

DOĞUM ANINDAN ERGENLİK DÖNEMİNE KADARKİ DEĞİŞİK EVRELERDE MİDE MUKOZASININ YAPISAL OLARAK İNCELENMESİ

A STUDY OF STRUCTURAL CHANGES OBSERVED IN THE RAT STOMACH MUCOSAE THROUGHOUT DIFFERENT STAGES OF DEVELOPMENT FROM BIRTH TO ADULTHOOD

Dr.Gülten ALAN, Dr.Deniz ERDOĞAN, Dr.Celal ILGAZ

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Anabilim Dalı
Gazi Tıp Dergisi 3 : 107-110, 1990

ÖZET : Bu çalışmada doğar doğmaz, 3, 7, 10, 20 günlük (sütten kesilme evresinde) ve ergin olmak üzere toplam 6 grup için her gruptan 2 tane olacak şekilde 12 hayvan kullanılmıştır. Sıçanların mide mukozası ışık mikroskop düzeyinde çeşitli histokimyasal yöntemlerle karşılaştırmalı incelenmiştir.

Doğumda mide duvar yapısı ergindekine benzer biçimde gelişmiştir. Yüzey epitel hücrelerinin kuvvetle PAS (Periyodik Asid Schiff) + , buna karşın foveolaların dip kısmındaki hücrelerin daha zayıf PAS + liği ve isthmus bölümündeki bazı hücrelerin Alcian blue + boyandıkları saptanmıştır.

3, 7, 10 günlük gruplarda yüzey epitel hücreleri nötral mukopolisakkarit içerikleri nedeniyle kuvvetle PAS + boyanırken, foveolaların derin kısımlarında ve isthmus bölümündeki boyun müköz hücreleri içerdikleri asit mukopolisakkarit nedeniyle Alcian blue + idi. 20 günlük grupta mide bez epiteli belirgin olarak ergin boyanma özelliğini kazanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Mide Mukozası, Işık Mikroskop, Yeni Doğmuş Sıçan, Periyodik Asid Schiff.

SUMMARY : In this study, the mucosae of the stomachs of 12 rats, two in each of the 6 groups as ; immediatly after birth after 3, 7, 10 days and adult, were investigated at light microscopic level by using various histochemical techniques.

The sections which were taken from the animals immediatly after birth were histologically similar to those of the adults. The surface epithelium cells were strongly PAS +, whereas the cells at the base of the foveolas were lightly PAS +, some cells in the isthmus regions were alcian blue +.

The surface epithelium of the sections from each of the groups, of the postnatal 3., 7., 10th days were strongly PAS + due to the neutral mucopolysaccharide content, whereas the cells of the base of the foveolae gastrica and isthmic regional mucous neck cells were Alcian blue + due to the acid content. In the sections from 20 days old animals, the cels displayed typical staining characteristic.

Key Words : Gastric mucosae, Light microscopy, Neonatal Rat, Periodic Acid Schiff.

GİRİŞ

Karmaşık bir yapı içeren mide salgısı her dönemde araştırmacıların ilgisini çekmiş ve midenin salgılama mekanizmalarını belirlemeye yöneltmiştir (Furihata ve ark. 1973). Ancak araştırmacıların çoğu diğer hücrelerden farklı bir hücre yapısına sahip kenar hücreler ve bu hücrelerin asid üretimindeki rolüyle ilgilenmişlerdir (Corder ve ark. 1969; Ekelund ve ark. 1985).

Ayrıca mide bezlerinde farklı tipte birçok hücre bulunmaktadır (Bloom ve ark.1986; Corpron ve ark. 1966; İto ve ark. 1963). Tek yada benzer hücre

gruplarından salgı elde etmenin zorluğuda bu tip çalışmalara ağırlık verilmesinin nedenidir (İto ve ark. 1967).

Yapılan literatür taramalarında doğum anında ve doğumu izleyen günlerde mide korpus mukozasını karşılaştırmalı olarak inceleyen yayınların yetersiz olduğu saptanmıştır Bu nedenle bu çalışmada sıçanlarda doğum anında, 3, 7, 10, 20 günlük yavrularda ve erginde tüm mide mukozasının yapısal özellikleri çeşitli histokimyasal yöntemlerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

MATERYAL METOD

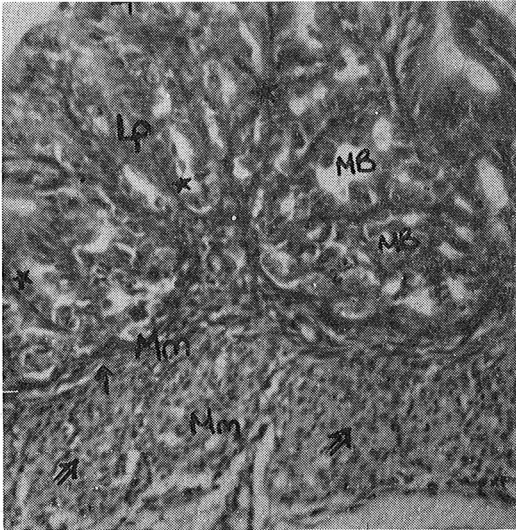
Bu çalışmada doğar doğmaz, 3, 7, 10, 20 günlük ve ergin olmak üzere 6 grup için toplam 12 sıçanın mide dokuları kullanılmıştır.

