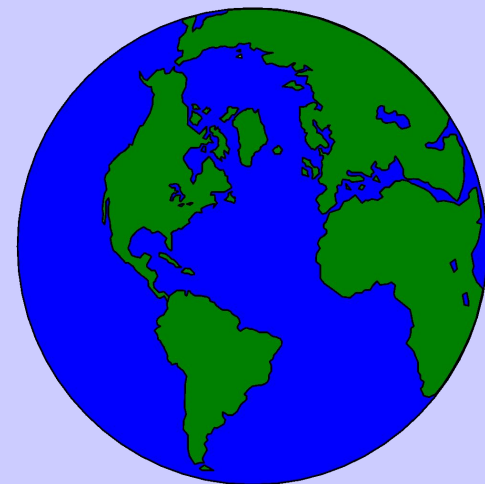
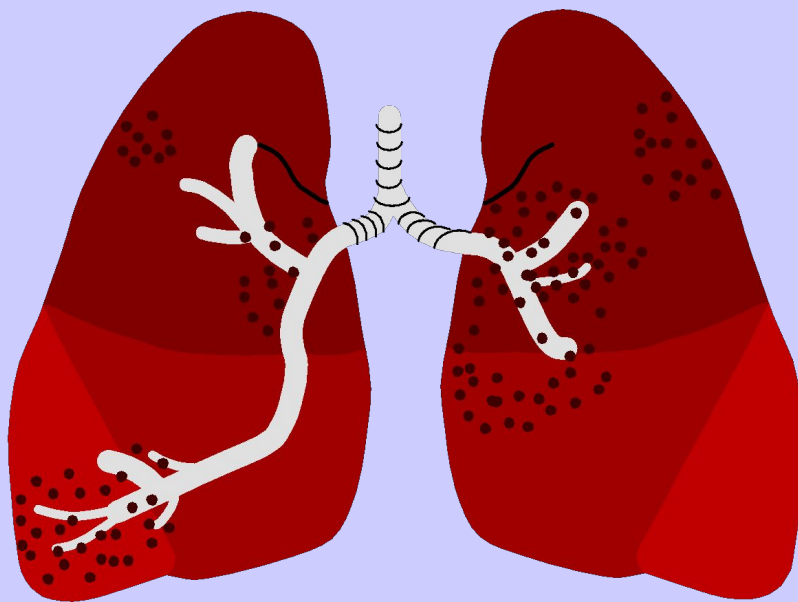
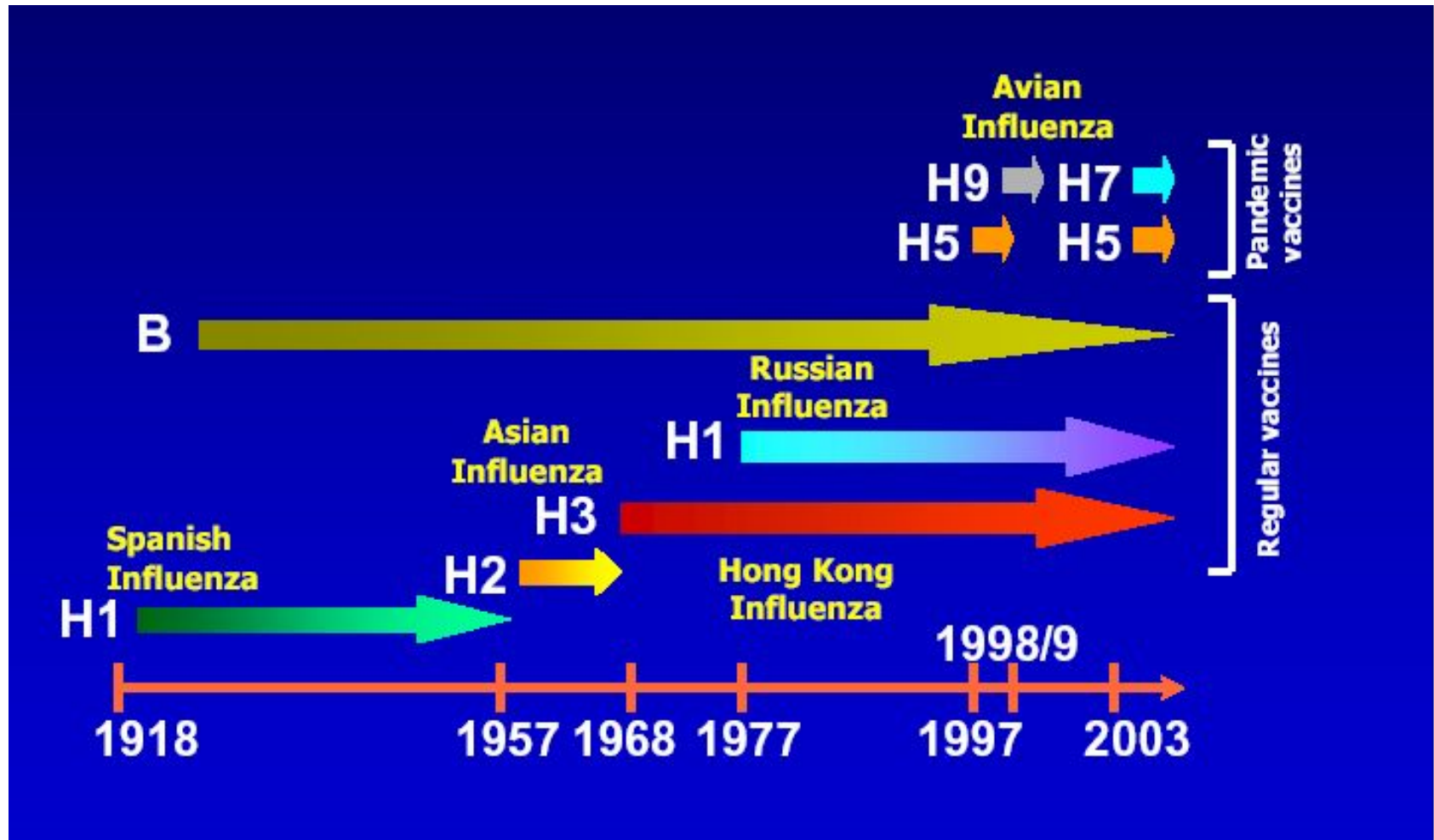


ОРВИ на современном этапе



В.В.Малеев, ЦНИИ эпидемиологии

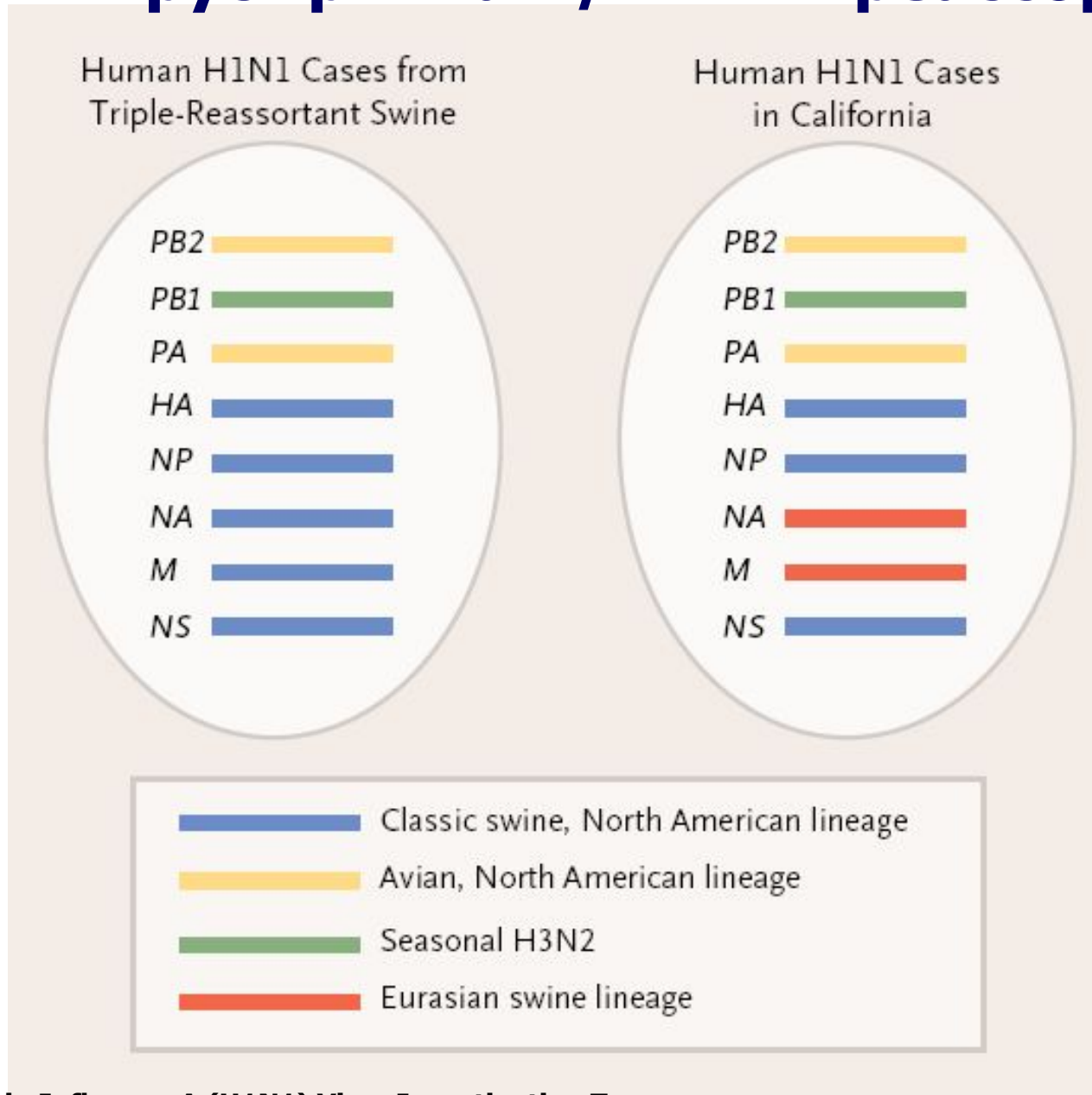
Эпидемии гриппа в XX веке



Статистика годовой заболеваемости и смертности от гриппа в зарубежных странах

Страна	Население (млн.)	Заболеваемость	Число госпитализаций	Число смертных случаев
США	250	15 млн. - 30 млн.	175,000 - 4,000,000	12,500 - 37,500
Австрия	8	480,000 - 960,000	5,600 - 12,800	400 - 1,200
Бельгия	10	600,000 - 1,2 млн.	7,000 - 16,000	500 - 1,500
Франция	56	3,36 млн. - 6,72 млн.	39,200 - 89,600	2,800 - 8,400
Германия	77	4,62 млн. - 9,24 млн.	53,900 - 123,200	3,850 - 11,550
Италия	55	3,3 млн. - 6,6 млн.	38,500 - 88,000	2,750 - 8,250
Португалия	10	60,000 - 120,000	7,000 - 16,000	500 - 1,500
Испания	40	2,4 млн. - 4,8 млн.	28,000 - 64,000	2,000 - 6,000
Швейцария	7	420,000 - 840,000	4,900 - 11,200	350 - 1,050
Нидерланды	15	0,9 млн. - 1,8 млн.	10,500 - 24,000	750 - 2,250
Великобритания	56	3,36 млн. - 6,72 млн.	39,200 - 89,600	2,800 - 8,400

