

## **ARTIKEL: Kinesiologisk diagnostik af mastitis**

FORFATTER(E): Ellen Serup

DVT. NR.: 8

UDGIVELSESDATO: 15-04-1999

Kinesiologisk diagnostik af mastitis

Ellen Serup  
Dyrlæge  
Kr. Eskilstrup

Kinesiologisk undersøgelse af 22 malkekøer er sammenlignet med bakteriologisk undersøgelse og celletal af enkeltkirtelprøver. Ud fra resultatet af den bakteriologiske undersøgelse blev køerne delt i to grupper: "inficeret" og "uinficeret". Æterisk energi, pranisk energi, energi i lymfepunkt og i milt-punkt var korreleret til denne diagnose. Der kunne ikke påvises sammenhæng til de øvrige undersøgte værdier.

Desuden blev der fundet statistiske sammenhænge mellem flere af de kinesiologiske målinger.

Gennem de senere år er antallet af alternative terapiformer steget kraftigt. Én af disse terapiformer, kinesiologi, udmærker sig ved at lette både diagnostik og valg af terapi. Forsøget skulle belyse, om kinesiologi kan benyttes som diagnostisk redskab på linie med traditionelle kliniske og laboratoriemæssige undersøgelsesmetoder. Der henvises i øvrigt til ordforklaringen.

### Forundersøgelse

Kinesiologi er beskrevet til behandling af mennesker, og anvendes derudover til alle dyrearter. Der er ikke fundet referencer til parametre, der er vigtige for en kinesiologisk undersøgelse af kvæg. Derfor var det nødvendigt først at udvikle en undersøgelsesmetode til kvæg. Som udgangspunkt benyttedes den humane og equine undersøgelsesmetodik med vægt på de organer, vi primært forventede ville være svækkede i forbindelse med yverinfektion (1,2).

Dette førte til, at vi koncentrerede os om at undersøge følgende: De fire mælkekirtler og pletter, milt, tarm, mave, lever, nyrer og ramus samt de 3 chakraer: rod, hara og solar plexus. Rækkefølgen er ikke prioriteret.

Som supplerende målepunkter indgik: lunge, kredsløb, galdeblære, muskler, led, parasitter, samt æterisk og pranisk energi.

Under testning af de første 6 køer for balance i tarmpunkterne, fandt vi nær tarmpunkterne nogle områder med ubalance. Ubalancerne var koncentreret langs mælkeåre og lyskefold, mens måling i punkter andre steder på abdomen ikke viste ubalance. Kinesiologisk testning i disse områder er ikke beskrevet for andre dyrearter, og betydningen af ubalancerne langs mælkeåre og lyskefold er ukendt.

På samme måde fandt vi flere køer med ubalance i området ud for sidste lumbalhvirvel, symmetrisk placeret 510 cm lateralt for columna. Det, der anatomisk ligger tættest på dette område, er hoftegrenslymfeknuderne, så vi kaldte dette punkt for lymfepunkt. Selvom vi ikke vidste, hvad ubalance i lymfepunkt, mælkeåre og lyskefold betød, medtog vi målingerne i disse 3 områder i vores undersøgelse. I alt indgik der således 28 parametre i den kinesiologiske undersøgelse af hver ko.

Herefter blev hver enkelt af de 22 køer testet på alle 28 parametre, før kinesiologen gik videre til næste ko.

### Udvælgelse af køer til undersøgelsen

Den undersøgte besætning består af ca. 70 malkekøer af racen DRK. Som led i bekæmpelsen af B-streptokokker bliver der jævnligt udtaget enkeltkirtelprøver af alle køer i besætningen. Kvægbrugets Laboratorium i Ladelund foretager den bakteriologiske undersøgelse (BU) og beregning af

CMTtallet (Californian Mastitis Test). I besætningen foretages ydelseskontrol 11 gange årligt. Ved denne kontrol måles bl.a. celletal, og en celletalsværdi (CTV) beregnes.

På baggrund af de bakteriologiske undersøgelser og celletalsværdierne mellem januar og juni 1998, blev 30 køer udvalgt. De 15 køer var ved den seneste BU inficeret med *S. aureus* (S) og/eller B-streptokokker (B). De sidste 15 køer var de køer i besætningen, der ved sidste kontrol-  
lering havde CTV 1 eller 2, som ikke ved seneste BU var inficeret, og som i nævnte periode havde lavest CTV.

