

Сердечно-сосудистые осложнения у пациентов с пневмониями тяжелого течения при гриппе А/Н1N1/09

Ю.В. Первоушина, В.В. Горбунов, С.А. Лукьянов

Читинская государственная медицинская академия Минздрава России
672000, г. Чита, ул. Горького, 39а

Резюме

Цель исследования – проанализировать частоту и характер сердечно-сосудистых осложнений (ССО) при гриппе А/Н1N1/09 в Забайкальском крае в период с 2018 по 2019 г. **Материал и методы.** Проанализировано 86 случаев тяжелого течения гриппа А/Н1N1/09. **Результаты и их обсуждение.** Пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу и возрасту, первую группу составили лица с сердечно-сосудистыми осложнениями при гриппе А/Н1N1/09 (41 человек), вторую – больные без осложненного течения гриппа (45 человек). Средний возраст больных в первой группе составил $60 \pm 13,7$ года. По результатам ЭКГ доминировала синусовая тахикардия с частотой сердечных сокращений $94 \pm 14,2$ уд./мин в сочетании с различными нарушениями ритма и проводимости: наджелудочковая экстрасистолия – у пяти (12 %) больных, острая (пароксизмальная) форма фибрилляции предсердий – у 19 (46 %), желудочковая экстрасистолия – у семи (17 %), полная блокада правой ножки пучка Гиса – у семи (17 %), полная блокада левой ножки пучка Гиса – у семи (17 %), атриовентрикулярная блокада 1-й степени – у одного (2 %) больного. Синдром удлиненного интервала QT наблюдался у пяти (12 %) пациентов. Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечались тяжелые осложнения, такие как миоперикардит (у двух (5 %) человек), декомпенсация хронической сердечной недостаточности (у четырех (10 %) человек), тромбоэмболия легочной артерии (у одного (2 %)), острый инфаркт миокарда (у 11 (27 %)). Летальность в данной группе составила 12 (29 %) случаев от числа госпитализированных. Средний возраст больных во второй группе составлял $58 \pm 14,1$ года. По результатам ЭКГ в 98 % случаев выявлена синусовая тахикардия с частотой сердечных сокращений $91 \pm 9,4$ уд./мин. У трех (7 %) пациентов регистрировалась полная блокада левой ножки пучка Гиса, у одного больного (2 %) – фибрилляция предсердий. Других нарушений ритма и проводимости, а также органической патологии сердца у данной группы пациентов не выявлено. Летальность составила 5 (11 %) человек. **Заключение.** Среди пациентов с тяжелым течением гриппа А/Н1N1/09 преобладали лица пожилого возраста с отягощенным преморбидным фоном. Тяжелые осложнения, которые наблюдались со стороны сердечно-сосудистой системы, преимущественно представлены аритмиями сердца и развитием острого инфаркта миокарда. Летальный исход наступал на 8–22-й день от начала заболевания. Наличие сердечно-сосудистых осложнений увеличивало летальность в 2 раза.

Ключевые слова: грипп, пневмония, Забайкальский край, аритмии, миокардит.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Автор для переписки: Первоушина Ю.В., e-mail: Yuliya.pervoushina@mail.ru

Для цитирования: Первоушина Ю.В., Горбунов В.В., Лукьянов С.А. Сердечно-сосудистые осложнения у пациентов с пневмониями тяжелого течения при гриппе А/Н1N1/09. *Сибирский научный медицинский журнал.* 2021; 41 (4): 54–57. doi: 10.18699/SSMJ20210407

Cardiovascular complications in patients with severe pneumonia with influenza A/H1N1/09

Yu.V. Pervoushina, V.V. Gorbunov, S.A. Lukyanov

Chita State Medical Academy of Minzdrav of Russia
672000, Chita, Gorky str., 39a

Abstract

Aim of the study was to analyze the frequency and nature of cardiovascular complications in influenza A/H1N1/09 in Zabaykalsky Krai from 2018 to 2019. **Material and methods.** 86 cases of severe influenza A/H1N1/09 were analyzed. **Results.** The patients were divided into 2 groups, comparable by gender and age. The first group consisted of patients

