

SAMSUN VİLÂYETİNDEKİ «HAEMATURIA VESICALIS CHRONICA BOVIS» LI SİĞIRLAR ÜZERİNDE BİYOKİMYASAL ARAŞTIRMALAR

Dr. Etem ERSOY

G İ R İ Ş

Dünyanın muhtelif memleketlerinde mevcut olan bu hastalığa yurdumuzun çeşitli bölgelerinde de raslanmaktadır.

Georgieff*(4) e göre «hastalığın karakteristik belirtisi mesane mukozası üzerindeki siyah tarzında üremeler ve kanlı idrar işlemektir. Yalnız sığırlar bu hastalığa tutulurlar. Gerek dişi gerekse erkeklerde hastalığa raslanır. Hastalık billhassa 2 yaşından büyüklere görülür. Bu sebepten 2 yaşından küçüklerde bu hastalığa raslanması istisnai halleri teşkil eder. Hematüri müşahede edilen bölgeler 1000 metreden yüksek dağlık mıntakalardır. Onun için Popoff bu hastalığa dağ hematürisi (Gebirgshämaturie) ismini vermiştir.»

Pamukçu (11) ya göre «Memleketimizde billhassa Karadeniz bölgesinde halk arasında kan işeme hastalığı ismi altında tanınan enzootik sığır hematürisi bütün mevsimlerde daha fazla sığırlar arasında ve daha az olarak da mandalarda görülen bir hastalıktır.»

Mimioğlu (10) ve Pamukçu (11) ya göre bu hastalık memleketimizde 200 ilâ 1000 metre yükseklikteki dağ köylerinde seyretmektedir. Hutyra ve Marek (8) bu hastalığa Fransada daha ziyade ovalık bölgelerde, diğer memleketlerde ise dağlık bölgelerde raslandığını bildirmektedir.

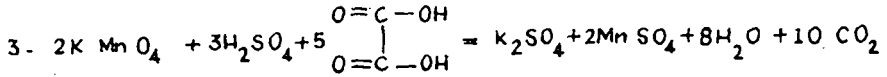
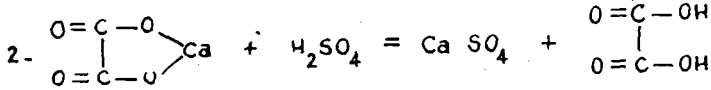
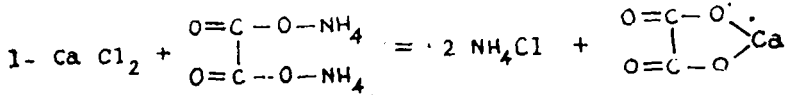
Etiyolojisi henüz bilinmeyen ve memleketimiz sığırlarında telefata sebep olan bu hastalıkta serum kalsiyum ve serum anorganik fosfor miktarının durumunu ve idrarın fiziksel ve kimyasal özelliklerinde meydana gelen değişiklikleri tesbit etmek gayesile yazımıza konu teşkil eden araştırma yapılmıştır.

1 — Hematürili Sığırlarla Normal Sığırların Serum Kalsiyum ve Anorganik Fosfor Miktarları Üzerindeki Deneylelerimiz.

MATERİYAL VE METOD (4)

26 sı hematürili, 7 si halkın elinde bulunan normal görünüşlü, 10 u harada yetiştirilen ve normal görünüşlü olmak üzere cem'an 43 sığırdada serum kalsiyum ve anorganik fosfor miktarları tayin edilmiştir.

a) Serumda kalsiyum miktarının tayini için Kramer - Tisdall metodu kullanılmıştır. Bu metoddaki prensibe göre serumdaki kalsiyum amonyum okzalât ile kalsiyum okzalât halinde çöktürülür. Tortu sulu amonyak ile yıkanıp sülfirik asit ilâvesile serbest hale geçirilen okzalik asit, potasyum permanganat ile titre edilir. Faraza kalsiyum klorürle yukarıda söylediklerimiz şu şekilde cereyan eder



b) Serumda anorganik fosfor miktarı fotometron cihazı ile fotoelektrik kolorimetrik metodla tayin edilmiştir. Bu metodun dayandığı esas, molibdat asidinin 6 kıymetli bileşiminin mavi renkli olan 3 kıymetli molibdatlı cisme çevrülmesidir. Bunun için muhtelif redükleyici maddeler kullanılır. Biz redükleyici madde olarak aminonaphtholsulphonik asit kullandık.

