



ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ  
БОЛЬНИЦА им. В.М. БУЯНОВА



МОСКВА

19–20 МАЯ 2016 ГОДА

I МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ СЪЕЗД АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ  
«Междисциплинарный подход  
в анестезиологии и реаниматологии»



# ***Биомаркер напряжения миокарда NT-proBNP у больных тяжелой внебольничной пневмонией.***

С.Н. Авдейкин, И.Н. Тюрин,  
Н.А. Карпун,  
И.А. Козлов

# Основное внимание клинических рекомендаций, мета-анализов и фундаментальных публикаций - антибактериальная терапия

Коллектив авторов:

**Чучалин А. Г.**

Академик РАМН, профессор, директор НИИ пульмонологии Федерального медико-биологического агентства России, главный терапевт Минздравсоцразвития РФ

**Синопальников А. И.**

Заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пульмонологии Государственного института усовершенствования обороны РФ и соавторы

Российское респираторное общество  
Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)

Российское респираторное общество (РРО)  
Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)

**Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике**

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ВЗРОСЛЫХ**

пособие для врачей

Москва, 2010 г.

2014 г.

**Таблица 6. Устойчивость H. influenzae к АМП в РФ**  
[по данным многоцентрового исследования ПЕГАС II, 2004-2005 гг., n=258]

**XIX. Режим дозирования АМП для эмпирической терапии ВП у взрослых (табл. 20)**

Препараты	Внутрь	Парентерально	Примечания
<b>Природные пенициллины</b>			
Бензилпенициллин	-	2 млн. ЕД 4-6 раз в сутки	
Бензилпенициллин пролонгированный	-	1,2 млн. ЕД 2 раза в сутки	
<b>Аминопенициллины</b>			
Амоксициллин	0,5-1 г 3 раза в сутки	-	Независимо от приема пищи
Ампициллин	Не рекомендуется	1-2 г 4 раза в сутки	Низкая биодоступность при приеме внутрь
<b>Ингибиторозидные пенициллины</b>			
Амоксициллин/клавуланат	0,625 г 3 раза в сутки или 1-2 г 2 раза в сутки	1,2 г 3-4 раза в сутки	Во время еды
Ампициллин/субактам	-	1,5 г 3-4 раза в сутки	

Отток	У/Р, %	Р, %
галаин	4,6	0,8
циклалин/клавуланат	0	0
осим	0	0
сим	0	0
моксацин	0	0
эксацин	0	0
моксацин	0	0
клакс	2,7	2,3
оксазола	17,4	12,4
феникола	4,3	0,4

ис: У/Р - умеренно резистентные, Р - резистентные

SSN 1684-4386

**Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия**

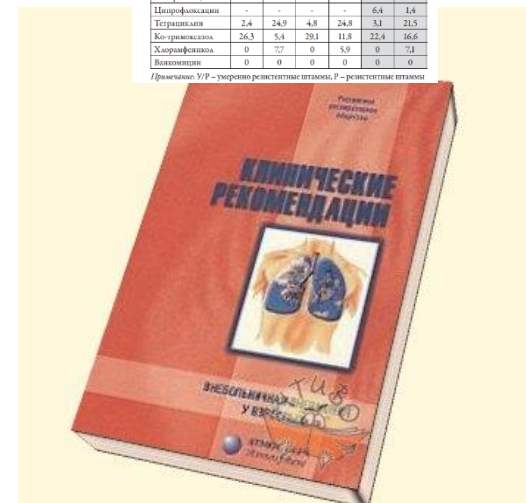
**2013, Том 15, № 2**



**Таблица 7. Динамика резистентности S. pneumoniae к АМП в РФ** [по данным многоцентрового исследования ПЕГАС I-III, 1999 - 2009 гг.]