with cardiovascular complications of influenza A/H1N1 / 09 (41 people). The second group consisted of patients without complicated flu (45 people). The average age of patients in the first group was 60 ± 13.7 years. According to the ECG results, sinus tachycardia with a heart rate of 94 ± 14.2 beats/min was dominant, in combination with various rhythm and conduction disorders: supraventricular extrasystole – in 5 (12 %) patients, acute (paroxysmal) atrial fibrillation – in 19 (46 %), ventricular extrasystole – in 7 (17 %), complete right and left bundle branch block – in 7 (17 %) and 7 (17 %), respectively, atrioventricular block of the 1st degree – in 1 (2 %) patients. Long QT syndrome was revealed in 5 patients (12 %). The severe cardiovascular system complications were: myopericarditis in 2 (5 %) people, decompensation of chronic heart failure in 4 (10 %) people, pulmonary embolism in 1 (2 %), acute myocardial infarction in 11 (27 %). The mortality rate in this group was 12 (29 %) cases from hospitalized patients. The average age of patients in the second group was 58 ± 14.1 years. According to the ECG results, sinus tachycardia with a heart rate of 91 ± 9.4 beats/min was detected in 98 % of cases, 3 (7 %) patients had complete left bundle branch block, 1 (2 %) patient had atrial fibrillation. No other rhythm or conduction disturbances were detected. No organic heart pathology was detected in this group of patients. The mortality rate was 5 (11 %) people. **Conclusion.** The analysis of 86 cases showed that elderly patients with a heavy premorbid background prevailed. The severe cardiovascular system complications were mainly represented by cardiac arrhythmias and the development of acute myocardial infarction. The fatal outcome occurred on the 8th-22nd day from the onset of the disease. The presence of cardiovascular complications doubles the mortality rate.

Key words: influenza, pneumonia, Zabaykalsky Krai, arrhythmias, myocarditis.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Correspondence author: Pervoushina Yu.V., e-mail: Yuliya.pervoushina@mail.ru

Citation: Pervoushina Yu.V., Gorbunov V.V., Lukyanov S.A. Cardiovascular complications in patients with severe pneumonia with influenza A/H1N1 / 09. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2021; 41 (4): 54–57. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20210407

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания составляют примерно 30 % заболеваний во всем мире. В дополнение к традиционным факторам риска (гипертония, курение, сахарный диабет, ожирение, гиподинамия, дислипидемия) гриппозная инфекция уже давно считается непосредственно способствующей сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [1]. Различные инфекционные агенты участвуют в развитии и прогрессировании атеросклероза, а РНК вируса гриппа обнаружена в атеросклеротических бляшках человека. Экспериментальные отчеты показывают, что гриппозные инфекции могут вызывать прямое повреждение сердца, от бессимптомных нарушений ЭКГ до миоперикардита и острого инфаркта миокарда, а также оказывать системное действие через воспалительные цитокины и протромботические изменения, которые могут привести к популяционному увеличению числа сердечно-сосудистых госпитализаций и смертности [2, 3]. В умеренных регионах эпидемии гриппа ежегодно повторяются зимой и совпадают с резкими скачками смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Это время может служить основой для активных усилий по смягчению последствий для общественного здравоохранения.

Самым частым осложнением, которое определяет тяжесть заболевания, является пневмония. Гриппозная инфекция, осложнившаяся в ранние сроки пневмонией, имеет тяжелое течение с развитием сердечно-сосудистой и дыхательной

недостаточности [4, 5]. Цель настоящего исследования – проанализировать частоту и характер сердечно-сосудистых осложнений при гриппе А/Н1N1/09 в Забайкальском крае в период 2018–2019 гг.

Материал и методы

Проанализировано 86 случаев тяжелого течения гриппа А/Н1N1/09. Диагноз подтверждали методом ПЦР: прижизненно – в смывах из носоглотки, посмертно – в материалах секционных тканей. Диагнозы установлены в соответствии с совместными рекомендациями Европейского респираторного общества и Европейского общества клинической микробиологии и инфекционных заболеваний (European Respiratory Society (ERS) / European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)), 2011. Для выявления лиц с тяжелой внебольничной пневмонией использовались критерии Американского торакального общества / Американского общества по инфекционным болезням, шкала SMART-COP и ее модификации. Пациенты получали противовирусные препараты, антибиотики, дополнительную респираторную поддержку или искусственную вентиляцию легких. Лечение сопутствующей кардиальной патологии проводилось β-адреноблокаторами, ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента, антиаритмическими и мочегонными препаратами, дезагрегантами, антикоагулянтами.

Критерии включения в исследование: взрослые пациенты обоего пола с диагнозом внебольничной пневмонии на фоне гриппа А/Н1N1/09, не получавшие амбулаторно терапию, не вакцинированные от гриппа. Критерии исключения: беременность, наличие синдрома приобретенного иммунодефицита человека и других иммунодефицитных состояний.

