

Инфаркт миокарда:
как и с какой целью формулировать диагноз
Для определения стратегии лечения
и, вообще, поведения медицинских работников

(или о возможности манипулировать с помощью вч тропонина)*

Н.А.Грацианский

Лаборатория клинической кардиологии НИИ ФХМ

27/11-2014 (с некоторыми дополнениями)

* В презентации на симпозиуме
этой фразы не было

Третье универсальное определение инфаркта миокарда

ESC/ACCF/AHA/WHF Expert Consensus Document

Third Universal Definition of Myocardial Infarction

Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert, Allan S. Jaffe, Maarten L. Simoons, Bernard R. Chaitman and Harvey D. White: the Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction

AUTHORS/TASK FORCE MEMBERS CHAIRPERSONS

Kristian Thygesen (Denmark),* Joseph S. Alpert (USA),* Harvey D. White (New Zealand),* Biomarker Subcommittee: Allan S. Jaffe (USA), Hugo A. Katus (Germany), Fred S. Apple (USA), Bertil Lindahl (Sweden), David A. Morrow (USA), ECG Subcommittee: Bernard R. Chaitman (USA), Peter M. Clemmensen (Denmark), Per Johanson (Sweden), Hanoch Hod (Israel), Imaging Subcommittee: Richard Underwood (UK), Jeroen J. Bax (The Netherlands), Robert O. Bonow (USA), Fausto Pinto (Portugal), Raymond J. Gibbons (USA), Classification Subcommittee: Keith A. Fox (UK), Dan Atar (Norway), L. Kristin Newby (USA), Marcello Galvani (Italy), Christian W. Hamm (Germany), Intervention Subcommittee: Barry F. Uretsky (USA), Ph. Gabriel Steg (France), William Wijns (Belgium), Jean-Pierre Bassand (France), Philippe Menasché (France), Jan Ravkilde (Denmark), Trials & Registries Subcommittee: E. Magnus Ohman (USA), Elliott M. Antman (USA), Lars C. Wallentin (Sweden), Paul W. Armstrong (Canada), Maarten L. Simoons (The Netherlands), Heart Failure Subcommittee: James L. Januzzi (USA), Markku S. Nieminen (Finland), Mihai Gheorghiu (USA), Gerasimos Filippatos (Greece), Epidemiology Subcommittee: Russell V. Luepker (USA), Stephen P. Fortmann (USA), Wayne D. Rosamond (USA), Dan Levy (USA), David Wood (UK), Global Perspective Subcommittee: Sidney C. Smith (USA), Dayi Hu (China), José-Luis Lopez-Sendon (Spain), Rose Marie Robertson (USA), Douglas Weaver (USA), Michal Tendera (Poland), Alfred A. Bove (USA), Alexander N. Parkhomenko (Ukraine), Elena J. Vasilieva (Russia), Shanti Mendis (Switzerland)

ESC COMMITTEE FOR PRACTICE GUIDELINES (CPG)

Jeroen J. Bax (CPG Chairperson) (Netherlands), Helmut Baumgartner (Germany), Claudio Cecconi (Italy), Veronica Dean (France), Christi Deaton (UK), Robert Fagard (Belgium), Christian Funck-Brentano (France), David Hasdai (Israel), Arno Hoes (Netherlands), Paulus Kirchhof (Germany/UK), Juhani Knuuti (Finland), Philippe Kolh (Belgium), Theresa McDonagh (UK), Cyril Moulin (France), Bogdan A. Popescu (Romania), Željko Reiner (Croatia), Udo Sechtem (Germany), Per Anton Simnes (Norway), Michal Tendera (Poland), Adam Torbicki (Poland), Alec Vahanian (France), Stephan Windecker (Switzerland)

Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD; the Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Third universal definition of myocardial infarction.

Circulation 2012;126: published online before print August 24

<http://circ.ahajournals.org/content/early/2012/08/23/CIR.0b013e31826e1058.full.pdf+html?sid=3b8899db-5be7-4883-90f5-676bdfef202e>

Руководства (рекомендации) Европейского кардиологического общества, принятые (endorsed) Российским кардиологическим обществом

See ESC Guidelines endorsed by your National Cardiac Society

19 ESC Clinical Practice Guidelines

Russian Society of Cardiology

2012 **Third Universal Definition of Myocardial Infarction** Myocardial Disease

Diseases developed with the EASD	
2013 Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy	Arrhythmias
2013 Arterial Hypertension (Management of)	Hypertension
2012 Valvular Heart Disease (Management of)	Valvular Heart Diseases
2012 Third Universal Definition of Myocardial Infarction	Myocardial Disease
2012 CVD Prevention in clinical practice (European Guidelines on)	Cardiovascular Disease Prevention - Risk Assessment and Management
2012 Acute Myocardial Infarction in patients presenting with ST-segment elevation (Management of)	Acute Coronary Syndromes (ACS)

Основные положения 3-го Универсального определения ИМ (1)

Third Universal Definition of Myocardial Infarction

...
4. Создание всё более чувствительных методов определения маркёров некроза миокарда требует дальнейшего пересмотра [определения ИМ], *особенно когда некроз возникает у тяжело (критически) больных, после чрезкожных коронарных процедур, или после операций на сердце*

... the development of even more sensitive assays for markers of myocardial necrosis mandates further revision, particularly when such necrosis occurs in the setting of the critically ill, after percutaneous coronary procedures or after cardiac surgery.
...

