

# Случай ранней реабилитации пациентки с тяжелой формой пандемического гриппа А / H1N1, осложненного пневмонией и острым респираторным дистресс-синдромом

Е.В.Болотова<sup>1,2</sup>, Л.В.Шульженко<sup>1,2</sup>, И.Ю.Шолин<sup>2</sup>, Б.С.Эзугбая<sup>2,1</sup>, В.А.Порханов<sup>2</sup>

1 – ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России»: 350065, Краснодар, ул. Седина, 4;

2 – ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 им. С.В.Очаповского»: 360086, Краснодар, ул. 1 Мая, 167

## Резюме

Представлен случай ранней физической активизации и реабилитации пациентки с тяжелой формой пандемического гриппа А / H1N1, осложненного пневмонией и острым респираторным дистресс-синдромом. На 2-е сутки пребывания в анестезиолого-реанимационном отделении (АРО) после стабилизации состояния пациентке на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) проведен лимфодренажный массаж нижних конечностей, легких, вибрационные техники в области груди. На 3-и сутки в положении Симса выполнен постуральный дренаж в комплексе с вибрационным массажем спины и верхних конечностей. С 4-х суток начаты активные упражнения с использованием гимнастического эспандера и мероприятия, направленные на улучшение эмоционально-когнитивной сферы (чтение книг, прослушивание музыки, эрготерапия). На 5-е сутки с помощью реабилитолога и реаниматолога пациентка смогла совершить несколько шагов возле постели, находясь на аппарате ИВЛ. После экстубации пациентка каждый день совершала пешие прогулки по палате и коридору АРО под контролем показателей частоты сердечных сокращений, артериального давления, насыщения кислородом артериальной крови, занималась дыхательной гимнастикой (диафрагмальное дыхание, дыхание с сопротивлением), выполняла физические упражнения. Занятия с инструктором по реабилитации носили системный характер и продолжались до выписки пациентки из стационара. В случае ранней физической активизации и реабилитации снижается риск развития полинейропатии критических состояний, которая является предиктором неблагоприятного исхода, улучшается дренажная функция легких, при этом снижается риск вторичной внутрибольничной инфекции.

**Ключевые слова:** ранняя реабилитация, грипп, пневмония, острый респираторный дистресс-синдром.

DOI: 10.18093/0869-0189-2016-26-1-108-112

# A case of early rehabilitation of a patient with severe pandemic influenza A / H1N1 complicated by pneumonia and acute respiratory distress syndrome

E.V.Bolotova<sup>1,2</sup>, L.V.Shul'zhenko<sup>1,2</sup>, I.Yu.Sholin<sup>2</sup>, B.S.Ezugbaya<sup>2</sup>, V.A.Porkhanov<sup>2</sup>

1 – Kuban State Medical University, Healthcare Ministry of Russia: 4, Sedina str., Krasnodar, 350063, Russia;

2 – State Institution «Prof. S.V.Ochapovskiy Territorial Clinical Hospital N1»: 167, Pervogo Maya Street, Krasnodar, 360086, Russia

## Summary

A case of early physical rehabilitation of a female patient with severe pandemic influenza A / H1N1 complicated by pneumonia and acute respiratory distress syndrome (ARDS) is described in the article. Lymphatic drainage of the lower extremities and the lungs and the chest vibration were used in the patient under mechanical ventilation after achieving clinical stability at the day 2 of staying in a ICU. Postural drainage in combination with the chest and the upper extremities vibration in the Sims' position were used at the day 3. Active physical exercise with a stretch band and cognitive therapy (reading books, listening to music, and occupational therapy) were started at the day 4. At the day 5, the intubated patient took few steps near the bed assisted by a physical therapist and a physician. After extubation, the patient walked every day in the ward and along the hospital corridor under a control of HR, BP, and SaO<sub>2</sub>. She used breathing techniques (diaphragmatic breathing, resistive breathing) and physical training. The rehabilitation sessions continued up to the hospital discharge.

