

*Сахалинская областная клиническая больница  
Отделение анестезиологии и реанимации РСЦ*

## **Инсульт и пневмония**

*Науменко А.А.*

*30 марта 2017 года  
Хабаровск*

Инсульт – одна из основных причин заболеваемости и смертности



**Шетова И.М.**  
Реализация сосудистой программы в РФ  
**Конгресс «РУНЕЙРО 2016»**

## Частота развития пневмонии при инсульте:

1. Нейро ОРИТ	4.1 – 56.6%,
2. ОРИТ общего профиля	17.0 – 50.0%,
3. Инсультные отделения	3.9 – 44.0%,
4. Смешанные отделения	3.9 – 23.8%,
5. Отделения реабилитации	3.2 – 11.0%.

*Краткосрочная летальность от 10.1 до 37.3% в зависимости от отделения.*

**Hannawi Y., Hannawi B., Rao C.P.V., Suarez J.I., Bershad E.M.** Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles  
***Cerebrovasc Dis 2013;35:430-443***

ОРИТ Научного центра неврологии 2012-2014 г.г.  
(n=58)

Инфекционные осложнения (ИО) – 62%

1. Пневмония – 53%,
2. Инфекции мочевыводящих путей – 33%,
3. Катетер-ассоциированные инфекции кровотока – 28%,
4. Синусит – 19%.

*Длительность пребывания в ОРИТ 14.5 сут без ИО против 42.5 при ИО ( $p=0.0001$ )*

*Длительность ИВЛ 6.5 сут в сравнении с 27 сутками соответственно ( $p=0.0183$ )*

*Летальность 11% в сравнении с 9% ( $p=0.8074$ ).*

**Сергеев Д.В., Горбатюк Д.С., Проказова П.Р., Рябинкина Ю.В., Пирадов М.А.**  
Инфекционные осложнения у пациентов нейрореанимации  
**XVIII Международный конгресс по антимикробной терапии**  
**26 мая 2016 года**

Ежегодная стоимость лечения пневмонии при инсульте:  
459 млн \$.

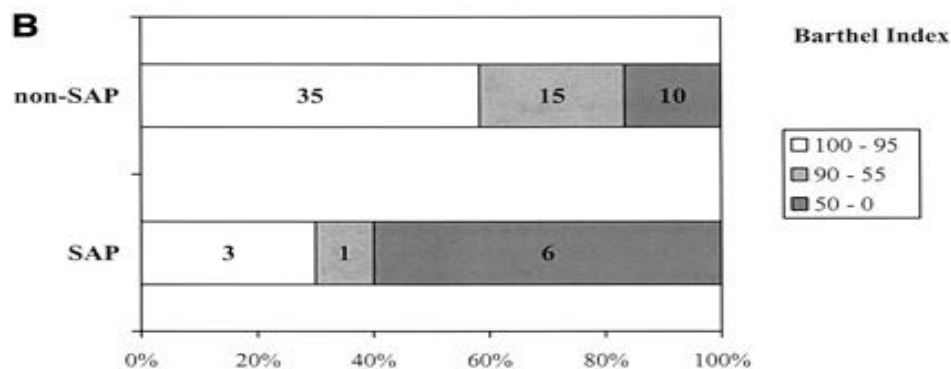
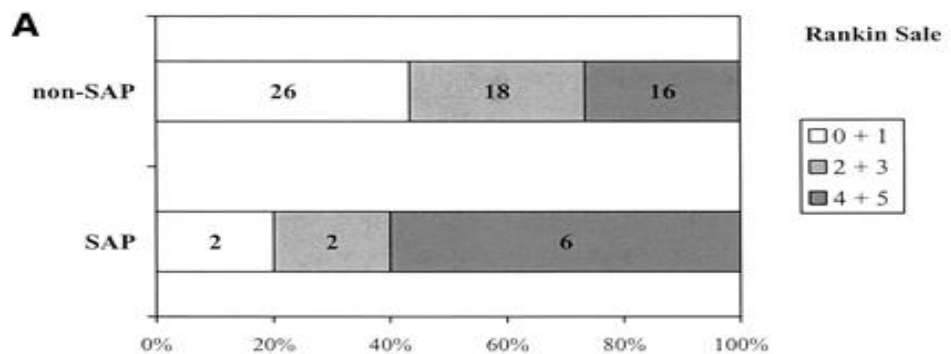
Средняя стоимость госпитализации ~ 27 600 \$.

**Katzan I.L., Dawson M.V., Thonog C.L., Votruba M.E., Cebul P.D.**  
The cost of pneumonia After Acute Stroke  
*Neurology 2007; 68*

**Wilson R.D.** Mortality and cost of pneumonia After Acute Stroke for  
different risk groups

*J Stroke Cerebrovasc. Dis. 2012; 21*

mRs (A) и индекс Bartel (B) в качестве меры клинического исхода у 70 пациентов, перенесших инсульт в момент последующего обследования 14 ± 2 месяца после выписки.



**Ruediger Hilker, et al.**  
Nosocomial Pneumonia After Acute Stroke  
*Stroke, April 2003, Volume 34, Issue 4*

## Сложности в диагностике пневмонии при инсульте:

### 1. Терминологический хаос

- а) пневмония,
- б) инсульт-ассоциированный острый респираторный синдром,
- в) аспирационная пневмония,
- г) аспирационный пневмонит,
- д) постинсультная пневмония,
- е) внутрибольничная пневмония,
- ж) инфекция нижних дыхательных путей.

**Amit K. Kishore et al**

How Is Pneumonia Diagnosed in Clinical Stroke Research?  
*A Systematic Review and Meta-Analysis*

**Stroke, May 2015**

# Сложности в диагностике пневмонии при инсульте:

## 2. Диагностические трудности

- а) неспецифичные клинические проявления,
- б) ослабленный кашель,
- в) анализ мокроты имеет ограниченную доступность и практическую ценность,
- г) измененное сознание может быть вызвано как инсультом, так и пневмонией,
- д) гипоксия может быть результатом кардиореспираторных проблем (СН, ХОБЛ, ТЭЛА, гипостатические изменения вследствие ателектазов),
- е) ответная острофазовая реакция (лихорадка, лейкоцитоз, СРБ) м/б без инфекции,
- ж) R-ОГК имеет ограниченную ценность на ранних стадиях,
- з) сниженная экскурсия гр. клетки и нарушение движения диафрагмы на стороне поражения влияют на качество рентгенограмм.

**Amit K. Kishore et al**

How Is Pneumonia Diagnosed in Clinical Stroke Research?  
A Systematic Review and Meta-Analysis

**Stroke, May 2015**



## **Сложности в диагностике пневмонии при инсульте:**

### **3. Различные диагностические критерии**

критерии Манна,

критерии CDC,

критерии ATS/IDSA,

шкала Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS).

## **How Is Pneumonia Diagnosed in Clinical Stroke Research? *A Systematic Review and Meta-Analysis***

*В период 2009-2014 годов 64 исследования (56% - ишемический инсульт, 6% - ВМК, 38% - обе нозологии). Рандомизировано 639 953 пациентов.*

*Результаты опубликованы в 2015 году.*

**Мультидисциплинарная группа**  
(*Pneumonia in Stroke Consensus [PISCES] Group*),  
разработавшая рекомендации по терминологии и диагностике пневмонии при инсульте.

