally adjudicated, new Q-wave myocardial infarction (MI).

Results: In 8,481 patients with stable CAD, the experimental as compared to the reference treatment was associated with not statistically different rate of the primary endpoint (3.7% vs. 4.2%, p=0.218) and safety endpoint BARC type 3 or 5 bleeding (2.1% vs. 1.6%, p=0.086). Dyspnea was reported in 17.8% and 6.6% of patients in the experimental and reference groups (p=0.001), respectively, with a higher frequency among patients with COPD in both groups. The occurrence of dyspnea was not associated with a significantly higher rate of primary endpoint (3.2% vs. 3.8%; p=0.394) or other outcome variables in ticagrelor-treated patients with stable CAD. Patients with COPD treated with ticagrelor had a similar rate of primary endpoint (p=0.373), all-cause death (p=0.538), and BARC type 3 or 5 bleedings (p=0.358) at 2 years compared with those treated with clopidogrel and aspirin.

Conclusion: Among patients with stable CAD, including those with COPD, ticagrelor monotherapy (after 1-month DAPT) was safe and associated with similar rates of the composite primary endpoint of all-cause mortality and new Q-wave MI at long-term follow up, as compared with 12-month clopidogrel and aspirin DAPT. Although dyspnea was more frequent particularly among COPD patients treated with ticagrelor, the efficacy or safety was not affected among patients with stable CAD.

31. Lopes RD, Heizer G, Aronson R, Vora AN, Massaro T, Mehran R, Goodman SG, Windecker S, Darius H, Li J, Averkov O, Bahit MC, Berwanger O, Budaj A, Hijazi Z, Parkhomenko A, Sinnaeve P, Storey RF, Thiele H, Vinereanu D, Granger CB, Alexander JH;....**Gelev.V**..... AUGUSTUS Investigators. Antithrombotic therapy after acute coronary syndrome or PCI in atrial fibrillation. *New England Journal of Medicine* 2019 Apr 18;380(16):1509-1524. doi:10.1056/NEJMoa1817083. Epub 2019 Mar 17.

Antithrombotic Therapy after Acute Coronary Syndrome or PCI in Atrial Fibrillation

BACKGROUND

Appropriate antithrombotic regimens for patients with atrial fibrillation who have an acute coronary syndrome or have undergone percutaneous coronary intervention (PCI) are unclear.

METHODS

In an international trial with a two-by-two factorial design, we randomly assigned patients with atrial fibrillation who had an acute coronary syndrome or had undergone PCI and were planning to take a P2Y₁₂ inhibitor to receive apixaban or a vitamin K antagonist and to receive aspirin or matching placebo for 6 months. The primary outcome was major or clinically relevant nonmajor bleeding. Secondary outcomes included death or hospitalization and a composite of ischemic events.

RESULTS

Enrollment included 4614 patients from 33 countries. There were no significant interactions between the two randomization factors on the primary or secondary outcomes. Major or clinically relevant nonmajor bleeding was noted in 10.5% of the patients receiving apixaban, as compared with 14.7% of those receiving a vitamin K antagonist (hazard ratio, 0.69; 95% confidence interval [CI], 0.58 to 0.81; $P < 0.001$ for both noninferiority and superiority), and in 16.1% of the patients receiving aspirin, as compared with 9.0% of those receiving placebo (hazard ratio, 1.89; 95% CI, 1.59 to 2.24; $P < 0.001$). Patients in the apixaban group had a lower incidence of death or hospitalization than those in the vitamin K antagonist group (23.5% vs. 27.4%; hazard ratio, 0.83; 95% CI, 0.74 to 0.93; $P = 0.002$) and a similar incidence of ischemic events. Patients in the aspirin group had an incidence of death or hospitalization and of ischemic events that was similar to that in the placebo group.

CONCLUSIONS

In patients with atrial fibrillation and a recent acute coronary syndrome or PCI treated with a P2Y₁₂ inhibitor, an antithrombotic regimen that included apixaban, without aspirin, resulted in less bleeding and fewer hospitalizations without significant differences in the incidence of ischemic events than regimens that included a vitamin K antagonist, aspirin, or both. (Funded by Bristol-Myers Squibb and Pfizer; AUGUSTUS ClinicalTrials.gov number, NCT02415400.)

32. Antova P, Tsvetanov T, **Gelev V**, Staneva M The role of color-coded duplex sonography in evaluating coronary-subclavian steal syndrome. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2020 Jan; 21, (Supplement_1,) jez319.085, <https://doi.org/10.1093/ehjci/jez319.085>

The role of color-coded duplex sonography in evaluating coronary-subclavian steal syndrome

Antova P.¹; Tsvetanov TS.¹; Gelev V.¹; Staneva M.²

¹Tokuda Hospital Sofia, Angiology, Sofia, Bulgaria

²Tokuda Hospital Sofia, Sofia, Bulgaria

Background Coronary-subclavian steal syndrome is a rare phenomenon leading to dysfunction of left internal mammary artery (LIMA)-graft after coronary artery grafting with the occurrence of proximal stenosis of the left subclavian artery (LSA), which causes myocardial ischemia due to a blood-steal phenomenon through a fully patent LIMA-graft.

Purpose To evaluate the role of color-coded duplex sonography (CCDS) in follow-up of all symptomatic patients with LIMA-graft after aorto-coronary bypass grafting (ACBG).

Methods Two men and one woman with recurrence of angina pectoris symptoms and vertigo after ACBG with LIMA-LAD graft. Patients were hospitalized in cardiology for coronary graft assessment via selective coronary arteriography. Due to the discovery of fully patent grafts with a combination of varying degrees of proximal stenosis of the LSA, CCDS with a high-frequency linear probe was used to evaluate cervical arteries, LSA and the LIMA-graft flow rate applying functional probe for hyperemia (PH) of the left upper limb for hemodynamic assessment of significance of the steal syndrome.

Results One woman at age 72 after ACBG – LIMA-LAD; RM1; RCA -s.v.g. Selective coronary arteriography showed patent bypass grafts with 70% proximal stenosis of LSA. The performed CCDS showed a LIMA-graft blood flow reduction from 36 ml/min to 12 ml/min in a sample for left upper limb hyperemia. There was a difference in the blood pressure of the upper limbs within 20 mmHg. Dobutamine stress echocardiography was performed, confirming ischemic zones in the LAD- peak segments.

A 63 year old man after ACBG x 4 with a difference in blood pressure of upper limbs within 40 mmHg. The performed CCDS showed thrombosis of the left internal carotid artery, high-grade stenosis of the right internal carotid artery, high-grade stenosis of LSA, alternating blood flow in the left vertebral artery – a sign of hemodynamically significant steal syndrome.

A 65 year old male after ACBG x 3 (LIMA-LAD, RCA, OM1 -s.v.g.). The selective coronary arteriography showed patent LIMA-graft with 50% proximal stenosis of LSA with a trans-stenotic pressure gradient of 20 mmHg. To identify the steal phenomenon we used CCDS, which showed a blood flow reduction into the LIMA-graft from 14.2 ml/min to 7.5 ml/min - data of hemodynamically significant steal syndrome.

Patients were treated with percutaneous transluminal angioplasty and stenting of the LSA with postprocedure reduction of angina pectoris complaints, no difference in the blood pressure of upper limbs and no reduction of LIMA-graft blood flow during the probe for hyperemia of the upper limb.

Conclusion(s) Color-coded duplex sonography is an important and indispensable technique, part of the overall assessment of hemodynamics in case of coronary-subclavian steal syndrome and probably may prove to be a first method of choice in follow-up of all symptomatic patients with LIMA-LAD graft.

33. Tishkov I, Karagyozev P, Boeva I, **Gelev V**, Zheleva I, Mitova V Hemosuccus Pancreaticus: A infrequent cause of life-threatening haemorrhage Conference Paper. Endoscopy. 2020; 52(S 01): S190
DOI: 10.1055/s-0040 - 1704591

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

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.

34. Windecker S, Lopes RD, Massaro T, Jones-Burton C, Granger CB, Aronson R, Heizer G, Goodman SG, Darius H, Jones WS, Aschermann M, Brieger D, Cura F, Engström T, Fridrich V, Halvorsen S, Huber K, Kang HJ, Leiva-Pons JL, Lewis BS, Malaga G, Meneveau N, Merkely B, Milicic D, Morais J, Potpara TS, Raev D, Sabaté M, de Waha-Thiele S, Welsh RC, Xavier D, Mehran R, Alexander JH;...**Gelev V**... AUGUSTUS Investigators. Antithrombotic Therapy in Patients With Atrial Fibrillation and Acute Coronary Syndrome Treated Medically or With Percutaneous Coronary Intervention or Undergoing Elective Percutaneous Coronary Intervention: Insights From the AUGUSTUS Trial. *Circulation*. 2019 Dec 3;140(23):1921-1932. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043308. Epub 2019 Sep 26.

Antithrombotic Therapy in Patients With Atrial Fibrillation and Acute Coronary Syndrome Treated Medically or With Percutaneous Coronary Intervention or Undergoing Elective Percutaneous Coronary Intervention

BACKGROUND: The safety and efficacy of antithrombotic regimens may differ between patients with atrial fibrillation who have acute coronary syndromes (ACS), treated medically or with percutaneous coronary intervention (PCI), and those undergoing elective PCI.

METHODS: Using a 2×2 factorial design, we compared apixaban with vitamin K antagonists and aspirin with placebo in patients with atrial fibrillation who had ACS or were undergoing PCI and were receiving a P2Y₁₂ inhibitor. We explored bleeding, death and hospitalization, as well as death and ischemic events, by antithrombotic strategy in 3 prespecified subgroups: patients with ACS treated medically, patients with ACS treated with PCI, and those undergoing elective PCI.

RESULTS: Of 4614 patients enrolled, 1097 (23.9%) had ACS treated medically, 1714 (37.3%) had ACS treated with PCI, and 1784 (38.8%) had elective PCI. Apixaban compared with vitamin K antagonist reduced International Society on Thrombosis and Haemostasis major or clinically relevant nonmajor bleeding in patients with ACS treated medically (hazard ratio [HR], 0.44 [95% CI, 0.28–0.68]), patients with ACS treated with PCI (HR, 0.68 [95% CI, 0.52–0.89]), and patients undergoing elective PCI (HR, 0.82 [95% CI, 0.64–1.04]; $P_{\text{interaction}}=0.052$) and reduced death or hospitalization in the ACS treated medically (HR, 0.71 [95% CI, 0.54–0.92]), ACS treated with PCI (HR, 0.88 [95% CI, 0.74–1.06]), and elective PCI (HR, 0.87 [95% CI, 0.72–1.04]; $P_{\text{interaction}}=0.345$) groups. Compared with vitamin K antagonists, apixaban resulted in a similar effect on death and ischemic events in the ACS treated medically, ACS treated with PCI, and elective PCI groups ($P_{\text{interaction}}=0.356$). Aspirin had a higher rate of bleeding than did placebo in patients with ACS treated medically (HR, 1.49 [95% CI, 0.98–2.26]), those with ACS treated with PCI (HR, 2.02 [95% CI, 1.53–2.67]), and those undergoing elective PCI (HR, 1.91 [95% CI, 1.48–2.47]; $P_{\text{interaction}}=0.479$). For the same comparison, there was no difference in outcomes among the 3 groups for the composite of death or hospitalization ($P_{\text{interaction}}=0.787$) and death and ischemic events ($P_{\text{interaction}}=0.710$).

CONCLUSIONS: An antithrombotic regimen consisting of apixaban and a P2Y₁₂ inhibitor without aspirin provides superior safety and similar efficacy in patients with atrial fibrillation who have ACS, whether managed medically or with PCI, and those undergoing elective PCI compared with regimens that include vitamin K antagonists, aspirin, or both.

35. Jüni P, Vranckx P, Valgimigli M, Serruys P, Windecker S;...**Gelev V...** GLOBAL LEADERS Investigators. (Collaborators (180) Dyspnoea in the GLOBAL LEADERS trial - Authors' reply. *Lancet*. 2019 Jun 15;393(10189):2393-2394. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30685-3

- 1 Stone GW, Ellis SG, Gori T, et al. Blinded outcomes and angina assessment of coronary bioresorbable scaffolds: 30-day and 1-year results from the ABSORB IV randomised trial. *Lancet* 2018; 392: 1530-40.
- 2 Stone GW, Abizaid A, Onuma Y, et al. Effect of technique on outcomes following bioresorbable vascular scaffold implantation: analysis from the ABSORB trials. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70: 2863-74.