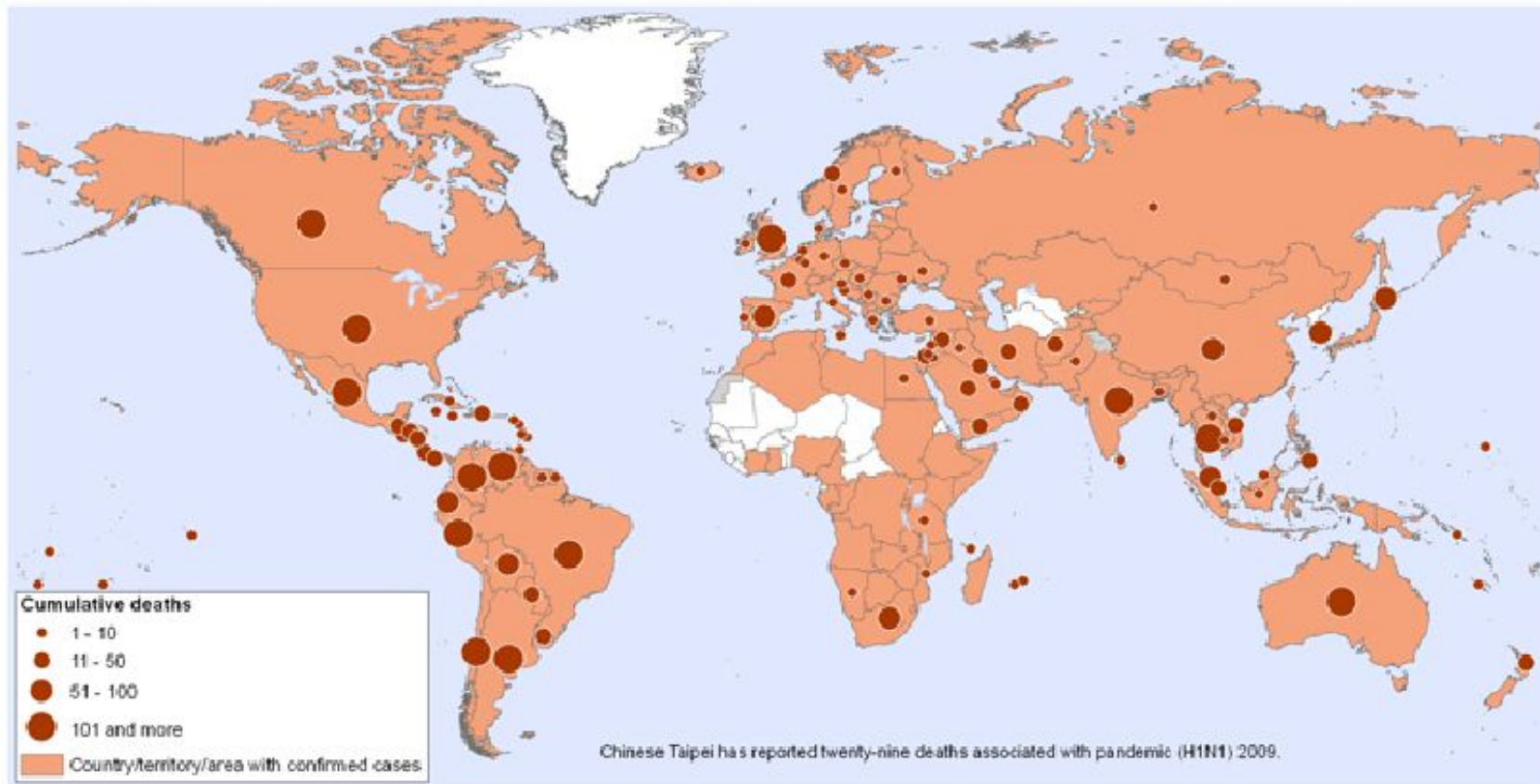
Новый вирус гриппа А/Н1N1– реассортант





Status as of: 15 November 2009

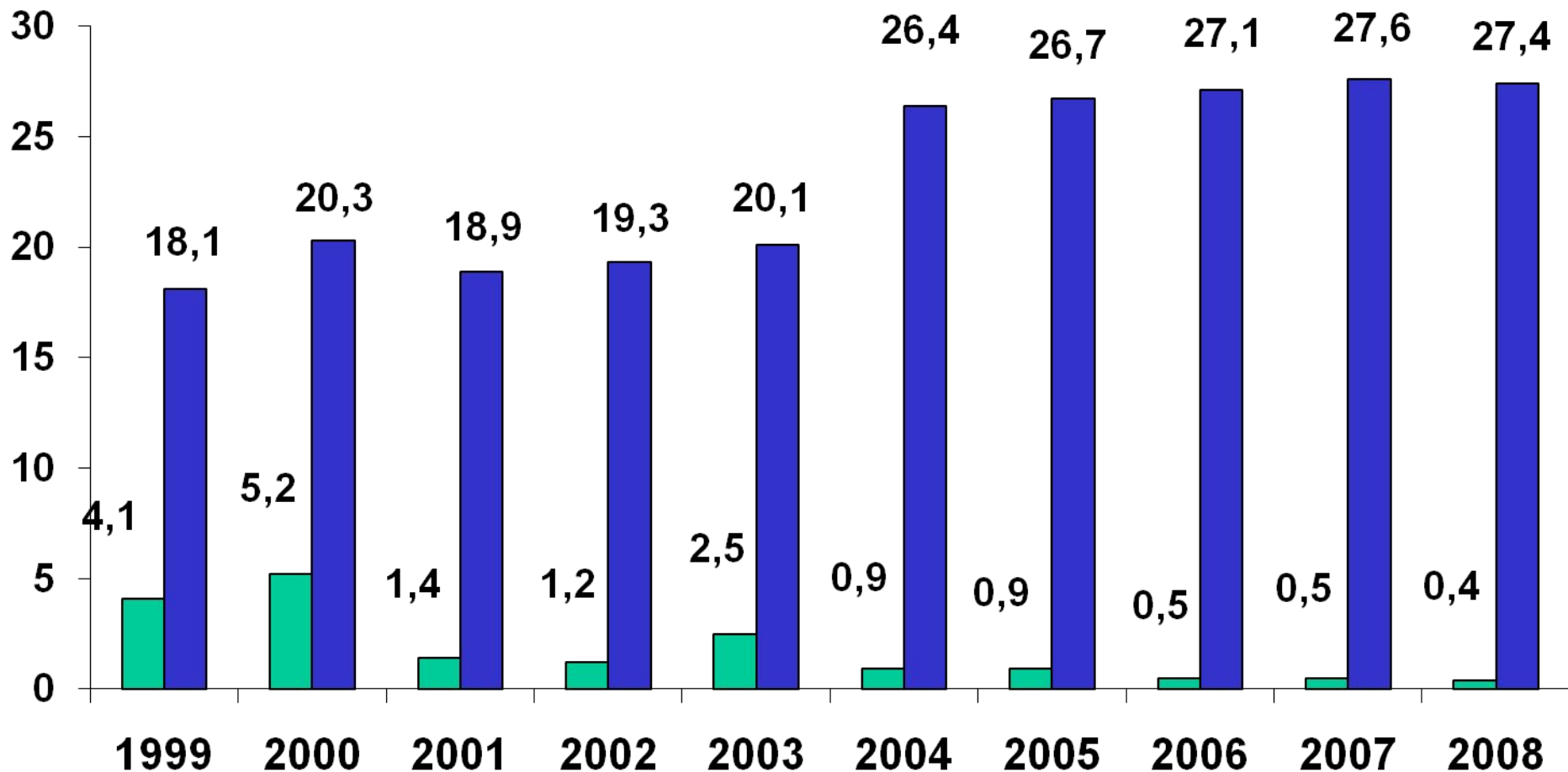
◀ Previous



© WHO 2009. All Rights Reserved. Disclaimer.

По данным региональных бюро ВОЗ на 27.11.09 в 206 странах и территориях зарегистрировано более 545 тыс. больных, из них 8,2 тыс. с летальным исходом

Заболееаемость гриппом и ОРВИ в РФ*



■ грипп
■ ОРИ

* - в тыс. случаев на 100000 населения

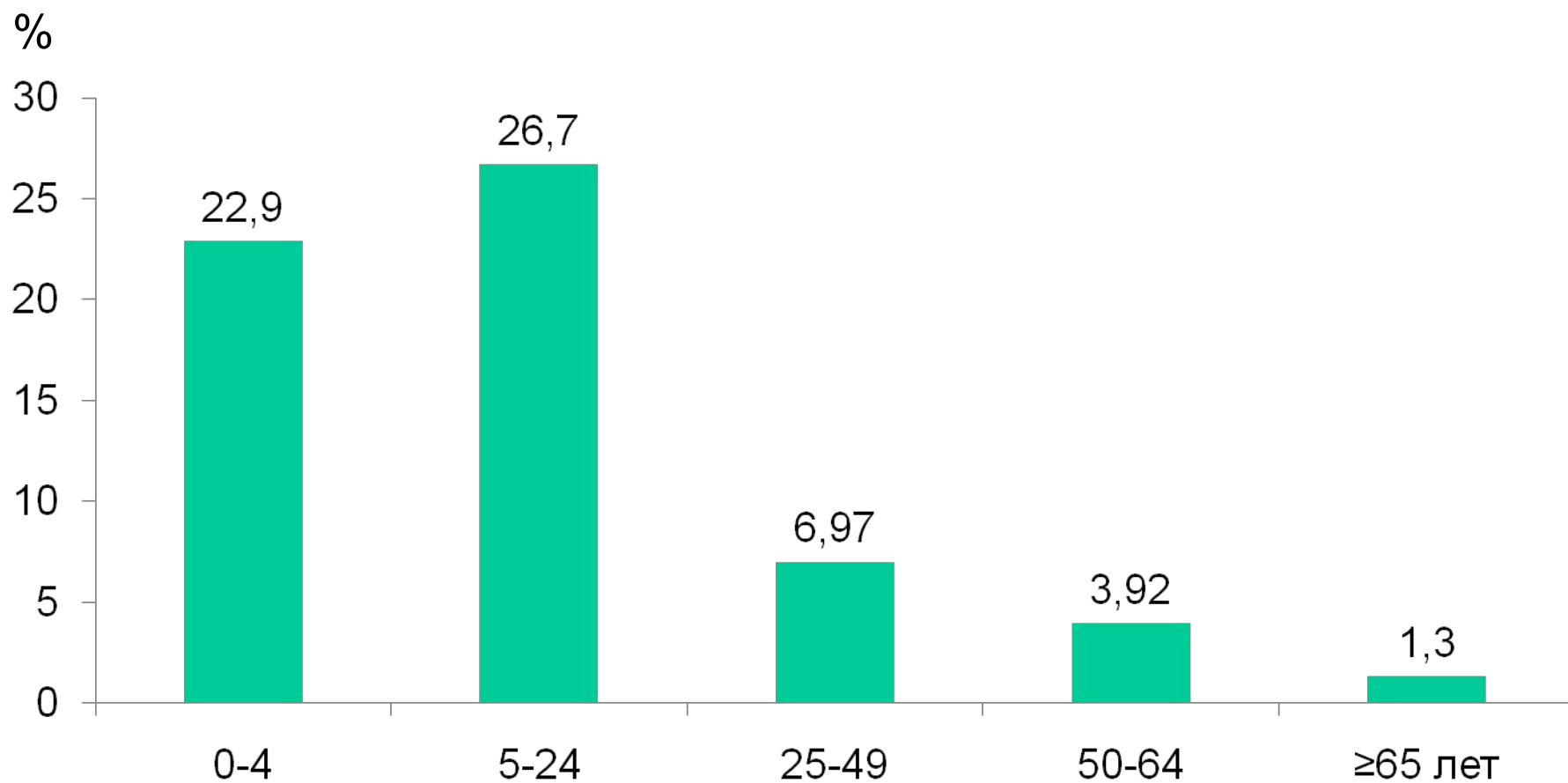
Характеристика эпидемии гриппа и ОРВИ в РФ в сезон 2009 г. (данные Роспотребнадзора, 20.11.09)

- Эпидпорог по гриппу превышен в 23-и субъектах и 30-и городах. Среди детей 0-2 лет эпидпорог превышен в 29-и городах и 8-и субъектах, среди дошкольников 3-6 лет – в 28-и городах и 11-и субъектах, среди школьников 7-14 лет – в 35-и городах и 14-и субъектах, среди лиц старше 15 лет – в 34-х городах и 9-и субъектах РФ.
- С 9 по 15 ноября эпидпорог впервые превышен наиболее значительно: Тульская, Оренбургская области, республика Марий Эл, Чукотском АО, в городах Курске, Омске, Орле, Самаре, Архангельске, Вологде, Иванове.
- В 2009 г. в РФ зарегистрировано 24 млн. больных и более 500 летальных исходов в связи с ОРВИ, включая грипп.
- Клиническое течение: в 57% – среднетяжелое и в 4,7% – тяжелое.

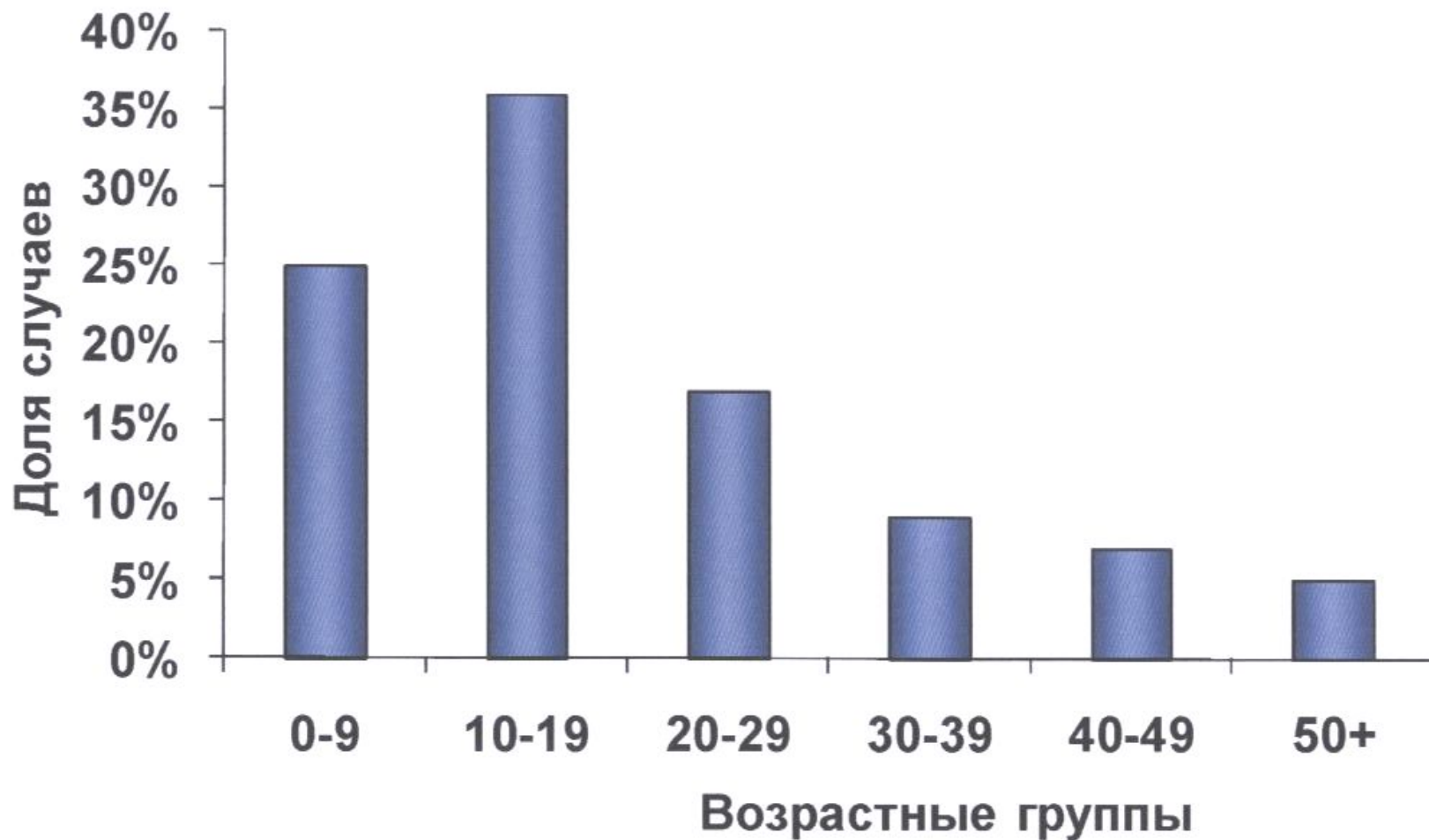
Страны с наибольшим количеством лабораторно подтвержденных летальных случаев гриппа А (H1N1) на 27.11.2009 г.

Страна	Летальные случаи
Бразилия	1528
США	1265
Аргентина	600
Мексика	589
Индия	560
Канада	289
Великобритания	219
Австралия	190
Перу	190
Таиланд	187
Колумбия	160
Чили	148

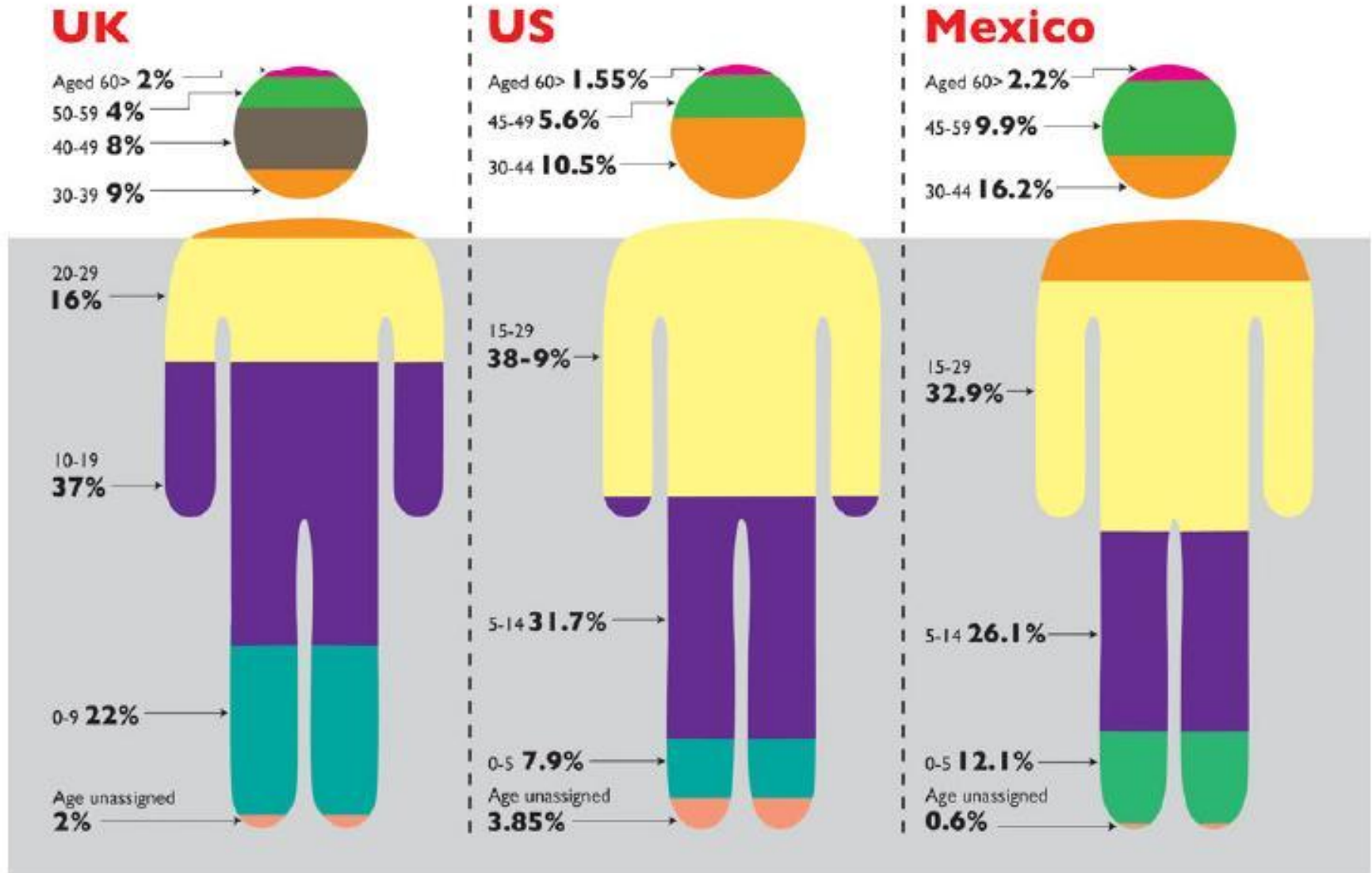
А Н1N1 в США, по возрастным группам (n=4816)



