Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 127 (1985)

Artikel: Indagini in campo sul rapporto tra status di selenio e ritenzione placentare nel bovino

Autor: Dotta, U. / Cagnasso, A. / Abate, O.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592398

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz. Arch. Tierheilk. *127,* 443–447, 1985

Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Patologia Animale
Cattedra di Patologia Medica degli Animali Domestici

Indagini in campo sul rapporto tra status di selenio e ritenzione placentare nel bovino

U. Dotta[1], A. Cagnasso, O. Abate, R. Guglielmino, G. C. Ajmerito, S. Prato

Introduzione

La deficienza di Selenio costituisce ancora in larga parte del Piemonte un problema misconosciuto.

Possiamo ritenere, sulla base dei dati raccolti in questi ultimi anni, che in molte zone della nostra regione i bovini in allevamento non ricevano con la dieta un adeguato apporto di Selenio. In molte zone infatti essi mostrano un'attività dell'enzima eritrocitario Glutatione Perossidasi (GSH–Px) che spesso si pone tra i limiti considerati «deficienti» o «marginali» dal National Research Council degli Stati Uniti [7].

Tra le varie sindromi riportate tra le Selenium responsive diseases del bovino, sono segnalate in Piemonte la miopatia del vitello (segnalata la prima volta nel 1964 [4]), la miopatia primaverile del bovino giovane adulto [2], la diarrea e la unthriftiness associata talora a paratubercolosi [3]. Non è sinora stata dimostrata la presenza di altre Selenium responsive diseases, quali: aborto, ritenzione di placenta, infertilità, debolezza neonatale, miodegenerazione delle vacche, difetti del sistema immunitario (quest'ultimo dimostrato per ora solo in sede sperimentale).

In campo pratico risultano di particolare interesse i rapporti tra la carenza nutrizionale di Selenio e le patologie dell'apparato riproduttivo. Tra queste sono frequentemente segnalate le ritenzioni placentari [5,6,9,10,11,12].

In questa nota riportiamo le ricerche e le osservazioni condotte in tre allevamenti di bovini del Fossanese che mostravano una elevata percentuale di ritenzione placentare.

Materiali e metodi

Gli allevamenti nei quali si è svolta la presente indagine hanno le seguenti caratteristiche:

- allevamento Sepertino composto da 55 bovine in produzione di razza Frisona Italiana, che lamentava negli anni precedenti un'incidenza di ritenzioni placentari del 20% circa;
- allevamento Rivoira composto da 48 bovine in produzione di razza Frisona Italiana, con un'incidenza di ritenzione del 25% circa;
- allevamento Carena composto da 70 bovine in produzione di razza Piemontese, con un'incidenza di ritenzione del 20% circa.

[1] Indirizzo per corrispondenza: Prof. Utillio Dotta – Fac. Medicina Veterinaria – Via Nizza 52, 10126 Torino, Italia

Questi allevamenti presentano analoghe caratteristiche imprenditoriali e di conduzione; sono a conduzione familiare, a stabulazione permanente e l'alimentazione viene effettuata impiegando foraggio prodotto in azienda, ricorrendo all'esterno solo per l'approvvigionamento dei concentrati.

In tutti tre gli allevamenti viene esclusa nella genesi della patologia l'intervento di fattori infettivi, sia perchè non si lamentano specifici problemi nella funzione riproduttiva degli animali, sia perchè nei riguardi della Brucellosi sono condotti da anni gli accertamenti relativi ai piani nazionali di profilassi. Altre indagini di ordine sierologico relative alle Leucosi per l'allevamento Carena ed all'IBR-IPV per l'allevamento Rivoira hanno dato esiti negativi.

La valutazione dello status di Selenio è stata effettuata, nell'ottobre 1983, mediante la determinazione dell'enzima GSH-Px eritrocitario su 30 campioni di sangue prelevati da 10 soggetti per allevamento. I valori medi (tab.1) espressi in U/ml di eritrociti rientrano, per l'allevamento Carena, tra quelli indicati «deficienti» dal N.R.C. degli U.S.A. e per gli allevamenti Rivoira e Sepertino tra quelli indicati come «marginali», ovverosia potenzialmente pericolosi per la comparsa di Selenium responsive diseases, indicando quindi che una integrazione con Selenio può risultare benefica [1 e 8].

La diversità dei valori medi della GSH-Px tra l'allevamento Carena e gli altri due è probabilmente da ascrivere al fatto che in questi ultimi viene fornita agli animali una maggiore quantità di integratori alimentari.