Mide doku parçaları % 10'luk formalinle tesbit edilip dereceli etil alkol serilerinden geçirilerek sudan kurtarıldılar. Daha sonra parfinle bloklanan doku parçalarından 3 mikron kalınlığında kesitler alındı.

Kesitlere uygun histolojik boyalar olarak Hematoxilen-Eozin, "Crossman'ın modifiye üçlü" boyası, nötral ve asit mukopolisakkaritler için "Periyodik Asid Schiff (P.A.S)-Alcian blue birleşik boyaları ve yine nötral mukopolisakkaritler için Mucicarmin boyası uygulandı. Preparatlar ışık mikroskopunda değerlendirilerek fotoğrafları çekildi.

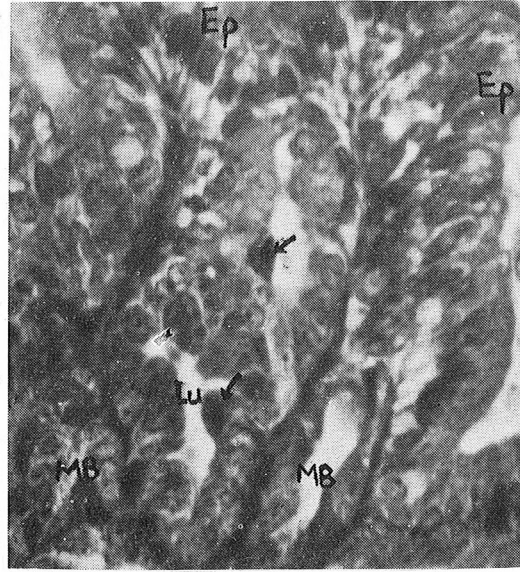
BULGULAR

Doğumda mide duvar yapısı ergindekine benzer biçimde oldukça gelişmiştir (Resim 1).



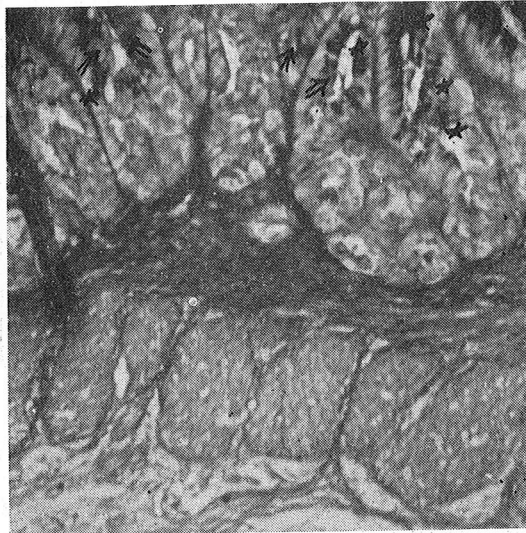
Resim - 1 : Doğumda mide mukozasından bir görünüm. Epitel tek sıralı prizmatik (Ep), lamina propriya (Lp), mide bezleri (MB), Muskularis mukoza (Mm), içte enlemesine (oklar), dışta uzunlamasına (çift oklar) düz kas katlarından meydana geldiği görülüyor. Enlemesine kattan ayrılan daha ince lifler (X), submukoza (sM) : Hematoxilen - Eozin, X 16

Bez hücreleri kesin ayırdedilmemekle birlikte, yoğun boyanan çekirdekli ve daha koyu boyanan sitoplazmalı hücreler olabileceği belirlendi (Resim 2).



