

Свински грип – етиология, клинични прояви и съвременна диагностика

Д-р Абгул Кахтан

Катедра по инфекциозни и паразитни болести, Медицински университет, София

Резюме

Свинският грип е инфекция, причинена от един от няколко типа грипен вирус. Свинският грипен вирус (SIV), или S-OIV (свински по произход грипен вирус), е един от щамовете на семейство грипни вируси и е ендемичен при свинете. Към 2009 г. известните щамове SIV включват грип С и подтипове на инфлуенца А, известни като H1N1, H1N2, H3N1, H3N2 и H2N3. Предаването на вируса от свине на хората не се среща често и не винаги води до инфектиране на човека, а само до производството на антитела в кръвта. Ако заразяването доведе до заболяване при човека, тогава се нарича зоонозен свински грип. Хората с редовен контакт с прасета са подложени на инфекция със свински грип. Симптомите на заболяване при хората са подобни на тези на грипа и грипopodobните заболявания като цяло, а именно силна отпадналост, втрисане, фебрилитет, болки в гърлото, мускулни болки, силно главоболие, кашлица. Вирусен щам H1N1 е причината за инфекция сред хората през 2009 г. наричана „свински грип“, тъй като първоначалното изследване показва, че много от гените на вируса са били подобни на грипните вируси, които обикновено се срещат при свинете в Северна Америка.⁵² Допълнителни изследвания показват, че три-четвърти или шест от осемте генни сегмента на вируса през 2009 г. са резултат от Северноамерикански щамове свински грип през 1998 г.

Ключови думи: свински грип, повишен риск, грипна пандемия.

Abstract

Swine influenza is an infection by any one of several types of swine influenza virus. Swine influenza virus (SIV) or S-OIV (swine-origin influenza virus) is any strain of the influenza family of viruses that is endemic in pigs. As of 2009, the known SIV strains include influenza C and the subtypes of influenza A known as H1N1, H1N2, H3N1, H3N2, and H2N3. Transmission of the virus from pigs to humans is not common and does not always lead to human influenza, often resulting only in the production of antibodies in the blood. If transmission does cause human influenza, it is called zoonotic swine flu. People with regular exposure to pigs are at increased risk of swine flu infection. Symptoms of zoonotic swine flu in humans are similar to those of influenza and of influenza-like illness in general, namely chills, fever, sore throat, muscle pains, severe headache, coughing, weakness and general discomfort. H1N1 strain is the cause of the pandemic among humans in 2009 called „swine flu“, since the original researches showed

that many genes of the virus were similar to influenza viruses, which are commonly found in pigs in North America.⁵² Further studies have shown that three-quarters or six of the eight gene segments of the virus in 2009 are the result of North American strains swinnski flu in 1998.

Key words: Swine influenza, increased risk, pandemic.

Сезонният грип засяга около 10% от популацията, докато пандемичният – 15–40%, а понякога и повече. Това се дължи на факта, че човешката популация се среща с нови, не познати антигени. Така нареченият „свински грип“, е нов подтип грип А (H1N1) – SOIV, който преди това не се е срещал при хора и свине.²³ От трите рода грипни вируси, които причиняват човешки грип, два могат да причинят грип при свине, грипни вируси тип А са чести при свинете и птиците, а С е рядкост.¹ Грипен вирус тип В не е бил регистриран сред свинете. Щамовете на грипен вирус тип А и С, които са открити при свинете и хора, до голяма степен са различни, въпреки че заради пресортиране е имало прехвърляне на гени между щамовете свински, птичи и човешки видове.

История

Свинският грип е възникнал за първи път като заболяване при хората по време на грипната пандемия през 1918 г., когато свине и хора са се разболели по едно и същото време.⁴ Първото идентифициране на грипния вирус като причина за заболяване при свинете се наблюдава около десет години по-късно, през 1930 г.⁵ През следващите 60 години почти изцяло е бил доминиращ птичият грипен щам H1N1. След това, между 1997 и 2002 г., нови щамове на три различни подтипа и пет различни генотипа се очертават като причина за грип сред свинете в Северна Америка. През 1997–1998 г. се появяват H3N2 щамове. Тези щамове, които включват гени, получени чрез пресортиране от човека, свине и птичи вируси,

се превърнаха в основна причина за свински грип в Северна Америка. Пресортиране между H1N1 и H3N2 произведе H1N2. През 1999 г. в Канада един щам на H4N6, преминал бариерата от птици на прасета, но беше ограничен в една ферма.⁵ H1N1-щамът на свински грип е един от потомците на щамата, който е предизвикал грипна пандемия през 1918 г.,^{6, 7} който и продължава да циркулира в прасетата. Потомците на вируса от 1918 г. също са се разпространили при хората през 20 век, допринасяйки за обикновени сезонни епидемии от грип.⁷ Въпреки това прякото предаване от прасета на хора е рядко, като само 12 случая са регистрирани случаи в САЩ от 2005 г.²⁸ Все пак персистиране на грипни щамове в свине може да ги направи резервоар, където вирусът на грипа може да се задържи и по-късно да реинфектира хората веднъж щом имунитетът им към тези щамове е намален.⁸