**Conclusion.** Early physical and occupational therapy was found to reduce a risk of polyneuropathy predictive for unfavorable outcome and can improve the airway clearance with reduction of nosocomial infection risk.

**Key words:** early rehabilitation, influenza, pneumonia, acute respiratory distress syndrome.

Пандемический вирус гриппа А / H1N1, появившийся в апреле 2009 г., является вариантом сезонного вируса гриппа А / H1N1 и характеризуется высокой контагиозностью [1, 2]. Главным звеном в патогенезе является поражение сосудистой системы, приводящее к нарушениям микроциркуляции и застою полнокровию внутренних органов, что приводит к развитию отека легочной ткани с множественными кровоизлияниями в альвеолы и интерстиций [3]. Отличительной особенностью развития инфекции является формирование пневмонии ви-

русного генеза и отека легких на 3–6-е сутки после появления первичной симптоматики [4]. Согласно данным S.Jain *et al.*, в 2009 г. в США пандемический грипп А / H1N1 осложнялся пневмонией у 43 % госпитализированных пациентов и сопровождался острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) в 26 % случаев [5]. Тяжесть состояния пациентов обусловлена развитием пневмонии, острой дыхательной недостаточности (ОДН), ОРДС. Самой распространенной причиной смерти этих пациентов является ОДН [6]. В настоящее время в Российской

Федерации разработаны Национальные рекомендации по диагностике и лечению тяжелых форм гриппа [7]. Вместе с тем в доступной литературе отсутствуют сведения о методах ранней реабилитации пациентов с этой патологией.

В качестве иллюстрации приводится клиническое наблюдение — случай успешной ранней реабилитации пациентки Ц. 43 лет, находившейся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница № 1 им. С.В.Очаповского» с 05.11.15 по 15.05.15, в пульмонологическом отделении — с 16.05.15 по 26.05.15.

Больная Ц. 43 лет заболела остро 03.05.15, когда стала отмечать повышение температуры тела до 38,7 °С, катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей. 04.05.15 обратилась в стационар по месту жительства с жалобами на выраженную одышку в покое, сухой кашель, слабость. Госпитализирована в терапевтическое отделение центральной районной больницы по месту жительства, назначена антимикробная терапия — цефтриаксон 2 г в сутки внутривенно + левофлоксацин 500 мг 2 раза в сутки внутривенно. В связи с выраженной дыхательной недостаточностью (насыщение кислородом артериальной крови (SaO<sub>2</sub>) — 60 %) переведена на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Ввиду отсутствия эффекта от лечения 05.05.15 по линии санитарной авиации больная транспортирована в анестезиолого-реанимационное отделение (АРО) № 8 ГБУЗ «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница № 1 им. С.В.Очаповского».

При поступлении состояние крайне тяжелое. Сознание — медицинская седация, уровень IV по шкале *Ramsay*. Телосложение гиперстеническое, ожирение III степени (индекс массы тела (ИМТ) — 43 кг / м<sup>2</sup>). Кожные покровы бледные, доступные пальпации лимфатические узлы не изменены, температура тела 39,3 °С. ИВЛ в режиме неинвазивной вентиляции двухуровневым положительным давлением (BiPAP), повышенной концентрации кислорода на входе (FiO<sub>2</sub>) — 100 %, положительное давление конца выдоха (РЕЕР) — 15 см вод. ст., P<sub>a</sub> — 35 см вод. ст., SaO<sub>2</sub> — 82 %. Аускультативно: аппаратное дыхание над всеми легочными полями, ослабленное с обеих сторон; влажные и крепитирующие хрипы в нижних отделах легких с обеих сторон в умеренном количестве. Частота сердечных сокращений (ЧСС) — 95 в минуту, артериальное давление (АД) — 130 / 70 мм рт. ст. Лабораторно: общий анализ крови (ОАК): лейкоцитоз (10,5 × 10<sup>9</sup> / л), лимфопения (8,9 %). Биохимический анализ крови: повышение трансаминаз (аланинаминотрансфераза — 103 Ед / л, аспартатаминотрансфераза — 142 Ед / л),