## Терминология

### **Рекомендация:**

**Инсульт-ассоциированная пневмония** – предпочтительный диагностический термин, охватывающий весь спектр инфекций нижних дыхательных путей, осложняющих инсульт в течение первых 7 дней от начала развития заболевания.

Для госпитализированных пациентов за пределами 7 дней от начала инсульта рекомендуется использовать термин внутригоспитальная (нозокомиальная) пневмония.

Для пациентов, находящихся на ИВЛ рекомендовано использование критериев вентилятор-ассоциированной пневмонии.

#### **Diagnosis of Stroke-Associated Pneumonia**

*Recommendations From the Pneumonia in Stroke Consensus Group*

**Stroke, August 2015**

## Биомаркеры крови

### **Рекомендация:**

*Есть ограниченные доказательства диагностической роли уровня лейкоцитов или СРБ в диагностике инсульт-ассоциированной пневмонии.*

*В настоящее время недостаточно доказательств по использованию других биомаркеров крови в диагностике.*

**Diagnosis of Stroke-Associated Pneumonia**

*Recommendations From the Pneumonia in Stroke Consensus Group*

**Stroke, August 2015**

## Роль R-ОГК в диагностике инсульт-ассоциированной пневмонии

Чувствительность не превышает 20%.

Специфичность составляет 25-35%.

Диагностика и профилактика нозокомиальной пневмонии у больных в острой стадии инсульта  
**Учебно-методические рекомендации под ред. академика РАН Ю.Л. Шевченко**  
**Национальный медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова, 2014**

## Роль R-ОГК в диагностике инсульт-ассоциированной пневмонии

### **Рекомендация:**

*Типичные изменения на рентгенограмме ОГК не являются обязательными для диагностики инсульт-ассоциированной пневмонии, но могут быть использованы в качестве дифференциального диагноза **вероятной** или **установленной** инсульт-ассоциированной пневмонии в случае невозможности выполнения дополнительных методов визуализации (УЗИ грудной клетки, КТ ОГК).*

**Diagnosis of Stroke-Associated Pneumonia**

*Recommendations From the Pneumonia in Stroke Consensus Group*

**Stroke, August 2015**

## Диагностические клинические критерии

### **Рекомендация:**

*Для диагностики инсульт-ассоциированной пневмонии рекомендовано использование модифицированных критериев CDC (Center for Disease Control and Prevention).*

**Diagnosis of Stroke-Associated Pneumonia**

*Recommendations From the Pneumonia in Stroke Consensus Group*

**Stroke, August 2015**

## Критерии CDC

### **По крайней мере, 1 из следующих признаков:**

1. Лихорадка ( $>38^{\circ}\text{C}$ ),
2. Лейкопения ( $<4000 \text{ WBC}/\text{мм}^3$ ) или лейкоцитоз ( $>12\,000 \text{ WBC}/\text{мм}^3$ ),
3. Для взрослых старше 70-ти лет, изменение психического статуса без каких-либо других причин.

### **+ по крайней мере, 2 из следующих признаков:**

1. Появление гнойной мокроты или изменение характера мокроты или повышенная секреция из дыхательных путей или необходимость более частой санации,
2. Появление или угнетение кашля или одышка (ЧДД  $>25/\text{мин}$ ),
3. Хрипы или бронхиальные звуки дыхания,
4. Нарушение газообмена (индекс оксигенации ( $\text{PAO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ ), необходимость использования высоких концентраций кислорода)\*.

### **Более 2-х последовательных R-ОГК \*\* с одним, по крайней мере, признаком из следующих:**

Новый или прогрессирующий и персистирующий инфильтрат, консолидация, или кавитация.

**Примечание:** У пациентов без сопутствующей легочной или сердечной патологии, достаточно одного исследования.

\* Удалена категория в необходимости проведения ИВА

\*\* Рекомендовано проведение повторной R- ОГК на 2 и 7 сутки, в случае если нет изменений при первичном исследовании

**Вероятная пневмония:** есть все критерии CDC без изменений на первичной и повторной рентгенограмме ОГК.

**Установленная пневмония:** есть все критерии CDC, включая диагностические изменения хотя бы на одной рентгенограмме ОГК.



## Патогенез

### *Аспирационная теория*

*Аспирация связана с высоким риском развития инсульт-ассоциированной пневмонии*

*НО:*

*частота пневмонии у пациентов с инсультом выше по сравнению с другими пациентами, которые страдают от дисфагии по причинам, не связанных с инсультами или скомпрометированы по уровню сознания.*

**Hannawi Y., Hannawi B., Rao C.P.V., Suarez J.I., Bershad E.M.** Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles  
***Cerebrovasc Dis 2013;35:430-443***

## Патогенез

### *Теория инсульт –индуцированной иммунодепрессии*

**1974 год.** Ряд авторов предположил, что иммунодепрессия может сопровождать острый ишемический инсульт

**Howard RJ, Simmons RL**

Acquired immunologic deficiencies after trauma and surgical procedures.

***Surg Gynecol Obstet 1974***

**2003 год.** В эксперименте на мышах доказано наличие нейроэндокринной индуцированной системной иммунодепрессии при инсульте

**Prass K, Meisel C, Hoflich C, et al**

Stroke-induced immunodeficiency promotes spontaneous bacterial infections and is mediated by sympathetic activation reversal by poststroke T helper cell type 1-like immunostimulation

***J Exp Med 2003***

**2006 год.** Та же группа показала, что эндоназальное введение 200 КОЕ *Streptococcus pneumoniae* достаточно, чтобы вызвать развитие пневмонии у мышей с ишемией мозга, тогда как у здоровых мышей концентрация патогена, вызывающая развитие пневмонии составила 200 000 (в 1000 раз больше)

**Prass K, Braun JS, Dirnagl U, Meisel C, Meisel A**

Stroke propagates bacterial aspiration to pneumonia in a model of cerebral ischemia.