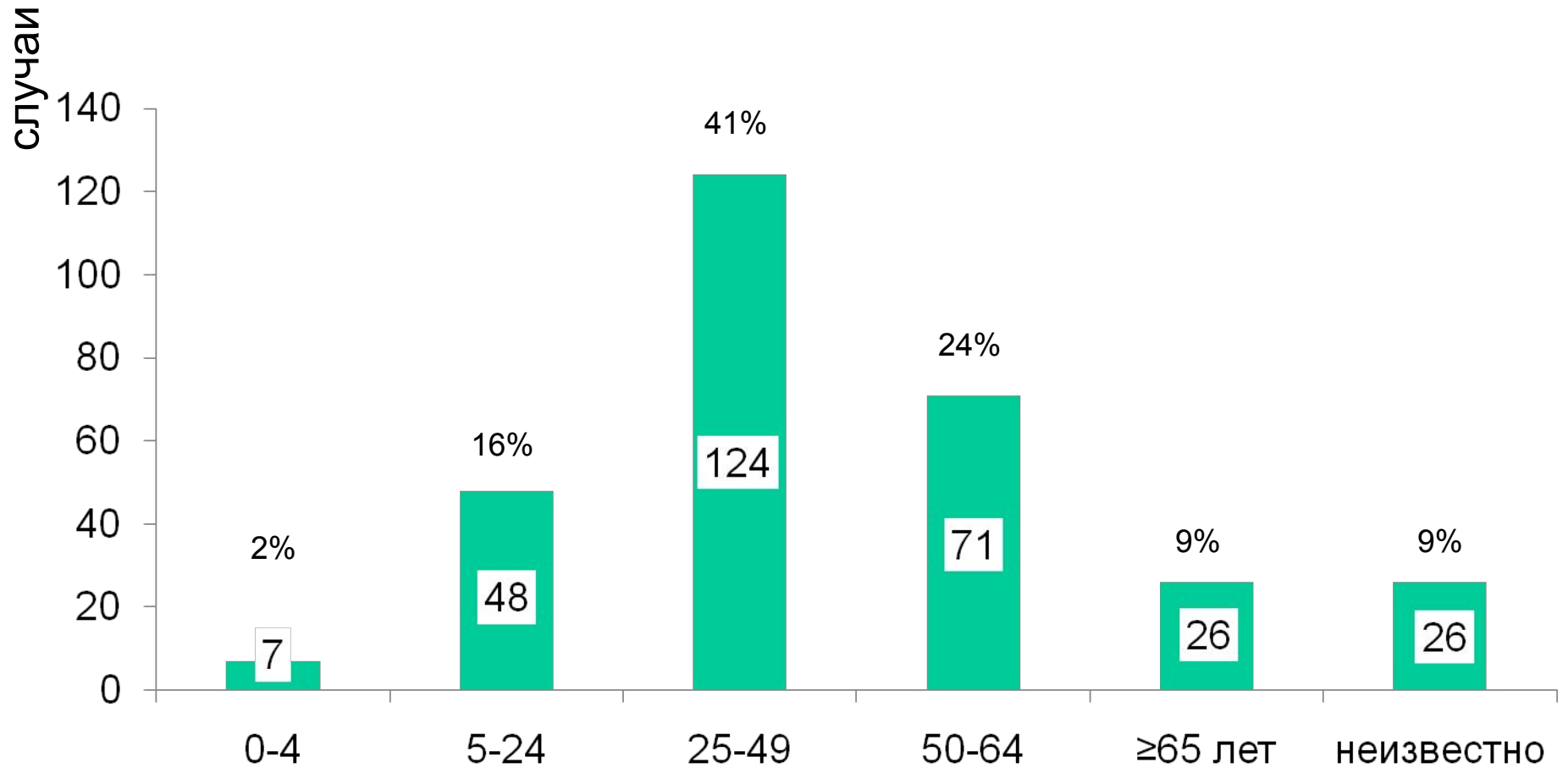
Возрастная структура заболевших (Чили, страны ЕС, Япония, Мексика, Панама)



Возрастное распределение пандемического гриппа А (H1N1) в некоторых странах



Летальность гриппа H1N1 в США по возрастным группам

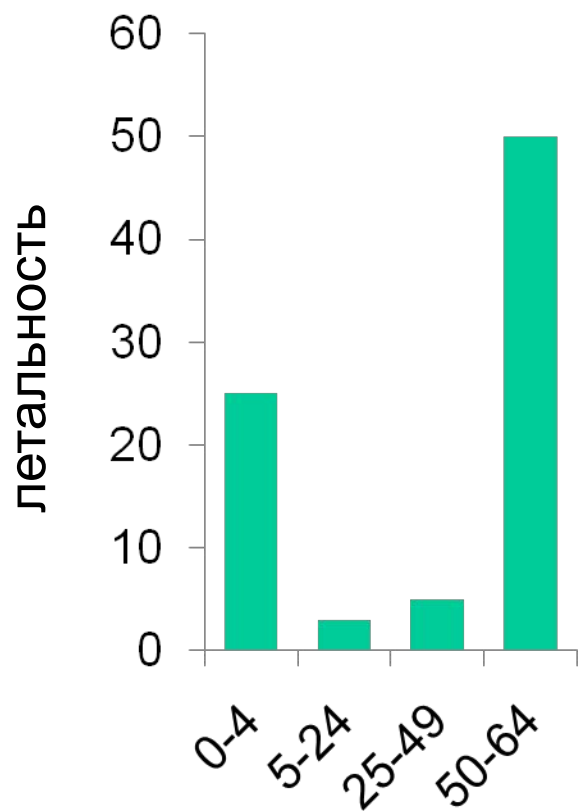


Летальность в Мексике от тяжелой пневмонии в возрастном аспекте в сезон гриппа 2009 в сравнении с сезонами 2006-2008 гг.

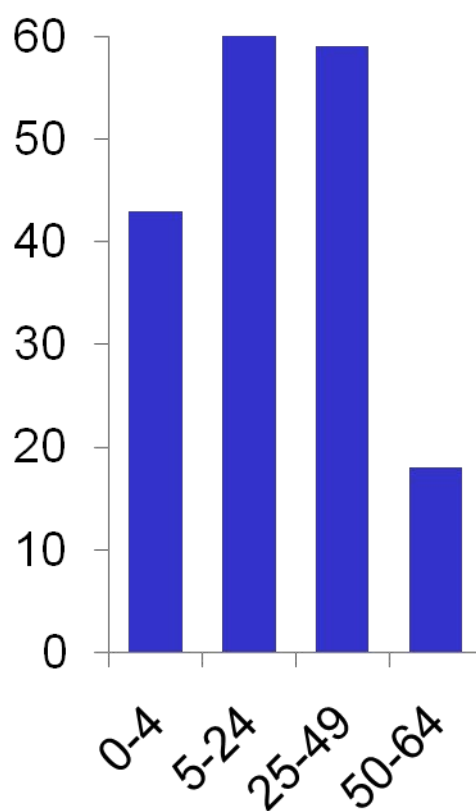
Age Group	Mortality		
	2006–2008 Influenza Seasons	March 24 to April 29, 2009	Ratio, Study Period to Referent Period
<i>yr</i>	<i>percent</i>		
0–4	17	5	0.3
5–9	1	5	7.6
10–14	1	6	10.7
15–19	1	7	8.6
20–24	1	13	11.7
25–29	1	11	10.3
30–34	1	9	6.0
35–39	2	15	9.4
40–44	2	9	4.8
45–49	2	5	2.1
50–54	2	4	1.6
55–59	3	3	1.2
60–64	3	0	0.0
65–69	5	1	0.2
70–74	7	2	0.3
75–79	9	2	0.2
≥80	42	3	0.1

Сравнительная летальность в возрастном аспекте

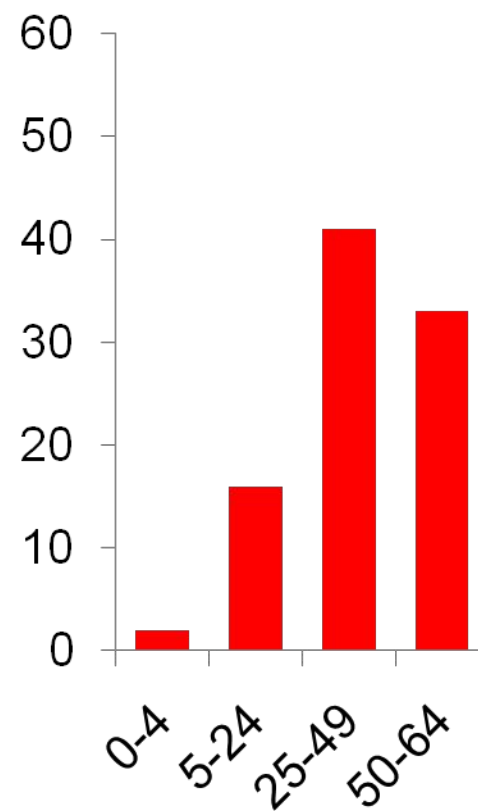
сезонного гриппа



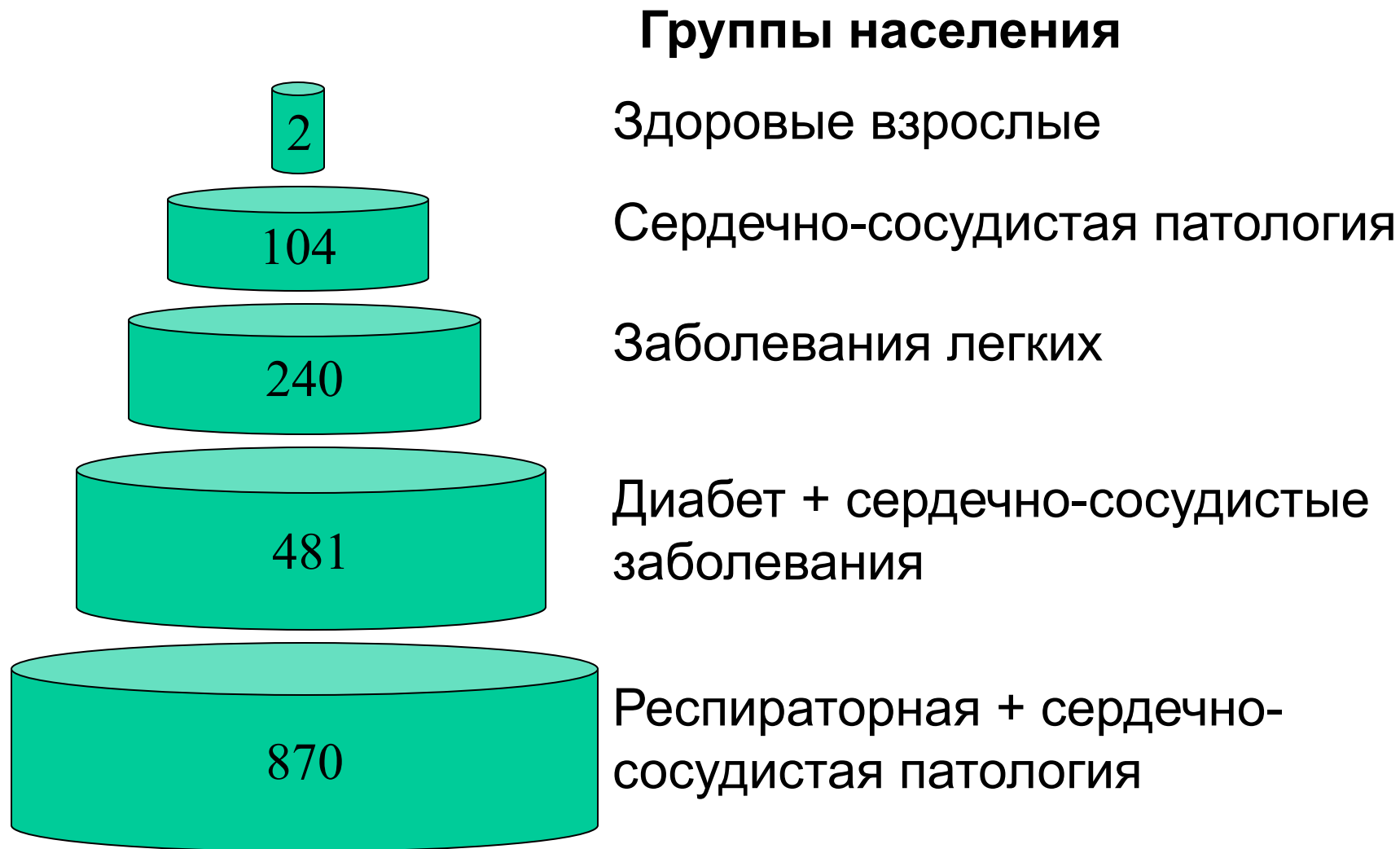
H5N1



S-оA(H1N1)



Смертность от гриппа и пневмонии во время эпидемий среди пациентов групп риска

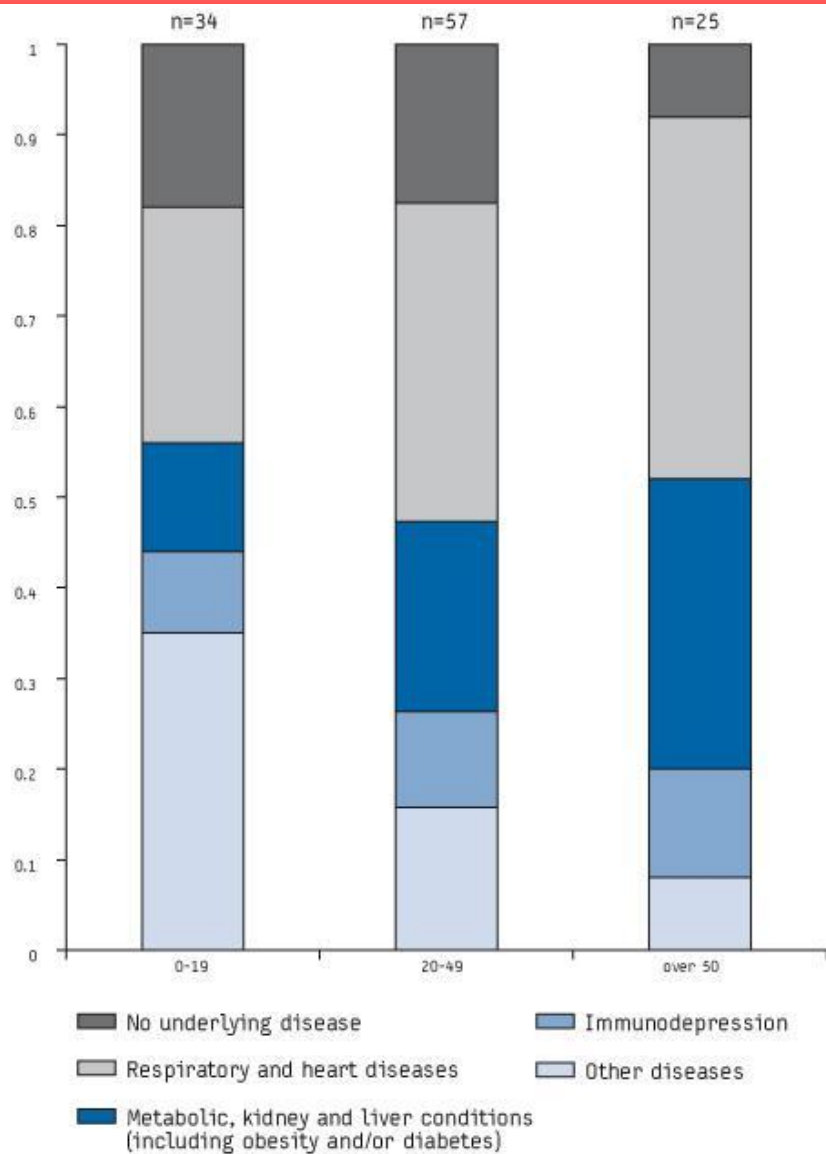


Риск кардиоваскулярной патологии после перенесенных респираторных инфекций

Было проанализировано 11155 случаев инфаркта миокарда и 9208 случаев инсульта. Выявлены надежные доказательства увеличенного риска указанной патологии с инфекциями в предшествующие 7 дней. Отношение шансов 2,10 для инфаркта и 1,92 для инсульта.

Clayton T.C., Thompson M., Meade T.W. Recent respiratory infection and risk of cardiovascular disease: case-control study through a general practice database. Eur Heart J. 2008 Jan;29(1):96-103.

