

Особенности течения гриппа у детей в эпидсезоне 2016–2017 гг.

Авторы: Коренюк Е.С.(1), Иванченко В.В.(2), Алексеева О.Г.(2)

(1) — ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

(2) — КУ «Днепропетровская детская городская клиническая больница № 2» ДООС», г. Днепр, Украина

Рубрики: Педиатрия/Неонатология

Разделы: Клинические исследования

Резюме

Актуальность. Одним из самых распространенных острых респираторных заболеваний вирусной природы является грипп. В периоды эпидемического подъема заболеваемость возрастает до 25 %. Наиболее высокая распространенность гриппа наблюдается среди детского населения. Острота проблемы обусловлена не только высокой заболеваемостью гриппом, часто приобретающей характер эпидемий и пандемий, но и риском развития тяжелых осложнений с частыми летальными исходами. Цель исследования: анализ респираторной заболеваемости детей за период с 2009 по 2017 год и изучение клинико-лабораторных особенностей гриппа в прошедшем эпидемическом сезоне 2016–2017 гг. Материалы и методы. Изучено 335 историй болезни детей, госпитализированных в инфекционное отделение по поводу острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) и гриппа за период с ноября 2016 по март 2017 год. Вирусологическое исследование проводилось методами полимеразной цепной реакции и иммуноферментного анализа в вирусологической лаборатории ГУ «Днепропетровский ОЛЦ МЗ Украины». Обследование проводилось методом выборки с учетом особенностей клиники респираторного заболевания и времени поступления в стационар от начала заболевания. Результаты. Проведенный анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ за период с 2009 по 2017 год позволил выявить ранние подъемы заболеваемости гриппом в 2009–2010 гг. и прошедшем эпидсезоне 2016–2017 гг. В сезоне 2012–2013 и 2013–2014 гг. подъем заболеваемости ОРВИ и гриппом отмечался в марте. В сезоне 2016–2017 гг. более высокая заболеваемость гриппом наблюдалась среди детей раннего возраста и школьников. Из 90 детей с клиническим подозрением на грипп в ходе вирусологического исследования только у 24 (26,6 %) был получен позитивный результат. У большинства обследованных детей (24,4 %) был подтвержден диагноз гриппа, вызванного вирусом А/Н3N2, и у 2,2 % детей — грипп В. В клинической картине наблюдались типичные для гриппа симптомы интоксикации, лихорадка, катаральные симптомы. У большинства детей (в 46,2 % случаев) гипертермия была в пределах 38–39 °С. Однако практически у трети детей (35,1 %) наблюдалась высокая и гиперпиретическая лихорадка, что свидетельствовало о тяжелой форме гриппа. Отмечено, что более выраженный интоксикационный синдром наблюдался у детей старшего школьного возраста. Симптомы типичной гриппозной интоксикации у детей раннего возраста отсутствовали или были выражены не настолько ярко. Катаральный синдром наблюдался только у 85 % детей. В 11,7 % случаев отмечались симптомы поражения пищеварительного тракта в виде рвоты (8,2 %), тошноты (1,2 %), болей в животе (2,3 %). Осложненное течение гриппа характеризовалось присоединением судорожного синдрома, а также поражением нижних дыхательных путей в виде бронхитов и пневмоний. В возрастной группе от 1 до 3 лет у 5 детей (5,5 %) наблюдался судорожный синдром на фоне высокой лихорадки. В группе детей дошкольного возраста у 3,6 % из обследуемых детей гриппозная инфекция осложнилась развитием бронхита. У 5,4 % пациентов тяжелое течение гриппа привело к развитию пневмонии. Пневмонии преимущественно наблюдались у детей старшего школьного возраста и характеризовались маломанифестной клинической картиной. Выводы. Проведенное исследование позволило отметить следующие особенности эпидемического сезона 2016–2017 гг.: раннее начало активного гриппозного периода с ноября; доминирование гриппа А/Н3N2; менее агрессивное течение гриппа в виде среднетяжелых форм. Осложненное течение гриппа А/Н3N2 чаще наблюдалось в возрастных группах школьников и детей раннего возраста. Тяжелое течение гриппозной инфекции характеризовалось длительной высокой лихорадкой, а также присоединением судорожного синдрома и поражением нижних дыхательных путей. Особенностью течения гриппозной инфекции у детей раннего возраста было отсутствие специфической симптоматики, что затрудняло раннюю диагностику гриппа и оценку риска осложненного течения заболевания.

