

SIPAS NEWSletter

Settembre 2012

ANNO V n. 8

J Gen Virol. 2012 Sep 5.

Una nuova specie di Torque Teno virus suino: caratterizzazione genetica, valutazione epidemiologica, e associazione a malattia.

Cornelissen-Keijsers V, Jiménez-Melsió A, Cortey M, Segales J, van den Born E, Kekarainen T.

MSD Animal Health, Boxmeer, The Netherlands;

Lo studio descrive una nuova specie di torque teno virus suino (TTSuV), provvisoriamente denominato Torque Teno virus suino k2b (TTSuVk2b), originariamente rilevato in sieri di suini commerciali applicando la tecnica della *rolling circle amplification*. Le intere sequenze di TTSuVk2b sono state ottenute e utilizzate in analisi filogenetiche, che hanno rivelato che TTSuVk2b è una nuova specie di Anellovirus appartenente al genere Kappatorquevirus della famiglia Anelloviridae. Tecniche di PCR quantitativa (qPCR) sono state sviluppate per determinare le quantità totali di DNA di TTSuV così come la prevalenza e le quantità di DNA virale di TTSuV1, TTSuVk2a e TTSuVk2b. La carica virale totale media di TTSuV in sette sieri è stata determinata come 6.3 log₁₀ copie di DNA per ml⁻¹ di siero, con la quantità per TTSuVk2b più bassa a 4,5 log₁₀ copie di DNA per ml⁻¹ di siero. Successivamente, la prevalenza e la carica di TTSuVs sono state determinate in sieri di suini provenienti da 17 paesi. La prevalenza di TTSuVk2b variava da 0 a 100% con una carica virale compresa tra 3,3-4,6 log₁₀ copie per ml⁻¹ di siero. TTSuVk2a, fino ad ora l'unica specie del genere Kappatorquevirus, è stato collegato ad una malattia suina economicamente importante, ovvero la PMWS. Considerando che TTSuVk2b appartiene allo stesso genere del TTSuVk2a, la prevalenza di TTSuVk2b e la carica di DNA virale sono stati determinati in animali con PMWS e in animali sani. L'analisi ha rivelato che TTSuVk2a e TTSuVk2b non solo sono geneticamente correlati, ma anche che la loro carica virale nel siero è elevata in animali con PMWS rispetto a quelli sani. In sintesi, il presente lavoro descrive una nuova specie di TTSuV, e ne riporta caratterizzazione genetica, valutazione epidemiologica, e potenziale associazione a malattia.

ScientificWorldJournal. 2012; 2012:486324.

Effetto della prevenzione delle isosporiasi con toltrazuril sulle performance a lungo termine del suino.

Rypula K, M Porowski, Kaba J, M Gorczykowski, Deniz A.

Division of Infectious Diseases and Veterinary Administration, Department of Epizootiology with Clinic of Birds and Exotic Animals, Faculty of Veterinary Medicine, Wrocław University of Environmental and Life Sciences, Grunwaldzki Square 45, 50-366 Wrocław, Poland.

L'efficacia del trattamento con toltrazuril è stata valutata in due sperimentazioni condotte in due allevamenti di suini in Polonia. La prima sperimentazione prevedeva un gruppo di trattamento con toltrazuril, gruppo A (n = 410), e un gruppo di controllo non trattato, gruppo B (n = 386). I giorni fino al momento della vendita, sono stati 108 per il gruppo A e 120 giorni per il gruppo B, con pesi corporei medi alla vendita di 114,2 kg e 108,8 kg, rispettivamente (P <0,05). Nella secondo studio, lo stato di salute e l'incremento di peso corporeo di 238 suinetti trattati con toltrazuril (Gruppo D) sono stati confrontati con quelli di 235 suinetti non trattati (Gruppo K). Una differenza simile alla precedente è stata osservata nei pesi corporei medi degli animali macellati, essendo in media 104 kg nel gruppo D e 101 kg nel gruppo K (P <0,01). Gli animali del Gruppo D sono stati abbattuti cinque giorni prima rispetto agli animali del Gruppo K (giorno 166 giorni contro 171). I dati ottenuti da studi clinici suggeriscono che il trattamento della coccidiosi con toltrazuril rappresenta un potenziale per il miglioramento del benessere e del rendimento degli animali, tuttavia questi dati devono essere ancora dimostrati in campo in grandi allevamenti intensivi di suini. Il presente studio conferma l'efficacia del trattamento con toltrazuril quando usato in campo e il conseguente impatto positivo sui tempi di svezamento, di raggiungimento del peso di mercato, e sull'incremento di peso ad ogni step valutato.