***Stroke 2006***

# Патогенез

## Острый инсульт

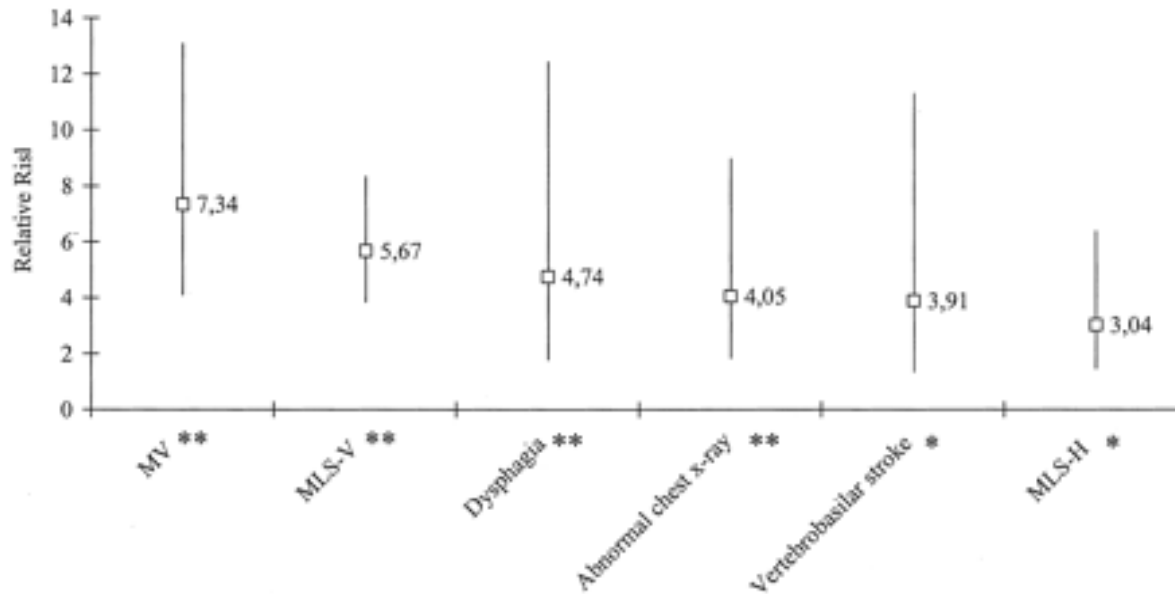


Hannawi Y., Hannawi B., Rao C.P.V., Suarez J.I., Bershad E.M. Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles  
*Cerebrovasc Dis* 2013;**35**:430-443

## Факторы риска развития инсульт-ассоциированной пневмонии

тяжесть инсульта (NIHSS >6 баллов),  
дисфагия и аспирация,  
возраст старше 65-ти лет,  
локализация и обширность поражения,  
нарушенный уровень сознания (ШКГ),  
коморбид (диабет, ХСН, ХОБЛ, ФП, курение).

## Факторы риска развития инсульт-ассоциированной пневмонии



**MV** – искусственная вентиляция легких

**MLS-V** – инсульт с вовлечением более чем одного вертебробазиллярного сосудистого бассейна

**MLS-H** – полушарный инсульт в бассейне СМА

**Ruediger Hilker et al**

Nosocomial Pneumonia After Acute Stroke Implications  
for Neurological Intensive Care Medicine

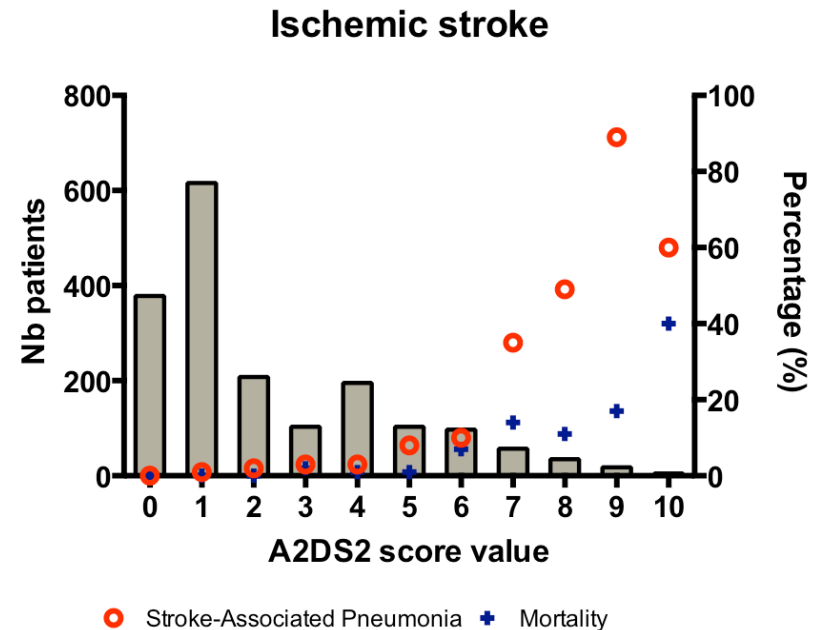
**Stroke. 2003;34**

## Прогностические шкалы

1. Клиническая шкала (**A2DS2**) для прогнозирования развития пневмонии при остром ишемическом инсульте. Максимальное количество баллов – 10.

Признак	Балл
Возраст $\geq 75$ лет	+ 1
ФП	+ 1
Дисфагия	+ 2
Мужской пол	+ 1
NIHSS	
0-4	+ 0
5-15	+ 3
$\geq 16$	+ 5

Чувствительность 54%  
 Специфичность 82%



**Sarah Hoffmann, MD at all**

Development of a Clinical Score (A2DS2) to Predict  
 Pneumonia in Acute Ischemic Stroke

**Stroke. 2012;43**

# Прогностические шкалы

## 2. Прогностическая шкала **AIS-APS**

Признак	Балл
<b>Возраст, лет</b>	
≤59	0
60 - 69	2
70 - 79	5
≥80	7
<b>Медицинский анамнез/коморбидный фон</b>	
ФП	1
Застойная сердечная недостаточность	3
ХОБЛ	3
Курение	1
Преинсультная зависимость (mRs >3 баллов)	2
<b>Балл по NIHSS при поступлении</b>	
0 - 4	0
5 - 9	2
10 - 14	5
≥15	8
<b>Балл по ШКГ при поступлении</b>	
15 - 13	0
9 - 12	0
3 - 8	3
<b>Дисфагия</b>	3
<b>Подтип инсульта</b>	
Лакунарный инсульт	0
Частичный инфаркт в бассейне СМА	0
Тотальный инфаркт в бассейне СМА	2
Инфаркт в бассейне ЗМА	2
<b>Уровень глюкозы (ммоль/л)</b>	
≤11.0	0
≥11.1	2

0-6 баллов – очень низкий риск

7-13 баллов – низкий риск

14-20 баллов – промежуточный риск

21-27 баллов – высокий риск

28-35 баллов – очень высокий риск

Чувствительность 79%

Специфичность 77%

**Ruijun Ji et al**

Novel Risk Score to Predict Pneumonia After Acute Ischemic Stroke

**Stroke. 2013;44**

# Прогностические шкалы

## 3. Прогностическая шкала **ISAN**

Признак	Балл
<b>Возраст (лет)</b>	
Менее 60	0
60 – 69	3
70 – 79	4
80 – 89	6
90 +	8
<b>Пол</b>	
Женский	0
Мужской	1
<b>NIHSS при поступлении</b>	
0 – 4	0
5 – 15	4
16 – 20	8
20 +	10
<b>Балл mRS перед инсультом</b>	
Зависимый	2
Независимый	0

Категория риска	Балл	Смертность		Ишемический инсульт Частота развития %, (95%ДИ)	Геморрагический инсульт Частота развития %, (95% ДИ)
		7-сут %	30 сут %		
Низкий	0 – 5	0.3	0.8	1.6 (1.2-5.5)	2.8 (1.2-5.5)
Средний	6 – 10	1.6	4.2	4.9 (4.2-5.6)	7.4 (4.8-10.8)
Высокий	11 – 14	6.3	13.4	12.6 (11.0-14.5)	15.7 (10.3-22.8)
Очень высокий	15 +	21.4	40.0	26.4 (22.9-30.1)	21.9 (14.8-21.3)

**Craig J. Smith et al**

Can a Novel Clinical Risk Score Improve Pneumonia Prediction in Acute Stroke Care? A UK Multicenter Cohort Study

*J Am Heart Assoc. 2015;4*



## Анализ собственных данных

Ретроспективный анализ 406 историй болезни за период 2015 и часть 2016 г.