#### Undersøgelse af køerne

En mælkekvalitetsrådgiver fra Mejeriforeningen udtog enkeltkirtelprøver til BU, CMTmåling og elektronisk celletalsmåling. Som følge af 3 goldninger og en akut mastitis, blev der kun taget mælkeprøver af 11 uinficerede køer. Derfor blev der også kun taget prøve af 11 inficerede køer. Det var tilfældigt, hvilke af de oprindeligt udvalgte inficerede køer, der blev prøvet.

Samme dag blev der foretaget ydelseskontrol i besætningen. Efter malkning undersøgte dyrlægen køernes yver og patter ved palpation og inspektion. Desuden måltes puls og temperatur. Den efterfølgende dag undersøgte kinesiologen køerne med fingertest (se ordforklaringen under kinesiologi).

#### Kinesiologiske målinger

Energien i punkterne blev i denne undersøgelse vurderet efter en skala gående fra 0 til 4, hvor 4 angav det optimale for det pågældende punkt.

Under den statistiske bearbejdning af de målte talværdier fandtes, at de hyppigst anvendte ved bedømmelse af, om et punkt var i ubalance eller ej, var 4 og 1. Til brug ved  $\chi^2$ beregningerne blev værdierne 0, 1 og 2 kaldt "ubalance", 3 og 4 "balance". Resultaterne blev vurderet ved  $\chi^2$ test efter 2x2modellen med Yates korrektion.

Energien i de 3 chakraer samt pranisk energi og æterisk energi blev i denne undersøgelse målt i procent af, hvad der maksimalt kunne være tilstede. Der blev valgt procentsatser delelige med 10. Energien i et chakra med ubalance blev sat til 0. (Se diskussionen). Som skillelinie mellem høj og lav værdi af de parametre, der måltes i procent, blev valgt den pågældende parameters gennemsnitsværdi blandt alle 22 køer. Ved vurdering af resultaterne afgjorde en F-test, om en gennemsnitsværdi blandt køerne i den inficerede gruppe var forskellig fra gennemsnitsværdien blandt de uinficerede køer.

#### Bakteriologisk undersøgelse

Den bakteriologiske undersøgelse foretaget dagen før den kinesiologiske undersøgelse viste, at to tidligere uinficerede køer nu var inficerede, mens 2 tidligere inficerede køer ikke længere udskilte bakterier med mælken. Efter at disse 4 køer havde skiftet gruppe, var der fortsat 11 køer i hver gruppe.

Af de 11 inficerede køer var der hos de 9 ved flere tidligere undersøgelser fundet bakterier. Den 10. ko, nr. 262, havde det sidste halve år tilsyneladende været uinficeret med lavt celletal. Et helt år derfor blev der ved flere BU fundet enten S eller B. Den var nu S-inficeret i 3 patter med et celletal på 60.000. Den 11. ko, nr. 463, var nyinficeret med koagulase-negative stafylokokker (K), akut forhøjet celletal, men uden kliniske symptomer.

I alt var der ved BU af de 11 inficerede køer fundet 23 inficerede kirtler, 20 ikke-inficerede og 1 tør. Af de 23 inficerede kirtler var der kun 1 med kliniske symptomer. Se tabel 1.

**Tabel 1. Bakterietype og CMTtal hos 11 inficerede køer.**

Konr.	HF	VF	HB	VB	Bemærkninger
988	1	S 5	Kr 1	2	tidl. Binficeret
1308	1	S 2	S 2	1	hård HF, VF og HB
1326	1	1	S 4	1	
1356	S 5	S 5	1	1	
1367	1	2	S 5	Kr 5	svind HB
262	1	S 1	S 1	S 1	tidl. Binf. svind VB
290	U 0	1	1	2	klinisk infektion
390	TØR	S 5	S 5	S 2	svind HF og VF
463	Kr 3	1	1	1	nyinfektion
693	1	S 1	S 3	S 2	
707	S 5	KrB 2	2	S 4	hård HF og VF

S: Staph. aureus

Kr: Penicillinresistente koagulasenegative stafylokokker

B: Gruppe Bstreptokokker

U: Str. Uberis

0: Forandret mælk

CMTtallene i de subklinisk inficerede kirtler udviste et ret varieret billede. Se tabel 2. Det gennemsnitlige CMTtal i disse kirtler var 3,1.

De 11 køer, hos hvem der ikke blev isoleret bakterier, havde CMTtal 1 i alle kirtler, bortset fra én kirtel med CMTtal 2. (I denne kirtel blev der isoleret K ved BU 6 uger senere.)

Hos de 8 af køerne var der aldrig fundet bakterier ved BU. Én ko havde 1/2 år tidligere været inficeret med E. coli og K, og 6 uger tidligere var én ko inficeret med S, én med S og B.

