

» [Forside](#) » [Om os](#) » [Nyheder](#) » [Publikationer](#) » [Møder](#) » [Beredskab](#) » [Noteringer](#) » [Service](#)

Forside - Publikationer - Faglige publikationer

Faglige publikationer

Andre publikationer

Information / kampagner

Bestil skilte til ophængning

Sådan åbner du PDF filer

Meddelelse nr. 836

### Frivillig undersøgelse af kongresdeltagere for MRSA på Dansk Svineproduktions svinekongres den 21. og 22. oktober 2008 i Herning Kongrescenter

[Pdf version](#)

Institution: Dansk Svineproduktion, Den rullende Afprøvning

Forfatter: **Margit Andreassen**  
**Elisabeth Okholm Nielsen**  
**Charlotte Sonne Kristensen**  
Robert Skov 1)

Nøgleord: Human, MRSA, Resistens

Dato: 20.02.2009

1) Statens Serum Institut



#### Sammendrag

MRSA er en stafylokokbakterie, som ikke længere er følsom overfor den form for medicin, som normalt anvendes til behandling af stafylokokinfektioner hos mennesker. MRSA medfører sjældent alvorlige infektioner hos raske og sunde mennesker. Den smitter især fra menneske til menneske ved hånd-kontakt. Mennesker kan have MRSA på næseslimhinden eller huden, uden at vise nogen tegn på sygdom.

Infektioner med MRSA kræver behandling med special-antibiotika, som kun anvendes, hvis der er påvist MRSA eller der er mistanke om MRSA hos patienten. Derfor er det vigtigt for sundhedspersonalet at vide, om en patient har MRSA, så den korrekte behandling kan blive givet med det samme.

MRSA findes også hos dyr, som derfor kan medføre smitte til mennesker. I svinestalder kan der forekomme en særlig variant, MRSA CC398. MRSA CC398 har en arbejdsmiljømæssig betydning, fordi den kan overføres til mennesker, der har kontakt til dyr med MRSA CC398. MRSA CC398 er ikke farligere end andre MRSA-typer. Den smitter især ved fysisk kontakt med grisene, og til dels med **støv**.

I 2008 var kendskabet til MRSA CC398 ikke særlig udbredt i den danske svineproduktion. Dansk Svineproduktion (DSP) besluttede derfor at benytte DSP's svinekongres i Herning, d. 21. og 22. oktober 2008, til at oplyse om MRSA CC398. Dette blev blandt andet gjort ved at tilbyde alle deltagere en frivillig og anonym undersøgelse for MRSA, hvorved den enkelte persons bærerstatus af MRSA i næsehulen blev afklaret. Undersøgelsen blev betalt af DSP.

I alt blev 791 af deltagerne undersøgt for MRSA. Af disse var 22 personer ikke danskere, eller var ansat i udenlandske besætninger. I den samlede opgørelse indgik derfor i alt 769 danske kongresdeltagere.

Resultatet af screeningen viste, at 2,5 % af de testede danskere var bærere af MRSA CC398, mens 0,3 % var bærere af andre MRSA-typer.

Blandt de personer, der havde angivet at de arbejdede i en svinebesætning, var 3,1 % bærere af MRSA CC398. Blandt de testede konsulenter var 1,8 % positive, mens ingen dyrlæger fandtes positive.

Resultaterne peger på, at der er øget risiko for at være bærer af MRSA CC398, hvis man ugentligt opholder sig i en svinstald - og dette især hvis man er fuldtidsarbejdende i en svinstald. Det er især personer, der arbejder i sohold, der er i risiko for at blive bærere af MRSA CC398.

### Baggrund

MRSA er en stafylokokbakterie, som ikke længere er følsom overfor den form for medicin, som normalt anvendes til behandling af stafylokokinfektioner hos mennesker. MRSA medfører sjældent alvorlige infektioner hos raske og sunde mennesker. Det er især indlagte patienter med et svækket immunforsvar, som kan få alvorlige infektioner med MRSA. Mennesker kan have MRSA på næseslimhinden eller huden, uden at vise nogen tegn på sygdom. Disse kaldes "bærere" af MRSA.