Включены пациенты с острыми ишемическими и геморрагическими инсультами.

Всем пациентам при поступлении выполнялась обзорная рентгенография ОГК .

Всем пациентам при поступлении проводилось стандартизированное скрининговое тестирование функции глотания.

100 историй оценены по прогностическим шкалам:

- 82 истории с ишемическим инсультом по шкале AIS-APS
- 18 историй болезни с геморрагическим инсультом по шкале ISAN

## Анализ собственных данных

### **Распределение по полу**

(n=406)

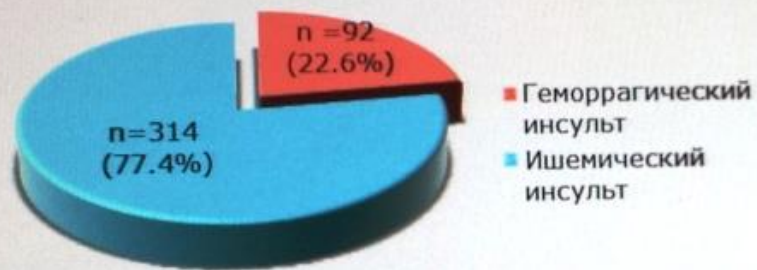


**Средний возраст – 65 лет (41-89)**

# Анализ собственных данных

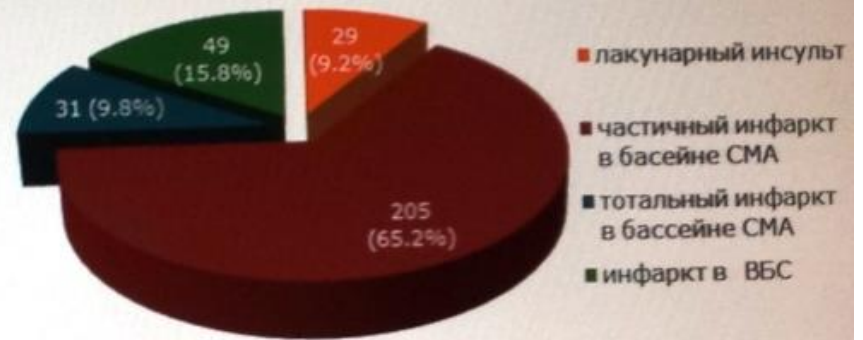
## Распределение по нозологии

(n=406)



## Подгруппа ишемического инсульта

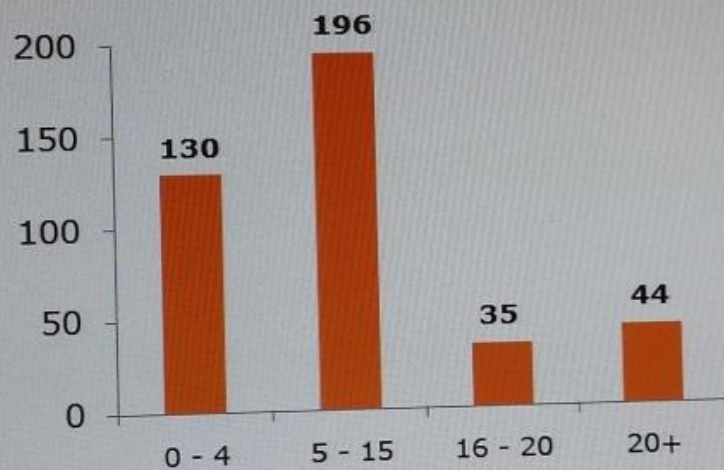
(n=314)



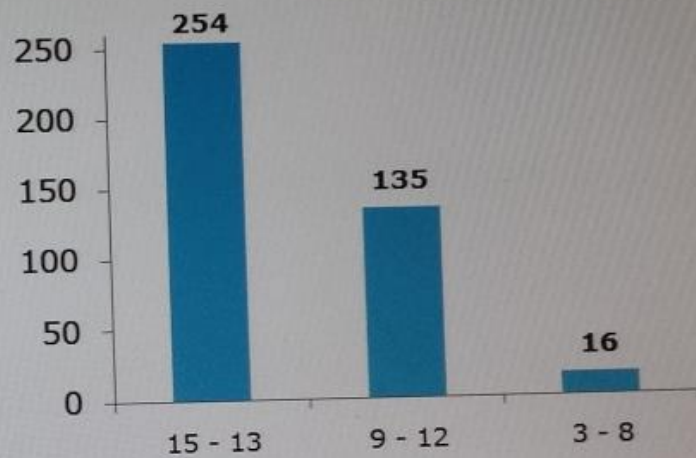
## Анализ собственных данных

### *Распределение по тяжести*

(n=406)



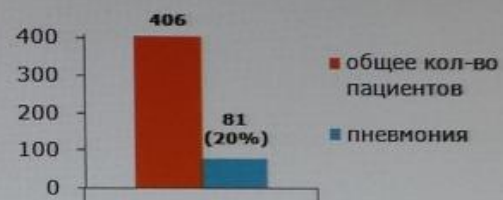
*балл по шкале NIHSS*



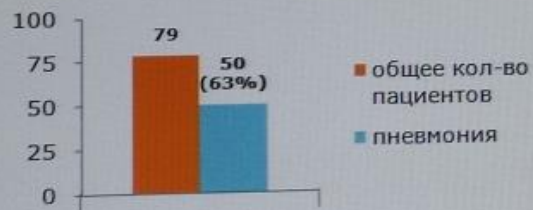
*балл по ШКГ*

# Анализ собственных данных

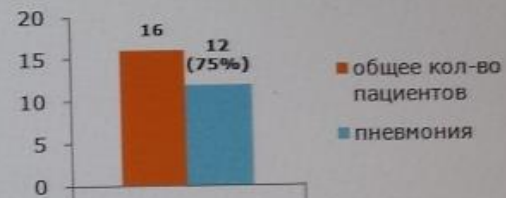
## Пациенты с пневмонией Общая когорта (n=406)



## Пациенты с пневмонией NIHSS $\geq 16$ баллов (n=79)



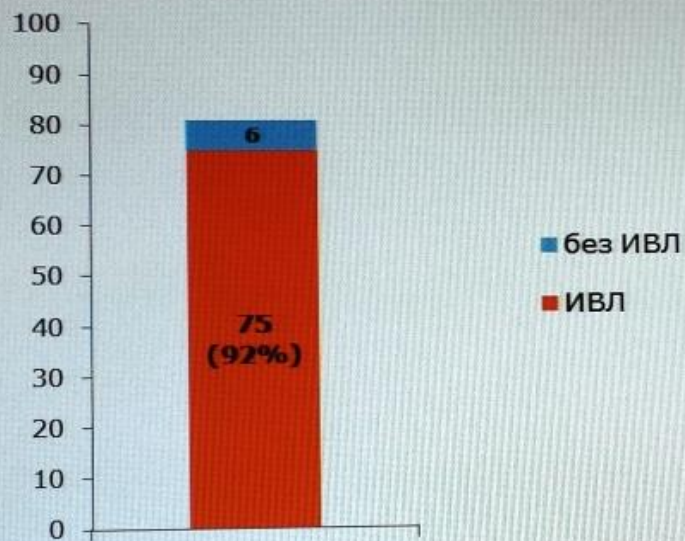
## Пациенты с пневмонией ШКГ $\leq 9$ баллов (n=16)





