



Боткинская
Больница
Москва 1910



Столичная
Ассоциация
Врачей
Нефрологов



Кардио-ренальный континуум – современные представления



А.М.Шутов
Ульяновск



«Всемирный День Почки 2020»
13 марта 2020 г
МОСКВА

The Cardiovascular Disease Continuum Validated: Clinical Evidence of Improved Patient Outcomes

Part I: Pathophysiology and Clinical Trial Evidence (Risk Factors Through Stable Coronary Artery Disease)

Victor J. Dzau, MD; Elliott M. Antman, MD; Henry R. Black, MD; David L. Hayes, MD;
JoAnn E. Manson, MD, DrPH; Jorge Plutzky, MD; Jeffrey J. Popma, MD; William Stevenson, MD



От факторов сердечно-сосудистого риска до смерти

© А.В.Смирнов, В.А.Добронравов, И.Г.Каюков, 2005
УДК 616.12+616.613]-092-084

А.В.Смирнов, В.А.Добронравов, И.Г.Каюков

КАРДИО-РЕНАЛЬНЫЙ КОНТИНУУМ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕВЕНТИВНОЙ НЕФРОЛОГИИ

A.V.Smirnov, V.A.Dobronravov, I.G.Kayukov

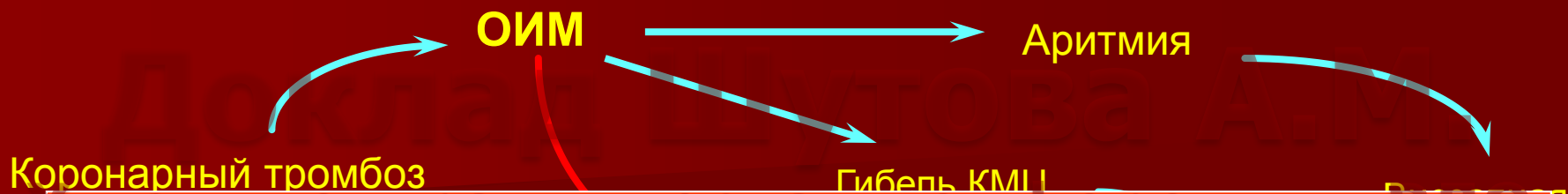
CARDIORENAL CONTINUUM, PATHOGENETICAL GROUNDS OF PREVENTIVE NEPHROLOGY

Кафедра пропедевтики внутренних болезней, Научно-исследовательский институт нефрологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, Россия



Рис. 5. Кардио-ренальный континуум.

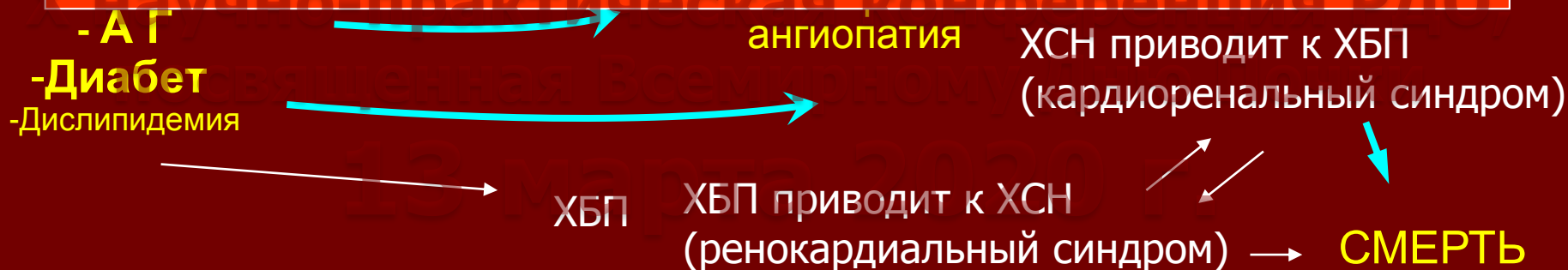
Кардио – ренальный континуум



КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ

В рамках кардиоренального континуума недостаточность одного органа приводит к недостаточности другого.

Не факторы риска, **Не** заболевание одного органа приводит к заболеванию другого, а **недостаточность приводит к недостаточности.**



Кардиоренальный синдром

- **Тип 1 КРС** - тяжелое нарушение функции сердца (кардиогенный шок или декомпенсация хронической сердечной недостаточности) ведет к острому повреждению почек.
- **Тип 2 КРС** – хроническая сердечная недостаточность приводит к ухудшению функции почек (хронической болезни почек).
- **Тип 3 КРС** – быстрое ухудшение функции почек (ишемия почек, гломерулонефрит) ведет к острой дисфункции сердца (аритмия, острая сердечная недостаточность).
- **Тип 4 КРС** – хроническая болезнь почек приводит к гипертрофии миокарда, снижению функции сердца и увеличению риска сердечно-сосудистых осложнений.
- **Тип 5 КРС** – системная патология (например, сепсис) приводит к сочетанной сердечной и почечной дисфункции.

© А.М.Шутов, В.А.Серов, 2009
УДК 616.12+616.61:616.61+616.12

А.М. Шутов¹, В.А. Серов¹

КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ И РЕНОКАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМЫ

Классификация кардиоренальных взаимоотношений

1	Кардиоренальный синдром* Острый кардиоренальный синдром Хронический кардиоренальный синдром	Острая или хроническая сердечная недостаточность приводит к почечной дисфункции
2	Ренокардиальный синдром* Острый ренокардиальный синдром Хронический ренокардиальный синдром	Острое почечное повреждение или хроническая болезнь почек приводит к сердечной недостаточности
3	Сочетанная кардиальная и ренальная дисфункция Острая Хроническая	Системная патология (сепсис, амилоидоз, сахарный диабет и др.) приводит к сочетанной острой или хронической кардиальной и ренальной дисфункции

Примечание: 1 * – деление на острый и хронический кардиоренальный и острый и хронический ренокардиальный синдромы согласно С.Ролсо и соавт. [1]; 2 – при системной патологии также может наблюдаться сочетанная кардиальная и ренальная дисфункция, однако, выделять их в качестве отдельного типа кардиоренального или ренокардиального синдромов нецелесообразно; 3 – для характеристики патологии сердца и почек используются классификации острой сердечной недостаточности, хронической сердечной недостаточности, острого почечного повреждения, хронической болезни почек.

Кардиоренальный синдром

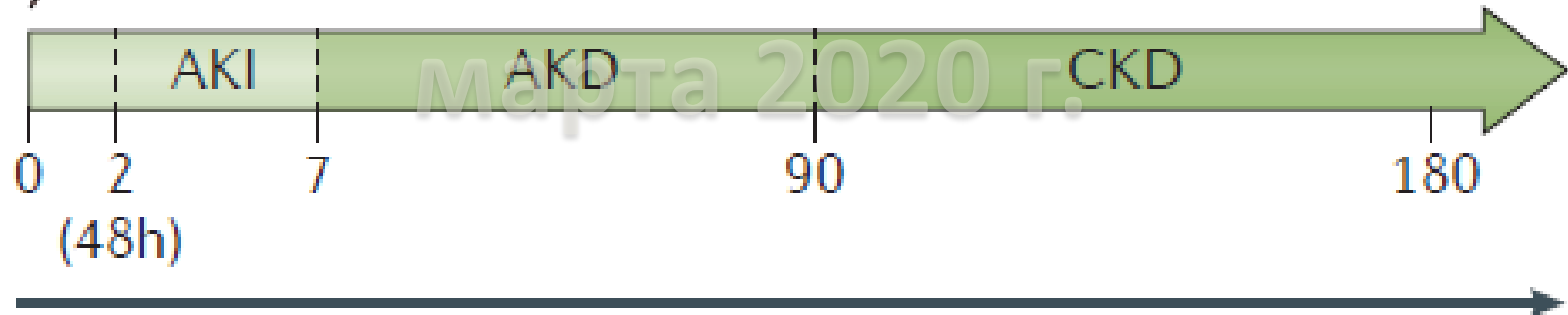
- **Тип 1 КРС** - тяжелое нарушение функции сердца (кардиогенный шок или декомпенсация хронической сердечной недостаточности) ведет к острому повреждению почек.
- **Тип 2 КРС** – хроническая сердечная недостаточность приводит к ухудшению функции почек (хронической болезни почек).
- **Тип 3 КРС** – быстрое ухудшение функции почек (ишемия почек, гломерулонефрит) ведет к острой дисфункции сердца (аритмия, острая сердечная недостаточность).
- **Тип 4 КРС** – хроническая болезнь почек приводит к гипертрофии миокарда, снижению функции сердца и увеличению риска сердечно-сосудистых осложнений.
- **Тип 5 КРС** – системная патология (например, сепсис) приводит к сочетанной сердечной и почечной дисфункции.

Е.В.Шутов и соавт. Тип 5 Д (кардиоренальный синдром у больных на ЗПТ)

C. Ronco et al. JACC 2008;52:1527-1539

Современная концепция

Injury



Days post injury

Острое повреждение почек
ОПП

Острая болезнь почек
ОБП

Хроническая болезнь почек
ХБП

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному дню почки 13

Острое повреждение почек

марта 2020 г.

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки

13 марта 2020 г.



Oby25
Study

Advancing Nephrology around the World

Одновременный «СРЕЗ» ОПП в мире

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
Каждый пятый взрослый больной и каждый третий больной ребенок,
госпитализированный в стационар имеет острое повреждение почек
посвященная Всемирному Дню Почки 13

www.thelancet.com Published online March 13, 2015

марта 2020 г.

Страны с низким доходом на
душу населения

Частота ОПП
100-200 на млн

Страны с высоким доходом на
душу населения

Частота ОПП
2000-5000 на млн

Доклад Шутова А.М.



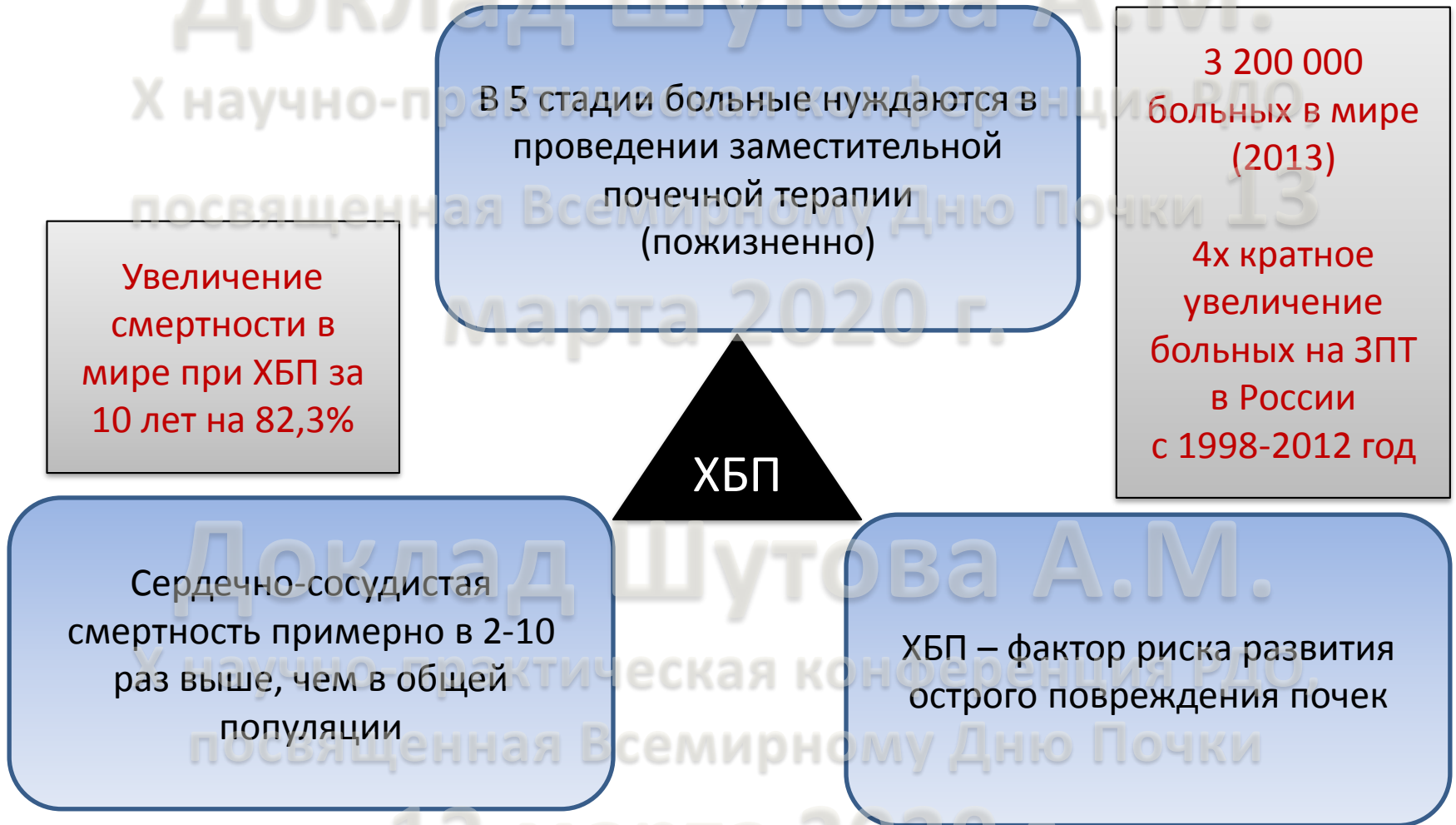
THE LANCET

International Society of Nephrology's Oby25 initiative for
acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025):
a human rights case for nephrology

© 2015 International Society of Nephrology. All rights reserved. This article is published in The Lancet, a leading medical journal. For more information, please visit www.isn-ky.org

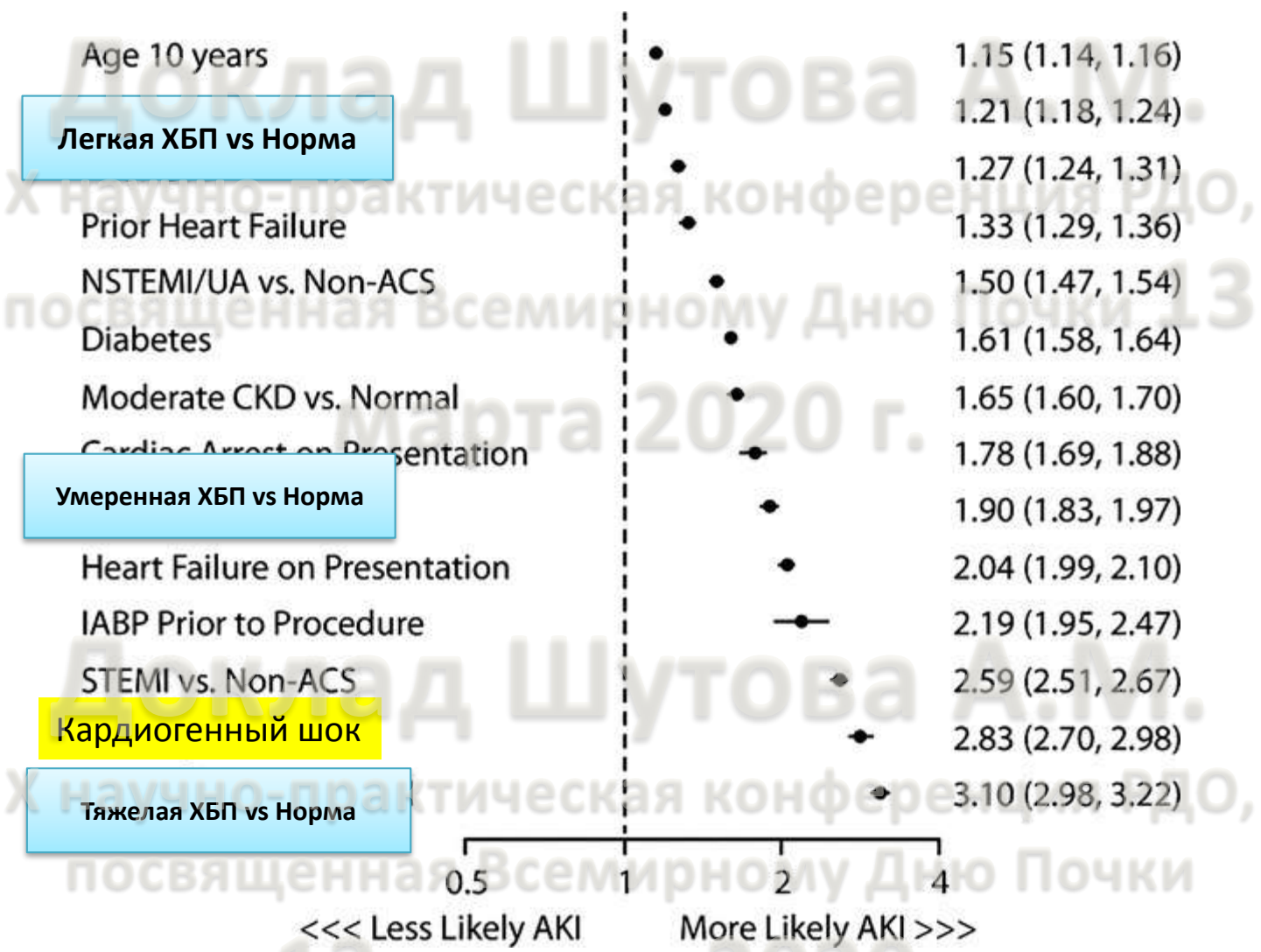
13 марта 2020 г.