Infektioner med MRSA kræver behandling med special-antibiotika, som kun anvendes, hvis der er påvist MRSA eller der er mistanke om MRSA hos patienten. Derfor er det vigtigt for sundhedspersonalet at vide, om en patient har MRSA, så korrekt behandling kan blive givet med det samme. Derved undgås det, at en eventuel infektion bliver væsentligt forværret, inden den korrekte behandling bliver givet.

MRSA har været kendt længe indenfor det danske sundhedsvæsen, som en bakterie der kan smitte fra menneske til menneske. På danske hospitaler, klinikker og alderdomshjem har man gennem en større indsats, formået at mindske forekomsten af MRSA-infektioner.

Nu er en ny variant af MRSA fundet hos husdyr, og dette især hos svin. Denne variant kaldes MRSA CC398. MRSA CC398 har ikke en væsentlig betydning for dyrenes sundhed. Den har en arbejdsmiljømessig betydning, fordi den kan overføres til mennesker, der har kontakt til dyr med MRSA CC398. Herved kan mennesker, der arbejder med svin blive bærere af MRSA CC398. I udlandet er MRSA CC398 fundet hos flere andre dyrearter end svin, herunder kvæg og heste. I Danmark er MRSA CC398 indtil videre kun fundet hos griset.

Sundhedsstyrelsen har formuleret særlige retningslinier for medarbejdere, der arbejder i svinebesætninger, hvor enten grise eller kollegaer er fundet positive for MRSA CC398. MRSA smitter primært ved hånd-kontakt og til dels med støv. Derfor går anbefalingerne primært ud på at optimere personalets hygiejneprocedurer (håndvask, tøjskift), når besætningsområdet forlades. Derved minimeres risikoen for at udføre MRSA fra besætningsområdet. Desuden bliver personer, der arbejder i MRSA CC398-positive besætninger, gjort opmærksom på, at de bør oplyse dette ved kontakt til læge eller hospital, så de er sikret korrekt behandling, i tilfælde af smitte.

MRSA CC398 er ikke farligere end andre MRSA-typer og udgør normalt ikke en risiko for sunde og raske personer. Ved behov for antibiotika behandling kræver MRSA behandling med special-antibiotika.

MRSA CC398 skønnes at udgøre ca. 2 % af de MRSA isolater, som findes hos danskere. MRSA CC398 skønnes stadig at have en lav forekomst i svinebesætninger i Danmark (5-10%).

I 2008 var kendskabet til MRSA CC398 ikke udbredt i den danske svineproduktion. DSP besluttede derfor, at benytte DSP's svinekongres i Herning, d. 21. og 22. oktober 2008, til at oplyse om MRSA CC398. Dette blev blandt andet gjort ved at tilbyde alle deltagere en frivillig og anonym undersøgelse for MRSA, hvorunder den enkelte persons bærerstatus af MRSA i næsehulen blev afklaret. Undersøgelsen blev betalt af DSP.

### Formål

Formålet med screeningen var at:

- Øge den generelle opmærksomhed overfor MRSA som et potentielt arbejdsmiljøproblem
- Give den enkelte, der færdes i svinebesætninger, en viden om egen status (rettidig omhu)
- Få en vis viden om omfanget af MRSA bærere og relationen til graden af eksponering for svin

De potentielle deltagere i screeningen forventedes at repræsentere en stor variation i eksponering for svin - fra ingen eksponering over lejlighedsvis (f.eks. leverandører af maskiner), til ofte (dyrlæger) til stor daglig eksponering (medarbejdere i stalden).

### Materiale og metode

Alle deltagere på DSP's svinekongres i Herning d. 21. og 22. oktober 2008 blev tilbudt en gratis, af DSP betalt undersøgelse for MRSA.

