

Effekt af forebyggende tiltag hos pattegrise efter fødsel mod ledbetændelse i diegivningsperioden og navlebrok hos ungsvin, med henholdsvis parenteral amoxicillin eller topikalt chlortetracyclin behandling på navlen og ubehandlet kontrol gruppe.



Fagdyrlæge opgave

Af

Thomas Hansen

2006

Sammendrag.

Forsøgets formål var at sammenligne forskellige forebyggende behandling mod ledbetændelse hos pattegrisene i deres første levedøgn. Desuden blev der undersøgt om behandlingerne havde en reducerende effekt på antallet af navlebrok. Her blev grisene undersøgt ved 30 kg. Pattegrisene blev inddelt i gruppe I, II og III, der blev behandlet med henholdsvis Curamox® prolongatum vet, Cyclo spray vet og en kontrol gruppe. Forskellen i dødeligheden blev også registreret.

Forsøgsbesætningen er en konventionel besætning på 650 søer med salg af 30 kg. grise og produktion af ca. 3000 slagtesvin. Kendte sygdomme i besætningen er myc + Ap2 +Ap6+ Dk + vacc + ødem.

Pattegrisene blev inden for de første 24 timer efter faring, strategisk behandlet parenteralt med Curamox® prolongatum eller topikalt med Cyclo spray vet. på navleregionen. Kontrolgruppen fik ingen behandling. Forinden var de ved randomisering, fordelt i 3 grupper inden for samme faresti.

Derefter blev første behandlinger og diagnose registreret, ligesom døde og formodet dødsårsag. Disse blev øremærket og kun registreret denne ene gang.

I alt, inden fradrag af døde/aflivet grise, er antallet af grise i forsøget 1624 stk. Dødeligheden i farestalden i perioden var 7,7 % blandt de grise der deltog i forsøget.

Forskellen i dødeligheden og ledbetændelse i de tre grupper var ikke signifikant (P-værdi henholdsvis 0,1373 og 0,3108). Der er en tendens til en lavere dødelighed mellem gruppe I og II i forhold til kontrolgruppen III.

Der er ingen signifikant grupperne imellem med hensyn til prævalensen af navlebrok ved 30 kg (P = 0,6827).

Sponsor: Novatis Animal Health, Lyngbyvej 172, 2100 København.

Forsøgsbesætning: Allan og Jørgen Nørgård, Vindingvej 6, 7490 Aulum.

Investigator: Dyrslæge Thomas Hansen, Agerfeld Dyreklinik Aps, Toftvej 17, 7550 Sørvad.

Monitor: Dyrslæge Kirsten Jensen, Novatis Animal Health, Lyngbyvej 172, 2100 København.

Indholdsfortegnelse.

Sammendrag	2
Indholdsfortegnelse	3
1. Introduktion ...	4
1.1 Formål.....	4
1.2 Baggrund.....	4
2. Materiale og Metoder	5
2.1 Besætningsbeskrivelse.....	5
2.2 Forsøgsopstilling.....	6
2.3 Statistik.....	6
2.4 Randomisering.....	6
2.5 Identifikation.....	6
2.6 Forsøgsdyr.....	6
2.7 Behandlinger.....	7
2.8 Registreringer.....	7
2.9 Eksklusion af dyr.....	7
2.10 Forsøgs medicin.....	8
3. Resultater	8
3.1 Resultater arthrititis.....	9
3.2 Resultater navlebrok.....	9
4. Diskussion / konklusion	10
4.1 Diskussion arthrititis.....	10
4.2 Diskussion navlebrok.....	11
5. Litteraturliste	12

1. Introduktion.

1.1 Formål.

Formålet med forsøget er at sammenligne forskellige forebyggende behandlingsformer mod arthritis hos pattegrise i deres første levedøgn. Der blev behandlet topically med chlortetracyclin på navleregionen og parenteralt med amoxicillin med prolongeret effekt. Disse to grupper blev sammenlignet med en ubehandlet kontrolgruppe.