7. Предпочтительным биомаркером в целом и для каждой специфической категории ИМ является сердечный тропонин (сТн) (I или T), имеющий высокую специфичность для миокардиальной ткани, а также высокую клиническую чувствительность.

Повышенная концентрация (сТн) определена как величина, превосходящая 99 процентиль *нормальной референсной популяции* (верхний референсный предел)

The preferred biomarker overall and for each specific category of MI is cardiac troponin (cTn) (I or T), which has high myocardial tissue specificity as well as high clinical sensitivity. An increased cTn concentration is defined as a value exceeding the 99th percentile of a normal reference population (**upper reference limit, URL**).

**Как должно быть: интерпретация уровней тропонина
только в контексте симптоматики, изменений ЭКГ и т.д.**

«Использование 99% отрезной точки не подразумевает, что 1% населения имеет повреждение миокарда (страдает от повреждения миокарда).

**Эта отрезная точка полезна только когда применяется
к пациентам с высокой дотестовой вероятностью ОКС»**

Положительный тропонин при низкой дотестовой вероятности ОКС может [быть основанием] предполагать коронарное событие,
но не указывает на его наличие»

VS Mahajan, P Jarolim

“How to interpret elevated cardiac troponin levels”, EHJ 2011; 124:2350

Определение ИМ 2012 не учитывало чувствительность метода определения тропонинов

Говорящее название:

High-sensitivity cardiac troponins – no more ‘negatives’

Gamble JHP et al. Expert Rev Cardiovasc Ther. Early online, 1–12 (2013)

Согласно определению, для диагностики ИМ важно только, выше уровень тропонина (Т или I) отрезной 99% точки или нет.

Но у кого, как, где эта точка должна определяться?

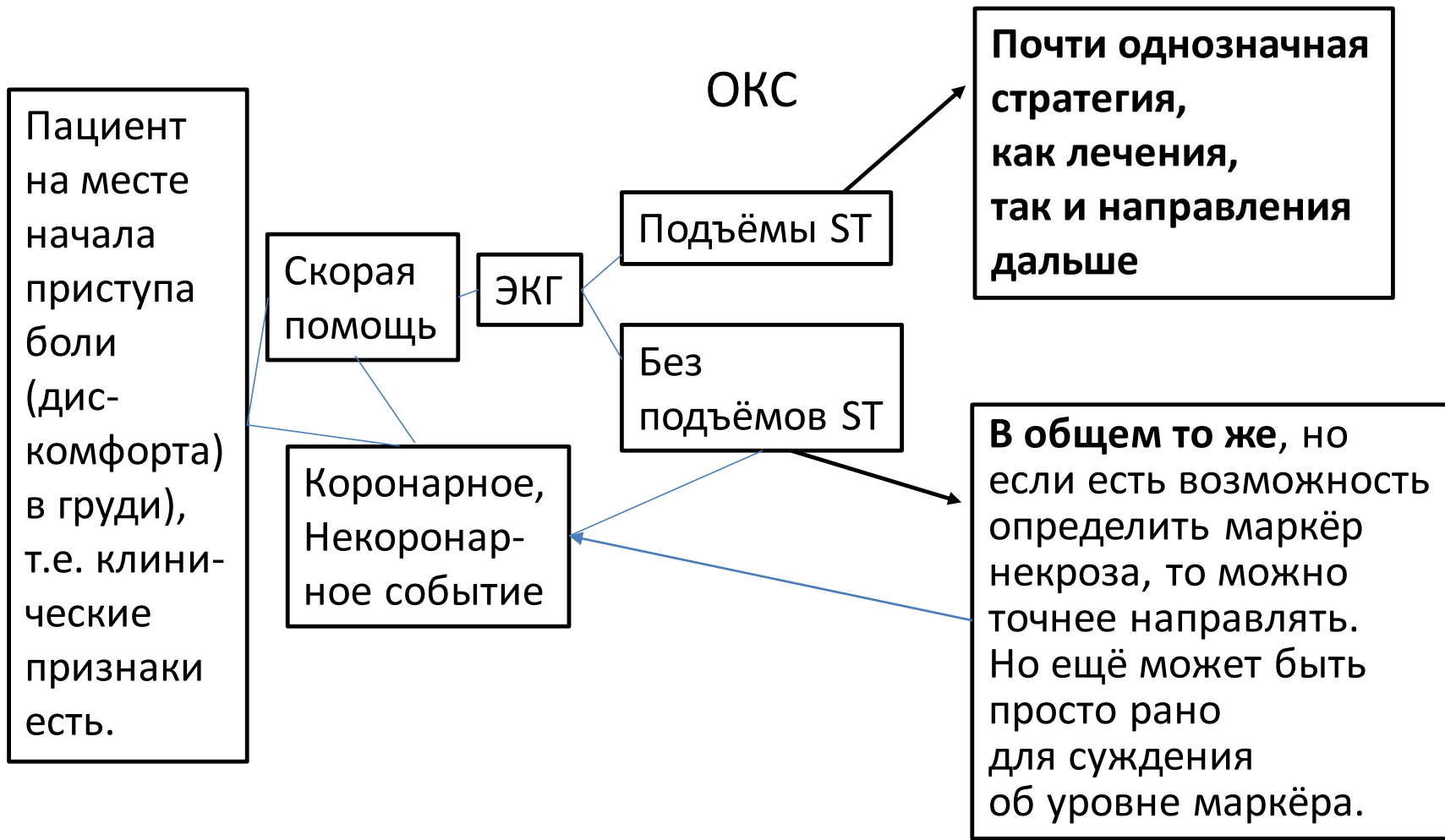
Что, одна для всех, или своя для каждой страны, территории, национальной группы, возрастной группы, каждого пола, каждой лаборатории, каждого нового прибора, реактива ?