Ключевые слова

дети; грипп; особенности течения

Введение

Одним из самых распространенных острых респираторных заболеваний (ОРЗ) вирусной природы является грипп. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) составляют 95 % всей инфекционной патологии людей. На заболевания, вызванные вирусами гриппа, приходится не более 8 %. В периоды эпидемического подъема эта цифра возрастает до 25 %.

Острота проблемы обусловлена не только высокой заболеваемостью гриппом, часто приобретающей характер эпидемий и пандемий, но и риском развития тяжелых осложнений с частыми летальными исходами. Наиболее высокая распространенность гриппа наблюдается среди детского населения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в период эпидемии гриппа в мире заболевает от 3 до 5 млн человек, из них 60–70 % составляют дети до 17 лет. От 1 до 10 % пациентов с клиническим проявлением болезни требуется госпитализировать в связи с развитием тяжелой симптоматики [1, 2].

Несмотря на его кажущуюся безобидность, грипп — одно из наиболее сильно подверженных мутациям заболеваний, против которого крайне сложно изобрести лекарство, поскольку структурная формула вируса гриппа очень быстро меняется. Примерно через каждые десять лет эпидемии гриппа принимают характер пандемий, охватывающих население разных континентов. Это объясняется сменой Н- и N-антигенов вируса типа А, связанного с антигенным дрейфом и шифтом.

Более узкую специфичность вируса типа А определяют два поверхностных антигена — гемагглютинин Н и нейраминидаза N. Гемагглютинин является сложным гликопротеином, обладающим протективными свойствами. Он индуцирует в организме образование вируснейтрализующих антител — антигемагглютининов. Изменчивость гемагглютинина (Н-антигена) определяет антигенный дрейф и шифт вируса гриппа. Под антигенным дрейфом понимают незначительные изменения Н-антигена, вызванные точечными мутациями в гене, контролирующем его образование. Подобные изменения могут накапливаться в потомстве под влиянием таких селективных факторов, как антитела. Это в конечном итоге приводит к количественному сдвигу, выражающемуся в изменении антигенных свойств гемагглютинина.

При антигенном шифте происходит полная замена гена, в основе которой, возможно, лежат рекомбинации между двумя вирусами. Это приводит к смене подтипа гемагглютинина или нейраминидазы, а иногда обоих антигенов, и появлению принципиально новых антигенных вариантов вируса. Гемагглютинин является также рецептором, с помощью которого вирус адсорбируется на чувствительных клетках, в том числе эритроцитах, вызывая их склеивание, и участвует в гемолизе эритроцитов.

Вирусная нейраминидаза — фермент, катализирующий отщепление сиаловой кислоты от субстрата. Она обладает антигенными свойствами и в то же время участвует в высвобождении вирионов из клетки хозяина. Нейраминидаза, подобно гемагглютинуину, также изменяется в результате антигенного дрейфа и шифта [1, 3].

Особенностью эпидемического сезона 2016–2017 гг. было раннее начало активного гриппозного периода. Уже в конце ноября 2016 года за период 47-й недели Центр гриппа и острых респираторных вирусных инфекций МЗ Украины информировал о росте заболеваемости ОРВИ и превышении эпидемического порога в 5 областях страны. В 13,8 % образцов методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) были определены РНК вирусов гриппа А. В 73 % доминировал штамм вируса гриппа типа А/Н3N2 [4, 5].

Согласно прогнозу ВОЗ, в Украине в эпидсезоне 2016–2017 гг. наибольшую активность проявили три варианта гриппа: грипп А/Н3N2 (Гонконг), А/Н1N1 (Калифорния) и грипп В («Брисбен») [1].

Грипп А/Н1N1 (Калифорния) является довольно знакомым вирусом для населения Украины. Еще в 2009 году он был отнесен к подтипу свиного гриппа и вызвал проявления эпидемии практически во всех частях света. Вирус пандемического гриппа А(Н1N1)pdм09 в последние несколько лет характеризовался низкой активностью, но сохранил свои патогенные свойства, способность вызывать тяжелые формы болезни, нередко с летальным исходом. Характеризуется высоким процентом и тяжестью осложнений [2, 6].