#### Information om screeningstilbuddet

Under årsmødet blev deltagerne under DSP's direktors beretning orienteret om MRSA og opfordret til at få foretaget en næsepodning for MRSA under kongressen. Også alle ordstyrere opfordrede tilhørerne til at blive podet. Desuden var der et orienterende foredrag vedr. MRSA, hvor screeningen også blev nævnt. I kongrestaskerne var lagt spørgeskemaer med en kort information om MRSA podningen (**Se Appendiks 1**), samt et informationshæfte om screeningen og MRSA (**Appendiks 2**).

#### Podningen

På en centralt placeret stand blev kongresdeltagerne tilbudt podning for MRSA fra næsehulen.

Først skulle deltageren aflevere et udfyldt spørgeskema. Dernæst blev der foretaget podning fra begge næsebor. Samme prøvenummer blev påført spørgeskema og prøve, samt videregivet til deltageren. Deltageren havde derved efterfølgende mulighed for at kontakte Statens Serum Institut for opklaring af spørgsmål vedr. deres prøvesvar.

Standen var bemannet med

- 1 hygiejne sygeplejerske fra Statens Serum Institut og 3 medhjælpere som bistod med podningen
- 5 DSP medarbejdere som foretog indtastning af svarene fra spørgeskemaerne på PC og bistod med besvarelse af spørgsmål

Hygiejnesygeplejersken havde nøje informeret sine medhjælpere i, hvordan podningen skulle foregå, så der skete en ensartet udtagelse. Podningen foregik ved at dreje en vatpind let rundt i den yderste del af begge næsebor.

#### Podemateriale samt analyse

Proverne blev analyseret på Stafylokoklaboratoriet, Statens Serum Institut.

Her blev den enkelte prøve udsået i opfremmeringsbouillon (SSI Diagnostika) og inkuberet natten over. Proven blev derefter udsået på chromagarplade (Biomérieux) og inkuberet. Ved fremvækst af grønne kolonier (mulig MRSA) blev der foretaget yderligere udsåning på blodplade.

Der blev foretaget PCR-analyse for *mecA* genet og der blev *spa*-typet, ved *spa*-sekventering.

*MecA* er det gen, som koder for, at stafylokok bakterier bliver resistente overfor penicillinlignende antibiotika. Ved *spa*-typning bliver MRSA-bakterien "navngivet" og det kan afgøres om bakterierne ligner hinanden, dvs. om de stammer fra samme klone.

MRSA isolaterne blev også undersøgt for resistens overfor følgende antibiotika: penicillin, cefoxitin, clindamycin, tetracyclin, erythromycin, streptomycin, norfloxacin, kanamycin, linezolid, fucidin, mupirocin og rifampin.

#### Spørgeskemaer

Typen af oplysninger som blev indhentet fra den enkelte deltager i forbindelse med podningen fremgår af **Appendiks 1**.

#### Anonymitet og udsendelse af prøvesvar

Statens **Serum** Institut sendte prøvesvar ud til alle podede personer, der havde ønsket at modtage svar på undersøgelsen. Som følge af at MRSA bærer status er anmeldelsespligtigt, blev der ved positivt prøvesvar også sendt svar til den praktiserende læge samt embedslægen.

DSP sendte det fuldt korrekturlæste datasæt på spørgeskemaerne til Statens **Serum** Institut. Der blev datasættet sammenflettet med MRSA prøvesvarene. Full anonymisering blev herefter foretaget på Statens Serum Institut, inden datasættet blev tilbagesendt til DSP. Anonymiseringen skete ved at slette alle person data (navn, adresse, email, telefonnummer, oplysninger om egen læge, chrnummer). Dvs. ingen personer eller besætninger vil efterfølgende kunne udpeges af DSP.

#### Dataanalyse

Dataanalyse blev foretaget af DSP. Der blev foretaget simpel deskriptiv statistik af det samlede **datasæt** (PROC Freq, SAS version 9.13).