Рис. 1. РГ ОГК больной Ц. 43 лет от 05.05.15

Figure 1. Chest X-ray of the patient Ts., 43 years of age, May 05, 2015

мочевина — 15,84 ммоль / л. Анализ газов артериальной крови при вентиляции: 100 % O<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub> — 73,8 мм рт. ст., pO<sub>2</sub> — 71,3 мм рт. ст., pH — 7,38, BE — 18,6 ммоль / л, PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> — 71,3. На рентгенограмме (РГ) органов грудной клетки (ОГК) — двусторонняя тотальная инфильтрация легких (рис. 1). Эхокардиография — без признаков сердечной недостаточности и легочной гипертензии. Предварительный клинический диагноз: внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение. Острая респираторная вирусная инфекция? ОДН III степени, ИВЛ с 04.05.15. Ожирение III степени (ИМТ — 43 кг / м<sup>2</sup>). Взяты соскобы из носоглотки на РНК вирусов гриппа А и В и РНК вируса А / H1N1 Swine; посевы крови, мочи, смывы с бронхов. По тяжести состояния больная госпитализирована в отделение реанимации (АРО № 8). Эмпирически назначен противовирусный препарат озельтамивир в дозе 75 мг 2 раза в сутки, продолжена терапия антибактериальными препаратами — левофлоксацин 500 мг 2 раза в сутки, цефтриаксон 2 г в сутки. С целью улучшения мукоцилиарного клиренса проводились ингаляции беродуалом и амброксолом. Осуществлялась инфузионная терапия в режиме нормоволемии, профилактика тромбоэмболических осложнений и стресс-язв, энтеральное питание через зонд (энергопотребность рассчитана по формуле Харриса—Бенедикта с поправкой на факторы активности, повреждения и температурный фактор). Кормление проводилось каждые 2 ч зондовым адаптированным питанием *Nutrison* (1 ккал / 1 мл) с проведением аспирационной пробы.

На 2-е сутки пребывания в АРО в ОАК отмечено нарастание лейкоцитоза до 14,1 × 10<sup>9</sup> / л; С-реактивный белок (СРБ) — 80,8 мг / л; лихорадка до 38,5 °С. Посевы крови, мочи, смыва

Таблица 1  
Динамика лабораторных показателей воспаления пациентки Ц. 43 лет

Table 1  
Change in laboratory parameters of the patient Ts., 43 years of age

Дата	Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> / л	Нейтрофилы, %	Лимфоциты, %	Моноциты, %	Базофилы, %	СРБ, мг / л
05.05.15	10,5	87,2	8,9	3,9		—
06.05.15	14,1	85,7	9,2	5,1		80,8
07.05.15	15,2	89,9	5,9	4,0	0,2	166,2
08.05.15	17,8	93,2	5,2	1,2	0,2	157,6
09.05.15	18,1	89,4	6,4	2,3	0,5	—
10.05.15	19,4	89,4	4,4	4,2	0,5	—
11.05.15	18,4	83,4	5,6	5,0	3,7	364,3
12.05.15	19,9	87,1	5,7	4,2	0,9	395,3
13.05.15	15,4	79,0	9,2	6,2	2,2	270,5
14.05.15	13,4	80,8	9,2	6,6	1,0	317,0
15.05.15	13,6	83,4	11,3	5,3		230,6
16.05.15	13,8	77,8	12,7	6,3	0,7	243,7
17.05.15	13,5	73,8	15,9	6,8	0,6	—
18.05.15	9,7	43,6	39,9	6,4	10,1	77,79
19.05.15	9,5	64,8	23,7	5,9	1,8	—

Таблица 2  
Динамика параметров вентиляции и газов артериальной крови  
Table 2  
Change in pulmonary ventilation and arterial blood gases parameters