Dyspnoea in the GLOBAL LEADERS trial

Pascal Vranckx and colleagues¹ reported that extended ticagrelor monotherapy was not superior to the standard dual antiplatelet therapy after stenting. Although we agree that the results do not support a change from current practice, we are concerned about the high incidence of discontinuation due to dyspnoea during the study period.

In the PLATO study² and PEGASUS trial³ studies, dyspnoea was usually of a mild-to-moderate intensity. Dyspnoea caused discontinuation in less than 1% of patients during the first year in the PLATO study² and in 6.5% of patients over the 33 months of the PEGASUS trial.³ These figures contrast with the high proportion of discontinuations due to dyspnoea in GLOBAL LEADERS (5.7% of patients during the first 12 months),¹ and we wonder whether the open-label design could have contributed to a high rate of non-adherence. In view of the statistical trend towards benefit with the experimental strategy ($p=0.073$), discontinuation rates might have had a decisive effect on the overall results, together with the event rates that were lower than expected and the hard outcomes that were selected to minimise adjudication bias.

Given the high crossover rates in the trial, we would be interested in the per-protocol analysis of the primary outcome so as to see the effect of treatment in patients who are able to complete 23 months of ticagrelor monotherapy.⁴

We have served on AstraZeneca advisory boards.

*David Martí, Marcelo Sanmartín
docalcala@hotmail.com

Cardiology Department, Central Defense Hospital (DM), and Cardiology Department, Ramón y Cajal Hospital (MS), Alcalá University, 28049 Madrid, Spain

- 1 Vrandorć P, Valgimigli M, Juni P, et al. Ticagrelor plus aspirin for 1 month, followed by ticagrelor monotherapy for 23 months vs aspirin plus clopidogrel or ticagrelor for 12 months, followed by aspirin monotherapy for 12 months after implantation of a drug-eluting stent: a multicentre, open-label, randomised superiority trial. *Lancet* 2018; 392: 940-49.
- 2 Storey RF, Becker RC, Harrington RA, et al. Characterization of dyspnoea in PLATO study patients treated with ticagrelor or clopidogrel and its association with clinical outcomes. *Eur Heart J* 2011; 32: 2945-53.
- 3 Bonaca MR, Bhatt DL, Oude Ophuis T, et al. Long-term tolerability of ticagrelor for the secondary prevention of major adverse cardiovascular events: a secondary analysis of the PEGASUS-TIMI 54 trial. *JAMA Cardiol* 2016; 1: 425-32.
- 4 Nagelkerke N, Fidler V, Bensen R, Borgdorff M. Estimating treatment effects in randomized clinical trials in the presence of non-compliance. *Stat Med* 2000; 19: 1849-64.

Authors' reply

We thank David Martí and Marcelo Sanmartín for their interest in GLOBAL LEADERS.¹ Dyspnoea was reported in 1642 (13.8%) of 11 936 patients ever treated with ticagrelor after 2 years of follow-up in GLOBAL LEADERS versus 1270 (11.4%) of 9235 patients after 1 year of follow-up in the PLATO study² and 1205 (17.2%) of 6988 patients allocated to ticagrelor 90 mg twice daily in the PEGASUS trial, after a median follow-up of 33 months.³ Discontinuation of ticagrelor because of dyspnoea was reported in only 79 patients in the PLATO study after 1 year of follow-up.² The estimate of 0.9% (95% CI 0.7-1.1) of patients discontinuing ticagrelor because of dyspnoea in the PLATO study² is indeed incompatible with estimates from our adherence sub-study of 1.8% (1.5-2.3) at 1 month, 5.7% (5.0-6.4) at 1 year, and 5.8% (5.1-6.5) at 2 years.¹

Discontinuations due to dyspnoea tend to occur during the first year of ticagrelor treatment;¹ thus, the percentage of patients with discontinuation due to dyspnoea remained

stable between 1 and 2 years in GLOBAL LEADERS,¹ and there was no further increase in the percentage of patients with discontinuation due to dyspnoea after 24 months in the PEGASUS trial.⁴ Overlapping CIs indicate that our 1 year and 2 year estimates are indeed compatible with the estimates in the PEGASUS trial, in which 430 (6.2%, 95% CI 5.6-6.7) of 6988 patients reported discontinuation because of dyspnoea.³ The data therefore suggest that it is not open-label GLOBAL LEADERS¹ that is incompatible with the double-blind PLATO² and PEGASUS³ trials but that the 1-year estimate from PLATO is the outlier. The absence of masking of patients and doctors in GLOBAL LEADERS¹ is therefore an implausible explanation for the observed pattern of discontinuation due to dyspnoea.

We are planning a per-protocol analysis for a separate publication. This analysis will take considerable time because complex statistical methods are needed to appropriately account for post-randomisation variables and obtain valid estimates of the per-protocol effect.⁵

PJ's institution has received research grants from AstraZeneca, Biotronik, Biosensors International, Eli Lilly, and the Medicines Company, outside the submitted work. PJ has served as an unpaid member of the steering group of trials funded by AstraZeneca, Biotronik, Biosensors, St Jude Medical, and the Medicines Company. MV has received personal fees from Abbott, AstraZeneca, Chiesi, Bayer, Daiichi Sankyo, Terumo, Alvi Medical, and Amgen, and grants from the Swiss National Foundation, Terumo, Medtronic, Abbott, and AstraZeneca, outside the submitted work. PV has received personal fees from AstraZeneca and the Medicines Company during the conduct of the study and personal fees from Bayer Health Care, Terumo, and Daiichi Sankyo outside the submitted work. MV has received personal fees from Abbott, AstraZeneca, Chiesi, Bayer, Daiichi Sankyo, Terumo, Alvi Medical, and Amgen, and grants from the Swiss National Foundation, Terumo, Medtronic, Abbott, and AstraZeneca, outside the submitted work. PS has received personal fees from Abbott Laboratories, AstraZeneca, Biotronik, Cardialis, GLG Research, Medtronic, Sino Medical Sciences Technology, Société Europa Digital Publishing, Stentys France, Svelte Medical Systems, Philips/Volcano, St Jude Medical, Qualimed, and Xeltis, outside the submitted work. SW reports research and educational grants to his institution from Abbott, Amgen, Bayer, BMS, Biotronik, Boston Scientific, Medtronic, Edwards Lifesciences, St Jude, Sinomed, and Polares, outside of the submitted work.

36. Hara H, van Klaveren D, Takahashi K, Kogame N, Chichareon P, Modolo R, Tomaniak M, Ono M, Kawashima H, Wang R, Gao C, Niethammer M, Fontos G, Angioi M, Ribeiro VG, Barbato E, Leandro S, Hamm C, Valgimigli M, Windecker S, Juni P, Steg PG, Verbeeck J, Tijssen JGP, Sharif F, Onuma Y, Serruys PW;... **Gelev V**... GLOBAL LEADERS Trial Investigators. Comparative Methodological Assessment of the Randomized GLOBAL LEADERS Trial Using Total Ischemic and Bleeding Events. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020 Aug;13(8):e006660. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006660

Usefulness of the updated logistic clinical SYNTAX score after percutaneous coronary intervention in patients with prior coronary artery bypass graft surgery: Insights from the GLOBAL LEADERS trial

BACKGROUND: Time-to-first-event analysis considers only the first event irrespective of its severity. There are several methods to assess trial outcomes beyond time-to-first-event analysis, such as analyzing total events and ranking outcomes. In the GLOBAL LEADERS study, time-to-first-event analysis did not show superiority of ticagrelor monotherapy following one-month dual antiplatelet therapy (DAPT) after percutaneous coronary intervention to conventional 12-month DAPT followed by aspirin monotherapy in the reduction of the primary composite end point of all-cause mortality or new Q-wave myocardial infarction. This study sought to explore various analytical approaches in assessing total ischemic and bleeding events after percutaneous coronary intervention in the GLOBAL LEADERS study.

METHODS AND RESULTS: Total ischemic and bleeding events were defined as all-cause mortality, any stroke, any myocardial infarction, any revascularization, or Bleeding Academic Research Consortium grade 2 or 3 bleeding. We used various analytical approaches to analyze the benefit of ticagrelor monotherapy over conventional DAPT. For ischemic and bleeding events at 2 years after percutaneous coronary intervention, ticagrelor monotherapy demonstrated a 6% risk reduction, compared with conventional 12-month DAPT in time-to-first-event analysis (hazard ratio, 0.94 [95% CI, 0.88–1.01]; log-rank $P=0.10$). In win ratio analysis, win ratio was 1.05 (95% CI, 0.97–1.13; $P=0.20$). Negative binomial regression and Andersen-Gill analyses which include repeated events showed statistically significant advantage for ticagrelor monotherapy (rate ratio, 0.92 [95% CI, 0.85–0.99; $P=0.020$] and hazard ratio, 0.92 [95% CI, 0.85–0.99; $P=0.028$], respectively), although in weighted composite end point analysis, the hazard ratio was 0.93 (95% CI, 0.84–1.04; log-rank $P=0.22$).

CONCLUSIONS: Statistical analyses considering repeated events or event severity showed that ticagrelor monotherapy consistently reduced ischemic and bleeding events by 5% to 8%, compared with conventional 1-year DAPT. Applying multiple statistical methods could emphasize the multiple facets of a trial and result in accurate and more appropriate analyses. Considering the recurrence of ischemic and bleeding events, ticagrelor monotherapy appeared to be beneficial after percutaneous coronary intervention.

37. Hara H, Kogame N, Takahashi K, Modolo R, Chichareon P, Tomaniak M, Ono M, Kawashima H, Gao C, Wang R, Valkov VD, Vom Dahl J, Steinwender C,

Geisler T, Lemos Neto PA, Macaya Miguel C, Garg S, Jüni P, Hamm C, Steg PG, Valgimigli M, Vranckx P, Windecker S, Farooq V, Onuma Y, Serruys PW;**Gelev V**...GLOBAL LEADERS Trial Investigators (180). Usefulness of the updated logistic clinical SYNTAX score after percutaneous coronary intervention in patients with prior coronary artery bypass graft surgery: Insights from the GLOBAL LEADERS trial.Catheter Cardiovasc Interv. 2020 Nov;96(5):E516-E526. doi: 10.1002/ccd.28898. pub 2020 Apr 15.

Usefulness of the updated logistic clinical SYNTAX score after percutaneous coronary intervention in patients with prior coronary artery bypass graft surgery: Insights from the GLOBAL LEADERS trial

Abstract

Objectives: We aimed to investigate the prognostic utility of the anatomical CABG SYNTAX and logistic clinical SYNTAX scores for mortality after percutaneous coronary intervention (PCI) in patients with prior coronary artery bypass grafts (CABG).

Background: The anatomical SYNTAX score evaluated the anatomical complexity of coronary artery disease and helped predict the prognosis of patients undergoing PCI. The anatomical CABG SYNTAX score was derived from the anatomical SYNTAX score in patients with prior CABG, whilst the logistic clinical SYNTAX score was developed by incorporating clinical factors into the anatomical SYNTAX score.

Methods: We calculated the anatomical CABG SYNTAX score and logistic clinical SYNTAX score in 205 patients in the GLOBAL LEADERS trial. The predictive abilities of these scores for 2-year all-cause mortality were evaluated.

Results: Using the median scores as categorical thresholds between low and high score groups, the logistic clinical SYNTAX score was able to discriminate the risk of 2-year mortality, unlike the anatomical CABG SYNTAX score. The logistic clinical SYNTAX was significantly better at predicting 2-year mortality, compared to the anatomical CABG SYNTAX score, as evidenced by AUC values in receiver-operating characteristic curve analysis (0.806 vs. 0.582, $p < .001$) and integrated discrimination improvement (0.121, $p < .001$).

Conclusions: The logistic clinical SYNTAX score was superior to the anatomical CABG SYNTAX score in predicting 2-year mortality.

KEYWORDS

coronary bypass grafts, drug eluting, percutaneous coronary intervention (PCI), risk stratification, stent

38. Zheleva-Kyuchukova I., **Gelev V.**, Mortality After Left Main Stenting – Real Life Registry Results. J Am Coll Cardiol. 2021 Apr; 77 (14_Supplement): S13–S14

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) are comparable with coronary aortic bypass grafting (CABG), 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 $p = 0.813$).