Антибиотик	1999-2001 гг. (n=791)		2002-2005 гг. (n=913)		2006-2009 гг. (n=775)	
	У/Р, %	Р, %	У/Р, %	Р, %	У/Р, %	Р, %
Пенициллин	7,8	1,9	6,9	1,2	9,1	2,1
Амоксициллин	0	0,1	0	0,3	0,4	0
Амоксициллин/клавуланат	0	0	0	0,3	0,4	0
Цефтриаксон/цефотаксим	1,4	0,4	0,9	1,1	0,4	0,6
Цефуроксим	-	-	-	-	2,2	4,6
Цефепим	-	-	-	-	6,2	6,7
Эритромицин	-	-	-	-	-	0
Эритромицин	0,1	8,1	0,2	6,4	1,0	3,6
Азитромицин	0,5	7,6	0,2	6,2	0,9	6,4
Кларитромицин	0,5	7,5	0,3	6,1	1,6	5,7
Доксицилин	-	-	-	-	1,1	4,1
Моксифлоксацин	0,5	3,3	0,4	3,9	0,6	6,0
Спирмицин	1,0	1,0	0,9	3,6	1,0	5,3
Канамидин	0,1	2,8	0	3,6	0,2	4,3
Левофлоксацин	0	0	0	0,1	0	0
Меропенем	0,3	0	0,1	0	0	0
Гванфлюксацин	-	-	-	-	-	0
Цифрофлоксацин	-	-	-	-	6,4	1,4
Тетрациклин	2,4	24,9	4,8	24,8	3,1	21,5
Ко-тримоксазол	26,3	5,4	29,1	11,8	22,4	16,6
Хлорамфеникол	0	2,7	0	4,9	0	2,1
Ванкомицин	0	0	0	0	0	0

Примечание: У/Р - умеренно резистентные штаммы, Р - резистентные штаммы



## Содержание

### Болезни и возбудители

**А.И. Синопальников** – Короткие курсы антимикробной химиотерапии: новая парадигма лечения больных внебольничной пневмонией? ..... 86

**А.В. Зверьков, А.П. Зузова** – Особенности профилактики нозокомиальной пневмонии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения ..... 95

# Наиболее важное:



Российское респираторное общество (РРО)  
Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии  
и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ,  
ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ  
ПНЕВМОНИИ У ВЗРОСЛЫХ**

2014 г.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

Зелутина Екатерина Евгеньевна

**КОРРЕКЦИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ  
ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ТОТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

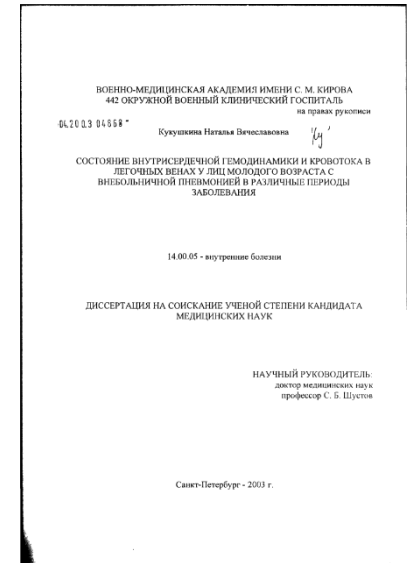
14.01.20 – анестезиология и реаниматология

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор медицинских наук, профессор  
Садчиков Д.В.

Москва – 2015



**Таблица 9. Дифференциальная диагностика ТВП и инфаркта миокарда**

Признак	ТВП	Инфаркт миокарда
<u>ЭхоКТ</u>	При прогрессирующей дыхательной <u>недостаточности-дилатация</u> и <u>перегрузка</u> правых отделов сердца, лёгочная гипертензия.	<u>Гипо-</u> или <u>акинез</u> стенки левого желудочка в области инфаркта.

## Определения

- ***Кардиальные осложнения ВП – все сердечные осложнения, возникающие во время заболевания ВП, независимо от их этиологии.***
  
- ***Кардиальные осложнения ВП могут быть разделены по этиопатогенетическому признаку на:***
  - **обострение (усугубление) предсуществующих заболеваний сердца (ИБС-ОКС, ХНК, аритмии);**
  - **вновь возникшие заболевания сердца (ОКС, ХНК, аритмии, миокардит);**
  - **ВП как осложнение тяжелой ХНК (застой в малом круге кровообращения облегчает рост микроорганизмов);**
  - **расстройства ГД на фоне прогрессирующей дыхательной недостаточности.**

ИБС - ишемическая болезнь сердца

ОКС - острый коронарный синдром

ХНК - хроническая недостаточность кровообращения

# **Клиническая значимость кардиальных осложнений ВП**

(Мета-анализ 25 публикаций, около 10 000 больных)