# Анализ собственных данных

**Пациенты с пневмонией**  
(n=81)



# Анализ собственных данных

## Пациенты с пневмонией подгруппа ИВЛ (n=107)

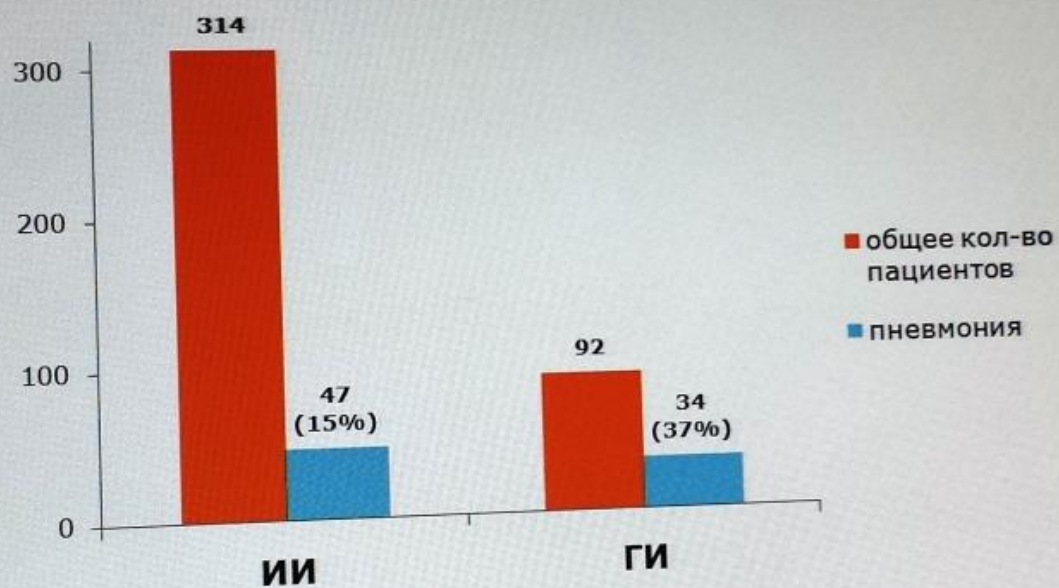
Частота развития пневмонии у пациентов на ИВЛ – 70%





## Анализ собственных данных

**Частота развития пневмонии  
в нозологических группах  
(n=406)**





## Анализ собственных данных

### Факторы риска пневмонии

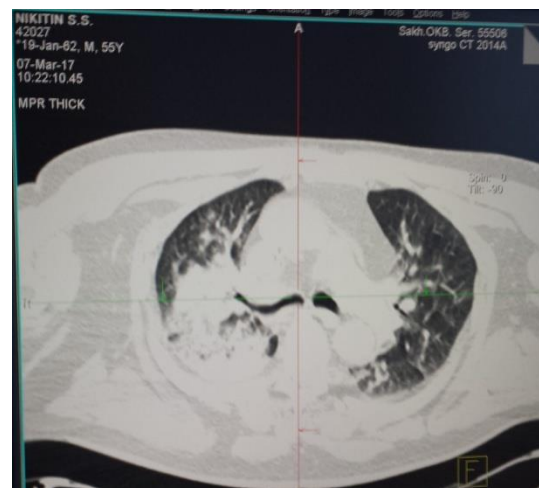
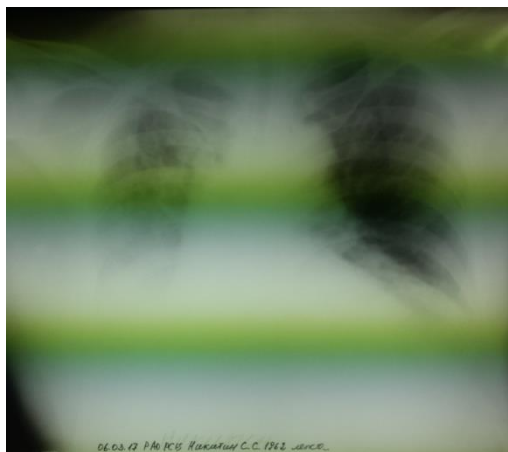


## Анализ собственных данных

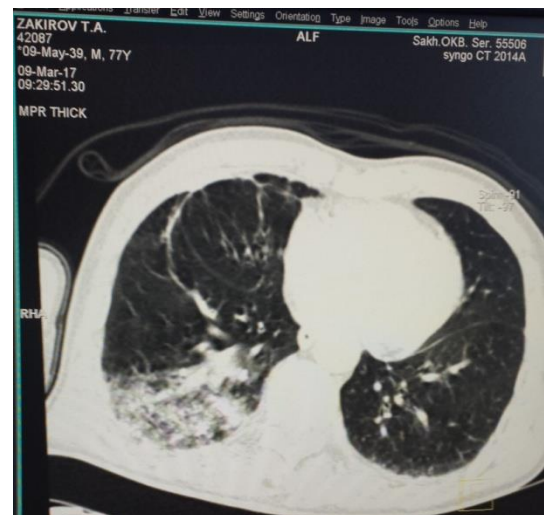
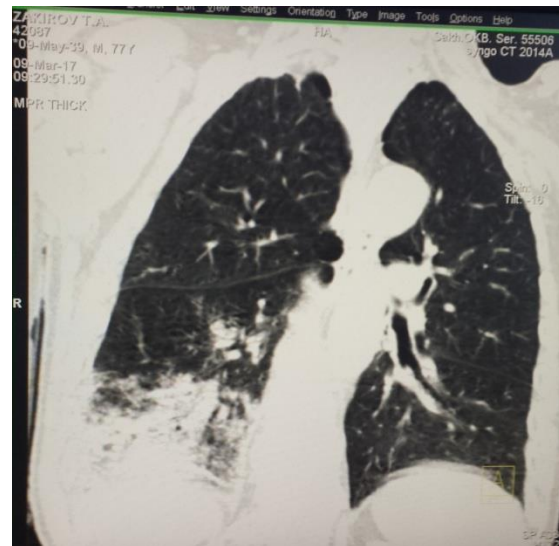
**Выявляемость пневмонии при рентгенологическом исследовании**