Хроническая болезнь почек – глобальная проблема для здравоохранения и общества

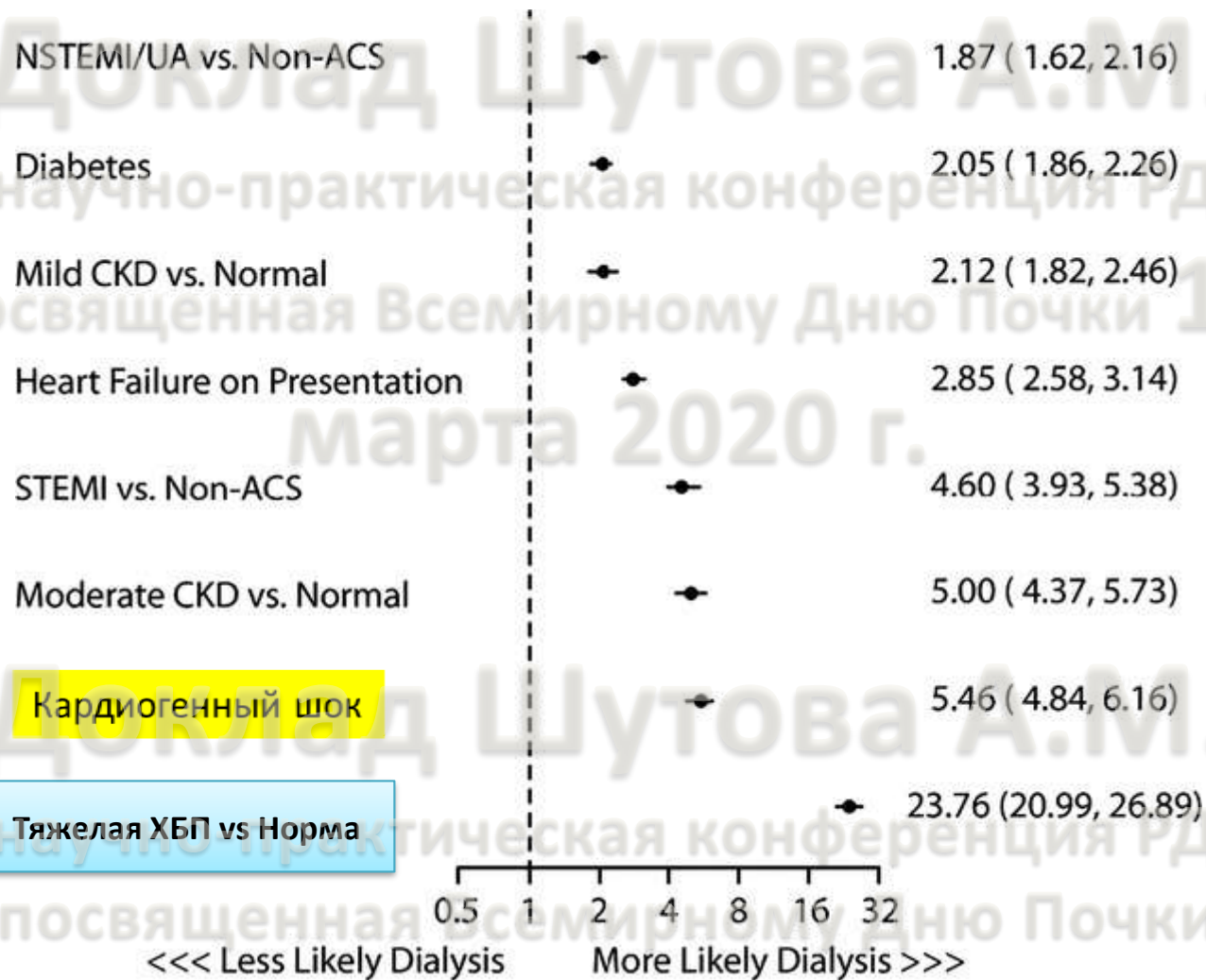


13 марта 2020 г.

**Модель прогнозирования риска развития ОПП
у больных, подвергнутых чрезкожному коронарному вмешательству**



Модель прогнозирования риска необходимости диализа у больных, подвергнутых чрезкожному коронарному вмешательству





Oby25
Study

Advancing Nephrology around the World

Одновременный «СРЕЗ» ОПП в мире

Каждый пятый взрослый больной и каждый третий больной ребенок, госпитализированный в стационар имеет острое повреждение почек

www.thelancet.com Published online March 13, 2015

Страны с низким доходом на
душу населения

Частота ОПП
100-200 на млн

Страны с высоким доходом на
душу населения

Частота ОПП
2000-5000 на млн

ПОЧЕМУ ТАКАЯ РАЗНИЦА?

Section 4: Contrast-induced AKI

Kidney International Supplements (2012) 2, 69–88; doi:10.1038/kisup.2011.34

Chapter 4.1: Contrast-induced AKI: definition, epidemiology, and prognosis

It is accepted that, in patients with normal renal function—even in the presence of diabetes—the risk for CI-AKI is low (1–2%).³⁹² However, the incidence may be as high as 25% in patients with pre-existing renal impairment or in presence of certain risk factors, such as the combination of CKD and diabetes, CHF, advanced age, and concurrent administration of nephrotoxic drugs.³⁹³ CI-AKI was described as the third

**При нормальной функции почек частота
контраст-индуцированного ОПП 1-2%**

При наличии ХБП достигает 25%

Частота острого повреждения почек у больных ОКСпСТ, которым выполнялось ЧКВ, по сравнению с теми, кто реперфузию не получил.

Относительный риск ОР 0,35;
95% ДИ 0,15–0,78; p<0,001

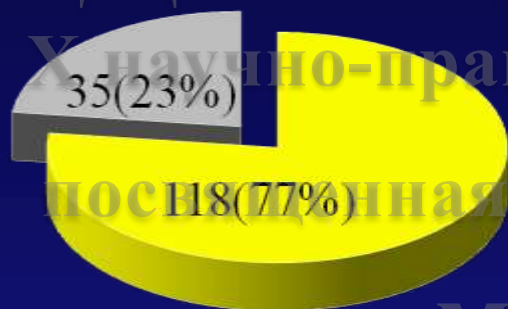
$\chi^2=6,53; P=0,01$



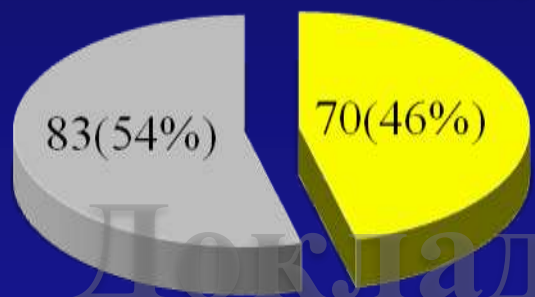
Структура острого повреждения почек у больных острым коронарным синдромом.

661 больной с ОКС

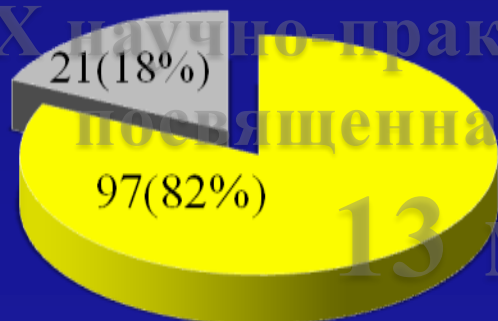
(у кого удалось оценить функцию почек в динамике)



- Госпитальное ОПП*
- Догоспитальное ОПП



- ОПП на ХБП
- ОПП "de novo"



- Раннее госпитальное ОПП*
- Позднее госпитальное ОПП

М.В.Мензоров. Дисс. докт. мед. наук, 2018

Примечание: *- $p < 0,05$ - достоверность различий между группами больных.

Острое повреждение почек и внутригоспитальная летальность у больных инфарктом миокарда

1124 больных с ОИМ

Частота ОПП – 26%

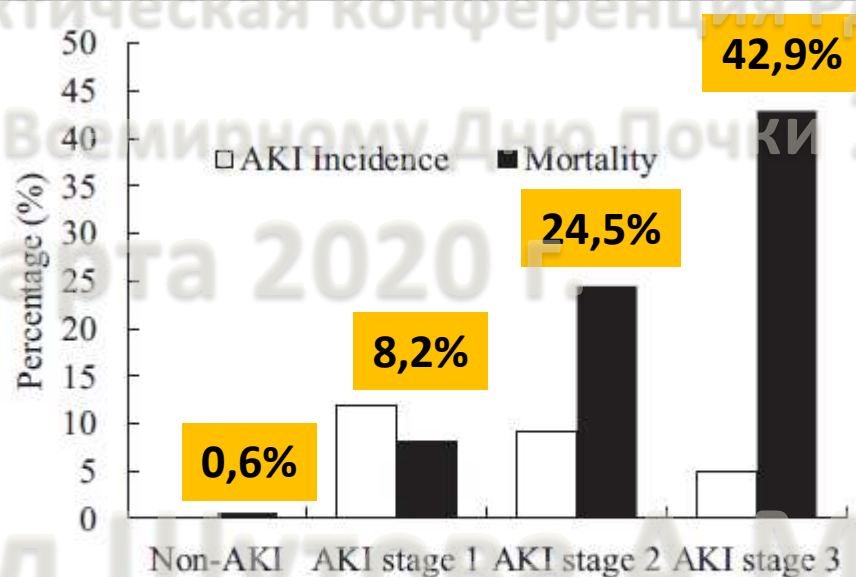


Figure 1: Acute kidney injury incidence and relative mortality among each group by stage. Overall, 26.0% patients developed AKI during the hospitalization, including 11.9% with stage 1, 9.1% with stage 2, and 5.0% with stage 3. Compared with non-AKI group, patients developed AKI have significantly higher in-hospital mortality that raises with stage of AKI (8.2%, 24.5%, and 42.9%, respectively, from stage 1 to 3). AKI: Acute kidney injury.

Факторы риска ОПП у больных с острым инфарктом миокарда (1124 больных ОИМ и ОПП)

Где контраст???

Hypertension	2.51	1.62–3.87	<0.001
CKD	3.52	2.01–6.12	<0.001
Killip class ≥ 3	5.22	3.07–8.87	<0.001
Extensive anterior myocardial infarction	3.02	1.85–4.93	<0.001
LVEF	0.95	0.94–0.97	<0.001
Use of furosemide	1.02	1.02–1.03	<0.001
Non-use of ACEI/ARB	1.58	1.04–2.40	0.032

ACEI: Angiotensin converting enzyme inhibitors; AKI: Acute kidney injury; ARB: Angiotensin receptor blocker; CKD: Chronic kidney disease; LVEF: Left ventricular ejection fraction; OR: Odds ratio; CI: Confidence interval.

13 марта 2020 г.

Use of Intravenous Iodinated Contrast Media in Patients With Kidney Disease: Consensus Statements from the American College of Radiology and the National Kidney Foundation

3. KDIGO AKI criteria are recommended for the diagnosis of AKI, and KDIGO CKD criteria are recommended for the diagnosis of CKD.

3. Критерии KDIGO рекомендованы для диагностики ОПП

4. The risk of CI-AKI from intravenous iodinated contrast media is lower than previously thought. Necessary contrast material-enhanced CT without a suitable alternative should not be avoided solely on the basis of CI-AKI risk.

4. Риск контраст индуцированного ОПП НИЖЕ, чем считали раньше...

9. Prophylaxis with intravenous normal saline is indicated for patients not undergoing dialysis who have eGFR less than 30 mL/min/1.73 m² or AKI. In individual high-risk circumstances, prophylaxis may be considered in patients with eGFR of 30–44 mL/min/1.73 m² at the discretion of the ordering clinician.

9. Профилактика путем введения изотонического раствора NaCl показана при СКФ <30 мл/мин/1,73м² или ОПП. Профилактику можно рассмотреть при СКФ < 45 мл/мин/1,73м² по усмотрению врача клинициста

10. Prophylaxis is not indicated for patients with stable eGFR greater than or equal to 45 mL/min/1.73 m².

10. Профилактика не показана при СКФ ≥ 45 мл/мин/1,73м²

Частота развития острого повреждения почек (ОПП) у больных инсультом в США.



Частота развития острого повреждения почек (ОПП) у больных инсультом в Европе.