***У 25% взрослых больных ВП во время госпитализации развиваются кардиальные осложнения***

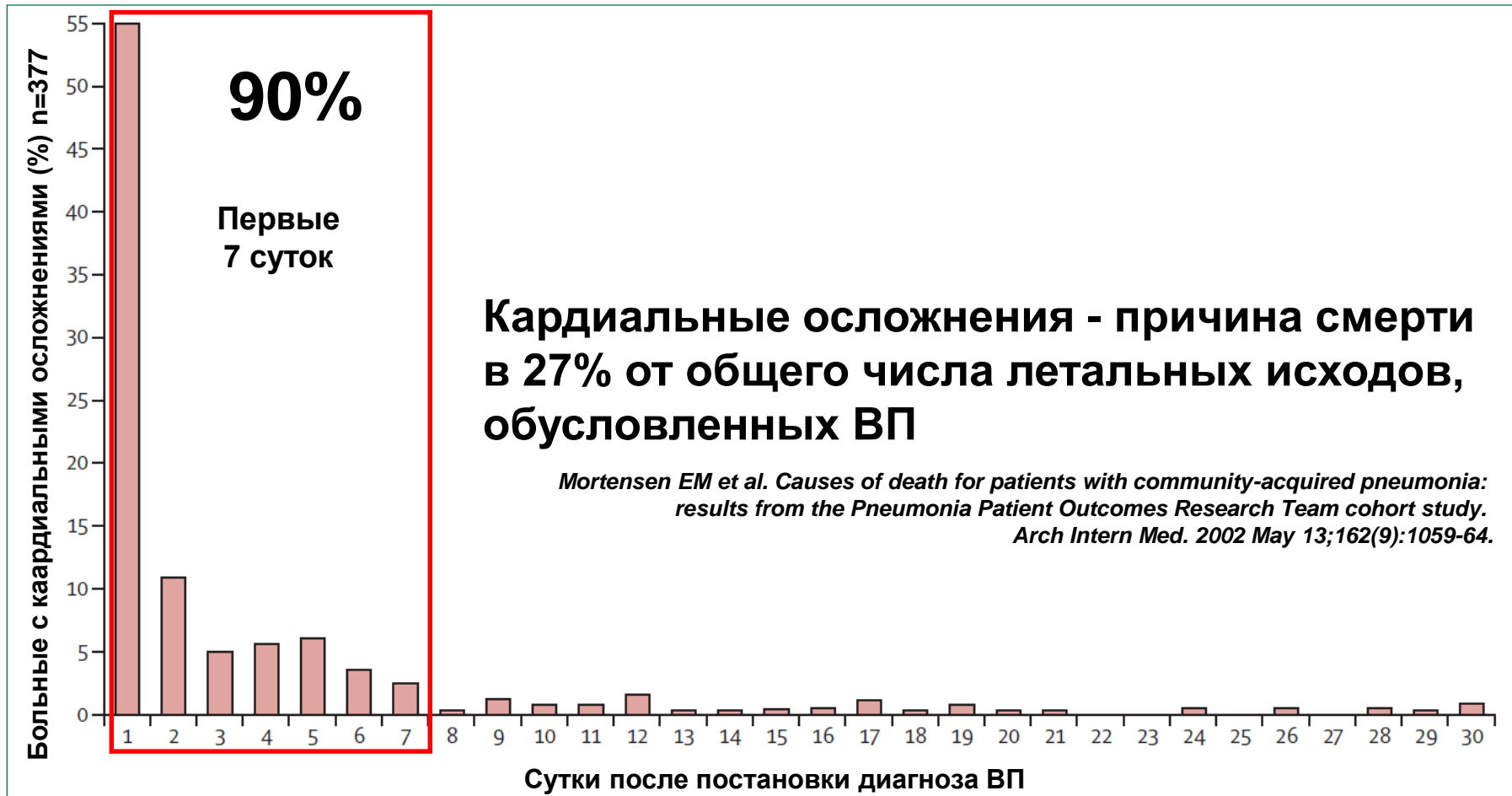
***Кардиальные осложнения увеличивают риск раннего летального исхода ВП на 60%***

***В течение 30 суток госпитализации у больных ВП диагностируют:***

- *сердечную недостаточность - в 14 (7-33) % наблюдений;***
- *аритмии – в 5 (1-11) %;***
- *ОКС и/или инфаркт миокарда – 5 (1-11) %.***