Et koCMTtal blev udregnet ved at addere CMTtallene fra enkeltkirtelprøverne og dividere med 4.

Et kocelletal blev udregnet ved at addere celletallene fra enkeltkirtelprøverne og dividere med 4.

Statistisk set var der god overensstemmelse mellem celletalsværdierne målt ved ydelseskontrollen den 16. juli og koCMTtallet ved enkeltkirtelprøverne ( $p < 0,0001$ ).

Samme overensstemmelse fandtes mellem det elektroniske celletal ved ydelseskontrollen og kocelletallet på enkeltkirtelprøverne, ( $p < 0,0001$ ).

**Tabel 2. Fordelingen af CMTtal i de subklinisk inficerede kirtler hos 10 køer.**

CMTtal	1	2	3	4	5	I alt
Antal kirtler	5	5	2	2	8	22
Fordeling i %	23	23	9	9	36	100

#### Klinisk undersøgelse

Den kliniske undersøgelse viste, at der ikke var forskel på temperatur og puls mellem de to grupper. Dette var heller ikke forventet. Der blev konstateret forøget tekstur i 6 kirtler. Fire af disse var inficerede, den femte kirtel har både før og senere haft forhøjet celletal. Den 6. kirtel var normal

med hensyn til bakteriologi og celletal. Fire køer havde svind i en kirtel, heraf var 3 kronisk inficerede, den 4. uden fund af bakterier.

#### Kinesiologisk undersøgelse

De kinesiologiske målinger viste, at besætningen generelt set var sund. Flere af de ubalancer, vi forventede at finde i en besætning med så omfattende mastitisproblemer, var ikke tilstede her. Adskillige punkter viste meget få ubalancer. Det drejer sig om følgende: mave, lever, galdeblære, tarm, lunge, kredsløb, nyrer, muskler og led. For hver af disse punkter var der kun 12 køer med ubalance.

Test af mælkeåren viste ubalance hos 21 af de 22 køer. Graden af ubalance var uafhængig af køernes infektionsstatus. Der var heller ingen sammenhæng mellem graden af ubalance og andre af de kinesiologiske målinger, så en forklaring af fænomenet kunne ikke udledes af denne undersøgelse.

Lige så uforklarlig som ubalancen på mælkeåren var ubalancen på lyskefolden, der blev påvist hos 15 køer og var ligeligt fordelt blandt inficerede og uinficerede køer.

Parasittesten viste ubalance hos 20 af de 22 køer. Selv om det ikke var en del af undersøgelsen, drev den faglige nysgerrighed os til at teste, hvilken parasit der her var tale om. Det viste sig at være streptokokker. (Se ordforklaring). Testen forklarede desværre ikke hvorfor!

Ved test af ramuspunktet viste 5 af køerne ubalance. Resultaterne her viste hverken sammenhæng til de øvrige kinesiologiske målinger eller køernes infektionsstatus. Ramuspunktet kunne i denne besætning altså ikke anvendes som forventet. (Se ordforklaring). Hvis det gælder for køer i al almindelighed, er det i øvrigt en fordel ikke at skulle teste ramus, da køer som bekendt ikke er begejstrede for at blive berørt i hovedet!