Грипп типа В («Брисбен»), именуемый австралийским вариантом болезни, был мало знаком жителям Украины. Он наименее опасный из трех штаммов заболевания, не вызывает серьезных –осложнений. Представлял определенный риск для людей, имеющих хронические заболевания респираторной, сердечно-сосудистой, почечной и эндокринной систем. Однако своевременно диагностировать «Брисбен» достаточно трудно, поскольку симптомы его размыты.

Грипп А/Н3N2 ранее не имел массового распространения. Впервые заболевание диагностировано в 2014 году в китайском Гонконге. Являлся наименее исследованным среди штаммов гриппа, которые ожидалось в этом сезоне в Украине. В связи с отсутствием иммунитета у украинцев к этому типу гриппа ожидалась достаточно интенсивная эпидемия. Грипп А/Н3N2 считается наиболее опасным для пожилых людей, беременных женщин и детей дошкольного возраста. Он может обострять сердечно-сосудистые болезни, а также вызывать такие –осложнения, как пневмония, бронхит или обострение бронхиальной астмы [4, 5].

В детском возрасте высокая восприимчивость к гриппу и другим возбудителям ОРЗ обусловлена отсутствием иммунологической памяти предыдущих контактов с патогенами. Из-за незрелости иммунитета не происходит адекватного восстановления функциональных характеристик иммунной системы при повторяющихся ОРЗ, что и определяет как тяжесть течения заболевания, его продолжительность, так и развитие бронхолегочных и других –осложнений [7].

Целью нашей работы было проанализировать респираторную заболеваемость детей и изучить клиничко-лабораторные особенности гриппа в прошедшем эпидемическом сезоне 2016–2017 гг.

Материалы и методы

Проведен анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ за период с 2009 по 2017 год по статистическим показателям количества детей, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении КУ «Детская городская клиническая больница № 2» ДООС». Изучено 335 историй болезни детей, госпитализированных в инфекционное отделение по поводу ОРВИ и гриппа за период с ноября 2016 по март 2017 год. Были рассмотрены особенности клинического течения гриппа у детей разного возраста, а также частота развития осложнений.

Вирусологическое исследование проводилось методами полимеразной цепной реакции и иммуноферментного анализа (МФА) в вирусологической лаборатории ГУ «Днепропетровский ОЛЦ МЗ Украины». Обследование проводилось методом выборки с учетом особенностей клиники респираторного заболевания и времени поступления в стационар от начала заболевания.

Математическая обработка полученных результатов — с помощью пакета современных статистических прикладных программ Statistics for Windows.

Результаты и обсуждение

Был проведен анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ за период с 2009 по 2017 год с учетом статистических показателей количества детей, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении КУ «Детская городская клиническая больница № 2» ДООС». Отмечен подъем заболеваемости в 2009–2010 гг., преимущественно в ноябре — декабре. Этот период известен нам как сезон развития пандемии свиного гриппа А/Н1N1 (Калифорния). В сезоне 2012–2013 и 2013–2014 гг. подъем заболеваемости ОРВИ и гриппом наблюдался в марте. Анализируя прошедший эпидсезон, мы наблюдали пик заболеваемости в декабре, на уровне 2009–2010 гг. (рис. 1).

На основе анализа 335 историй болезни детей с диагнозом ОРВИ и гриппа, госпитализированных в инфекционное отделение за период с ноября 2016 по март 2017 года, изучали особенности течения гриппа у детей в эпидемическом сезоне 2016–2017 гг. Возрастная структура обследованных детей представлена в табл. 1.

Представленные данные позволили сделать вывод о более высокой заболеваемости среди детей раннего возраста и школьников. Вероятно, повышенная заболеваемость гриппом детей старшего возраста связана с более тесными контактами в школе.

В обследуемых группах больных было проведено вирусологическое исследование методом ПЦР и МФА. Вирусологическое обследование не проводилось в полном объеме в связи с

поздним поступ-лением детей в стационар, а также дороговизной данного метода исследования. Всего было обследовано 90 детей с клиническим подозрением на грипп, с равномерной выборкой возрастных групп. Из них было 22 ребенка в возрасте до 1 года, 20 детей — от 1 до 3 лет, 17 детей — от 4 до 6 лет, 15 детей — от 7 до 12 лет и 16 детей — старше 12 лет. Результаты обследования представлены на рис. 2.