Дата	Параметры вентиляции					Газы крови		
	P <sub>в</sub> , см вод. ст.	T <sub>в</sub> , с	P <sub>н</sub> , см вод. ст.	T <sub>н</sub> , с	FiO <sub>2</sub> , %	PaCO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	PaO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	SaO <sub>2</sub> , %
05.05.15 (20:00)	33	2,2	2	0,5	100	73,8	71,3	88,1
05.05.15 (22:00)	33	2,2	2	0,6	90	66,3	74,7	92,3
05.05.15 (24:00)	33	2,2	2	0,6	80	59,8	72,2	94,7
06.05.15 (02:00)	33	2,2	2	0,6	70	55,4	73,5	94,2
06.05.15 (04:00)	33	2,2	2	0,6	60	52,7	73,7	95,1
06.05.15 (06:00)	33	2,2	2	0,6	60	48,6	75,6	96,7
06.05.15 (10:00)	30	2,4	2	0,5	60	40,3	74,2	96,6
07.05.15	30	2,6	2	0,4	60	41,9	86,8	96,9
08.05.15	30	2,6	2	0,4	50	33,7	87,7	97,4
09.05.15	30	2,8	2	0,5	50	38,6	80,1	96,3
10.05.15	27	3,0	2	0,5	50	38,2	75,8	95,6
11.05.15	26	3,0	2	0,4	50	49,1	90,0	98,3
12.05.15	23	3,0	2	0,5	50	38,3	75,8	95,6
13.05.15	20	3,0	2	0,5	50	44,0	119,0	99,3
14.05.15	15	3,0	2	0,5	50	40,0	167,4	99,2

с бронхов — без роста. Произведена смена цефтриаксона на эртапенем в дозе 1 г в сутки.

На 3-и сутки (08.05.15) получен положительный результат на РНК вируса гриппа А / H1N1 *Swine*. Подробнее лабораторная динамика воспаления представлена в табл. 1.

На 6-е сутки пребывания пациентки в АРО в связи с нарастающим лейкоцитозом до  $18,4 \times 10^9 / л$ ; СРБ до 364 мг / л, сохраняющейся лихорадкой до 38,0 °С принято решение повторно взять посевы крови, мочи, смывы с бронхов. Поскольку в смыве из трахеобронхиального дерева обнаружены *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumoniae*, решено провести смену антибактериальных препаратов на дорипенем 500 мг 3 раза в сутки и линезолид 600 мг 2 раза в сутки. С 9-х суток наблюдалось постепенное снижение лейкоцитоза, СРБ и температуры до субфебрильных цифр.

Одной из важнейших составляющих лечения ОРДС, обусловленного поражением альвеолоцитов вирусом гриппа А / H1N1 *Swine*, является правильно подобранная респираторная поддержка. При ОРДС проводится протезирование дыхательной функции в режиме протективной ИВЛ, основная задача которой — снижение вентилятор-ассоциированного повреждения легких. Согласно концепции безопасной ИВЛ, проводится вентиляция легких невысокими фракциями кислорода ( $FiO_2 < 60 \%$ , профилактика токсического действия кислорода) и малыми дыхательными объемами (5–6 мл / кг идеальной массы тела) с целью снижения пикового давления и давления плато ( $PIP < 35$  см вод. ст.,  $P_{plat} < 30$  см вод. ст., снижение риска баро- и волюмотравмы). Предпочтительно применение вентиляции с контролем по давлению [8].

Режим BiPAP благодаря чередованию циклов верхнего (P<sub>в</sub>) и нижнего (P<sub>н</sub>) давления при сохраненном компоненте спонтанного дыхания способствует лучшему вентиляционно-перфузионному отношению в нижнебазальных отделах и расправлению ателектазированных участков легочной ткани. Больным с ОРДС применяется ИВЛ в *prone-position*. Положение больного на животе способствует перераспределению ателектазированных участков легочной ткани по типу «мокрой губки». Таким образом, при ИВЛ в *prone-position* происходит перераспределение отека под действием гравитационных сил и нивелируется сдавление паренхимы легкого со стороны органов средостения и брюшной полости [9].