- В България

39. Zheleva-Kyuchukova I, **Gelev V** Antiplatelet therapy after PCI in patients with high risk of bleeding. *Pharmacia*.2020 Sept 14; 67(3): 135-143.
<https://doi.org/10.3897/pharmacia.67.e52737>

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)

40. Davidoff K, Popov A, **Gelev V**, Zheleva-Kyuchukova I, Staneva M Percutaneous Superselective Embolization of Iatrogenic Lesions of Renal Vasculature Following Percutaneous Nephrolithotomy. *C. R. Acad. Bulg. Sci.* 2021; (74):1; 139-144
ISSN 1310–1331 (Print) ISSN 2367–**5535** (Online)Web of Science

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, nephrotomy, percutaneous

41. Uzunov, N; **Gelev, V** Treatment of migraine patients with beta-blockers and tricyclic antidepressant. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*. 1988 Feb; 43 (2): 170-170

TREATMENT OF MIGRAINE PATIENTS WITH BETA BLOCKER AND TRICYCLIC ANTIDEPRESSANT.N.Uzunov,D.M.Sc.,V.Gelev,First Dept.of Neurology,MedicalAcademy, Sofia,Bulgaria

The aim of this report is to present the results of the simultaneous treatment with propranolol and amitriptyline in migraine patients. The doses of propranolol/up to 100 mg./and amitriptyline/up to 50mg./were individualised. The treatment was applied in 18 migraine patients with severe crisis and drug dependency on analgetics. The control group was treated with clonazepam. The results from the treatment with both drugs showed:1.Before the treatment the headache hours for the whole group for one month were 3839, and after it they decreased to 265;2.Complete discontinuation of the attacks in 11 patients/61%/as 3 of them continued to have slight permanent headache. Six patients/33,3%/remained with single slighter attack monthly. One patient had the slight attacks;3.The treatment led to a liberation of the patients from the analgetic-drug dependency.

42. **Gelev V**; Kraeva M; Cekleeva D. Changes in heart rate variability in patients with hypertension. JOURNAL OF HYPERTENSION. 1998 Jun; 16 (Supplement: 2): S216-S216 Meeting Abstract:P27113.
43. Gatzov P, Kostova, E, **Gelev V.**, Doganov, A. Patients with ST-elevation and normal coronary arteries. Clinical characteristics of 14 cases at the National Heart Hospital Acta Medica Bulgarica 2006;2:24-32.

Gatzov P, Kostova E, Gelev V, Doganov A. Patients with ST-elevations and normal coronary arteries – clinical characteristics of 14 cases at the National Heart Hospital. Acta Medica Bulgarica 2006;2:24-32.

Резюме

The coronary angiograms of all patients with acute coronary syndrome (ACS) with ST-segment elevation, catheterized in the catheterization laboratory of National Heart Hospital Sofia between January 2004 and March 2006 were reviewed. Of 349 patients normal coronary arteriograms have been found in 14 cases (4%). Based on wide diagnostic criteria the cases were grouped in 6 diagnoses – myocarditis - 3 cases, pericarditis - 2, myopericarditis – 2, coronary spasm- 1, aortic dissection – 2, syndrome of early ventricular repolarization – 1 and ACS with normal epicardial arteries – the so called “Tako-Tsubo” like syndrome – 1 case. In 2 cases we were not able to establish the exact diagnosis. The clinical features, instrumental and laboratory findings, treatment options and the underlying pathophysiological mechanisms were discussed.

44. Gatzov P, Doganov A, Kostova E, Petrova I, Protich M, Dinov B, **Gelev V**, Krastev V, Hazan H, Harizanov R, Pehlivanova M Двуетапна перкутанна коронарна интервенция при болни с многоклонова коронарна болест - опитът на националната кардиологична болница. Сърдечно-съдови заболявания-медицински преглед. 2009;1: 9-12. ISSN 0204-6865 33588

ДВУЕТАПНА ПЕРКУТАННА КОРОНАРНА ИНТЕРВЕНЦИЯ ПРИ БОЛНИ С МНОГОКЛОНОВА КОРОНАРНА БОЛЕСТ – ОПИТЪТ НА НАЦИОНАЛНАТА КАРДИОЛОГИЧНА БОЛНИЦА

П. ГАЦОВ, А. ДОГАНОВ, Е. КОСТОВА, И. ПЕТРОВА, М. ПРОТИЧ, Б. ДИНОВ, В. ГЕЛЕВ, В. КРЪСТЕВ,
М. ХАЗАН, Р. ХАРИЗАНОВ И М. ПЕХЛИВАНОВА

Кардиологична клиника, Национална кардиологична болница – София

TWO-STAGED PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE-VESSEL CORONARY ARTERY DISEASE – EXPERIENCE OF THE NATIONAL HEART HOSPITAL

P. GATZOV, A. DOGANOV, E. KOSTOVA, I. PETROVA, M. PROTICH, B. DINOV, V. GELEV, V. KRASTEV, M. HAZAN,
R. HARIZANOV AND M. PEHLIVANOVA

Clinic of Cardiology, National Heart Hospital – Sofia

Резюме. Данните за промяната в клиничното състояние и в обективните тестове за доказване на миокардна исхемия при болни с многокълонова коронарна болест, на които като първи етап е извършена непълна (само на една или две артерии) коронарна реваскуларизация, са оскъдни. Целта на настоящото проучване е да се направи анализ на болните с двуетапна коронарна интервенция, да се оцени промяната във функционалния им клас по канадската класификация (Canadian Cardiovascular Society – CCS), както и на показателите от работната проба, след първия етап от коронарната реваскуларизация. За периода от 1.01.2007 г. до 30.06.2007 г. в Катетеризационната лаборатория на Националната кардиологична болница са направени общо 1375 сърдечни катетеризации. Перкутанни коронарни интервенции са извършени при 442-ма болни. От тях при 61 (13,8%) е планирана двуетапна коронарна реваскуларизация. При нито един от болните не се налюдава сериозно процедурно усложнение. Отбелязва се значително подобряване на функционалния клас при пациентите след първата процедура, независимо от липсата на пълна коронарна реваскуларизация. Само при 18% е проведен тест с натоварване преди втората процедура. При 19% е регистрирана рестеноза при втората коронарография. В заключение можем да отбележим, че двуетапната коронарна интервенция не носи риск за болния. При известна част от пациентите, независимо от непълната коронарна реваскуларизация, настъпва значително подобрение. Недостатъчно често се провеждат тестове за обективизиране на остатъчната миокардна исхемия между процедурите.

Ключови думи: коронарна атеросклероза, перкутанна коронарна интервенция, ангина пекторис

45. Zagorska A, Ivanova D, Kostova-Lefterova D, Simeonov F, **Gelev V**, Jeleva I, Rifai N, Stoyanov N, Romanova K, Vassilev D, Ivanov V, Multicentric study on patient doses in diagnostic and interventional cardiology in Bulgaria and patient follow up: Preliminary results. Physica Medica.2019. 68:55–160 ISSN: 1120-1797

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

^a Acibadem City Clinic, Sofia, Bulgaria

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

^c Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

^d University Multiprofile Hospital for Active Treatment "Aleksandrovska", Sofia, Bulgaria

^e National Cardiology Hospital, Sofia, Bulgaria

^f National Centre of Radiobiology and Radiation Protection, Sofia, Bulgaria

^g Acibadem City Clinic, Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria

^h University 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>

46. Желева И, Станева М, Гелев В. Ендоваскуларо лечение на лезии на субклавиалните и безименни артерии на горни крайници. Невросонология и мозъчна хемодинамика. 2021; 17(1):65-66. ISSN 1312-6431

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
„Аджитадем 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.

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, поради клаудикация на горните крайници, вертебро-базилярна недостатъчност и/или ангина поради коронарен феномен на откриването 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 използван и втори достъп – ретрограден – радиалната или брахиалната артерия на съответния горен крайник.

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, установени поради рецидив на симптоматиката на пациентите, които са третирани успешно.

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

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

47. Чилингиоров Н, Желева-Кючукова И, Стоянов И, Стайков И, Пенев М, Кирова-Недялкова Г, Станева М, Гелев В. Контраст – индуцираната енцефалопатия като рядко усложнение на перкутанните коронарни процедури. Медицински преглед. 2021;57(4):39-43. ISSN 1312-2193

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

Резюме:

Въведение и цел. Контраст-индуцираната енцефалопатия (КИЕ) е рядко усложнение при коронарните перкутанни процедури, което се представя с преходен неврологичен дефицит. *Цел* на проучването е да се представят собствени случаи с КИЕ. *Материал и методи.* 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. *Резултати.* 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 нискоосмолярно 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 кординацията (62,5%). При 12,5% от пациентите се наблюдава монооплегия, 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. *Заключение:* Въпреки benignното 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:

нискоосмолярен контрастен агент, контраст-индуцирана енцефалопатия, невротоксичност

IV. Публикации в нереферирани научни журнари

48. Каменова Е, Цеклеева Д, Краева М, Щерев Й, Коцев Г, Гелев В. Някои ЕКГ промени в динамика при болни от остра травма на крайниците. Спешна медицина. 1993;1(3): 27-28. ISSN 0861-9964 9241

Някои ЕКГ промени в динамика при болни с остра травма на крайниците

Е. Каменова, Д. Цеклеева, М. Краева, Ж. Щерев, Г. Коцев, В. Гелев

НИСМ „Н. И. Пирогов“

ECG Changes Development in Patients with Acute Injuries to the Extremities

E. Kamenova, D. Tzekleeva, M. Kraeva, Zh. Shterev, G. Kotzev, V. Gelev

Emergency Medicine Institute Pirogov

Резюме

В настоящата статия авторите представят резултати от електрокардиографско проследяване и изследване на ензимите GOT, LDH₁ и ЦПК-МБ при 124 пациенти с фрактури на крайниците след остра изолирана травма. Установени са ритмични нарушения: екстрасистолна аритмия, пристъпна надкамерна тахикардия, абсолютна аритмия при предсърдно мъждене, пристъпна камерна тахикардия. Промените в реполяризацията се разглеждат паралелно със стойностите на ензимите, характеризирайки наличието на прясна миокардна некроза.

Авторите смятат, че получените резултати налагат наблюдението на болните с травматични увреди на крайниците да бъде съвместно от травматолог, анестезиолог и интернист. Подобен подход би повлиял благоприятно върху комплексното лечение и неговия изход.

Ключови думи: ЕЛЕКТРОКАРДИОГРАФСКИ ПРОМЕНИ, ЕНЗИМНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ, ОСТРА ТРАВМА НА КРАЙНИЦИТЕ

Summary

The results of electrocardiographic study and evaluation of the enzymes GOT, LDH₁ and CPK-MB in 124 patients with fractures of the extremities, produced by acute isolated trauma, are analyzed. The rhythm disorders established include: extrasystole arrhythmia, paroxysmal supraventricular tachycardia, absolute arrhythmia in atrial fibrillation and paroxysmal ventricular tachycardia. Parallel assessment is done of the changes in repolarization and enzyme values, characterizing the presence of a recent myocardial necrosis. Presumably, the obtained results necessitate that the clinical observation of patients, presenting traumatic injuries to the extremities, should be carried out by a team including traumatologist, anaesthesiologist and internist. A similar approach would certainly have a beneficial effect on the complex treatment process and final outcome.

Key Words: ELECTROCARDIOGRAPHIC CHANGES. ASSESSMENT OF ENZYMES. ACUTE TRAUMA OF THE EXTREMITIES

49. Коцев Г, Желева Л, Ярѐмов Г, **Гелев В**. Интравенозно приложение на амиодарон за лечение на суправентрикуларните тахиаритмии. Спешна медицина. 1997; 5 (1): 47-49. ISSN 0861-9964 3080

Интравенозно приложение на амиодарон за лечение на суправентрикуларните тахиаритмии

Г. Коцев, Л. Желева, Г. Ярѐмов, В. Гелев
НИСМ „Н. И. Пирогов“

Intravenous Amiodarone Administration in Supraventricular Tachyarrhythmia Treatment

G. Kotzev, L. Zheleva, G. Yaramov, V. Gelev
Emergency Medicine Institute Pirogov

Резюме

Представени са и са обсъдени резултатите от интравенозното приложение на Amiodarone при 105 болни с различни пристъпни тахиаритмии (40 с предсърдно мъждене, 18 с предсърдно трептене, 32 с надкамерна тахикардия, 5 с WPW синдром, 6 с камерна тахикардия, 4 с камерна бигеминия). Приложената от нас схема – 5 mg/kg интравенозно, е най-ефективна при пристъпи на предсърдно мъждене и суправентрикуларни аритмии (приблизително 65 %). Малкият брой на другите аритмии не ни позволяват да дадем заключение. Страничните ефекти се изразяват с брадикардия, която рядко изисква медикаментозно лечение.