Sammenhængen mellem MRSA CC398-status og de 2 risikofaktorer (opholdslængde i stalden og arbejde i sohold eller slagtesvinehold), blev undersøgt ved hjælp af en logistisk regression model (Proc Genmod, SAS version 9.13). I denne model indgik MRSA CC398-status som den afhængige variabel (positiv el. negativ for MRSA CC398). Som uafhængige forklarende variable indgik i hver sin model (univariabel model):

1. **Sohold:** Opgjort som en kategorisk variabel, hvor personen enten kun arbejdede i sohold, arbejdede både med søer og slagtesvin eller kun arbejdede med slagtesvin. Analysen blev foretaget for de 487 personer, der havde angivet at arbejde i en svinebesætning.
2. **Arbejdslængde:** Opgjort som en kategorisk variabel; hvor kategorierne var de 5 ovennævnte (fra <1 besøg/mnd til >21 time/uge). Analysen blev foretaget med alle undersøgte deltagere inde i modellen.

#### Resultater og diskussion

Af de 1945 personer der deltog i årsmøde og kongres, blev i alt 791 personer podet (41% af deltagerne). Af disse ønskede kun 7 ikke at modtage svar på undersøgelsen.

#### Personer udeladt af opgørelserne

I alt er 22 personer udeladt fra den samlede opgørelse:

- Elleve personer udgår fordi de er udlændinge (1 fra Tyskland, 2 fra Finland, 7 fra Norge, 1 fra Sverige). To danskere udgår fordi de er ansat i tyske besætninger. To af de tre personer der var tilknyttet tyske besætninger, var MRSA-CC398 positive.
- Ni personer havde opgivet så utilstrækkelige persondata, at det ikke er muligt at fastlægge om de er danskere. Ingen af disse var positive for MRSA.

#### Fund af MRSA

Ud af de inkluderede 769 danskere var 21 positive for MRSA. Fordelingen på MRSA-typer var: 19 personer med CC398; 1 person med CC22 og 1 person med CC80.

#### Spatyper og resistensmønstre

Der blev fundet følgende spatyper blandt MRSA CC398 isolaterne:

3 personer (16%) med spatype t011 og 16 personer (84%) med spatype t034. Disse spatyper er de samme som tidligere er fundet ved undersøgelser for MRSA CC398 hos danskere **[1]**, **[2]**.

MRSA CC22 isolatet havde spatype t032, som findes ganske tit blandt mennesker i Europa. MRSA CC80 isolatet havde spatype t044 som den hyppigste årsag til MRSA udenfor sygehuse i Europa.

Nedenfor er opgjort, hvilke antibiotika de 19 MRSA CC398 isolater var resistente overfor:

- penicillin og cefoxitin: 100 % resistens
- tetracyklin: 100 % resistens/intermediær resistens
- clindamycin: 79 % resistens
- erythromycin: 63 % resistens
- streptomycin: 58 % resistens
- norfloxacin: 16 % resistens
- kanamycin: 11 % resistens
- linezolid fucidin, mupirocin, rifampin: 0 % resistens



**Resultater fra spørgeskemaer**

Sammenhængen mellem personernes MRSA-bærer status og deres svar på spørgeskemaerne, fremgår af Tabel 1 til 4.

## a. Beskæftigelse

**Tabel 1.** Deltagernes beskæftigelse sammenholdt med MRSA-resultatet

	MRSA Positiv		Totalt antal testede	% positive	
	CC398	CC22 og CC80		Med CC398	Med CC22 el. CC80
Arbejder i svinebesætning	15	2	487	3,1	0,4
Konsulent	2	0	109	1,8	0
Dyrlæge	0	0	25	0	0
Andet	2 <sup>1</sup>	0	145	1,4	0
Har ikke svaret	0	0	5	0	0
Total	19	2	771*	2,5 <sup>2</sup>	0,3

\* To personer havde både svaret ja til "arbejder i svinebesætning" og "konsulent", og derfor fremgår det som om i alt 771 personer blev testet. Begge disse personer var negative for MRSA.

<sup>1</sup> Begge disse har angivet >21 timers kontakt med grise om ugen

<sup>2</sup> Denne beregning er foretaget på grundlag af i alt 769 personer testet.