Кем? Производителем реактива?

Но об этом позже

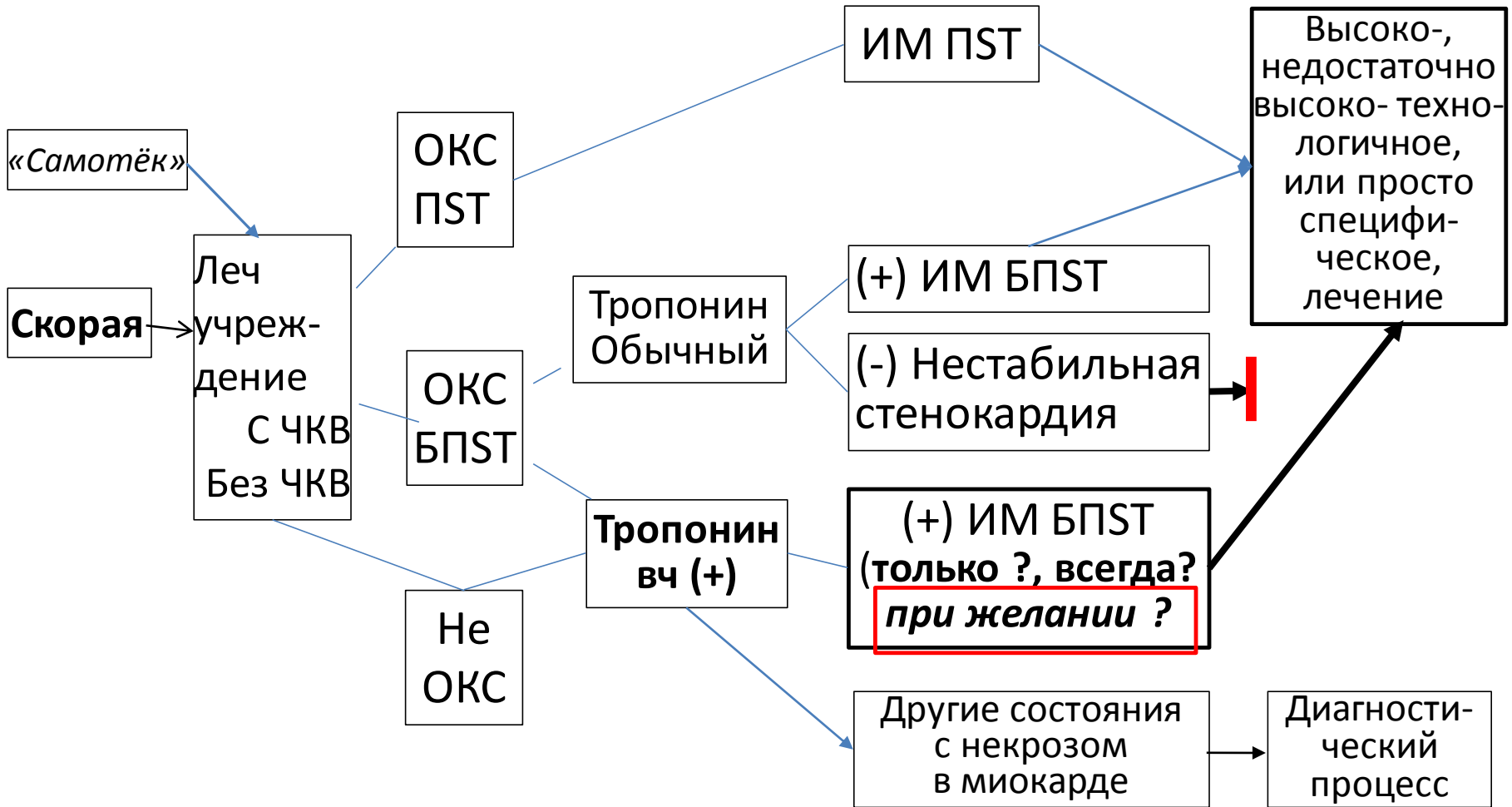
Как (и зачем) формулировать диагноз *при* инфаркте миокарда? *При подозрении* на инфаркт миокарда?

На определённых этапах маркировка ОКС достаточна



Нужен ли вообще (не вч) тест «на скорой помощи» ?

Тропонин как основа диагностической маркировки и определения стратегии ведения в лечебном учреждении



только ? – возможны другие состояния

всегда - ИМБПСТ при любом значении маркера, т.е. все подозрения – ИМБПСТ

| - блокируется применением вч тропонина

**Нестабильная стенокардия.
Наступило ли время для реквиема?**

E.Braunwald !!!

Contemporary Reviews in Cardiovascular Medicine

**Unstable Angina
Is It Time for a Requiem?**

Eugene Braunwald, MD; David A. Morrow, MD, MPH

Circulation **2013**; 127:2452-2457

Вч тропонин – у 95% «рефренсной группы» т.е. так наз. здоровых(!)

Реквием – это хоровое музыкальное произведение,
исполняемое на похоронах выдающихся личностей

или при окончании важной эры.