Ключови думи: ПРИСТЪПНИ ТАХИАРИТМИИ, ИНТРАВЕНОЗНО ПРИЛОЖЕНИЕ НА АМИОДАРОН

Summary

The results of intravenous amiodarone administration in 105 patients presenting different forms of tachyarrhythmia (atrial fibrillation 40, supraventricular tachycardia 32, WPW syndrome 5, ventricular tachycardia 6 and ventricular bigeminy 4) are described. The therapeutic scheme applied – 5 mg/kg intravenously – proves most effective in cases with atrial fibrillation and supraventricular arrhythmia. The limited experience with other arrhythmias rules out the drawing of any conclusions. Bradycardia, seldom requiring medical treatment, is the only side effect observed.

Key Words: PAROXYSMAL TACHYARRHYTHMIA, INTRAVENOUS AMIODARONE

50. Доганов А, **Гелев В**, Хазан М, Гацов П, Харизнов Р, Шалганов Ч. Първите 200 трансрадиални коронарни процедури: нашите резултати и изводи. Българска кардиология. 2002;15(4): 5-8. ISSN 1310-7488 2484

ПЪРВИТЕ 200 ТРАНСРАДИАЛНИ КОРОНАРНИ ПРОЦЕДУРИ: НАШИТЕ РЕЗУЛТАТИ И ИЗВОДИ

А. Доганов, В. Гелев, М. Хазан, П. Гацов, Р. Харизанов, Ч. Шалганов, НКБ, София

THE FIRST 200 TRANSRADIAL CORONARY PROCEDURES: RESULTS AND CONCLUSIONS

A. Doganov, V. Gelev, M. Hasan, P. Gatsov, R. Harizanov, Ch. Shalganov, National Heart Hospital, Sofia

РЕЗЮМЕ

Трансрадиалният достъп е призната алтернатива на всеобщо приетият трансфеморален достъп за извършване на диагностични и терапевтични коронарни процедури.

В проучването са обсъдени резултатите от първата серия трансрадиални коронарни процедури при 200 поредни пациента, проведени в нашата катетеризационна лаборатория от юли до септември 2002 г. Успех с трансрадиалния достъп е постигнат в 92 % от случаите, включително и при 56 коронарни интервенции, 18 от които първична ангиопластика при ОМИ. Настоящото проучване се различава от други подобни по липсата на подбор на пациентите, както и с това, че трансрадиалният метод е използван с успех при сложни и високо-рискови интервенции и пациенти, без наличието на предварителен опит в методиката.

Ключови думи: трансрадиален достъп; коронарография; коронарна ангиопластика.

ABSTRACT

The transradial approach is a well recognized alternative of the transfemoral one both for diagnostic and interventional coronary procedures.

The aim of this study is to discuss the results from the first series of transradial coronary procedures in 200 consecutive patients performed at our Cath Lab between July and September 2002. Transradial approach was successful in 92 % of cases, the series having included 56 coronary interventions out of which 18 primary angioplasties in AMI. The present study differs from similar ones for the lack of patient selection and the high success rate in complex interventions in the absence of previous experience with the transradial approach.

Key words: transradial approach; coronary angiography; coronary angioplasty.

51. Костова Е, Трендафилиова Е, Тошев И, Банкова А, Тасовска П, Андреева Т, Гелев В. Клиничен случай на масивна белодробна емболия, лекувана с перкутанна катетърна фрагментация и тромбаспирация, директна и системна фибринолиза и имплантиране на перманентен вена кава филтър. Българска кардиология. 2010; 16(3): 54-60. ISSN 1310-7488 37459

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА МАСИВНА БЕЛОДРОБНА ЕМБОЛИЯ, ЛЕКУВАНА С
ПЕРКУТАННА КАТЕТЪРНА ФРАГМЕНТАЦИЯ И ТРОМБАСПИРАЦИЯ, ДИРЕКТНА
И СИСТЕМНА ФИБРИНОЛИЗА И ИМПЛАНТИРАНЕ НА ПЕРМАНЕНТЕН
ВЕНА КАВА ФИЛТЪР

Е. Костова¹, Е. Трендафилова¹, И. Тошев¹, А. Банкова¹, П. Тасовска¹, Т. Андреева¹, В. Гелев²

¹Отделение по спешна кардиология, Клиника по кардиология, Университетска национална
кардиологична болница – София;

²Отделение по интервенционална кардиология, МБАЛ „Пирогов“ – София

CASE REPORT OF A PATIENT WITH MASSIVE PULMONARY EMBOLISM, TREATED
WITH CATHETER FRAGMENTATION AND THROMBASPIRATION, LOCAL AND SYSTEMIC
THROMBOLYSIS AND PLACEMENT OF PERMANENT VENA CAVA FILTER

Е. Kostova¹, Е. Trendafilova¹, I. Toshev¹, А. Bankova¹, P. Tasovska¹, T. Andreeva¹, V. Gelev²

¹Department of Emergency Cardiology, Department of Cardiology, University National Heart Hospital – Sofia;

²Department of Interventional Cardiology, MHAT “Pirogov” – Sofia

Резюме:

Белодробната тромбоемболия (БТЕ), като усложнение на дълбоката венозна тромбоза, продължава да бъде водеща причина за смърт. Общата вътреболнична смъртност при болни с БТЕ достига до 25%, като при пациентите с масивна БТЕ, усложнена с кардиогенен шок, и изискващи кардиопулмонална ресусцитация (КПР) нараства до 65%. Представяме клиничен случай на болен с рецидивиращ БТЕ – масивна форма, усложнен с остро белодробно сърце, остра сърдечна и дихателна недостатъчност, лекуван с перкутанна катетърна фрагментация и тромбаспирация на двете белодробни артерии, директна и системна фибринолиза, имплантиране на перманентен вена кава филтър и апаратна вентилация.

Ключови думи:

БТЕ, перкутанна катетърна фрагментация и тромбаспирация, системна и директна фибринолиза, перманентен вена кава филтър.

Адрес

за кореспонденция: Д-р Елен Костова, Отделение по спешна кардиология, Клиника по кардиология, НКБ, ул. „Коньовица“ № 65, 1309 София

52. Сардовски С, Гелев В, Парапунова Р. Профилактика на емболичните мозъчни инсулти при предсърдно мъждене Съвременни препоръки. MEDINFO. , 13, 2013, N 1, с. 63-67. ISSN 1314-0345 44253

Профилактика на емболичните мозъчни инсулти при предсърдно мъждене Съвременни препоръки

Д-р С. Сардовски, д-р В. Гелев, д-р Р. Парапунова

Кардиологична клиника, УМБАЛСМ „Пирогов“ – гр. София

Предсърдното мъждене (ПМ) е най-честата клинична значима аритмия, с честота 1-2% от популацията и нарастваща с възрастта: от 0.5% за 40 до 50-годишна възраст и над 15% при пациентите над 80 години^[1]. Около 2.3 млн. от населението в Северна Америка и над 4.5 млн. в Европа ежегодно преживяват поне един епизод на пароксизмално или перисистиращо ПМ. Характерна за аритмията е некоординираната предсърдна активация, с последващо влошаване на механичната сърдечна дейност.

53. Сардовски С, Гелев В, Желева И, Парапунова Р, Остър коронарен синдром. Препоръки за поведение MEDINFO. 2013 Януари. 13(9): 44-46. ISSN 1314-0345 46460

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).

54. Торбова С, Гелев В, Рамшев К, Анев Е Бета-блокери в съвременното лечение на артериалната хипертония. Прочит на метаанлизите и последните методични указания. Българска лига по хипертония.2014; 2 (1):10-17.

БЕТА-БЛОКЕРИТЕ В СЪВРЕМЕННОТО ЛЕЧЕНИЕ НА АРТЕРИАЛНАТА ХИПЕРТОНИЯ. ПРОЧИТ НА МЕТААНАЛИЗИТЕ И ПОСЛЕДНИТЕ МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ

С. Торбова¹, В. Гелев¹, К. Рамшев², Е. Анев²

¹Клиника по кардиология, Токуда Болница - София

²Клиника по интензивна терапия, Военномедицинска академия - София

РЕЗЮМЕ

От много години β -блокери се прилагат заради техните антиишемични, антиаритмични и антихипертензивни ефекти. Редица актуални метаанализи поставят под въпрос ползата от β -блокери като първи избор за лечение на артериалната хипертония. Cochrane Collaboration - анализът, проведен от Wuysonge и сътрудници, представителен за оценка ползата от β -блокери за лечение на хипертонията, посочва, че изборът на β -блокери като начално лечение не е така добър, каквито са другите класове антихипертензивни медикаменти в редуцията на смъртността и болестността [1,2]. Atenolol е един от най-широко използваните β -блокери и над 50% от данните в цитираните метаанализи са извлечени от лица, на които е предписан atenolol. В анализа, направен от Turnbull и сътр., в който е прилаган metoprolol, няма доказателства за каквито и да е разлики в ефекта между β -блокери и другите класове антихипертензивни медикаменти в превенцията на значими сърдечносъдови събития [32]. Lindholm и сътр. съобщават, че разликите в ефекта между β -блокери (различни от атенолол) и другите антихипертензивни медикаменти върху риска от големи сърдечносъдови събития не могат да бъдат напълно оценени поради малкия брой проучвания, включващи лица, получаващи β -блокери, различни от атенолол [3]. Предлага се провеждането на изследвания с липофилните и вазодилататорни β -блокери върху риска за големи сърдечносъдови събития. В 2013 г. в Препоръките ISH/ASH, JNS-8, ISH/ASH/SDC Guidelines за поведение при артериална хипертония β -блокери не са медикаменти на първи избор. В Препоръките на ESH/ESC 2013 г., както и в Канадските такива, β -блокери са медикаменти както за начално, така и за поддържащо антихипертензивно лечение, наравно с диуретиците, ACE инхибиторите, ангиотензин-рецепторните блокери и калциевите антагонисти.

Адрес за кореспонденция: Доц. Константин Н. Рамшев, Клиника по интензивна терапия, ВМА - София, ул. Георги Софийски №3, 1606, тел. 9225737, e-mail: kramshev@yahoo.com

55. Кинова Е, Гелев В, Недкова М, Гудев А. Интерпретация на резултатите от стрес-ехокардиография при пациенти с коронарна болест. Българска кардиология. 2016; 22(2):11-20. ISSN 1310-7488 56535

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ СТРЕС-ЕХОКАРДИОГРАФИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С КОРОНАРНА БОЛЕСТ

Е. Кинова¹, В. Гелев², М. Недкова² и А. Гудев¹

¹Клиника по кардиология, УМБАЛ „Царица Йоанна“ – ИСУЛ, Медицински университет – София

²Клиника по кардиология, МБАЛ Токуда Болница – София

INTERPRETATION OF STRESS ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

E. Kinova¹, V. Gelev², M. Nedkova² and A. Goudev¹

¹Cardiology Clinic, UMHAT “Tsaritsa Yoanna” – ISUL, Medical University – Sofia

²Cardiology Clinic, MHAT “Tokuda Hospital – Sofia”

Резюме.

Диагностичната стойност на стрес-ехокардиографията се основава на индуцирането на миокардна исхемия, която се проявява като транзиторно влошаване на сегментната кинетика. Абнормната кинетика е ранен маркер с голяма сензитивност и специфичност за диагностициране на развитието на исхемия. Стрес-ЕхоКГ при пациентите със суспектна или диагностицирана коронарна болест дава възможност за оценка в много аспекти по отношение на наличието, локализацията и степента на коронарните стенози, виталния миокард, както и глобалните промени в лявата камера. Тази информация и функционалната оценка при наличие на коронарни стенози, както и след проведена перкутанна интервенция за установяване на рестенози, е от значение при вземане на решение за реваскуларизация. За адекватната интерпретация на данните е необходима определена стратегия за анализ, в зависимост от поставената цел на изследването. Тълкуването на резултатите обаче не е еднозначно. То зависи от други фактори, по-важните от които са тип на коронарната циркулация, наличие на дву- и триклонова коронарна болест, прекаран миокарден инфаркт, електрическа дисинхрония.

Ключови думи:

миокардна исхемия, коронарна циркулация, коронарна стеноза, стрес-ехокардиография

56. Желева И, Гелев В. Реваскуларизация при стволова стеноза. Наука Кардиология. 2017;1:21-24. ISSN 1311-459X.