J Vet Diagn Invest. 2012 Sep 5

Individuazione e caratterizzazione molecolare di ceppi di Astrovirus associati a diarrea nel suino.

Mor SK, Chander Y, Marthaler D, Patnayak DP, Goyal SM.

Department of Veterinary Population Medicine, University of Minnesota, St. Paul, MN.

Gli Astrovirus sono stati descritti in associazione a diarrea nei suini. Il presente studio è stato condotto per

individuare e caratterizzare dal punto di vista molecolare gli Astrovirus in suini con diarrea conferiti al Veterinary Diagnostic Laboratory, presso l'Università del Minnesota. Il contenuto intestinale di 269 suini è stato esaminato mediante RT-PCR, e il 62% è risultato positivo per Astrovirus. Dei campioni positivi, il 20% era positivo solo per Astrovirus mentre nel 58% dei campioni Astrovirus è stato rilevato in associazione a Rotavirus. Nel restante 22% dei casi Astrovirus era associato al virus emoagglutinante dell'encefalomielite del suino, al virus della gastroenterite trasmissibile, e al circovirus suino tipo 2. Il sequenziamento del gene del capsido di 56 campioni scelti casualmente ha confermato l'appartenenza dei ceppi al gruppo degli Astrovirus suini tipo 4 (PAstV-4) con il 58-100% di identità nucleotidica tra questi virus. L'analisi filogenetica ha rivelato 2 possibili sottogruppi. I risultati indicano che PAstV è presente negli allevamenti suini degli Stati Uniti e che può essere associato a diarrea sia come unico agente che in combinazione con altri virus enterici. Ulteriori studi sono necessari per determinare la diversità tra i ceppi di Astrovirus suino, in modo che possano essere concepite e attuate efficaci strategie di controllo.

Animal. 2012 Apr;6(4):656-67.

Il benessere dei suini in accrescimento in cinque diversi sistemi di produzione: valutazione dell'alimentazione e dei sistemi di stabulazione.

Temple D, Courboulay V, Manteca X, Velarde A, Dalmau A.

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Finca Camps i Armet s/n, 17121 Monells, Girona, Spain.

Novantuno allevamenti sono stati visitati in un periodo di 2 anni per valutare il benessere dei suini in accrescimento in cinque diversi sistemi di produzione in Francia e in Spagna utilizzando il protocollo Welfare Quality®. Questo studio si è focalizzato su misurazioni basate sull'animale come indicatori di 'corretta alimentazione' e di 'stabulazione adeguata'. Modelli multipli lineari misti generalizzati sono stati applicati a ciascuna misura per valutare le differenze tra i sistemi di produzione e per individuare possibili fattori causali. I suini nel sistema convenzionale hanno presentato la più bassa prevalenza di condizioni corporee scadenti, mentre i suini Mallorcan Black e iberici allevati in modo estensivo sono risultati associati con una bassa prevalenza di borsiti e sporcizia dell'animale. Il sistema con stabulazione su paglia ha presentato una minore prevalenza di borsite, ma anche una scarsa igiene e una maggiore propensione a presentare una condizione corporea peggiore rispetto al sistema convenzionale. L'età degli animali ha avuto un effetto significativo sulla comparsa di borsite nei tre sistemi intensivi studiati. Il tipo di pavimentazione è stato un importante fattore causale di borsite e di sporcizia sulla cute del suino nel

sistema convenzionale e tra i suini di razza iberica allevati in modo intensivo. Il sistema di alimentazione è stato un altro fattore causale di sporcizia in più del 50% del corpo nel sistema convenzionale, mentre è in meno del 50% del corpo è stato influenzato dalla età degli animali. La prevalenza di accalcamento degli animali nel sistema convenzionale è stata associata con una maggiore densità di stabulazione e con le basse temperature ambientali. I risultati indicano che ci sono importanti differenze tra i sistemi di produzione in base agli indicatori, basati sull'animale, di corretta alimentazione e stabulazione adeguata. La registrazione dell'età degli animali, del tipo di pavimento, del sistema di alimentazione, della densità della popolazione e della temperatura ambientale può essere utile per avere una previsione di una data misura di benessere di 'adeguata stabulazione' in un allevamento.

J Vet Diagn Invest. 2012 Set 5.

Virulenza comparativa di isolati clinici di *Brachyspira* spp. in suini infettati.

Burrough ER, Strait EL, Kinyon JM, Bower LP, Madson DM, Wilberts BL, Schwartz KJ, Frana TS, Songer JG.