n=1090

85,5%

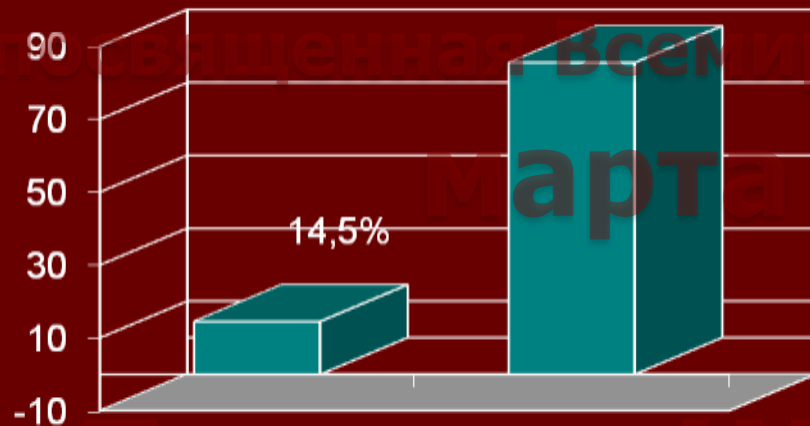
14,5%

есть

нет

Острое повреждение почек

Число больных инсультом ,
%



n=2155

73%

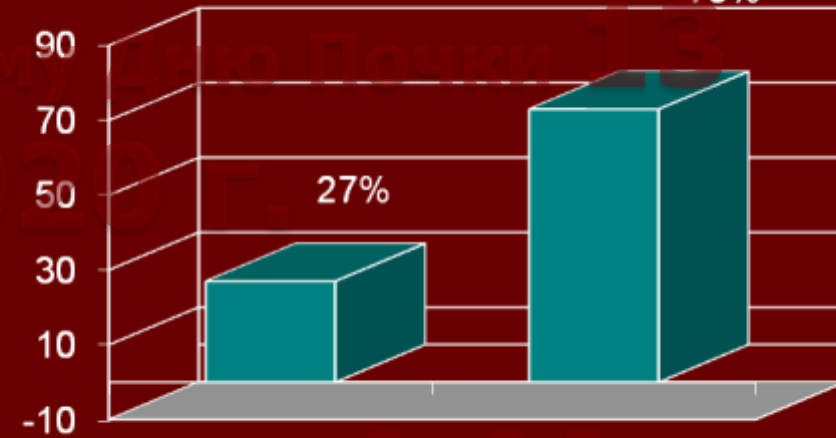
27%

есть

нет

Острое повреждение почек

Число больных с первым
инсультом, %

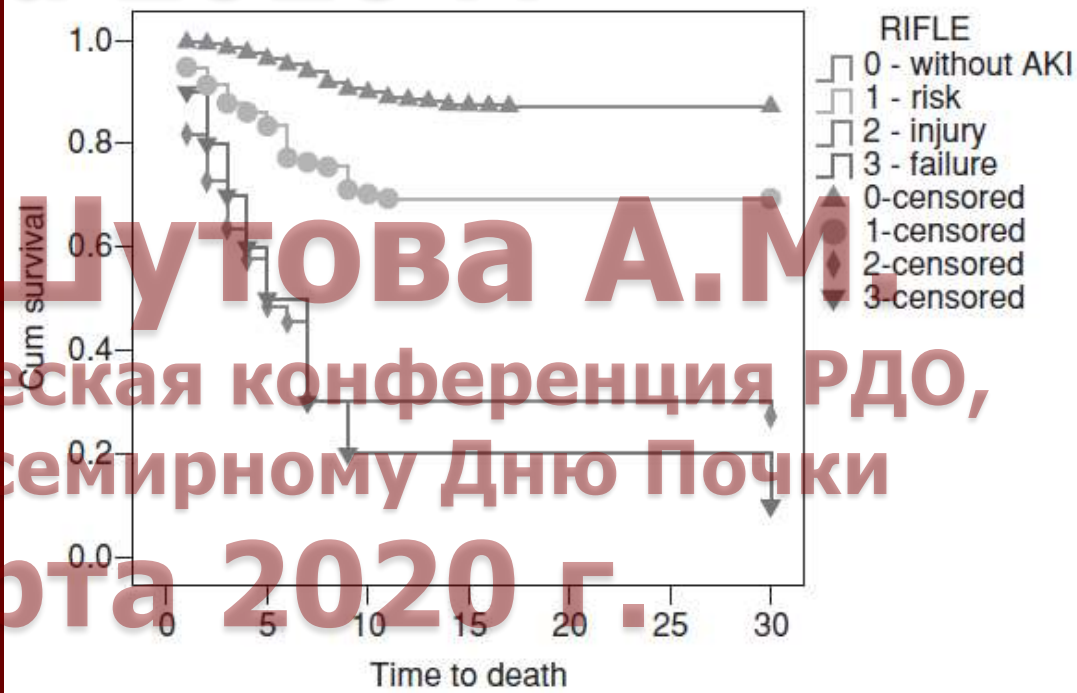
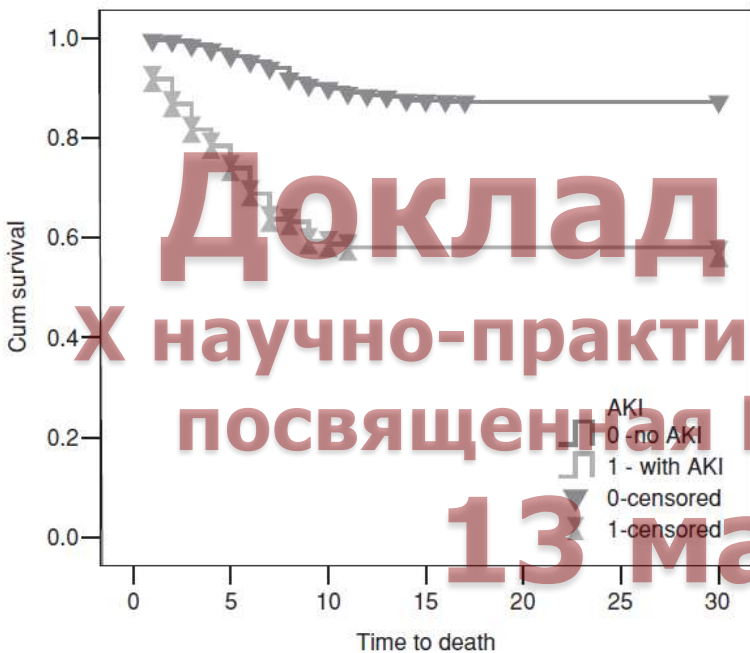
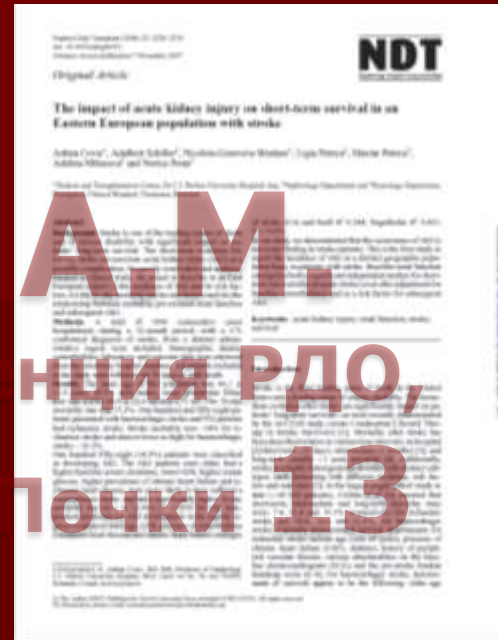


Covic A, Schiller A, Mardare NG et al. The impact of acute kidney injury on short-term survival in an Eastern European population with stroke. *Nephrol Dial Transplant* 2008; 23(7): 2228-2234

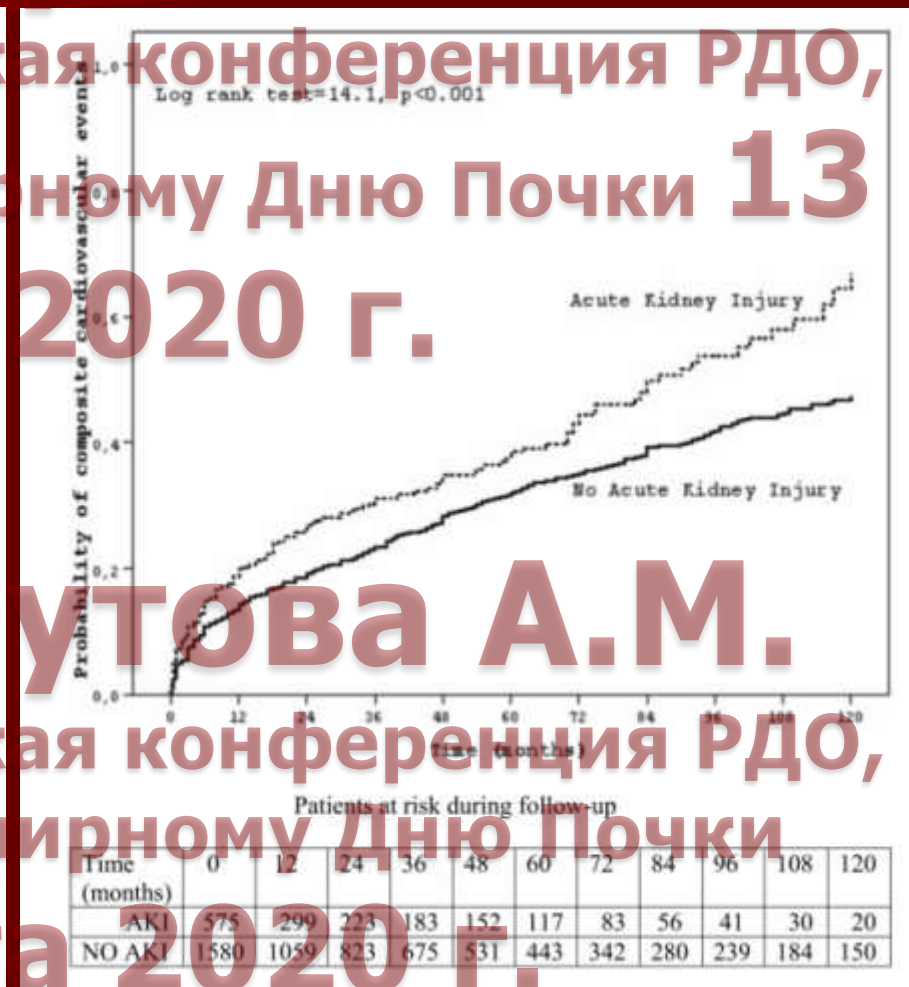
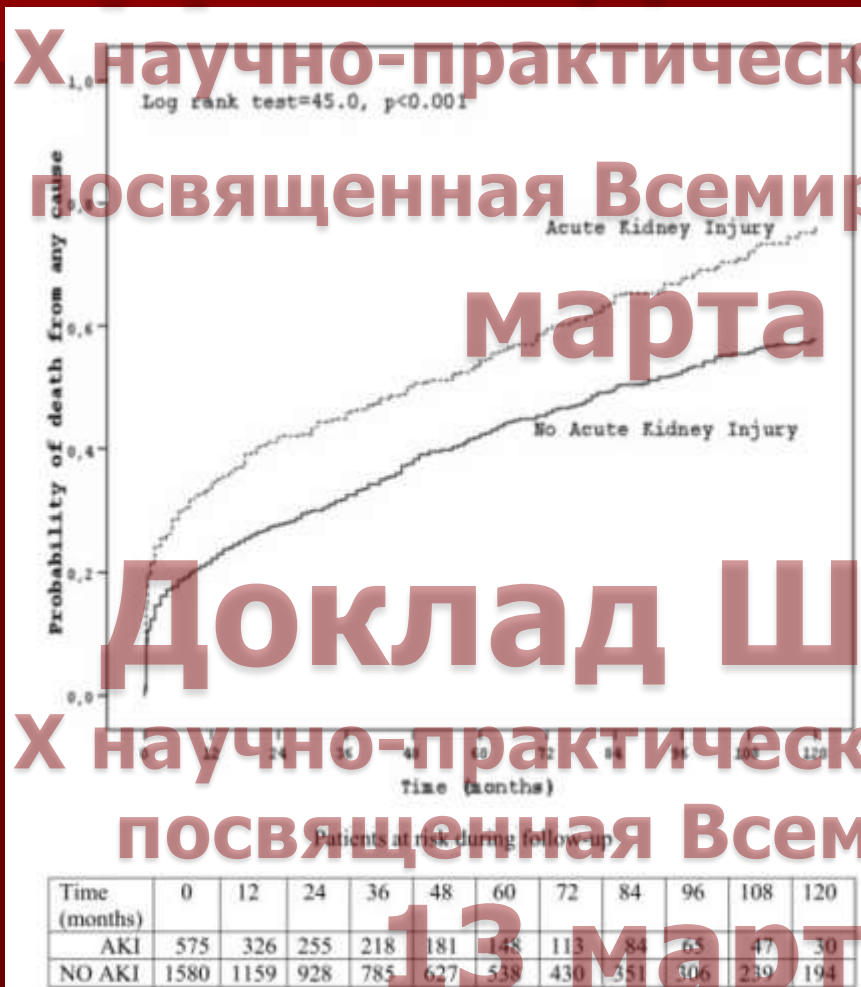
Tsagalis G, Akrivos T, Alevizaki M et al. Long-term prognosis of acute kidney injury after first acute stroke. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009; 4(3): 616-622

Острое повреждение почек у больных инсультом в Европе ассоциировано с ухудшением краткосрочного прогноза.

Covic A, Schiller A, Mardare NG, Petrica L, Petrica M, Mihaescu A, Posta N. The impact of acute kidney injury on short-term survival in an Eastern European population with stroke. *Nephrol Dial Transplant*. 2008 Jul;23(7):2228-34. Epub 2007 Nov 7. PubMed PMID: 17989102.



Острое повреждение почек у больных инсультом в Европе ассоциировано с ухудшением долгосрочного прогноза.



Причинно-следственные взаимоотношения при инсульте и поражении почек

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АРХИВ 06, 2017

А.М. ГЕРДТ^{1,2}, А.М. ШУТОВ¹, М.В. МЕНЗОРОВ¹, Е.А. ГУБАРЕВА²

Резюме

Цель исследования. Оценка частоты, тяжести и причин острого повреждения почек (ОПП) у больных с инсультом.

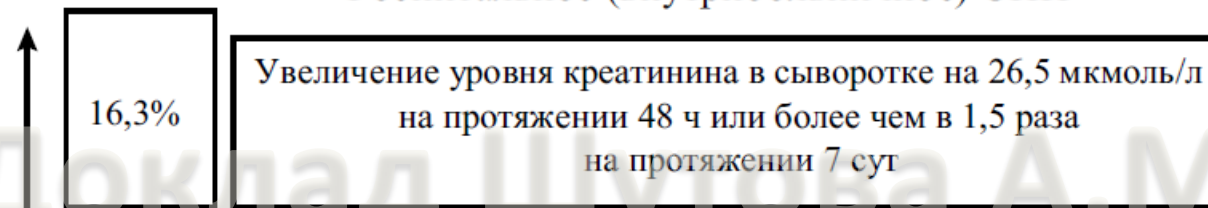
Материалы и методы. Обследовали 272 больных с инсультом: 143 мужчин и 129 женщин, средний возраст $66,7 \pm 11,6$ года.

Диагностику инсульта, наличие показаний и противопоказаний к тромболитической терапии, оценку ее эффективности осуществляли согласно Рекомендациям ESO (2008). Геморрагический инсульт (ГИ) диагностирован у 52 (19%), ишемический (ИИ) — у 220 (81%) больных. ОПП диагностировали и классифицировали согласно Рекомендациям KDIGO (2012).

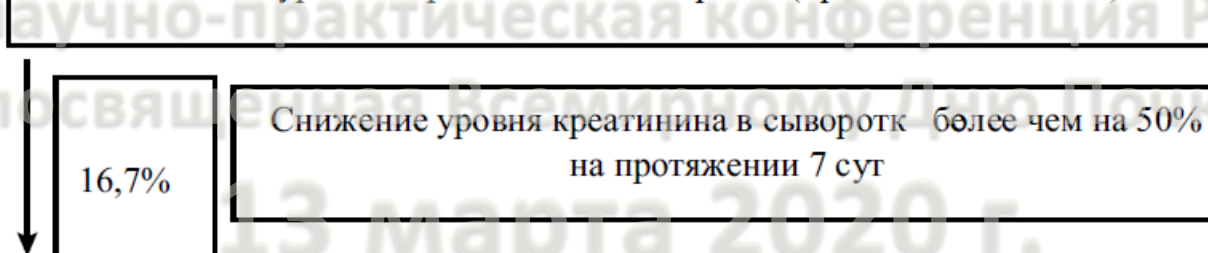
Результаты. ОПП диагностировано у 89 (33%) больных: у 19 (36,5%) с ГИ и у 70 (31,8%) — с ИИ. Относительный риск смерти больных с инсультом, ассоциированным с ОПП, составил 2,6 (при 95% доверительном интервал — ДИ от 1,6 до 4,0). Неблагоприятный исход (комбинированный исход — смерть больного или оценка по шкале Рэнкина 4—5 баллов) отмечен у 56 (62,9%) больных с ОПП и у 70 (38,2%) без ОПП ($\chi^2=14,6$; $p=0,0002$). Относительный риск неблагоприятного исхода у пациентов с инсультом, ассоциированным с ОПП, составил 1,64 (при 95% ДИ от 1,3 до 2,0). У 45 (50,6%) больных с инсультом ОПП развилось на догоспитальном этапе.

Заключение. ОПП осложняет инсульт у каждого третьего больного и повышает летальность. В 50% случаев ОПП развивается на догоспитальном этапе как следствие общих для инсульта и ОПП причин.

Госпитальное (внутрибольничное) ОПП



Исходный уровень креатинина в сыворотке (при госпитализации)



Догоспитальное (внебольничное) ОПП

Причины 713 случаев догоспитального острого повреждения почек

4767 больных; 75 лет и старше; 713 случаев ОПП; 58,8% вызваны лекарствами

Drugs	Causality assessment ^a (N =713)	Inappropriate ^{b **}	Avoidability of the event ^c	
			Definitely **	Possibly **
★ACEi and ARB	330 (46.3%)	44 (13.3%)	14 (4.2%)	202 (61.2%)
★Diuretics *	327 (45.9%)	20 (6.1%)	15 (4.6%)	191 (58.4%)
NSAIDs	8 (1.1%)	2 (25.0%)	1 (12.5%)	5 (62.5%)
Aminoglycoside	1 (0.1%)	0	0	0

Abbreviations: ACEi: angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: angiotensin II receptor blocker; NSAIDs: non-steroidal anti-inflammatory drugs

Наше мнение

Доклад ШUTOва А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки 13


**У ряда больных ОПП не является осложнением
сердечно-сосудистой катастрофы, напротив, ОПП является
если не причиной, то предвестником сердечно-сосудистой
катастрофы**

... ОПП – следствие общих для инсульта и ОПП причин...

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки


13 марта 2020 г.

Marker	Эпидемиология		Диагностика ОПП/ОДХСН		Прогностическое значение		Терапевтическое значение	
	AHF	CHF	AHF	CHF	AHF	CHF	AHF	CHF
Serum Creatinine	↑↑↑	↑↑	+	+	+++	+++	+/?	+/?
Serum Cystatin C	↑↑↑	↑↑	?	?	+++	+++	-/?	-/?
Blood urea nitrogen	↑↑↑	↑↑	?	?	+++	+++	+/?	+/?
Albuminuria	++/?	++	?	+	+/?	+++	-/?	-/?
Serum NGAL	↑↑	↑	-	?	+	+	-/?	-/?
Urinary NGAL	↑↑	↑↑	+	+	?/+	+	-/?	-/?
Urinary KIM-1	↑↑/?	↑↑	-	+++	?	-	-/?	+/?
Urinary NAG	?	↑↑	-	+	?	+	-/?	+/?
Urinary/serum β2M	↑↑	↑↑	?	?	+	+	-/?	-/?
FABP	↑↑/?	↑↑/?	+	?	+	+	-/?	-/?
Urinary NP	↑↑	↑	?	?	+	+	-/?	-/?