E'stato inoltre determinato lo status di vitamina E mediante il metodo della resistenza Eritrocitaria alla Perossidazione Lipidica in vitro (ELP) [1]. I risultati ottenuti (tab. 1) indicano un elevato status di vitamina E per cui una sua compartecipazione non è stata considerata come fattore in causa della ritenzione placentare presente in questi allevamenti.

Alla luce dei rilievi raccolti si è quindi provveduto ad integrare la razione alimentare con Selenito di Sodio. Il prodotto opportunamente miscelato ad un mangime veniva somministrato ai soggetti secondo il seguente schema: 50 mg a capo a distanza di 7 giorni per due volte e successivamente 10 mg a capo ogni 7 giorni per quattro mesi circa.

Nel gennaio 1984 è stata eseguita una ulteriore valutazione dell'enzima GSH-Px per stimare gli effetti della correzione alimentare ed i valori medi dell'enzima presentavano aumenti, variabili nei tre allevamenti (tab.1).

Successivamente alla correzione della carenza alimentare ed all'incremento dei livelli ematici di GSH-Px verso valori considerati adeguati è stato annotato il numero di ritenzioni che ancora si sono verificate nel periodo febbraio–agosto. La situazione dei tre allevamenti si è cosi modificata:

- allevamento Sepertino, su 43 parti si sono verificati due casi di ritenzione pari al 4,1% contro il 20% precedente;
- allevamento Rivoira, su 41 parti si sono verificati 4 casi di ritenzione pari al 9% contro il 25% precedente;
- allevamento Carena, su 63 parti non si è registrato alcun caso di ritenzione placentare rispetto al 20% precedente.

Tabella 1

Allevamenti	Valori iniziali			Valori successivi all'integrazione con Selenito di Sodio	
	Ott. 83 GSH-Px (U/ml er.) $\bar{x} \pm \sigma$	Ott. 83 ELP (D.O.) $\bar{x} \pm \sigma$	Anno 83 RIT. PLAC. (%)	Genn. 84 GSH-Px (U/ml er.) $\bar{x} \pm \sigma$	Febb.–Ag. 84 RIT. PLAC. (%)
Sepertino	7,22 ± 6,48	0,041 ± 0,004	20	20,97 ± 4,25	4,1
Rivoira	7,96 ± 4,42	0,022 ± 0,002	25	29,63 ± 12,5	9
Carena	1,02 ± 1,12	0,015 ± 0,002	20	9,53 ± 3,08	0

Conclusioni

I risultati ottenuti dimostrano che le ritenzioni placentari lamentate in questi allevamenti avevano legami con un basso status di Selenio.

Risulta infatti evidente la correlazione tra i valori medi di GSH-Px e la diminuzione delle percentuali di ritenzione placentare. Appare particolarmente significativo sotto questo aspetto il comportamento dell'allevamento Carena che è passato da un valore medio di GSH-Px di 1,02 U/ml eritrociti ad un valore medio di 9,5 U/ml eritrociti con una riduzione dell'incidenza della ritenzione placentare dal 20% allo 0.

Dove esisteva uno stato carenziale più marcato la correzione ha quindi avuto effetti maggiori, anche se i valori di GSH-Px dopo l'integrazione sono rimasti più bassi rispetto agli allevamenti Rivoira e Sepertino. In questi ultimi due allevamenti presumibilmente concorrono altri fattori nel determinismo della patologia; l'integrazione di Selenio se non ha risolto totalmente il problema ha purtuttavia fatto riscontrare un notevole miglioramento. Non è comunque nelle finalità di questo lavoro speculare sull'intimo significato o meccanismo della carenza di selenio nell'eziopatogenesi della ritenzione placentare. A noi è sufficiente segnalare come in zone del Piemonte tale carenza è in qualche modo implicata nella suddetta patologia e come una sua correzione comporta una netta e talora completa soluzione della patologia stessa.

Riassunto

Al fine di valutare l'incidenza dell'apporto di Selenio sulla ritenzione placentare in bovine allevate in provincia di Cuneo, territorio dove si segnalano forme morbose riportabili alle Selenium responsive diseases, sono stati seguiti tre allevamenti nei quali la patologia si manifesta in alta percentuale.

Gli allevamenti, ubicati nel comune di Fossano, sono così costituiti:
allevamento Sepertino composto da 55 bovine in produzione, di razza Frisona, con un'incidenza di ritenzioni del 20%;
allevamento Rivoira composto da 48 bovine in produzione, di razza Frisona, con un'incidenza di ritenzione del 25%;
allevamento Carena composto da 70 bovine in produzione, di razza Piemontese, con un'incidenza di ritenzione del 20%.