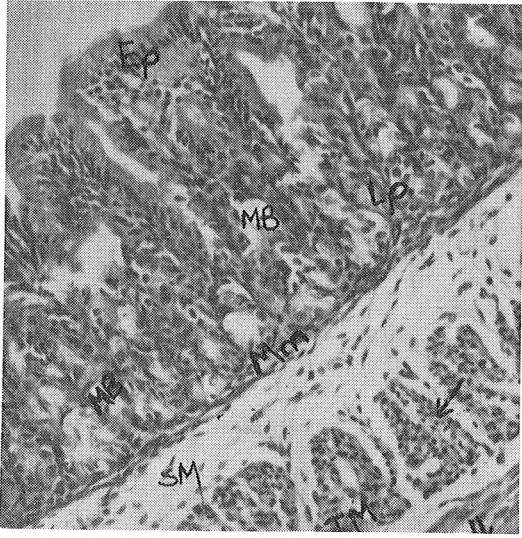
Resim - 2 : Doğumda mide mukozasının değişik histokimyasal boya ile bir görünümü. Epitel tek sıralı prizmatik (Ep), Lamina propriya (Lp), mide bezleri (MB), Lümen (Lu), Yoğun boyanan çekirdekli ve daha koyu sitoplazmalı hücreler farklılanmakta kenar hücreler (Oklar) olabilir. "Crossman'ın modifiye üçlü" boyası, x 40

Bu grupta yüzey epitel hücrelerinin kuvvetle PAS + boyandığı buna karşın, foveolaların dip kısmındaki hücrelerin daha zayıf PAS + liği ve isthmus bölümündeki bazı hücrelerin Alcian blue + boyandıkları saptandı (Resim 3).

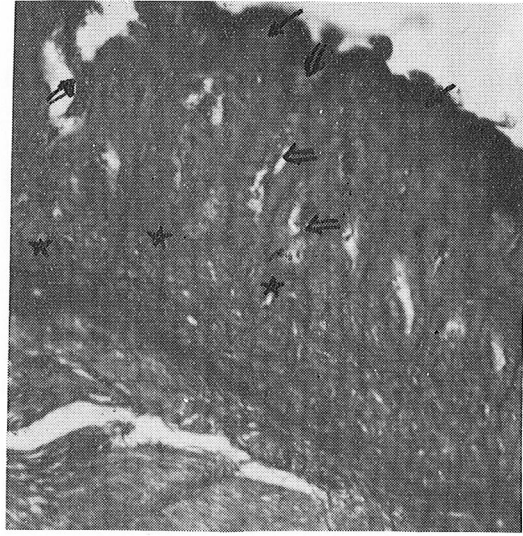


Resim - 3 : Doğumda mide mukozasının küçük büyütülmeli bir görünümü. Yüzey epitel hücreleri kuvvetle PAS + (oklar) foveolaların dip kısmındaki zayıf PAS + (çift oklar) ve isthmus bölümündeki bazı hücreler Alcian blue + (x) boyanmıştır. Alcian blue-PAS, X 16

3 günlük mide mukozasının örtü ve bez epitelleri belirgindi (Resim 4).



Resim - 4 : 3 günlük sıçan mide mukozasından bir görünüm. Epitel (Ep), mide bezleri (MB), lamina propriya (Lp), muskularis mukoza (Mm), submukoza (sM), tunika muskularis'in (TM) içte uzunlamasına (oklar), dışta enlemesine (çift oklar) seyirli düz kaslardan oluştuğu görülüyor. Hematoksilen-Eozin, X 16



Resim - 5 : 10 günlük grubun mide mukozasından bir görünüm. Yüzey epitel hücreleri PAS + boyalı (oklar) iken foveolalara bakan hücrelerde ve lümende biriken salgı Alcian blue + (çift oklar) boyanmıştır. Gelişen esas hücreleri ise hafif Alcian blue + boyandığı ilgiyi çekmiştir. Alcian blue - PAS, X 16

Yüzey epitel hücrelerinin içerikleri kuvvetle PAS + boyanırken bezlerin isthmus bölgelerinde kuvvetle alcian blue + boyanan hücreler ayırd edildi.

Doğumu izleyen 1. haftada yüzey epitel hücreleri içerdikleri nötral mukopolisakkarit nedeniyle PAS + iken, foveolaların derin kısımlarında ve isthmus bölümündeki boyun müköz hücreleri ve bu bölümlerdeki lümenlerde yoğunlaşan salgı asit mukopolisakkarit içeriği nedeniyle Alcian blue + boyanmıştı.

Doğumu izleyen 10. günde yüzey epitel hücreleri musikarmin ve PAS boyama yöntemleriyle kuvvetle boyanmıştı. Buna karşın foveolalara bakan hücrelerde ve lümende biriken salgının Alcian blue ile boyandığı belirlendi (resim 5).

Sütten kesilme evresindeki 20 günlük sıçanlarda mide bez epitelleri belirgin olarak farklılaşmıştı. Kenar hücreler ile boyun müköz hücrelerinin, bezlerin daha çok boyun bölgesine yerleştiği, korpus ve bazal bölümünde ise esas hücreler ve tek tük kenar hücrelerin bulunduğu saptandı.

