

## GEBE-POSTPARTUM RAT UTERUSUNDA MAST HÜCRE SAYISI

Dr. S.Serpil KALKAN \*, Dr. Refik SOYLU \*, Dr. Salim GÜNGÖR \*\*,

Dr. Hasan CÜCE \*, Vet. Hek. Mustafa BÜYÜKMUMCU \*

\* S.Ü.T.F. Morfoloji Anabilim Dalı, \*\* S.Ü.T.F. Patoloji Anabilim Dalı.

### ÖZET

*Bu çalışmada, gebelikte ve doğumdan sonra rat uterusunda mast hücre sayısı araştırıldı. Sonuçta, gebeliğin 18. gününde 5. günden çok fazla mast hücresi ve postnatal 1. günde yine yüksek sayıda mast hücresi olduğu tesbit edildi. Bu hücrelerin gebelik-doğum-postpartum period fizyolojisi ile ilişkili olabileceği düşünüldü.*

*Anahtar Kelimeler: Gebelik - doğum sonrası uterusu, mast hücresi.*

### SUMMARY

#### *Mast Cell Number in the Pregnant-Postpartum Rat Uterus*

*In this study, the mast cell number in pregnant and perinatal rat uterus was investigated. Consequently, on the 18 th. day of pregnancy, clearly a greater number of mast cells are counted when compared to the 5 th. day of pregnancy and the number of mast cells is still great on the postnatal first day. It is concluded that, these cells may be associated with physiology of pregnancy-parturition-postpartum period.*

*Key Words: Pregnant-postpartum uterus, mast cell.*

### GİRİŞ

Mast hücrelerinin fizyolojik ve patolojik durumlardaki fonksiyonlarına son zamanlarda ilgi artmıştır. Bunun nedeni, bu hücrelerin şimdiye kadar yeterince anlaşılmamış olmasıdır. İçerdiği aminlerin değişik reaksiyonlara aracılık etmesi ile değişik yerlerde karşımıza çıkmaktadır. Sekretuar ürünleri arasında özellikle histamin, büyük ilgi toplamıştır. Histamin salıverici ajanlar mast hücre membranında spesifik reseptörleri etkiler (1). Histamin salıvericisi 48/80 (p-methoxyphenethyl-methylamine'nin formaldehid ile yoğunlaşma ürünü) muhtelif dozlarda uygulandığında sıçan inguinal lenf düğümü mast hücrelerinde azalmaya sebep olmuştur (2). Memelilerin dişi üreme sisteminde östrojenlerin, buradaki mast hücrelerini etkileyerek uterus dokusuna bu hücrelerden histamin saldıkları çeşitli araştırmalarda gösterilmiştir (3). Östrusda vazodilatasyon ödem ve uterusun gelişmesi, uterus mast hücrelerinden östrojenin başlattığı histamin salınımına bağlanmıştır (4). Östrojen verilen veya östrusda bulunan fare uterusundaki mast hücreleri histamininin, progesteron verilen veya diöstrusda bulunanlarınkinden az olduğu bildirilmiştir (3, 4, 5).

Mast hücreleri sadece histamin değil, aynı zaman-

da diğer bioaktif substanslardan serotonini de içerir. Serotonin, histamin gibi rat uterus kontraksiyonunu artırır (4, 6).

Mast hücreleri içerdikleri mediatörler nedeni ile değişik fonksiyonlara sahiptir. Biz de burada gebelik periodunda ilk günlerde, doğumdan önce ve doğumdan sonra uterusdaki mast hücrelerini kantitatif olarak inceledik.

### MATERYAL VE METOD

Çalışmada 6 tane 5 günlük gebe, 6 tane 18 günlük gebe ve 6 tane postpartum 1 günlük rat kullanıldı. Hayvanlar eter ile uyutulduktan sonra uterusları çıkarıldı ve %10'luk formalinde tesbit edildi. Daha sonra parafine gömüldü. Her bir uterus kornunun çeşitli seviyelerinden rastgele transvers kesitler alınarak her bir ratdan 25 kesit alındı. Kesitler Toluidin Blue ile boyandıktan sonra 25 kesitteki mast hücresi sayıldı.