Реваскуларизация при стволова стеноза

Д-р Ивайла Желева, д-р Валери Гелев

Клиника по кардиология, МБАЛ „Токуда Болница София“, София

От няколко десетилетия аорто-коронарният байпас (АКБ) се приема като златен стандарт за лечение на непротектираната стволова стеноза на лявата коронарна артерия (ЛКА). Напоследък обаче перкутанната коронарна интервенция (ПКИ) става все по-предпочитан вариант както от пациенти, така и от лекари. До известна степен това се обуславя от анатомичните особености на ствола на ЛКА (ЛМ – от англ. left main – LM) като лесен достъп и голям диаметър на съда и разклоненията дистално. Със значителното усъвършенстване на технологиите и с въвеждането на медикамент-излъчващите стентове (МИС) ПКИ се оказва не само възможен терапевтичен подход при лечението на пациенти с непротектирана ЛМ стеноза (НЛМС), но и алтернативен на хирургията метод със съизмерими резултати. Все още при високорискови подгрупи пациенти, като такива с дистална стволова стеноза и с многоклоново засягане, със захарен диабет или с тежко калцирани лезии, взимането на решение за провеждане на перкутанна коронарна реваскуларизация остава предизвикателство. В тези случаи се изисква интегративен подход, съчетаващ възможностите за прилагане на подходящи техники и устройства, провеждане на образна и/или функционална оценка при необходимост, уточняване на придружаващата медикаментозна терапия.

доминантен или балансиран тип коронарна циркулация и 100% в случаите на ляв доминантен тип. Рециди проучванията показват, че едва 50% от лекуваните медикаментозно пациенти с НЛМС достигат 3-годишна преживяемост^{4,5}. Мъжкият пол и възрастта са единствените независими предиктори за развитие на ЛМ стеноза. В около 50% от случаите се придружава от наличие на атеросклеротични лезии дистално в трите коронарни артерии, т.е. от наличието на триклонова КБ (3-клонова КБ) и едва в 5% е изолирана стволова стеноза⁶.

ЛМ се отличава анатомично от другите коронарни артерии. Стената на съда е с по-високо съдържание на еластични влакна, големият диаметър предполага натрупването на голям обем плака, която е предразположена към калциране. Това, за съжаление, определя и недостатъците при провеждането на ПКИ на ЛМ като развитието на еластичен рекоил при обикновената балонна ПКИ в миналото, както и изместването на плаката и непълното експандиране и апозирание на стентове в ранните години на въвеждането им.

Трябва ли да се реваскуларизира стволовата стеноза?

Още през 70-те години, след първата успешна

57. Цветанов Ц, Гелев В, Желева И, Йовев С, Лозанов Л, Станева М. Качество на живот – сравнение между пациенти с периферна съдова болест и пациенти с исхемична болест на сърцето. Ангiology и съдова хирургия.

2017;20(1): 45-53. ISSN 1310-702X 60680

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. Iovlev³, 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-

58. Носиков А, Станева М, Трайков В, Гелев В. Ехокардиография и ресинхронизираща терапия при пациенти със сърдечна недостатъчност - какво знаем през 2017 година. Българска кардиология. 2017; 23(2): 21-26.

ISSN 1310-7488 66258

ЕХОКАРДИОГРАФИЯ И РЕСИНХРОНИЗИРАЩА ТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ СЪС СЪРДЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ – КАКВО ЗНАЕМ ПРЕЗ 2017 ГОДИНА?

А. Носиков¹, М. Станева², В. Трайков³ и В. Гелев³

¹Клиника по кардиология, Университетска болница "Лозенец",
Медицински факултет СУ "Св. Климент Охридски"

²Клиника по съдова хирургия, ³Клиника по кардиология
Адждадем Сити Клиник Болница Токуда

ECHOCARDIOGRAPHY AND RESYNCHRONIZATION THERAPY – WHAT DO WE KNOW IN 2017?

A. Nossikoff¹, M. Staneva², V. Traykov³ and V. Gelev³

¹Department of Cardiology, University Hospital Lozenets
Faculty of Medicine, Sofia University "Sv. Kl. Ohridski"

²Department of Vascular Surgery, ³Department of Cardiology
Acibadem City Clinic Hospital Tokuda

Резюме. Целта на настоящата публикация е да се обобщат данните в българската и световната литература за мястото на ехокардиографската оценка при пациенти, които са кандидати за ресинхронизираща терапия, както и ролята на ехокардиографията при оптимизацията на ресинхронизиращите устройства и проследяването на болните след имплантацията.

Ключови думи: CRT, нонреспордери, ехокардиография, оптимизация на устройството

Адрес за кореспонденция: д-р Александър Носиков, Клиника по кардиология, УБ Лозенец, ул. Козяк № 1, 1407 София,
e-mail: nossikoff@gmail.com

Abstract. The aim of this paper is to review and summarize the data in the contemporary literature covering the role of echocardiography in the assessment of patients who are candidates for cardiac resynchronization therapy, the desynchronizing device optimization and the post implantation follow up of the patients.

Key words: CRT, non-responders, echocardiography, device optimization

Address for correspondence: Alexander Nossikoff, MD, Department of Cardiology, University Hospital Lozenets, 1 Kozyak str., Bg – 1407 Sofia,
e-mail: nossikoff@gmail.com

59. Трайков В. Марчов Д, Кънински Г, Гелев В. Катетърна аблация при идиопатични камерни тахиаритмии. GPNews.2017;18(5): 37-40.

ISSN 1311-4727 59327

Катетърна аблация при идиопатични камерни тахиаритмии

Д-р В. Трайков, Д-р Д. Марчов, Д-р Г. Кънински, Д-р В. Гелев

Клиника по Кардиология, Адждадем Сити Клиник Токуда Болница - София

ВЪВЕДЕНИЕ И ДЕФИНИЦИЯ

Идиопатичните камерни тахиаритмии са тези, които възникват при структурно здрави сърца. Те са честа патология в клиничната практика и познаването в детайл на подлежащите механизми и възможните терапевтични подходи е от съществено значение за всички кардиолози и ОПЛ. В основата на повечето от тези аритмии стои фокална камерна ектопична активност. Клинично тези аритмии могат да се изявят под следните форми (1):

- Мономорфна камерна екстрасистолия
- Пристъпи от мономорфна камерна тахикардия
- Репетитивна камерна тахикардия – над 85% от денонощието са заети от залпове на мономорфна камерна тахикардия

Фокусите на ектопична камерна активност в тези случаи произхождат най-често от изходните трактове на дясната и лявата камери. По-рядко предилекционни места за фокуси на ектопична активност са митралният анулус (2), орто-митралният континуитет (3), папиларните мускули (4) и левокамерният хребет (5) (Фиг. 1).

на сърцебиене. Синкопът и пресинкопалните явления са редки. В повечето случаи при пациентите без значимо структурно сърдечно заболяване оплакванията се изявяват в покой. При някои пациенти може да се наблюдава влошаване на левокамерната систолна функция в условията на честа екстрасистолна аритмия. Това състояние се определя като тахикардно-индуцирана кардиомиопатия и е важна индикация за провеждане на лечение на аритмията. Честотата на екстрасистоли в денонощието е от особено значение за изявата на това състояние. Някои автори считат, че наличие на екстрасистоли над 24% от броя на общите сърдечни съкращения поставя пациентите в повишен риск от развитие на тахикардно-индуцирана кардиомиопатия (8). Други публикации посочват дял на екстрасистолите за 24 часа над 16% като рисков фактор за възникване на тахикардно-индуцирана кардиомиопатия (9).

ДИАГНОСТИКА

Освен физикалното изследване, което обикновено не намира отклонения, в диагностиката и рисковата стратификация на тези пациенти място намират следните инструментални изследвания:

60. Трайков В, Гелев В. Перикарден достъп след интраперикардна инсуфлация на въглероден диоксид за мепинг и катетърна аблация на камерни тахикардии при структурни сърдечни заболявания – описание на два случая и обзор на литературата. Българска Кардиология. 2018;24(2): 79-86. ISSN 1310-7488

ПЕРИКАРДЕН ДОСТЪП СЛЕД ИНТРАПЕРИКАРДНА ИНСУФЛАЦИЯ НА ВЪГЛЕРОДЕН ДИОКСИД ЗА МЕПИНГ И КАТЕТЪРНА АБЛАЦИЯ НА КАМЕРНИ ТАХИКАРДИИ ПРИ СТРУКТУРНИ СЪРДЕЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ – ОПИСАНИЕ НА ДВА СЛУЧАЯ И ОБЗОР НА ЛИТЕРАТУРАТА

В. Трайков¹ и В. Гелев²

¹Отделение по инвазивна електрофизиология и кардиостимулация, Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда

²Отделение по инвазивна кардиология, Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда

PERICARDIAL ACCESS AFTER INTRAPERICARDIAL INSUFFLATION OF CARBON DIOXIDE FOR MAPPING AND CATHETER ABLATION OF VENTRICULAR TACHYCARDIAS IN STRUCTURAL HEART DISEASES – REPORT OF TWO CASES AND LITERATURE REVIEW

V. Traikov¹ and V. Gelev²

¹Department of Invasive Electrophysiology and Cardiac Stimulation, Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital

²Department of Invasive Cardiology, Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital

Резюме. Аритмогенният субстрат при камерни тахикардии при пациенти със структурно сърдечно заболяване в някои случаи е локализиран субепикардно, което налага перикарден достъп за мепинг и успешна катетърна аблация. Разработената техника за субепикарден достъп до перикардното пространство е свързана с риск от усложнения, който ограничава навлизането ѝ в рутинната практика. В литературата са описани и алтернативни подходи за достъп до перикардното пространство, за които се докладва по-ниска честота на усложнения. Настоящата работа докладва 2 случая на перикарден достъп за мепинг и аблация на камерни тахикардии при структурни сърдечни заболявания след създаване на капноперикард посредством инсуфлация на перикардното пространство с въглероден диоксид и представя обзор на литературата по темата.

Ключови думи: камерна тахикардия, катетърна аблация, перикарден достъп

Адрес Д-р Васил Трайков, Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда, бул. Никола Вапцаров 51Б, 1704 София, тел.: +35924034606, e-mail: vtraykov@yahoo.com

за кореспонденция:

61. Чилингиров Н, Желева-Кючукова И, Гелев В. Остър миокарден инфаркт със ST-сегмент елевация. Medical Magazine.2019;10: 4-10. ISSN 1314-9709 67904

**Н. Чилингиров,
И. Желева-Кючукова,
В. Гелев**
Клиника по кардиология -
"Аджибадем Токуда"
Болница - София

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^{1,2,3}. 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 преживяв, инфарктът често води до усложнения, които силно влошават качеството на живот и са причина за чести хоспитализации.

62. Гелев В, Желева-Кючукова И. Перкутанна коронарна реваскуларизация при

сигнификантна стеноза на ствола на ЛКА. Medical Magazine.2020 Април;75: 14-18. ISSN: 1314-9709.

В. Гелев,
И. Желева-Кючукова
Клиника по кардиология,
„Аджибадем 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 стеноза на 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]. Стенозата на ЛМС 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 ЛМС е атеросклерозата, която рядко е фокална и в 80% от случаите включва и бифуркацията, като се простира от ЛМС към проксималните сегменти на лява предна низходяща артерия (ЛНДА) и циркумфлексната артерия (СХ). Цел на настоящия обзор е да се разгледат тенденциите в диагностиката и лечението на ЛМС, съвременните доказателства и актуалните препоръки.

63. Желева-Кючукова И, Гелев В. Роля на ротационната атеректомия в съвременната интервенционална кардиология. Medical Magazine. 2020 Април;75: 26-31. ISSN: 1314-9709.

ММ КАРДИОЛОГИЯ

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 ротационната 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.

64. Загорска А, Иванова Д, Костова-Лефтерова Д, Симеонов Ф, Гелев В, Богов И, Матеев М, Александров А, Желева И, Стоянов Н, Романова К, Дяков И, Кръстев В, Василев Д, Иванов В. 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.
Българска Кардиология.2020;26(1):44-52. doi: 10.3897/bgcardio.26.e52193

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. Стоянов⁸, К. Романова⁸, И. Дяков¹¹, В. Кръстев¹⁰,
Д. Василев⁹, 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

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 (СА) 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

65. Желева-Кючукова И, Станева М, Гелев В, Съвременен подход за лечение на артериалната хипертония. Medical Magazine.2020 Октомври;81:6-14.
ISSN: 1314-9709.

И. Желева-Кючукова¹,
М. Станева²,
В. Гелев²
¹Клиника по кардиология,
²Клиника по ангиология,
„Аджикадем 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.