Не наступило ли время создать реквием

для нестабильной стенокардии ?

A requiem is a choral musical work that is performed at the funeral of a great personage
or at the close of an important era. Has not the time arrived to prepare a requiem for UA?

Очередной гвоздь* в гроб нестабильной стенокардии

Дискуссия на конгрессе РКО 2014 с близким названием

«Умный главный врач купит для больницы
высокочувствительный тропонин
[метод высокой чувствительности для определения тропонина]
и будет зарабатывать деньги» (!)

*Главный кардиолог
одного из крупных Российских регионов*

Инфаркт миокарда хорошо оплачивается,
в том числе и диагностированный только на основании вч тропонина

- Хотел вставить «Российский», но оказалось, что это универсальная проблема
- (см. далее).

Об относительности значимости метода определения и самого теста: история тропонина для диагностики ИМ (1)

R.L.Jessy. JACC 2010; 55: 2125

«Когда метод определения тропонина был отвратительным (очень плохим) это был великий тест ,
Но теперь, когда метод определения становится великим, тест становится отвратительным [негодным ?]»

“when troponin was a **lousy** assay it was a great test, but now that it’s becoming a great assay, it’s getting to be a **lousy** test.”

Об относительности значимости метода определения и самого теста: история тропонина для диагностики ИМ (2)

R.L.Jessy. JACC 2010; 55: 2125

«... когда Tn был lousy лабораторным методом, это был действительно великий тест, т.к. при использовании в подобающем контексте он заметно улучшил диагностику ИМ по сравнению с существовавшим золотым стандартом, СК МВ».

“... when Tn was a lousy assay, it really was a great test because when used in the appropriate context it markedly improved on the existing gold standard, CK-MB, for the diagnosis of MI.

«... когда метод определения Tn усовершенствовался, как в отношении порога определения, так и неточности, его более высокая чувствительность превратилась в обоюдоострый меч».

“... as the Tn assays have improved, both in threshold of detection and with imprecision, higher sensitivity has become a double-edged sword”.

О серьёзном отношении к 99-й персентили

«Глобальная потребность определить норму»

Clinical Chemistry 60:3
455–462 (2014)

Review

The Global Need to Define Normality: The 99th Percentile Value of Cardiac Troponin

Yader Sandoval^{1,2} and Fred S. Apple^{2,3,4*}

Defining normality in a European multinational cohort: Critical factors influencing the 99th percentile upper reference limit for high sensitivity cardiac troponin I

The *presumably* healthy reference population was defined as individuals who were free of known cardiac diseases (no history of cardiac disease, cardiac treatment, cardiac intervention), hypertension and diabetes mellitus *according to the questionnaire.*

Biomarkers were used *to further refine the healthy population* as follows: B-type natriuretic peptide (**BNP**) <35 pg/mL for both genders, glycated hemoglobin (**HbA1c**) <48 mmol/mol (<6.5%), and estimated glomerular filtration rate (**eGFR**) >60 mL/min/1.73 m². ... Dyslipidemia was defined by at least one abnormal lipid parameter: total cholesterol (**TC**) >5 mmol/L (190 mg/dL), low density lipoprotein cholesterol (**LDL-C**) >3 mmol/L (115 mg/dL), **HDLC** <1 mmol/L (40 mg/dL) for men and <1.2 mmol/L (45 mg/dL) for women, and triglycerides (**TG**) ≥1.7 mmol/L (150 mg/dL) [10]. Additional exclusion criteria included pregnancy, current infection and chronic inflammatory disease.

Krintus M et al. International Journal of Cardiology 187 (2015) 256–263

... election of the reference populations exclusively based on the questionnaire led to substantial differences in the 99th percentile values among the participating sites.

О серьёзном отношении к 99-й персентили

The percentage of hs-cTn detectability is highly dependent on the population selection. The healthier and more selected population, the lower the proportion of subjects with detectable hs-cTn, regardless of the sensitivity of the assay

Krintus M et al. International Journal of Cardiology 187 (2015) 256–263

Screening of presumably normal individuals to be enrolled for determination of hs cardiac troponin assay 99th percentile values should **minimally** address the following:

*Sandoval Y, Apple FS.
Clinical Chemistry
2014; 60: 455*

Clinical history for known cardiovascular disease and medication usage.

Surrogate biomarker for diabetes.

Hemoglobin A_{1c}.

Surrogate biomarker for myocardial dysfunction.

NT-proBNP.

Surrogate biomarker for renal dysfunction.

Creatinine for eGFR calculation.

Inclusion of an imaging modality if financially feasible. [?]

Diverse population of sufficient sample size.

Minimum 300 men and 300 women.

Diversity of race/ethnicity with approximately 40% white, 40% African American, and 20% mix of Asian, Hispanic and other races/ethnicities.

Diverse distribution of ages from 18 to >70 years.

Appropriate statistical analysis.

Description of specimen type utilized.

Whole blood, serum, plasma.