Department of Veterinary Diagnostic and Production Animal Medicine (Burrough, Strait, Kinyon, Bower, Madson, Schwartz, Frana, Songer), College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, IA.

La dissenteria suina è associata alla presenza di *Brachyspira hyodysenteriae* fortemente beta-emolitica. Tuttavia, più *Brachyspira* spp. possono colonizzare il colon del suino. Dal 2008, diversi *Brachyspira* spp., identificati con metodi genotipici e / o fenotipici come *B. non hyodysenteriae*, sono stati isolati da feci di suini con manifestazioni cliniche tipiche di dissenteria suina. In questo studio, 8 isolati clinici di *Brachyspira*, tra cui 5 fortemente beta-emolitici e 3 debolmente beta-emolitici, e un ceppo di riferimento di *B. hyodysenteriae* (B204) sono stati inoculati in suini (n = 6 per isolato) per confrontare il potenziale patogeno dopo inoculazione orale. I risultati hanno rivelato che gli isolati fortemente beta-emolitici hanno indotto una tiflocolite significativamente maggiore rispetto a quelli debolmente beta-emolitici, indipendentemente dall'identificazione genetica dell'isolato, e che i ceppi fortemente beta-emolitici identificati come "*Brachyspira* sp. SASK30446" e *Brachyspira* intermedia mediante PCR hanno prodotto lesioni simili a quelle causate da *B. hyodysenteriae*. I risultati suggeriscono che le caratteristiche fenotipiche culturali di *Brachyspira* spp. possono essere un indicatore più sensibile del potenziale di indurre una malattia simil-dissenterica nei suini, rispetto all'identificazione molecolare solo sulla base delle PCR attualmente disponibili. Inoltre, l'esame culturale dei campioni di scraping mucosale ottenuti alla necropsia è risultato più sensibile della PCR diretta

sugli stessi campioni per il rilevamento di *Brachyspira* spp.

BMC Vet Res. 2012 Set 3, 8 (1): 155.

Un Norovirus suino ricombinante identificato in un suinetto con diarrea.

Shen Q, Zhang W, Yang S, Yang Z, Chen Y, Cui L, Hua X, Zhu J.

I Norovirus (NoVs) sono membri della famiglia Caliciviridae e sono ad oggi riconosciuti come patogeni enterici emergenti di uomini e animali. Alcuni NoVs suini sono geneticamente simili a ceppi umani e sono classificati in GII, come la maggior parte dei NoVs epidemici umani. Finora, PoNoV sono stati esclusivamente rilevati in campioni di feci di suini adulti asintomatici.

Nel presente studio sono stati prelevati 12 campioni di feci di suinetti con diarrea, senza una diagnosi eziologica accurata da tre allevamenti di suini commerciali situati nella periferia di Shanghai. Sono stati testati per PoNoV, circovirus suino tipo 2, rotavirus suino, virus della gastroenterite trasmissibile del suino, sapovirus suino, e virus della diarrea epidemica del suino mediante RT-PCR. In seguito l'intera sequenza del genoma dei PoNoV rilevati è stata determinata e analizzata. E' stata effettuata un'infezione sperimentale in miniature pig con sospensioni fecali per verificare se questo ceppo fosse in grado di causare gastroenterite nei suinetti.

I risultati ottenuti hanno evidenziato la presenza di due campioni su 12, positivi per PoNoVs, uno dei due era positivo solo per PoNoV, mentre l'altro è risultato coinfecto con circovirus suino e PoNoV. L'analisi filogenetica e di ricombinazione ha dimostrato che il primo ceppo di PoNoV era un nuovo genotipo ricombinante. L'infezione sperimentale con sospensioni fecali ha confermato che questo ceppo può causare gastroenterite nei suinetti. Questo articolo è la prima descrizione di un nuovo genotipo ricombinante di PoNoV presente in allevamenti di suini della Cina, che causa diarrea nei suini in condizioni di campo. I dati ottenuti sollevano interrogativi sul ruolo epidemiologico di questo nuovo PoNoV.

J. Vet 2012 Jul 23.

Una nuova semplice misura per valutare il trasferimento passivo di immunoglobuline materne è predittiva della mortalità presvezzamento nei suinetti.

Vallet JL, Miles JR, Rempel LA.

United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, US Meat Animal Research Center, PO Box 166, Clay Center, NE 68933-0166, USA.