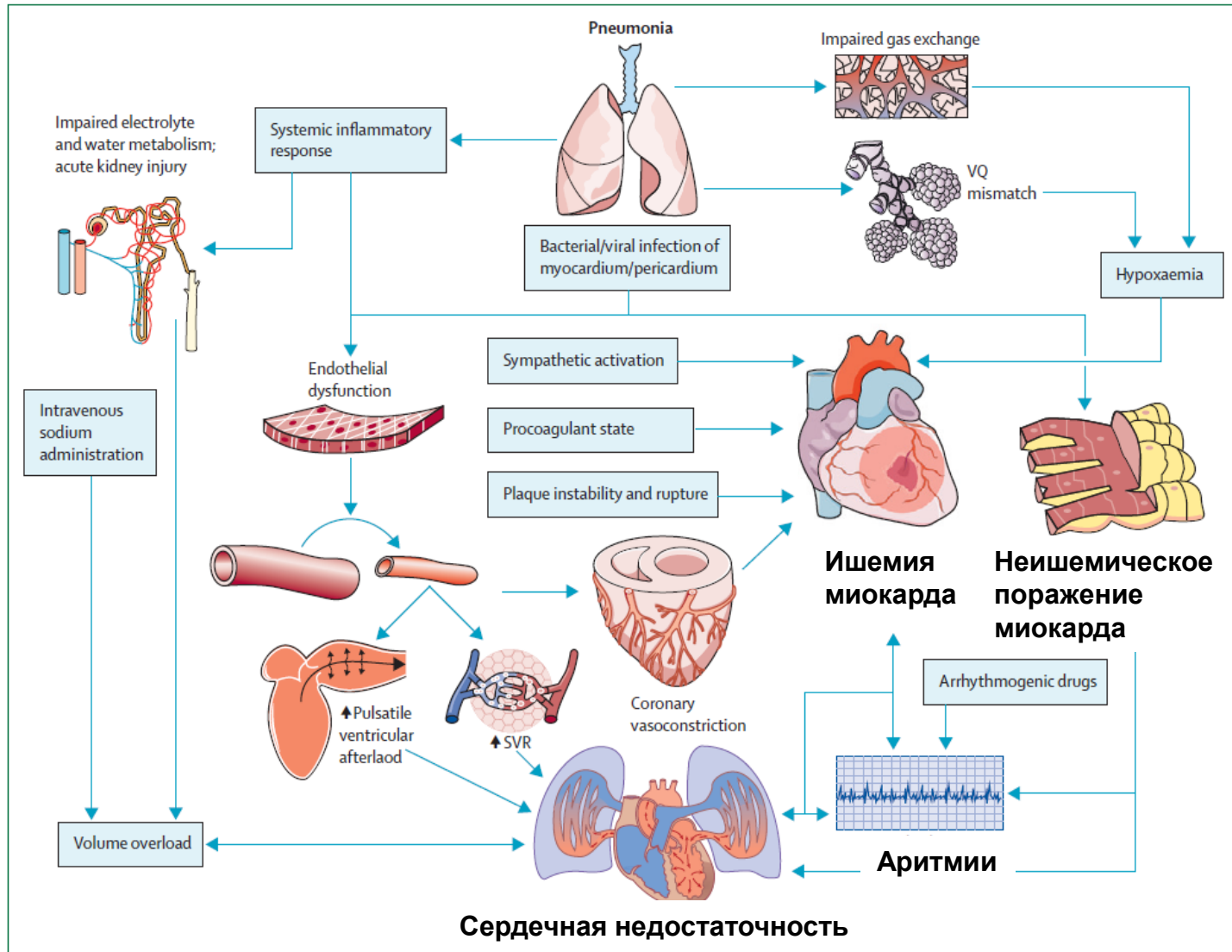
*Corrales-Medina VF et al. Cardiac complications in patients with community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis of observational studies. PLoS Med., 2011 Jun;8(6):e1001048. doi: 10.1371/journal.pmed.1001048.*

# Сроки развития кардиальных осложнений ВП



*Corrales-Medina VF et al. Acute pneumonia and the cardiovascular system. Lancet. 2013 Feb 9;381(9865):496-505. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61266-5.*

# Патогенетические механизмы сердечно-сосудистых осложнений ВП



# **Патогенетические механизмы сердечно-сосудистых осложнений ВП**

- **Эндотелиальная дисфункция и нарушение регуляции сосудистого тонуса** (*системное воспаление, повышение концентрации биологически активных веществ и др.*).
- **Изменения функции миокарда** (*инфекционный миокардит, ишемия, прямая депрессия сократимости цитокинами и эндотоксинами, изменение постнагрузки и/или преднагрузки и др.*).
- **Коронарная недостаточность** (*коронароспазм, дестабилизация атеросклеротических бляшек на фоне системного воспаления, гиперкоагуляция*).
- **Аритмия** (*нарушение автономных сердечно-сосудистых рефлексов, аритмогенные препараты, электролитные нарушения и др.*).
- **Увеличение объема циркулирующей жидкости** (*секреция вазопрессина, повреждение почек, задержка натрия и воды и др.*).
- **Изменения гемодинамики малого круга кровообращения, особенно при прогрессировании дыхательной недостаточности и потребности в ИВЛ**