Desuden blev prævalensen af navlebrok i de tre grupper registreret ved 25 - 30 kg lgv.

Dødeligheden i farestalden for de tre grupper blev også registreret.

1.2 Baggrund.

Arthritis er en ofte stillet diagnose i danske sobesætninger. Det er en smertevoldende og behandlingskrævende lidelse for pattegrisen. Det nedsætter grisens velfærd og ofte må grisen aflives. Grise der har ledbetændelse har ofte sværere ved at tilkæmpe sig nok råmælk hos soen og bliver derved også svækket.

Agens er oftest bakteriel. Hæmolytiske streptokokker (*S. suis*) er hyppigst isoleret, men også stafylokokker spp, *E. coli*, *Actinomyces pyogenes*, *Haemophilus parasuis* og rødsyge bakterien *Erysipelothrix rhusiopathiae* isoleres. Streptokokker spp og stafylokokker spp ses i over 50% af isolaterne som den hyppigste agens (1, 2).

Ofte er det en septikæmi der udvikler sig til ledbetændelse hos grisen. Derfor vil der tit også findes bakterier i thorax, pericardiet m.fl. Indgangs porten kan være sår, navlestedet, kastrationssår med mere. Som reglen angribes grisene der er svækket, f. eks grise der ikke har fået råmælk nok eller hvor anden sygdom svækker soens ydelse og derved nedsætter grisens immunforsvar (3, 4).

Symptomer er halthed, hævet led, der er ømme for palpation og ofte bliver grisen sløv og strithåret. Symptomer ses hyppigst de første 1-3 uger af grisens levetid. Der kan være variation i obduktionsfund, afhængig af lidelsen varighed og agens. I akutte tilfælde er ledvæsken tyk og fibrin tilblandet og ledkapslen kan være blodig. I de mere kroniske tilfælde er ledvæsken cremet, osteagtig og der kan ses bindevævsnydannelser. (2).

Forebyggelse af lidelsen er vigtig, såsom en god råmælks forsyning. Desuden er et godt og tørt nærmiljø, tilstrækkelig varme i hulerne vigtig. Tandslibning i stedet for tandklipping og effektiv behandling af hudsår, skader, f. eks. med sårpray er også benyttede tiltag.

I besætninger med høj prævalens af ledbetændelse eller navlebrok, er det almindeligt at forebygge med antibiotika behandling inden for grisens to første levedøgn.

2. Materialer og metode.

2.1 Besætnings beskrivelse.

Forsøget forløb over en periode fra marts 2006 til og med juli 2006 inden de sidste registreringer af 30 kg. grisene var færdige.

Besætningen blev valgt på grund af dens størrelse, personalets interesse for forsøget, deres faglige dygtighed og dermed en forventning om at registreringer ville blive foretaget korrekt. Desuden har der i perioder været en høj frekvens af arthritis hos pattegrisene.

Besætningen er på 600 søer med salg af 30 kg grise og 1500 stipladser til slagtesvin.

Besætningen er konventionel med Ap2, AP6, myc, prrs dk + vacc, nysesygge og ødemsygge.

Farestalden er med traditionelle farestier, 2/3 fastgulv 1/3 riste, grisehuler med varme i gulvet og varmelamper.

Sørne vådfodres og pattegrisene tilbydes smågrise foder efter ca 1 uge. Vand ad libitum hos både søer og grise. Grisene får desuden tilbudt mælkeerstatning, hvis det findes nødvendigt.

Mellem hver faringsrunde, vaskes og desinficeres farestierne. Der bliver strøet med stalosan 2 gange ugentligt gennem diegivningsperioden. Pattegrisene behandles dag 1. med Curamox® prolongatum og dag 4 med Streptocillin samtidig med kastrationen. Der behandles desuden med injektions jern og baycox dag 4. Grisene fravænes efter ca. 4 uger, til sektioneret 2 klimastalde på 3 forskellige sites.