**Tabel 3. Kinesiologiske parametre målt på 11 køer med og 11 uden patogene bakterier i mælken.**

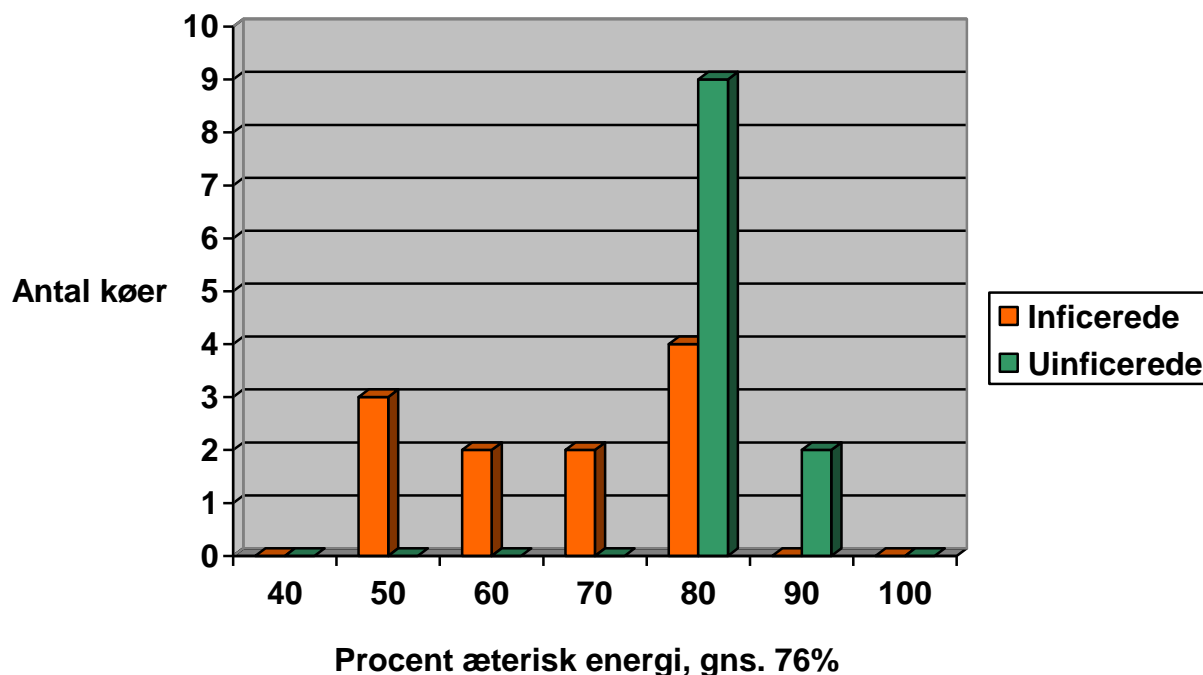
Parameter	Inficerede $\bar{x} \pm SD$	Uinficerede $\bar{x} \pm SD$	Signifikans, p<
Pranisk energi, %	60 ± 13	75 ± 15	0,02
Æterisk energi, %	66 ± 12	82 ± 4	0,01
Energi i rodchakra, %	32 ± 13	38 ± 6	ns
Energi i harachakra, %	43 ± 14	46 ± 5	ns
Energi i solar plexus, %	41 ± 12	45 ± 8	ns
Miltenergi	2,3 ± 1,3	3,5 ± 0,9	0,05
Lymfeenergi	2,6 ± 1,4	3,6 ± 0,8	0,05

Tabel 3 angiver resultatet af de 5 overordnede kinesiologiske målinger samt af målingerne i de 2 organpunkter, hvor forskellen mellem den inficerede og den uinficerede gruppe var signifikant. For 4 af disse 7 værdier havde de uinficerede køer statistisk sikker højere energi end de inficerede. Der var ikke statistisk sikre forskelle på målingerne af de øvrige organpunkter. For 6 af de 7 målinger var spredningen (SD) større for de inficerede køers vedkommende end for de uinficerede køer, hvilket tyder på, at gruppen af uinficerede køer udgjorde en mere homogen gruppe, set med kinesiologiske øjne.

Den mest markante forskel mellem de to grupper fandtes ved måling af den æteriske energi. Alle køer (7 stk), der havde mindre end 76% æterisk energi, var inficerede, mens der i gruppen med

højere æterisk energi var 4 inficerede og 11 uinficerede. Dette er illustreret i figur 1. Forskellen mellem de to grupper var statistisk sikker ( $p < 0,01$ ).

### Fordeling af inficerede og uinficerede køer efter æterisk energi



Figur 1.

Der blev gennemført en kinesologisk test for hver patte og hver kirtel. Der blev fundet ubalance i hhv. 36 og 33 af de 88 patter og kirtler. Der var ingen sammenhæng mellem den bakteriologiske diagnose og den kinesologiske diagnose ved test af hverken patter eller kirtler. Derimod var der stor overensstemmelse mellem balance/ubalance i patter og kirtler. Se tabel 4.

**Tabel 4. Sammenhængen mellem balance i patter og balance i kirtler.**

	Ubalance i kirtler	Balance i kirtler	I alt
Ubalance i patter	25	10	35
Balance i patter	9	44	53
I alt	34	54	88

$\chi^2 = 24,1$ ;  $p < 0,0001$

Den gennemsnitlige rodchakraenergi blandt alle køerne var 36%. Hos køer med mindre end 36 pct. energi i rodchakra, var der 2 ud af 9 køer, der havde balance i lymfepunktet, mens 12 af 13 køer med over 36 pct. energi i rodchakra havde lymfepunktbalance. Se tabel 5. Denne sammenhæng var signifikant ( $\chi^2 = 8,4$ ;  $p < 0,01$ ).

