

SÜT SİĞİRLARININ YAĞLI KARACİĞER SENDROMUNDA BAZI KAN DEĞERLERİ

Some blood parameters in dairy cows with fatty liver syndrome

Mehmet Nizamlioğlu¹

Veysi Aslan²

Zafer Durgun³

Summary: *In this study, a total of 23 dairy cows were used. Blood and liver biopsy samples were obtained from each animal before and after calving. Plasma total lipid, the percentages of different leucocyte types and fatty infiltration of the liver were estimated in animals. Plasma total lipid values increased significantly ($P<0.05$), the percentage of the lymphocytes decreased in dairy cows associated with fatty liver syndrome after calving.*

Özet: *Bu çalışmada toplam 23 baş süt sığırı kullanıldı. Hayvanlardan doğum öncesi ve sonrası kan ve karaciğer biopsi örnekleri alındı. Kan örnekleri total lipid ve formül lökosit, biopsi örnekleri de yağlanma yönünden incelendi.*

Buzağılamadan sonra şiddetli karaciğer yağlanması tesbit edilen hayvanlarda kan plazması lipid değerlerinin önemli derecede arttığı ($P<0.05$), lökosit formülünde ise lenfosit yüzdesinin sağlıklı hayvan değerlerine göre azaldığı tesbit edildi.

Giriş

Hayvanlarda görülen karaciğer yağlanması, son birkaç yıldır üzerinde yoğun çalışmalar yapılan önemli bir metabolizma bozukluğudur. Özellikle süt verimi yüksek olan ineklerde doğumdan sonra oluşan karaciğer yağlanması ve daha sonra karaciğerin yeterli görev yapamaması sonucu; hayvanlarda ketozis ve hipokalsemi gibi metabolik bozukluklar şekillenmekte, infertilite, mastitis ve retensiyo sekünderuma karşı dispoziyonun arttığı ve verimin düştüğü bildirilmektedir (4, 10).

1 Doç.Dr. S.Ü. Vet.Fak. Biyokimya Bilim Dalı, Konya.

2 Doç.Dr., S.Ü. Vet.Fak. İç Hastalıkları Bilim Dalı, Konya.

3 Yrd.Doç.Dr., S.Ü. Vet.Fak. Fizyoloji Bilim Dalı, Konya.

Doğumdan sonra süt veriminin başlamasıyla birlikte hayvanın enerjiye olan ihtiyacı da artmaktadır. Mevcut depo enerjinin kullanılmasından sonra enerji ihtiyacını karşılamak için vücut depo yağlarının mobilizasyonu başlamakta ve dolayısı ile plazma total lipit düzeyide yükselmektedir. Total lipit düzeyindeki bu artışlara açlık ve ketozis olgularında sık rastlanılmaktadır (6).

Dale ve arkadaşları (3) yaptıkları bir çalışmada, enerjiye ihtiyaç duyulduğu zaman adipoz dokulardan yağların mobilize edildiğini açıklamaktadırlar.

Yağlar normal olarak karaciğer ağırlığının % 5'ini oluştururlar. Bazı durumlarda bu oran % 30'a kadar çıkabilir. Karaciğerde görülen bu yağ birikimi, yağların infiltrasyonundan ya da yağ dejenerasyonundan kaynaklanmakta olup yağ metabolizmasında görülen bozukluğun bir belirtisidir. Ayrıca rasyonda bulunan yağ veya fazla kolesterol, aşırı karbonhidrat alınması sonucu oluşan lipogenez, stres faktörleri, açlık, hipokalsemi, insülin yetmezliği, karbontetraklorür ve fosfor gibi toksik maddeler ile karaciğerde sentezlenen yağların transportunda görülen yetersizliklerde de karaciğerde yağlanma görülebilir. Yağlı karaciğer sendromu çeşitli metabolizma bozukluklarına ve enfeksiyöz hastalıkların gelişmesine zemin hazırlamaktadır (2, 8).