# Натрийуретические пептиды В-типа



– это гормоны, секретируемые миокардом желудочков сердца и имеющие свой рецепторный аппарат



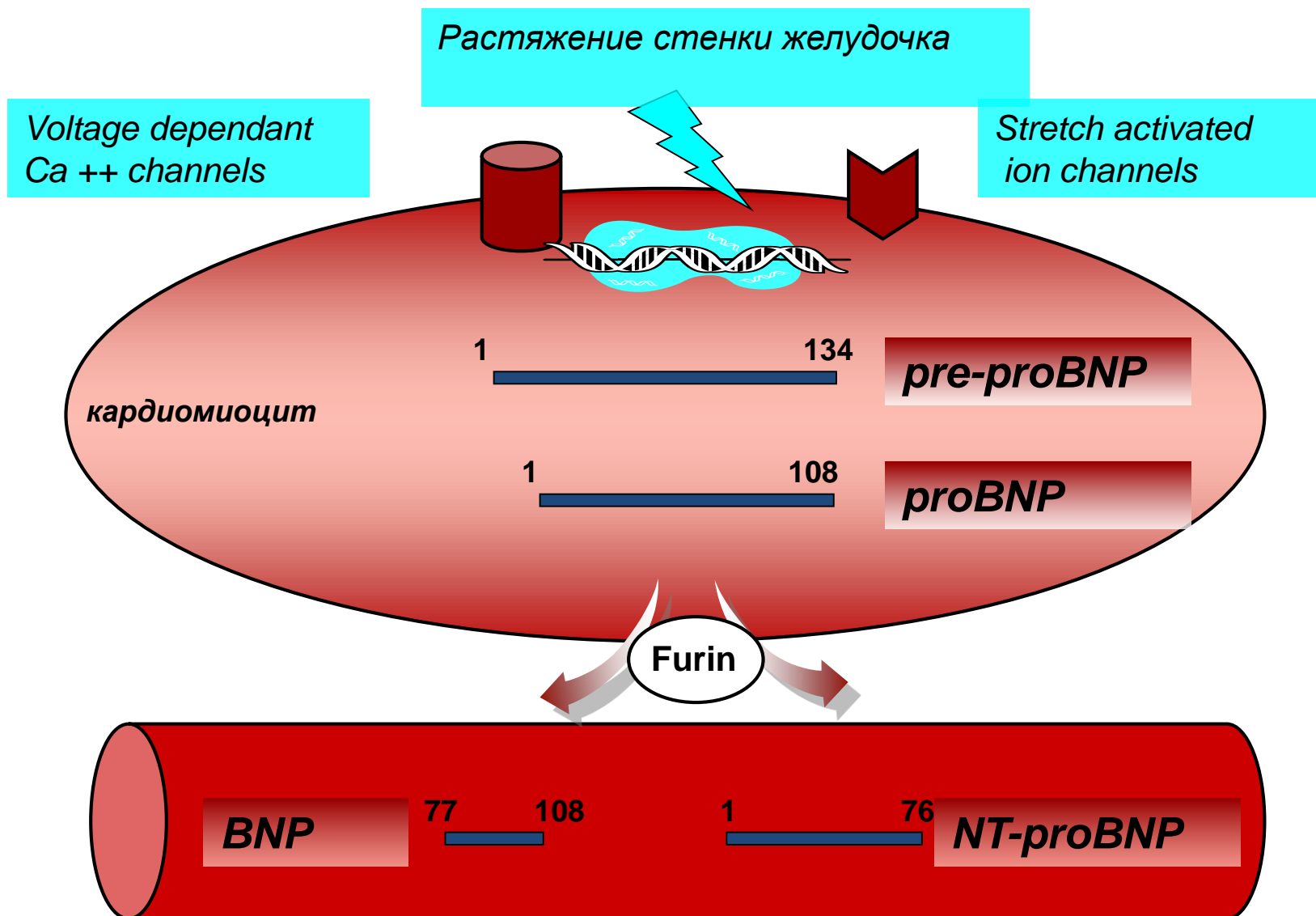
## Натрийуретические пептиды В-типа при тяжелой внебольничной пневмонии