66. Желева-Кючукова И, Гелев В. Перкутанна интервенция при стеноза и придружаваща комплексна коронарна болест – непосредствени и отдалечени резултати – практически опит на единичен български център. Българска кардиология. 26(3): 43-51. DOI: 10.3897/bgcardio.26.e54126

ПЕРКУТАННА ИНТЕРВЕНЦИЯ ПРИ СТВОЛОВА СТЕНОЗА И ПРИДРУЖАВАЩА
КОМПЛЕКСНА КОРОНАРНА БОЛЕСТ – НЕПОСРЕДСТВЕНИ И ОТДАЛЕЧЕНИ
РЕЗУЛТАТИ – ПРАКТИЧЕСКИ ОПИТ НА ЕДИНИЧЕН БЪЛГАРСКИ ЦЕНТЪР

И. Желева-Кючукова, В. Гелев

Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда

IS LEFT MAIN PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION JUSTIFIED IN THE
PRESENCE OF CONCOMITANT COMPLEX CORONARY ARTERY DISEASE –
IMMEDIATE AND REMOTE RESULTS – SINGLE BULGARIAN CENTER EXPERIENCE

I. Zheleva-Kyuchukova, V. Gelev

Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital

Резюме.

Реваскуларизацията при пациенти със сигнификантна стеноза на ствола на лявата коронарна артерия (ЛКА) значително подобрява тяхната прогноза. Съвременните клинични проучвания, регистри и метаанализи определят перкутанната коронарна интервенция (ПКИ) на стволите лезии като приемлива и безопасна алтернатива на аортокоронарния байпас (АКБ) при пациенти с ниска и интермедиерна сложност на лезиите. **Цел:** Да се представи безопасността и ефективността на ПКИ с имплантация на втора генерация медикамент-излъчващи стентове (МИС) при пациенти с непротектирана стеноза и придружаваща комплексна коронарна патология. **Материал и методи:** За периода март 2013-октомври 2018 г. в нашия център са проведени 225 интервенции на пациенти със стеноза. При 170 последователни пациенти е извършена ПКИ при непротектирана стеноза, като са разделени на две групи съобразно Syntax Score-I (SS). Анализирани са честотата на големи сърдечно-съдови събития (от англ. MACE – major adverse cardio-vascular events) (обща смъртност, сърдечна смъртност, инсулт и повторна реваскуларизация на таргетната лезия), както и времето до поява на първо събитие при системно проследяване. **Резултати:** От анализираните 170 пациенти, 103-ма са със SS < 32 и 67 пациенти имат SS ≥ 32, като средната възраст е 67,25 ± 11,03. Средна продължителност на проследяването е 26,6 ± 19,1 месеца. Честотата на общия показател MACE е 12,4%, като не се установява сигнификантна разлика между двете групи (p = 0,118). **Заключение:** ПКИ при непротектирана стеноза е с висок процедурен успех и благоприятни непосредствени и средносрочни резултати дори при пациенти с придружаваща комплексна коронарна патология. Анатомичната сложност на коронарните лезии с дефиниран SS ≥ 32 не се свързва с неблагоприятни клинични резултати при пациенти от реалната клинична практика.

Ключови думи:

стволова стеноза, перкутанна коронарна интервенция, комплексна коронарна болест

67. **Гелев В., Желева И.** Честота на рестеноза след перкутанти интервенции на
ствола на лявата коронарна артерия Наука Кардиология.2020;3:121-129.
ISSN 1311-459X

Честота на рестеноза след перкутанни 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 (ИРС) 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 стратомите, 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 (MACCE) 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

интервенции, сравнени с хирургията. Доказателствата от редица рандомизирани контролирани изпитвания подкрепят тезата, че ПКИ с МИС при стволна стеноза е приемлива алтернатива, сравнена с оперативната реваскуларизация, особено при пациенти с ниска или интермедиерна анатомична сложност⁷, като поради естеството на рандомизирани проучвания липсват достатъчни данни за пациентите от реалната практика.

ти се използват само по преценка на оператора. Всички пациенти са проследени за големи сърдечно-съдови събития (MACCE) непосредствено след процедурата и в хода на болничния престой, след което на 1, 6 и 12 месец и всяка следваща година. Като MACCE се дефинират смърт, инфаркт и повторна реваскуларизация при рестеноза и доказана исхемия. Всички смъртни случаи се считат за свързани със сърцето, освен ако не може да бъде документирана негубсменна друга причина. Инфарктът се определя като

68. Желева И., Гелев В., Предизвикателства при диагностицирането на сърдечна недостатъчност със запазена левокамерна функция. Medical Magazine. 2021; 87: 20-25. ISSN: 1314-9709

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

Предизвикателства при диагностицирането на сърдечна недостатъчност със запазена левокамерна функция

Сърдечната недостатъчност със запазена фракция на изтласкване (HFpEF - 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 HFpEF е хетерогенен и трябва да се разграничава от сърдечна недостатъчност с намалена фракция на изтласкване. Диагнозата HFpEF е предизвикателна и в крайна сметка се отнася до концептуалното определение на сърдечната недостатъчност като клиничен синдром, характеризира 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 HFpEF.

69. Гелев В, Станева М., Желева И. Лечение на сърдечна недостатъчност със запазена фракция на изтласкване. Medical Magazine. 2021; 87: 26-30. ISSN: 1314-9709

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 (HFpEF - от англ. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction) е вече една от честите форми на сърдечна недостатъчност (CH), свързана със значителна заболеваемост и смъртност. HFpEF 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 HFpEF, което е предизвикателство към лекуващия лекар.

70. Трайков В., Гелев В. Аритмии и COVID-19 Българска кардиология, 27(1): 39-56 DOI: 10.3897/bgcardio.27.e64765

АРИТМИИ И COVID-19

В. Трайков, В. Гелев

Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда

ARRHYTHMIAS IN COVID-19

V. Traykov, V. Gelev

Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital

Резюме.	В хода на пандемията от коронавирус се натрупаха много данни за ролята на COVID-19 за изявата на аритмии. Аритмиите при COVID-19 са проявяват по-често при тежко или критично болните пациенти. Възможните механизми на аритмогенеза са хипоксията, миокардната увреда по директен или исхемичен тип, както и ролята на имунния отговор към вируса. Въпреки че поведението при тези аритмии в условията на пандемията от коронавирус не е различно от общоприетото, трябва да се има предвид потенциалът за лекарствени взаимодействия, както и ефектът на някои от антивирусните медикаменти върху QTc-интервала. Целта на настоящия обзор е да се обобщи публикуваната до момента информация относно диагностиката и поведението при пациенти с аритмии в хода на COVID-19 и да се предложат практически насоки за поведение.
Ключови думи:	коронавирус, SARS-CoV-2, COVID-19, предсърдно мъждене, полиморфна камерна тахикардия, torsades-de-pointes, надкамерна тахикардия
Адрес за кореспонденция:	д-р Васил Трайков, дм, Клиника по кардиология, Аджибадем Сити Клиник МБАЛ Токуда, бул. Н. Вапцаров 51 В, 1704 София, тел: 02/4034606, email: vtraykov@yahoo.com

71. Traykov V, Kirova G, Karagoyozov P, Marchov D, Kaninski G, **Gelev V**, Massive air embolism caused by an atriopharyngeal fistula following isolation of the pulmonary veins for atrial fibrillation HeartRhythm Case Rep. 2019 Feb; 5(2): 101–104. Published online 2018 Nov 16. doi: 0.1016/j.hrcr.2018.11.003 (Scopus).

Massive air embolism caused by an atriopharyngeal fistula following isolation of the pulmonary veins for atrial fibrillation



Vassil Traykov, MD,* Galina Kirova, MD, PhD,[†] Petko Karagoyozov, MD,[‡] Daniel Marchov, MD,* Genadi Kaninski, MD,* Valeri Gelev, MD*

From the *Clinic of Cardiology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria, [†]Department of Imaging, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria, and [‡]Department of Interventional Gastroenterology, Acibadem City Clinic Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria.

Introduction

Catheter ablation with radiofrequency (RF) energy or cryoenergy is a well-established therapeutic method for symptomatic atrial fibrillation (AF), especially in its paroxysmal form.^{1,2} The number of ablations of AF worldwide is growing rapidly, with more than 50,000 ablations performed in the United States on a yearly basis.³ The procedure is associated with a number of potential complications, occurring in 4.5% of cases.⁴ Atriopharyngeal fistula (AEF) is a very rare but devastating complication of catheter ablation of AF. The reported incidence of this complication reaches up to 0.11% among patients ablated for AF.⁵ Owing to the very low total number of cases, exact preventive measures have not been systematically studied. Among the most important preventive measures applied in routine practice are esophageal temperature monitoring, limiting the power of delivered energy at the posterior left atrium (LA), and treatment with proton-pump inhibitors following catheter ablation.²

We describe a case of a patient developing an AEF resulting in massive multifocal air embolism following a routine pulmonary vein isolation (PVI) for paroxysmal AF.

were introduced into the LA. A 3-dimensional anatomical map of the LA was created with the EnSite Velocity system (Abbott, Minneapolis, MN). Power delivered to the LA was 20 watts on the posterior wall and 30 watts at all other locations. Flow rate was set to 17 mL/min. Lesion duration was not limited and catheter dragging was applied constantly during RF power delivery, not allowing it to remain at one spot for more than 20 seconds. Esophageal temperature monitoring was not used. Wide-area circumferential ablation of left and right pulmonary venous antra was carried out, resulting in entrance and exit block to all 4 pulmonary veins. The procedure was carried out uneventfully. Total RF ablation time was 1962 seconds. Procedure time was 162 minutes. The patient was discharged on the following day and was prescribed propafenone, proton-pump inhibitor, and non-vitamin K antagonist oral anti-coagulant as per protocol at our center.

In the evening hours of day 21 following the procedure, the patient complained of sudden onset of malaise, dyspnea, and fever up to 38.9°C (102.02°F). He also reported vomiting, severe chest pain of sudden onset, and left arm numbness. Thirty minutes following initial symptom onset, the patient lost consciousness. An emergency unit was called in and

V. Доклади и научни съобщения, изнесени на научни форуми
Национални конгреси, с публикувани резюмета

34. Гацов П, Костова Е, **Гелев В**, Доганов А Болни с СТ елевация и нормални коронарни артерии- клинична характеристика на 15 случая в НКБ. Българска Кардиология.2006;4:15. ISSN 1310 – 7488

15. БОЛНИ С ST-ЕЛЕВАЦИЯ И
НОРМАЛНИ КОРОНАРНИ АРТЕРИИ
КЛИНИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА 15 СЛУЧАЯ В НКБ

П. Гацов, Е. Костова, В. Гелев, А. Доганов
НКБ - София

Разгледани са всички случаи на болни, изследвани в катетеризационната лаборатория на НКБ, София с диагноза ОКС с ST-елевация за периода януари 2004 - март 2006г. От общо 350 болни, нормални коронарни артерии са установени при 15 (4,3%). Въз основа на широк набор от диагностични критерии тези случаи са разделени на 5 групи: миоперикардит, коронарен спазъм, дисеки-

5

раща аневризма на аортата, синдром на ранна камерна реполяризация и Тако-Цубо”- подобен синдром. Дискутират се особеностите в клиничната картина, инструменталните изследвания и лабораторната находка, лечението, както и вероятният патофизиологичен механизъм при всяка една група болни.

35. Доганов А, Бенамер Х, Гаро Ф, Кръстев В, **Гелев В**, Льофевр Т, Унтерзее Т, Лувар И Трансрадиален достъп за коронарна ангиография: резултати от рандомизираното проучване TIGER сравняващо ляв амплац и TIGER.

тозното АН > 10 mmHg, на 8-а седмица тези данни са съответно 78,57% и 71,43%.

Средните стойности на 24 ч. АМАН изходно са 139,10 mmHg за САН и 85,40 mmHg за ДАН. В края на осмата седмица средните стойности за САН и ДАН са съответно 128,95 mmHg и 79,10 mmHg. Средният процент на повишените АН над нормата в началото на наблюдението е 44% за САН и 39,80% за ДАН и сигнификантно се различава от този в края на периода на наблюдението, съответно 25,80% и 25,05%. Анализират се данните от денонощния профил на АН преди и в края на периода на терапията.

Доплерсонографските параметри - промените в линейната скорост на кръвотока и периферно-съдовото съпротивление показват благоприятен хемодинамичен ефект в края на терапията. Не са наблюдавани сериозни странични явления.