Prevalence of
CKD in the US **15%** 


 **10%** Awareness of kidney
disease among
people with CKD


Awareness in
advanced CKD,
stage 4 **57%** 


 **72%** Children with ESRD
got transplants


Drop in CKD **44%**
among diabetics **36%** 

 **\$114** Medicare spending
on people with
CKD & ESRD
billion


Start hemodialysis
with a catheter **80%** 

 **31%** AKI discharges who
develop CKD within
one year

Dialysis mortality
is the lowest ever **16%**
per year 

 **1.7** admits
per patient
per year Hospitalization
with ESRD
is falling

Emergency dept.
visits with ESRD **3** visits per
are rising patient
per year 

 **3%** Drop in kidney
transplant wait list

UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM 2018 Annual Data Report

У 31% перенесших ОПП развивается ХБП на протяжении года

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки 2020

Хроническая болезнь почек


марта 2020 г.


Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки


13 марта 2020 г.


Распространенность ХБП в США – 15%

Prevalence of CKD in the US **15%** 


Awareness of kidney disease among people with CKD **10%** 


Awareness in advanced CKD, stage 4 **57%** 


Children with ESRD got transplants **72%** 


Drop in CKD among diabetics **44%** **36%** 

Medicare spending on people with CKD & ESRD **\$114 billion** 


Start hemodialysis with a catheter **80%** 

AKI discharges who develop CKD within one year **31%** 

Dialysis mortality is the lowest ever **16%** per year 

Hospitalization with ESRD is falling **1.7** admits per patient per year 

Emergency dept. visits with ESRD are rising **3** visits per patient per year 

Drop in kidney transplant wait list **3%** 

UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM
2018 Annual Data Report

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО

посвященная Всемирному Дню Почек

марта 2020 г.

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО

посвященная Всемирному Дню Почек

13 марта 2020 г.

Chronic Kidney Disease and Coronary Artery Disease

JACC State-of-the-Art Review

ХБП и ИБС

JACC VOL. 74, NO. 14, 2019

OCTOBER 8, 2019:1823-38

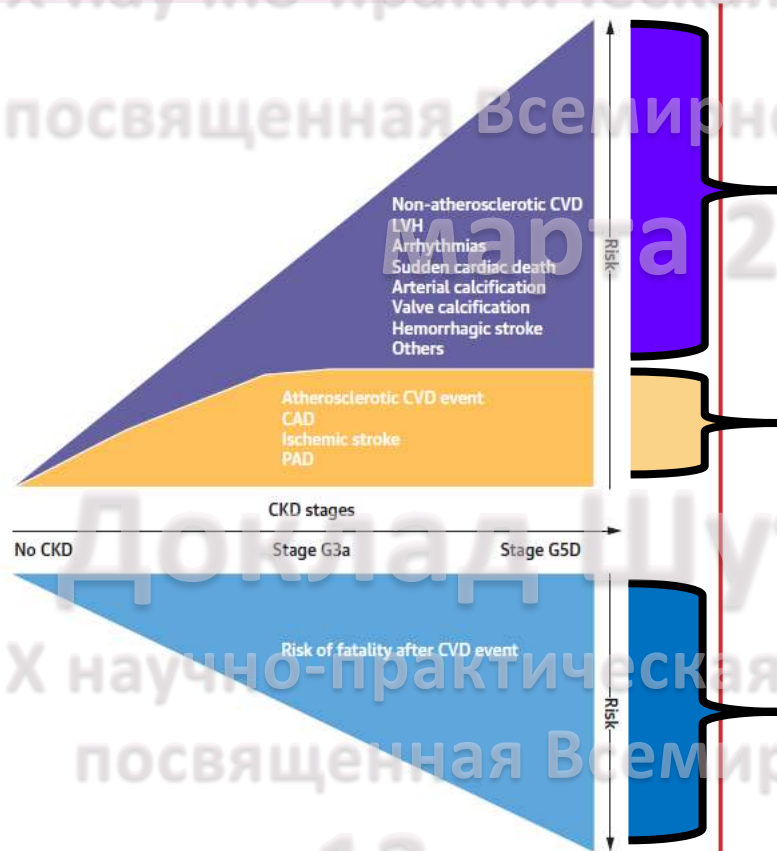
Sarnak et al.

CKD and Coronary Artery Disease: A KDIGO Conference Report

Прогрессирование ХБП и сердечно-сосудистый риск

JACC Vol 74. No 14. 2019

October 8, 2019:1823-1838



Не атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания

Атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания

Риск смерти после сердечно-сосудистого события

Sarnak, M.J. et al. J Am Coll Cardiol. 2019;74(14):1823-38.

Cardiovascular disease (CVD) event (upper triangle); contributions of atherosclerotic CVD (yellow); nonatherosclerotic CVD (purple), and risk of fatality after CVD event (blue). Reproduced with permission from Wanner et al. (10). CAD = coronary artery disease, LVH = left ventricular hypertrophy.

AHA/ACC/HHS Strategies to Enhance Application of Clinical Practice Guidelines in Patients With Cardiovascular Disease, and Comorbid Conditions

Medicare

TABLE 1

Наиболее частая коморбидность при СС состояниях в возрасте ≥65 лет

Comorbidity	Ischemic Heart Disease* (N = 8,678,060)	HF* (N = 4,366,489)	AF* (N = 2,556,839)	Stroke* (N = 1,145,719)
Hypertension	1 (81.3)	1 (85.6)	1 (84.5)	1 (89.0)
Hyperlipidemia	2 (69.1)	3 (62.6)	2 (64.4)	2 (69.9)
Diabetes mellitus	3 (41.7)	5 (47.1)	7 (37.1)	6 (41.5)
Arthritis	4 (40.6)	6 (45.6)	6 (41.7)	5 (44.2)
Anemia	5 (38.7)	4 (51.2)	5 (43.0)	4 (46.8)

ХБП

ИБС

ХСН

ФП

Инсульт

30,2%

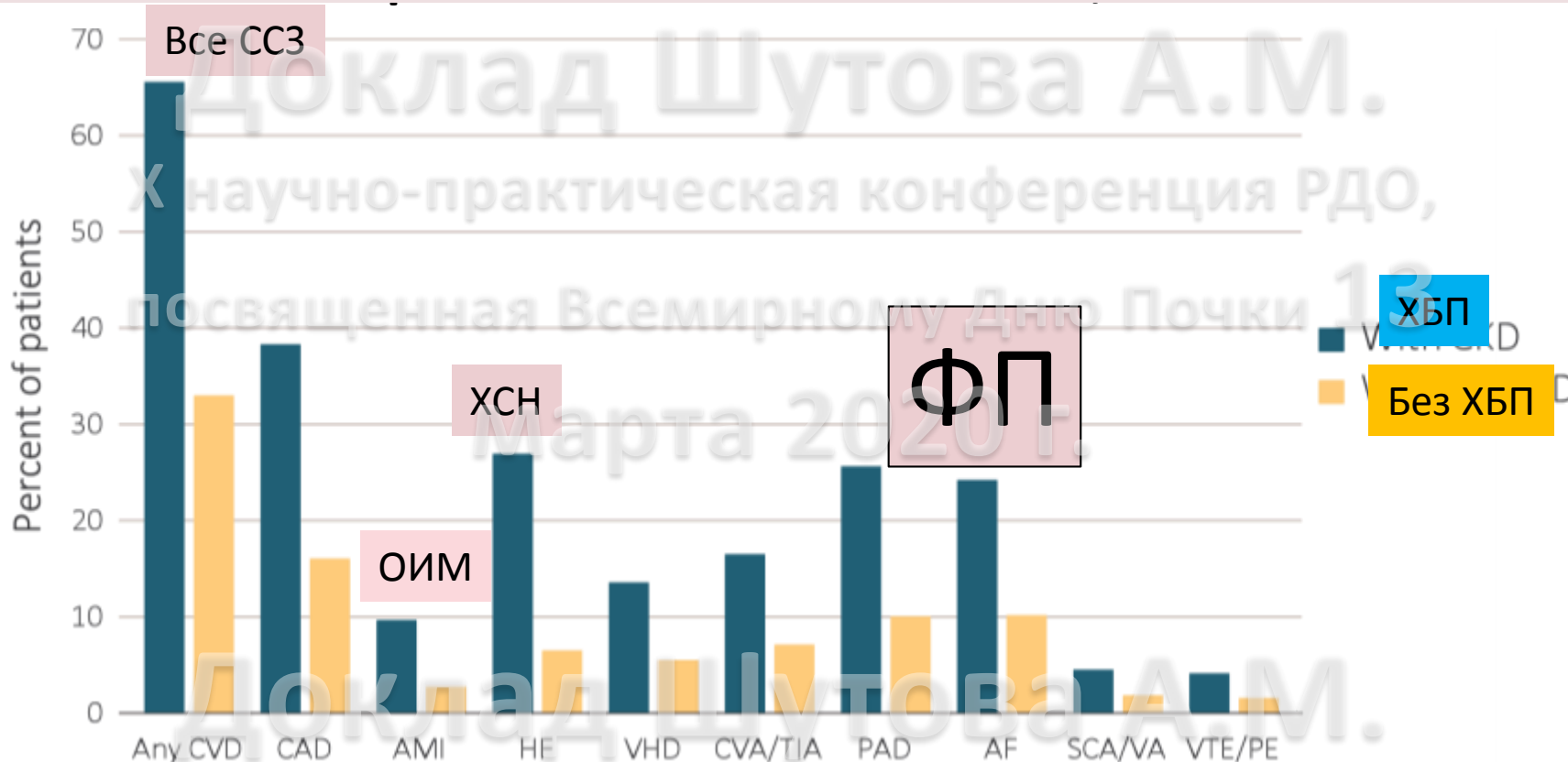
44,8%

34,4%

35,2%

Cataract	8 (21.6)	†	10 (22.6)	†
COPD	9 (21.0)	8 (30.9)	9 (23.8)	†
AF	10 (18.7)	9 (28.8)	Index	†
Alzheimer's disease/dementia	†	10 (26.3)	†	9 (33.8)
Depression	†	†	†	10 (29.7)
Stroke	†	†	†	Index

Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний у больных с ХБП и без ХБП, 2018



Сердечно-сосудистые заболевания

Data Source: Special analyses, Medicare 5% sample. Abbreviations: AF, atrial fibrillation; AMI, acute myocardial infarction; CAD, coronary artery disease; CKD, chronic kidney disease; CVA/TIA, cerebrovascular accident/transient ischemic attack; CVD, cardiovascular disease; HF, heart failure; PAD, peripheral arterial disease; SCA/VA, sudden cardiac arrest and ventricular arrhythmias; VHD, valvular heart disease; VTE/PE, venous thromboembolism and pulmonary embolism

Role of CKD in development of AF in pts with CHF

A.M.Shutov, Vrnjacka Banja, Serbia, 2009

Увеличение левого предсердия
Left atrial enlargement

Фиброз миокарда
Atrial fibrosis

Электрическое ремоделирование
Electrical remodelling

Фибрилляция предсердий
Atrial fibrillation

Worsening of CHF



Steps of remodelling

Arterial hypertension
Left ventricular hypertrophy
Diastolic dysfunction
Left atrial dilation
Mitral regurgitation
Volume load

V.Yu Mareev Heart Failure Journal 2003;1:46-47

Diastolic dysfunction is the main of cause of chronic heart failure in patients with CKD

A.M.Shutov et.al. Nephrology 2007;4:23-26.

Atrial fibrillation/CHF leads to a significant atrial fibrosis and dilation. The increased echocardiographic size correlates to the degree of atrial fibrosis and may be used as clinical marker for atrial fibrosis. The fibrosis accompanying atrial dilatation may also explain why LA size, as determined by echocardiography, is a strong predictor of CV success. *Knackstedt C et al. Cardiovasc Pathol. 2008;17(5):318-24.*

Atrial fibrosis: mechanisms and clinical relevance in atrial fibrillation. *Burstein B, Nattel S. J Am Coll Cardiol. 2008;51(8):802-809.*

There is show role of TGF-b1 in cardiac fibrosis and atrial fibroblasts may be particularly sensitive to the actions of TGF-b1. *Nakajima H. et al. Circ Res 2000; 86:571-9.*

Фибрилляция предсердий и прогрессирование ХБП

CRIC study

3091 больных с ХБП, у 172 (5,6%) развилась ФП,
наблюдение 5,9 года

Нет ФП

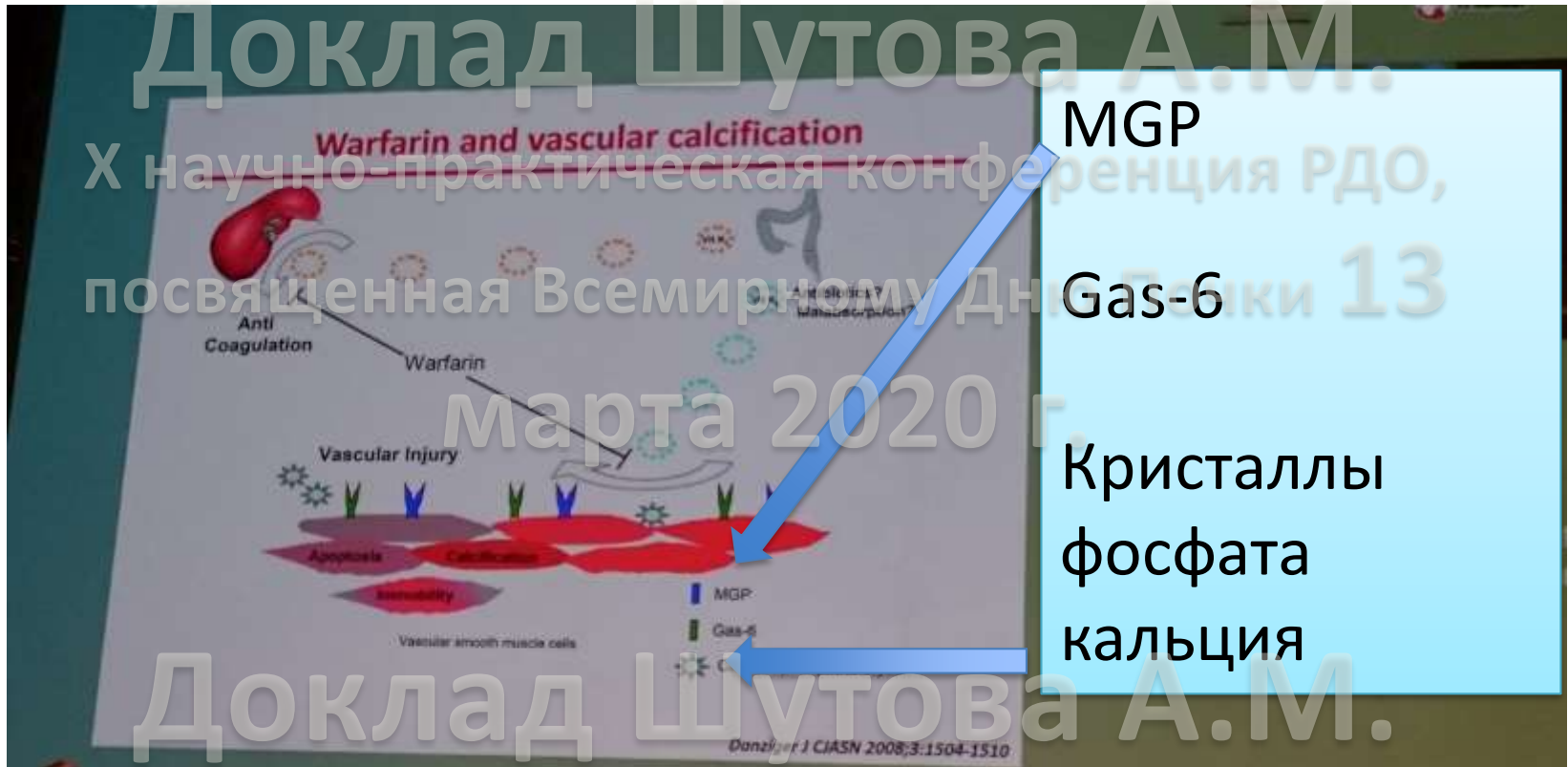
Впервые диагностированная ФП

Терминальная ХБП
581 больной
3.4/100 человек-лет

Терминальная ХБП
47 больных
11.8/100 человек-лет

Терминальная ХБП у больных с ФП 3,2 (95% ДИ 1,9-5,2)

Варфарин и сосудистая кальцификация



MGP

Gas-6

Кристаллы
фосфата
кальция

Matrix Gla protein (MGP) – ингибитор сосудистой кальцификации, активация которого витамин К зависима. Больные ХБП на гемодиализе представляют контингент с тяжелым дефицитом витамина К и предрасположенностью к сосудистой кальцификации. Варфарин может усугублять эту ситуацию.