Цели формулирования диагноза инфаркт миокарда (диагностической маркировки) (2)

Для статистики, в частности причин смерти

Решается в масштабе регионов, страны

МКБ – 9, [10](#), будет 11 (не скоро) - у неё свои законы,
которые не всегда легко понять, но надо исполнять

(слушайте и смотрите следующий доклад [Д.А.Вайсмана])

**Острый коронарный синдром,
в том числе нестабильная стенокардия
в МКБ–10 2015 (ICD-10 2015)**

I20.0 Unstable angina

Incl.: Angina: crescendo

de novo effort

worsening effort

Intermediate coronary syndrome Preinfarction syndrome

I24.8 Other forms of acute ischaemic heart disease

Incl.: Coronary:failure insufficiency

I24.9 Acute ischaemic heart disease, unspecified

Excl.: ischaemic heart disease (chronic) ([I25.9](#))

Острый коронарный
синдром

Английский текст – потому что есть хорошее разъяснение на

<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2015/en#/I20-I25>

Проект МКБ 11

Signed in as: NikolaiGratsiansky

ICD-11 Beta Draft (Joint Linearization for Mortality and Morbidity Statistics)

Search [Advanced Search]

Foundation

Linearizations

Contributions

Info

ICD-11 Beta Draft - Joint Linearization for Mortality and Morbidity Statistics

Morbidity Statistics

- ▶ 01 Infectious diseases
- ▶ 02 Neoplasms
- ▶ 03 Diseases of the blood and blood-forming organs
- ▶ 04 Disorders of the immune system
- ▶ 05 Endocrine, nutritional and metabolic diseases
- ▶ 06 Conditions related to sexual health
- ▶ 07 Mental and behavioural disorders
- ▶ 08 Sleep-wake disorders
- ▶ 09 Diseases of the nervous system
- ▶ 10 Diseases of the eye and adnexa
- ▶ 11 Diseases of the ear and mastoid process
- ▶ 12 Diseases of the circulatory system
- ▶ 13 Diseases of the respiratory system
- ▶ 14 Diseases of the digestive system
- ▶ 15 Diseases of the skin
- ▶ 16 Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue
- ▶ 17 Diseases of the genitourinary system
- ▶ 18 Pregnancy, childbirth and the puerperium
- ▶ 19 Certain conditions originating in the perinatal and neonatal period

ICD-11 Beta Draft

Welcome to the ICD-11 Browser

You can browse the ICD-11 proposed content here

If you wish to participate in the Beta Phase please [register or sign-in here](#). Registering will provide you with such as accessing print materials, commenting, making change proposals, receiving notifications, etc.

Caveats

ICD-11 Beta draft is:

- **NOT FINAL**
- updated on a daily basis
- It is **not approved** by WHO
- **NOT TO BE USED** for CODING except for agreed FIELD TRIALS

Related Information

[More information](#) on ICD-11 Beta Phase

[What to expect, when and how?](#)

[Known concerns about the ICD-11 Beta Phase](#)

<http://apps.who.int/classifications/icd11/browse/l-m/en>

Проект МКБ 11

Острый коронарный синдром

ICD-11 Beta Draft (Joint Linearization for Mortality and Morbidity Statistics)

Last U

Search [Advanced Search]

Foundation

Linearizations

Contributions

Info

- 09 Diseases of the nervous system
- 10 Diseases of the eye and adnexa
- 11 Diseases of the ear and mastoid process
- 12 Diseases of the circulatory system
 - Neoplasms of the circulatory system
 - Developmental anomalies of the circulatory system
 - Hypertensive diseases
 - Ischaemic heart disease
 - CA20 Angina pectoris
 - CA21 Acute coronary syndrome**
 - CA22 Acute myocardial infarction
 - CA22.1 Acute myocardial infarction, STEMI
 - CA22.2 Acute myocardial infarction, NSTEMI
 - CA22.Y Other specified acute myocardial infarction
 - CA22.Z Acute myocardial infarction, unspecified
 - CA23 Old myocardial infarction
 - CA24 Certain current complications following acute myocardial infarction
 - CA25 Coronary thrombosis not resulting in myocardial infarction
 - CA2Y Other specified ischaemic heart disease
 - CA2Z Ischaemic heart disease, unspecified
 - Diseases of coronary artery
 - Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary

Foundation Id : <http://id.who.int/icd/entity/416814269>

[Change History](#)

CA21 Acute coronary syndrome

Parent

[Ischaemic heart disease](#)

Show all ancestors up to

Definition

This refers to any group of symptoms attributed to obstruction of the coronary arteries, not elsewhere classified.

All Index Terms

- Acute coronary syndrome

Hide index t

Проект МКБ 11 - нестабильная стенокардия есть!

т.е. может быть будет (учитывая caveats) в окончательной версии
<http://apps.who.int/classifications/icd11/browse/Help/Get/caveat/en>

CA10.1 Unstable angina

This is defined as angina pectoris with at least one of three features:

- (1) occurring at rest or minimum exertion and usually lasting over 20 min (if not interrupted by the administration of a nitrate or an analgesic);
- (2) being severe and usually described as frank pain;
- or (3) occurring with a crescendo pattern.

Inclusions: Angina: crescendo
 Intermediate coronary syndrome
 Angina: de novo effort
 Angina: worsening effort
 Preinfarction syndrome

Она пока есть, потому что такой синдром действительно существует:
стенокардия была и существенно ухудшилась (crescendo),
или её не было, и она появилась (de novo).

Но затем тест тропонин, и (если тропонин вч) нестабильная стенокардия исчезает

Проект МКБ 11 ИМ БПСТ, ещё раз ОКС

....

CA11.2 Acute myocardial infarction, *NSTEMI*. This is commonly known as a heart attack, and results from the interruption of blood supply to a part of the heart, causing heart cells to die, NSTEMI.