c) Tecrübelerimizden elde ettiğimiz kıymetlerin aritmetik ortalamaları ve bu ortalama kıymetlerin standard hataları Düzgünes (2) in kitabındaki şu formüller yardımıyla elde edilmiştir :

Ortalama kıymetler,

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i \text{ formülü ile}$$

Ortalama kıymetin standard hatası ise

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} \quad \text{ve} \quad S\bar{X} = \frac{S}{\sqrt{N}}$$

Formüllerile hesaplanmıştır.

Bu formüllerde :

X = Aritmetik ortalama

N = Nümune sayısı

X_i = Bütün varyantların (birinciden sonuncuya kadar) toplanacaklarını gösterir

S = Standard deviation

X_i = i Varyantının kıymeti

SX = Ortalama kıymetin standard hatası

Bulduğumuz Sonuçlar :

1 — Hematürüli 26 sığırdaki serum kalsiyum miktarının % 6,5 - 12,5 mg. arasında değiştiği, ortalama kıymetin % $9,37 \pm 0,34$ mg. olduğu, serum anorganik fosfor miktarının ise % 2 - 5 mg. arasında değiştiği ve ortalama kıymetin de % $3,33 \pm 0,13$ mg. olduğu tesbit edilmiştir.

2 — Halk elindeki normal görünüşlü 7 sığırdaki serum kalsiyum miktarının % 7,5 - 10,5 mg. arasında değiştiği, ortalama kıymetin de % $9,28 \pm 0,36$ mg. olduğu, serum anorganik fosfor miktarının % 1-3,5 mg. arasında değiştiği, ortalama kıymetin de % $2,41 \pm 0,23$ mg. olduğu tesbit edilmiştir.

3 — Karaköy harasındaki normal görünüşlü 10 sığırdaki serum kalsiyum kıymetinin % 8 - 12 mg. arasında bulunduğu, ortalama kıymetin % $10,12 \pm 0,43$ mg. olduğu, serum anorganik fosfor miktarının ise % 2,2 - 4 mg. arasında değiştiği, ortalama kıymetin de % $2,96 \pm 0,21$ mg. olduğu tesbit edilmiştir.

II — «Haematuria Vesicalis Chronica Bovis» li Sığır İdrarlarının Fiziksel ve Kimyasal Muayeneleri :

MATERİYAL VE METOD

Otuz hematürili sığırın idrarı tahlil edilmiştir. Bu idrarların muayenesinde reaksiyon turnesol kâğıdı ile, dansite üreometre ile, indikan Obermayer ayracı ile, albumin Esbach ayracı ile, glikoz Fehling ayracı ile, aseton Legal deneyi ile, kan Benzidin ile aranmıştır. (6,9,12,13).

Bulduğumuz Sonuçlar :

- 1 — Reaksiyon : Hepsinde alkalik idi.
- 2 — Renk : Sarıdan kahverengi kırmızıya kadar değişen çeşitli nüanslarda idi.
- 3 — Dansite : 1015 - 1040 arasında bulunuyordu.
- 4 — İndikan, aseton ve glikoz hiç birisinde tesbit edilmemiştir.
- 5 — Otuz hematürili sığır idrarından 25 inde albumin ve 26 sinda eritrosit tesbit edilmiştir.
- 6 — Üç vak'ada idrarda ne albumin ve ne de eritrosit tesbit edilmemiştir. Kanaatımızca bunlar kan işeme periyodunda bulunmayan sığırlardı.
- 7 — Sedimentin mikroskopik muayenesinde hematürinin şiddetine paralel sayıda eritrosit görülmüştür. Ayrıca bir kaç vak'ada önemsiz sayıda böbrek ve idrar yolları epitel hücreleri ile az sayıda kalsiyum karbonat billüru görülmüştür.