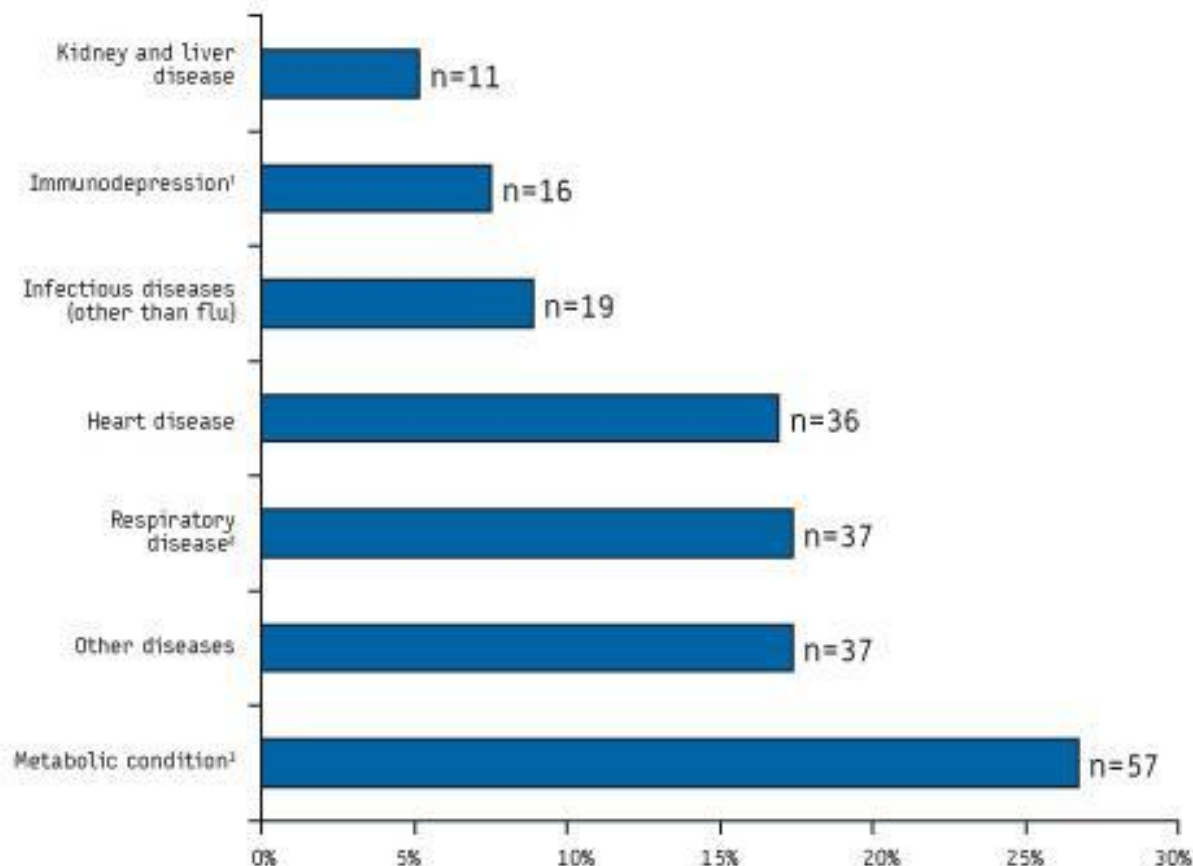
Сопутствующая патология, ассоциированная с летальностью от пандемического гриппа А Н1N1 в мире на 16.07.2009 (n=93)



L.Vaillant et al., Euro Surveill., 2009

* Individual data, except from Mexico where aggregated data originate from the Ministry of Health.

Сопутствующая патология, ассоциированная с летальностью от пандемического гриппа А Н1N1 в мире на 16.07.2009 (n=193)



¹Including tumour (n=5), transplantation (n=2) and auto-immune disease (n=3)

²Including asthma (n=8)

³Including obesity (n=7), diabetes (n=5), obesity and diabetes (n=1) and obesity and/or diabetes (n=41 for whom only aggregated data were available)

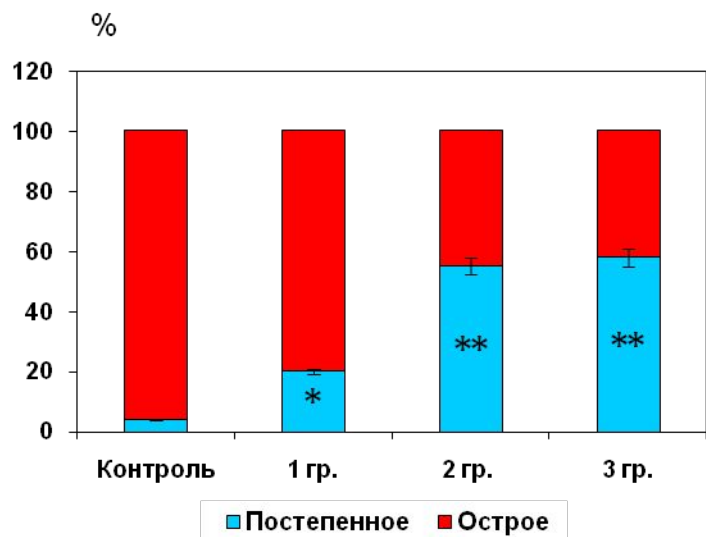
L.Vaillant et al., Euro Surveill., 2009

* Individual data, except from Mexico where aggregated data originated from the Ministry of Health.

Факторы, способствующие гипоксемии у больных пандемическим гриппом

- Альвеолярно-артериальный градиент при вирусной пневмонии резко повышается до уровня, находящегося за пределом гипоксического порога
- Градиент а-а уже значительно повышен при ожирении и у большинства пациентов, которые ранее перенесли то или иное легочное заболевание
- У беременных во 2-м и 3-м триместрах из-за высокого стояния диафрагмы нарушается газообмен в легких
- Уровень альвеолярного кислорода повышается при увеличении концентрации вдыхаемого кислорода

Особенности клинического течения ОРВИ у пациентов с метаболическим синдромом (начало заболевания)



- 1 гр – больные с ожирением
- 2 гр – больные с МС без нарушений углеводного обмена
- 3 гр – больные с МС с нарушениями углеводного обмена

Длительность ОРВИ у пациентов с метаболическим синдромом (дни)

Группы	Медиана	Интерквартильный интервал
Контрольная группа (n=60)	6,0	6,0÷7,0
Больные с ожирением (n=40)	8,75*	8,0÷ 9,0
Больные с МС без нарушений углеводного обмена (n=38)	10,0**	9,0÷11,0
Больные с МС с нарушениями углеводного обмена (n=42)	14,0**	12,0÷16,0

* – $p < 0,001$ по сравнению с контрольной группой

** – $p < 0,001$ по сравнению с группой больных с ожирением

Степень тяжести ОРВИ у пациентов с метаболическим синдромом

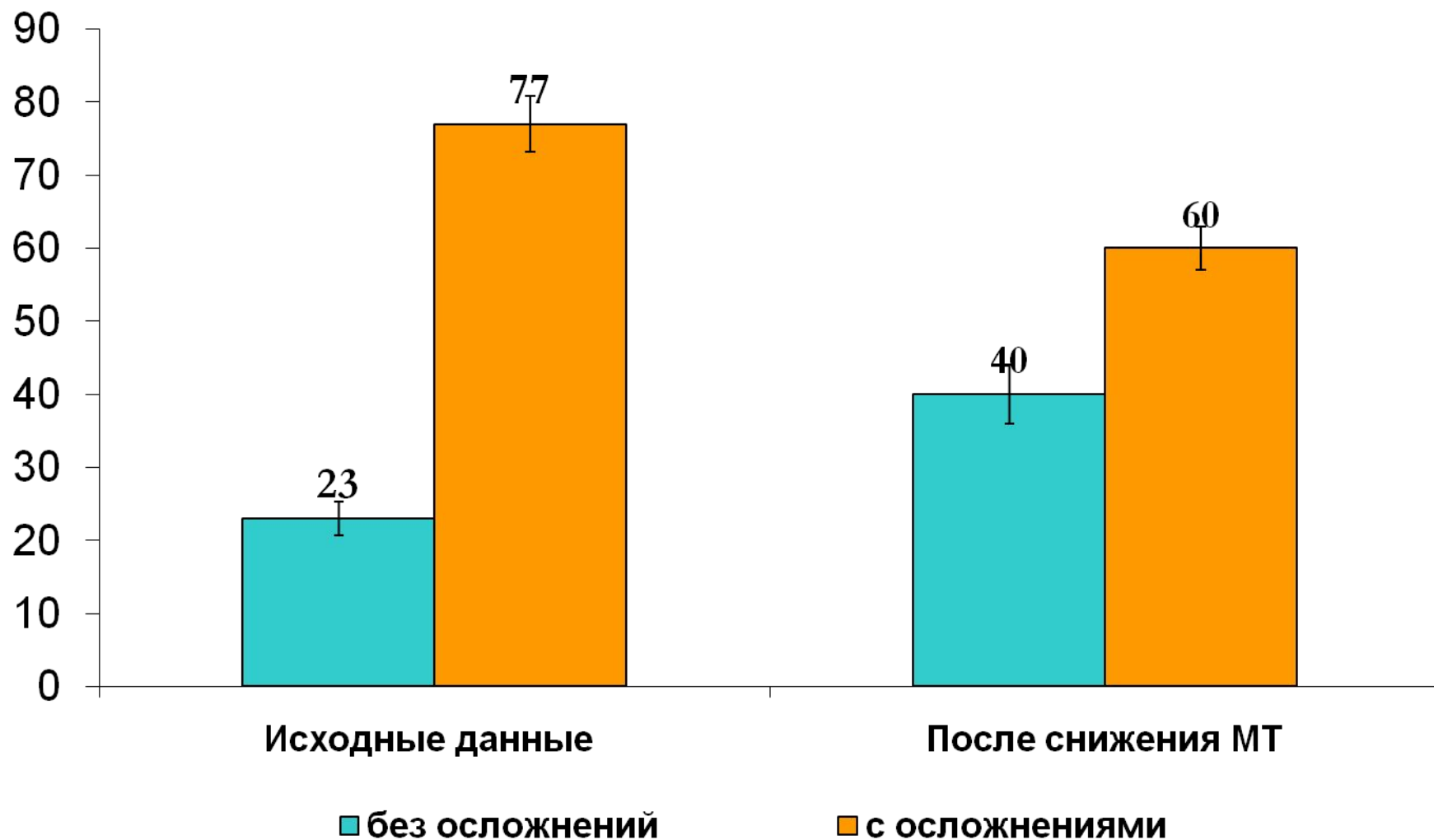
Группы	Легкой степени тяжести	Средней степени тяжести
Контрольная группа (n=60)	38 (63,3%)	22 (36,6%)
Больные с ожирением (n=40)	16 (40,0%)	24 (60,0%)
Больные с МС без нарушений углеводного обмена (n=38)	9 (23,6%)*	29 (76,3%)*
Больные с МС с нарушениями углеводного обмена (n=42)	5 (11,9%)**	37 (88,0%)**

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ по сравнению с контрольной группой

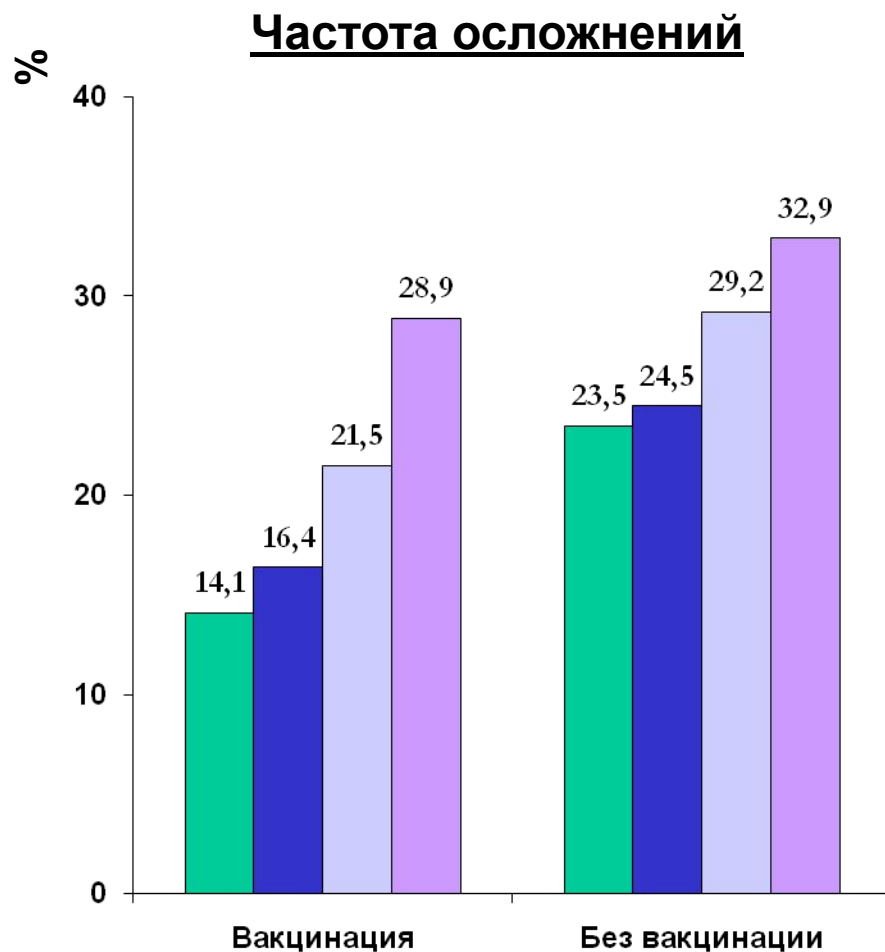
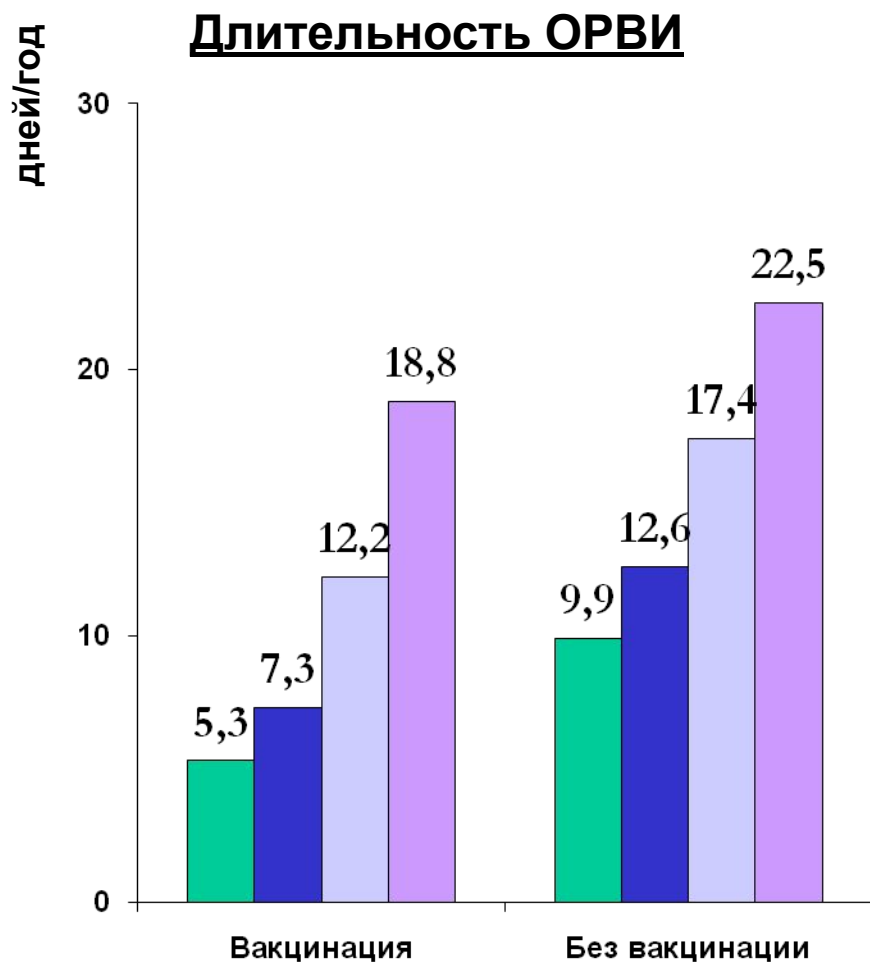
Примечание:

метод Спирмена, r – коэффициент корреляции, p – уровень достоверности

Осложнения ОРВИ у пациентов с метаболическим синдромом на фоне снижения массы тела



Длительность ОРВИ и частота осложнений в зависимости от применения противогриппозной вакцины



■ Контроль ■ Избыток массы тела ■ Ожирение I ■ Ожирение II-III

Symptoms of the new influenza A (H1N1)