Der er blevet sendt flere grise med ledbetændelse til Danske Slagteriers laboratorium i Kjellerup. Det har ikke været muligt at fremdyrke bakterier fra de indsendte grise. Ud fra obduktioner foretaget i besætningen og DS lab. i Kjellerup, menes hovedparten af infektionerne at være forårsaget af streptococcus suis. Der er tidligere fundet S. Suis i utrivelige grise fra besætningen.

2.2 Forsøgsopstilling.

Forsøget blev udført som parallel gruppe design med 2 behandling grupper og en kontrol gruppe.

Der blev sammenlignet mellem grise inden for hver sti, gruppe I og II mod gruppe III, kontrol gruppen.

2.3 Statistik.

Der blev antaget en prævalens på 30% af ledbetændelse på de ikke behandlede grise og ca 5% hos de behandlede.

Ved navlebrøk antages en prævalens på ca. 6% af ikke behandlede og 1% på de behandlede.

Ved de antaget prævalenser skulle vi have 1500 pattegrise i forsøget, med 500 grise pr hold.

Signifikant niveauet = 95% og beregninger blev udført i en 2-sidet varians analyse; Fisher Exact test i SAS® procedure freq.(SAS® online doc® Version 8, Cary, NC:SAS institute Inc., 1999)

2.4 Randomisering.

Efter faring blev grisene randomiseret i 3 grupper inden for stierne, gruppe I, II og III.

Grisene blev samlet i hulen og derefter tilfældigt valgt ud og fik skrevet nummeret fra 1 til X, hvor X er antal af grise der er født og større end 800 gram. Ved tvivl om grisens vægt blev den vejet.

Efter randomiserings skema (se bilag), grupperes grisene i gruppe I til III og alt efter hvilken gruppe pattegrisene tilhørte, blev de behandlet med pågældende antibiotika og sat tilbage i farestien.

2.5 Identifikation.

1. Dyr behandlet med Curamox® prolongatum fik et klip øverste højre øre.
2. Dyr behandlet med Cyclospray vet. fik et klip øverste venstre øre.
3. Kontrol gruppen blev klippet nederst i højre øre.

2.6 Forsøgsdyr.

Pattegrise i forsøget var af begge køn fra fødsel til fravæning og igen opfølgning ved 30 kg. Pattegrisene skulle komme fra sunde og raske repræsentative søer. Søer der var syge ved faringen eller umiddelbart før, blev ikke medtaget i forsøget. Der måtte ved faring ikke være unormalt få pattegrise eller veje under 800 gram og grise der var over et døgn gamle.

2.7 Behandlinger.

- Gruppe I blev behandlet med Curamox[®] prolongatum 150mg/ml på dag 1. Dosis 0,5 ml pr gris parenteralt, svarende til 75 mg amoxicillin.
- Gruppe II blev på navlestedet behandlet med cyclospray Vet. (chlortetracyclin) dag 1. Dosis: på sprayes i 3 sek. eller er til hele regionen var blå. Dosis 3-6 mg CTC/cm²
- Gruppe III fik ingen behandling modtaget på dag 1.

(Se Skema 1).

Alle 3 behandlinger blev foretaget inden for samme kuld af enten staldpersonale eller dyrlæge.

Behandlingerne blev foretaget af staldpersonale og af dyrlæge. Halekupering skete sammen med behandling og kastration blev foretaget på dag 4.