**Tabel 5. Antal kirtler med ubalance og balance afhængig af energi i rodchakra samt ubalance eller balance i lymfepunkt. Antal køer er angivet i parentes.**

	Rodchakra < 36 % energi	Rodchakra > 36 % energi	I alt
Lymfepunkt ubalance	18 ub 10 b (7)	2 ub 2 b (1)	32 (8)
Lymfepunkt balance	0 ub 8 b (2)	13 ub 35 b (12)	56 (14)
I alt	36 (9)	52 (13)	88 (22)

Der er ikke umiddelbart nogen forklaring på dette fænomen.

Blandt 12 køer med balance i lymfepunktet og mere end 36% energi i rodchakra, var der 13 kirtler med ubalance og 35 kirtler med balance. Sammenhængen mellem lymfepunktbalance og antal mælkekirtler med balance var også signifikant ( $\chi^2 = 11,8$ ;  $p < 0,001$ ).

En forklaring på sammenhængen mellem balance i mælkekirtlerne og balancen i lymfepunktet kan være, at det undersøgte punkt måske refererer til Lnn. inguinales profundae, der bl.a. drænerer mælkekirtlerne, omend indirekte via Lnn. inguinales superficiales.

Sammenhængen mellem høj rodchakraenergi og balance i de enkelte mælkekirtler var ikke signifikant ( $\chi^2 = 3,2$ ).

Sammenhængen mellem balance i lymfepunktet og balance målt på de enkelte patter var signifikant ( $\chi^2 = 18$ ;  $p < 0,001$ ).

Ligeledes var der signifikans, når man sammenlignede balance på patterne med energien i rodchakra ( $\chi^2 = 6,5$ ;  $p < 0,02$ ). Se tabel 6.

**Tabel 6. Antal patter med ubalance og balance afhængig af energi i rodchakra samt ubalance eller balance i lymfepunkt. Antal køer er angivet i parentes.**

	Rodchakra < 36 % energi	Rodchakra > 36 % energi	I alt
Lymfepunkt ubalance	12 u 7 b (7)	2 u 2 b (1)	32 (8)
Lymfepunkt balance	0 u 8 b (2)	13 u 35 b (12)	56 (14)
I alt	36 (9)	52 (13)	88 (22)

## Diskussion

Når man har set statistisk på hvilke sammenhænge, der er mellem de konventionelle målinger og de kinesiologiske, vil det være på sin plads at omtale, hvad man anvender de forskellige typer målinger til.

Celletalsmålinger, BU og resistensundersøgelser anvendes til at stille en eksakt diagnose, at danne sig et overblik over infektionernes omfang og bedømme hvilke ændringer, der forekommer i besætningen i en periode. Derudfra afklares hvilke behandlingsstrategier og managementmæssige ændringer, der bør iværksættes. Jo mere erfaring rådgiveren har, desto større er sandsynligheden for, at det iværksatte får en gunstig effekt.

En kinesiologisk undersøgelse bruges i en behandlingssituation ikke til at stille en diagnose i

veterinær forstand. Set med kinesnologens øjne er dette ikke nødvendigt. Efter undersøgelsen, hvor alle ubalancer registreres, afklares det med kinesnologi, hvad der skal til for at rette op på ubalancerne.

Når en kinesnologisk undersøgelse er færdig, og en behandling er fundet, kan man på basis af behandlingen ofte slutte sig til diagnosen. I denne undersøgelse var målet ikke at finde, hvad der skulle til for at løse problemerne. Dermed har vi heller ikke fået en kinesnologisk årsags-sammenhæng og diagnose. Set fra besætningsejerens synspunkt, kan det være lige meget, om diagnosen hedder f.eks. "stafylokokinfektion" eller "chakraubalance", hvis den korrekte behandling initieres. Ejerens primære behov er at vide, hvordan køerne bliver raske, og hvad det vil koste! Bortset fra at ejeren kender det ene ord bedre end det andet, så forklarer ingen af de to diagnoser, hvorfor lige netop disse køer har yverbetændelse.

Det angives, at indtil 40% af de køer, der er subklinisk inficeret med *S. aureus*, ikke findes ved BU (4). Samtidig varierer celletallet så meget ved denne type infektion, at celletallet heller ikke er et sikkert kriterie for, om koen er inficeret eller ej (5). Enkelte af køerne i den uinficerede gruppe havde haft højt celletal eller bakteriefund ved tidligere undersøgelser, men vi valgte at lade den aktuelle BU afgøre, hvilken gruppe koen blev placeret i.