Systemic

- Fever

Psychological

- Lethargy
- Lack of appetite

Nasopharynx

- Runny nose
- Sore throat

Respiratory

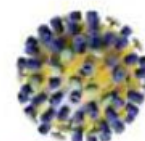
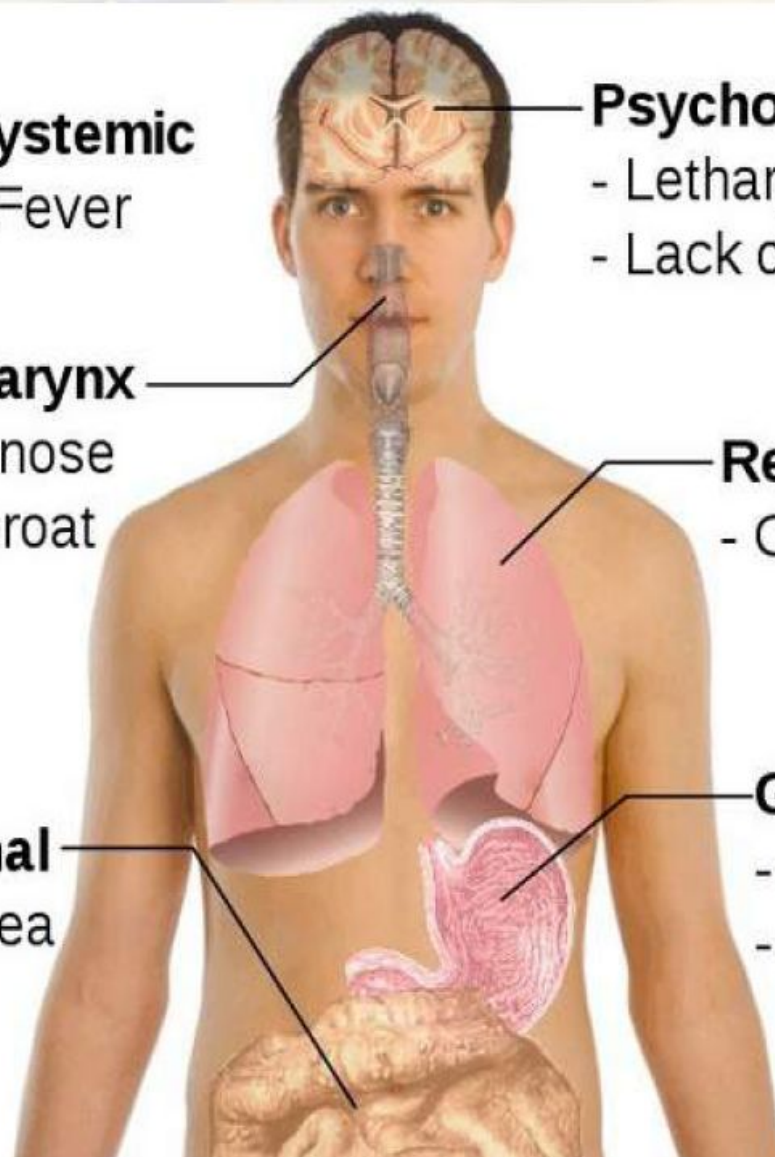
- Coughing

Intestinal

- Diarrhea

Gastric

- Nausea
- Vomiting



ESWI

Симптомы гриппа: A (H5N1), сезонный (A+B), S-о A (H1N1)

Кашель

Лихорадка

Боль в горле

Миалгия

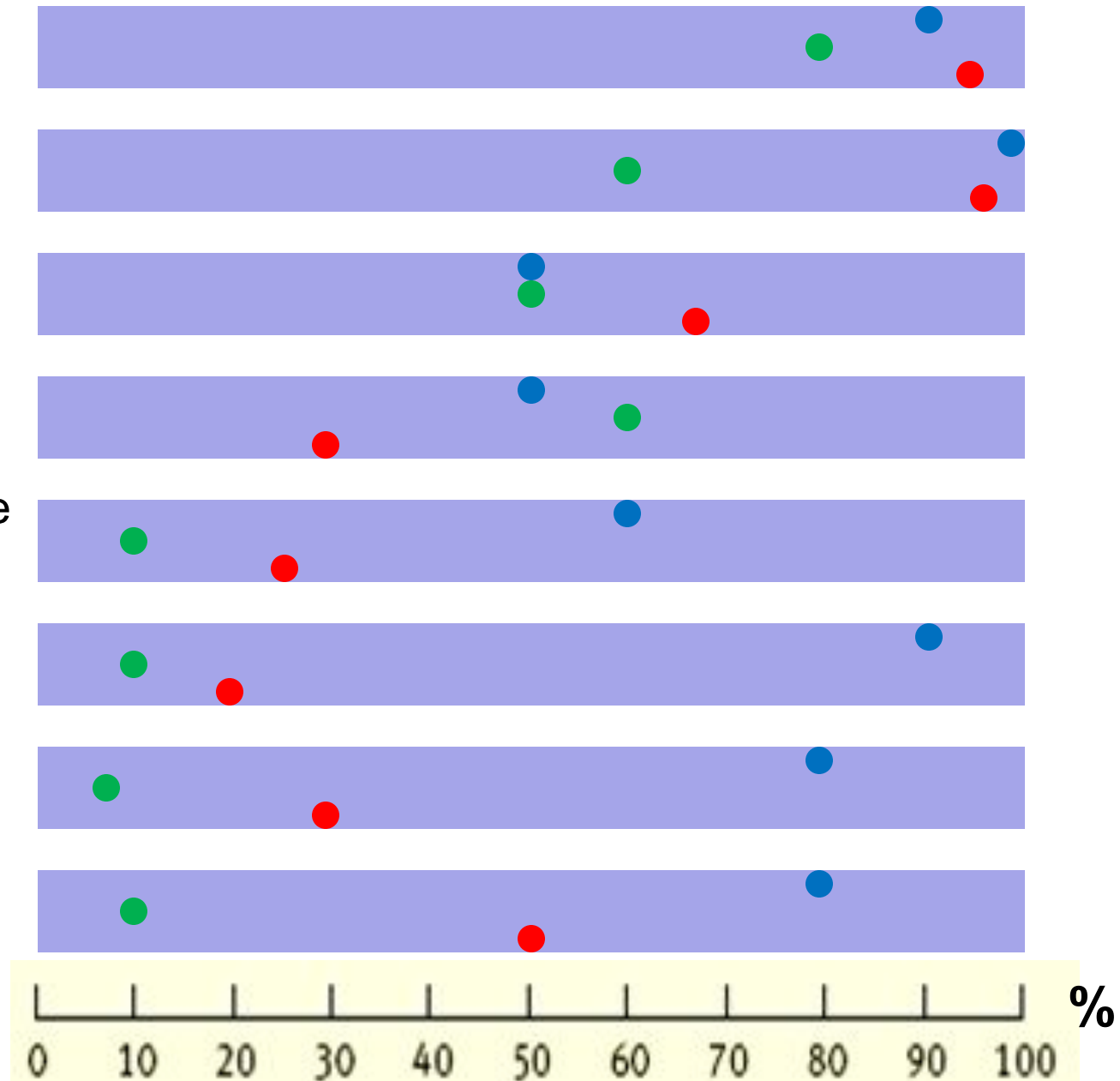
Гастроинтестинальные
симптомы

Лимфопения

Поражения печени

R-патология
грудной клетки

N=27 N=550 N=642



Симптоматика у 268 госпитализированных пациентов с гриппом А Н1N1 в США

Симптом	Количество	%
Лихорадка	249	93
Кашель	223	83
Одышка	145	54
Утомление/Слабость	108	40
Озноб	99	37
Миалгия	96	36
Ринорея	96	36
Боль в горле	84	31
Головная боль	83	31
Рвота	78	29
Хрипы	64	24
Диарея	-	24

Продолжение: изменения лабораторных показателей крови

Лейкопения (<5000/мкл)	20
Лейкоцитоз (>11000/мкл)	18
Анемия	37
Тромбоцитопения (<15000/мкл)	14
Тромбоцитоз (>350000)	3
Увеличение АЛТ	45
Увеличение АЛТ более чем в 2 раза	16
Увеличение АСТ	44
Увеличение АСТ более чем в 2 раза	18
Билирубинемия (>21 мкмоль/л)	5

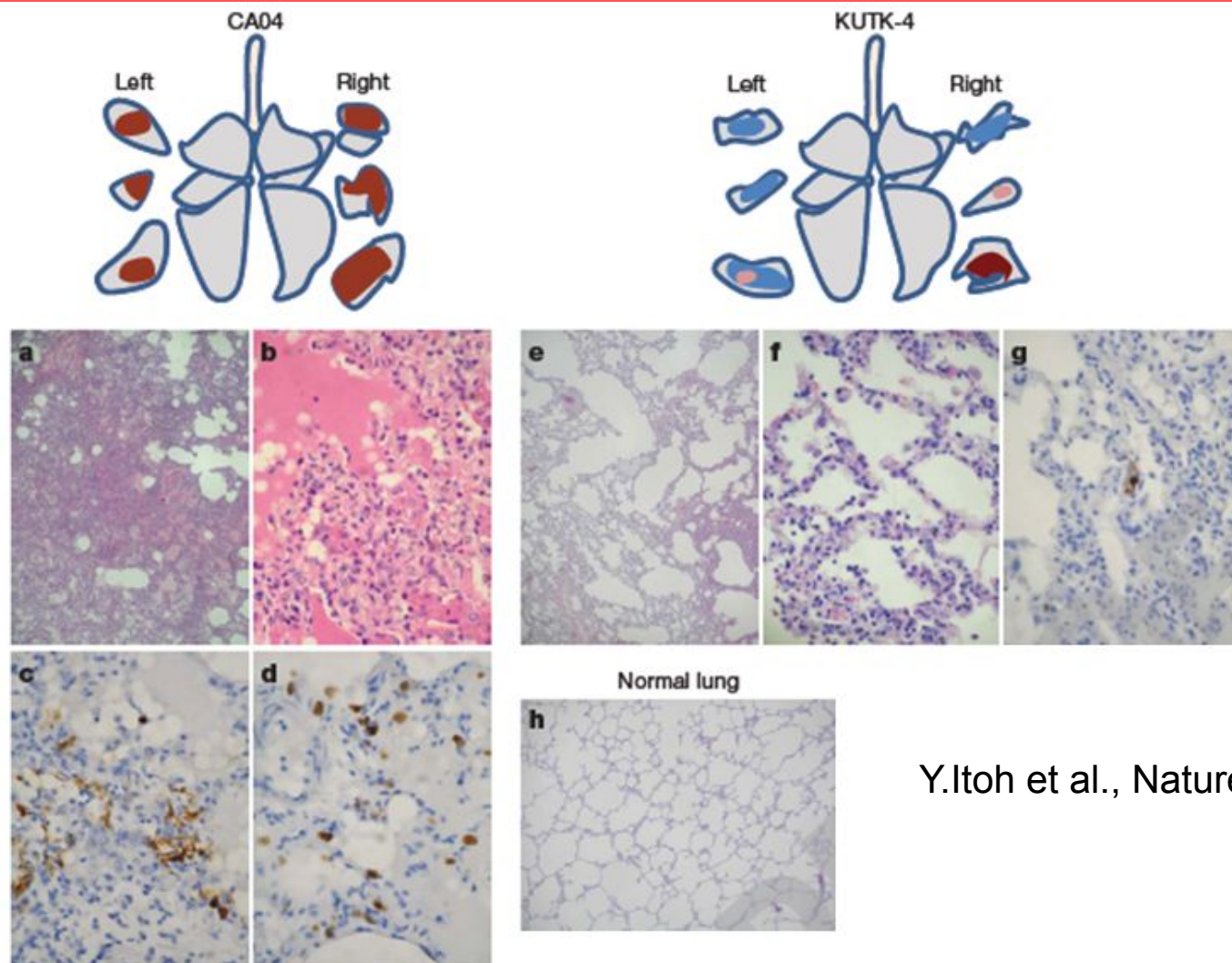
Симптоматика гриппа у беременных больных гриппом А Н1N1 в США

Симптомы	Частота, %
Высокая температура тела	97
Кашель	94
Ринорея	59
Боль в горле	50
Головная боль	47
Учащение дыхания	41
Миалгия	35
Рвота	18
Диарея	12
Конъюнктивит	9

Признаки тяжелого течения гриппа А Н1N1

- Одышка как во время покоя, так и в период физической активности
- Затруднения при вдохе и выдохе
- Нарастающий цианоз кожных покровов и слизистых
- Примесь крови или необычная окраска мокроты
- Боли в грудной клетке
- Нарушение сознания
- Сохранение высокой температуры тела более 3-х дней
- Снижение кровяного давления
- У детей дополнительно: отказ от еды и питья, судороги, сонливость или повышенная капризность, более частые рвота и диарея, нарушения сознания

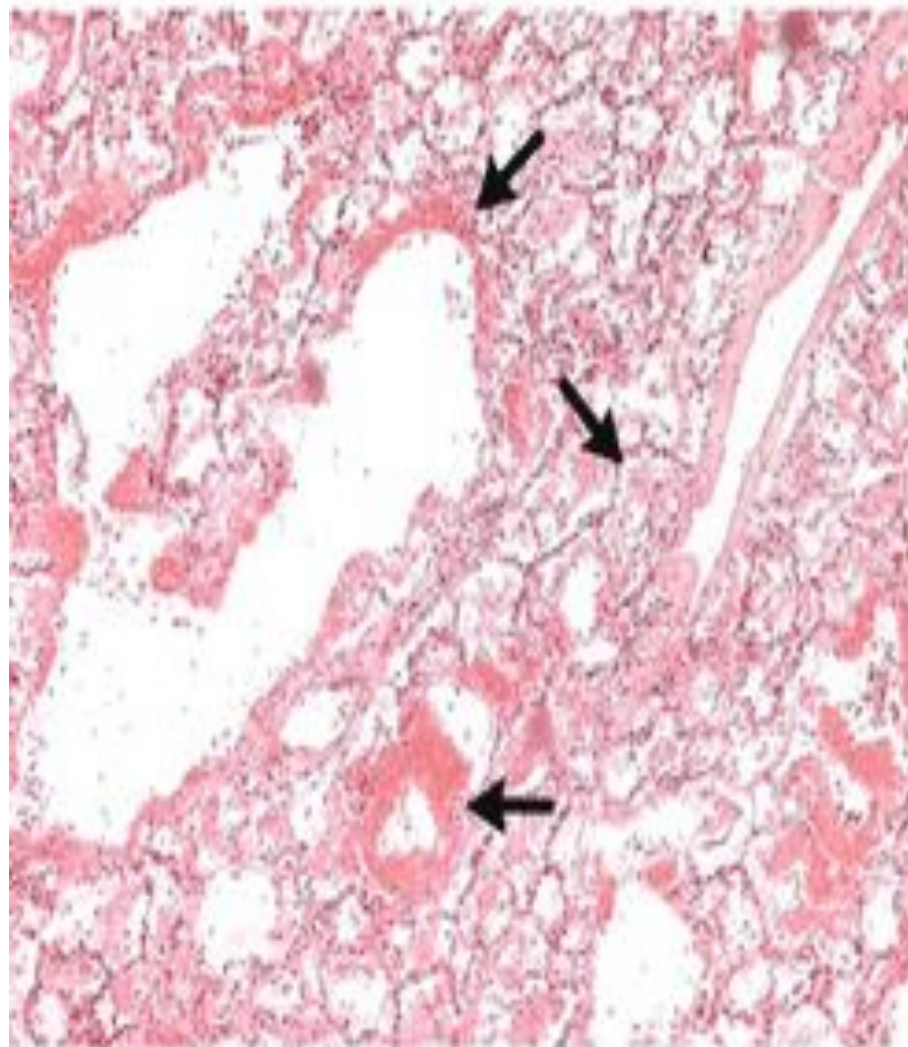
Сравнительная патология вирусов сезонного и высокопатогенного гриппа А Н1N1