Bu çalışma süt ineklerinde görülen yağlı karaciğer sendromunun teşhisine katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi kliniklerine getirilen 10–15 gün önce doğum yapmış ve klinik olarak yağlı karaciğer sendromundan şüphe edilen 8 baş sütçü ırk inekler ile Konya Merkez Araştırma Enstitüsü'ne ait sağlıklı ve doğumlarına yaklaşık iki hafta kalan 15 baş montofon ırkı inekler materyal olarak kullanıldı.

Kliniğe getirilen hayvanlardan doğumdan sonraki ilk iki hafta içinde, araştırma enstitüsündeki hayvanlardan ise doğumdan önceki hafta ve doğumdan sonraki ilk iki hafta içinde kan ve karaciğer biopsi örnekleri alındı.

Biyokimyasal ve hematolojik muayeneler için kan örnekleri hayvanın vena jugularislerinden EDTA'lı tüplere alındı. Kan örnekleri santrifüj edildi ve total lipid değerlerinin tayininde Merck diagnos-

tica* test kiti kullanıldı. Lökosit formülü için laboratuarda kullanılan standart metodlardan yararlanıldı.

Karaciğer biopsi numuneleri biopsi iğnesi ile usulüne uygun şekilde alındıktan sonra histolojik yönden karaciğer hücrelerindeki yağlanma yüzdeleri ölçüldü. Karaciğerde % 20'nin üzerindeki yağlanmalar şiddetli, % 20'nin altındaki yağlanmalar ise hafif ve orta derecede yağlanma olarak değerlendirildi.

Bulgular

Konya Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsüne ait ve karaciğerlerinde orta ve şiddetli derecede yağlanma tespit edilen hayvanların çoğunda doğumdan sonra süt veriminde düşme, bazılarında retensiyon sekondinarum ve hipokalsemi tespit edildi.

Halk elinde bulunan ve kliniğe getirilen yağlı karaciğer sendromundan şüphe edilen hayvanların buzağılamasından sonra; süt veriminde ani düşme, kondüsyon kaybı, iştihâ azalması, depresyon, karaciğer perküsyonunda hassasiyet ve ağrı gibi klinik belirtiler saptandı.

Araştırma enstitüsü hayvanlarının plazma total lipid değerleri doğum öncesi % 279.10 + 14.23 mg, doğum sonrasında ise % 348.57 + 28.47 mg olup istatistikî yönden ($P < 0.05$) önemli bulundu. Kliniğe getirilen yağlı karaciğer sendromlu hayvanların doğum sonrası total lipid değerleri ortalaması $\bar{X} =$ % 492.37 mg olup, bu değer normal değerlerin çok üzerinde bulunduğu belirlendi.

Araştırma enstitüsü hayvanlarının lenfosit oranı doğum öncesi % 52.47 iken, bu oranın doğum sonrasında % 41'e düştüğü görüldü. Kliniğe getirilen hayvanların lenfosit oranlarında da normalin altında değerler belirlendi. Monosit, nötrofil ve eosinofil oranlarında ise önemli bir değişme görülmedi.

Araştırma enstitüsü hayvanlarının karaciğerlerinde doğum öncesi histolojik yağlanma görülmemesine karşın doğumdan sonra % 6.6'sında, kliniğe getirilen hayvanların ise % 75'inde şiddetli, diğer hayvanlarda ise hafif ve orta derecede karaciğer yağlanması tespit edildi.

* E.Merck, Darmstadt, Federal Republic of Germany.

Tartışma ve Sonuç

Karaciğer yağlanması, yüksek süt verimine sahip sütü inekler ile bakım ve beslenme yönünden yetersiz olan ineklerde görülen önemli bir metabolizma bozukluğudur. Bu bozukluğun yüksek süt verimine sahip her üç inekten birinde görüldüğü ve farklı ırklarda da görülme oranının yüksek olduğu, doğumdan sonra görülen ciddi karaciğer yağlanmasından dolayı ineklerde ovaryum aktivitesinin ve östrus siklusunun azaldığı, enfeksiyöz hastalıklarından mastitis ve metritisin arttığı Reid ve arkadaşları (8) tarafından bildirilmiştir. Yapılan bu çalışmada materyal olarak kullanılan hayvanların bir kısmında kondüsyon düşüklüğü, iştatsızlık, süt veriminde düşme, mastitis, metritis, subklinik ketozis, hipokalsemi ve retensiyo gibi önemli bozukluklar müşahade edilmiştir.