В данном случае решено использовать режим вентиляции с освобождением давления (*Airway Pressure Release Ventilation* — APRV) с сохраненным компонентом спонтанного дыхания в комплексе с ранней физической активацией и реабилитацией. Режим APRV способствует вентиляции по принципу «открытых легких», согласно которой в акте дыхания участвует максимальное количество ранее ателектазированных альвеол [9]. Компонент спонтанного дыхания способствует улучшению вентиляционно-перфузионного отношения в нижнебазальных участках легких и устранению ателектазов. У больной наблюдалась ОДН по

1-му типу с выраженной гипоксемией и значительным снижением комплайенса легких. В 1-е сутки проводилась ИВЛ в режиме APRV без седативной терапии с целью сохранения компонента спонтанного дыхания со следующими параметрами вентиляции легких: T<sub>в</sub> — 2,2 с; P<sub>в</sub> — 33 см вод. ст.; T<sub>н</sub> — 0,5 с; P<sub>н</sub> — 2 см вод. ст.; FiO<sub>2</sub> — 100 %. Через 10 ч с момента поступления: FiO<sub>2</sub> — 60 %; PaCO<sub>2</sub> — 48,6 мм рт. ст.; PaO<sub>2</sub> — 75,6 мм рт. ст.; SaO<sub>2</sub> — 96,7 %. Динамика параметров вентиляции и газов артериальной крови представлена в табл. 2.

По стабилизации состояния решено перейти к методике «растягивай и снижай». По мере увеличения PaO<sub>2</sub> и стабилизации PaCO<sub>2</sub> снижалось P<sub>в</sub> и увеличивалось T<sub>в</sub>. На 10-е сутки по данным лучевых методов диагностики сохранялась выраженная двусторонняя инфильтрация в легких (рис. 2, 3). На вентиляции с параметрами P<sub>в</sub> — 15 см вод. ст., T<sub>в</sub> — 3,0 с, P<sub>н</sub> — 2 см вод. ст., T<sub>н</sub> — 0,5 с, FiO<sub>2</sub> — 50 %, PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> — 337 больная экстубирована и переведена на неинвазивную ИВЛ.

При ранней физической активизации и реабилитации снижается риск развития полинейропатии критических состояний, которая является предиктором неблагоприятного исхода. Она также способствует улучшению дренажной функции легких, что снижает риск вторичной внутрибольничной инфекции. Для пациентки была разработана индивидуальная программа реабилитации.

На 2-е сутки пребывания в АРО после стабилизации состояния пациентке на ИВЛ был проведен лимфодренажный массаж нижних конечностей, легких, вибрационные техники в области груди, проведена полуортостатическая проба (табл. 3); т. к. проба была расценена как неудовлетворительная, принято решение проводить мероприятия по повышению толерантности пациент-



Рис. 2. РГ ОГК больной Ц. 43 лет от 15.05.15  
Figure 2. Chest X-ray of the patient Ts., 43 years of age, May 15, 2015



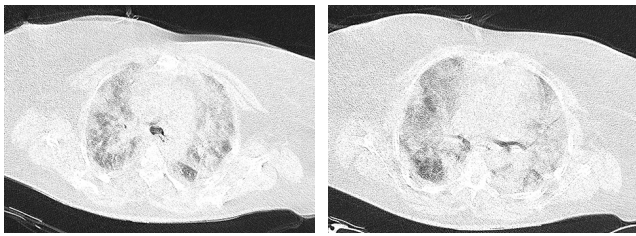


Рис. 3. Компьютерная томограмма ОГК больной Ц. 43 лет от 15.05.15  
Figure 3. The chest CT scans of the patient Ts., 43 years of age, May 15, 2015

ки к физическим нагрузкам. Применялись пассивные и пассивно-активные упражнения.

На 3-и сутки в положении Симса удалось выполнить постуральный дренаж в комплексе с вибрационным массажем спины и верхних конечностей. Повторно была проведена полуортостатическая проба (см. табл. 3), результаты пробы расценены как удовлетворительные.