CA11.3 Acute myocardial infarction, without specification of ST elevation

This is commonly known as a heart attack, results from the interruption of blood supply to a part of the heart, causing heart cells to die. This is most commonly due to occlusion (blockage) of a coronary artery following the rupture of a vulnerable atherosclerotic plaque, which is an unstable collection of lipids (cholesterol and fatty acids) and white blood cells (especially macrophages) in the wall of an artery, ST elevation unspecified.

CA11.4 Acute periprocedural myocardial infarction

Myocardial infarction associated with percutaneous coronary intervention(PCI, stent thrombosis, as documented by angiography or autopsy, coronary artery bypass grafting (CABG).

CA11.Y CA11.Z

CA12 Acute coronary syndrome

This refers to any group of symptoms attributed to obstruction of the coronary arteries, not elsewhere classified.

Цели формулирования диагноза *при* инфаркте миокарда (диагностической маркировки) (1)

Для определения стратегии на каждом этапе оказания помощи
(контакта с медицинскими работниками)

1. Скорая помощь. ОКС ПСТ/БПСТ: что делать, куда направлять
2. Лечебное учреждение. : ОКС ПСТ/БПСТ *что делать, куда направлять*
(учёт риска, в том числе признаков наличия некроза, сопутствующих состояний).
 - 2а. **Куда направлять – может быть домой? Отсутствие признаков некроза – повышения Тн вч - тоже «диагноз».**
Обычно для этого рекомендуют динамику:
исходный – через 3 ч или другую, но динамику.
Но может быть достаточно одного определения ?
3. Позже: ИМ - сопутствующие (вызвавшие) заболевания,
(напр., диабет), состояния: выраженность, коррекция и т.д.
4. ИМ – осложнения: что делать.

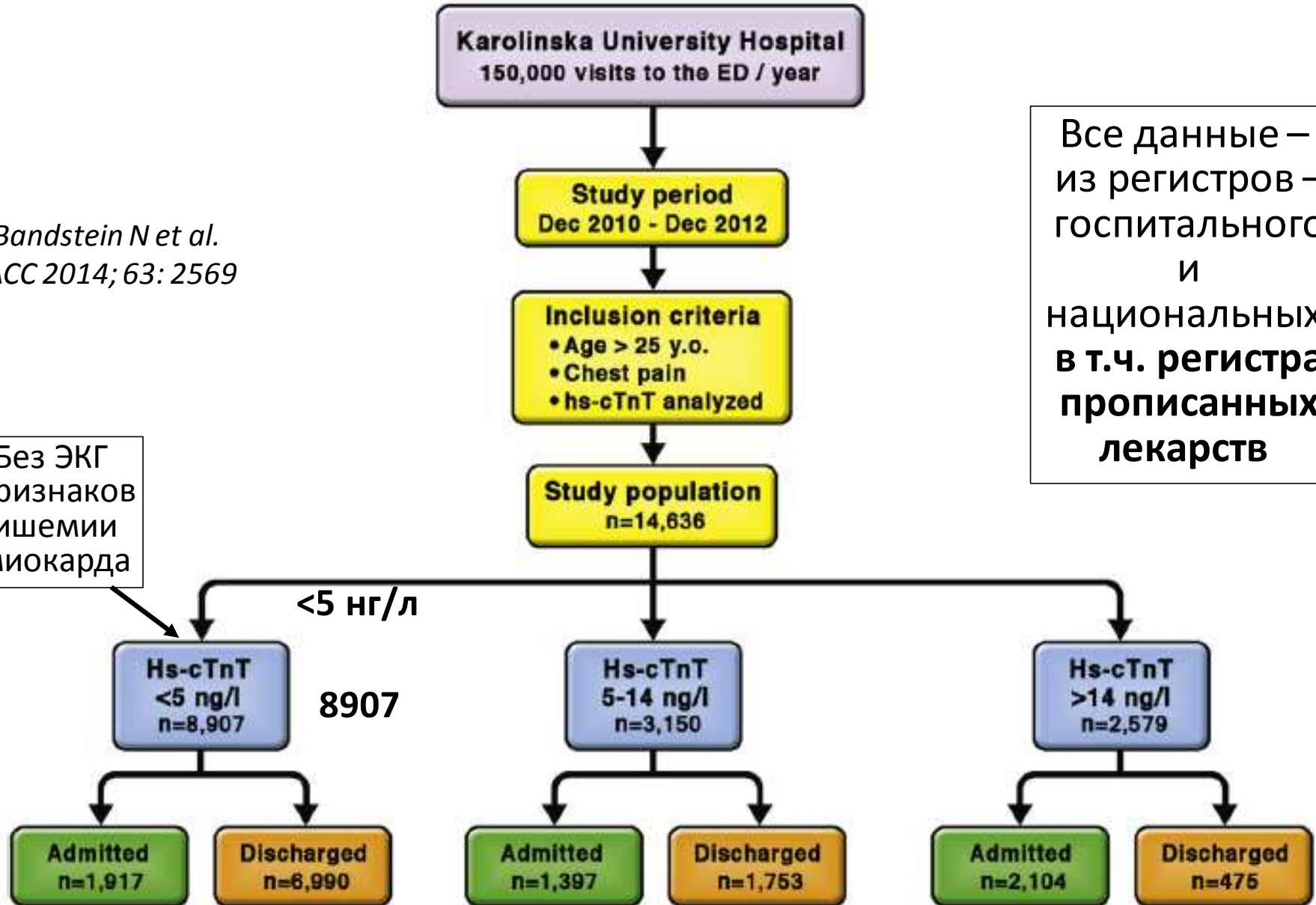
Решается в пределах лечебного учреждения

Неопределяемый методом вч сердечный тропонин Т (<5 нг/л) в отделении неотложной помощи и риск инфаркта миокарда

Bandstein N et al.
JACC 2014; 63: 2569

Без ЭКГ признаков ишемии миокарда

Все данные – из регистров – госпитального и национальных, в т.ч. регистра прописанных лекарств



Неопределяемый методом вч сердечный тропонин Т (<5 нг/л) в отделении неотложной помощи и риск инфаркта миокарда.