Козлов И.А. и др. Биомаркер напряжения миокарда NT-proBNP у больных тяжелой внебольничной пневмонией. *Общая реаниматология*, 2016, в печати

В

*ауторегуляторная реакция сердца, обеспечивающая адаптацию к перегрузке объемом и др. стрессорным воздействиям, способным привести к повышению нагрузки на кардиомиоциты и их перерастяжению*

# Синтез и инкреция натрийуретического пептида В-типа



# Взаимосвязь резко повышенного при ВП NT-proBNP и показателей ЭхоКГ

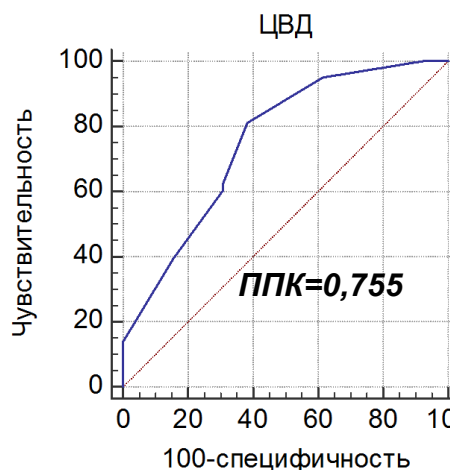
<b><i>Показатель ЭхоКГ</i></b>	<b><i>Корреляция с NT-proBNP</i></b>
Фракция изгнания левого желудочка, %	$r = -0,11; p > 0,05$
Объем правого предсердия, см <sup>3</sup>	$r = 0,89; p < 0,05$
Систолическое давление в легочной артерии, мм рт.ст.	$r = 0,64; p < 0,05$

*Козлов И.А. и др. Биомаркер напряжения миокарда NT-proBNP у больных тяжелой внебольничной пневмонией. Обшая реаниматология, 2016, в печати*

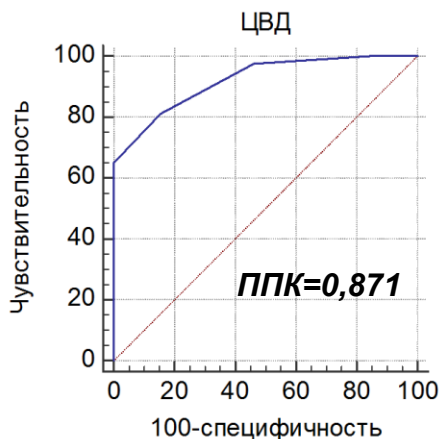
# Центральное венозное давление как предиктор ранней летальности при тяжелой ВП у больных на ИВЛ (по данным ROC-анализа)