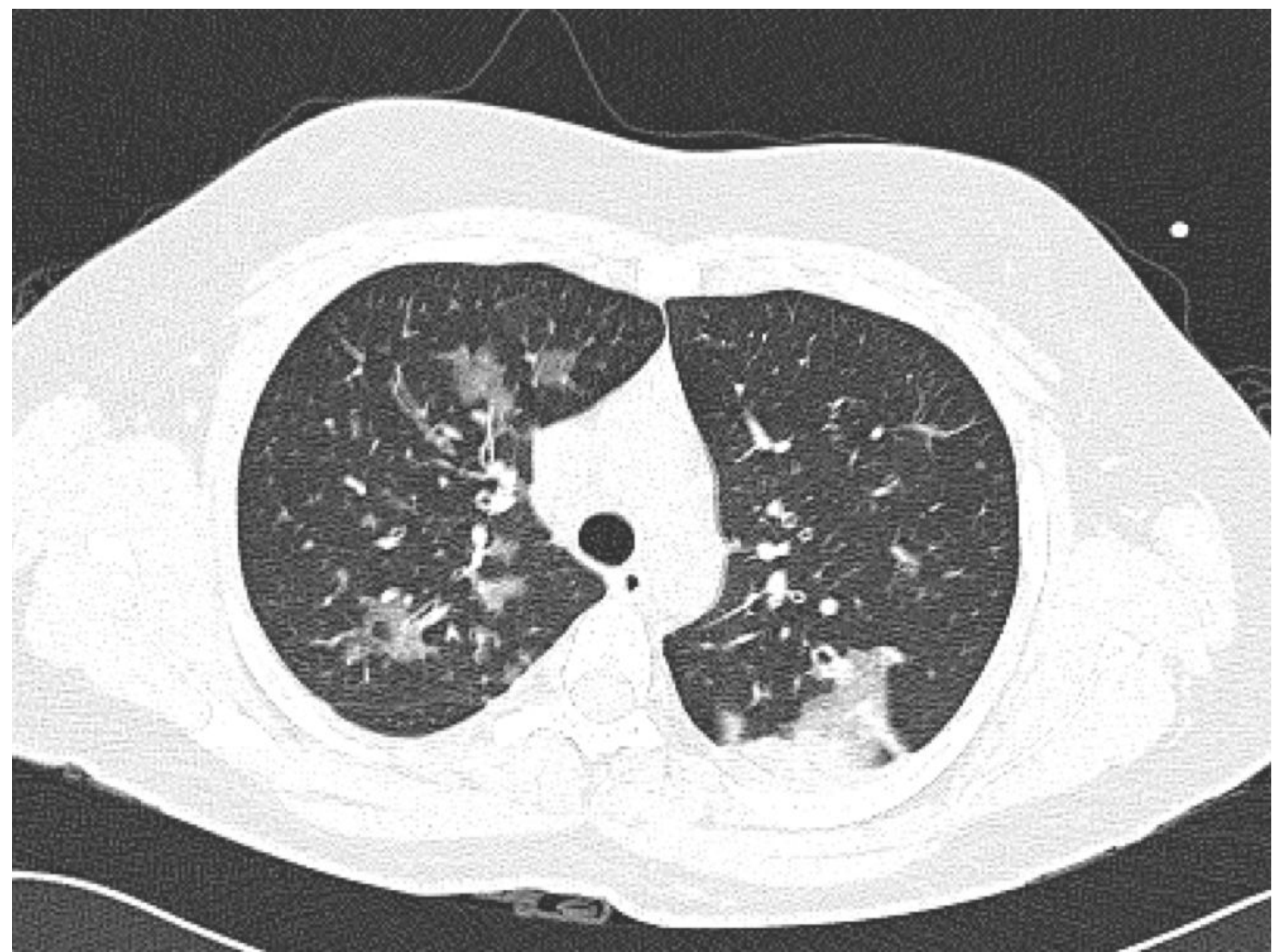


Y.Itoh et al., Nature, 2009

Pathological examination of the lungs of infected cynomolgus macaques. a–h, Representative pathological images of CA04-infected (macaque no. 1, a–d), KUTK-4-infected (macaque no. 7, e–g) and mockinfected (h) lungs on day 3 after infection. One or two sections per lung lobe were examined. Representative findings are shown to depict the distribution of lesions in the sections (shown as cross-sections placed next to illustrations

Рентгенограмма легких и гистология легочной ткани умершего от гриппа А Н1N1 в Мексике

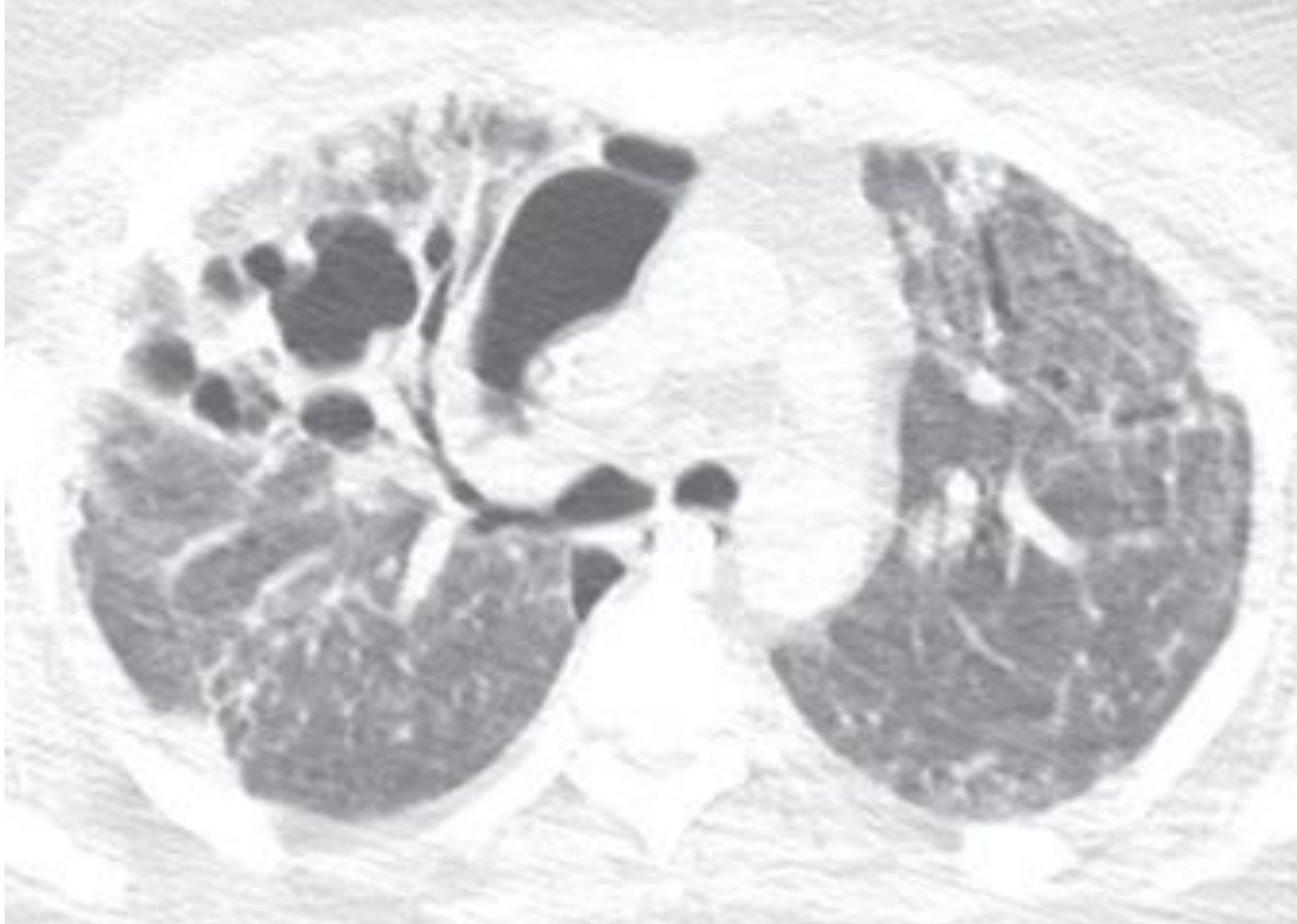






28-year-old man with laboratory-confirmed S-OIV (H1N1) requiring advanced mechanical ventilation with adverse outcome. Coronal reformatted image from contrast-enhanced chest CT examination shows saddle embolus (*arrow*) straddling bifurcation of main pulmonary artery.

Pulmonary embolism were seen on CT in 5/14 (36%)



33-year-old woman with laboratory-confirmed S-OIV (H1N1) requiring extracorporeal life support. *Pseudomonas infection* was confirmed on subsequent bronchoalveolar lavage. Follow-up CT 41 days after onset of clinical symptoms shows new pneumatoceles in right upper lobe and small medially loculated right pneumothorax. Patient had two prior chest CTs done on day 5 and day 21 (from onset of illness), which showed perihilar and lower predominant ground-glass opacities, consolidation, and nodularity. Also, segmental and subsegmental pulmonary emboli in lower lobes were noted on second CT (on day 21).

A.P. Agarwal et al., 2009

Уровень цитокинов в периферической крови больных гриппом

Цитокины	H5N1	p	H3N2, H1N1	p	Контроль
IP-10	5.1	0.005	3.8	0.001	2.7
MCP-1	2.4	0.083	1.9	0.045	1.4
MIG	4.3	0.013	3.2	0.002	2.6
IL-8	2.0	0.001	0.8	0.34	0.7
IL-10	1.5	0.002	-1.0	0.85	-1.0
IL-6	2.1	0.001	-0.2	0.3	-1.0
IFN- γ	2.0	0.029	0.1	0.42	-1.0

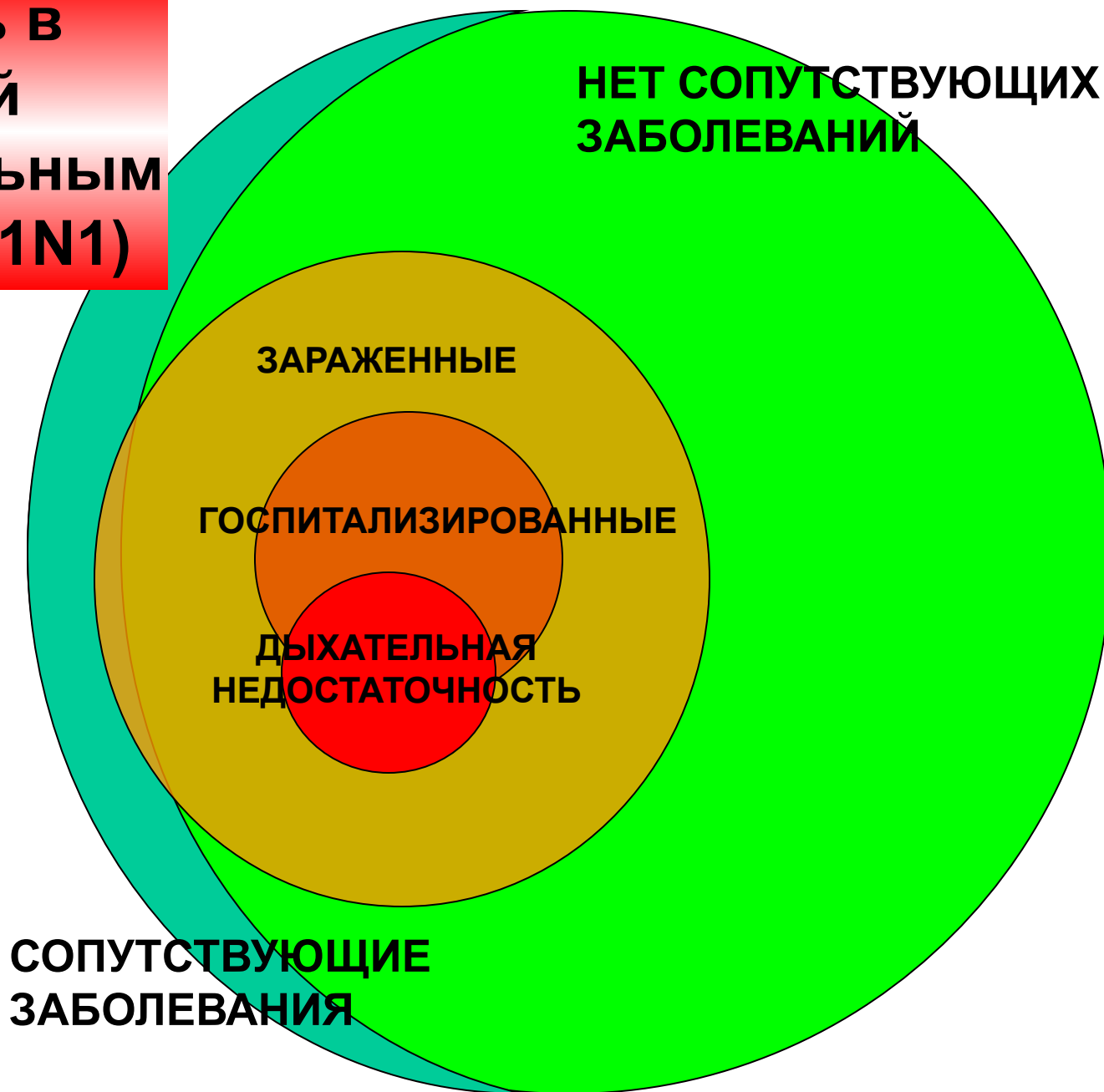
Уровень цитокинов в периферической крови больных гриппом А H5N1

Цитокины	Смертельный исход	Выздоровление	p	Контроль
IP-10	5.4	4.2	0.03	2.7
MCP-1	2.8	1.8	0.015	1.4
MIG	4.6	3.3	0.01	2.6
IL-8	2.4	1.7	0.02	0.7
IL-10	1.6	0.8	0.6	-1.0
IL-6	2.2	1.0	0.054	-1.0
IFN- γ	2.3	2.0	0.2	-1.0

Осложнения гриппа А(Н1N1)

- ✓ Острый респираторный дистресс-синдром
- ✓ Вирусные и бактериальные пневмонии
- ✓ Энцефалиты
- ✓ Рабдомиолиз
- ✓ Тромбоэмболические осложнения
- ✓ Шок, полиорганная недостаточность
- ✓ Обострения основного заболевания

**Потребность в
медицинской
помощи больным
гриппом А(Н1N1)**



**НЕТ СОПУТСТВУЮЩИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ**

ЗАРАЖЕННЫЕ

ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫЕ

**ДЫХАТЕЛЬНАЯ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

**СОПУТСТВУЮЩИЕ
ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Применение противовирусных препаратов в лечении гриппа

Population	Pandemic (H1N1) influenza virus 2009	Multiple co-circulating influenza A sub-types or viruses with different antiviral susceptibilities	Sporadic zoonotic influenza A viruses including H5N1
------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Mild to moderate uncomplicated clinical presentation

At-risk ^a population	oseltamivir or zanamivir (04)	Zanamivir, or oseltamivir plus M2 inhibitor ^b (10)	oseltamivir or zanamivir
Otherwise healthy ^c	Need not treat (03)	Need not treat (09)	oseltamivir

a Infants and children aged less than 5, the elderly (>65 years), nursing home residents, pregnant women, patients with chronic co-morbid conditions such as cardiovascular, respiratory or liver disease, diabetes, and those with immunosuppression related to malignancy, HIV infection or other diseases.

b Amantadine should not be used in pregnant women (recommendation 12).

c All those not covered by the at-risk definition above.

Severe or progressive clinical presentation^d

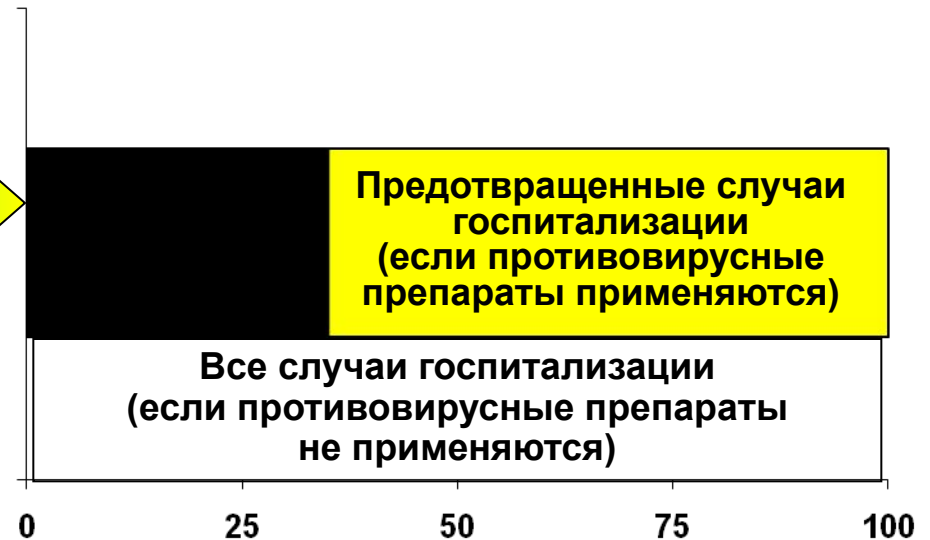
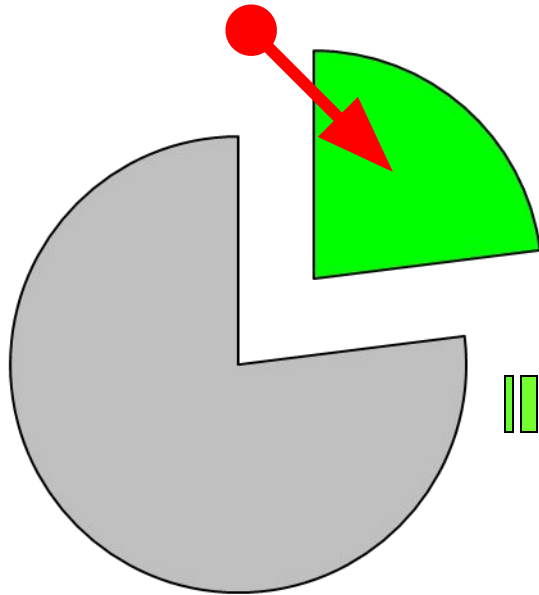
At-risk ^a population	Oseltamivir (01) (zanamivir should be used where virus is known to be resistant to oseltamivir, or if oseltamivir unavailable) (02)	oseltamivir plus M2 inhibitor ^b , or zanamivir (05,06, 07)	oseltamivir plus M2 inhibitor
Otherwise healthy ^c			

d See section 2 Case Description. Would include all patients requiring hospitalization.