Avidar ve arkadaşları (1)'inca yapılan bir çalışmada doğumdan sonra karaciğer yağlanması görülen hayvanların doğum öncesi ve sonrası plazma total lipid değerlerinde önemli değişmelerin olduğu tesbit edilmiştir. Bu çalışmada da araştırma enstitüsündeki hayvanların doğum öncesi ve sonrası plazma total lipid değerleri arasındaki farklılık önemli ($P < 0,05$) bulundu.

Halk elindeki yağlı karaciğer sendromlu hayvanlarda ise doğum sonrası plazma total lipid değerleri ortalaması oldukça yüksek bulunmuştur.

Yağlı karaciğer sendromlu hayvanların formül lökosit sayısında doğumdan bir hafta sonra önemli derecede düşmeler gözlenmiştir (9).

Reid ve arkadaşları (7)'da doğumdan sonra karaciğerde % 20'nin üzerinde yağlanma görülen sığırların lenfosit, nötrofil ve eosinofil oranlarında azalma tesbit edildiğini belirtmişlerdir. Sunulan çalışmada ise doğumdan önce % 59.47 olan ortalama lenfosit oranının doğum sonrasında % 41'e düştüğü, monosit, nötrofil ve eosinofil oranlarında ise önemli bir değişikliğin olmadığı belirlenmiştir.

Histolojik olarak biopsi numunelerinin incelenmesi ile karaciğer yağlanmasının belli lde teşhis edilebileceği çeşitli araştırmacılar (5, 8) tarafından bildirilmektedir. Yapılan bu araştırmada araştırma enstitüsü hayvanlarının % 6.6'sında, kliniğe getirilen hayvanların ise % 75'inde şiddetli derecede karaciğer yağlanması tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, süt ineklerinin yağlı karaciğer sendromunun tanısında biyokimyasal, hematolojik ve histolojik bulgular ile klinik belirtilerin değerlendirilmesinin uygun bir metot olacağı kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. **Avidar, Y., Bogin, E. and Soback, S.** (1986) *Fatty liver syndrome in farm animals-biochemical and pharmacological aspects.* Isr. J. Vet. Med. 42, 318-323.
2. **Collins, R. and Reid, I.M.** (1980) *A correlated biochemical and stereological study of periparturient fatty liver in the dairy cow.* Res. Vet. Sci. 28, 373-376.
3. **Dale, H., Vik-Mo, L. and Fjellheim, P.A.** (1979) *A field survey of fat mobilization and liver function of dairy cows during early lactation.* Nord. Veterinaer med. 31, 97-105.
4. **Frank, T.T., Schultz, L.H. and Hardie, A.E.** (1980) *Effect of dry period overconditioning on subsequent metabolic disorders and performance of dairy cows.* J. Dairy. Sci. 63, 1080-1090.
5. **Gaal, T., Reid, I.M., Collins, R.A., Roberts, C.J. and Pike, B.V.** (1983) *Comparison of biochemical and histological methods of estimating fat content of liver dairy cows.* Res. Vet. Sci. 34, 245-248.
6. **Haresingh, W.** (1980) *Body condition, milk yield and reproduction in cattle.* Recent Advances in Animal Nutrition. 107-122.
7. **Reid, I.M., Dew, A.M. and Williams, L.A.** (1984) *Haematology of subclinical fatty liver in dairy cows.* Res. Vet. Sci. 37, 63-65.
8. **Reid, I.M. and Roberts, C.T.** (1983) *Subclinical fatty liver in dairy cows.* Irish. Vet. J. 37, 104-110.
9. **Reid, I.M., Roberts, C.J., Treacher, R.J. and Williams, L.A.** (1986) *Effect of body condition at calving on tissue mobilization, development of fatty liver and blood chemistry dairy cows.* Anim. Prod. 43, 7-15.
10. **Treacher, R.T., Reid, I.M. and Roberts, C.T.** (1981) *The effect of body condition at calving on the development of fatty liver and metabolic disease.* -Anim. Production. 32, 363.