Tabel 1 viser, at der i alt var 2,5 % (19/769) personer, der var bærere af MRSA CC398; og 0,3 % (2/769) der var bærere af de humane MRSA-typer. Blandt de personer der arbejdede i en svinebesætning var 3,1 % (15/487) bærere af MRSA CC398. Blandt de undersøgte konsulenter var 1,8 % (2/109) bærere af MRSA CC398, og blandt de personer, der havde oplyst, at de arbejdede med "Andet", var 1,4 % (2/145 personer) MRSA CC398-positive.

De 2 personer, der var positive for enten MRSA CC22 eller CC80, arbejdede begge i svinebesætninger.

## b. Tilknytning til samme ejendomme (Chrnumre)

I alt havde 398 personer (52 %) opgivet CHR-nummeret på den besætning, de er tilknyttet.

Af disse oplysninger fremgik det, at der i to tilfælde var to MRSA-positive personer tilknyttet samme chrnummer. Ligeledes var der i to tilfælde både MRSA-positive og MRSA-negative personer tilknyttet det samme chrnummer.

Dette stemmer godt overens med, hvad man hidtil har fundet - både i Danmark og udlandet. Nemlig at det er muligt, at der både kan være MRSA-positive og MRSA-negative medarbejdere ansat i den samme besætning.

c. Antal timer med kontakt til svin  
Opgørelser der inkluderer alle 769 deltagere i undersøgelsen:

**Tabel 2.** Længden af (alle) deltagernes ophold i svinestalde sammenholdt med MRSA-resultatet

	MRSA Positive		Totalt antal testede	% positive	
	CC398	CC22 el. CC80		Med CC398	Med CC22 el. CC80
Mere end 21 timer/uge	14	0	297	4,7	0
6-20 timer/uge	2	2	175	1,1	1,1
1-5 timer/uge	3	0	102	2,9	0
1-5 timer/md	0	0	71	0	0
Under 1 besøg/md	0	0	110	0	0
Har ikke svaret	0	0	14	0	0
Total	19	2	769	2,5	0,3

Tabel 2 viser, at, når man ser på samtlige testede personer, har alle personer der fandtes MRSA-positive angivet, at de opholdt sig ugentligt i svinestalde.

4,7 % af de personer der arbejdede i svinestald mere end 21 timer om ugen, var bærere af MRSA CC398.

De 2 konsulenter der fandtes positive for MRSA CC398, havde angivet at de opholdt sig 1-5 timer/uge i svinestalde.

Blandt de 145 personer, som under profession havde angivet "Andet", var 2 MRSA-positive. Begge disse personer arbejdede mere end 21 timer/uge i en svinestald.

Ud fra tabellen kan man se at det kun er personer der ugentligt kommer i en stald, der er positive for MRSA CC398. Men den logistiske regression viste, at der ikke var nogen sammenhæng mellem, hvor længe en person opholdt sig i en svinestald og personens MRSA CC398-status ( $p=0,43$ ). Dette skyldes sandsynligvis for få data. Det er altid vanskeligt at få signifikante resultater, når der er få positive data.

**Delkonklusion:** Disse resultater peger på, at ugentlig kontakt til svin øger risikoen for at blive MRSA CC398-bærer. Men den statistiske analyse kunne ikke eftervise dette på grund af for få data.

d. Svar på spørgsmålet "Arbejder du i stald med sohold eller slagtesvin?"  
Opgørelserne inkluderer kun personer, som arbejder i svinebesætninger: (se tabel 3).

Tabel 3 viser, at alle personer (på nær én), som var MRSA CC398-positive, havde oplyst, at de kun arbejdede i sohold. Der var ingen MRSA-positive fund blandt personer, der kun arbejdede med slagtesvin.

Den logistiske regression viste en statistisk sikker forskel på forekomsten af MRSA-positive personer, blandt de der kun arbejdede med slagtesvin sammenlignet med personer, som kun arbejdede i sohold eller som arbejdede både i so- og slagtesvinehold ( $p<0,001$ ).

Det vil sige at de personer, der arbejdede i soholdet havde en øget risiko for at være MRSA CC398 positiv sammenlignet med de, der kun arbejdede med slagtesvin.