Skema 1: Behandlinger og dosis

Gruppe	Behandling.	Behandlings tidspunkt.
I	Curamox [®] prolongatum. ½ ml.	Dag 1
II	Cyclo spray vet., på sprayes i 3 sek. på navle stedet	Dag 1
III	Ingen behandling.	Dag 1

2.8 Registrering.

Grisene blev gennemgået 1-2 gange dagligt i forbindelse med den daglige rutine. Sygdomme hos grisene blev registreret af staldpersonale, ligesom antallet af behandlinger. Symptomer på diagnoserne blev gennemgået med personalet inden forsøgsstart (se skema 2). Ved behandling, fik pattegrisen et nummeret øremærke og samme gris blev kun registreret 1 gang. Der blev ikke taget højde for graden af ledbetændelse, registreringen var enten eller.

Evt. døde/aflivet pattegrise blev registreret og gruppe nummer og ørenummer noteret. Dødsårsagen blev bestemt af stald personale. Obduktioner blev foretaget af dyrlæge. Registreringerne blev foretaget på forud trykte skemaer.

Ved 30 kg blev alle øreklippet grise observeret for brok af dyrlæge og grisene blev registreret i deres pågældende grupper.

Skema 2. Sygdomme, diagnosticeret i diegivningsperioden:

Symptomer:	Diagnose:
Halthed og hævelse af led.	Ledbetændelse.
Halthed og hævelse af klove.	Klov bylder.
Trauma, der påvirker bevæg apparatet.	Skader.
Hævelse og rødmen omkring navleregionen.	Navle betændelse.
Diarre.	Diarre
Meningitis.	Hjernebetændelse.
Dyspnoe.	Lungebetændelse.
Utrivlige, generelle infektioner.	Strithåret, Infektioner.

2.9 Eksklusion af dyr.

Dyr der havde smerte eller led unødigt blev aflivet og ikke medregnet i forsøget, ligesom enkelte kuld der var behandlet med Curamox inden for den første leveuge, blev udelukket af forsøget for ikke at interferere med behandlingerne på pattegrisens første levedøgn. Ved tvivl om mærkningen eller registreringen blev pågældende dyr også udelukket.

For at undgå mulige bias, blev staldpersonalet, nøje instrueres i behandlingen af grisene og registreringerne af sygdomme.

Der var ingen behandlinger i vand eller foder var i farestalden.

2.10 Forsøgs medicinen.

Curamox[®] prolongatum vet fra Boehringer Ingelheim, er et semisyntetisk bredspektret antibiotikum i oliesuspension med prolongeret effekt til parenteralt anvendelse. 150 mg/ml. Virksomme middel er amoxicillin. Anbefalet dosis er 15 mg gram pr kg lgv.

Dosis; Curamox prolongtum; 0,5 ml pr gris. Behandlings længde 1 dag.

Cyclo spray vet fra Novatis AH. Nordic, er et antibiotikum indeholdende chlortetracyklin til topikal anvendelse. Bruges til behandling af overfladiske sår. Der ses ingen absorption af chlortetracyklin efter kutan administration. Det på sprayes i 3 sek. på det inficerede område, eller til området er farvet.