Efter bearbejdningen af resultaterne af de kinesnologiske målinger i organpunkterne stod det klart, at inddelingen fra 0 til 4 var for upræcis. I en behandlingssituation er det hensigtsmæssigt at arbejde med 2 udfaldsmuligheder: balance/ubalance. I forbindelse med en statistisk bearbejdning er det nødvendigt at vide, hvor grænsen mellem balance og ubalance går. I nærværende forsøg går grænsen ved ca. 30%. Hvis 3 og 4 svarer til hhv. 40% og 60%, giver det et noget andet resultat, når man regner gennemsnittet ud for de to grupper, end hvis de svarer til hhv. 50% og 90%. For at få sammenlignelige resultater vil det i forbindelse med forskning være optimalt, hvis alle resultater bliver registreret på en skala gående fra 0 til 100%.

Når man med kinesnologi undersøger, om et punkt er i ubalance eller ej, er det ikke kun en test, man foretager, men også en vurdering. Ved test af et sygt dyr, vil man, hvis man sætter grænsen mellem balance/ubalance ved 20%, finde en vis mængde ubalancer. Hvis grænsen var 70%, ville ubalancerne antal være reducerede. Til gengæld ville de, der nu var tilbage, være de væsentlige. Dem behandler man først, og når de største ubalancer er bragt i orden, undersøger man, hvad der skal gøres ved de mindre. Det svarer til, at man ikke tager sig af skab og lidt lange klove på en ko, mens den står med løbedilatation og mastitis.

Med i overvejelserne om, hvorvidt kinesnologi er et anvendeligt supplement til den nuværende diagnostiseringsmetode, hører en økonomisk betragtning. En grundig kinesnologisk undersøgelse og behandling af et dyr tager 15 til 60 minutter. En gennemgang af en hel besætning tager 1-3 timer. Inkluderet i dette tidsforbrug er foderplanlægning, behandlingsstrategi og plan for ændret management. Derefter er der ikke yderligere udgifter til f.eks. laboratorietests, landbrugskonsulent mm. Udgifterne til præparater i forbindelse med behandling og forebyggelse vil sandsynligvis være uændrede. Det økonomiske tab i forbindelse med sygdomstilfælde vil falde, bl.a. fordi der sjældent anvendes præparater med tilbageholdelsestid. Om det er muligt at reducere antallet af sygdomstilfælde, vil – som nu – afhænge meget af behandlerens erfaring og besætningsejerens mulighed for og vilje til at gennemføre de anbefalede ændringer.

I et kinesnologisk behandlingsforløb fokuseres der på at rette op på de ubalancer, der gør, at dyrene kan blive syge. Ved regelmæssige sundhedsbesøg kan ubalancerne rettes op, inden der opstår sygdom. Da "behandlingerne" hyppigst er foderændringer, vitamin og mineraltilskud og homøopatisk behandling, vil dette kunne reducere såvel risikoen for restkoncentrationer af antibiotika som selektion for antibiotikaresistente bakterier.

Ved en afgrænsning af den æteriske energi ved 80%, kan man næsten opdele køerne i inficerede og uinficerede (figur 1 og tabel 3). Der er dog 4 inficerede køer med i gruppen med 80 pct. æterisk energi. En finere inddeling af energimålingen kunne muligvis have skilt de inficerede fra de uinficerede.

Om de inficerede køer har lav æterisk energi, fordi de er inficerede, eller om de er blevet inficerede pga. den lave æteriske energi, er ikke klart.

Der var statistisk sikker forskel på den praniske energi hos hhv. inficerede og uinficerede køer.

Pranisk energi gav dog ikke så klar en opdeling som den æteriske energi.

Hvad gennemsnitstallene for de to grupper med hensyn til milt og lymfeenergi ville have været, hvis den anvendte skala var blevet erstattet med detaljerede procentsatser, er svært at vide. Den forskel, der her er registreret, er sandsynlig, idet såvel milt som lymfeknuder er mest belastede hos de inficerede køer.

Med den skalainddeling, der er anvendt ved de kinesologiske undersøgelser, kan køerne ikke med sikkerhed deles i inficerede/uinficerede. En usikkerhedsfaktor i undersøgelsen er det bakteriologiske svar, da køer kan være inficerede uden at udskille bakterier. Det er også et spørgsmål, om man kan tillade sig at sammenligne den bakteriologiske undersøgelse, der måler inficeret/uinficeret, med den kinesologiske undersøgelse, der måske snarere fortæller om dyrets modtagelighed for infektion. Idet der ikke findes konventionelle tests, der kan skelne mellem køer med godt eller mindre godt immunforsvar, kan dette ikke afklares nu.