**25%**

# Анализ собственных данных



# Анализ собственных данных



## Анализ собственных данных

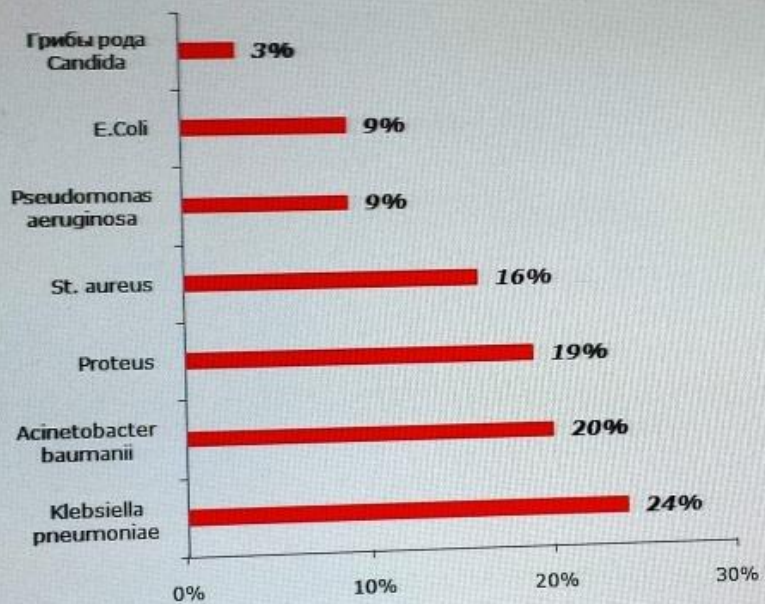
1. Всем пациентам при поступлении выполняется R-ОГК
2. На 2-3 сутки при выполнении контрольной КТ ГМ выполняется КТ ОГК, особенно у пациентов с тяжелыми инсультами или на ИВЛ.

**Выявляемость пневмонии в ранние сроки  $\approx 80\%$ ,**



# Анализ собственных данных

## Микробиология мокроты (n = 35)



# 12 бактерий, для борьбы с которыми необходимо разработать новые антибиотики, по мнению ВОЗ

## Срочность 1: критическая

- *Acinetobacter baumannii*, устойчивая к карбапенемам
- *Pseudomonas aeruginosa*, устойчивая к карбапенемам
- *Enterobacteriaceae*, устойчивая к карбапенемам, продуценты БЛРС

## Срочность 2: высокая

- *Enterococcus faecium*, ванкомицин-резистентная
- *Staphylococcus aureus*, метициллин-резистентная, ванкомицин-резистентная
- *Helicobacter pylori*, кларитромицин-резистентная
- *Campylobacter spp.*, устойчивая к фторхинолонам
- *Salmonellae*, устойчивая к фторхинолонам
- *Neisseria gonorrhoeae*, цефалоспорин-резистентная, устойчивая к фторхинолонам

## Срочность 3: средняя

- *Streptococcus pneumoniae*, не восприимчива к пенициллину
- *Haemophilus influenzae*, ампициллин-резистентная
- *Shigella spp.*, устойчивая к фторхинолонам

## Анализ собственных данных

100 историй болезни ретроспективно были оценены по прогностическим шкалам

82 истории с ишемическим инсультом шкала **AIS-APS**

18 историй с геморрагическим инсультом - шкала **ISAN**



## Анализ собственных данных

82 истории с ишемическим инсультом - прогностическая шкала **AIS-APS**

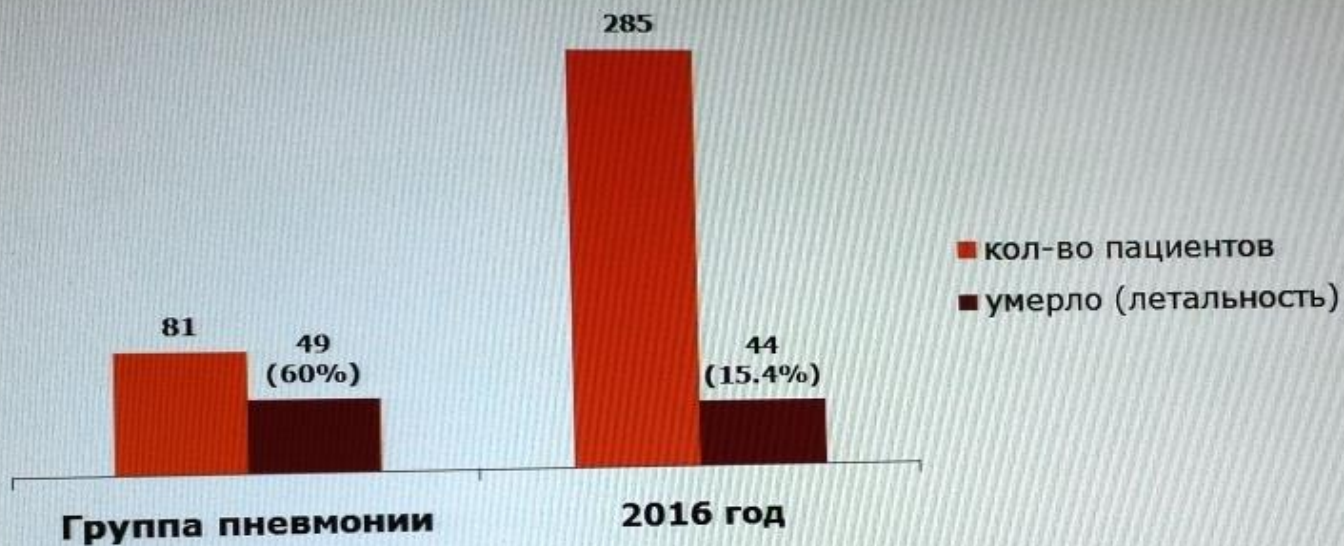
Категория риска	Балл	Кол-во пациентов	Пневмония	
			кол-во	% выявляемости
Очень низкий	0 – 6	40	-	-
Низкий	7 - 13	28	-	-
Промежуточный	14 – 20	4	2	50
Высокий	21 – 27	6	6	100
Очень высокий	28 – 35	4	4	100

## Анализ собственных данных

18 историй с геморрагическим инсультом - прогностическая шкала **ISAN**

Категория риска	Балл	Кол-во пациентов	Пневмония	
			кол-во	% выявляемости
Низкий	0 - 5	4	-	-
Промежуточный	6 - 10	7	1	14
Высокий	11 - 14	3	2	66
Очень высокий	15+	4	4	100

## Анализ собственных данных



Расхождение с патологоанатомическим заключением в 3 случаях (6%)

# Профилактика пневмонии при инсульте

## **Неспецифическая профилактика**

(нормализация гемодинамики и газообмена, адекватное питание, профилактика ТГВ и ТЭЛА и т.д.);

## **Специфическая профилактика**

мероприятия, направленные на предотвращение контаминации нижних дыхательных путей.

## Специфическая профилактика пневмонии при инсульте

	<b>Возможный механизм действия</b>
<b>Доказанные методы</b>	
Режим питания " <i>nil per os</i> " при поступлении	Снижение риска развития аспирации при дисфагии
Учреждение официального скринингового протокола дисфагии	Выявление пациентов с риском развития аспирации при проведении оценки глотания
Уменьшение количества инвазивных процедур	Снижение риска бактериемии и микробного обсеменения
Ранняя мобилизация	Может уменьшить риск развития аспирации

**Hannawi Y., Hannawi B., Rao C.P.V., Suarez J.I., Bershad E.M.** Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles  
***Cerebrovasc Dis 2013;35:430-443***

# Специфическая профилактика пневмонии при инсульте

## **1. Активная защита дыхательных путей**

- Ранняя интубация,
- **Ранняя трахеостомия (из 49 пациентов с инсультами в ВББ трахеостомия выполнена у 12)**

## **2. Профилактика микроаспирации**

- Использование интубационных и трахеостомических трубок с катетером для санации надманжеточного пространства,
- Постоянная вакуум-аспирация содержимого из надманжеточного пространства.

