

# MİDE MUKOZASI VE SALGI BEZİ EPİTELLERİNİN ÇEŞİTLİ GELİŞİM EVRELERİNDE YAPISAL OLARAK İNCELENMESİ

STRUCTURAL INVESTIGATIONS OF THE VARIOUS DEVELOPMENTAL STAGES IN THE SURFACE AND GLANDULAR EPITHELIUM OF STOMACH MUCOSA

Dr.Gülten ALAN, Dr.Deniz ERDOĞAN, Dr.Dural KADIOĞLU

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Anabilim Dalı  
Gazi Tıp Dergisi 2 : 57 - 60, 1990

**ÖZET:** Bu çalışmada 16, 18 ve 21 günlük sıçan embriyonlarının mide mukozası ışık mikroskop düzeyinde çeşitli histokimyasal yöntemlerle incelendi. Gelişimin 16 ve 18. günlerinde mide epitelinin çok katlı olduğu, lamina propria'da bol miktarda farklanmamış salgı bezi hücrelerinin bulunduğu saptandı. Gelişimin 21. gününde mide mukozasının ve diğer katlarının belirgin olarak farklı olduğu dikkati çekti. Epitel tek sıralı prizmatik epitele dönüşmüştü. Yüzey örtü epiteli hücrelerinde mukus salgılanmasının başladığını simgeleyen PAS (Periyodik Asid Schiff) + boyanan bölgeler belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Mide Mukozası, Föetal Sıçan, Işık Mikroskop, Periyodik Asid Schiff

**SUMMARY :** In this study, the mucosa of the stomach of rats in 16, 18 and 21 days of gestation were investigated at light microscopic level using various histochemical techniques. In the sections taken from the 16 th and 18 th days of gestation; the epithelium of the stomach was of a stratified type, and several differentiated cells were encountered in the lamina propria, whereas in the 21th day of gestation, the epithelium was of a simple columnar type. In the surface epithelial cell layer, some PAS (+) apical cell regions were noticeable.

**Key Words :** Gastric Mucosae, Foetal Rat, Light Microscopy, Periodic Acid Schiff

## MATERYAL METOD

Bu çalışmada her gruptan 2 şer tane olmak üzere 3 grup gebe hayvan kullanıldı. Her bir grup 4 dişi bir erkek sıçandan oluşturularak ayrı ayrı kafeslere kondu. Kafeslere konulduktan bir gün sonra erkek sıçanlar alındı ve o gün gebeliğin ilk günü olarak saptandı. Gebeliği izleyen 16,18 ve 21. günlerde sıçanlar eter anestezisi ile bayıltılıp karın ön duvarları açılarak, embriyonlar uterustan dışarıya alındılar. Disseksiyon mikroskobu altında embriyonların mideleri çıkarılıp, % 10 luk formalinde tespit edildi. Daha sonra doku parçaları dereceli etil alkol serilerinden geçilerek sudan kurtarılıp, şeffaflan -dırma işlemini izleyerek parafine gömüldüler.

Parafin bloklarından alınan 3 mikron kalınlığındaki kesitlere ereğe uygun olarak Hematoxilen-Eozin, Crossman'ın modifiye üçlü boyası, nötral ve asit mukopolisakkaritler için periyodik asid Schiff-Alcian blue birleşik boyaları ve yine nötral mukopolisakkaritler için musikarmin boyama yöntemi uygulandı. Elde edilen preparatlar ışık mikroskobunda incelenerek fotomikroskopla resimlendirildiler.