M ü n a k a ş a :

Araştırmalarımızda normal sığırların da muayeneye tabi tutulmasına sebep memleketimiz normal sığırlarında serum kalsiyum ve anorganik fosfor miktarının henüz tetkik edilmemiş olması ve ecnebi literatürde normal sığırların serum kalsiyum ve anorganik fosfor kıymetleri hakkında rasladığımız rakkamların da birbirinden oldukça farklı oluşudur.

Meselâ; Hippmann (7) normal sığır serumlarında fosfor tayinini Bell ve Doisy metodu ile, kalsiyum tayinini Pincussen metodu ile yapmış ve fosfor'un % 4,8 - 12,65 mg. arasında, kalsiyum'un da % 7,70 - 12,0 mg. arasında bulunduğunu tesbit etmiştir. Hambrock (5) Pincussen metodu ile normal sığırlarda serum kalsiyum kıymetinin % 8 - 13,8 mg. arasında bulunduğunu, Briggs metodu ile anorganik fosfor kıymetinin % 3,04 - 10,58 mg. arasında bulunduğunu tesbit etmiştir.

s (1) ise normal sığırlarda serum kalsiyum kıymetinin % 9-12 ve serum anorganik fosfor kıymetinin % 3-8 mg. arasında bulunduğunu bildirmektedir.

Normal sığır serumlarındaki kalsiyum ve anorganik fosfor miktarı hakkında muhtelif müelliflerin birbirinden farklı kıymetler bildirdiklerinin sebepleri arasında kullanılan metodlar ve çalışma şartları oynayabileceği gibi başta beslenme şartları olmak üzere serum kalsiyum ve anorganik fosfor miktarları üzerine tesir eden çeşitli faktörlerde bunda rol oynadığı kanaatindeyiz. İşte bu sebeplerden dolayı hematürili sığırlardan elde ettiğimiz kalsiyum ve fosfor kıymetlerinin aynı metod ve çalışma şartları ile aynı bölgede bulunan birisi elinde, diğeri harada bulunan iki grup normal sığırdan elde edilen kalsiyum ve fosfor kıymetleri ile mukayesesine lüzum görülür.

Wayne (14) hematürili sığırlarda serum kalsiyum miktarında aşırı azalma olduğunu bildirmekte, Georgieff (4) ise kalsiyum miktarında azalma olmadığını ancak bazılarının fosfor miktarında hafif azalma olduğunu bildirmektedir. Biz ise, hematürili sığırlarda serum kalsiyum kıymeti ortalamasını halkın elindeki normal sığırlarının % 0,09 mg. fazla, haradaki normal sığırlarinkinden ise % 0,75 eksan bulduk.

Anorganik fosfor miktarına gelince; hematürili sığırlarda serum anorganik fosfor miktarı ortalamasını halkın elindeki normal sığırlarinkinden % 0,92 mg., haradaki normal sığırlarinkinden ise % 0,37 fazla bulduk. Bu mukayeseden de anlaşılabilceği üzere tecrübemizde, hematürili sığırlar ile kontrol hayvanlarında bulunduğumuz kalsiyum ve anorganik fosfor miktarları arasındaki farklar pek olup haizi ehemmiyet değildir.

Ö Z E T

Yirmi altı hematürili sığırdan serum kalsiyum ve anorganik fosfor miktarı tayin edildi.

Serum kalsiyum'un % 6,5 - 12,5 mg. arasında bulunduğu, ortalama kıymetinin % 9,37 \pm 0,34 mg. olduğu; serum anorganik fosfor miktarının % 2-5 mg. arasında bulunduğu, ortalama kıymetinin % 0,13 mg. olduğu tesbit edildi.

Bu kıymetler kontrol olarak kullanılan normal sığırlardan elde edilen kıymetlerle mukayese edildi fakat önemli bir fark bulunmadı.