Пандемията през 2009 сред хората

Вирусният щам H1N1 е причината за грипната пандемия през 2009 г. сред хората, наричана „свински грип“, тъй като първоначалното изследване показва, че много от гените на вируса са били подобни на грипните вируси, които обикновено се срещат при свинете в Северна Америка.¹² Допълнителни изследвания показват, че три-четвърти или шест от осемте генни сегменти на вируса през 2009 са резултат от Северна Американски щамове свински грип през 1998 г.^{9, 10, 11}

В края на април 2009 г. СЗО обяви новият H1N1 грипен щам за „заплаха за общественото здраве в международен план“ когато бяха обявени първите два случая на вируса в САЩ, следвани от стотици случаи в Мексико.^{13, 14} След анализ се установи, че новият щам е потомък на тройно-пресортиран вирус, който се появява в фермен завод в Съединените щати през 1998 г.¹⁵

Предаване на вируса сред хората

Хората, които работят с птици и свине, особено тези с интензивна експозиция, са изложени на повишен риск от инфекция от заразени с ендемичен грипен вирус животни и представляват човешка популация – резервоар, в който могат да възникнат едновременно зооноза и пресортиране.¹⁶ Ваксинирането на тези работници срещу грип и надзор за нови грипни щамове сред тази популация може да бъде една важна здравна мярка.¹⁶ Други професии с особен риск от инфекция са ветеринарни лекари и работници за преработка на месо, въпреки че рискът от инфекция и за тези две групи е по-нисък от тази на селскостопански работници.¹⁷

Признаци и симптоми на свински грип

Според Центровете за контрол на заболяванията и превенция (CDC), симптомите на „свински грип 2009“ H1N1 вирус при хора са подобни на тези на грипа и на грипозно заболяване като цяло. Симптомите включват силна отпаднаост, втрисане и висока температура, хрема, кашлица, възпалено гърло, болки в тялото, главоболие, и умора. Епидемията през 2009 г. показва повишен процент на пациенти, съобщаващи за диария и повръщане.¹⁹

Grippe A (H1N1) вирус от 2009 г. не е зоонозен, тъй като не се предава от прасета на хора, но се предава от човек на човек. Тъй като тези симптоми не са специфични за свински грип, за диагнозата свински грип се изисква не само наличие на симптомите, но и голяма подозрителност от свински грип при снемането на епидемиологичната анамнеза на пациента.²⁰ Освен това за потвърждаването на диагнозата свински грип са необходими лабораторни изследвания на назофарингеален смив.²⁰ Най-честата причина за смъртта е пневмония с остра дихателна недостатъчност и сепсис.^{21, 25} Други усложнения са неврологичните, дехидратация (от прекомерно повръщане и диария), електролитен дисбаланс и бъбречна недостатъчност.²² Фаталните случаи са по-вероятни при малки деца и напреднала възраст. СЗО разделя клиничните прояви на грип А (H1N1) – 2009 в следните групи:²⁶

■ Неусложнен грип: като остро инфекциозно заболяване, протичащо с едно или повече от следните симптоми: температура, главоболие, гърлоболит, мускулни болки, хрема, но без задух.

■ Усложнен или тежко-протичащ грип:

- наличие на клинични симптоми – тахипнея, диспнея, болки в гърдите;
- рентгенови белези на респираторна инфекция на долните дихателни пътища;
- засягане на ЦНС – енцефалопатия, енцефалит;
- миокардит, рабдомиолиза;
- наличие на вторични усложнения като бъбречна недостатъчност, септичен шок, многоорганна недостатъчност;
- екзацербация на подлежащи хронични заболявания: астма, ХОББ, диабет, чернодробна и бъбречна недостатъчност.

Симптоми и белези на прогресивно заболяване:

■ Влошаване на симптомите в рамките на 24 часа.

■ Симптоми на дихателна или сърдечно-съдова недостатъчност.

■ Тежка дехидратация.

■ Симптоми или признаци, насочващи към засягане на ЦНС.

■ Данни за персистираща вирусна репликация или бактериална суперинфекция – висока температура повече от 3 дни.

■ Лабораторни данни:²⁴ левкопения, левкоцитоза, тромбоцитопения, тромбоцитоза, повишени трансминази (СГОТ, СГПТ).