Полученные данные представлены в виде абсолютных и относительных величин, среднего арифметического и стандартного отклонения. Для сравнения показателей использовался критерий χ^2 Пирсона или критерий Фишера, расчет относительного риска (OR), а также значения границ 95%-го доверительного интервала (95 % ДИ). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

В стационар больные поступили в первую неделю болезни. Пациенты, которых заболевание привело к летальному исходу, имели отягощенный преморбидный фон, избыточную массу тела и ожирение, ИБС. Гипертоническая болезнь как фактор риска была более чем у 50 % обследованных. Амбулаторно терапия противовирусными и антибактериальными препаратами не проводилась. Начало заболевания у всех пациентов было острым: с лихорадкой до 39–41 °С, симптомами интоксикации и катаральными явлениями. При поступлении состояние больных было расценено как тяжелое и крайне тяжелое.

Обследованные были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту и полу: первую составили лица с сердечно-сосудистыми осложнениями при гриппе А/Н1N1/09 (41 человек), вторую – больные без осложненного течения гриппа (45 человек).

Средний возраст пациентов первой группы составлял $60 \pm 13,7$ года, длительность пребывания в стационаре – 15 койкодней. У всех больных наблюдалось тахипноэ с частотой дыхательных движений $23 \pm 8,3$ в минуту. Сатурация равнялась $86,1 \pm 7,7$ %. По результатам ЭКГ доминировала синусовая тахикардия с частотой сердечных сокращений $94 \pm 14,2$ уд./мин в сочетании с различными нарушениями ритма и проводимости: острая (пароксизмальная) форма фибрилляции предсердий – у 19 (46 %) больных, наджелудочковая экстрасистолия – у 5 (12 %), желудочковая экстрасистолия – у 7 (17 %), полная блокада левой ножки пучка Гиса – у 7 (17 %), полная блокада правой ножки пучка Гиса – у 7 (17 %), атриовентрикулярная блокада 1-й степени – у одного (2 %) больного, синдром удлиненного интервала QT – у 5 (12 %).

Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдались тяжелые осложнения: миоперикар-

дит – у 2 (5 %) человек, декомпенсация хронической сердечной недостаточности – у 4 (10 %), тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – у одного (2 %), острый инфаркт миокарда (ОИМ) – у 11 (27 %). Летальность в данной группе составила 12 (29 %) случаев из числа госпитализированных.

Средний возраст больных второй группы составлял $58 \pm 14,1$ года, длительность пребывания в стационаре – 13 койкодней. У всех пациентов наблюдалось тахипноэ с частотой дыхательных движений 22 ± 2 в минуту. Сатурация равнялась $90,3 \pm 4,5$ %. По результатам ЭКГ в 98 % случаев выявлена синусовая тахикардия с частотой сердечных сокращений $91 \pm 9,4$ уд./мин. У 3 (7 %) пациентов регистрировалась полная блокада левой ножки пучка Гиса (ПБЛНПГ), у одного (2 %) – фибрилляция предсердий. Других нарушений ритма и проводимости, а также органической патологии сердца у данной группы пациентов не выявлено. Летальность составила 5 (11 %) человек.

При сравнении двух групп можно сделать вывод, что летальность в первой группе достоверно выше ($p = 0,0323$), риск наступления смерти увеличивается при наличии сердечно-сосудистых осложнений у пациентов, OR 1,05 (95 % ДИ 1,05–10,43).

Обсуждение

Связь кардиальной патологии с инфекционными возбудителями показана в ряде исследований [6]. Поражение сердечно-сосудистой системы развивается как при бактериальных, так и при вирусных инфекциях. Сердечные аритмии, особенно *de novo*, или ухудшение фибрилляции предсердий являются частым ранним осложнением у пациентов с пневмониями, такие больные имеют повышенный риск развития сердечной недостаточности при поступлении в стационар и до 10 лет после выписки из стационара [7].

Миокардит при инфекционных заболеваниях встречается с частотой 5–20 %. В период эпидемии гриппа клинические и инструментальные признаки миокардита обнаруживают у 1–5 % больных. В большинстве случаев в разгар инфекционного заболевания он остается невыявленным, что в дальнейшем может приводить к развитию кардиосклероза. В пандемию гриппа А/Н1N1/09 миокардит диагностировали в 5–15 % случаев. Описаны случаи молниеносного течения миокардита при гриппе [8]. В нашем исследовании заболевание встречалось у 5 % больных, преобладали острый инфаркт миокарда и декомпенсация хронической сердечной недостаточности, что говорит об изменениях метаболического характера на фоне интоксикации и выраженного воспаления.

Заключение

Среди пациентов с тяжелым течением гриппа А/Н1N1/09 преобладали лица пожилого возраста с отягощенным преморбидным фоном. Тяжелые осложнения, которые наблюдались со стороны сердечно-сосудистой системы, преимущественно представлены аритмиями сердца и развитием острого инфаркта миокарда. Летальный исход наступал на 8–22-й день от начала заболевания. Наличие сердечно-сосудистых осложнений увеличивало летальность в 2 раза.