3. Resultater.

3.1 Resultater arthrititis.

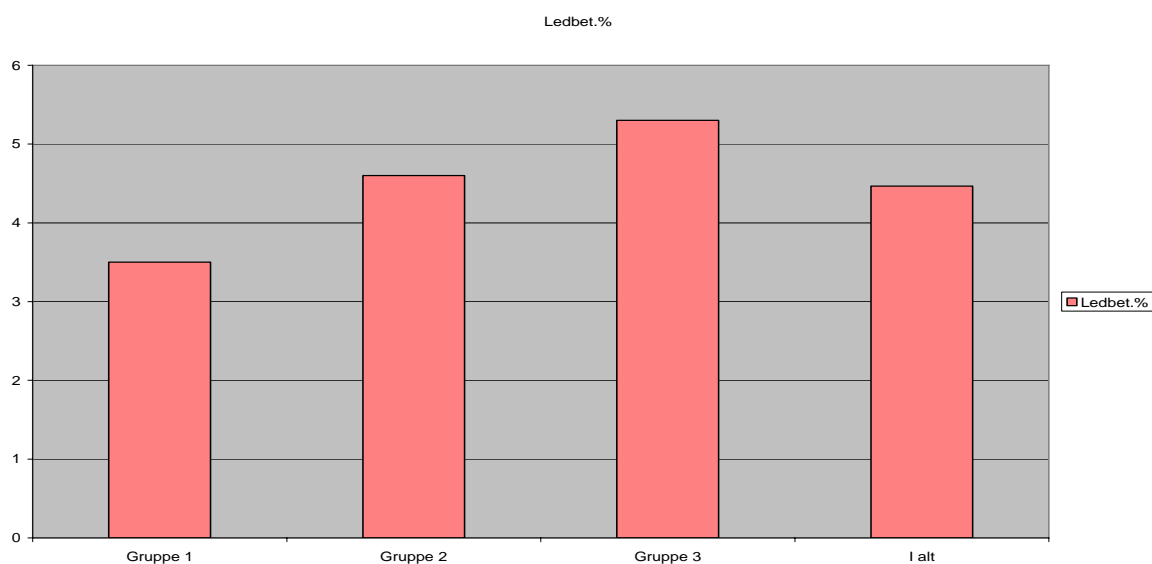
Resultaterne viser, at der ingen signifikant forskel er mellem de 2 behandlings grupper og kontrol gruppen. P-værdien er større end 0,05. (p-værdi = 0,3108)

(Se skema 3.)

Skema 3: Ledbetændelse.

Gruppe	Antal levende fødte.	Antal ledbetændelse	Ledbetændelse i procent	p-værdi
I	537	19	3,5	0,3108
II	536	25	4,7	
III	551	30	5,4	
Ialt	1624	74	4.5	

Prævalensen af arthritis i gruppe 1; 3,5%, grise behandlet med curamox prol. gruppe 2, cyclospray behandlingen; 4,7 % og i gruppe 3, kontrol, var den 5,4% (figur 1). Der er en stigning ned gennem grupperne der tyder på en tendens, men en høj p-værdi afviser denne tendens.



Figur 1. Prævalensen af ledbetændelse i gruppe I til III.

Ligeledes er der ingen signifikant forskel mellem antallet af døde pattegrise i farestald perioden i mellem grupperne ($p = 0,1373$). Her er dog en tendens til at man ser en effekt i forhold til behandlingsgrupper og kontrolgruppen.

Skema 4: Dødeligheden i farestalden.

Gruppe	Antal levende fødte.	Antal døde	Døde i procent.	p-værdi
1	537	38	7,1	0,1373
2	536	35	6,5	
3	551	53	9,6	
Ialt	1624	126	7,7	

3.2 Resultater brok.

Forsøget viste her ingen signifikant ($p = 0,6827$) mellem grupperne med hensyn til antallet af navlebrok hos grisene. Prævalensen her er gruppe I; 1,2%, gruppe II; 1,1% og i gruppe III; 1,8%.

Skema 4: Navlebrok.

Gruppe	Antal	Antal med navlebrok	Navlebrok i procent.	p-værdi
1	343	4	1,2	0,6827
2	361	4	1,1	
3	373	7	1,8	

4. Diskussion.

4.1 Diskussion, arthritis.

Der kunne i forsøget ikke påvises nogen signifikant forskel på prævalensen af arthritis mellem parenteral amoxicillin behandling, topikalt behandling med chlortetracyclin på navleregionen og kontrol gruppen. Det kan skyldes at der i besætningen er et forholdsvis højt smittetryk med hensyn

til andre sygdomme og frekvensen af behandlinger derfor er høj. Det vil sige at flere grise er behandlet mod andre sygdomme, hvilket kan have haft en mulig effekt på frekvensen af ledbetændelse.

Besætningen fik under forsøget et mindre udbrud af Ap2 lungesyge hos pattegrisene sidst i farestaldsperioden og i klimastaldene. Det syntes dog ikke at påvirke søerne, men hvilken effekt det har på pattegrisene tidligere i diegivningsperioden samt på antistof niveauet i råmælken vides ikke.