У 24 (26,7 %) из всех обследованных детей подтвержден диагноз гриппа. Из них у 22 детей (24,4 %) — грипп А/Н3N2 и у 2 детей (2,2 %) — грипп В. К сожалению, метод экспресс-диагностики иммунохроматографическим анализом практически не применялся. Только у 2 детей был подтвержден грипп А данным методом еще на амбулаторном этапе. Иммунохроматографический анализ (CITO TEST influenza A + B) — на сегодняшний день практически единственный метод, при помощи которого в течение 10 минут можно обнаружить антиген гриппа в слизи полости носа. Данный метод рекомендован ВОЗ и МЗ Украины для первичной диагностики гриппа, особенно в группах риска, связанных с тяжелым течением заболевания [3].

Таким образом, наши данные вирусологического обследования детей подтверждают доминирование вируса гриппа А/Н3N2 в эпидсезоне 2016–2017 гг.

Среди детей с лабораторно подтвержденным гриппом преобладала возрастная группа старше 12 лет (36,4 %). Возрастная структура детей с лабораторно подтвержденным гриппом представлена в табл. 2.

Особое внимание было уделено изучению особенностей клинического течения гриппа А/Н3N2 у исследуемых детей. В клинической картине наблюдались типичные для гриппа симптомы интоксикации, лихорадка, катаральные симптомы. У большинства детей (в 46,2 % случаев) гипертермия была в пределах 38–39 °С. Однако практически у трети детей (35,1 %) наблюдалась высокая и гиперпиретическая лихорадка, что свидетельствовало о тяжелой форме гриппа.

Мы отметили, что более выраженный интоксикационный синдром наблюдался у детей старшего школьного возраста. Подростки жаловались на общую слабость, головную боль, миалгии и артралгии. У них отмечалась более выраженная и длительная лихорадка на уровне 39–40 °С продолжительностью более 5 суток. Симптомы типичной гриппозной интоксикации у детей раннего возраста отсутствовали или были выражены не настолько ярко. В этой группе детей наблюдалась гипертермия в пределах 38–39 °С, и она была менее продолжительная, в среднем 3–5 дней. Неспецифическая симптоматика затрудняла раннюю диагностику гриппа и оценку риска осложненного течения заболевания у детей раннего возраста.

Катаральный синдром наблюдался только у 85 % детей. В 64 % случаев отмечались симптомы ринофарингита и в 21 % — изолированного ринита. У 15 % детей катаральные симптомы не были выявлены. Катаральный синдром характеризовался средней степенью выраженности у большинства детей (39,6 %).

Согласно литературным данным, для гриппа А/Н3N2 не характерно проявление интестинального синдрома. Возникновение желудочно-кишечных расстройств более типично для гриппа, вызванного штаммами В («Брисбен») и А/Н1N1 [8, 9]. Однако в группе обследуемых детей с подтвержденным гриппом А/Н3N2 мы наблюдали в 11,7 % случаев симптомы поражения пищеварительного тракта в виде рвоты (8,2 %), тошноты (1,2 %), болей в животе (2,3 %).

У большинства детей грипп А/Н3N2 протекал в виде среднетяжелой формы — 46,2 % случаев. Тяжелое течение гриппозной инфекции отмечалось у 35,1 % пациентов. Тяжелые формы сопровож-дались не только высокой и гиперпиретической лихорадкой, выраженным интоксикационным синдромом, но и возникновением осложнений. Осложненное течение гриппа характеризовалось присоединением судорожного синдрома, а также поражением нижних дыхательных путей в виде бронхитов и пневмоний.

Судорожный синдром наблюдался у 5 детей (5,5 %) в возрастной группе от 1 до 3 лет. Причем у 3 детей судороги отмечались впервые, а у двоих пациентов в анамнезе уже имелись фебрильные судороги. Судорожный синдром наблюдался на фоне высокой и гиперпиретической лихорадки и проявлялся уже в первые дни заболевания.