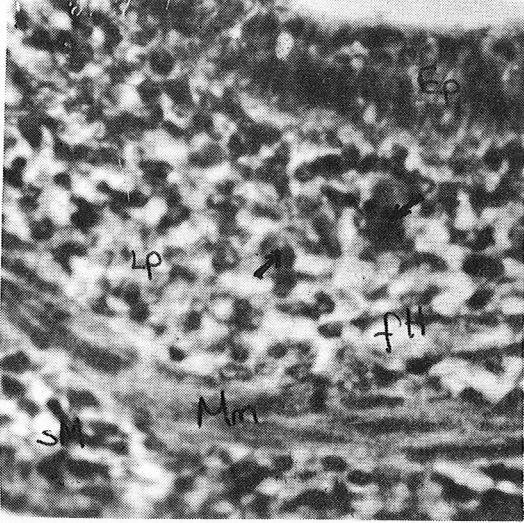
## GİRİŞ

Son yıllarda yapılan elektron mikroskop çalışmaları, geliştirilmiş histokimya teknikleri ve preparasyon yöntemleriyle mide mukozasının yapısı belirgin olarak aydınlatılmıştır (Giraud ve ark. 1979; Rohrer, 1971). Ancak çeşitli embriyonik dönemlerde mide mukozasının gelişimi üzerine yapılan çalışmalar genelde daha önceki yıllara dayanmaktadır (Kommeraad, 1942). Son yıllarda bu konuda ancak birkaç çalışma vardır (Deren, 1971; Johnson, 1985). Yapılan ince yapı düzeyindeki araştırmalar daha çok mide salgı bezlerinde bulunan özel salgı bez hücre tiplerinin genel olarak incelenmesinden öte, tek hücre tipi üzerinde yoğunlaşmıştır (Ekelund ve ark. 1985; Suziki ve ark. 1983). Bu nedenlerle bu çalışmada embriyolojik gelişim süresince mide mukozasında olaylanan değişiklikler yapısal yönden incelenmiştir. Bulgular literatür verileriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Bu çalışmada 16,18 ve 21 günlük sıçan embriyonlarının mide mukozası yapısal yönden çeşitli histokimyasal boyalarla karşılaştırmalı olarak incelendi.

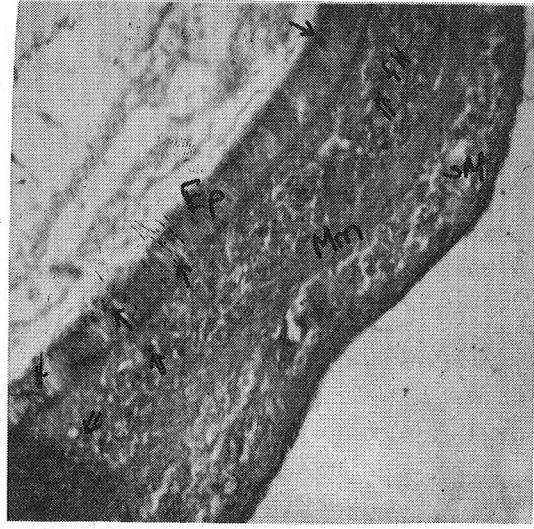
16 günlük embriyonların mide örtü epitelinin çok katlı bir yapıda olduğu ve hiç bir çöküntü göstermeden mide iç yüzünü düzenli olarak sardığı belirlendi (Resim 1, 2).



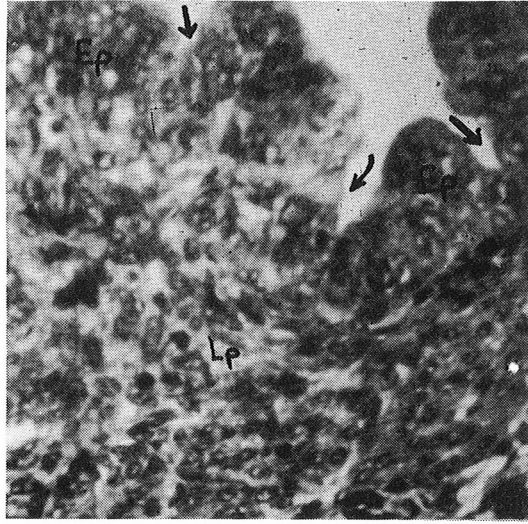
Resim - 1 : 16 Günlük embriyonların mide mukozasından bir görünüm. Çok sıralı örtü epiteli (Ep), Lamina propriya (Lp), Farklanmamış hücreler (fh), Asidofilik olarak boyanan geniş sitoplazmalı ve eksantrik duruş'u çekirdek içeren hücreler (Oklar), Muskularis mukoza (Mm), Submukoza (sM), Hematoksilen-Eozin X 40

Lamina propriya bağ dokusunda salgı bezleri gelişmemişti ve farklanmamış hücreler çok sayıdaydı. Arada kenar hücrelere benzeyen iri, asidofilik boyanan sitoplazmalı ve eksantrik yerleşimli heterokromatik çekirdek içeren hücreler dikkati çetti. Aynı tip hücrelerin yer yer PAS + boyandıklarında belirlendi (Resim 2). 16. günde muskularis mukoza düzenli enlemesine seyirli düz kas katından oluşuyordu (Resim 1, 2). Mide düz kas tabakasının ise bu gelişim evresinde henüz farklanmadığı dikkati çekti.

18 günlük embriyonlarda mide mukozasında epitelin hala çok sıralı olduğu ancak düzgün seyrini kaybettiği belirlendi. Mide çukurlarının biçimlenmeye başladığı saptandı (Resim 3). Lamina propriya'da farklanmamış mezenseşimal hücreler çok sayıdaydı. Muskularis mukoza ve submukoza bağ dokusu ince birer kat halinde belirgindi.



