



БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

✉ Гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А
☎ +359 (0) 2 915 98 20, ☎ +359 (0) 2 954 95 93, www.babh.government.bg

Инфекция с вируса Schmallenberg при благородни елени във Франция през 2010-2012 г.*

д-р Сибила Попова

През лятото и есента на 2011 г. в Германия и Холандия са регистрирани случаи на неустановено до момента заболяване при крави, причиняващо намалена млечна продукция, треска и диария. Вирусът, асоцииран с тези клинични признаци, е определен като нов, принадлежащ към род *Orthobunyavirus*, серогрупа *Simbu*. Вирусът е наречен Schmallenberg вирус (SBV). По-късно този вирус се свързва с аборти, конгенитални малформации при телета, агнета и козлета в няколко европейски държави. При провеждане на серологични тестове в Белгия са открити антитела срещу вируса Schmallenberg при сърна (*Capreolus capreolus*) и благороден елен (*Cervus elaphus*). Серопревалентността при елените през октомври 2011 г. е определена като висока (средно около 27%). Предполага се, че вирусът е започнал да циркулира няколко месеца по-рано (преди август 2011 г.). Има доказателства, че вирусът е циркулирал във векторите от род *Culicoides* в Белгия през август и септември 2011 г. Инфекцията Шмаленберг е проучена детайлно при домашните животни, но за дивите животни има малко данни. Предполага се, че дивите животни са инфектирани по същото време.

По време на един или два сезона, в които са вземани проби (септември 2010 г. – януари 2011 г. и септември 2011 г. - март 2012 г.) в 9 френски провинции, са взети кръвни проби от 502 отстреляни или уловени благородни елена. Най-напред серумните проби са тествани чрез SBV индиректен ELISA-тест (**i-ELISA**) за SBV, както и с нов конкурентен ELISA метод - **c-ELISA**. Определена група от проби е изследвана и посредством **серонейтрализационен тест (SNT)**.

От общо 502 броя серумни проби 492 са тествани с i-ELISA, а 486 - с-ELISA. Двата метода показват 92% съответствие (449/486). Поради факта, че изследваните проби (взети от умрели животни при нестерилни условия) са източник на бактериално замърсяване или причиняват цитотоксичност, крайните SNT резултати са само от 114 животни: 64 проби с положителни или съмнителни i-ELISA резултати и 50 проби с отрицателни i-ELISA резултати. Голяма част от серумните проби, които се оказват положителни или съмнителни според ELISA методите, също са положителни за SBV според SNT метода. Счита се, че и двата метода имат висока специфичност, въпреки че

при с-ELISA тя е по-висока отколкото при i-ELISA. Много серумни проби (взети през периода 2011-2012 г.), които при изследване с i-ELISA или с-ELISA са с отрицателни резултати, при изследване с SNT показват положителни резултати. Резултатите показват, че именно *SNT е най-чувствителният метод за откриване на антитела срещу SBV сред наскоро заразена популация от благородни елени.*

В периода септември 2010 г. - февруари 2011 г. в Североизточна и Югозападна Франция са взети 56 серумни проби, като всички са отрицателни според двата вида ELISA тестове. От септември 2011 г. до март 2012 г. седем от общо 9 области са посочили поне 1 серопозитивна проба от изследване с с-ELISA. Серопревалентността не е повлияна от възрастта на животните, като се предполага, че младите елени, родени през 2011 г., и възрастните елени са изложени в еднаква степен на заболяването. Предполага се, че SBV не се е разпространил до Франция преди да настъпи родилния период при благородните елени през 2011 г. (самият родилен период продължава от средата на месец май до началото на юни). В сравнение с периода септември-ноември 2011 г. или февруари-март 2011 г. серопревалентността е по-висока през периода декември 2011 г. – януари 2012 г.

Резултатите дават повод да се предполага, че SBV активно е циркулирал през периода от есента на 2011 г. като е продължил до средата на ноември или началото на декември. Учените смятат, че умерените температури през есента на 2011 г. във Франция може да са причина за късната активност на векторите. Времето на първата поява на серопозитивни благородни елени и серопревалентността, наблюдавана в отделните области, не са строго зависими от разстоянието, на което те се намират от мястото, на което за първи път е потвърден случай (на 25 януари 2012 г.) на конгенитална форма на заболяването сред домашни животни, причинено от вируса Schmallenberg. Този резултат вероятно се дължи на различното време на вземане на проби от благородни елени в споменатите 9 области и неизвестните до тогава фактори, свързани с разпространението на SBV. Независимо от това, в повечето области, в които през периода септември 2011 г. – март 2012 г. са регистрирани серопозитивни благородни елени, през периода януари-март 2012 г. са регистрирани клинични случаи на заболяването и в домашни стада.

В Югозападна Франция (близо до Пиренейския планински масив) е регистриран случай на серопозитивен благороден елен, докато конгениталните клинични случаи (конгенитални малформации при новородени чифтокопитни животни) на инфекцията с вируса Schmallenberg сред домашни стада са докладвани на 30 март 2012 г. в съседна на Югозападна Франция област. Тези резултати водят до предположението, че през есента на 2011 г. на областно ниво е възникнало разпространение на вируса, както сред благородни елени, така и сред домашни чифтокопитни животни. През 2012 г. няма сведения за аборти или малформации при благородни елени или сред популации на други диви преживни животински видове. Към момента все още липсват специфични проучвания върху ефекта на SBV върху репродуктивността при дивите животни.

Заключение. Извършеното проучване е само предварителна оценка на разпространението на SBV сред домашните еленови видове във Франция в периода 2010-2012 г. Събраните данни дават повод да се предполага, че в *периода октомври-декември 2011 г. вирусът Schmallenberg се е разпространявал бързо (~ 800 км) в посока от Североизточна към Югозападна Франция.* Данните показват също, че вирусът се е разпространявал едновременно сред благородни елени и домашни стада от преживни животни на ниво област. Освен това става ясно, че благородните елени могат да бъдат индикаторни видове за разпространението на SBV по отношение на домашните стада. Проучването очертава ролята на с-ELISA метода за подобряване проследяването на SBV сред дивите видове, въпреки че SNT остава най-правдоподобният метод за откриване на вирусни антитела срещу вируса Schmallenberg при благородни елени.

**Laloy E, Breard E, Sailleau C, Viarouge C, Desprat S, Zientara S. Schmallenberg virus infection among red deer, France, 2010–2012. Emerg Infect Dis., 2014 January*

20.01.2014 г.