Der kan måske spores en svag tendens og lægges resultaterne sammen med et parallel kørende forsøg (5), med samme kriterier og behandlinger, var der en signifikant forskel på grupperne ($p = 0,0305$). Det viser altså en positiv effekt på behandling af pattegrisene i deres første levedøgn med henholdsvis amoxicillin parenteralt og chlortetracyclin topikalt.

Der er tidligere i et dansk forsøg, vist en signifikant forskel mellem grise behandlet med curamox® prolongatum 150 mg/ml på grisens 2. levedøgn og cyclo spray vet topikalt på antallet af ledbetændelsen. Henholdsvis 5,7% og 2,4% (7). Det kunne ikke gentages i dette forsøg.

Med hensyn til antal døde grise syntes der også at være en tendens i dette forsøg. Der blev ligeledes registreret andre sygdomme så som diarre (bilag). Her syntes behandlingerne også at have en positiv indvirkning på grisens velfærd og trivsel. Der er dog ikke lavet statistik på denne del af registreringerne.

4.2 Diskussion, navlebrøk.

Der kunne ikke findes nogen effekt på antallet af navlebrøk hos 30 kg. grisene. Der kunne ikke genfindes alle grise som var med i forsøget, kun 1077 blev registreret.

I perioden var der en dødelighed i klimastaldene på 4 %, hvilke ikke kan forklare det hele. Klippet i ørerne kunne have en tendens til at vokse sammen, hvis ikke klippet var stort nok og i tvivl spørgsmål blev grisen ikke talt med. Endelig kan der være leveret grise uden at personalet har været opmærksomt på at det kunne være forsøgs grise.

Men det må ud fra dette forsøg, konkluderes at der er andre faktorer, som har indflydelse på antallet af navlebrøk hos grisene, så som avl, trauma og eventuelt strøelsesmateriale. Erfaringer fra mange besætninger og besætningsdyrlæger syntes dog ikke at stemme overens med vores resultat. Hvis et lignende forsøg skulle gentages ville det kræve flere dyr i grupperne, ligesom registrering skulle foretages løbende fra 30 kg. til slagt, da der muligvis udvikles navlebrøk senere i produktionen.

Litteraturliste.

1. Nielsen, N.C et al. 1975. Preweaning Mortality in Pigs. Nord Vet. Med. 27:129-139.
2. Diseases of Swine, 8th edition.
3. Zoric, M., Sjölund, M. Persson, M., Nilsson, E., Lundeheim and P. Wallgren 2004. Transfer of protection towards infections with streptococci from sow to offspring. Pp 416-417. IPVS 18th congress Hamborg Germany 2004.
4. Direksin, K., Chatchawancholtheera, A. and W. Khampanawarawan, 2006. Indcidense of streptococcus suis colonization in tonsils of pigs born to the prrs vaccinated sows. Pp 267. IPVS 19th congress Copenhagen Denmark 2006.
5. SAS online Doc version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1999.
6. Jensen K. 2006. Novatis Denmark Skriftlig meddelelse.
7. Mortensen P. 2004. Control of arthritis in neonatal pigs with two treatment strategies. Pp 510, vol 2. IPVS 18th congress, Hamborg Germany.

Bilag 1.

Eksempel på randomiseringsskema.

Randomisering uge : 3

Antal grise	Gruppe nummer	Antal
1	2	
2	1	
3	3	
4	2	
5	1	
6	3	
7	1	
8	3	
9	2	
10	3	3 3 4
11	2	3 4 4
12	1	4 4 4
13	1	5 4 4
14	3	5 4 5
15	2	5 5 5
16	1	6 5 5
17	3	6 5 6
18	2	6 6 6

Bilag 2

Skema over antallet af sygdomme hos pattedrisene, registreret i forsøgsperioden.