Lo status di Selenio si è valutato mediante la determinazione dell'enzima Glutatione Perossidasi eritrocitaria che ha dato i seguenti valori medi:

all. Sepertino	GSH-Px = 7,22 ± 6,48 U/ml eritrociti
all. Rivoira	GSH-Px = 7,96 ± 4,42 U/ml eritrociti
all. Carena	GSH-Px = 1,02 ± 1,12 U/ml eritrociti

Nel novembre 1983 si è iniziata, in tutti tre gli allevamenti, l'integrazione con Selenito di Sodio per via orale al seguente dosaggio: 50 mg a capo a distanza di 7 giorni per due volte e successivamente 10 mg a capo ogni 7 giorni per circa 4 mesi.

Nel gennaio 1984 i valori medi della GSH-Px nei tre allevamenti si erano così modificati:

all. Sepertino	GSH-Px = 20,97 ± 4,25 U/ml eritrociti
all. Rivoira	GSH-Px = 29,63 ± 12,15 U/ml eritrociti
all. Carena	GSH-Px = 9,53 ± 3,08 U/ml eritrociti

Successivamente sono stati raccolti i dati relativi al numero di ritenzioni placentari verificatesi nel periodo febbraio–agosto 1984, e si è potuto notare una netta riduzione del fenomeno consecutivamente all'integrazione con Selenio.

Le percentuali di ritenzione sono infatti risultate le seguenti:
all. Sepertino: 4,1%; all. Rivoira: 9%; all. Carena: 0.

Zusammenfassung

Die Provinz Cuneo ist ein Gebiet, in welchem Krankheiten vom Typ der *«Selenium responsive diseases»* beobachtet werden. Es wurde deshalb in dieser Region eine Untersuchung durchgeführt, um die Zusammenhänge zwischen Selenversorgung und Retentio placentarum beim Rindergeschlecht beurteilen zu können. Es wurden drei Bestände untersucht, in denen ein bedeutender Anteil von *Retentio placentarum* beobachtet worden war. Die in der Gemeinde Fossano gelegenen Betriebe umfassten 55, bzw. 48 Tiere der friesischen Rasse und 70 der Piemonteser Rasse, mit einer Frequenz der Retentio placentarum von 20%, 25% und 20%.

Der Selenstatus wurde beurteilt mittels Bestimmung der erythrozytären Glutathionperoxidase, welche in den drei Beständen folgende Mittelwerte ergab:
GSH-Px = 7,22 ± 6,48 U/ml; 7,96 ± 4,42 U/ml; 1,02 ± 1,12 U/ml.

Im November 1983 begann man in allen drei Betrieben eine Supplementierung des Futters mit Natriumselenit in folgender Dosierung: 2 x im Abstand von 7 Tagen 50 mg pro Tier und anschliessend alle 7 Tage 10 mg pro Tier während ungefähr 4 Monaten.

Im Januar 1984 hatten sich die Mittelwerte der GSH-Px wie folgt verändert:
GSH-Px = 20,97 ± 4,25 U/ml; 29,63 ± 12,15 U/ml; 9,53 ± 3,08 U/ml.

Anschliessend wurden die Daten bezüglich Retentio placentarum im Zeitraum Februar bis August 1984 erhoben, wobei ein spürbarer Rückgang im Gefolge der Selensubstitution festzustellen war. Die Häufigkeit der Retentio betrug in den drei Betrieben nämlich nur mehr 4,1%, 9% bzw. 0%.

Résumé

La province Cuneo est de celles où apparaissent des maladies du type *«Selenium responsive disease»*, c'est pourquoi on a entrepris des recherches dans cette région, afin de pouvoir juger du rapport entre l'apport en sélène et les eétentions placentaires chez les bovins.

Les analyses ont été faites pour trois exploitations dans lesquelles les rétentions placentaires sont couramment observées.

Les exploitations, situées dans la commune de Fossano, comprenaient 55 resp. 48 animaux de race Frisonne et 70 animaux de race Piémontaise, avec des fréquences de retentions respectives de 20%, 25% et 20%.

La mesure de la Glutathionperoxidase érythrocitaire utilisée pour juger du bilan sélénique, a donné les valeurs moyennes suivantes:
GSH-Px: 7,22 ± 6,48; 7,96 ± 4,42; 1,02 ± 1,12 U/ml.

En novembre 1983 on a commencé a donner une nourriture enrichie avec du sélénite de sodium, le dosage étant de: 2 × 50 mg/animal à 7 jours d'intervalle, et ensuite 10 mg/animal tous les 7 jours pendant 4 mois env.