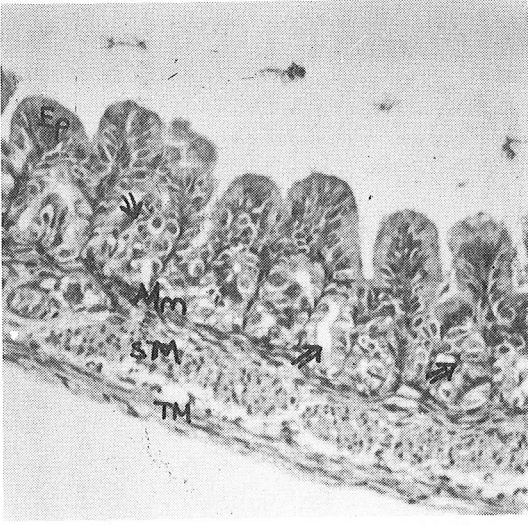
Resim - 2 : Aynı gruptan bir diğer histokimyasal yöntemle boyanmış mide mukozasından bir görünüm. Çok katlı yüzey epitelinin (Ep) apikal hücrelerinin bazılarında PAS + odaklar (Oklar), Lamina propriya (Lp), Farklanmamış hücreler (fh) arasında PAS + boyanan alanlar (Çift oklar), Muskularis mukoza (Mm)-, Submukoza (sM). Alcian blue - PAS X 16



Resim - 3 : 18 günlük mide mukozasından bir görünüm. Çok sıralı epitel (Ep), Yeni biçimlenen mide çukurları (Oklar), Lamina propriya (Lp), Crossman'ın modifiye üçlü boyası X 40

Gelişmenin 21. gününde epitelin tek sıralı mide örtü epiteline dönüştüğü dikkati çekti (Resim 4, 5). Mide çukurları ve lamina propriya'daki mide salgı bezleri gelişmişti (Resim 4).

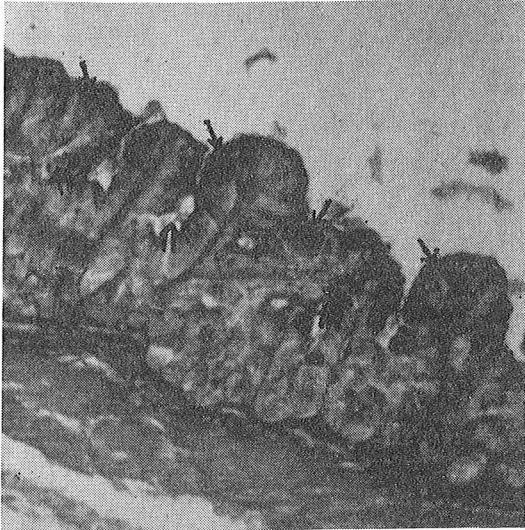
Yüzey örtü epiteli hücrelerinde salgılanmanın başladığını gösteren koyu PAS + boyanan apikal hücre bölgeleri belirlendi. Foveolar bölümünde bulunan hücrelerin salgı içeriklerinin ise hem Alcian



Resim - 4 : 21 günlük embriyonda mide mukozasından bir görünüm. Tek sıralı prizmatik epitel (Ep), Mide salgı bezleri (Çift oklar), Muskularis mukoza (Mm), Submukoza (sM), Tunica muskularis (TM), Hematoksilen - Eozin X 40

blue hemde PAS'ı alarak mor renge boyandıkları ayırd edildi (Resim 5).

Muskularis mukoza ince bir kat halindeydi. Submukozada oldukça ince bir kat halinde olup kollogen lifleri ve bağ dokusu hücrelerini içermekteydi (Resim 4). Tunika mukoza bu grupta ilk kez incelendi. Düz kaslar içte uzunlamasına dışta enlemesine seyri iki kat halinde düzenlenmişti (Resim 4).



Resim - 5 : 21 günlük mide mukozasından değişik bir histokimyasal yöntemle boyanmış bir diğer görünüm. Yüzey örtü hücrelerinin içerikleri PAS + (Oklar), Foveolar bölümde lümeni dolduran salgı içerikleri hem Alcian blue hemde PAS'ı almış oldukları görülüyor (Çift oklar). Alcian blue- PAS X 16

## TARTIŞMA

Fertilizasyonu izleyen 4. haftada primitif bağırsak kanalının ön bölümünün genişlemesi ile oluşan mide, çok katlı yada yalancı çok sıralı bir epitel ile kaplanmıştır (Petorak, 1984).

Bu çalışmada da gelişmenin 16 ve 18. günlerinde mide örtü epitelinin çok sıralı olduğu belirlendi.