Проводится около 10 исследований с целью доказать возможность использования витамина К для лечения одной из самых серьезных и нерешенных проблем больных с ХБП – сосудистой кальцификации.

Chronic kidney disease and arrhythmias: highlights from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference

Антикоагулянты и функция почек

Table 1 | Therapeutic anticoagulation on the basis of kidney function^{a6-8}

eCrCl, ml/min	Warfarin	Apixaban ^b	Dabigatran	Edoxaban	Rivaroxaban
>95	Adjusted dose (INR 2–3)	5 mg b.i.d.	150 mg b.i.d.	60 mg q.d. ^{cd}	20 mg q.d.
51–95	Adjusted dose (INR 2–3)	5 mg b.i.d.	150 mg b.i.d.	60 mg q.d. ^c	20 mg q.d.
31–50	Adjusted dose (INR 2–3)	5 mg b.i.d. (eCrCl cutoff 25 ml/min)	150 mg b.i.d. or 110 mg b.i.d. ^e	30 mg q.d. ^c	15 mg q.d.

При клиренсе креатинина >30 ml/min
могут быть рекомендованы ВСЕ существующие НОАК

**Рекомендации по использованию антикоагулянтов
у больных с ХБП**

**GFR
30-60 mL/min**

**НОАК рекомендованы; апиксабан возможно безопасней
Помнить об увеличении стоимости лечения**

**GFR
15-30 mL/min**

**НОАК не рекомендованы
Варфарин рекомендован**

**GFR
< 15 mL/min**

**НОАК не рекомендованы
Варфарин рекомендован у не диализных больных**

13 марта 2020 г.

Eleni Stamellou and Jürgen Floege

Nephrol Dial Transplant (2018) 33: 1683–1689

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE: FOCUSED UPDATE

2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation



III: No Benefit

C-EO

16. In patients with AF and end-stage CKD or on dialysis, the direct thrombin inhibitor dabigatran or the factor Xa inhibitors rivaroxaban or edoxaban are not recommended because of the lack of evidence from clinical trials that benefit exceeds risk (S4.1.1-8-S4.1.1-11, S4.1.1-36-S4.1.1-38).

MODIFIED: New data have been included. Edoxaban received FDA approval and has been added to the recommendation. LOE was updated from C to C-EO. (Section 4.1. in the 2014 AF Guideline)

IIb

B-NR

13. For patients with AF who have a CHA₂DS₂-VASc score of 2 or greater in men or 3 or greater in women and who have end-stage chronic kidney disease (CKD; creatinine clearance [CrCl] <15 mL/min) or are on dialysis, it might be reasonable to prescribe warfarin (INR 2.0 to 3.0) or apixaban for oral anticoagulation (S4.1.1-26, S4.1.1-29, S4.1.1-30).

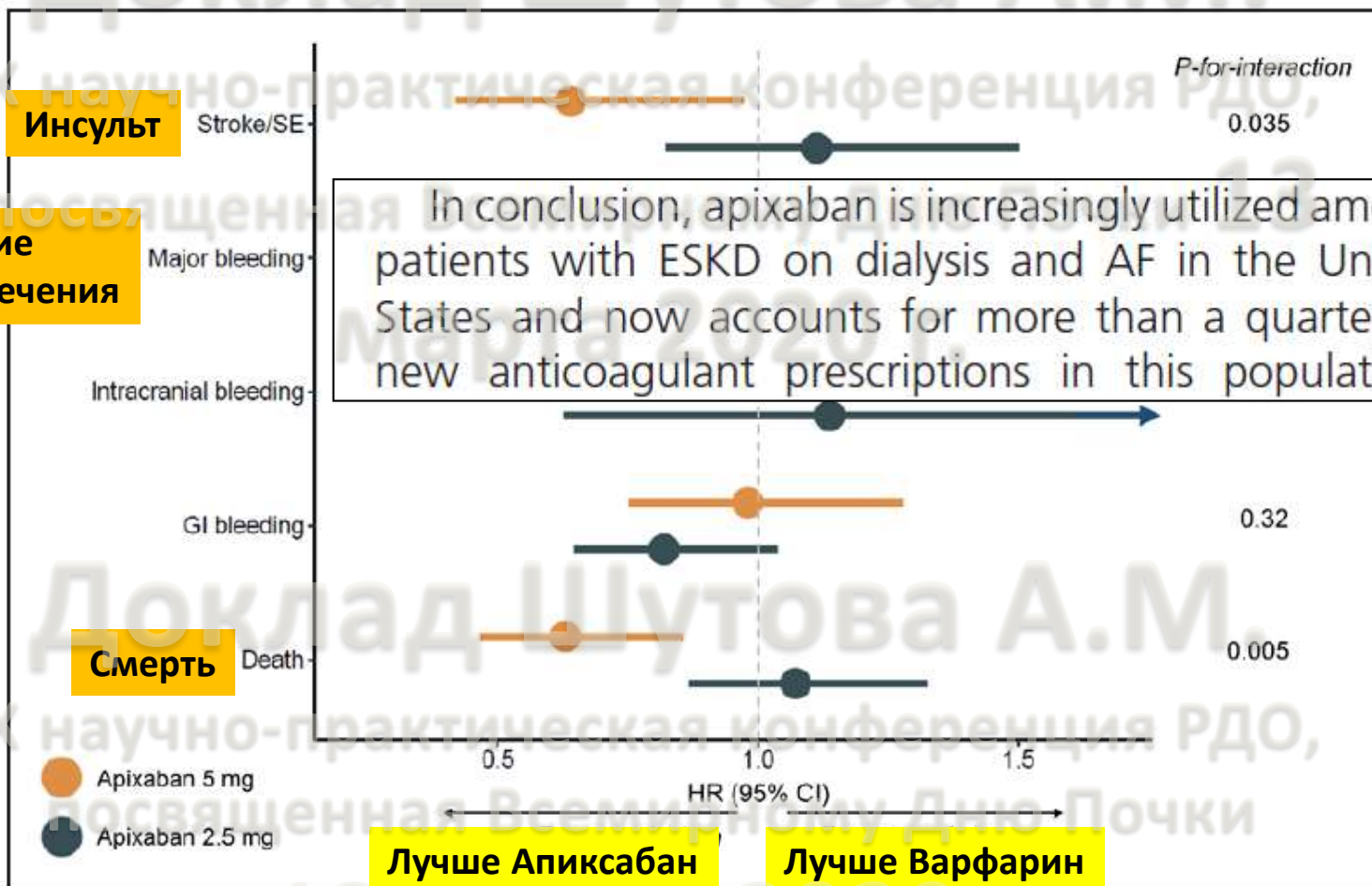
MODIFIED: New evidence has been added. LOE was updated from B to B-NR. (Section 4.1. in the 2014 AF Guideline)

...ХБП при клиренсе креатинина <15 мл/мин или на диализе можно назначить Варфарин (МНО 2-3) или апиксабан... **IIb B-NR**



Outcomes Associated With Apixaban Use in Patients With End-Stage Kidney Disease and Atrial Fibrillation in the United States

Circulation. 2018;138:1519–1529.



In conclusion, apixaban is increasingly utilized among patients with ESKD on dialysis and AF in the United States and now accounts for more than a quarter of new anticoagulant prescriptions in this population.

Четверть ВСЕХ вновь назначаемых антикоагулянтов на диализе – апихабан

Oral Anticoagulation for Patients With Atrial Fibrillation on Long-Term Dialysis

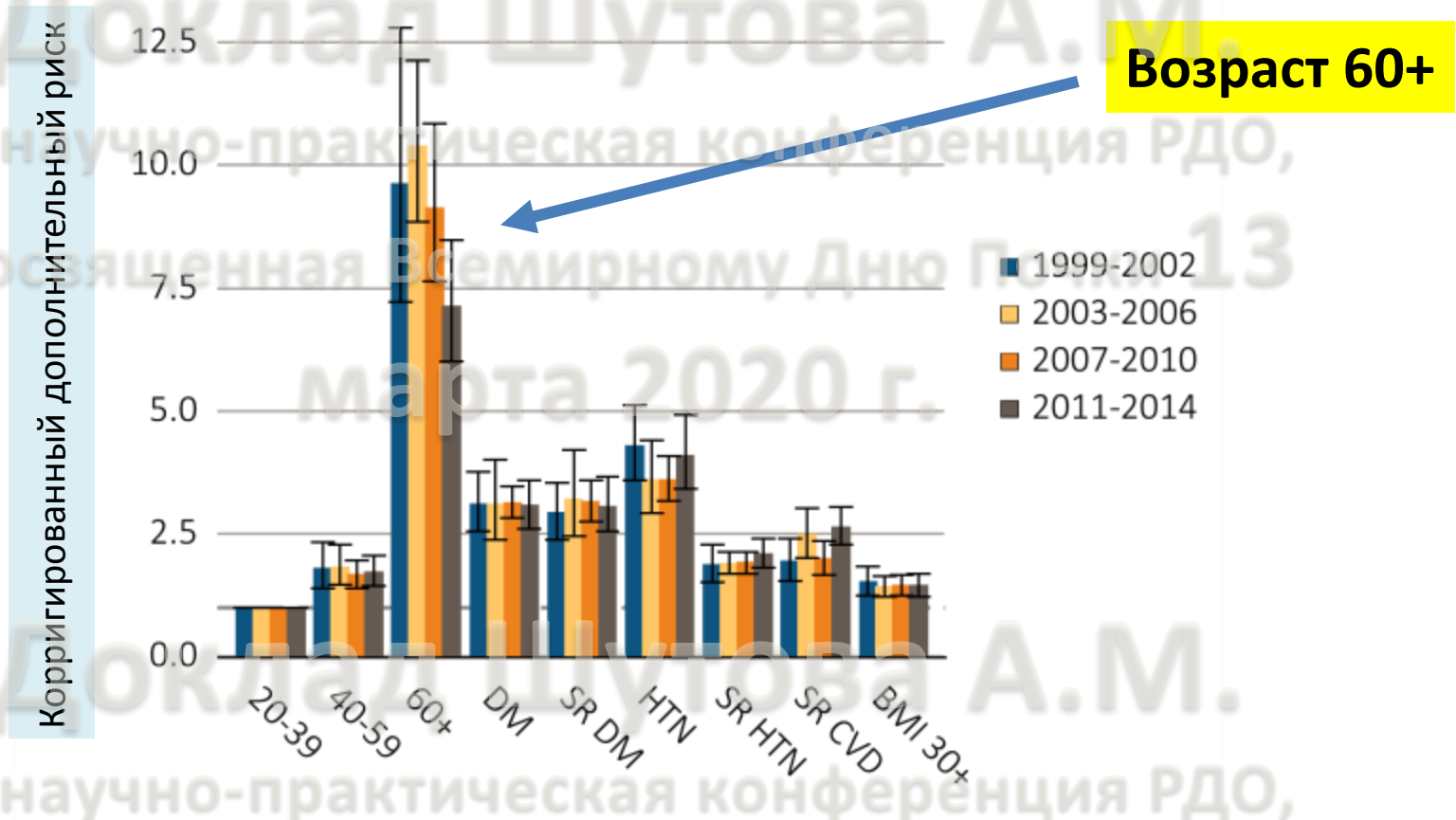


Toshiki Kuno, MD, PhD,^a Hisato Takagi, MD, PhD,^b Tomo Ando, MD,^c Takehiro Sugiyama, MD, MSHS, PhD,^{d,e,f} Satoshi Miyashita, MD,^a Nelson Valentin, MD, MSc,^a Yuichi J. Shimada, MD, MPH,^g Masaki Kodaira, MD, PhD,^h Yohei Numasawa, MD, PhD,^h Alexandros Briasoulis, MD, PhD,ⁱ Alfred Burger, MD,^a Sripal Bangalore, MD, MHA^j

CONCLUSIONS This meta-analysis showed that OACs were not associated with a reduced risk of thromboembolism in patients with AF on long-term dialysis. Warfarin, dabigatran, and rivaroxaban were associated with significantly higher bleeding risk compared with apixaban and no anticoagulant. The benefit-to-risk ratio of OACs in patients with AF on long-term dialysis warrants validation in randomized clinical trials. (J Am Coll Cardiol 2020;75:273-85)

Антикоагулянты не уменьшают риск тромбозических осложнений у больных на гемодиализе по сравнению с больными без антикоагулянтов

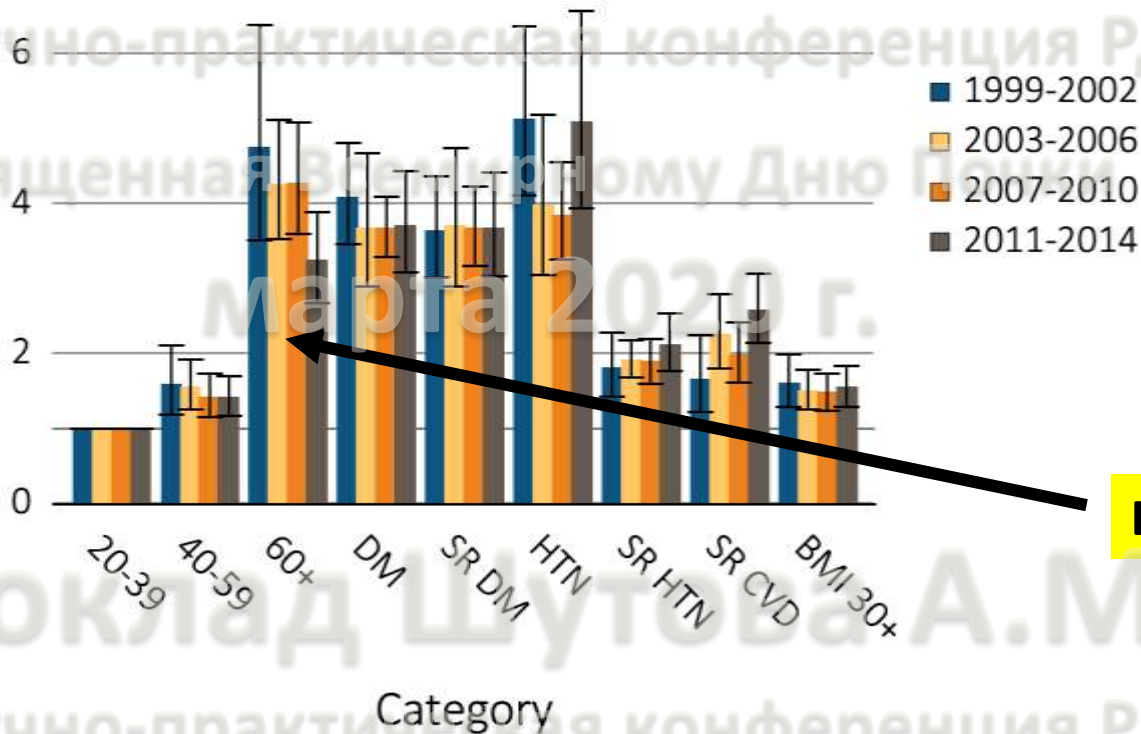
Корригированный относительный риск ХБП у людей с разными факторами риска (1999-2014)



Data Source: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 1999–2002, 2003–2006, 2007–2010 & 2011–2014 participants age 20 & older; single-sample estimates of eGFR & ACR. Adj: age, sex, & race; eGFR calculated using the CKD-EPI equation. Whisker lines indicate 95% confidence intervals. Abbreviations: ACR, urine albumin/creatinine ratio; BMI, body mass index; CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; DM, diabetes mellitus; eGFR, estimated glomerular filtration rate; HTN, hypertension; SR, self-report.

Корригированное добавочное отношение наличия альбуминурии (отношение альбумин/креатинин > 30 мг/г) у людей с разными факторами риска (1999-2014)

Корригированное добавочное отношение



Возраст 60+

Data Source: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 1999–2002, 2003–2006, 2007–2010 & 2011–2014 participants age 20 & older; single-sample estimates of eGFR & ACR. Adjusted: age, sex, & race; eGFR calculated using the CKD-EPI equation. Whisker lines indicate 95% confidence intervals. Abbreviations: ACR, urine albumin/creatinine ratio; BMI, body mass index; CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; DM, diabetes mellitus; eGFR, estimated glomerular filtration rate; HTN, hypertension; SR, self-report.