Les valeurs moyennes de GSH-Px obtenues en janvier 1984 furent: GSH-Px: 20,97 ± 4,25; 29,63 ± 12,15; 9,53 ± 3,08 U/ml.

Le nombre des rétentions placentaires survenues entre février et août 1984 montre un net recul de cette affection puérpérale à la suite de l'adjonction de sélène, les fréquences dans les 3 exploitations n'étaient plus que de 4,1%, 9% et O%.

Summary

The province of Cuneo is an area in which diseases of the *'selenium responsive'* type are observed. For this reason an examination was carried out in the region, to consider the connection between the supply of selenium and retentio placentarum in cattle. Three herds in which there had been a notable proportion of retentio placentarum observed were chosen for the examination. The herds, all in the community of Fossano, were one on 55 Friesians, the second of 48 Friesians and the third of 70 Piemontese; the frequency of retentio placentarum being 20%, 25% and 20% respectively.

The amount of selenium was considered by determining the erythrocytic glutathion-peroxidasis, which gave the following average rates in the three herds:

GSH-Px = 7.22 ± 6.48 U/ml; 7.96 ± 4.42 U/ml; 1.02 ± 1.12 U/ml.

In November 1983 the fodder in all three herds began to be supplemented with sodium selenite in the following dosage: 2× at an interval of 7 days 50 mg per animal and then every week 10 mg per animal for about 4 months.

In January 1984 the average rates of the GSH-Px had changed as follows:
GSH-Px = 20.97 ± 4.25 U/ml; 29.63 ± 12.15 U/ml; 9.53 ± 3.08 U/ml.

Afterwards the data concerning retentio placentarum in the period from February to August 1984 was taken and it was found that there was a definite reduction as a result of the selenium substitution. The frequency of retentio in the three herds was reduced to 4.1%, 9% and 0% respectively.

Bibliografia

[1] *Abate O., Guglielmino R., Cagnasso A., Colombatti Valle V.:* Sensibilità degli eritrociti alla perossidazione lipidica in vitro come indice dello status di vitamina E nel bovino. Riv. Zoot. Vet. *11, 6,* 371–376 (1983). – [2] *Cagnasso A., Abate O., Guglielmino R., Dotta U.:* Indagini relative ad un episodio di miopatia primaverile dei bovini giovani adulti. La Clinica Veterinaria (in corso di stampa) (1984). – [3] *Dotta U., Abate O., Guglielmino R., Cagnasso A., Sapino G.:* Ricerche su possibili rapporti tra status di Selenio, Selenium responsive unthriftiness, e paratubercolosi. Atti Soc. It. Buiatria. Vol. XIV *389* (1982). – [4] *Dotta U., Balbo T., Guarda F.:* Saggi comparativi sulle proprietà terapeutiche del Selenio e della vitamina E nella miodistrofia enzootica dei vitelli. Il Progresso Veterinario *38* (1964). – [5] *Ghergariu S., Grigore P., Pirjol D.:* Efficacy of Selenium and Vitamin E in the prevention of placental retention in cows. Revista de Cresterea Animalelor, *32, 2,* 43–45, (1982). – [6] *Kalaycioglu L.:* Relationship between Se deficiency and retained placenta in cows at the Ataturk Forest farm. Veteriner Fakultesi Dergisi Ankara Universitesi, *29, 3/4,*, 310–316 (1982). – [7] *Koller L. D., South P. S., Exon J. H., Whitbeck G. A.:* Selenium deficiency of beef cattle in Idaho and Washington and a practical means of prevention. Cornell Vet., *73,* 323–332, (1983). – [8] *Maas J. P.:* Diagnosis and management of Selenium-responsive diseases in cattle. The Compendium on Continuing Education, *5, 7,* S393–S399, (1983). – [9] *Mihailovic M.:* Blood Glutathione Peroxidase activity in relation to multiple returns to service and retained placenta of parturient dairy cows. Acta Veterinaria (Beograd), *32, 2/3* , 109–114 (1982). – [10] *Segerson E. C., Riviere G. S., Dalton M. L., Whitacre M. D.:* Retained placenta of Holstein cows treated with Se and vit. E. Journal of Dairy Science, *64, 9,* 1833–1836 (1981). – [11] *Trinder N., Hall R. S., Renton C. P.:* The relationship between the intake of Selenium and Vitamin E on the incidence of retained placentae in dairy cows. Vet. Rec., *93,* 641–644, (1973). – [12] *Trinder N., Woodhouse C. D., Renton C. P.:* The effect of vitamin E and Selenium on the incidence of retained placentae in dairy cows. Vet. Rec., *85,* 550–553, (1969).

Registrazione del manoscritto: 20 ottobre 1984