Ergin mide mukozasında bezler uzun dallı tübüler yapıda ve lümenleri oldukça geniştir. Lümeninde yer yer az yoğun vakuolümsü yapıda salgı materyali izleniyordu. PAS ve musikarmin boyanma yöntemleriyle yüzey epitel hücrelerinin içerikleri kuvvetle boyanmıştı.

TARTIŞMA

Marikawa ve ark. (1979) kenar hücrelerinin yenidoğanda yüksek aktivite gösterdiğini süt alımından sonraysa bu hücrelerin daha da belirginleşmesinin mitozla çoğalmaya bağlı olmadığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada da doğumdan hemen sonra mide-leri alınan sıçanlarda bez epitelinde kenar hücre olabilecek ancak özgün olarak asidofil boyanmamış hücrelerin varlığı belirlendi.

Sıçanlarda doğumdan hemen sonra esas hücre zimogen granüllerinde belirgin bir azalma dikkati çekmektedir. 10. güne kadar az sayıda olan bu granüller ancak 16-17. günlerde sayıca artar ve büyürler (Furihata ve ark. 1973).

Bu çalışmada esas hücreler mide bezlerinde ilk kez doğumu izleyen 3. günde belirlendi. Bu hücrelerin granüllerinin Alcian blue - PAS boyama yöntemiyle Alcian blue ile zayıf + olarak boyandığı saptandı.

Yüzey müköz hücreleri hem kuvvetli asidik hemde zayıf asidik granül gruplarına sahiptir. Ancak boyun müköz hücrelerinin salgı ürünleri nötraldir. Yüzey müköz hücrelerinin granülleri Alcian blue boyama yöntemiyle foveolaların serbest yüzeyinde zayıf olarak boyanır (Wattel ve ark. 1977).

Murata ve ark. (1986) sıçan mide mukozasından yaptığı araştırmalar sonunda yüzey epitel hücrelerinin PAS + olduğunu bu nedenle nötral musin içerdiğini bildirmişlerdir. Foveolaların asit musin içeren hücreleri ise Alcian blue ile boyanmış olan asidik musinler kapsar. Boyun müköz hücreleri de yüzey müköz hücrelerine karşı daha az PAS + tir.

Bu araştırmada da doğumda ve doğumu izleyen günlerde foveolaların dip kısımlarındaki hücrelerin daha zayıf PAS + boyandıkları belirlenmiştir. Buna karşı isthmus bölümündeki boyun müköz hücrelerinin yer yer PAS + yer yerde Alcian blue + boyandıkları ilgiyi çekmiştir. Sonuçta mide mukoza epitelinin tam ergin yapıyı ve boyanma özelliklerini süttten kesilme döneminde aldığı belirlenmiştir.

6. Ito S, Winchester JR : The fine structure of gastric mucosa in the rat. S Cell Biol 26 : 541-577, 1963
7. Ito S : Anatomic structure of the gastric mucosa in handbook of physiology, section 6. Alimentary canal : secretion. CF. code, Cd. Physiol. soc, Washington. 1967, pp. 705-745
8. Marikawa Y, Matsuo S, Equchi Y Hashimoto Y : Light and electron microscopic studies and the gastric parietal cells in perinatal rat, effects of fetal and neonatal oral administration of milk. Biol Neonat 35 : 312-320, 1979
9. Murata E, Fujita K, Alcita M Koneko M : A new staining method using a hematoksilen, Alcian blue and periyodik-asid-schiff reaction for demonstrating mucins in gastric gland Okajimas Folia. Anat 63 (4) : 233-238, 1986
10. Wattel W, Geuse SJ : Ultrastructure and Carbohydrate histochemical studies on the differentiation and renewal of mucous cells in the rat gastric fundus. Cell Tissue Res 175 : 443-462, 1977

Yazışma Adresi :

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

KAYNAKLAR

1. Bloom W, Fawcett DW : A Textbook of histology 11 th ed, Igaku-Shoin, Saunders International Ed. 1986, pp. 624-640
2. Carpron RE : The ultrastructure of the gastric mucosa in normal and hypophysectomized rats. Amer J.Anat 118 : 53-90, 1966
3. Coder DM, McIlrath DC : Composition of parietal and non-parietal components of canine gastric secretion, Amer J Dig Dis 15 : 324-31, 1969
4. Ekelund M, Hakanson R, Hedenbro J, Rehfeldt JF, Sundler F : Endocrine cells and parietal cell in the stomach of developing rat. Acta Physiol Scand 124 (4) : 483-97, 1985
5. Furihata C, Iwasaki Y, Sugimura T, Tatematsu M, Takahashi M : Differentiation of pepsinogen producing cells in the fundic and pyloric mucosa of developing rats. Cell Differ 2 : 179-89, 1973