**Tabel 3.** Deltagernes angivelse af, om de arbejdede med sohold eller slagtesvinehold sammenholdt med MRSA-resultatet

	MRSA Positive		Totalt antal testede	% positive	
	CC398	CC22 el. CC80		Med CC398	Med CC22 el. CC80
Kun Søer	8	1	199	4,0	0,5
Kun Slagtesvin	0	0	72	0	0
Både søer og slagtesvin	10	1	211	4,7	0,5
Ingen af delene	1	0	4	25,0	0
Har ikke svaret	0	0	1	0	0
Total	19	2	487	4,3	0,4

Den statistiske analyse var kun foretaget på de 487 personer, der arbejdede i svinebesætninger, fordi de andre professioner sjældent havde svaret på dette spørgsmål.

**Delkonklusion:** Disse resultater indikerer, at medarbejdere i svinebesætninger har større risiko for at blive smittet med MRSA CC398, hvis de arbejder i sohold frem for hvis de udelukkende arbejder med slagtesvinehold.

**e. Hospitalsophold**

En person ud af de i alt 21 MRSA-positive personer, havde været på hospitalet indenfor de sidste 6 måneder. Denne person var bærer af MRSA CC398. Af de i alt 729 MRSA-negative personer, havde 19 været på hospitalet (3,49%). Nitten personer havde ikke svaret på spørgsmålet.

**f. Besøg af en gård med produktionsdyr i udlandet indenfor de sidste 6 måneder**

Blandt de MRSA CC398-positive personer var der i alt 3 der angav, at de indenfor de sidste 6 måneder havde besøgt en gård i udlandet. Den ene af disse tre havde ikke angivet land og dyreart, mens de to andre havde besøgt svinebesætninger i henholdsvis England og Tyskland. To af de MRSA CC398-positive personer havde ikke svaret på spørgsmålet vedr. besætningsbesøg i udlandet.

Blandt de MRSA-negative personer havde 152 personer været i udlandet og 23 havde ikke svaret på spørgsmålet.

Det er ikke muligt at drage nogle konklusioner vedr. udlandsbesøg og MRSA-status, på baggrund af disse resultater.

**g. Daglig kontakt med andre dyr end grise**

**Tabel 4.** Deltagernes angivelse af om de har daglig kontakt med andre dyr end grise

	MRSA Positive		MRSA Negative	Total	% positive	
	CC398	CC22 el. CC80			CC398	CC22 el. CC80
Hest	2	0	144	146	1,4	0
Hund	9	1	350	360	2,5	0,3
Kat	10	1	255	266	3,8	0,4
Kvæg	2	0	40	42	4,7	0

Nogle har deltagerne har angivet at de har daglig kontakt med flere af de nævnte dyr.

Det er ikke muligt at drage nogle konklusioner vedr. daglig kontakt med dyr og MRSA-status, på baggrund af disse resultater.

### Konklusion

Resultatet af screeningen viste, at 2,5 % af de undersøgte kongresdeltagere var bærere af MRSA CC398, mens 0,3 % var bærere af andre MRSA-typer.

Dette niveau er højere end i den generelle danske population, hvor forekomsten er estimeret til at være <1 per 1000 (<0,1%) (igangværende undersøgelse på SSI).

Blandt de personer, der havde angivet at arbejde i en svinebesætning, var 3,1 % bærere af MRSA CC398. Blandt de testede konsulenter var 1,8 % positive, mens ingen dyrlæger fandtes positive.

Sammenlignet med rapporterede forekomster i svineerhvervet i andre lande, er den fundne forekomst blandt danskere ikke høj. Således har man blandt medarbejdere i svinebesætninger fundet en forekomst på 20 % i Canada [3] og 23 % i Holland [4].

Blandt 86 tyskere med regelmæssig erhvervsmæssig kontakt til grise, var 23 % positive for MRSA CC398 [5]. I denne tyske undersøgelse var de undersøgte personer enten svinedyrlæger (36 % MRSA-positive), kødkontrollører (14 % MRSA-positive) eller konsulenter (38 % MRSA-positive).