## Сутки в ОРИТ

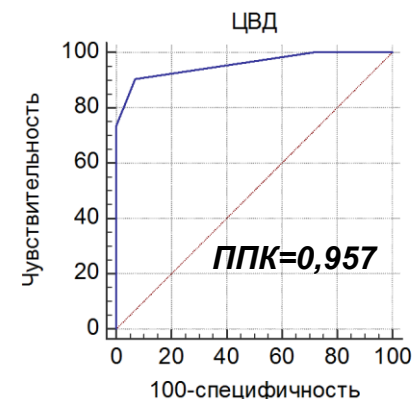
**1-е**



**3-и**



**5-е**



Значение, при котором вероятна летальность

**$\geq 5$  мм рт.ст.**

**$\geq 7$  мм рт.ст.**

**$\geq 8$  мм рт.ст.**

Чувствительность  
Специфичность

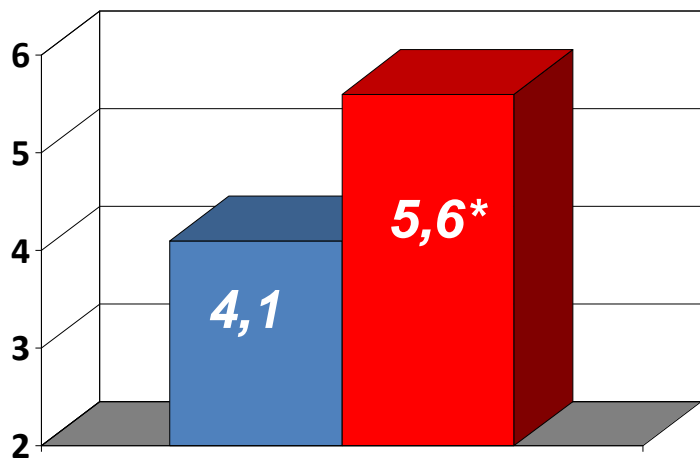
**81%**  
**57%**

**81%**  
**79%**

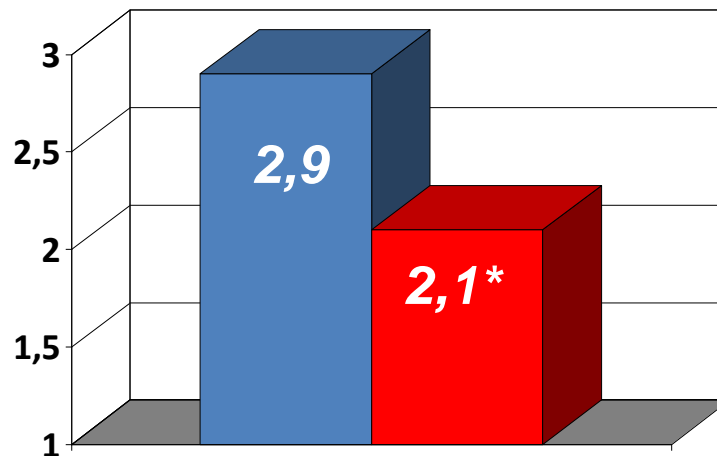
**90,5%**  
**93%**

**Показатели ГД (транспульмональная термодиллюция)  
в 1-е сутки интенсивной терапии тяжелой ВП у больных на ИВЛ**

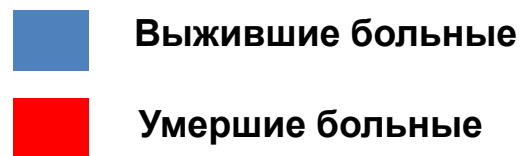
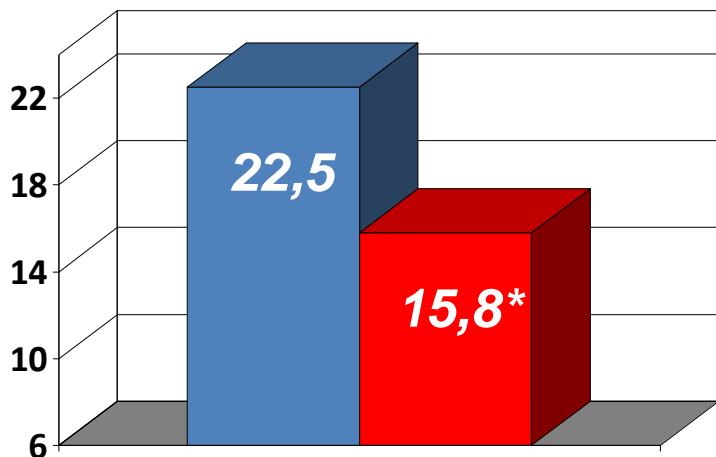
**ЦВД, мм рт.ст.**