У 4 (3,6 %) из обследуемых детей течение гриппозной инфекции осложнилось развитием бронхита. Двое из них имели симптоматику обструктивного бронхита. Заболевания протекали в виде среднетяжелых форм, без выраженной специфики. Развитие бронхитов наблюдалось в группе детей дошкольного возраста.

Наиболее частым осложнением гриппозной инфекции у детей является пневмония. Согласно литературным данным, частота пневмоний при гриппе наблюдается у 10–15 % заболевших. Тяжелые пневмонии с развитием острого респираторного дистресс-синдрома и дыхательной недостаточности являются основной причиной летального исхода. Развитие ранних поражений легких более свойственно гриппу, вызванному мутантными вариантами вируса A(H1N1)pdm09 [8–10].

Однако в прошедшем эпидсезоне 2016–2017 гг. мы не наблюдали подъема заболеваемости гриппозными пневмониями. Среди обследуемой группы детей пневмония осложнила течение гриппа только у 5,4 % пациентов. Пневмонии наблюдались у детей школьного возраста, преимущественно старше 12 лет, и характеризовались маломанифестной клинической картиной. Так, у 3 пациентов пневмония была диагностирована только при проведении рентгенологического обследования, показанием к которому явилась длительная лихорадка. При этом больные не имели типичных аускультативных симптомов.

Выводы

1. Особенностью эпидемического сезона 2016–2017 гг. было раннее начало активного гриппозного периода уже в ноябре с пиком заболеваемости в декабре. Среди вирусов гриппа доминировал грипп A/H3N2, который протекал менее агрессивно, преимущественно в виде среднетяжелых форм.
2. Гриппозная инфекция у детей раннего возраста протекала без специфической симптоматики, что затрудняло раннюю диагностику гриппа и оценку риска осложненного течения заболевания.
3. Осложненное течение гриппа A/H3N2 чаще наблюдалось в возрастных группах школьников и детей раннего возраста.
4. Тяжелое течение гриппозной инфекции характеризовалось длительной высокой и гиперпиретической лихорадкой, а также присоединением судорожного синдрома и поражением нижних дыхательных путей в виде бронхитов и пневмоний.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

Список литературы

1. Influenza and acute respiratory viral infections: the actual problem of our time. In: II All-Russian scientific-practical conference with international participation "Socially significant and especially dangerous infectious diseases". Effektivnaia farmakoterapiia. Epidemiologiya i infektsii. 2016;1(3):6-13. (in Russian). Sergienko EN, Shmeleva NP, Germanenko IG, Gribkova NV. Influenza in children: clinical and epidemiological features and new therapeutic possibilities. News of Medicine and Pharmacy, 2010;3(308):12-13. (in Russian).
2. Zinchuk OM, Zubach OO. Features of early diagnosis, causal treatment and chemoprophylaxis of influenza. Aktual'naya Infektologiya. 2013;1(1):85-9. (in Ukrainian).
3. Golubovskaia O. Influenza -2016: strains, risk groups, treatment, prevention. Available from: <https://www.segodnya.ua/life/health/gripp-2016-shtammy-gruppy-riska-lechenie-profilaktika-685882.html>. Accessed: January 25, 2016. (in Russian).
4. Rodyna RA, Svyta VM, Dyhanovs'ka TA, et al. Influenza and acute respiratory viral infections in Ukraine: informative bulletin. Kiev, 2016. 13 p. (in Ukrainian).
5. Leshchenko IV, Krivonogov AV. Character features of community-acquired pneumonia during the pandemic influenza A / N1N1 / 2009. Pul'monologiya. 2011;6:62-8. (in Russian).
6. Kharlamova FS, Kladova OV, Sergeeva EM, et al. Prevention of influenza and acute respiratory viral infections in children. Lechaschi Vrach Journal. 2011;6:108. (in Russian).
7. Galkina SN, Osidak LV, Voloshchuk LV, et al. Early pulmonary lesions in influenza. Children infections. 2017;16(2):13-22. doi:10.22627/2072-8107-2017-16-2-13-22. (in Russian).
8. Erlikh IV, Abraham S, Kondamudi VK. Management of Influenza. Am Fam Physician. 2010 Nov 1;82(9):1087-95. PMID: 21121554.
9. Kumar V. Influenza in Children. Indian J Pediatr. 2017 Feb;84(2):139-143. doi: 10.1007/s12098-016-2232-x.