### BULGULAR

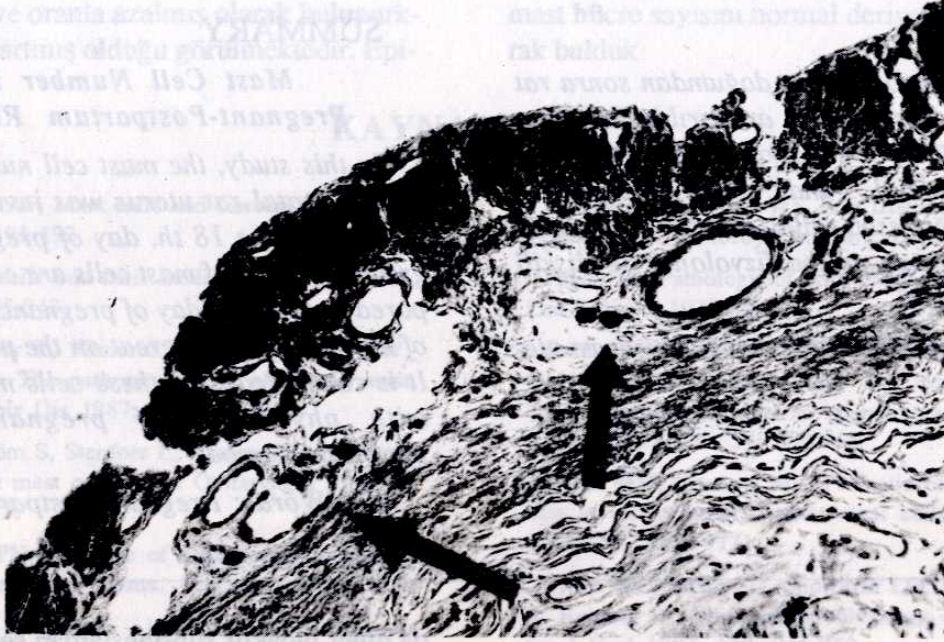
5 günlük gebe ratlarda 25 kesitte  $155 \pm 0.68$ , 18 günlük gebe ratlarda 25 kesitte  $325 \pm 0.70$ , postpartum 1 günlük ratlarda ise 25 kesitte  $475 \pm 1.78$  mast hücresi sayıldı (Resim 1, 2, 3). Gebeliğin 5. günü ile 18. günü arasında mast hücre sayısında %110'a



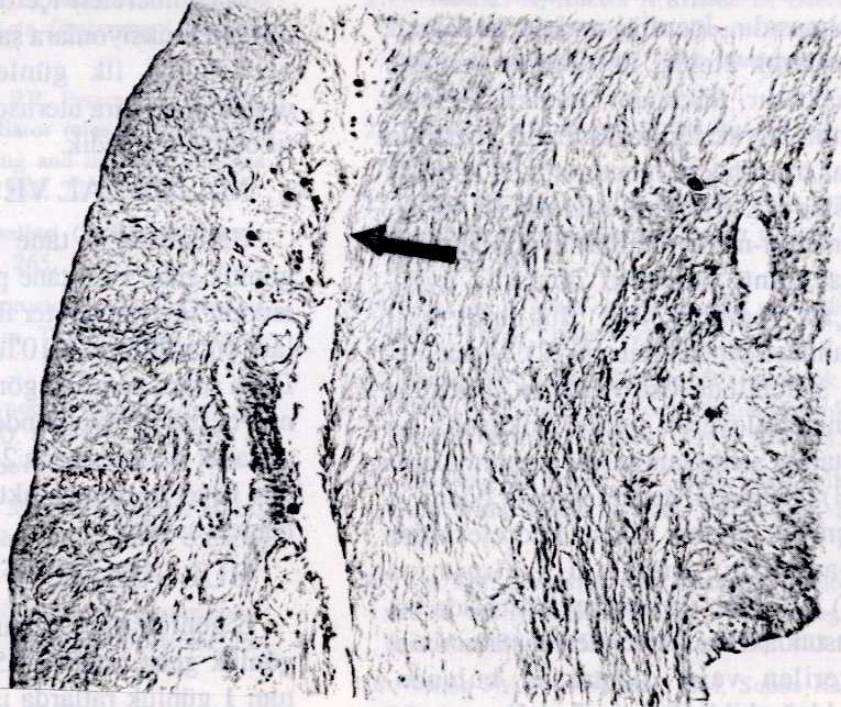
yakın bir artış tesbit edildi. Mast hücrelerinin büyük çoğunluğunun, kas tabakasının iç ve dış katları arasındaki stratum vaskulozumda toplandığı görüldü.