Due fattori che contribuiscono alla mortalità pre-svezzamento nei suinetti sono l'inizio della lattazione delle scrofe e la loro capacità di allattare i suinetti. L'obiettivo di questo studio è stato quello di determinare se la quantificazione del trasferimento di immunoglobuline (Ig) dalla scrofa al suinetto potrebbe rappresentare una misura di questi fattori associati alla scrofa in termini di influenza sulla mortalità presvezzamento. Per misurare il trasferimento passivo è stato sviluppato un semplice, rapido metodo Ig-immunocrit. Per la convalida del metodo, i suinetti più piccoli nati da 204 scrofette sono stati sacrificati il giorno 1 dopo la nascita ed è stato prelevato il sangue. Le concentrazioni sieriche di Ig dei suinetti sono state misurate in tre modi: (1) mediante precipitazione della proteina A-Sepharose, SDS-PAGE, e densitometria della catena pesante delle IgG, (2) mediante precipitazione delle Ig con (NH₄)₂SO₄ (2) SO₄ (4) seguita da misurazione spettrofotometrica, e (3) per precipitazione delle Ig con (NH₄)₂SO₄ (2) SO₄ (4) e misurazione del rapporto tra precipitato e volume del campione usando un ematocrito microcapillare (metodo Ig-immunocrit). I risultati ottenuti dai metodi di precipitazione con (NH₄)₂SO₄ (2) SO₄ (4) sono stati correlati ($r = 0,86$) con quelli ottenuti mediante SDS-PAGE. Al giorno 1 i pesi, i rapporti immunocrit e i dati di sopravvivenza pre-svezzamento sono stati seganti per ogni suinetto da scrofe al primo ($n = 90$), e al secondo parto ($n = 145$). Il peso corporeo e i rapporti immunocrit erano pari al 4,8% e il 16,7% ($P < 0,01$) della variazione di mortalità presvezzamento, rispettivamente. I rapporti immunocrit medi di nascita non erano correlati alla mortalità presvezzamento. In conclusione, il metodo Ig immunocrit è una semplice, rapida misura del trasferimento passivo di Ig dalla scrofa al suinetto, ed è utile per valutare l'inizio della lattazione (colostro) e la capacità di cura delle scrofe, e l'effetto di questi eventi sulla mortalità presvezzamento dei suinetti.

Vet Rec. 2012 Aug 8.

Anemia nella scrofa: uno studio di coorte per valutare i fattori che hanno un impatto sulla concentrazione di emoglobina, e l'influenza della concentrazione di emoglobina sulla performance riproduttiva.

Normand V, Perrin H, Laval A, Auvigne V, Robert N.

Porc.Spective - Chêne Vert Conseil, 32, rue du Gal Quinivet, Pontivy 56300, France.

Lo scopo di questo lavoro è stato quello di condurre uno studio descrittivo della concentrazione di emoglobina in scrofe ad alta prolificità, per studiare la relazione tra la concentrazione di emoglobina e le riserve corporee, e per determinare se l'anemia sia un fattore di rischio per le performance riproduttive. Una coorte di 308 scrofe da sette allevamenti è stata seguita dall'ultimo terzo del periodo di gestazione alla conferma della gestazione seguente. La concentrazione di

emoglobina è stata valutata in quattro fasi del ciclo riproduttivo: sette e quattro settimane prima del parto, un paio di giorni e tre settimane dopo il parto. Lo spessore del grasso dorsale (BFT) è stato misurato al momento del parto. I risultati sono stati analizzati utilizzando modelli lineari ad effetti misti. La concentrazione di emoglobina media era di 108,4 g / l. La concentrazione media di emoglobina modellizzata di scrofe al primo parto con un BFT di 16 mm, campionate sette settimane prima del parto, era di 118 g / l. La concentrazione di emoglobina di scrofe al sesto parto o oltre è stata di 8,0 g / l inferiore a quella delle scrofe al primo parto (intervallo di confidenza al 95% da -11,0 a -5,1). La concentrazione di emoglobina è risultata inferiore in scrofe con BFT inferiore, indipendentemente dal numero di parti. Non ci sono state evidenze di una correlazione tra la concentrazione di emoglobina e il numero totale di nati, di nati morti o il numero di suinetti vivi a tre settimane e le performance di riproduzione successive.

Physiol Behav. 2012 Jun 9;107(1):59-64.

Influenza delle variazioni sociali e di stabulazione su crescita, comportamento e cortisolo nei suinetti allo svezzamento.

Colson V, Martin E, Orgeur P, Prunier A.

INRA, UMR6175, Unité Physiologie de la Reproduction et des Comportements, F-37380 Nouzilly, France 9.