Список литературы / References

1. Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г. Заболеваемость и смертность населения России от острых респираторных вирусных инфекций, пневмонии и вакцинопрофилактика. *Терапевт. арх.* 2018; 90 (1): 22–26. doi: 10.17116/terarkh201890122-26

Bilichenko T.N., Chuchalin A.G. Morbidity and mortality of the Russian population from acute respiratory viral infections, pneumonia and vaccinoprophylaxis. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive.* 2018; 90 (1): 22–26. [In Russian]. doi: 10.17116/terarkh201890122-26

2. Визель А., Визель И., Гизатуллина Э. Пневмония у больных ХОБЛ, получающих ингаляционные глюкокортикостероиды. *Врач.* 2017; (2): 17–23.

Wiesel A., Wiesel I., Gizatullina E. Pneumonia in COPD patients receiving inhaled glucocorticosteroids. *Vrach = Doctor.* 2017; (2): 17–23. [In Russian].

3. Черенкова О.В. Особенности течения и диагностические этапы пневмонии в пожилом и старческом возрасте на фоне сопутствующих болезней внутренних органов. *Систем. анализ. и упр. в биомед. системах.* 2015; 10 (3): 511–517.

Cherenkova O.V. Features of the course and diagnostic stages of pneumonia in the elderly and senile age against the background of concomitant diseases of the internal organs. *Sistemnyy analiz i upravleniye v biomeditsinskikh sistemakh = Systems Analysis and Con-*

trol in Biomedical Systems. 2015; 10 (3): 511–517. [In Russian].

4. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С., Авдеев С.Н., Тюрин И.Е., Руднов В.А., Рачина С.А., Фесенко О.В. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. *Пульмонология.* 2014; 14 (4): 13–48.

Chuchalin A.G., Sinopalnikov A.I., Kozlov R.S., Avdeev S.N., Tyurin I.E., Rudnov V.A., Rachina S.A., Fesenko O.V. Clinical recommendations for the diagnosis, treatment and prevention of severe community-acquired pneumonia in adults. *Pul'monologiya = Pulmonology.* 2014; 14 (4): 13–48. [In Russian].

5. Хамитов Р.Ф., Малова А.А., Григорьева И.В. Лечение внебольничных пневмоний: предикторы летальных исходов. *Казан. мед. ж.* 2014; 95 (3): 356–361. doi: 10.17816/KMJ1513

Khamitov R.F., Malova A.A., Grigorieva I.V. Treatment of community-acquired pneumonia: predictors of fatal outcomes. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal = Kazan Medical Journal.* 2014; 95 (3): 356–361. [In Russian]. doi: 10.17816/KMJ1513

6. Хамитов Р.Ф., Пальмова Л.Ю., Сулбаева К.Р. Тяжелые пневмонии в клинической практике. *Казан. мед. ж.* 2016; 97 (6): 994–999. doi: 10.17750/KMJ2016-994

Khamitov R.F., Palmov L.Y., Sulbaeva K.R. Severe pneumonia in clinical practice. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal = Kazan Medical Journal.* 2016; 97 (6): 994–999. [In Russian]. doi: 10.17750/KMJ2016-994

7. Restrepo M.I., Reyes L.F. Pneumonia as a cardiovascular disease. *Respirology.* 2018; 23 (3): 250–259. doi: 10.1111/resp.13233

8. Quan T.P., Fawcett N.J., Wrightson J.M., Finney J., Wyllie D., Jeffery K., Jones N., Shine B., Clarke L., Crook D., Walker A.S., Peto T.E.A., Infections in Oxfordshire Research Database (IORD). Increasing burden of community-acquired pneumonia leading to hospitalisation, 1998–2014. *Thorax.* 2016; 71 (6): 535–542. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207688

Сведения об авторах:

Юлия Викторовна Первоушина, ORCID: 0000-0001-9188-9922, e-mail: yuliya.pervoushina@mail.ru

Владимир Владимирович Горбунов, д.м.н., проф., e-mail: gorbunovvv2008@mail.ru

Сергей Анатольевич Лукьянов, к.м.н., e-mail: lukyanov-sergei@mail.ru

Information about the authors:

Yulia V. Pervoushina, ORCID: 0000-0001-9188-9922, e-mail: yuliya.pervoushina@mail.ru

Vladimir V. Gorbunov, doctor of medical sciences, professor, e-mail: gorbunovvv2008@mail.ru

Sergey A. Lukyanov, candidate of medical sciences, e-mail: lukyanov-sergei@mail.ru

Поступила в редакцию 20.02.2021

После доработки 20.04.2021

Принята к публикации 07.05.2021

Received 20.02.2021

Revision received 20.04.2021

Accepted 07.05.2021