Хроническая болезнь почек в пожилом и старческом возрасте

Доклад Шутова А.М.
X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки 13
марта 2020 г.

**1. Стоит ли заниматься ХБП у больных
пожилого и старческого возраста?**

**2. Есть ли реальная возможность повлиять
на прогноз больных с ХБП?**

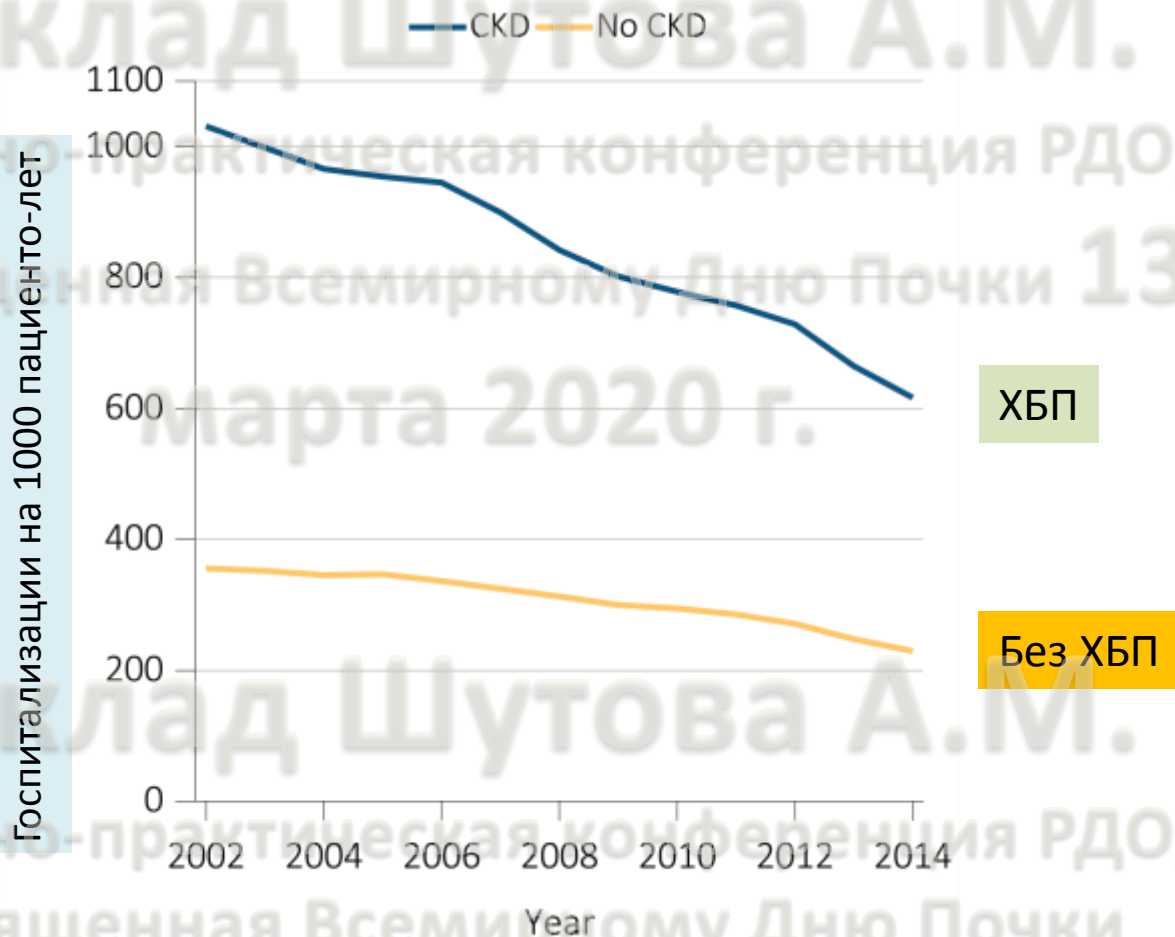
13 марта 2020 г.

Показатель смертности от всех причин у больных с ХБП 66 лет и старше (2002-2014)



Data source: Medicare 5 percent sample. January 1 of each reported year, point prevalent Medicare patients aged 66 and older. Adj: age/sex/race. Ref: 2013 patients. Abbreviation: CKD, chronic kidney disease.

Показатель госпитализаций по любым причинам у больных с ХБП 66 лет и старше (2002-2014)



Data source: Medicare 5 percent sample. January 1 of each reported year point prevalent Medicare patients aged 66 and older. Adj: age/sex/race. Ref: 2014 patients. Abbreviations: CKD, chronic kidney disease.

Chronic kidney disease and arrhythmias: conclusions from a **Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference**

European Heart Journal (2018) **39**, 2314–2325

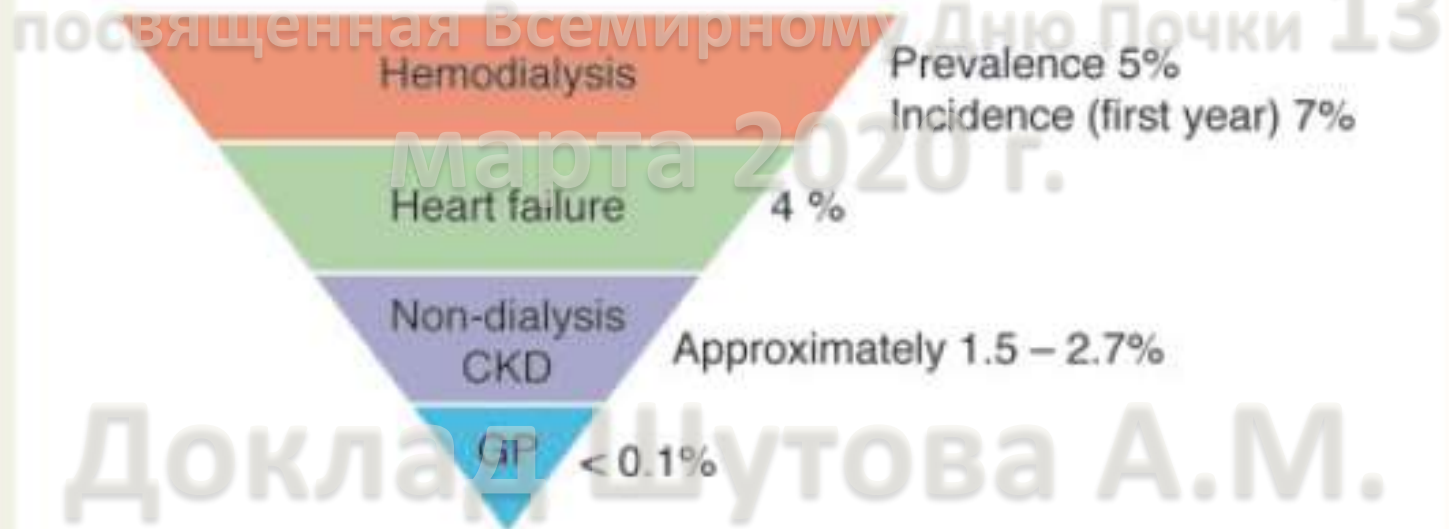


Figure 4 Annual rates of sudden cardiac death. CKD, chronic kidney disease; GP, general population.

Ежегодный показатель внезапной сердечной смерти

ANA SCIENTIFIC STATEMENT

Cardiorenal Syndrome: Classification, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies

Circulation. 2019;139:00–00.

A Scientific Statement From the American Heart Association

Ресинхрон. кардиостим.	+++	+++	0	(+++) Строгие доказательства
Импл. кард. дефиб.	+++	+++	+	
Нитраты	+	+	0	(++ Умеренные доказательства
Дигоксин	+	+	+	
Ивабрадин	++	++	0	(+) Слабые доказательства
β-блокаторы	+++	+++	++	
Ант. МКР	+++	+++	0	(0) Отсутствие доказательств
ARNI	+++	+++	0	
ИАПФ/БРА	+++	+++	+	
Диуретики	0	0	0	
	ХБП 1-2 ст.	ХБП 3 ст.	ХБП 4-5 ст.	

Клинические рекомендации ОССН – РКО – РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение

Мареев В. Ю.¹ (сопредседатель рабочей группы), Фомин И. В.² (сопредседатель рабочей группы), Агеев Ф. Т.³, Беграмбекова Ю. Л.⁴, Васюк Ю. А.⁴, Гарганеева А. А.⁵, Гендлин Г. Е.⁶, Глезер М. Г.⁷, Готье С. В.⁸, Довженко Т. В.⁹, Кобалава Ж. Д.¹⁰, Козиолова Н. А.¹¹, Коротеев А. В.¹², Мареев Ю. В.¹⁷, Овчинников А. Г.³, Перепеч Н. Б.¹³, Тарловская Е. И.², Чесникова А. И.¹⁴, Шевченко А. О.⁸, Арутюнов Г. П.⁶, Беленков Ю. Н.⁷, Галявич А. С.¹⁵, Гиляревский С. Р.¹⁶, Антонюк О. М.¹⁷, Анисимов А. В.¹⁸, Анисимов Ю. М.¹⁸, Савицкий М. Ю.²⁰, Скибицкий В. В.³

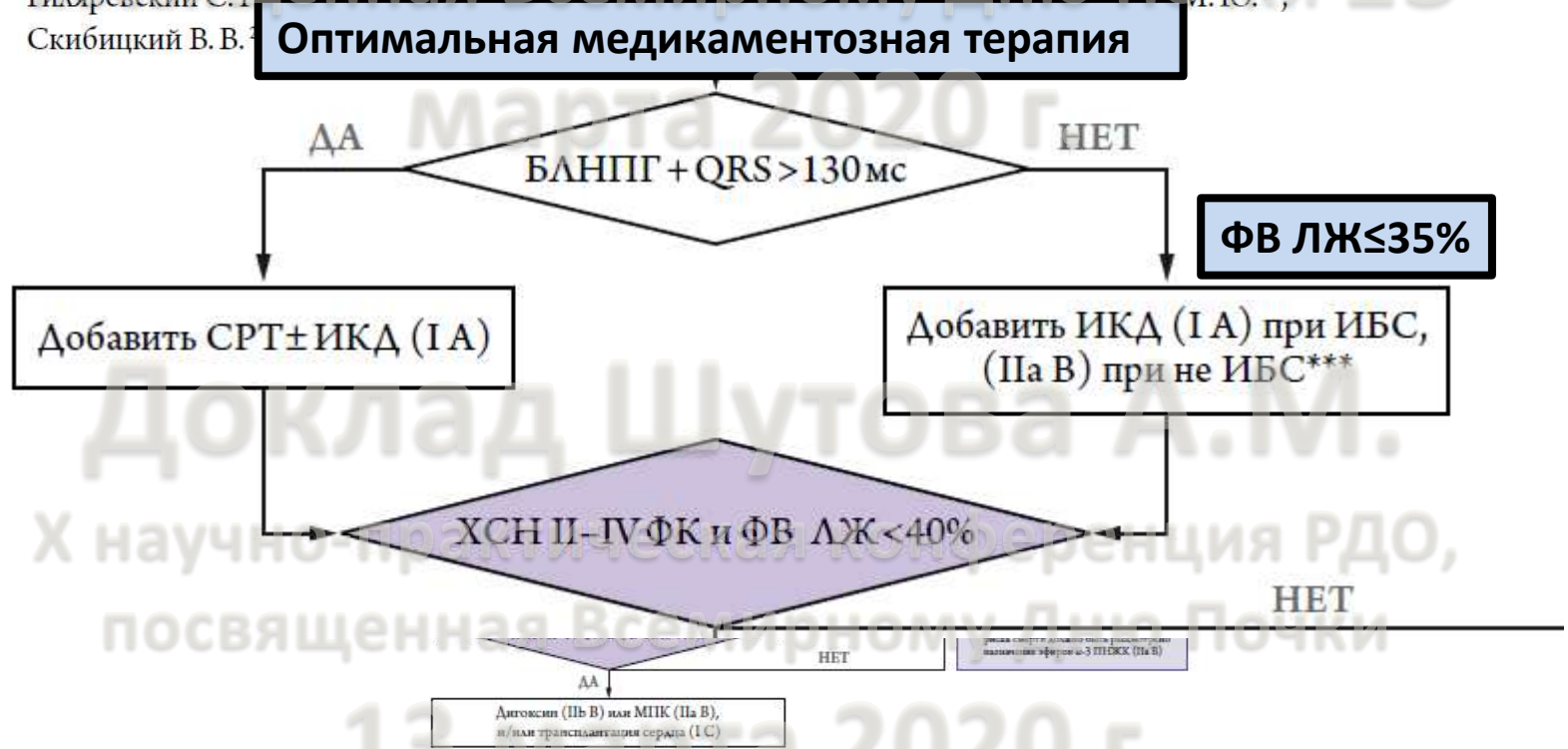
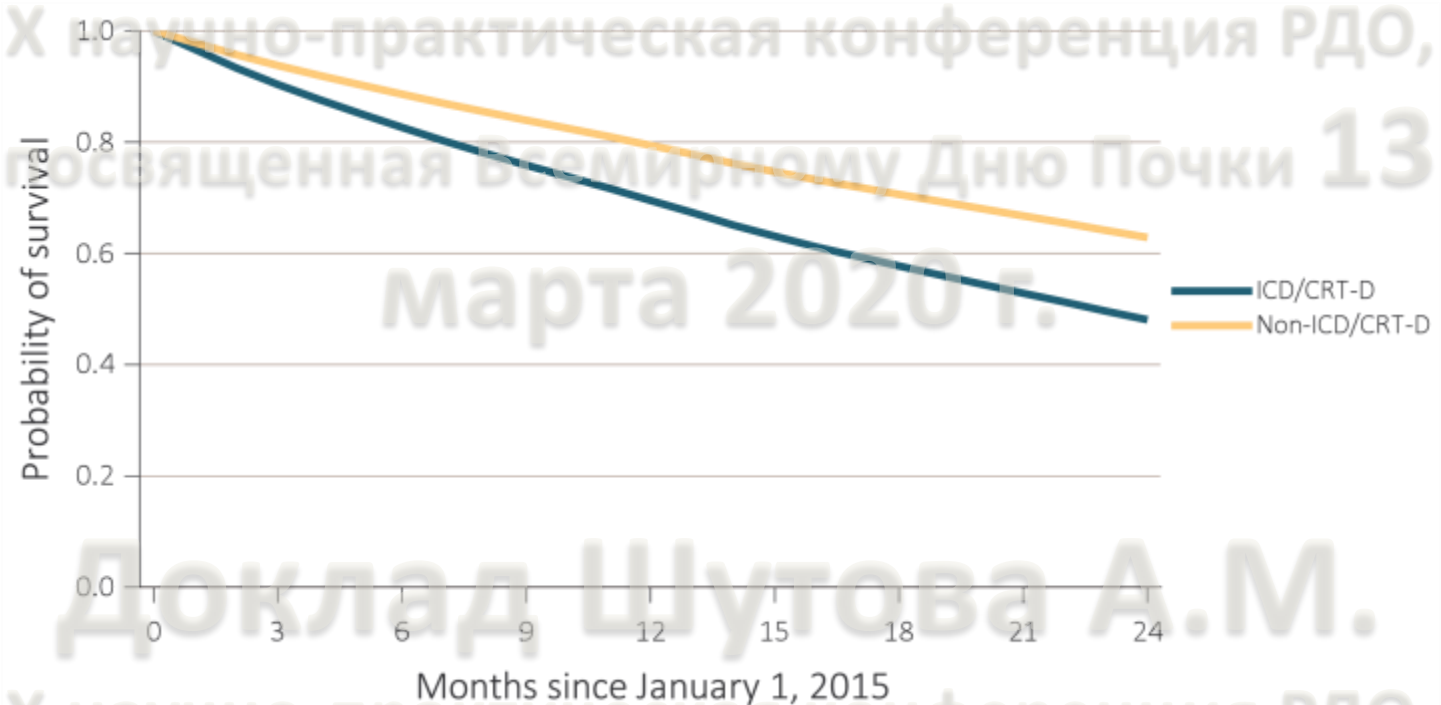


Рисунок 9. Алгоритм лечения пациентов с ХСН со сниженной ФВ ЛЖ < 40%

Имплантируемый кардиовертер дефибриллятор/кардиальная ресинхронизирующая терапия с дефибриллятором у больных на заместительной почечной терапии