Idet balancen i patterne er positiv korreleret til både balance i lymfepunktet og høj rodchakraenergi, og der desuden er positiv korrelation disse to imellem, må de kinesologiske tests have en betydning. Spørgsmålet er blot: Hvilken?

Når man ser på tallene for inficerede kirtler overfor kirtler med ubalance, er der ingen umiddelbar sammenhæng. Det kunne være spændende at vide, hvad det nøjagtigt er, der er målt ved den kinesologiske test af yveret. I den nyeste forskning indenfor kinesologien er dette netop et af emnerne (6). Her undersøges muligheden for at specificere målingerne mere, end det sker i dag. "Status" i et punkt viser, hvor meget energi der er i punktet lige nu i forhold til det maksimale. Men det viser ikke, med hvilken hastighed denne energi ændrer sig. Denne hastighedsfaktor kunne kaldes "stress" faktoren, idet en høj stresspåvirkning hurtigt vil nedsætte energien i punktet. Er der ingen stress og optimale betingelser, vil energien i punktet øges. Det, der hidtil er målt som balance/ubalance, er formodentlig en kombination af begge faktorer. Så længe ubalancen udelukkende skal bruges til at afgøre, hvilken behandling der skal gives, er denne måling tilstrækkelig. I det øjeblik målingen skal bruges f.eks. i forbindelse med et projekt som dette, vil en opdeling i "status" og "stress" være et godt redskab.

Ved at undersøge et antal uinficerede køer kinesologisk over en periode kan det belyses, om køer med lave kinesologiske værdier har større risiko for at blive inficerede f.eks. i yveret. Dette vil også afklare, om de kinesologiske værdier bliver lavere som følge af infektionen.

## Konklusion

Ved at anvende kinesologi til diagnostik af 11 køer med og 11 køer uden bakteriologisk påvist mastitis viste der sig en række interessante sammenhænge.

Den parameter, der viste tættest korrelation til diagnosen inficeret/uinficeret var den æteriske energi. Derudover var tre af de kinesologiske målinger korrelerede til denne diagnose. Omvendt var der ikke sammenhænge imellem den konventionelle diagnose og de kinesologiske målinger, der drejede sig om de specifikke patter og mælkekirtler, så det er usikkert, hvad den kinesologiske måling her var et udtryk for.

Det blev vist, at flere af de kinesologiske målinger var indbyrdes korrelerede, men vi mangler at få en forklaring på, hvad sammenhængen mellem disse målinger er. Lige så vigtigt er det at finde ud af, hvad de enkelte målinger betyder; hvad de kan sammenlignes med i forhold til de diagnoser, der kendes i dag.

Undersøgelsen viste, at testning direkte i ramuspunktet ikke var anvendelig hos køer. Det blev ikke klarlagt, om det var testmetoden, der skulle ændres, eller om et alternativt punkt skulle anvendes ved testning af køer.

Den del af kinesologien, der i dag anvendes til at finde ubalancer, kan man med lidt god vilje kalde "diagnostisk kinesologi". I dens anvendelse som grundlag for at finde frem til en behandling, er den grundigt gennemarbejdet og vidt udbredt. I forbindelse med at stille en diagnose i veterinær forstand, er den langt fra udviklet, idet det indtil nu ikke har været formålet med den. En videreudvikling af kinesologien til brug i forskning vil måske kunne kaste lys over flere af de uklare sammenhænge, som bl.a. i denne undersøgelse er kommet for dagen.



## Referencer

1. Hovgaard E., Tamsen J.; Kinesiologi Kropsafbalancering, 6. udg. Forlaget Kinese, Kinesiologiskolen i Vejle, 1994.
2. Schoen A.M.; Veterinary Acupunktur. American Veterinary Publications, Inc. 1994.
3. Christensen B.; Chakrasystemet og Æterlegemet. Institut for Esoterisk Videnskab, Sønderup 1990.
4. Houda, A.; Personlig meddelelse, 1998.
5. Pyärälä, S.; Monitoring therapy response. In: The Bovine Udder and Mastitis. Ed. Sandholm et al. Gummerus Kirjapaino Oy, Helsinki, 1995.
6. Hausbøl, R.; Personlig meddelelse, 1998.

## Anerkendelser

Undersøgelsen blev udført hos Frederik Gasmann, "Fladsaa" Fladsaagårdsvej 11, 4700 Næstved. Tak til denne og fodermesteren Tage Larsen.

Tak for økonomisk støtte fra Norma og Frode S. Jacobsens Fond, der gjorde det muligt at gennemføre undersøgelsen.

Dyrlæge Flemming Thorup, Landsudvalg for Svin, Danske Slagterier, takkes for hjælp med den statistiske bearbejdning af materialet.