## TARTIŞMA

Mast hücre degranülasyonunu klasik olarak bilinen IgE'den başka çeşitli kimyasal ve biyolojik (immunolojik ve nonimmunolojik) faktörler stimüle edebilirler (7). Gebelik periodunda da çeşitli

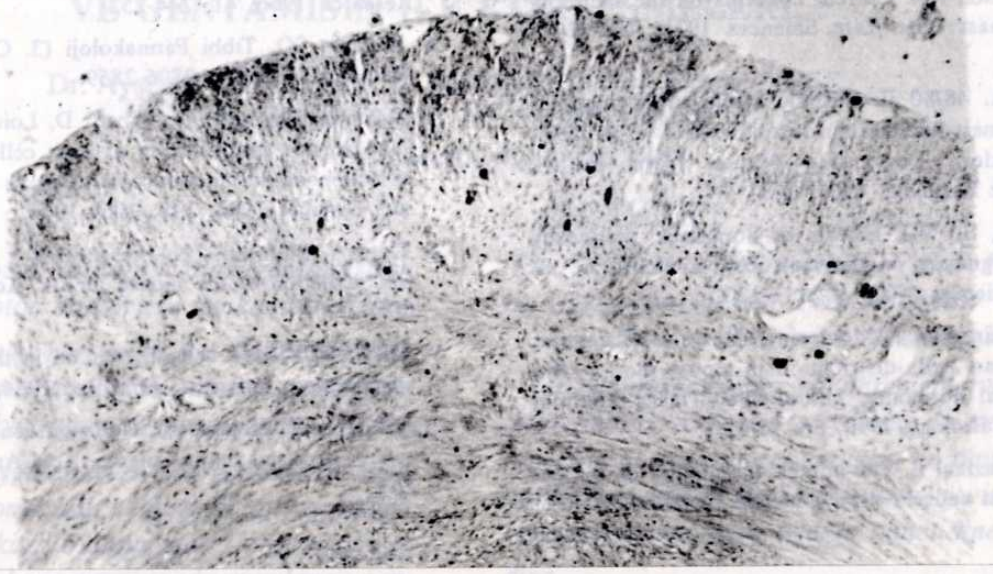


Resim 1: 5 günlük gebe rat uterusunda mast hücreleri. Toluidin Blue, X 66.



Resim 2: 18 günlük gebe rat uterusunda mast hücreleri. Toluidin Blue, X 33.