Основной результат

вч ТнТ		< 5 нг/л (n=8883)	5-14 нг/л (n=3150)	>14 нг/л (n=2579)
Госпитализированы		1917 (21%)	1397 (44%)	2104 (82%)
Инфаркт миокарда	30 сут	15 (0.17%)	97 (3.08%)	676 (26.2%)
	180 сут	33 (0.37%)	115 (3.65%)	724 (28.1%)
	365 сут	54 (0.61%)	134 (4.25%)	753 (29.2%)
Смерть	30 сут	2 (0.023%)	13 (0.41%)	66 (2.56%)
	180 сут	15 (0.17%)	66 (2.09%)	216 (8.38%)
	365 сут	38 (0.43%)	108 (3.43%)	342 (13.3%)

Неопределяемый методом вч сердечный тропонин Т в отделении неотложной помощи и риск ИМ

Метод высокой чувствительности определения уровня тропонина - инструмент для быстрого исключения ИМ

Заключение

**Первый ТнТ <5 нг/л [уровень при первом определении <5 нг/л]
в сочетании с отсутствием признаков ишемии на ЭКГ
исключал инфаркт миокарда с точностью почти 100%
(причём независимо от предшествовавших заболеваний,
времени измерения вч ТнТ, возраста, пола,
и других факторов риска инфаркта миокарда).**

«Все пациенты с болью в груди, у которых исходный уровень вч-ТнТ <5нг/л и нет признаков ишемии на ЭКГ имеют минимальный риск ИМ или смерти в течение 30 дн и могут быть безопасно выписаны непосредственно из ED*»
[отделения неотложной помощи].

All patients with chest pain who have an initial hs-cTnT level of <5 ng/l and no signs of ischemia on an ECG have a minimal risk of MI or death within 30 days, and can be safely discharged directly from the ED.

* - аналога ED в Российских леч учреждениях нет

**Использование методов высокой чувствительности
для определения тропонина
предсказывает смертность пациентов с подозрением на ОКС
с нормальным «обычным» тропонином при поступлении (1)
Метаанализ**

Use of High-Sensitivity Troponin Assays
Predicts Mortality in Patients With Normal
Conventional Troponin Assays on
Admission—Insights From a Meta-Analysis

Пациенты *с подозрением на ОКС*

Группы при поступлении

вч Тн (+), «обычный»Тн (-)

вч Тн (-), «обычный» Тн (-)

**Использование методов высокой чувствительности
для определения тропонина предсказывает смертность
у пациентов с нормальным «обычным» тропонином
при поступлении (мета-анализ) (2)**

Исследование	Наблюдение, сут	вч Тн (+), Тн (-)			вч Тн (-), Тн (-)		
		n	Смерть	Нежелательные события	n	Смерть	Нежелательные события
Hochholzer	720	207	12.9%	8%, повт. ИМ	735	3.2%	3.0%, повт. ИМ
Lindahl	360 - смерти 30 - события	231	10.4%	7.9%, повт. ИМ и смерть	340	2.7%	2.3%, повт. ИМ и смерть
Schreiber	30	24	4.17%	-	167	0	-
Weber	180	180	7.2%	-	149	2.0%	-
Все	1290	642	9.7%	-	1391	2.5%	-

Использование методов вч для определения тропонина предсказывает смертность пациентов с подозрением на ОКС с нормальным «обычным» тропонином при поступлении (3)

Почти у одной трети пациентов с подозрением на ОКС с нормальным «обычным» уровнем тропонина при поступлении обнаруживается повышенный уровень тропонина, определённого методом вч.

Повышение уровня тропонина вч у этих больных ассоциировалось с 4-хкратно более высоким риском смерти от любых причин !

Необходимы дальнейшие исследования для изучения оптимальных стратегий ведения этих пациентов более высокого риска

Nearly one-third of suspected ACS patients with normal c-Tn levels on admission had elevated hs-Tn levels. Elevation of hs-Tn levels in these patients were associated with a 4-fold higher risk of all-cause mortality. Future studies are needed to investigate optimal management strategies for these higher-risk patients.

«Необходимы дальнейшие исследования для изучения оптимальных стратегий ведения этих пациентов более высокого риска», выявленного с помощью вч тропонина
Chatterjee S. et al. 2013

Конечно, необходимы.

Практически все схемы и алгоритмы выбора стратегии лечения в зависимости от риска (непосредственного и отдалённого) основаны на исследованиях, в которых использовались «обычные» методы определения тропонинов.

В шкалы оценки риска, как правило, входит качественное понятие «повышение уровня маркёров».

Теперь же он может быть повышен практически у всех (!).