## **3. Систематическая обработка полости ротоглотки водным р-ром хлоргексидина**

## **4. Использование закрытых систем для санации трахеи**

## **5. Отказ от частых санационных ФБС**

## **6. Оптимизация ИВЛ с ежедневной оценкой готовности к прекращению респираторной поддержки**

## **7. Предотвращение перекрестной контаминации через руки персонала**

## **8. Соблюдение технологии зондового питания**

- Приподнятый головной конец,
- Использование энтероматов для постоянного введения.

Диагностика и профилактика инсульта нозокомиальной пневмонии у больных в острой стадии инсульта

**Учебно-методические рекомендации под ред. Академика РАН Ю.Л. Шевченко  
Национальный Медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова, 2014**

## Специфическая профилактика пневмонии при инсульте

### ***8. ИВЛ в про-позиции***



## Профилактика пневмонии при инсульте

<b>Области будущих исследований</b>	
Цилостазол	Может улучшить глотательный рефлекс, воздействуя на допамин и субстанцию Р путем увеличения локального кровоснабжения
Профилактическое назначение антибиотиков ???	Может затормозить развитие бактериальной инфекции
Ингибиторы АПФ	Возможно улучшается глотание в связи с возрастанием концентрации субстанции Р
Пропранолол	Целевая ранняя активация лимфоцитов посредством блокады активности симпатической нервной системы
Ингибитор каспазы Q-VD-OPH	Целевой апоптоз лимфоцитов, индуцированный инсультом

**Hannawi Y., Hannawi B., Rao C.P.V., Suarez J.I., Bershad E.M.** Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles  
***Cerebrovasc Dis 2013;35:430-443***



## Антибиотикопрофилактика при инсульте

### **Preventive antibacterial therapy in acute ischemic stroke: A randomized controlled trial.**

Harms, H.; Prass, K.; Meisel, C.; Klehmet, J.; Rogge, W.; Drenckhahn, C.; Göhler, J.; Bereswill, S.; Göbel, U.; Wernecke, K.D  
*PLoS ONE 2008, 3,*

*Исследование PANTHERIS с моксифлоксационом (4 пок фторхинолонов) – нет улучшения клинических исходов или снижения смертности через 6 месяцев, несмотря на снижение частоты инфицирования (в основном за счет инфекций мочеполовой системы).*

### **The preventive antibiotics in stroke study (PASS): A pragmatic randomised open-label masked endpoint clinical trial.**

Westendorp, W.F.; Vermeij, J. D.; Zock, E.; Hooijenga, I.J.; Kruyt, N.D.; Bosboom, H.J.; Kwa, V.I.; Weisfelt, M.; Remmers, M.J.  
*Lancet 2015, 385*

*Исследование PASS с цефтриаксоном – нет улучшения неврологических и функциональных результатов (mRS) через 3 месяца, несмотря на снижение частоты инфицирования (в основном за счет инфекций мочеполовой системы).*

### **Prophylactic antibiotics after acute stroke for reducing pneumonia in patients with dysphagia (STROKE-INF): A prospective, cluster-randomised, open-label, masked endpoint, controlled clinical trial.**

Kalra, L.; Irshad, S.; Hodson, J.; Simpson, M.; Gulliford, M.; Smithard, D.; Patel, A.; Rebollo-Mesa.

*Lancet 2015, 386*

*Исследование STROKE-INF с кларитромицином + амоксиклав или амоксициллин – нет снижения частоты развития пневмонии или смертности и улучшения функциональных исходов в течение 90 дней и сопровождается удлинением времени пребывания в стационаре.*

## Антибиотикопрофилактика при инсульте

Преобладающие штаммы бактерий, которые были обнаружены в мокроте:

*Pseudomonas aeruginosa* (23.92%),

*Staphylococcus aureus* (15.32%) ,

*Escherichia coli* (14.25%).

Устойчивость *Staphylococcus aureus* к моксифлоксацину, который применялся в исследовании *PANTHERIS* составила **52.63%** .

Уровень резистентности против цефтриаксона, антибиотика выбора в исследовании *PASS*, был **100%** как для *Escherichia coli*, так и для *Pseudomonas aeruginosa*

**Yan, L.; Qing, Y.; Xingyi, J.; Hongbo, Q.**

Etiologic diagnosis and clinical treatment of multiple drug-resistant bacteria infection in elderly patients with stroke-associated pneumonia after neurosurgery.

***Cell Biochem. Biophys.* 2015, 71**

## Лечение

Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям  
Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»  
Российское респираторное общество  
Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии  
Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов  
Российское общество патологоанатомов

### **НОЗОКОМИАЛЬНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ВЗРОСЛЫХ** **Российские национальные рекомендации**

2-е издание, переработанное и дополненное

*Под редакцией  
академика РАН Б.Р. Гельфанда  
Ответственные редакторы  
к.м.н., доцент Д.Н. Проценко,  
к.м.н., доцент Б.З. Белоцерковский*

Медицинское информационное агентство  
Москва  
2016

**Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia:** 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society

**Тактика ведения взрослых пациентов с приобретенной внутригоспитальной и вентилятор-ассоциированной пневмонией:**

Клиническое практическое Руководство Американского Общества специалистов по инфекционным заболеваниям и Американского Общества специалистов в области торакальной медицины. 2016 год.

## Чего нам не хватает:

1. современной бактериологической лаборатории в составе областной больницы,
2. возможности изоляции пациента с пневмонией, особенно при выявлении продуцентов БЛРС, MRSA, а также полирезистентной и панрезистентной флоры,
3. расходного материала (трубки с возможностью санации надманжеточного пространства, закрытые системы для санации трахеи, качественные зонды для энтерального питания, энтероматы для постоянного введения питательной смеси),
4. оригинальных антибиотиков (не дженериков!!!).