Haematuria vesicalis

3 -- Otuz hematurili siğır idramı muayene edildi ve 25 inde albumin, 26 sında eritrosit tesbit edildi. Aseton, indikan ve glikoz tesbit edilmedi.

S U M M A R Y

1 -- The quantitative determinations of calcium and inorganic phosphorus in the blood serum were made in 26 cows, affected with haematuria.

The method of Kramer - Tisdall was used for the determination of calcium and inorganic phosphorus by the use of a photoelectric colorimeter.

2 -- The amounts of calcium in the blood serum were found between 6,5 - 12,5 mg. per cent and the mean value was found to be $9,37 \pm 0,34$ mg. per cent. The amounts of inorganic phosphorus in the blood serum were found between 2 - 5 mg. per cent and the mean value was found to be $3,33 \pm 0,13$ mg. per cent. These values were compared with those, obtained from normal cows, used as control animals and found no significant differences.

3 -- Thirty samples of urine from 30 cows, affected with haematuria were analyzed and albumin and erythrocytes were found in 30 and 26 samples of urine out of 30 respectively.

L İ T E R A T Ü R

- 1 -- **DUKES, H. H.** : The Physiology of domestic animals. 7th ed. s. 49. Comstock Publishing Associates, New York. (1955)
- 2 -- **DÜZGÜNEŞ, O.** : İstatistik metodlar. s. 35. 61. Ankara. (1952)
- 3 -- **ERSOY, E.** : Çukurova harası damızlık merkeplerinde serum kalsiyum ve inorganik fosfor tayini. (Doktora tezi) Ankara, (1955)
- 4 -- **GEORGIEFF, R.** : Klinische und chemische Untersuchungen über die chronische vesikale hämaturie der Rinder. Wiener Tierärztl. Mschr. **2**, s. 78 - 88. (1957)
- 5 -- **HAMBROCK, H.** : Calcium — und Phosphorwerte in Serum und Harn gesunder und kranker Rinder. (Klin. F. Geburtsc. u. Rinderkrankh., Tierärztl. Hochschule Hannover.) Hannover Diss. 1931. Ref. Ges. Phys. u. exp. Pharm. **67**, s. 3 (1932)
- 6 -- **HAWK, B. L. AND SUMMERSON, H.** : Practical Physiological Chemistry. 13th ed., s. 65. Blakiston Comp. New York, Toronto (1954).
- 7 -- **HIPPMANN, W.** : Über den Calcium — und phosphorgehalt des Blutserums bei gesunden Rindern. (Physiol. Inst., Tierärztl. Hochschule Hannover.) Hannover Diss. 1930. Ref. Ges. Phys. u. exp. Pharm. **67**, s. 697. (1932)

- **LEVINSON, S. A. AND MACFATE, E. P.:** Clinical Laboratory diagnosis 4th ed. s. 62, Lea ve Febiger, Philadelphia. (1952).
- **MİMİOĞLU, M.:** Samsun, Ordu, Giresun ve Bolu vilâyetlerinde Hematuria Vesikalıs Bovısli sığırlarda parazitolojik araştırmalar. Vet. Fak. Dergi. **3-4**, s. 183 — 192, (1955).
- **PAMUKÇU, M.:** Türkiye'de sığırlar arasında seyreden enzootik hematüri üzerinde patolojik araştırmalar. Türk. Vet. Hek. Dern. Dergi. **108 — 109**, s. 2436 -- 2439, (1955).
- **TODD, J. C., SANFORD, A. H. AND WELLS, B. B.:** Clinical diagnosis by Laboratory methods, 12th ed. s. 65, W. B. Saunders Company, Philadelphia and London, (1953).
- **TOKTAY, B.:** Biyokimya tatbikat klavuzu, s. 46, 79, Ankara Üniversitesi Matbaası, (1954).
- **VAYNE, P.:** Contribution A L'etude de la cystite Hémostatique des bovidés. Diss. Alfort. 1952).