Helander, (1969) 16, 17 ve 18 günlük sıçan embriyonlarında mide epitelinin primitif ana hücreden geliştiğini ve bu hücrelerin bölünme yeteneğine sahip olduğunu aynı zamanda az farklılaşmış hücrelerin genel yapı özelliklerini sergilediklerini bildirmiştir.

Bu çalışmada çok sıralı örtü epitelini oluşturan hücrelerde farklılaşmamış yapıdaydı. Bu nedenle çok katlı epitel tipini belirlemek mümkün olmadı.

Carpron (1966) mide salgı bezlerindeki bütün hücrelerin farklılaşmamış hücrelerden köken aldığını öne sürmüştür.

Bu çalışmada da 16 ve 18. günlerde lamina propria'da farklılaşmamış hücreler belirlendi.

İnsan embriyosunda 6-9 haftalarda primitif gastrik çukurların öncülleri olan çöküntülerin belirdiği 11. haftada ise farklılaşmamış salgı bezi hücrelerinin ortaya çıktığı ileri sürülmüştür (Deren, 1971).

Bu çalışmada gastrik çukurların ön biçimlerinin gelişiminin 18. gününde farklılandığı belirlendi.

Sıçan embriyonlarında yapılan çalışmada primitif kenar hücrelerinin 19. günde ortaya çıktığı bildirilmiştir (Helander, 1969).

Bu çalışmada öncül kenar hücrelere benzeyen hücreler gelişimin 16. gününde lamina propria içinde geniş asidofil sitoplazmaları, koyu boyanan eksantrik yerleşimli çekirdekleri ile ilk kez belirlenmişlerdir. Ancak bu hücrelerin eosinofilik boyanma özelliklerini doğuma kadar olan gelişim dönemlerinde kaybettikleri ve doğumdan sonra yeniden kazandıkları, tam gelişmiş yapılarını ise doğumdan sonraki 20. günde aldıkları saptandı.

İnsan embriyonlarında esas hücreler gelişimin 12-13. gününde, kenar hücreler 10. günde, boyun mukoz hücreleri ise 11-13 haftalarda görülmeye başlarlar (Deren, 1971). Sıçan embriyonlarında yüzey epitel hücreleri 19. günde, boyun mukoz hücreleri 21. günde, esas hücreler ise 20. günde gelişirler, Ancak sayıları azdır (Helander, 1969).

Bu çalışmada mide yüzey epitelinin embriyonal gelişmenin 21. gününde tek sıralı prizmatik epitele dönüştüğü belirlenmiştir. Yine yüzey hücrelerinin bu evrede nötral mukopolisakkaritleri sentezleyip salgıladığı PAS - AB birleşik boyası ile PAS + reaksiyon vermesi sonucu saptanmıştır. Ayrıca mide çukurları ve bezlerinin 21 günlük embriyonlarda ilk kez ortaya çıktığı dikkati çekmiştir.

10. Rohrer GV : Human gastric mucosa, correlation of structure and function. Am J Clin 24 : 137-143, 1971
11. Suziki S , Tsuyama S, Murata F : Cells intermediate between mucous neck cells and chief in rat stomach. Cell Tissue Res 233 : 475-484, 1983

**Yazışma Adresi :** Dr.Gülten ALAN  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Morfoloji Anabilim Dalı  
06510 Beşevler ANKARA  
Tel : 128 43 83

#### KAYNAKLAR

1. Carpron RE : The ultrastructure of the gastric mucosa in normal and hypophysectomized rats. Amer J Anat 118 : 53-90, 1966
2. Deren JS : Development of structure and function in the fetal and newborn stomach. Am J Clin Nutr 24 : 144-159, 1971
3. Ekelund M, Hakonson R, Hedenbro J, Rehfeldt JF, Sundler F : Endocrine cells and parietal cells in the stomach of the developing rat . Acta Physiol Scand 124 (4) : 483-497, 1985
4. Giraud AS, Yeomon ND, John DJ :Ultrastructure and cytochemistry of the gastric mucosa of a Reptile (Tiliqua scincoides). Cell Tissue Res 197 (2) : 281-294, 1979
5. Helander HF : Ultrastructure and function gastric parietal cells in the rat during development. Gastroenterology 56 : 35-52, 1969
6. Helander HF : Ultrastructure and function of gastric zymogen cells in the rat during development. Gastroenterology 56 : 53-70, 1969
7. Johnson RL : Functional development of the stomach. Ann Rev Physiol 47 : 199-215, 1985
8. Kommeraad D : The development of the gastrointestinal tract of the rat. J Morphol 70 : 323-351, 1942
9. Petorak I : Medikal Embriyoloji, Osman Aykaç Matbaası İstanbul, 1984