

Varkensgriep en Mexicaanse griep

In april 2009 werden in Californië (VS) twee kinderen ziek met wat later een nieuw type griepvirus (influenza) zou blijken te zijn. Influenza-achtige verschijnselen waren in de maand daarvoor al opvallend veel waargenomen in Mexico. Deze bleken te zijn veroorzaakt door hetzelfde type griepvirus. Al snel werd deze influenzavariant bekend onder de naam Mexicaanse griep.

WILLIE LOEFFEN, DIERENARTS EN VIROLOOG BIJ HET CENTRAAL VETERINAIR INSTITUUT VAN WAGENINGEN UR

De uitbraak van de nieuwe griepvariant kenmerkte zich door een snelle verspreiding en deze werd al snel gezien in landen over de hele wereld. Op 11 juni jongstleden verklaarde de WHO de wereldwijde influenza-epidemie (pandemie) dan ook officieel als een feit, de eerste sinds 1968. Het virus kreeg de officiële naam 'pandemische (H1N1) 2009'.

Geschiedenis van griep bij varkens

Om de oorsprong van deze nieuwe griep-epidemie beter te begrijpen, is het goed om even terug te gaan in de tijd. Om te beginnen naar 1918, de tijd van de Spaanse griep. Tegelijk met de wereldwijde epidemie bij de mens werden in Noord-Amerika ook griepachtige verschijnselen gezien bij varkens. Een verband tussen beide ziekten werd toen al wel vermoed, maar pas in 1930 werd het virus bij

varkens voor het eerst geïsoleerd. Het bleek een H1N1-variant te zijn. Hoewel dat virus op dat moment al twaalf jaar aanpassing aan varkens achter de rug had, wordt het wel gezien als een afstammeling

Zeer kleine rol voor varken

van de Spaanse griep. In Noord-Amerika bleef dit zogenoemde klassieke varkensgriepvirus in de varkenspopulatie aanwezig. Pas in 1998 kwam er een geheel nieuw virustype (H3N2) in de Noord-Amerikaanse varkenspopulatie terecht. De gelijktijdige aanwezigheid van twee verschillende griepvirussen bij varkens leidde vervolgens tot een heel palet van nieuwe virusvarianten die zich met meer of minder succes in de varkenspopulatie handhaafden. Griepvirussen kunnen namelijk onderling genetisch materiaal uitwisselen. Opvallend was in die tijd ook een toename van menselijke infecties met deze nieuwe varkensgriepstammen.

De geschiedenis van influenza bij het varken in Europa verliep vreemd genoeg volstrekt anders. Het klassieke varkensgriepvirus uit Amerika heeft hier nooit voet aan de grond gekregen. In Europa was het de Hong Kong-griep uit 1968 die zorgde voor het eerste influenzavirus (H3N2) dat zich kon handhaven in de varkenspopulatie. In 1979 werden varkens in West-Europa vervolgens massaal slachtoffer van een H1N1-griepvirus afkomstig van vogels. Dit virus bleek zo succesvol dat het

Over het CVI

Het Centraal Veterinair Instituut van Wageningen UR (CVI) werkt in experimenten bij varkens aan het evalueren van commercieel verkrijgbare en experimentele vaccins tegen varkensgriep. De onderzoekers kijken of de vermenigvuldiging en uitscheiding van het virus bij varkens op deze manier kunnen worden afgeremd. Stel dat er een epidemische uitbraak bij varkens zou komen en deze een relevante rol in de humane epidemie zouden gaan spelen, dan zou vaccinatie een optie zijn om de blootstelling van mensen die in contact staan met de varkens te verminderen.

Varkensgriep? Zolang het virus geen grote veranderingen ondergaat, blijft het varken een heel beperkte rol spelen.

FOTO: TIVAN WIERMANS

tot op heden nog steeds de ronde doet. In het midden van de jaren tachtig werd er uit het 'Hong Kong'-virus en dit laatste virus een nieuwe variant van het H3N2-virus gevormd. Ook dit virus circuleert tot op heden in de Europese varkenspopulatie. Het heeft het oorspronkelijke H3N2-griepvirus zelfs volledig doen verdwijnen. In het begin van de jaren negentig trad opnieuw een uitwisseling op van genetisch materiaal, met een menselijk griepvirus. Dit leidde tot het inmiddels wijd verspreide H1N2-virustype. Deze drie stammen blijken tot op heden behoorlijk stabiel in de Europese varkenspopulatie.

Geschiedenis 'Mexicaanse griep'

Vrij snel na de ontdekking van de nieuwe H1N1-griep in het voorjaar van 2009 bleek dat het genetische materiaal van dit virus grote gelijkenis vertoonde met dat van varkensgriepvirussen. Twee van de genen leken op die van Europese varkensgriepvirussen en de overige zes genen meer op die van Noord-Amerikaanse varkensgriepvirussen. Deze variant was nooit eerder waargenomen. Dit was de reden dat het virus de naam 'varkensgriep' kreeg, maar let wel: het virus was nog nooit

Mexicaanse griep is vooral een mensengriep. Er wordt nu volop vaccin bereid.