С 4-х суток пребывания в АРО начата активная мобилизация пациентки. В положении Фаулера были добавлены активные упражнения с использованием отягощения в виде гимнастического эспандера. Проводились мероприятия, направленные на улучшение эмоционально-когнитивной сферы (чтение книг, прослушивание музыки, эрготерапия) (рис. 4). На 5-е сутки с помощью реабилитолога и реаниматолога пациентка смогла совершить несколько шагов возле постели, находясь на аппарате ИВЛ. После экстубации пациентка каждый день совершала пешие прогулки по палате и коридору АРО под контролем ЧСС, АД, SaO<sub>2</sub>, занималась дыхательной гимнастикой (диафрагмальное дыхание, дыхание с сопротивлением), выполняла физические упражнения (рис. 5). Занятия с инструктором по реабилитации носили системный характер и продолжались до выписки пациентки из стационара. На 17-е сутки больная переведена в отделение пульмонологии (см. рис. 6). На 21-е сутки больная в удовлетворительном состоянии выписана из стационара (см. рис. 7).

## Заключение

Пандемический грипп А / H1N1 часто сопровождается выраженной дыхательной недостаточностью, которая является основной причиной летальных исходов, поэтому при максимально быстром переводе в стационар IV уровня, где есть возможность мультидисциплинарного подхода, выживаемость повышается. ИВЛ с правильно подобранными параметрами позволяет поддерживать уровень оксигенации крови на приемлемом уровне. Согласно концепции «открытых легких» при тяжелом поражении используется режим APRV, позволяющий поддерживать РЕЕР в дыхательных путях на достаточно высоком уровне и в комплексе с компонентом спонтанного дыхания

Таблица 3  
Результаты полуортостатической пробы  
Table 3  
Results of semi-orthostatic test

Показатель	В покое (положение лежа на спине)	По окончании 1-й минуты вертикализации (положение сидя со спущенными ногами)
На 2-е сутки пребывания в АРО		
ЧСС, в минуту	78	89
АД, мм рт. ст.	125 / 75	164 / 82
На 4-е сутки пребывания в АРО		
ЧСС, в минуту	75	81
АД, мм рт. ст.	132 / 70	140 / 73

удерживать альвеолы в открытом состоянии. При периодических коротких фазах сброса давления улучшается элиминация СО<sub>2</sub> и исключается возможность баротравмы. При ранней активизации пациентов снижается риск развития полинейропатии критических состояний и присоединения вторичной инфекции.

Конфликт интересов отсутствует.  
There is no conflict of interest.



Рис. 4. Ранняя реабилитация больной Ц. 43 лет на 4-е сутки пребывания в АРО  
Figure 4. Early rehabilitation period of the patient Ts., 43 years of age (the 4<sup>th</sup> day of treatment in ICU)



Рис. 5. Ранняя реабилитация больной Ц. 43 лет на 10-е сутки пребывания в АРО  
Figure 5. Early rehabilitation period of the patient Ts., 43 years of age (the 10<sup>th</sup> day of treatment in ICU)

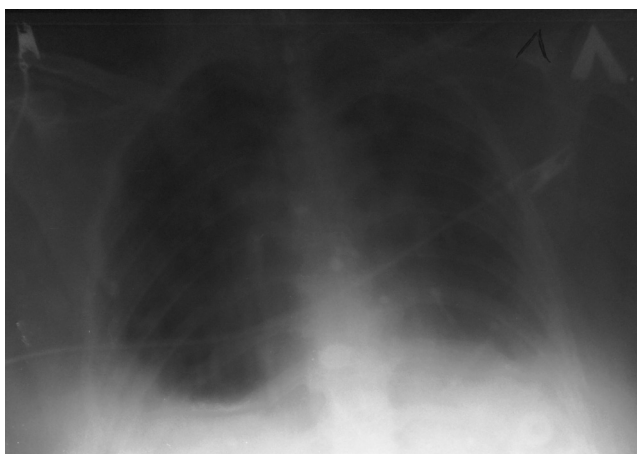


Рис. 6. РГ ОГК больной Ц, 43 лет от 22.05.15  
Figure 6. Chest X-ray of the patient Ts., 43 years of age, May 22, 2015