Resim 3: Porspartum 1 günlük rat uterusunda mast hücreleri. Toluidin Blue, X 33.

faktörlerin etkisinde mast hücreleri sekretuar fonksiyonunu sürdürür. Fare uterusunda erken desidualizasyon periodunda mast hücre sayısının arttığı bildirilmiştir (8). Uterus mast hücrelerinden salınan histaminin endometrial stromal hücrelerin desidual hücrelere dönüşümünü başlattığı ileri sürülmüştür (9). Farelerde yapılan çalışmalarda gebelik süresince doğuma kadar gebe kornularda histamin konsantrasyonunun giderek arttığı, doğumdan hemen sonra ise azaldığı gösterilmiştir (4). Histamin ve serotoninin uterotonik etkisi olduğundan gebelik periodunun sonuna doğru mast hücre sayısı ve histamin konsantrasyonunun artması ve doğumdan hemen sonra histamin azalması normal bir bulgudur. Ratlarda özellikle gebeliğin 18-19. günündeki mast hücre sayısı ve histamin içeriğindeki belirgin artışın, bu zamanda artan östrojen sekresyonu ve mevcut progesteronun sinerjik etkisi ile ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür (3). Biz de çalışmamızda gebe rat uterusunda mast hücre sayısının 18. günde 5. günden çok yüksek olduğunu ve postpartum 1. günde de yüksek miktarda mast bulunduğunu tesbit ettik.

Maraspin ve arkadaşları doğumdan sonra 1. güne kadar rat uterus mast hücrelerinin azaldığını, 1. günden sonra sayının giderek arttığını gösterirken (3), Shimizu ve Hokane sıçangillerden murinlerde yaptıkları çalışmada mast hücrelerinin gebeliğin 16. gününden (gebelikleri 18-19 gün) postpartum 2. güne kadar giderek arttığını tesbit etmişlerdir (10). Mast hücre sayısı memeli uterusu için bir travma olan doğum olayından sonra, dokunun tamiri amacı ile gerekli yardımda bulunmak üzere artıyor olabilir.

Mast hücrelerinin endometriümden fazla myometriümda bulunması, bu hücrelerin doğumun başlamasında uterus kontraksiyonlarını arttıran diğer faktörler arasında yer alabileceğini düşündürür (4).

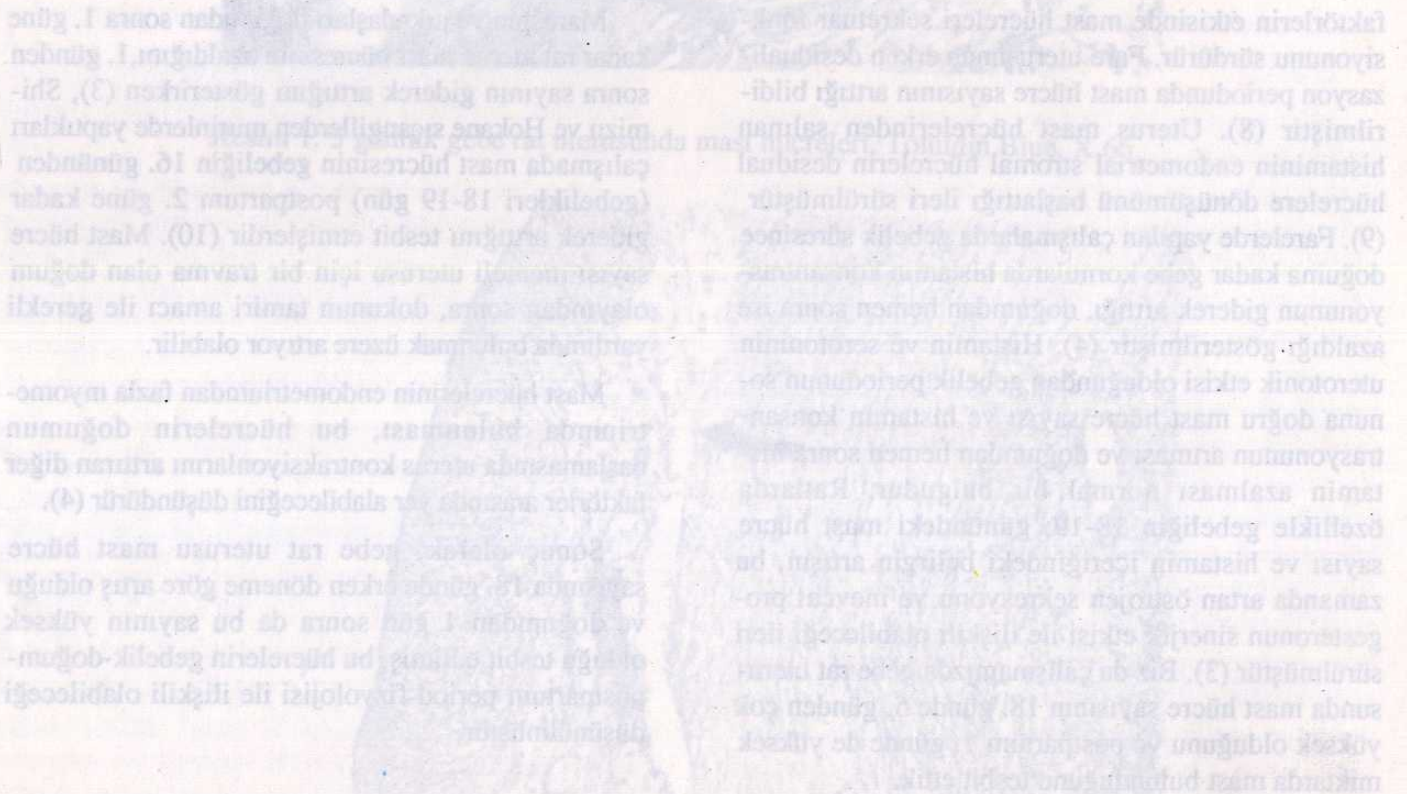
Sonuç olarak, gebe rat uterusu mast hücre sayısında 18. günde erken döneme göre artış olduğu ve doğumdan 1 gün sonra da bu sayının yüksek olduğu tesbit edilmiş, bu hücrelerin gebelik-doğum-postpartum period fizyolojisi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.