Диагноза²⁷

За диагностика на грип А (H1N1) СЗО препоръчва като метод на избор молекулярна диагностика (PCR) на биологичен материал от зърлен и назофарингален секрет, взети с тампон. Но взимането на материал от долните дихателни пътища – (bronхиален аспират) има по-висока диагностична стойност, понеже вирусната репликация често настъпва в долния респираторен тракт. Резултатите от негативния PCR зависят от много фактори (като вида и качеството на пробата, времето за вземане, начина на съхраняване и транспорт). Освен това резултатът трябва да бъде интерпретиран в контекста на клиничните и епидемиологичните данни. Други методи са културелно изследване. В момента се разработват серологични тестове (микронеутрилизация и HAI – Haemagglutination Inhibition).

Лечение

Най-често инфекцията е самоограничаваща се и има бенигнен ход.

Често се прилага симптоматично лечение с антипиретици, витамини и рехидратация. Салицилати в детска възраст не се прилагат като се има предвид рискът от сериозни усложнения (синдром на Рей). Антибиотично лечение се прилага само при грип, усложнен с бактериална пневмония. Както пандемичният, така и сезонният грип увеличават риска от стафилококови, вкл. и метицилин-резистентни пневмонии.

Кислородотерапия се прилага при необходимост за подържане на сатурация на O₂ над 90%, а при рискови контингенти, като бременни и деца, се препоръчва да е над 95%.

Етиологично лечение (антивирусно лечение): Пандемичният грипен вирус А (H1N1/2009) е чувствителен на неврамингазните инхибитори (NAIs) – oseltamivir (Tamiflu) и zanamivir (Relenza). Има данни за резистентни на оселтамивир щамове.⁷ Но тези щамове остават сензитивни на занамивир. СЗО посочи следните препоръки за антивирусно лечение:⁶

■ Пациенти с неусложнено протичане и липса на рискови фактори за усложнено протичане не се налага да се лекуват с антивирусни препарати.

■ Антивирусното лечение да започне с оселтамивир, а при липсата му или резистентност

към него да се прилага занамивир и то при следните показания:

- Пациенти с тежък или прогресивен ход на заболяването. При тях се прилага по-висока доза и по-продължително лечение, като понякога може да се наложи дозата на оселтамивир да бъде 2x150 mg.

- На рискови групи, вкл. на бременни и деца под 2 години, вкл. и кърмачета.

- При започване на антивирусно лечение, то трябва да стартира максимално рано след началото на симптомите (до 48 час от началото на клиничните прояви).

- Кърмачките не трябва да спират кърменето по време на лечението с oseltamivir и zanamivir.

При пациенти с тежко и прогресиращо протичане на грипа, въпреки приложеното гореспоменато антивирусно лечение, има и други лицензирани алтернативни възможности: венозно приложение на занамивир, перамивир, рибавирин. Последният не се прилага за монотерапия и не е показан при бременни.

Литература

1. Heinen PP (15 September 2003). „Swine influenza: a zoonosis„. *Veterinary Sciences Tomorrow*.
2. Kimura H, Abiko C, Peng G, et al. (April 1997). „Interspecies transmission of influenza C virus between humans and pigs„. *Virus Research* 48 (1):71–9.
3. Matsuzaki Y, Sugawara K, Mizuta K, et al. (February 2002). „Antigenic and genetic characterization of influenza C viruses which caused two outbreaks in Yamagata City, Japan, in 1996 and 1998„. *Journal of Clinical Microbiology* 40 (2):422–9.
4. Knobler S, Mack A, Mahmoud A, Lemon S, ed. „1: The Story of Influenza„. *The Threat of Pandemic Influenza: Are We Ready? Workshop Summary* (2005). Washington, D.C.: The National Academies Press. p. 75.
5. Olsen CW (May 20 02). „The emergence of novel swine influenza viruses in North America„. *Virus Research* 85 (2):199–210.
6. „Soft evidence and hard sell„. *New York Times*. 5 September 1976.
7. Taubenberger JK, Morens DM (2006) . „1918 Influenza: the mother of all pandemics„. *Emerg Infect Dis* 12 (1):15–22.
8. Heinen, P. (2003). „Swine influenza: a zoonosis„. *Veterinary Sciences Tomorrow*:1– Retrieved 2009–05.
9. CDC Confirms Ties to Virus First Discovered in U.S. Pig Factories.
10. Triple Hybrid Mutant Pig-Bird-Human Crossbreed Virus.
11. North Carolina, 1998 Ground Zero.
12. Bradsher, Keith (2009–04–28). „The Naming of Swine Flu, a Curious Matter„. *New York Times*.
13. „Outbreak of Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Infection – Mexico, March–April 2009„. *Centers for Disease Control*. 30 April 2009.
14. „Swine Influenza A (H1N1) Infection in Two Children – Southern California, March–April 2009„. *Centers for Disease Control*. 24 April 2009.
15. „World takes drastic steps to contain swine flu„. 30 April 2009.

Пълната библиографска справка е на разположение в издателството и може да бъде представена при поискване.