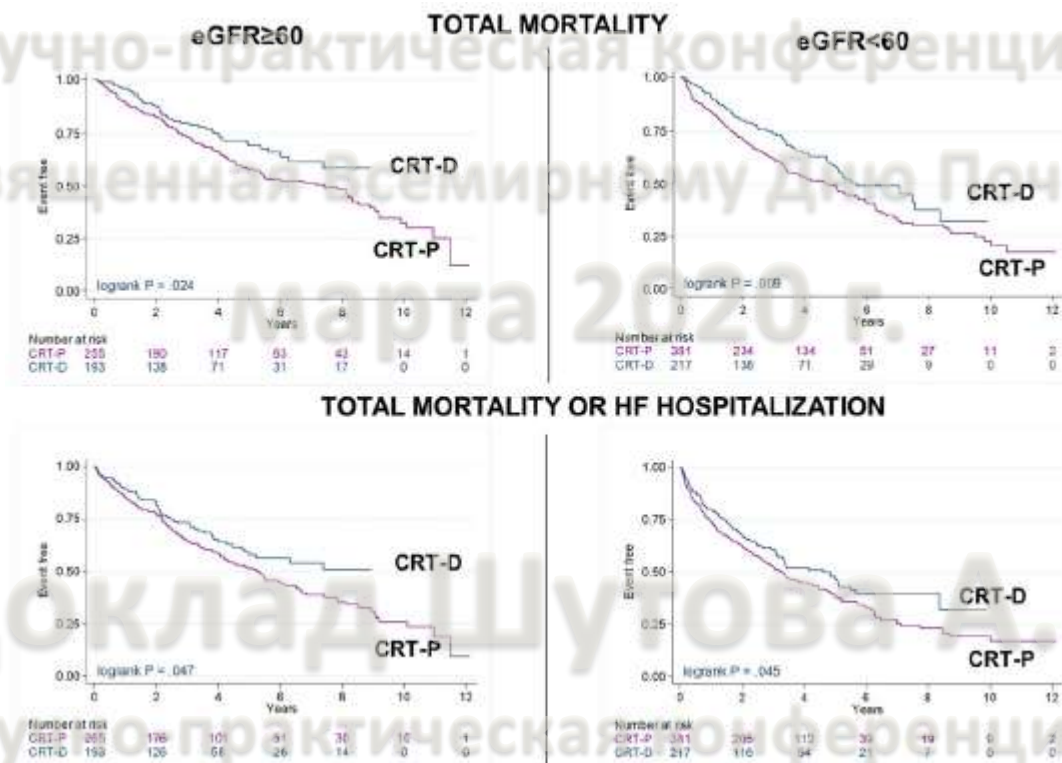
adjusted for age and sex, 2015-2016

(c) Implantable cardioverter defibrillators/cardiac resynchronization therapy with defibrillator devices (ICD/CRT-D)



Data Source: Special analyses, USRDS ESRD Database. Point prevalent hemodialysis, peritoneal dialysis, and transplant patients aged 22 and older, who are continuously enrolled in Medicare Parts A and B, and with Medicare as primary payer from January 1, 2014 to December 31, 2014, and whose first ESRD service date is at least 90 days prior to January 1, 2014, and survived past 2014. Abbreviations: CABG, coronary artery bypass grafting; CAS/CEA, carotid artery stenting and carotid artery endarterectomy; ICD/CRT-D, implantable cardioverter defibrillators/cardiac resynchronization therapy with defibrillator devices; PCI, percutaneous coronary interventions.

Renal function and the long-term clinical outcomes of cardiac resynchronization therapy with or without defibrillation



5 | CONCLUSIONS

In CRT recipients, moderate CKD was associated with a higher total mortality and morbidity compared to normal renal function or mild CKD. Despite less favorable absolute outcomes, patients with moderate CKD had better outcomes from CRT-D than after CRT-P. These findings support the preferential use of CRT-D over CRT-P in patients with moderate CKD who are considered candidates for CRT.

Результаты лечения хуже в больных с СКФ < 60 мл/мин. Лучше результаты использование комбинированного устройства – ресинхронизатор/дефибриллятор, по сравнению с только ресинхронизатором

Association of Acute Increases in Plasma Creatinine after Renin-Angiotensin Blockade with Subsequent Outcomes

CJASN September 2019, 14 (9) 1336-1345;

Что случилось с больными у которых повысился креатинин после начала лечения ИАПФ или БРА? (n=31 951)
(3,5 лет наблюдения, Multivariable Cox regression, Относительный риск)

Увеличение креатинина (относительно <10%)	Летальность	ХСН	Терминальная ХБП	Сердечная атака
10-19%	1,15	1,14	3,25	1,05
20-29%	1,22	1,23	2,65	1,32
≥30%	1,55	1,41	8,31	1,29

Stopping RAS Inhibitors to Minimize AKI More Harm than Good?

Charles Tomson^{1,a} and Laurie A. Tomlinson²

Clin J Am Soc Nephrol 14: 617–619, 2019. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.14021118>

Отменять ИАПФ для снижения риска ОПП?

with the use of biomarkers and long-term follow-up. Until such trials have been performed, clinicians will have to use clinical reasoning rather than guideline-based reflexes to decide whether ACEI/ARB should be stopped in response to a small change in serum creatinine concentration in a patient for whom there is a strong evidence-based indication for long-term use of the drug.

При отсутствии данных клинических исследований... решая вопрос об отмене ИАПФ при небольших изменениях концентрации креатинина у больных, имеющих строгие показания для использования этой группы препаратов, основываться на клинической ситуации..

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,

Нужны ли ИАПФ или БРА больным, перенесшим ОПП?

марта 2020 г.

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки

13 марта 2020 г.

Смертность и ИАПФ/БРА у больных после ОПП

46253 больных, госпитализированных с ОПП в Канаде,
после ОПП 22193 получали ИАПФ/БРА

В группе, получавших ИАПФ/БРА, отмечено снижение
летальности на протяжении 2 лет
(относительный риск 0,85 (0,81-0,89))

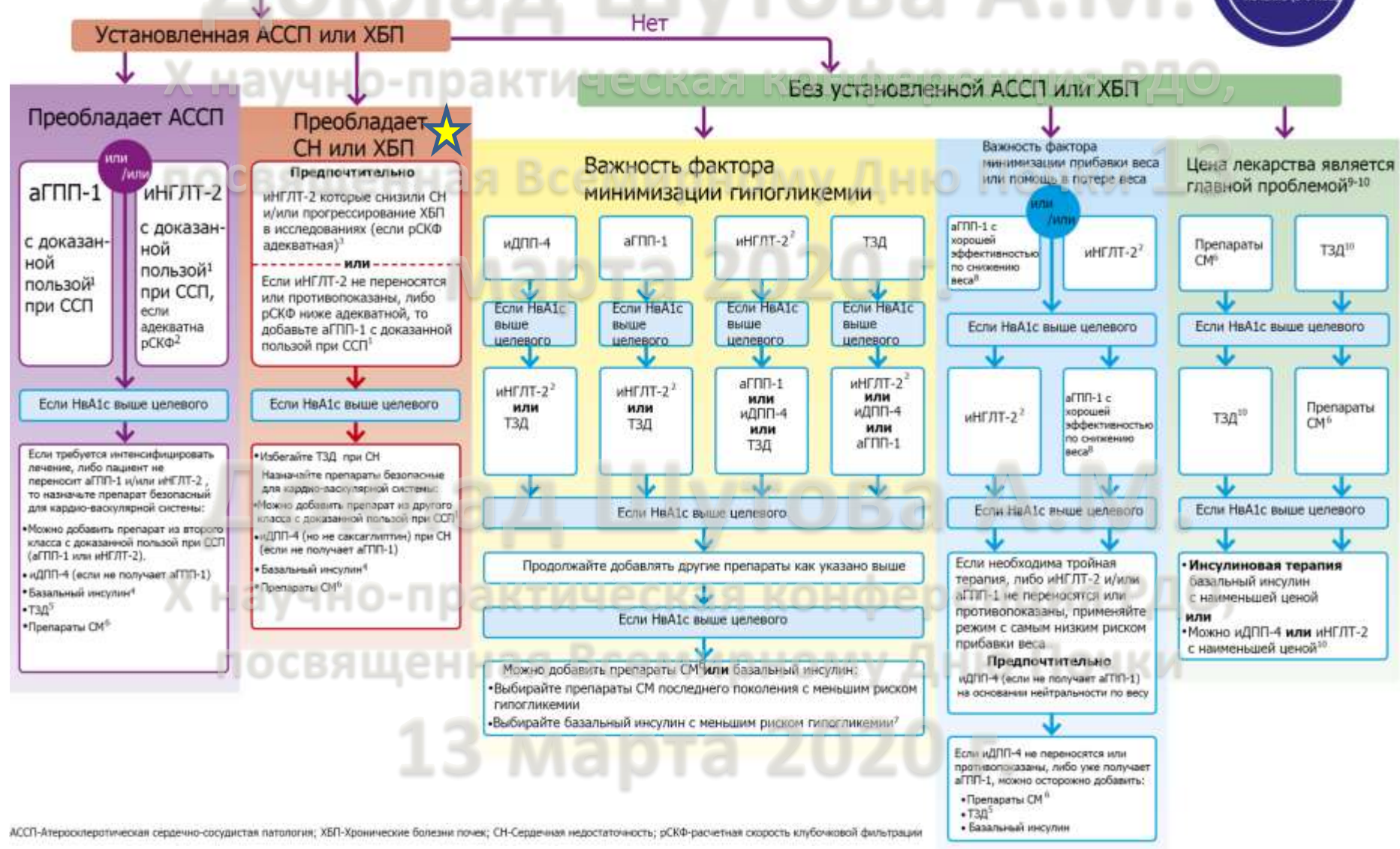
Увеличился риск госпитализаций по поводу почечной
патологии (относительный риск 1,28 (1,12-1,46))

Не было увеличения риска терминальной ХБП



Во избежание инертности переоцените и регулярно модифицируйте лечение (3-6 мес.)

Терапией первой линии является метформин и полноценное изменение образа жизни (включая снижение веса и физическую активность). Если HbA1c выше целевого уровня, то следуйте диаграммам ниже



13 марта 2020

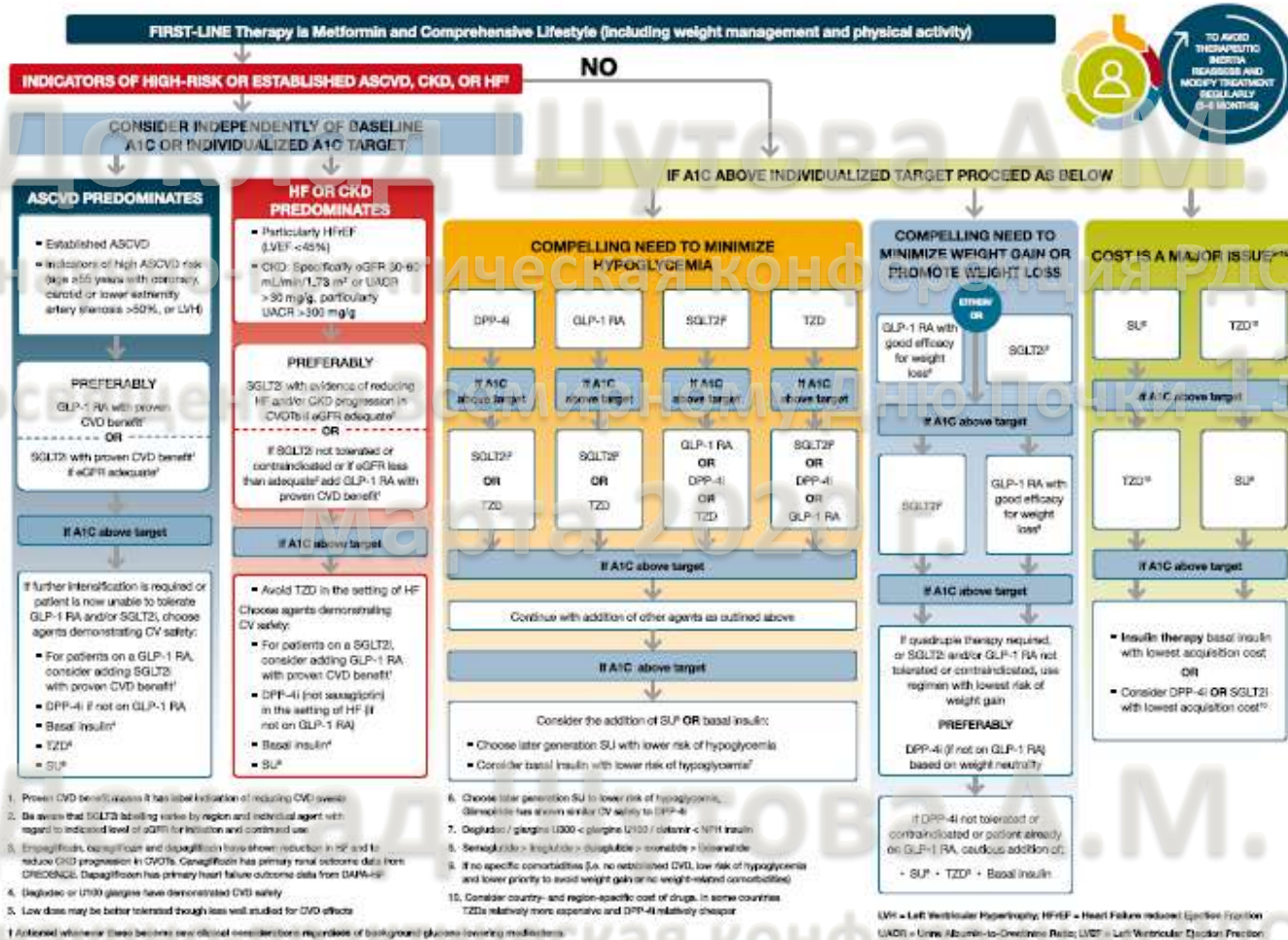
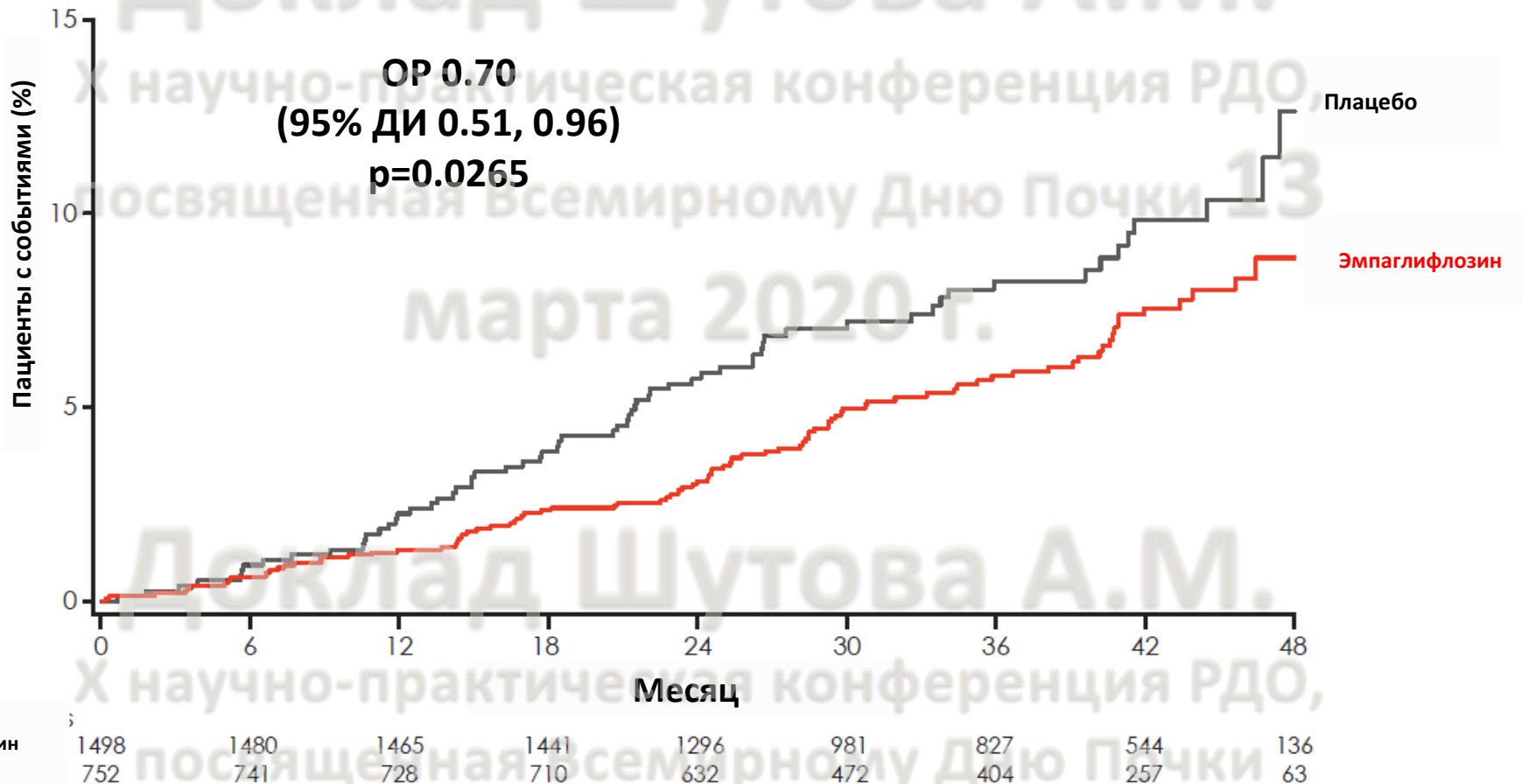


Figure 9.1—Glucose-lowering medication in type 2 diabetes: overall approach. For appropriate context, see Fig. 4.1. ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; CKD, chronic kidney disease; CV, cardiovascular; CVD, cardiovascular disease; CVOTs, cardiovascular outcomes trials; DPP-4i, dipeptidyl peptidase 4 inhibitor; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GLP-1 RA, glucagon-like peptide 1 receptor agonist; HF, heart failure; SGLT2i, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor; SU, sulfonylurea; TZD, thiazolidinedione. Adapted from Davies and colleagues (33,34).