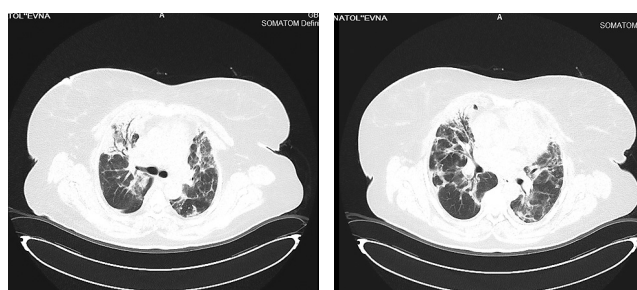


Рис. 7. Компьютерная томограмма ОГК больной Ц, 43 лет от 26.05.15  
Figure 7. The chest CT scans of the patient Ts., 43 years of age, May 26, 2015

## Литература

1. Transcript of virtual press conference with Dr Keiji Fukuda, Assistant Director-General ad Interim for Health Security and Environment, WHO. Jul. 7, 2009. [http://www.who.int/media-centre/Pandemic\\_h1n1\\_presstranscript\\_2009\\_07\\_07.pdf](http://www.who.int/media-centre/Pandemic_h1n1_presstranscript_2009_07_07.pdf)
2. Interim Novel Influenza A / H1N1 Guidance for Cruise Ships. Centers for Disease Control and Prevention. Aug. 5, 2009. <http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance/cruiseships.html>
3. Mauad T., Hajjar L.A., Callegari G.D. et al. Lung pathology in fatal novel human influenza A / H1N1 infection. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2010; 181 (1): 72–79.
4. Clinical features of severe cases of pandemic influenza. WHO. Oct. 16, 2009. [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1\\_clinical\\_features\\_20091016/en/](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_clinical_features_20091016/en/)
5. Jain S., Benoit S.R., Skarbinski J. et al. Pneumonia was a common complication among hospitalized patients with 2009 pandemic influenza A / H1N1 [pH1N1] in the United States in 2009. *Clin. Infect. Dis.* 2012; 54 (9): 1221–1229.
6. World Health Organization. Clinical management of human infection with pandemic (H1N1) 2009: revised guidance. [http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical\\_management\\_h1n1.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical_management_h1n1.pdf)
7. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Черняев А.Л. и др. Федеральные клинические рекомендации Российского респираторного общества по диагностике и лечению тяжелых форм гриппа. *Пульмонология.* 2014; 5: 11–19.
8. Кулен Р., Гуттманн Й., Россент Р. Новые методы вспомогательной вентиляции легких. М.: Медицина; 2004.
9. Горячев А.С., Савин И.А. Основы ИВЛ. М.: ООО «МД»; 2013.