FOTO: EU

geïsoleerd uit een varken en werd alleen bij mensen aangetroffen. Toch bleken de zaken niet zo eenvoudig te liggen. De overeenkomst van het nieuwe virus met de bekende genen van griepvirussen bedroeg namelijk niet meer dan 92 tot 97 procent. Er moest dus een tijd lang een onafhankelijke ontwikkeling van het virus hebben plaatsgevonden. Deze zomer bleek uit wetenschappelijk onderzoek dat virusstammen uit Zuidoost-Azië nauwer verwant waren met de 'Mexicaanse griep' dan alle andere bekende varkensgriepstammen. Het lijkt erop dat de voorouders van de 'Mexicaanse griep' ongeveer twaalf jaar onopgemerkt hebben gecirculeerd onder varkens in Azië. Pas aan het einde van 2008 of zelfs het begin van 2009 vond er een uitwisseling plaats van genetisch materiaal en ontstond het huidige virus dat vrij snel daarna, en slechts één keer, de sprong van varken naar mens heeft gemaakt. Deze variant bleek zich zo succesvol te kunnen verspreiden onder mensen, dat hij binnen de kortste keren de eerste wereldwijde griep epidemie sinds veertig jaar veroorzaakte.

De Mexicaanse griep bij het varken

Inmiddels (15 september 2009) is deze griepvariant ook al op meerdere varkensbedrijven aangetroffen, onder andere in Canada, Argentinië en Australië. Het virus werd in Singapore aangetroffen in varkens die vanuit Indonesië waren geïmporteerd. In al deze gevallen verliep de infectie bij de varkens als een milde griep en herstelden de dieren snel en volledig. Elke keer was het virus waarschijnlijk door contact met besmette mensen op de bedrijven terechtgekomen. In het eerste Canadese geval (begin mei) werden nog quarantaine maatregelen opgelegd. De dag voordat het tweede geval in Canada in het nieuws kwam, maakte de Canadese overheid bekend dat besmette varkensbedrijven niet meer in quarantaine zouden worden geplaatst. Er hoefden geen andere maatregelen te worden genomen dan bij een uitbraak van de gebruikelijke varkensgriep. Onlangs werd bekend dat twee inspecteurs die monsters hadden genomen op het eerste besmette bedrijf, kort daarna ziek werden door de 'Mexicaanse griep'. Dit suggereert dat het virus makkelijk van varken naar mens terugspringt. Ook bij enkele proeven in het laboratorium bleek dat het virus bij varkens leidt

tot een redelijk milde griep. Het verloop van de ziekte en de uitscheidingspatronen waren vergelijkbaar met die van het 'klassieke' H1N1-griepvirus. Ook de verspreiding van varken op varken werd gedurende ten minste vier generaties aangetoond. In bloed, spieren en andere organen dan de luchtwegen werd het virus zoals verwacht niet aangetroffen. Dit bevestigt in ieder geval de veiligheid van de voedselketen en laat zien dat vlees en vleesproducten geen potentiële bron van infectie zijn voor de mens.

Toekomst

Het feit dat dit nieuwe virus maar één keer de sprong van varken naar mens heeft gemaakt, suggereert dat het destijds weinig voorkwam bij varkens. Dat zou erop duiden dat het virus bij het varken niet erg succesvol is. Tot nu toe lijkt er sprake te zijn van enkele afzonderlijke introducties bij varkens, afkomstig van de mens, die zich niet ontwikkelen tot een epidemie. Zolang het virus geen grote veranderingen ondergaat, blijft het varken dus een heel beperkte rol spelen in de wereldwijde epidemie. Relevante uitwisselingen van genen met andere varkensgriepstammen zijn niet te verwachten. Eventuele uitwisselingen met humane griepvirusstammen zullen eerder optreden bij mensen dan bij varkens. Maar ook hier zal er geen schokkend resultaat optreden. Een tweede mogelijkheid is dat het virus zich zal vestigen in de varkenspopulatie, waarbij de huidige virusstammen al dan niet worden verdrongen. Als we dan de vergelijking met 1918 en 1968 doortrekken, zou het logische gevolg zijn dat er een afzonderlijke ontwikkeling gaat plaatsvinden bij de mens en bij het varken en dat het virus zich aan de respectievelijke gastheren gaat aanpassen. Zolang de epidemie bij de varkens niet vooruit gaat lopen op die bij de mens, zullen varkens ook in dit scenario slechts een beperkte rol spelen in de wereldwijde epidemie. Passende maatregelen bij contact met besmette varkens zijn echter altijd aan te bevelen, net als bij besmette mensen. \$