På en international kongres for dyrlæger, der arbejder med svin, blev der i 2006 fundet 12,5 % MRSA-positive (34/272) deltagere [6]. På en kongres for danske svinedyrlæger i 2006, blev kun én ud af 67 undersøgte deltagere fundet positiv for MRSA CC398 (1,5 %) [2].

Resultaterne indikerer, at der er størst risiko for at være bærer af MRSA CC398, hvis man ugentligt opholder sig i en svinestald – og dette især hvis man er fuldtidsarbejdende i en svinestald. Det ser også ud til, at personer, der arbejder i sohold, kan have større risiko for at blive bærere af MRSA CC398, end de der kun arbejder med slagtesvin.

Lignende resultater er fundet i en undersøgelse blandt ansatte og deres familier tilknyttet 50 hollandske besætninger [7]. Her fandtes en øget risiko for at være MRSA CC398-bærer, hvis personen arbejdede regelmæssigt med grise, og hvis personen arbejdede med sohold. Andre undersøgelser har også vist, at hyppig kontakt til grise (minimum 5 timer/uge) øgede risikoen for at være MRSA-positiv [2], [6].

Der er ingen tvivl om, at grise kan smitte mennesker med MRSA CC398. Men det kræver en yderligere målrettet forskning at fastslå, om arbejdet med sohold reelt udgør en øget risiko for at blive smittet med MRSA i MRSA-positive besætninger.

I denne danske MRSA-screening medførte arbejdet i soholdet, tilsyneladende en øget risiko for at være smittet med MRSA. Men det var ikke veldefineret, hvad betegnelsen "sohold" dækkede over. "Soholdet" kunne derfor både være farestald, **drægtighedsstald**, løbeafdeling og smågrisehold. Den praktiske betydning af denne risikofaktor, bør derfor afklares, ved at udføre en målrettet forskning fokuseret på at afklare, om nogle staldafsnit og arbejdsprocedurer reelt øger smitterisikoen med MRSA i MRSA-positive besætninger.



**Referencer**

- [1] Lewis, H.C.; Molbak, K.; Reese, C.; Aarestrup, F.A.; Selchau, M.; Sorum, M.; Skov, R.L. (2008): Pigs as a source of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* CC398 infections in humans, Denmark. *Emerging Inf Dis.*, 14, 9, pp. 1383-89
- [2] Moodley, A., Nightingale, E.C.; Stegger, M.; Nielsen, S.S.; Skov, R.L., Guardabassi, L. (2008): High risk for nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among Danish veterinary practitioners. *Scand J Work Environ Health*, 34, 2, pp. 151-7
- [3] Khanna, T., Friendship, R., Dewey, C., Weese, J.S. (2008). Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* colonization in pigs and pig farmers. *Vet. Microbiol.*, 128, 298-303.
- [4] Voss, A., Loeffen, F., Bakker, J., Klaassen, C., Wulf, M. (2005). Methicillin-resistant *staphylococcus aureus* in Pig Farming. *Emerging Inf. Dis*, 11, 12, 1965-66.
- [5] Blaha, T., Cuny, C., Witte, W., Meemken, D. (2008). Occurrence of MRSA in humans occupationally exposed to pigs in the Northwest of Germany. *Proceedings of the 20<sup>th</sup> IPVS Congress, Durban, South Africa*, p. 310.
- [6] Wulf, M.W.H., Sorum, M., van Nes, A., Skov, R., Melchers, W.J.G., Klaassen, C.H.W., Voss, A. (2008). Prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among veterinarians: an international study. *Clin. Microbiol. Infect.*, 14, 1, 29-34.
- [7] van den Broek, I.V.F., van Cleef, B.A.G.L., Haenen, A., Broens, E.M., van der Wolf, van den Broek, M.J.M., Huijsdens, X.W., Kluytmans, J.A.J.W., van de Giessen, A.W., Tiemersma, E.W. (2008). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in people living and working in pig farms. *Epidemiol. Infect.*, 1-9.

**Appendiks 1 - Gratis undersøgelse for MRSA****Appendiks 2 - VÆRD AT VIDE OM MRSA****Til top**