85. ТРАНСРАДИАЛЕН ДОСТЪП ЗА КОРОНАРНА АНГИОГРАФИЯ: РЕЗУЛТАТИ ОТ РАДОМИЗИРАНОТО ПРОУЧВАНЕ TIGER, СРАВНЯВАЩО ЛЯВ АМПЛАЦ И TIGER

А. Доганов, Х. Бенамер, Ф. Гаро, В. Кръстев, В. Гелев, Т. Люфевр, Т. Унтерзее, И. Лувар

Основания: Трансрадиалният достъп (ТРД) за коронарна ангиография и интервенция практически елиминира локалните съдови усложнения характерни за феморалния достъп,

но води до малко удължаване на процедурното и флуороскопични времена. В предходните години са използвани няколко вида "multi-purpose" за намаляване на тези времена.

Цел: Да сравни добре познатия AL (ляв Amplatz катетър с новия "multi-purpose" катетър, Tiger (Terumo) при коронарна ангиография.

Методи: Два катетъра са сравнени в рандомизираното 4 центрово европейско проучване, където коронарните ангиографии са извършвани от опитни радиални оператори.

Демографски и клинични данни: При 194 пациенти, 70,6% мъже, със средна възраст 62,3±11,4, 22,7% диабетици, е предприета трансрадиална коронарна ангиография поради стабилна стенокардия (62,4%), нестабилна стенокардия (14,9%), тиха исхемия (16,4%) или остър миокарден инфаркт (3,6%). Броят на засегнатите съдове е бил 1,1±1,1, а ФИЛК 55,9±15,2%. Не е имало неуспешна радиална пункция; преминаване към феморален достъп се е наложило при 2 пациенти (1%). Не са възникнали усложнения.

Заключение: Проведеното многоцентрово рандомизирано проучване потвърждава високата честота на успешна трансрадиална ангиография. (99%). То показва сигнификантно положителна тенденция при използването на катетъра Tiger като multi-purpose катетър с 95% успех за сондиране на двете коронарни артерии срещу 78% успех при използването на AL катетър.

	AL (n=97)	Tiger (n=95)	p
Друг катетър за ЛКА (%)	12,4	3,2	0,03
Брой катетри за ЛКА (n)	1,12±0,41	1,06±0,38	
Друг катетър за ДКА (%)	12,4	3,2	0,03
Брой катетри за ДКА (n)	1,13±0,37	1,03±0,18	0,019
Общ брой катетри (n)	1,25±0,5	1,09±0,46	0,022
Друг катетър (%)	21,6	5,3	0,002
Процедурно време(min)	10,4±4,1	11,0±5,4	ns
Контраст	83±25	89±26	ns
Брой проекции	8,6±1,5	9,0±1,7	ns
Флуоро време (min)	3,4±1,9	3,5±2,6	ns
Лъчева доза (total DAP:cGy.cm ²)	5683±2831	5314±2482	ns
ЛКА ангио качество (1-5)	4,6±0,6	4,5±0,5	ns
ДКА ангио качество (1-5)	4,8±0,6	4,8±0,4	ns

36. Кръстев В, Гелев В, Доганов А Ефект на Верапамила и Нитроглицерина върху диаметъра на радиалната артерия: IVUS данни. Българска Кардиология.2006;4:53. ISSN 1310 – 7488

86. ЕФЕКТ ОТ ВЕРАПАМИЛ И
НИТРОГЛИЦЕРИН ВЪРХУ
ДИАМЕТЪРА НА РАДИАЛНАТА
АРТЕРИЯ: IVUS ДАННИ

В. Кръстев, В. Гелев, А. Доганов
СБАЛССЗ - НКБ - София

При 43 пациенти са изследвани диаметъра и площта на лумена на радиалната артерия с интраваскуларен ултразвук при трансрадиален достъп. При всички пациенти, измерванията са направени на 3. мин след интраартериалното приложение на 3 мг верапамил и на I. мин след последващо приложение на 0,2 мг нитроглицерин. След приложение на верапамил диаметърът на радиалната артерия е $3,09 \pm 0,56$ mm а площта на лумена - $7,3 \pm 2,8$ mm², а след последващото интраартериално приложение на нитроглицерин - $3,34 \pm 0,46$ mm респ. $8,8 \pm 2,5$ mm². Налице е сигнификантно нарастване на диаметъра и площта на артериалния лумен след нитроглицерин - 8,1% респ. 20,1%. Изразеният адитивен вазодилататорен ефект на нитроглицерина може да бъде използван при профилактика и лечение на артериалния спазъм при трансрадиален достъп.

37. **Гелев В**, Доганов А, Кръстев В, Радев О, Пехливанова М, Хазан М, Гацов П, Харизанов Р. Трансрадиален достъп при бифуркационни стенози. Българска Кардиология.2006;4:53. ISSN 1310 – 7488

86. ЕФЕКТ ОТ ВЕРАПАМИЛ И НИТРОГЛИЦЕРИН ВЪРХУ ДИАМЕТЪРА НА РАДИАЛНАТА АРТЕРИЯ: IVUS ДАННИ

В. Кръстев, В. Гелев, А. Доганов
СБАЛССЗ - НКБ - София

При 43 пациенти са изследвани диаметъра и площта на лумена на радиалната артерия с интраваскуларен ултразвук при трансрадиален достъп. При всички пациенти, измерванията са направени на 3. мин след интраартериалното приложение на 3 мг верапамил и на 1. мин след последващо приложение на 0,2 мг нитроглицерин. След приложение на верапамил диаметърът на радиалната артерия е $3,09 \pm 0,56$ mm а площта на лумена $7,3 \pm 2,8$ mm², а след последващото интраартериално приложение на нитроглицерин $3,34 \pm 0,46$ mm респ. $8,8 \pm 2,5$ mm². Налице е сигнификантно нарастване на диаметъра и площта на артериалния лумен след нитроглицерин - 8,1% респ. 20,1%. Изразеният адитивен вазодилаторен ефект на нитроглицерина може да бъде използван при профилактика и лечение на артериалния спазъм при трансрадиален достъп.

87. ТРАНСРАДИАЛЕН ДОСТЪП ПРИ БИФУРКАЦИОННИ СТЕНОЗИ

В. Гелев, А. Доганов, В. Кръстев, О. Радев,
М. Пехливанова, М. Хазан, П. Гацов,
Р. Харизанов
СБАЛССЗ - НКБ - София

Трансрадиалния достъп в интервенционалната кардиология придобива все по-голямо разпространение и е предпочитан както от лекарите, така и от пациентите, поради липсата на сериозни локални усложнения, намалени разходи и подобрен комфорт на пациента.

Съвременните нископрофилни дивайси позволяват извършването на комплексни коронарни интервенции, като хронични тотални оклузии, бифуркационни лезии и др. с трансрадиален достъп.

След въвеждане на трансрадиалния достъп в отделението по инвазивна кардиология на национална кардиологична болница, през 2002 г. от юли същата година, до януари 2006

г. са извършени 6400 (93% TP) диагностични катетеризации и 2500 (91% TP) интервенции, от които 362 при бифуркационни лезии.

При бифуркациите 84% от процедурите са извършени с трансрадиален достъп, 7% с начален трансфеморален достъп, а при 9% преминаване от трансрадиален към трансфеморален.

Най-често използваната бифуркационна техника е Tenting с провизорно стентирание на страничния клон, последвана от "crush" и "V" стентирание.

Отчетен е процедурен успех от 96% за основния клон и 72% за страничния клон, при липса на значими усложнения.

88. АСИМЕТРИЧЕН ДИМЕТИЛАРГИНИН ПРИ ХИПЕРХОЛЕСТЕРОЛЕМИЯ

Л. Владимирова, Д. Терзиева

Клиника по Кардиология, Катедра по клинична лаборатория - МУ - Пловдив

Асиметричният диметиларгинин (ADMA) е ендеген конкурентен инхибитор на азотен оксид синтазата (NO). Известно е, че нивата на ADMA са повишени при хиперхолестеролемия. преди клиничната изява на исхемичната болест на сърцето. Повишените нива на ADMA корелират с намалена активност на NO синтазата.

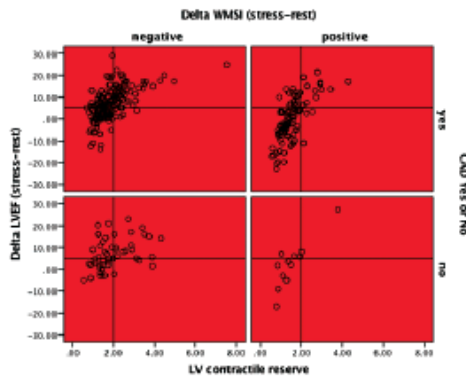
Цел: Ние изследваме корелацията на ADMA с рутинния липиден профил - общо холестерол (ОХ), триглицериди (ТГ), HDL-холестерол, LDL, както и с аполипопротеин В (Апо В), атерогенния индекс Апо В(LDL и Апо В) non-HDL. Също търсим връзката на ADMA с поток-индуцираната вазодилатация, която е ендотел-зависима. NO медирана.

Материал и методи: Проучихме 51 пациента с вероятна фамилна хиперхолестеролемия. според критериите на Simon-Broome. Липидният профил включва ОХ, ТГ, HDL и LDL. ADMA беше определена чрез имуно-ензимен метод - ELISE. Поток-индуцираната вазодилатация (FMV%) беше описана като повишаване на диаметъра на брахиалната артерия в отговор на 5 минутно притискане с маншетата на апарата за кръвно налягане. Диаметърът на брахиалната артерия беше измерен с Дуплекс ехокардиография-Hewlett Packard 2 500 и с 7,5 MHz трансдусер.

Резултати: Установяваме положителна ко-

38. **Гелев В, Желева И, Трайков В** Предиктори за големи усложнения при пациенти с ПКИ на ствола на ЛКА. Българска Кардиология.2016;22(5):39.
ISSN 1310 – 7488

LVCР при натоварване идентифицира група със субклинично миокардно засягане, което може да е независимо от наличието на физиологично значима епикардна коронарна стеноза (основният определящ фактор за RWMA).



Фиг. 1. Наличие на „слабо“ сърце в различни подгрупи пациенти

*Институциите на авторите – стр. 78

П-1-9. ПРЕДИКТОРИ ЗА ГОЛЕМИ УСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ПЕРКУТАННА ИНТЕРВЕНЦИЯ НА СТОЛА НА ЛЯВАТА КОРОНАРНА АРТЕРИЯ

В. Гелев, И. Желева и В. Трайков

Аджибадем Сити Клиник Токуда – София

Реваскуларизацията на пациенти със стеноза значително подобрява тяхната прогноза. В реалната практика освен „идеалните“ пациенти като тези, включени в рандомизирани проучвания, има голяма група, които или са неподходящи за оперативна реваскуларизация поради високия риск, или отказват операция.

Цел. Да се анализират резултатите от ПКИ на пациенти със стеноза, третирани с 2-ро поколение МИС, и определяне на предиктивната стойност на Syntax score и EuroScore за краткосрочната и дългосрочната им прогноза.

Материал и методи. За периода от март 2013 г. до март 2017 г. са проведени интервенционални процедури при 167 пациенти със стеноза на стола на ЛКА. Решението за реваскуларизация се определя от клиничния статус и от ангиографската находка. За определяне на съответните характеристики са използвани калкулаторите за риск – Euroscore II и Syntax score. Пациентите са проследени за сериозни нежелани сърдечно-съдови инциденти (MACE) – смърт, свързана с таргетната лезия, реваскуларизация (TLR) или инсулт по време на болничния престой, както и на 1-вия, 6-ия, 12-ия месец и ежегодно след интервенцията.

Резултати. Анализирани са 167 пациенти с ЛМ стеноза и ПКИ с 2-ра генерация МИС. Средната възраст е 66.73 ± 11.32 , мъжете са 70.1%, пациенти с диабет – 31.1%. Половината пациенти са с остър коронарен синд-

ром, като 17 (10.2%) са с ОМИ със ST-елевация, от които 10 (6%) са с кардиогенен шок. 57% от пациентите са с нисък EuroScore (< 2), 26% – среден (2-6), и 17% – висок (> 6). Разпределението по Syntax score е: 51.5% са с нисък (0-22), съответно с интермедиен (22-32) са 24.5% и с висок (> 32) – 24%. Успешна имплантация на стент е осъществена при 165 пациенти (98.9%). Вътреболничната смъртност е 3.5%. Средното проследяване е 31 месеца с обща смъртност от 14.4% и сърдечно-съдова смъртност 11.9%. Честотата на мозъчния инсулт по време на проследяването е 1.2% (2-ма пациенти) TLR е проведена при 14 пациенти (8.38%) с установена рестеноза.