Undersøgelsen er udført i samarbejde med kinesiolog Anita Bakkegård Hansen, "Skovagerhøj" Nyrupvej 23, 4350 Ugerløse.

Kinesiologi stammer sprogligt fra græsk og betyder "Læren om bevægelse", i betydningen muskelbevægelse. Kinesiologi er baseret på måling af energi, målt på musklers tonus. Vha. en muskel kan energien måles i f.eks. organer, væv, chakraer og meridianer. Et punkt på kroppens overflade refererer enten til et bestemt organ eller til det underliggende væv.

Kinesiologisk energimåling. Energien i et punkt kan måles ved flere metoder. Fingertest blev valgt i denne undersøgelse. Kinesiologen placerer 1-3 fingre i et punkt på koen. Ved fingertest presser kinesiologen spidsen af den anden hånds langefinger mod pegefingerneglen. Tonus (styrken) i pegefingernes extensormuskel er da et udtryk for graden af balance i det berørte punkt på koen. Kraftig tonus i extensormusklen betyder, at det organ, der er knyttet til det berørte punkt, er i balance. Svag tonus betyder, at organet er i ubalance. Dette er ikke ensbetydende med patologiske forandringer, men ubalancen i organet gør dette mere modtagelig for sygdom. Energien i et chakra samt pranisk og æterisk energi måles på den måde, at håndfladen anvendes i stedet for fingerspidserne. Den ene hånd lægges på koens hud på det ønskede teststed og løftes derefter 3-10 cm. Nu testes tonus med den anden hånd.

Kinesiologisk behandling. En behandling, baseret på kinesiologi, består af utallige komponenter. Overordnet bliver de delt op i fire grupper: fysisk, kemisk, psykisk og elektrisk.

Af eksempler fra de fire grupper kan nævnes:

fysisk: massage, akupressur, ændring af lys, træk og fugt i stalden

kemisk: vand- og foderkvalitet, vitaminer, mineraler, urter, homøopatisk medicin

psykisk: blomstermedicin, staldpersonalets behandling af dyrene

elektrisk: akupunktur, healing

Meridianer er de energibaner, der danner grundlaget for både akupunktur og zoneterapi. Således ligger de fleste akupunkturpunkter på meridianbanerne. Det er via meridianerne, at prana bliver distribueret i kroppen.

Meridiansystemet består af 14 meridianer, der løber i 26 baner i kroppens længderetning. To uparrede hovedmeridianer løber i midtlinien hhv. dorsalt og ventralt på kroppen. De øvrige 24 baner er parrede og forløber symmetrisk i 12 meridianer. Disse 12 meridianer er hver tilknyttet et organ, eller noget kineserne opfattede som organ (1).

Pranisk energi er et mål for organismens evne til at opkoncentrere prana, når den modtages. Prana fordeles i kroppen via chakraer og meridianer (3). Prana er sanskrit og betyder livsenergi. Denne form for energi kommer bl.a. fra solen og er nødvendig for alt levende.

Æterisk energi måles på det æteriske legeme, der er den del af auraen, som ligger tættest på det fysiske legeme. Det æteriske legeme er en nøjagtig kopi af det fysiske legeme, og det afspejler alle balancer såvel som ubalancer. Jo højere den æteriske energi er, desto større er legemets evne til at modstå påvirkninger (3).

Chakraer er områder tæt på kroppens overflade. Et chakra opstår, hvor mange meridianer krydser hinanden. Der er 7 store chakraer og mange mindre. De tre undersøgte chakraer ligger ud for den nederste del af rygraden. Hvert chakra siger bl.a. noget om det tilhørende kropsområde (3). Kun de tre nederste chakraer: rod, hara og solar plexus er veludviklede hos køer. De køer, vi har undersøgt, har haft lav energi i deres chakraer sammenlignet med mennesker og heste. Rodchakraet styrer rygsøjle, nyrer og binyrer, og har desuden betydning for lysten til at leve. Hara (eller sakral)chakraet styrer reproduktionsorganerne og libidoen. Solar plexuschakraet styrer nervesystemet og mavetarmkanalen inklusiv pancreas, lever og galdeblære.

Ramus betegner et punkt på underkæben incisura vasorum facialium. Punktet anvendes som et overordnet punkt, hvor alle ubalancer afspejler sig. Ved human testning anvendes ramus ved afklaring af den nødvendige behandling.

Parasittesten dækker over alle former for organismer lige fra virus til flåter, der ved parasitær levevis skader værtsdyret.