**МЫ РУССКИЕ!!!**  
**мы не ищем легких путей!!!**

**i.ua**  
**prikol.i.ua**



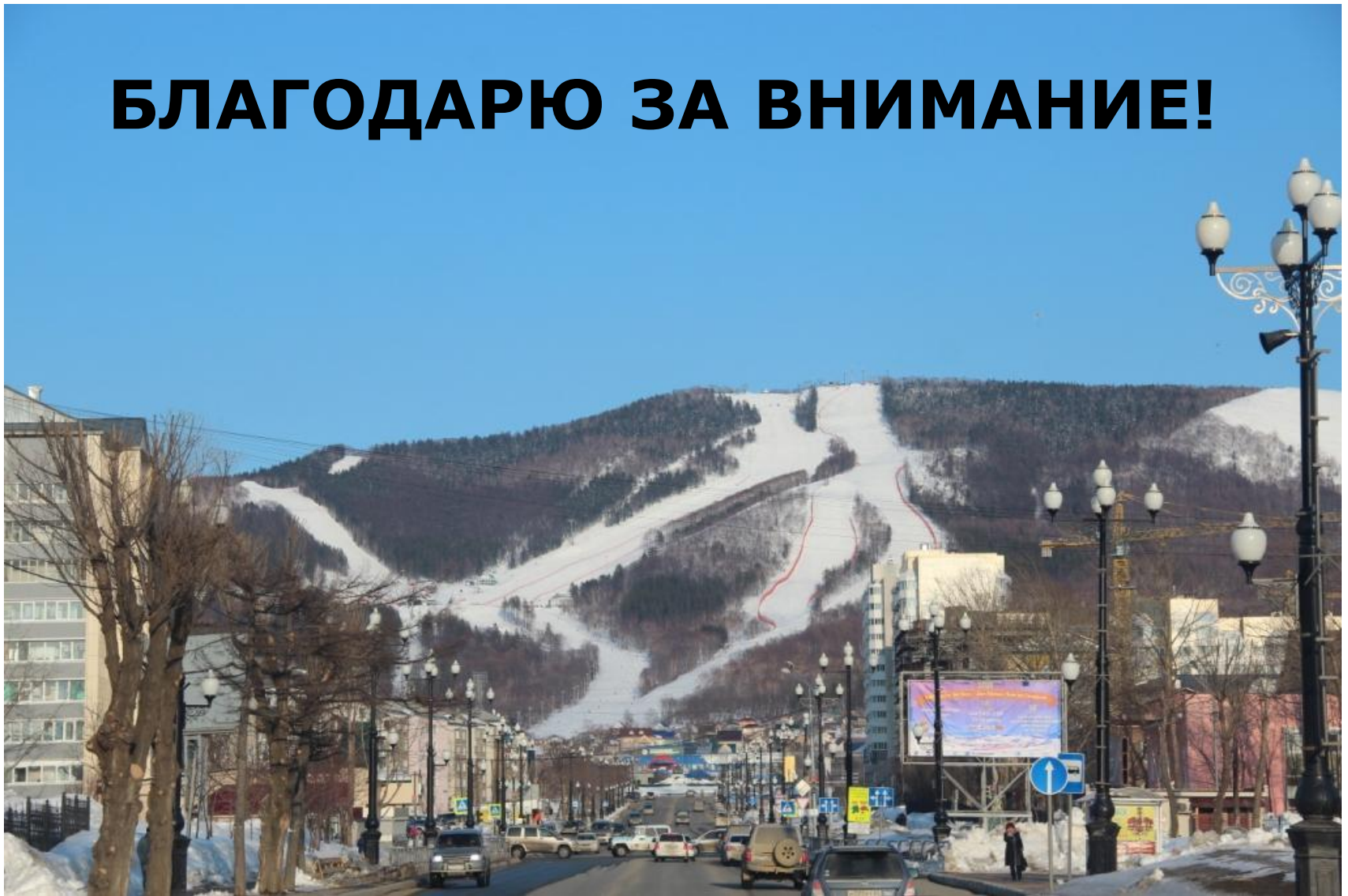
### **Мысли домой:**

- прогнозирование,
- ранняя диагностика,
- протокол профилактики,
- своевременная терапия

**Желание все это делать!**



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**



## Приложение 1

<b>Критерии Манна</b>	<p>Инфекция нижних дыхательных путей была диагностирована лечащим врачом на основании и наличии <math>\geq 3</math> из следующих признаков:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Лихорадка (<math>&gt; 38^{\circ}\text{C}</math>),</li><li>• кашель с гнойной мокротой,</li><li>• патология при осмотре органов дыхания (тахипноэ <math>&gt;22</math> в минуту, тахикардия, инспираторные хрипы, бронхиальное дыхание),</li><li>• патологические изменения при рентгенографии ОГК,</li><li>• артериальная гипоксемия (<math>\text{PaO}_2 &lt; 70</math> мм рт ст)</li><li>• выделение соответствующего патогена.</li></ul>
-----------------------	---

### **Swallowing Function After Stroke Prognosis and Prognostic Factors at 6 Months**

Giselle Mann, Graeme J. Hankey, David Cameron  
**Stroke, April 1999, Volume 30, Issue 4**



## Приложение 2

<b>Критерии CDC</b>	<p>Две или более последовательных рентгенограмм с одним, по крайней мере, признаком из следующих: Новый или прогрессирующий и персистирующий инфильтрат, консолидация, или кавитация.</p> <p><b>Примечание:</b> У пациентов без сопутствующей легочной или сердечной патологии, достаточно одного исследования.</p> <p>По крайней мере, 1 из следующих признаков:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Лихорадка (<math>&gt;38^{\circ}\text{C}</math>),</li><li>2. Лейкопения (<math>&lt;4000 \text{ WBC}/\text{мм}^3</math>) или лейкоцитоз (<math>&gt;12\,000 \text{ WBC}/\text{мм}^3</math>),</li><li>3. Для взрослых старше 70-ти лет, изменение психического статуса без каких-либо других причин.</li></ol> <p>И, по крайней мере, 2 из следующих признаков:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Появление гнойной мокроты или изменение характера мокроты или повышенная секреция из дыхательных путей или необходимость более частой санации,</li><li>2. Появление или угнетение кашля или одышка,</li><li>3. Хрипы или бронхиальные звуки дыхания,</li><li>4. Нарушение газообмена (индекс оксигенации (<math>\text{PAO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240</math>), необходимость использования высоких концентраций кислорода, или необходимость в проведении ИВЛ).</li></ol>
---------------------	--

### **CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting.**

Horan T.C, Andrus M, Dudeck M.A.  
*Am J Infect Control*, June 2008, Volume 36, Issue 5

## Приложение 3

<b>Критерии ATSIDS</b>	Наличие нового или прогрессирующего инфильтрата на рентгенограмме ОГК плюс, по крайней мере, 2 из 3-х клинических признаков (лихорадка > 38°C, лейкоцитоз или лейкопения и гнойная мокрота) представляют собой наиболее точные клинические критерии для начала эмпирической антибактериальной терапии
------------------------	---

**Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia**

*American Thoracic Society,  
Infectious Diseases Society of America, 2005*

## Приложение 4

### Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)

Параметры	Баллы по шкале CPIS		
	0	1	2
<b>Секрет ТБД</b>	Нет или почти нет	Обильный, негнойный	Обильный, гнойный
<b>Рентген грудной клетки</b>	Без инфильтратов	Диффузные инфильтраты	Очаговые инфильтраты
<b>Температура тела</b>	36,0-38,4°C	38,5-38,9°C	< или >
<b>Число лейкоцитов в крови (10<sup>9</sup>/л)</b>	4-11	< 4 или > 11	< 4 или > 11 + сегментоядерные нейтрофилы > 50%
<b>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> мм рт.ст.**</b>	> 240 или наличие ОРДС	-	< 240 + нет ОРДС
<b>Микробиология секрета ТБД</b>	Отрицательная	Положительная	Положительная + наличие аналогичных бактерий при окраске по Граму
<p>* после исключения ОРДС (острый респираторный дистресс-синдром) и застойной сердечной недостаточности</p> <p>** При подаче больному 100% O<sub>2</sub></p> <p>Оценка полученных результатов: 6 баллов и более свидетельствуют в пользу наличия пневмонии.</p>			