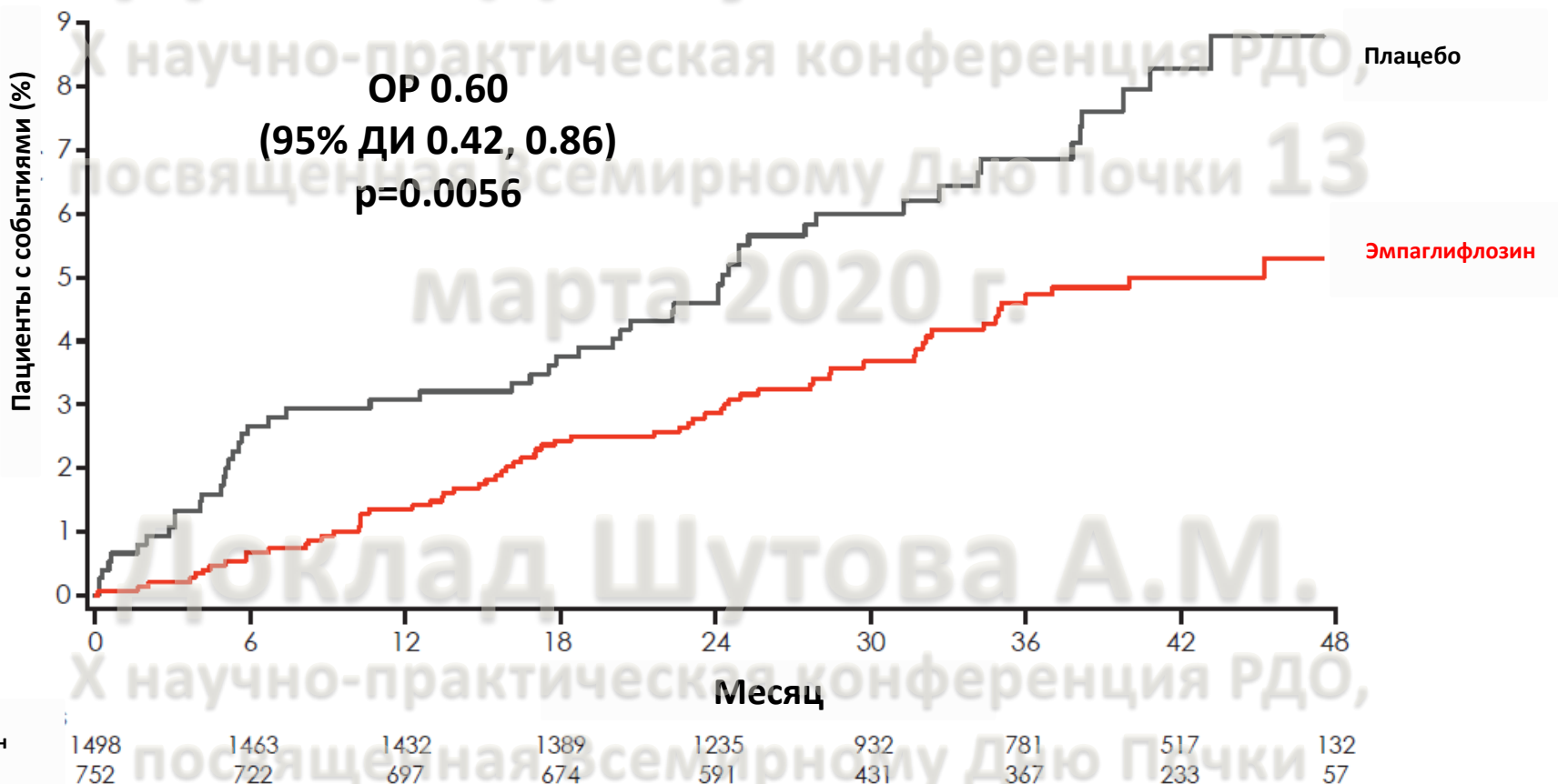
9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2020

Сердечно-сосудистая смертность у пациентов с хронической болезнью почек



Госпитализации по поводу сердечной недостаточности у пациентов с хронической болезнью почек

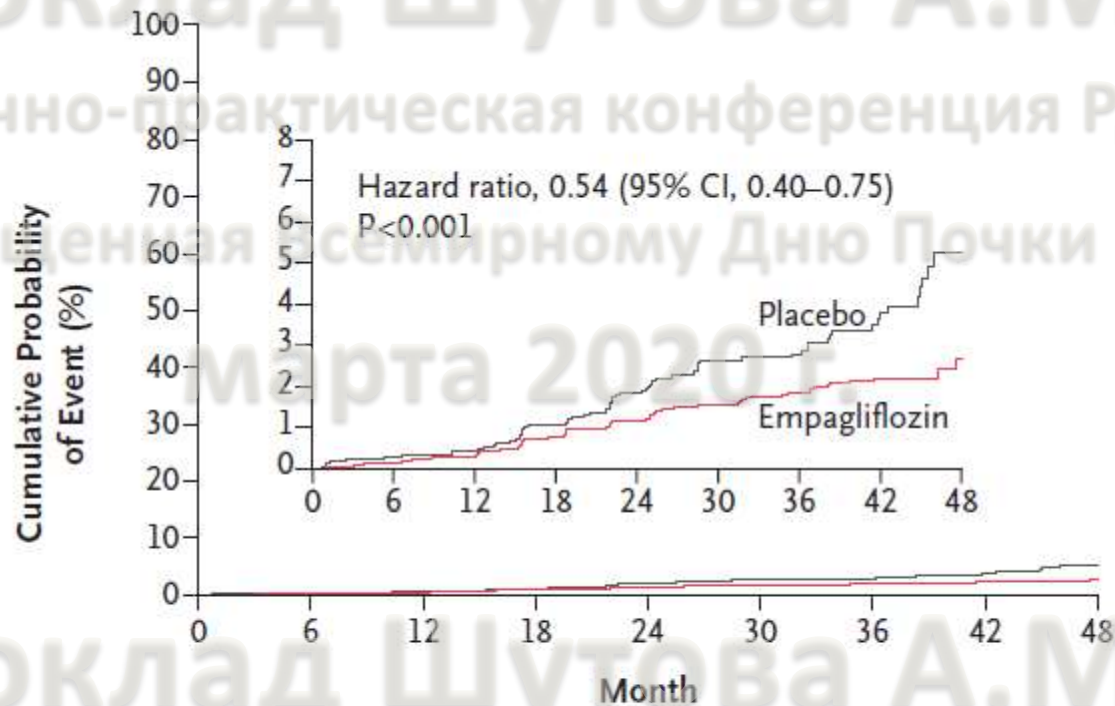
Доклад Шутова А.М.



13 марта 2020 г.

Empagliflozin and Progression of Kidney Disease in Type 2 Diabetes

N Engl J Med 2016;375:323-34.



No. at Risk

Empagliflozin	4645	4500	4377	4241	3729	2715	2280	1496	360
Placebo	2323	2229	2146	2047	1771	1289	1079	680	144

(композиционная конечная точка: удвоение креатинина сыворотки, начало заместительной терапии или смерть от заболевания почек)

Общая смертность

Доклад Шутова А.М.

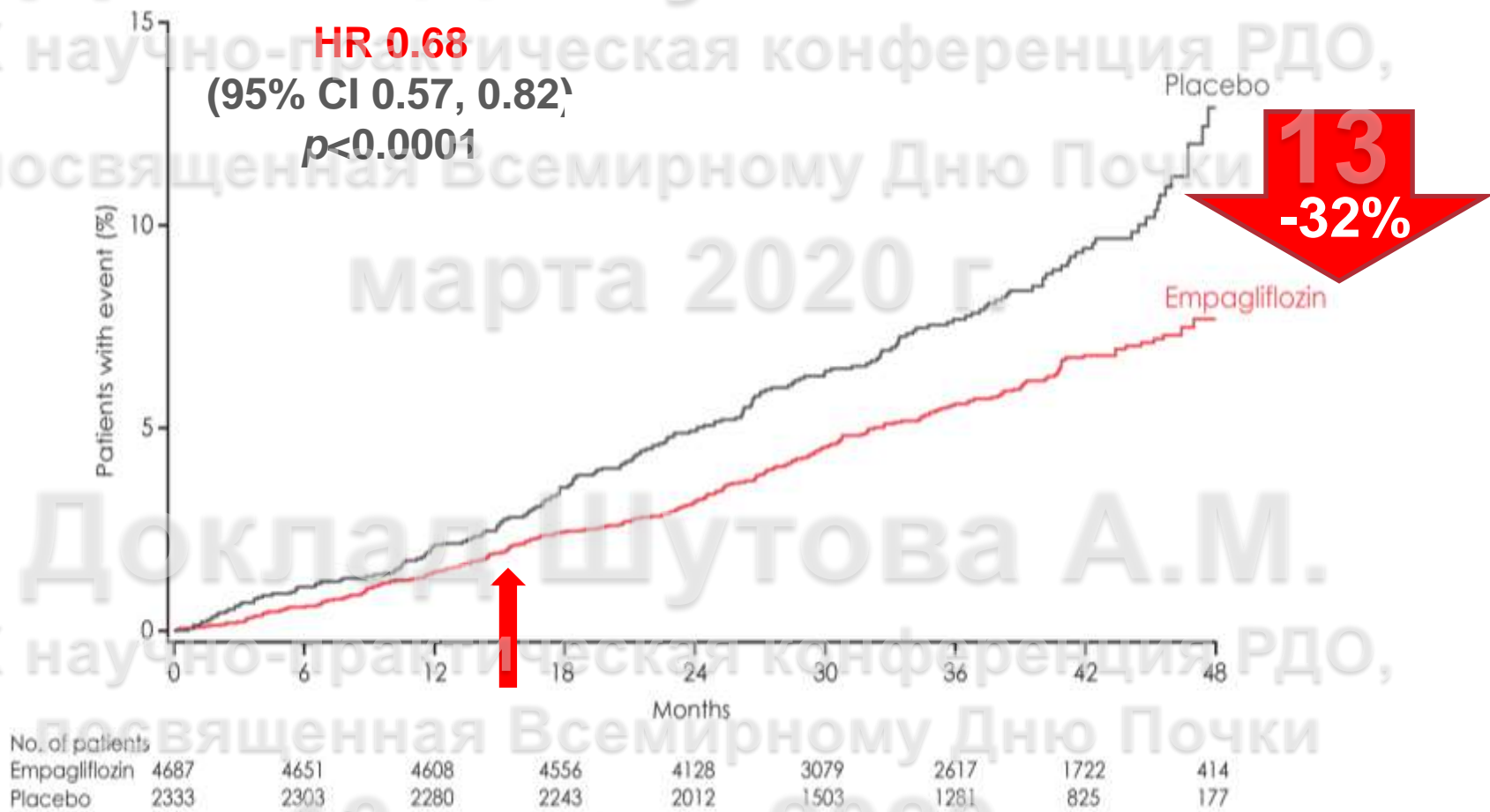
X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки

марта 2020 г.

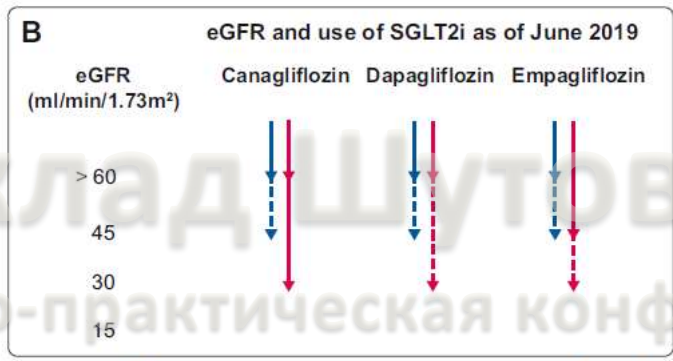
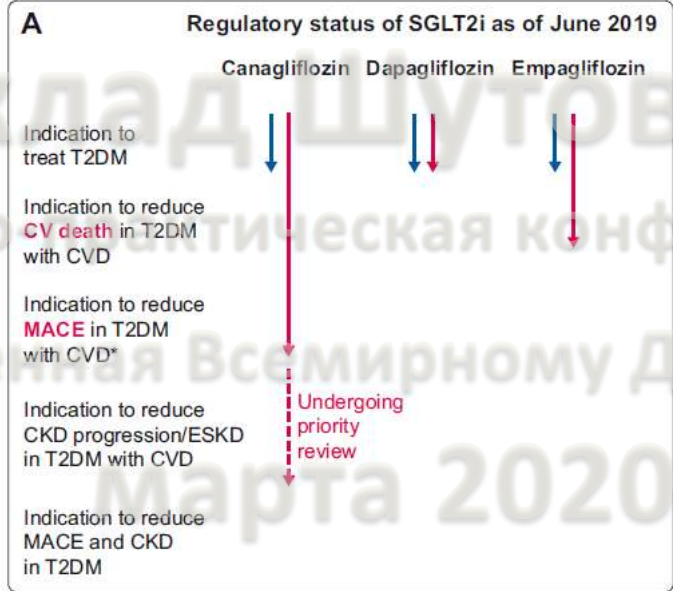
Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки

13 марта 2020 г.



Доклад ШUTOва А.М.
 X научно-практическая конференция РДО,
 посвященная Всемирному Дню Почки 13
 марта 2020 г.



*Includes cardiovascular death

EMA (blue arrow)
 FDA (red arrow)

Доклад ШUTOва А.М.
 X научно-практическая конференция РДО,
 посвященная Всемирному Дню Почки

13 марта 2020 г.

Целевые значения офисного артериального давления у больных с артериальной гипертензией

Возрастные группы	Целевое САД (мм рт ст)					Целевое ДАД (мм рт ст)
	АГ	+СД	+ХБП	+ИБС	+инсульт/ ТИА*	
18-65 лет	До 130 или ниже при переносимости Не <120		<140 до 130 при переносимости		До 130 или ниже при переносимости Не <120	70-79
65-79 лет**	До 130-139 при переносимости Не < 120					
≥ 80 лет**	До 130-139 при переносимости					
Величина офисного ДАД (мм рт ст)	70-79					

* - не относится к пациентам с острым инсультом

** - возможно изменение целевых уровней АД у пожилых ослабленных пациентов

Клинические рекомендации

Артериальная гипертензия у взрослых

Шаги АГТ предполагают возможность или использования более высоких дозировок в комбинации, или сразу переход на 3-компонентную схему лечения. Оба подхода допустимы на этапе 2-компонентной схемы, но они должны обеспечить достижение целевого АД в течение 3 месяцев с шагом титрации дозы приблизительно 4 недели.

Год утверждения: 2020

ЕОК/ЕОАГ IA (УУР А, УДД 1)

- Пациентам моложе 65 лет и без ХБП, получающих антигипертензивную терапию, рекомендуется снижать САД до значений 120–130 мм рт. ст., в связи с доказанным влиянием вмешательства на СС риск [59, 103, 106, 107, 108].

ЕОК/ЕОАГ IA (УУР А, УДД 1)

- Пациентам 65 лет и старше без старческой астении, получающим антигипертензивную терапию, вне зависимости от уровня СС риска и наличия ССЗ рекомендуется снижать САД до целевых значений 130–139 мм рт. ст., при условии хорошей переносимости. [59, 103, 107, 108].

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки **13**

Благодарю за внимание

Доклад Шутова А.М.

X научно-практическая конференция РДО,
посвященная Всемирному Дню Почки

13 марта 2020 г.