Моделирование эффективности использования запасов противовирусных препаратов (ингибиторов нейраминидазы) для борьбы с пандемией гриппа

Если будет создан (и применен) запас противовирусных препаратов, достаточный для лечения 20-25% населения, то

это приведет к снижению числа случаев, нуждающихся в госпитализации на 50-77%, при этом большинство клинически больных получит противовирусное лечение




Gani R. et al. Potential impact of antiviral drug use during influenza pandemic. Emerg Infect Dis 2005, vol.11. № 9

Резистентность к противогриппозным препаратам

Штамм вируса	Количество исследованных изолятов n	Количество резистентных изолятов n, (%)		Количество исследованных изолятов (n)	Количество резистентных изолятов n, (%)
		Тамифлю	Реленца		Адамантаны
Сезонные Influenza A (H1N1)	825	820 (99,4)	0 (0)	832	4 (0,5)
Сезонные Influenza A (H3N2)	132	0 (0)	0 (0)	141	141 (100)
Influenza B	403	0 (0)	0 (0)	Не используется	
Новый вариант Influenza A (H1N1)	68	0 (0) 75 всего в мире	0 (0)	96	96 (100)

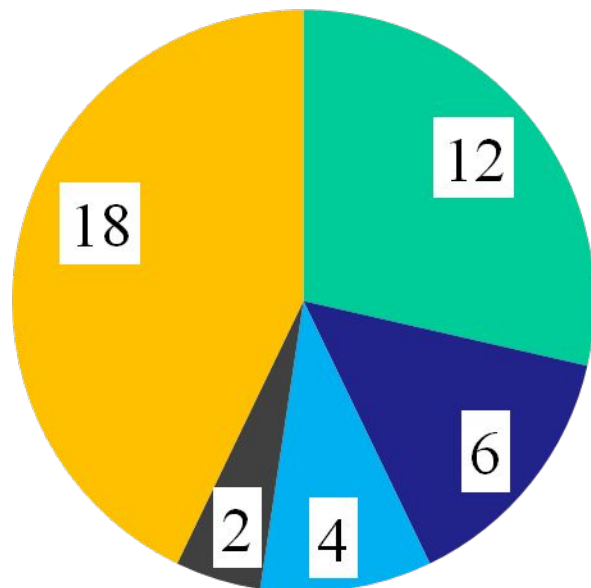
Анализ наличия мутаций резистентности к тамифлю (оселтамивиру)

Позиция в протеине NA (ак)	Аминокислотные остатки резистентного мутанта	Аминокислотные остатки изолята A/California/04/2009	Аминокислотные остатки изолятов A/Moscow/01/2009(H1N1) A/Kaluga/01/2009(H1N1) A/Moscow/03/2009(H1N1)
275	Tyr, Y (TAC)	His, H (CAC)	His, H (CAC)
293	Lys, K (AAG)	Arg, R (AGG)	Arg, R (AGG)
295	Ser, S (AGC)	Asn, N (AAC)	Asn, N (AAC)
119	Val, V (GTG)	Glu, E (GAA)	Glu, E (GAA)

<input checked="" type="checkbox"/> Consensus 3 Sequences				
		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	
		270	280	290
A/Moscow/01/2009		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	
A/Kaluga/01/2009		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	
A/California/04/2009		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	
A/New York/3205/2009		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	
A/New York/3183/2009		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	
A/Texas/47/2009		KIVKSVEMNAPNYHYEECS	CPDSSEITCV	

Мутации резистентности не обнаружены

Вирусы гриппа А(Н1N1), резистентные к оселтамивиру (42 штамм)



- Профилактика
- Лечение иммунодефицитных
- Лечение
- Без терапии
- Исследуются

ПИСЬМО

30 июня 2009 г.

№ 24-0/10/1-4053

Во исполнение протокола заседания Комиссии Правительства Российской Федерации по предупреждению завоза и распространения на территории Российской Федерации заболеваний, вызванных высокопатогенным вирусом гриппа, от 17 июня 2009 года № 4 (п. 2 раздела II) Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации направляет для использования в работе временные методические рекомендации "Схемы лечения и профилактики гриппа, вызванного вирусом типа А(Н1N1) для взрослых", подготовленные совместно с ведущими научно-исследовательскими институтами Российской академии медицинских наук (НИИ гриппа, НИИ вирусологии им. Д.И.Ивановского, НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи) и ГНЦ "Институт иммунологии ФМБА России".

Заместитель министра
В.И.СКВОРЦОВА

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ "СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА, ВЫЗВАННОГО ВЫСОКОПАТОГЕННЫМ ВИРУСОМ ТИПА А(Н1N1) ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ"

1. Лечение взрослых больных легкими формами гриппа, вызванного вирусом типа А(Н1N1)

1.1. Арбидол - суточная доза 800 мг (4 раза в сутки по 200 мг каждые 6 часов) в течение 7-10 дней <*>

или

Интерферон альфа-2b в комбинации с Интерфероном гамма - 1 раз в день соответственно по 50000 МЕ и 100000 МЕ через день в течение 10 дней, после перерыва в одну неделю повторяется та же схема <*>.

<*> Примечание - кроме беременных женщин.

1.2. Для лечения беременных женщин (начиная с 14-ой недели беременности) можно использовать Интерферон альфа-2b в суппозиториях - суточная доза 1000000 МЕ (по 500000 МЕ 2 раза в день) в течение 5 суток.

1.3. Симптоматическое лечение (анальгетики, средства, применяемые для лечения аллергических реакций, витамины) - по показаниям.

2. Лечение взрослых больных среднетяжелыми формами гриппа, вызванного вирусом типа А(Н1N1)

Временные методические рекомендации " О применении противовирусных препаратов у женщин в период беременности и в послеродовой период при лечении гриппа, вызванного вирусом типа А/Н1N1"

1. В связи с тем, что беременные женщины являются группой повышенного риска по развитию осложнений, угрожающих жизни, им показано назначение противовирусных препаратов при лечении инфекции, вызываемой новым гриппом типа А(Н1N1).
2. В соответствии с рекомендациями ВОЗ, лечение антиретровирусным препаратом осельтамивиром беременных женщин следует начинать как можно раньше после появления симптомов, не дожидаясь результатов лабораторных тестов, поскольку осельтамивир наиболее эффективен в течение первых 48 часов заболевания.
3. Лечение беременных с тяжелым или прогрессирующим течением заболевания необходимо начинать и в более поздние сроки. При отсутствии осельтамивира или невозможности его применения по какой-либо причине можно использовать занамивир.
4. При назначении указанных противовирусных препаратов кормящим женщинам вопрос о продолжении грудного вскармливания решается индивидуально, с учетом тяжести состояния матери.

Рекомендации в отношении дозировки противовирусных препаратов женщинам в период беременности и в послеродовой период при лечении инфекции, вызываемой вирусом гриппа типа А(Н1N1)

<i>Название препарата (МНН)</i>	<i>Схема лечения</i>
Осельтамивир	75 мг капсула или 75 мг суспензии дважды в день в течение 5 дней
Занамивир	Две 5-мг ингаляции (всего 10 мг) дважды в день в течение 5 дней

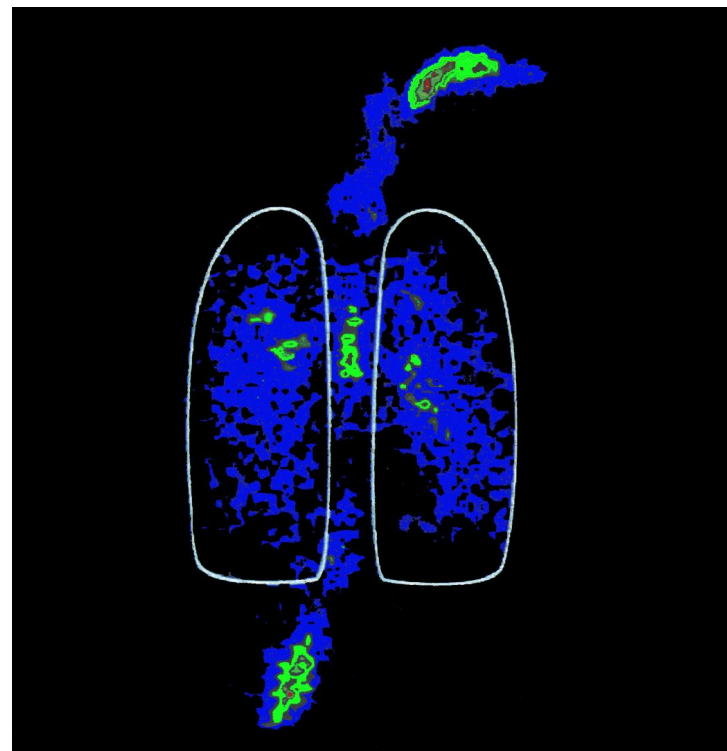
РЕЛЕНЗА эффективна и проста в использовании людьми разных возрастных групп



Ингаляционный способ введения РЕЛЕНЗЫ обеспечивает адресную доставку препарата в область внедрения вируса

Ингаляционный способ доставки гарантирует:

- быстрое начало противовирусного действия
- высокую концентрацию препарата на протяжении респираторного тракта
- благоприятный профиль безопасности



■ РЕЛЕНЗА

■ Высокие концентрации РЕЛЕНЗЫ

Режим дозирования РЕЛЕНЗЫ – взрослые и дети старше 5 лет

Лечение гриппа

2 ингаляции (2 x 5мг) x 2 р/день x 5 дней

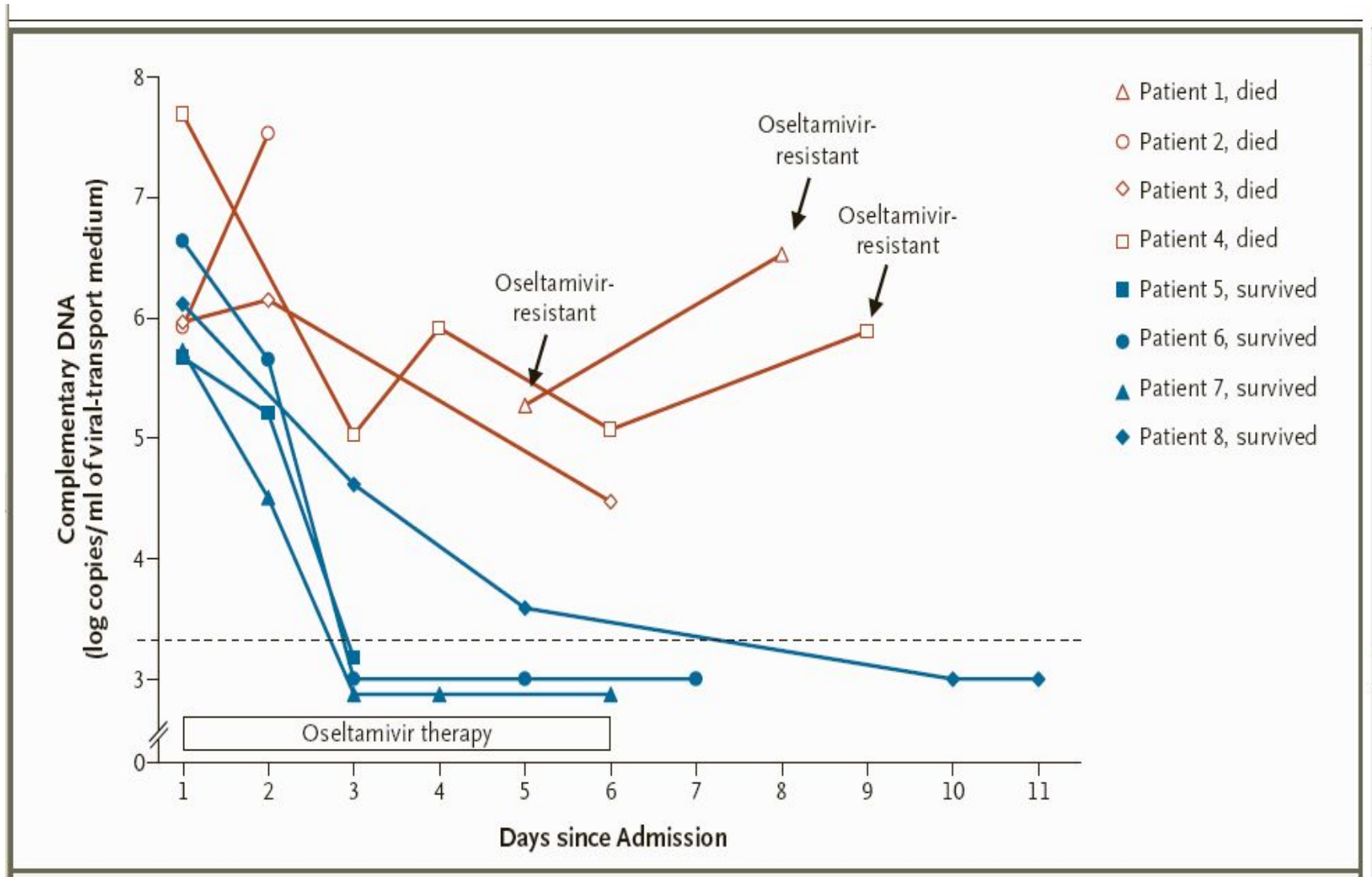
Профилактика после контакта

2 ингаляции (2 x 5мг) x 1 р/день x 10 дней

Характеристика выживших и умерших пациентов в отделениях интенсивной терапии (%)

Характеристика	Выжившие пациенты (N=205)	Умершие (N=67)
Возраст в среднем, годы	19 (21-80)	29 (1-86)
Меньше 18 лет	98 (48)	24 (36)
Одышка	104 (51)	58 (87)
Расстройства сознания	11 (5)	9 (13)
Нейромышечные нарушения	10 (5)	9 (13)
Пневмония по Rх при поступлении	51 (28)	49 (73)
Получали противовирусную терапию	144 (71)	56 (86)
В т.ч. – в первые двое суток болезни	62 (45)	13 (23)
Начало терапии на день болезни, дни	3 (0,29)	5 (0,24)
Лечились антибиотиками	144 (74)	62 (95)
Лечились кортикостероидами	57 (31)	29 (52)