Статистически анализ: Като предиктори за MACE след множествен логистичен корелационен анализ на рисковите фактори се определиха инсулинозависимия тип захарен диабет ($p = 0.016$) и предшествал МИ ($p = 0.034$). С Kaplan-Meier се оцени кумулативната преживяемост в отделните подгрупи, разделени съответно според EuroScore и Syntax score. След Cox-регресия се установи статистически значима разлика в преживяемостта само в подгрупите на EuroScore. Такава не се установи в подгрупите с различен Syntax score. Високият EuroScore е независим предиктор за смъртност след ПКИ на ЛМ.

Изводи. Провеждането на ПКИ на стола на ЛКА не е техническо предизвикателство, има висок процедурен успех дори и при комплексна анатомия и е с благоприятни дългосрочни резултати.

П-1-10. НАРУШЕНИЯ В КОРОНАРНИЯ КРЪВОТОК ПРИ ПАЦИЕНТИ С НЕОБСТРУКТИВНА КОРОНАРНА БОЛЕСТ – ВРЪЗКА С РИСКА ЗА ИСХЕМИЧНИ УСЛОЖНЕНИЯ

Н. Семерджиева¹, С. Димитров², Я. Симова³,

М. Господинова⁴, Н. Милчева⁴, С. Денчев⁴

¹Медицински център „Лора“ – София

²МБАЛ „Уни Хоспитал“ – Панагюрище

³Аджибадем Сити Клиник – София

⁴Медицински институт на МБП – София

Цели. Да се определи връзката на коронарния кръвоток с риска за миокардна исхемия и усложненията при пациенти с необструктивна коронарна атеросклероза (НКА).

Материал и методи. Изследвани са 112 пациенти с коронарни стенози < 50%, с Филк > 50%, без умерени или тежки клапни заболявания, с бавен коронарен кръвоток (сTFC > 27 кадри). Кръвоток-медирана вазодилатация (КМВД) на брахиалната артерия е изследвана при 57.1% ($n = 64$). Работна електрокардиографска проба (РЕП) е извършена по Bruce-протокол при 43.8% ($n = 49$) от пациентите. Критерии за положителна проба в този анализ на данните са: типична или атипична ангинозна болка и/или динамични ST-депресии ≥ 2 mm в поне две електрокардиографски свързани отвеждания. Епикардиален коронарен кръвоток е характеризирал с ангиографския индекс коригиран брой кадри по TIMI (сTFC). Пациентите са проследени за исхемични усложнения (рехоспитализации за остър коронарен синдром, транзитни исхемични атаки

39. 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 предпоставена 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 аблации 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.

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

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 90.6%), 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 аблация 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.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

40. 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 лека 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 акселерирани 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 лечение. 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 седмици 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. Желева³, Н. Стоянов⁴, С. Калустян⁴, Д. Иванова⁵, Ф. Симеонов⁴, З. Бучакчиев⁶, М. Гелев⁷ и Ж. Василева⁸

¹Национален център по радиобиология и радиационна защита; ²Медицински университет – София; ³Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда; ⁴УМБАЛ „Св. Анна“; ⁵УМБАЛ „Св. Екатерина“; ⁶Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ; ⁷Лаборатории 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-плоч* (P_{kd}) и *кумулятивна 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

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 КРН 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 Qr, Qs и кислородната сатурация в системната циркулация е несицификантна. 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 протеингубеца 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 TCPC, лекувани със силденафил. Силденафилът е ефективен и безопасен при този тип пациенти.

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

41. **Гелев В., Желева И, Радев О, Стоянов В** Интервенционално лечение на пациентни със стеноза в реалната клинична практика – регистър на инвазивна кардиология „Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница“- София. Българска кардиология. 2017;23(3):75. ISSN 1310 – 7488.

УД-7. КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ОСЪЩЕСТВЕНА
ПО СПЕШНОСТ УСПЕШНА ИНТЕРВЕЦИОНАЛНА
РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЯ НА ВИСОКОСТЕПЕННА
СТЕНОЗА НА АНАСТОМОЗОТА НА ЧЕРНОДРОБНА
АРТЕРИЯ 2 МЕСЕЦА СЛЕД ОРТОТРОПНА
ЧЕРНОДРОБНА ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПРИ ПАЦИЕНТ
С ХРОНИЧЕН АВТОИМУНЕН ХЕПАТИТ

Г. Стамболийски, Н. Юркова, Р. Калънски,
Г. Мутафов, В. Пъшев и Л. Спасов

Университетска болница "Позанец" – София

Касае се за пациент с 23-годишна давност на заболяването, датиращо от 1993 г., когато по повод на ставни болки и завишени чернодробни и холестатични ензими му е направена чернодробна биопсия и е приета хистологична диагноза – *ниско-активен хроничен хепатит със септообразуване при MELD score 16*. По повод на нова симптоматика през 1997 г. е установен хроничен улцерозен колит с последваща нова чернодробна биопсия – *приет – хроничен активен хепатит с преход към цироза с продължителна терапия до 2001 г. с кортикостероиди и антибиотици*. След настъпването на клинична ремисия терапията е преустановена. В началото на 2016 г. При пациента е доказана декомпенсирана чернодробна цироза и болният е включен в листата за трансплантация. През месец ноември същата година болният е трансплантиран. Пациентът (на 41 години) постъпва по спешност на 17.01.2017 г. поради изразен астенодинамичен синдром с фебрилитет и позитивни ензими за чернодробна некроза, при редовно приемана имunosупресивна терапия и данни за функциониращ чернодробен графт от долпера, който му е направен на 18.12.2016 г. С долпер и СТ е обективизирана дисфункция и стеноза на чернодробен графт. На 18.01.2017 г. е осъществена ангиография на чернодробна артерия, като данните от нея показват критична стеноза на анастомозата. Поради това са имплантирани два медикамент-излъчващи стента след предварителна натоварваща доза Аспирин и Клопдогрел и отхвърлена резистентност. Позитивно клинично повлияване, болният е афебрилен, наблюдава се спад на ензимите и пациентът е дехоспитализиран на 11-ия ден.

УД-8. ИНТЕРВЕЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТИ
СЪС СТВОЛОВА СТЕНОЗА В РЕАЛНАТА КЛИНИЧНА
ПРАКТИКА – РЕГИСТЪР НА ИНВАЗИВНА
КАРДИОЛОГИЯ „АДЖИБАДЕМ СИТИ КЛИНИК
ТОКУДА БОЛНИЦА“ – СОФИЯ

В. Гелев, И. Желева, О. Радев и В. Стоянов

Аджибадем Сити Клиник Токуда болница – София

Общоприето е, че пациентите със стеноза на ствола на лявата коронарна артерия трябва да бъдат реваскуларизирани, като по този начин

значително се подобрява тяхната прогноза. Известно време АКБ се считаше за единствена възможност за реваскуларизация при пациенти със стеноза на ЛКА и дълго след това се определяше като стандарт за лечение, но през последните десетилетия редица проучвания доказваха, че ПКИ е достатъчно ефективна и безопасна алтернатива за лечение на тази високорискова група пациенти. Има и немалка част спорни пациенти, които не са включени в рандомизирани клинични проучвания, и ПКИ може да се счита за приемлив или дори предпочитан вариант на реваскуларизация за определени пациенти със стеноза на ЛКА. Цел: Да се анализират резултатите от проследяването на всички пациенти с ПКИ на ствола на ЛКА с имплантация на второ поколение МИС в реалната практика на Инвазивна кардиология – „Аджибадем Сити Клиник Токуда болница“ – София. Материал и методи: За периода март 2013–юли 2017 г. са проведени интервенционални процедури при 160 пациенти със стеноза на ствола на ЛКА. Показания за процедурата са: ангиографски установена ЛМ стеноза > 70% или ЛМ стеноза 50-70% плюс неинвазивни доказателства за обширна исхемия в зоната или IVUS оценка с MLA < 6 mm² или FFR < 0.8. Процесът на вземане на решение за реваскуларизация на ствола се основава както върху клиничното състояние на пациента (клинична картина, ЛК функция, придружаващи заболявания, възможността за прием на двойна антиагрегантна терапия), така и с ангиографските показатели (прогресия на заболяването, вида на лезиите, вероятността за провеждане на успешна ПКИ, опита на екипа, възможността за пълна реваскуларизация). Пациентите са проследени за сериозни нежелани сърдечно-съдови инциденти (MACE) – смърт, миокарден инфаркт, инсулт и повторна реваскуларизация по време на болничния престой, на 1-вия, 6-ия и 12-ия месец и след това ежегодно. Резултати: Проследени са 160 пациенти при средна продължителност на проследяването 31 ± 10 месеца. 14 от пациентите (8,75%) 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. Средната фракция на изтласкване бе 54,52% ± 11,32. Радиален достъп бе използван при 42,10% от процедурите, IVUS при 54,12% и FFR при 2,25%. При всички пациенти се проведе успешна ПКИ и е постигната пълна реваскуларизация. При двама пациенти се установи инсулт на втората година и TLR бяха регистрирани при 9 пациенти (5,6%). Заключение: В този регистър спектърът на пациентите се различава значително от този в рандомизирани проучвания. Включени са пациенти с ОКБ, с тежка коронарна анатомия и т.н. ПКИ на ЛМ е с висок процедурен успех дори при сложна анатомия и добри дългосрочни резултати.

42. Желева И, Гелев В, Золумова Л, Ротаблация при пациенти с комплексни коронарни лезии собствен опит. Българска кардиология. 2017;23(3):83.
ISSN 1310 – 7488.

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.пулмоналис, от контралатералния синус, при интерартериален и интрамурален ход, единствена коронарна артерия големи коронарни фистули. Могат да бъдат бенижни – с асимптомно протичане, или да предизвикат коронарен спазъм, стенокардия, миокарден инфаркт, аритмия, синкоп, ВСС. Единична коронарна артерия изхождаща с единствен остиум от аортата, е рядка аномалия – до 0,044% в популацията. Рискови фактори за интрамуралния ход в аортната стена, интерартериалния 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 на началния ход на артерията, цепковиден остиум, латерална компресия на интрамуралния сегмент, компресия от комисурата на аортната клапа, компресия на интерартериалния ход между тункус пулмоналис и аортния корен. За диагностичиране се използват ЕКГ-ТТЕ, TEE, коронарография, IVUS, CT ангиография, MRI. Лечението бива медикаментозно, PCI стентирне или хирургична корекция. Представяме случай на 62-годишна жена със STEMI на ДСЛК, ЛСЛК и ДК. (СКАГ: коронарна аномалия – LCA и RCA с общ остиум в десен синус Вальсвалва (тип R II A/B по Lipton). LCA – ствол – дълъг, тортуозен с до 40% стеноза в средната трета, LAD и LCx с гранични остиални стенози. RCA с 50% проксимална стеноза, тромботична оклузия в среден сегмент, с хетероколатерали към периферията, при десен тип коронарна циркулация.

43. Желева И, Гелев В, Ненов Д, Колева В, Станева М. Значението на тромбофилията при млади пациенти за развитието на остър коронарен синдром със STEMI. VII-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 МНОГООКЛОНОВА 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 стеноичен 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.

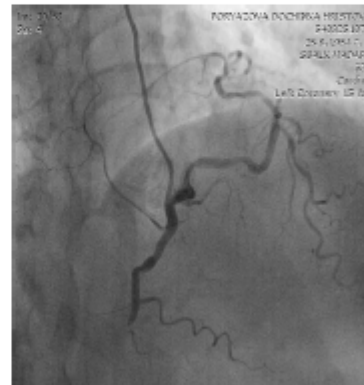
П-16. ЗНАЧЕНИЕТО НА ТРОМБОФИЛИЯТА ПРИ МЛАДИ ПАЦИЕНТИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ОСТЪР КОРОНАРЕН СИНДРОМ СЪС ST-ЕЛЕВАЦИЯ

**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 инсульт, 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 антитромбин III, протеин С, 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 MRI за уточняване на хода на LM и при интрамурален или интераартериален ход и риск за ВСС насочване за кардиохирургична корекция/АКБ

П-17. КЪСНА РЕПЕРFUЗИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОМИ СЪС ST-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 едноклоново

44. **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 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 англографската 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. Върхоболничната 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.