Поступила 09.02.16

УДК [616.98:578.832.1]-06:616.24-002-036.86

## References

1. Transcript of virtual press conference with Dr Keiji Fukuda, Assistant Director-General ad Interim for Health Security and Environment, WHO. Jul. 7, 2009. [http://www.who.int/media-centre/Pandemic\\_h1n1\\_presstranscript\\_2009\\_07\\_07.pdf](http://www.who.int/media-centre/Pandemic_h1n1_presstranscript_2009_07_07.pdf)
2. Interim Novel Influenza A / H1N1 Guidance for Cruise Ships. Centers for Disease Control and Prevention. Aug. 5, 2009. <http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance/cruiseships.html>
3. Mauad T., Hajjar L.A., Callegari G.D. et al. Lung pathology in fatal novel human influenza A / H1N1 infection. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2010; 181 (1): 72–79.
4. Clinical features of severe cases of pandemic influenza. WHO. Oct. 16, 2009. [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1\\_clinical\\_features\\_20091016/en/](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_clinical_features_20091016/en/)
5. Jain S., Benoit S.R., Skarbinski J. et al. Pneumonia was a common complication among hospitalized patients with 2009 pandemic influenza A / H1N1 [pH1N1] in the United States in 2009. *Clin. Infect. Dis.* 2012; 54 (9): 1221–1229.
6. World Health Organization. Clinical management of human infection with pandemic (H1N1) 2009: revised guidance. [http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical\\_management\\_h1n1.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical_management_h1n1.pdf)
7. Chuchalin A.G., Avdeev S.N., Chernyaev A.L. et al. Federal clinical guideline of Russian Respiratory Society on diagnosis and treatment of severe influenza. *Pul'monologiya.* 2014; 5: 11–19 (in Russian).
8. Kühlen R., Guttman J., Rossaint R. Novel methods of assisted ventilation. Moscow: Meditsina; 2004 (in Russian).
9. Goryachev A.S., Savin I.A. Basics of Mechanical Ventilation. Moscow: ООО «МД»; 2013 (in Russian).

Received February 09, 2016

UDC [616.98:578.832.1]-06:616.24-002-036.86

## Информация об авторах

Болотова Елена Валентиновна – д. м. н., профессор кафедры пульмонологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России; тел.: (862) 252-73-93; e-mail: bolotowa\_e@mail.ru

Шульженко Лариса Владимировна – д. м. н., профессор, зав. кафедрой пульмонологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России; тел.: (862) 252-73-93; e-mail: larisa\_shulzhenko@mail.ru

Шолин Иван Юрьевич – заведующий анестезиолого-реанимационным отделением № 8 ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница № 1 им. С.В.Очаповского»; тел.: (905) 495-53-85; e-mail: Scholin.i@mail.ru

Эзугбая Бека Сысоевич – врач анестезиолого-реанимационного отделения № 8 ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница № 1 им. С.В.Очаповского»; тел.: (967) 666-39-39; e-mail: ezugbaya.b.s@yandex.ru

Порханов Владимир Алексеевич – д. м. н., профессор, зав. кафедрой торакальной хирургии с курсом онкологии ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, член-корр. РАН, главврач ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница № 1 им. С.В.Очаповского»; тел.: (861) 252-95-58; e-mail: vladimirporhanov@mail.ru

## Author information

Bolotova Elena Valentinovna, MD, Professor at the Department of Pulmonology, Faculty of Postgraduate Physician Training, State Institution «Kuban State Medical University», Healthcare Ministry of Russia; tel.: (862) 252-73-93; e-mail: bolotowa\_e@mail.ru

Shulzhenko Larisa Vladimirovna, MD, Professor, Head of Department of Pulmonology, Faculty of Postgraduate Physician Training, State Institution «Kuban State Medical University», Healthcare Ministry of Russia; tel.: (862) 252-73-93; e-mail: larisa\_shulzhenko@mail.ru

Scholin Ivan Yur'evich, Head of Anesthesia and Emergency Department No. 8, State Institution «Prof. S.V.Ochapovskiy Territorial Clinical Hospital N1»; tel.: (905) 495-53-85; e-mail: Scholin.i@mail.ru

Ezugbaya Beka Sysoevich, Physician at Anesthesia and Emergency Department No. 8, State Institution «Prof. S.V.Ochapovskiy Territorial Clinical Hospital N1»; tel.: (967) 666-39-39; e-mail: ezugbaya.b.s@yandex.ru

Porkhanov Vladimir Alekseevich, MD, Professor, Head of Department of Thoracic Surgery and Oncology, State Institution «Kuban State Medical University», Healthcare Ministry of Russia; Associate Member of the Russian Science Academy; Chief Medical Officer of the State Institution «Prof. S.V.Ochapovskiy Territorial Clinical Hospital N1»; tel.: (861) 252-95-58; e-mail: vladimirporhanov@mail.ru