Надо ещё раз подчеркнуть значение определения 99% отрезной точки

... with very high-sensitivity assays, comorbidities such as heart failure, LV hypertrophy, any structural heart disease, including CAD, will cause the values to rise. So it's very likely that this [also] calls out [that] very low-risk group as part of its mechanism

A.Jaffe

Цит по S.Stiles, www.medscape.com. 31 Mar, 2014

Это могли сказать/написать многие, но сказанное A.Jaffe
стоит дороже многих слов других специалистов

Не затрагиваемая, только упоминаемая здесь
область применения вч тропонинов
(или, по другому, зачем всё таки нужны вч методы)
– оценка отдалённого прогноза.

Но это не имеет отношения к обсуждаемой теме (спорное утверждение?).

Инфаркт миокарда: как и с какой целью формулировать диагноз

Для определения стратегии лечения

и, вообще, поведения медицинских работников

**Об универсальности некоторых проблем,
связанных с формулированием диагноза ИМ**

What are DRGs?

A diagnosis-related group (DRG) is a system to classify hospital cases into one of approximately 500 groups, also referred to as DRGs, expected to have similar hospital resource use, developed for Medicare as part of the prospective payment system.

DRGs are assigned by a " grouper " program based on ICD diagnoses, procedures, age, sex, discharge status, and the presence of complications or comorbidities. DRGs have been used in the US since 1983 to determine how much Medicare pays the hospital, since patients within each category are similar clinically and are expected to use the same level of hospital resources. DRGs may be further grouped into Major Diagnostic Categories (MDCs).

NSTEMI, Honesty in Coding and Communication? (1)

ИМ БПСТ, честность при кодировании

Melissa Walton-Shirley (кардиолог, блогер Medscape). November 07, 2014

Приводит случай, когда неспецифичное повышение тропонина вч используется для неоправданного диагноза ИМ БПСТ (*с целью ...?*)

... NSTEMI **ICD9** code 410.1 falls in DRG 282 with a weight of .7562. The diagnosis of “demand ischemia” code 411.89, a **slightly less inappropriate** code for a nonspecific troponin I leak, falls in DRG 311 with a weight of .5662. To determine reimbursement, one must multiply the weight by the average hospital Medicare base rate of \$5370. Keep in mind that each hospital's base rate and corresponding payment will vary. **The difference in reimbursement for a large hospital bill between these two choices for coding is substantial,**
at over \$1000 difference (\$4060 vs \$3040)...
**(неоправданная диагностика ИМ даёт разницу
в оплате госпиталю более 1000\$!)**

NSTEMI? Honesty in Coding and Communication? (2)

« ... Как кардиолог я отрицаю (как кардиолога меня возмущает) свободное использование кодов «сердечного приступа», тогда как то, что произошло, им не было (его вообще не было). При выписке мы нуждаемся в создании лучших способов передать то, что действительно случилось. И, что также важно, передать **и то, чего не произошло**».

Dr Melissa Walton-Shirley

As a cardiologist, I *resent* the loose utilization of one of "my" heart-attack codes when it wasn't that at all. At discharge, we need to develop a better way of communicating what exactly did happen. Equally important, we need to communicate what exactly *didn't happen* as well.

Dr Melissa Walton-Shirley

**Цели формулирования диагноза инфаркт миокарда
Ещё раз о том, что оно для статистики, в частности, причин смерти**

О серьёзном отношении к системе кодирования

Уже упоминавшаяся ICD (МКБ) –

Международная классификация болезней

В России довольно давно действует МКБ-10

Уже (как показано ранее) ВОЗ готовится МКБ-11, но будет не скоро.

В США пока действует МКБ-9.

Переход на МКБ 10 всё откладывается,

Но это во многом благодаря серьёзности отношения.

США – перенос срока перехода на МКБ-10 с 31/10 2014

Press release: Deadline for ICD-10 allows health care industry ample time to prepare for change

Date 2014-07-31

Title Deadline for ICD-10 allows health care industry ample time to prepare for change

For Immediate Release Thursday, July 31, 2014

Contact press@cms.hhs.gov

Deadline for ICD-10 allows health care industry ample time to prepare for change
Deadline set for October 1, 2015

The U.S. Department of Health and Human Services (HHS) issued a rule today finalizing Oct. 1, 2015 as the new compliance date for health care providers, health plans, and health care clearinghouses to transition to ICD-10, the tenth revision of the International Classification of Diseases. This deadline allows providers, insurance companies and others in the health care industry time to ramp up their operations to ensure their systems and business processes are ready to go on Oct. 1, 2015.

Реакция Американской Медицинской Ассоциации на изменение срока перехода на кодирование по МКБ-10



ICD-10 Code Set to Replace ICD-9

ICD-10 Compliance Deadline Set as October 1, 2015

... “In response to the new compliance date, AMA President-elect S.J. Stack stated, "While the AMA appreciates that physicians have additional time to comply with ICD-10, we continue to have fundamental concerns about ICD-10 and its implementation, which will not be resolved by the extra time. The AMA has long considered ICD-10 to be a massive unfunded mandate that comes at a time when physicians are trying to meet several other federal technology requirements and risk penalties if they fail to do so”.

...

Цели формулирования диагноза инфаркт миокарда (диагностической маркировки) (3)

Для отчётности учреждения

Рапорты руководству всех уровней.

ОПЛАТА !!

Оценка стоимости - **Страховые компании**

(но это тема следующего сообщения)