**СИ, л/мин/м<sup>2</sup>**



**ГФИС, %**

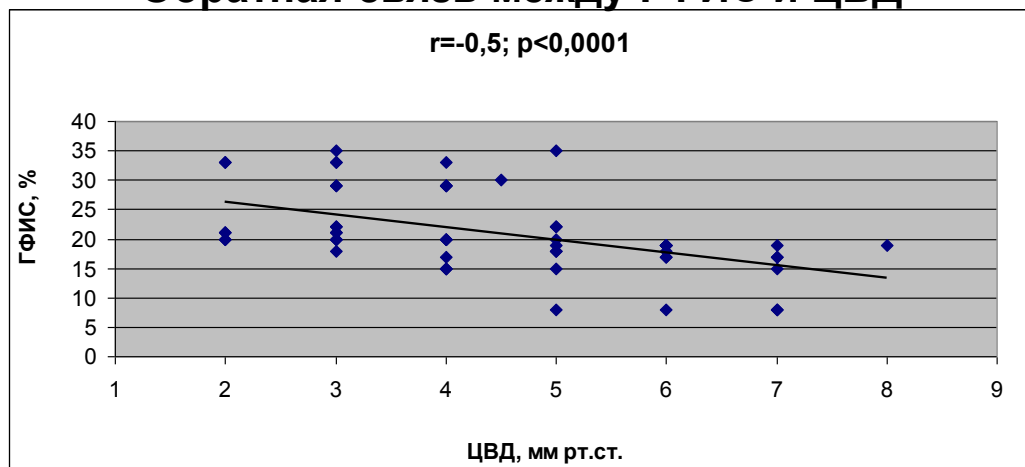


**ГФИС – глобальная фракция  
изгнания сердца**

**\***  
- отличие достоверно ( $p < 0,05$ )

## **Взаимосвязи показателей ГД (транспульмональная термодиллюция) при тяжелой ВП у больных на ИВЛ**

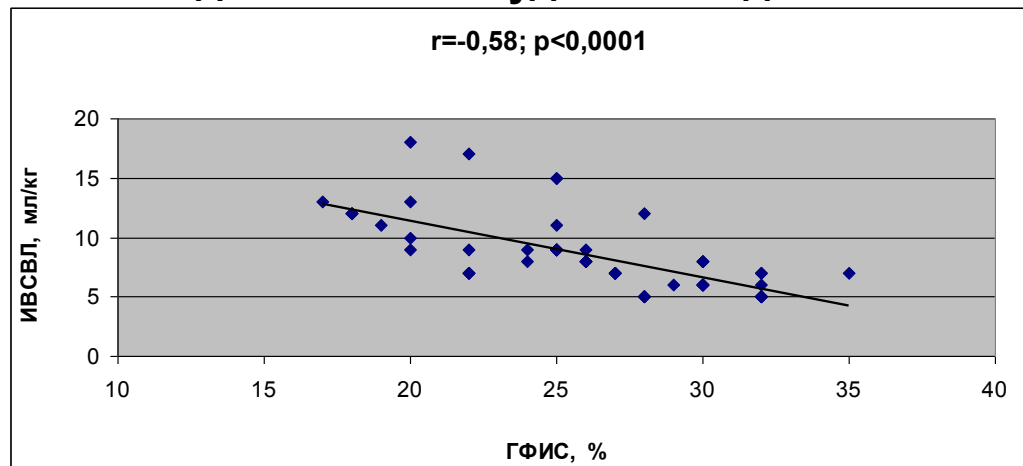
### **Обратная связь между ГФИС и ЦВД**



**Чем выше ЦВД, тем ниже насосная функция сердца – признак правожелудочковой дисфункции**

**Чем выше внесосудистая вода легких, тем ниже насосная функция сердца – признак правожелудочковой дисфункции при ОРДС**

### **Обратная связь между ГФИС и индексом внесосудистой воды легких**



**Патофизиология. Итак, результаты целенаправленных исследований дают основания заключить, что:**

- У больных тяжелой ВП (CURB-65 3-4 балла) без сопутствующих заболеваний сердца, нуждающихся в ИВЛ, основным синдромом нарушения гемодинамики является **правожелудочковая дисфункция/недостаточность.**
- Правожелудочковая дисфункция/недостаточность проявляется снижением общей насосной функции сердца при повышении ЦВД, нередко сопровождается трикуспидальной регургитацией и другими ЭхоКГ-признаками перегрузки правых отделов сердца.
- Важнейшей причиной правожелудочковой дисфункции является **легочная гипертензия, сопровождающая ОРДС.** Определенную роль могут играть и другие изменения миокарда, характерные для ВП.
- При легочной гипертензии и правожелудочковой дисфункции основной причиной артериальной гипотензии является недостаточный приток крови к левому желудочку («условная» гиповолемия) и снижение его ударного объема, а не сосудистая недостаточность и/или нарушение сократимости левого желудочка.

## ***Особенности диагностики и лечения правожелудочковой дисфункции на фоне легочной гипертензии:***

- ✓ Важная роль мониторинга ЦВД и ЭхоКГ с оценкой систолического ДЛА, признаков перегрузки правого предсердия/желудочка, наличия трикуспидальной регургитации
- ✓ Снижение АД при нормальном/высоком ЦВД – показание к назначению не норадреналина, а добутамина (3-10 мкг/кг/мин)
- ✓ Норадреналин в небольших дозах (50-300 нг/кг/мин) только на фоне добутамина
- ✓ Отказ от внутривенных вазодилататоров (опасность снижения коронарного кровотока правого желудочка)

***В отсутствие добутамина могут назначаться дофамин (3-10 мкг/кг/мин) или адреналин (50-200 нг/кг/мин). При этом назначение норадреналина следует резко ограничить или прекратить.***





***Спасибо за внимание !***