La presente sperimentazione è stata finalizzata alla valutazione dei relativi effetti dei cambiamenti ambientali e sociali sul comportamento, la crescita e il cortisolo salivare dei suinetti allo svezzamento. Il giorno 0, suinetti di 26 giorni sono stati svezzati e assegnati a uno dei quattro trattamenti: né cambiamento ambientale, né sociale (C), cambiamento ambientale (E), cambiamento sociale (S), ed entrambe le modifiche (SE). Nel complesso, sono state analizzate 6 repliche di 10-12 animali / box/ trattamento. I suinetti sono stati video registrati durante i primi tre giorni dopo lo svezzamento per osservare il comportamento sociale e l'attività generale. La saliva è stato campionata dalle 7:00 alle 09:00 il giorno 0, appena prima dello svezzamento (D0H7), il giorno 1 (D1H7) e 2 ° giorno (D2H7 e D2H16) per misurare il cortisolo. Il cortisolo salivare non è risultato differente dopo lo svezzamento nei suinetti C ma è aumentato significativamente a D1H7 nei suinetti S e SE, a D2H7 e D2H16 nei suinetti E ed SE. Rispetto ai suinetti C, numerosi comportamenti sono apparsi modificati nei suinetti SE: più tempo totale passato sdraiati (P <0,08), meno tempo distesi sul ventre, esplorazione ambientale minore, meno gioco, più combattimenti indipendentemente dal giorno, più inattivi il giorno 0 (P <0,05). Rispetto ai suinetti C, i suinetti E sono stati per un tempo maggiore sdraiati, ma per meno tempo in esplorazione ambientale, mentre i suinetti S hanno passato meno tempo distesi sul ventre, ma più tempo in

combattimento (P <0,05). I risultati ottenuti mostrano che il passaggio dei suinetti in un nuovo ambiente così come il rimescolamento con conspecifici estranei allo svezzamento ha effetti stressanti, additivi tra loro.

Epidemics. 2012 Jun;4(2):86-92.

Dinamiche di trasmissione del virus dell'epatite E nei suini: stima da dati di campo ed effetto della vaccinazione.

Backer JA, Berto A, McCreary C, Martelli F, van der Poel WH.

Central Veterinary Institute of Wageningen UR, PO Box 65, 8200 AB Lelystad, Paesi Bassi.

L'epatite E è una malattia virale che causa notevoli preoccupazioni per la salute pubblica. Il virus dell'epatite E (HEV) genotipo 3 è endemico in tutto il mondo negli allevamenti di suini commerciali, che fungono da serbatoio. La trasmissione suino-uomo può verificarsi quando gli animali infetti entrano nella catena alimentare al momento della macellazione, attraverso il consumo di carne contaminata, con l'esposizione diretta o l'uso di sottoprodotti. Per ridurre il numero di animali infetti in età di macellazione e quindi il rischio per la salute pubblica, è importante comprendere le dinamiche di trasmissione di HEV nelle popolazioni di suini. In questo studio, è stato stimato il tasso di trasmissione e il periodo medio di infettività di HEV nei suini utilizzando dati di campo, mediante un'analisi bayesiana. I dati sono stati raccolti in dieci allevamenti di suini commerciali divisi in tre gruppi di età diverse. Sono stati confrontati due modelli di trasmissione, partendo dal presupposto che gli animali possono essere infettati sia a livello locale dagli animali dello stesso gruppo, sia a livello globale da un animale infetto, indipendentemente dal gruppo. Per la trasmissione locale e globale, i parametri del tasso di trasmissione sono risultati 0,11 (mediana posteriore con intervallo di confidenza 95%: 0,092-0,14 giorni (-1)) e 0,16 (0,082 0,29 giorni(-1)), periodi medi di infettività sono risultati 24 (18-33) giorni e 27 (20-39) giorni e numeri di riproduzione erano 2,7 (2,2-3,6) e 4,3 (2,8-6,9). Sulla base di questi risultati, la trasmissione globale è apparsa il modello più conservativo. Inoltre, tre effetti della vaccinazione sono stati valutati separatamente. Quando la vaccinazione non è sufficiente ad eliminare il virus, una più breve durata media dell'infettività diminuisce la frazione di animali infettivi in età di macellazione, mentre un minor tasso di trasmissione la aumenta. Data la ridotta sensibilità, la vaccinazione degli animali in età più avanzata può essere una strategia migliore della vaccinazione precoce. Questi effetti devono essere presi in considerazione durante lo sviluppo dei vaccini.