## KAYNAKLAR

1. Goth A, Johnson AR. Current concepts on the secretory function of mast cells. Life Sciences 1975; 16: 1201-1214.
2. Şeftalioğlu A. 48/80 ile stimüle olmuş sıçan inguinal lenf düğümü mast hücrelerinin histokimyasal ve morfolojik değişiklikleri. Deniz Tıp Bülteni (Ayrı Baskı). İstanbul: Deniz Basımevi, 1966: (XII) 3-4.
3. Marapsin LE, Bo WJ. Effects of hormones, pregnancy and pseudopregnancy on the mast cell count in the rat uterus. Life Sciences 1971; 10: 111-120.
4. Pedilla L, Reinicke K, Montesino H, et al. Histamine content and mast cells distribution in mouse uterus: The effect of sexual hormones, gestation and labor. Cellular and Molecular Biology 1990; 36: 93-100.
5. Levier RR, Spaziani E. The effects of estradiol on the occurrence of mast cells in the rat uterus. Experimental Cell Research 1966; 41: 244-252.
6. Kayaalp SO. Tıbbi Farmakoloji (3. Cilt). Ankara: Feryal Matbaacılık, 1990: 2806-2859.
7. Tursi A, Mastroilli A, Ribatti D, Loiudice L, Contino R, Claudatus J. Possible role of mast cells in the mechanism of action of intrauterine contraceptive devices. Am J Obstet Gynecol 1984; 148: 1064-1066.
8. Hore A, Mehrotra PN. Presence of a blastocyst and mast cell depletion of the mouse uterus. Acta Anat 1988; 132: 6-8.
9. Harvey EB. Mast cell distribution in the uterus of cycling and pregnant hamsters. Anat Rec 1964; 148: 507-515.
10. Shimizu K, Hokano M. Collagen concentration and mast cell in perinatal murine uterus. Acta Anat 1987; 129: 262-264.

Resim 2: 18 günlük gebe rat uterusunda mast hücreleri. Toluidin Blue, X 33.



Resim 2: 18 günlük gebe rat uterusunda mast hücreleri. Toluidin Blue, X 33.