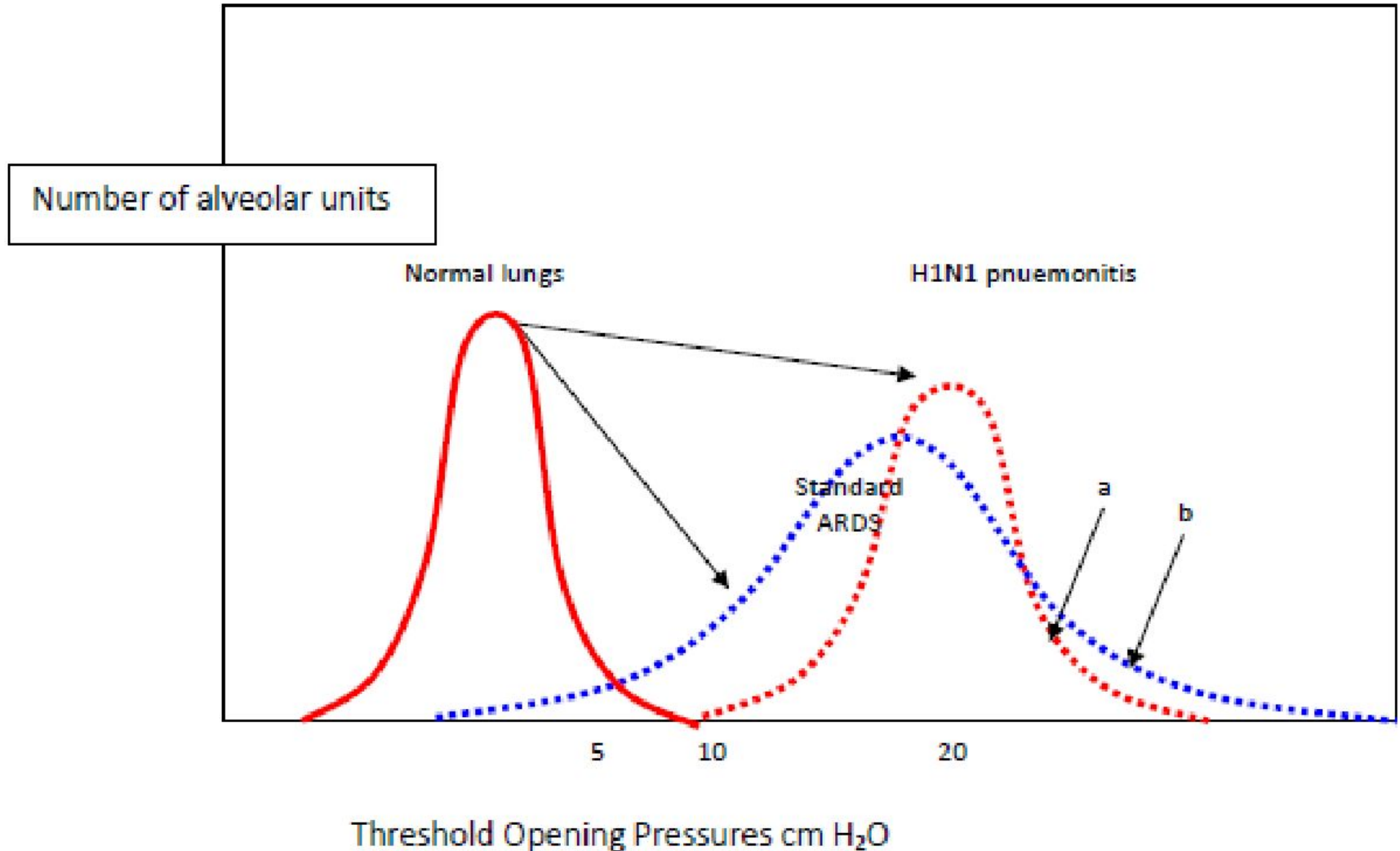
Контроль эффективности терапии на основе определения вирусной нагрузки H5N1



Клинические проявления ОРДС*

Стадии	I	II	III	IV	V
Сознание	Ясное	Спутано, возбуждение	Галлюцинации	Кома	Кома
Дыхание	Умеренная одышка	Одышка	Участие вспомогательных мышц	ИВЛ	ИВЛ
ЧСС	Умеренная тахикардия	>110	120 и более	>140	Аритмии
АД	Норма	Чаще повышено	Повышено	Неустойчивое	Снижается
ЦВД (мм вод. ст.)	<100	>100	>150	>200	>200
PaO ₂ (мм Hg)	80-85	<80	<60	<55	<50
Sa O ₂ (%)	90-92	<92	<90	<85	<80
PaCO ₂ (мм Hg)	32-34	30-32	Зависит от ИВЛ	Начинает повышаться	Повышено

Особенности ОРДС при гриппе



С разрешения Джеффри Шоу и Дж. Джеффри Чейза, сотрудников Университетов Отаго и Кентерберри (Крайстчерч, Новая Зеландия)

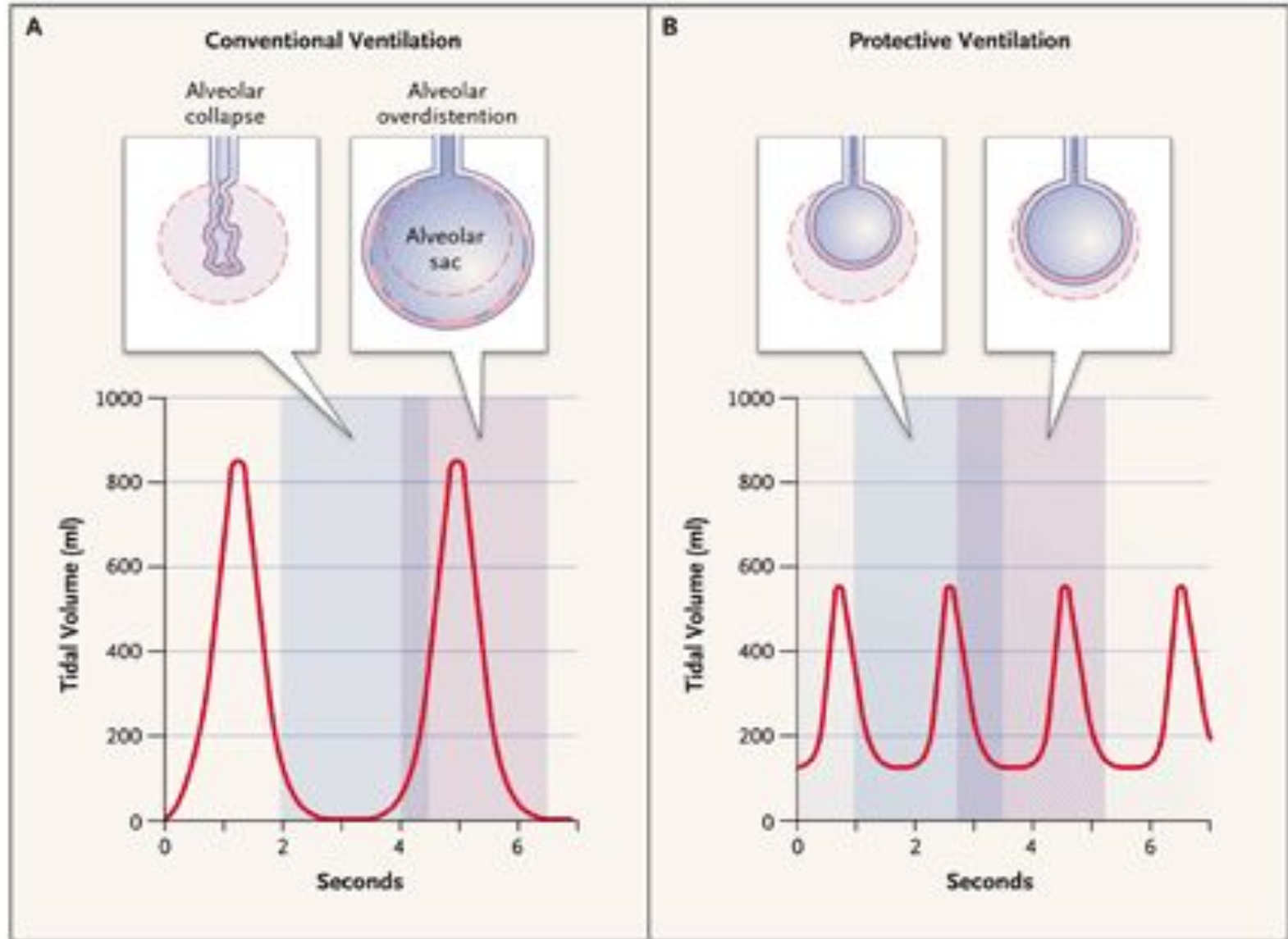
Причина летальности от ОРДС в эру механической вентиляции

- Только 16% умирает от респираторной недостаточности
- 84% умирает от полиорганной недостаточности, включая нарушения гемодинамики

Результаты эффективной лечебной стратегии ОРДС

- Низкая летальность:
щадящая легкое прерывистая вентиляция малыми дыхательными объёмами
- Непродолжительная механическая вентиляция
- Стратегия ограниченного введения жидкости
- Более совершенная оксигенация:
Вентиляция в положении на животе
Вдыхание оксида азота
Экстракорпоральная мембранная оксигенация

Различные режимы ИВЛ и их влияние на альвеолы



Пульсовые оксиметры

Нормальный диапазон SpO_2 на уровне моря составляет **94 - 100%**

$SpO_2 < 90%$ является показанием для ингаляции кислородом



Клинические характеристики десяти больных гриппом H5N1 при поступлении в стационар и конечные результаты*

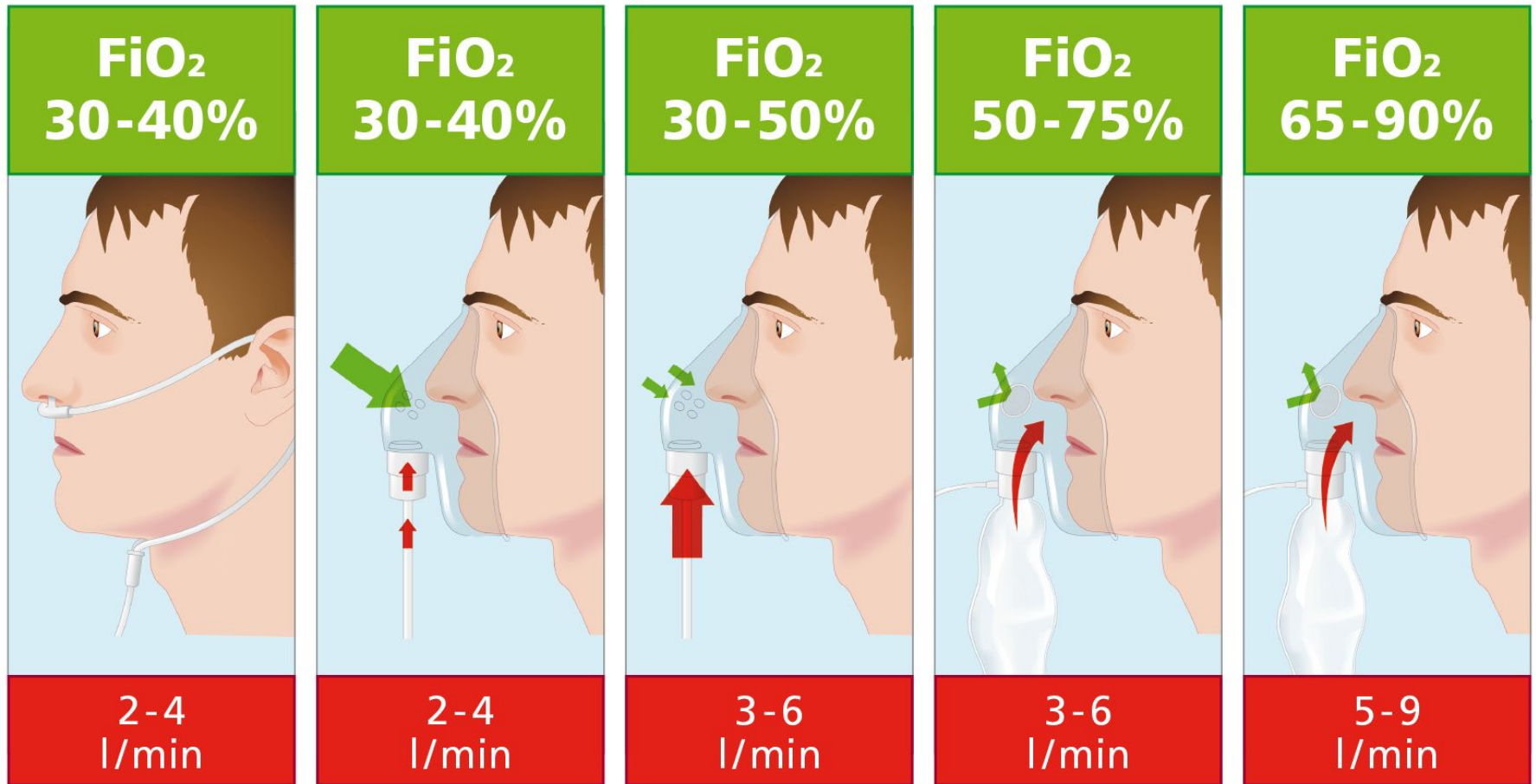
Желтым выделены единственные два выживших пациента с более высокими показателями насыщения крови кислородом при поступлении в стационар

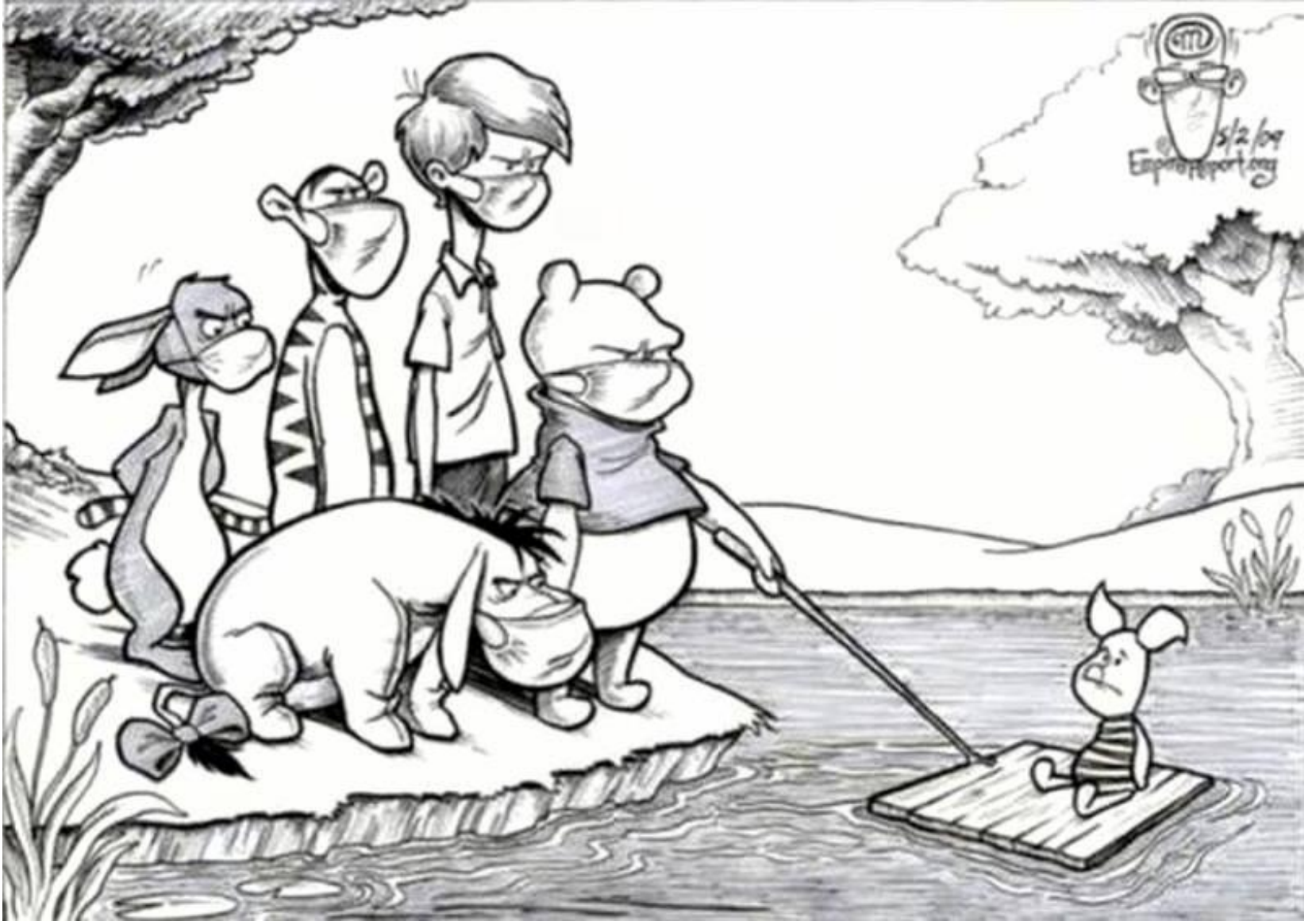
Розовым выделены номера пациентов с радиографией органов грудной клетки (следующие три слайда)

Номер пациента	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Возраст (лет)	12	5	10	8	8	13	16	18	24	23
Время с начала заболевания (дней)	3	7	7	5	8	6	5	6	5	7
Частота дыхания (дыхательных движений в минуту)	65	70	64	60	40	40	40	60	50	28
Насыщение крови кислородом** во время поступления 40% кислорода	50%	70%	86%	50%	95%	85%	67%	81%	80%	90%
Исход (В = выздоровление)	Умер	Умер	Умер	Умер	В	Умер	Умер	Умер	Умер	В

Восьми умершим больным в первые 48 часов после госпитализации делали механическую вентиляцию легких, уровни насыщения крови кислородом у них были очень низкие, особенно, в процессе кислородной терапии

Summary of approximate inspired oxygen concentrations (FiO₂) - ADULTS





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!