

Yenidoğan Göbek Bağı Damarlarının Müköz Bağ Dokusundaki Dağılımlarının İncelenmesi*

THE DISTRIBUTION OF UMBILICAL CORD VESSELS IN
MUCOUS CONNECTIVE TISSUE IN NEWBORNS

Dr. Süleyman KAPLAN* Dr. Murat Çetin RAĞBETLİ* Prof.Dr. Nusret ÇİFTÇİ*,
Prof.Dr. Ülken ÖRS**, Doç.Dr. Sait BİLGİÇ**

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji-Finbriyoloji, "Anatomi Bilim Dalı, SAMSUN
**Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji-Finbriyoloji Bilim Dalı, ANKARA

ÖZET

Bu çalışmada, yenidoğan göbek bağı damarlarının müköz bağ dokusundaki dağılımları incelendi.

Yenidoğan göbek bağı damarlarına autopolimerizan polimethyl metacrylate maddesi enjekte edildi. Enjeksiyondan sonra damarların kasti çıkartıldı. Göbek bağı damarlarının (arter-ven) müköz bağ dokusunda çok nadir dallanmalar gösterdiği görüldü. Venden ayrılan düzensiz sinusoid tipi genişlemelere rastlanıldı.

Anahtar Kelimeler; İnsan göbek bağı, Müköz bağ dokusu, Göbek bağı damadani

Türk Jinekoloji Araştırma 1991, 9:165-169

Göbek bağı, gelişmekte olan fötüs ile anne arasındaki metabolizma alış-verişini sağlar. Ortalama 1,5 cm çapında (11) ve 60 cm uzunluğundadır (12). 10-150 cm arasında değişebilen (9,12,15) uzunluğun doğum ağırlığı ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (14). İntrauterin yaşamda çok önemli bir yeri olan yapıdır. Bu önem, anne ile fötüs arasındaki dolaşımı sağlayan damarların göbek bağına bulunmasından kaynaklanır. Damarları müköz bağ dokusu içine gömülmüştür. Bu doku, yıldız

Geliş Tarihi: 13.11.1989

Kabul Tarihi: 7.4.1990

Yazışma Adresi: Dr.Süleyman KAPLAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Histoloji-Embriyoloji Bilim Dalı,
SAMSUN

*Bu çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

SUMMARY

In this study, the distribution of umbilical cord vessels in newborn was investigated.

Autopolymeritic polymethyl metacrylate was injected into the newborn umbilical cord vessels. After injection, the casts of vessels was prepared. In mucous connective tissue, the ramification of the umbilical cord vessels considering both the arteries the vein is rarely observed. Irregular dilatations arising from the vein assuming sinusoidis was determined.

KeyWords: Human umbilical cord, Mucous connective tissue, umbilical cord vessels.

Turk J Resc Med Sci 1991, 9:165-169

biçimli, ince uzantılı Wharton peltesi hücreleri ve mukopolisakkaritçe zengin Wharton peltesinden oluşur (11,17). Göbek bağı çevreleyen amnion epiteli önceleri tek katlıdır, gebeliğin sonlarına doğru çok katlı olmaktadır (17). Belirtilen bu özellikleriyle göbek bağı fetal dolaşımın düzenini sağlar ve damarlarını yaralanmadan korur (10).

İnsan göbek bağındaki kan damarlarının araştırılması daha çok histolojik düzeyde olmuştur (11). Arterleri orta tip arter olmasına rağmen bilinen orta tip arterden farklı olarak, membrana elastica interna ve eksterna bulundurmazlar. Elastik fibriller düzensiz dağılım gösterirler. Arter duvarındaki düz kas hücrelerinin düzenlenmesi ise tartışmalıdır (17). Genel görüş içte uzunlamasına, dışta sirküler bir düzenlenme gösterdikleridir (4,13,17). Göbek bağı ven duvarının yapısı da normal orta tip venden farklı olarak üst üste dizili üç düz

kas tabakasından oluşur. Arterlerden venin ayırt edilmesinde kullanılan kriter ven elastik fibrillerinin membrana elastika interna içinde toplanmalarıdır (17). Arterlerde ise böyle bir durum söz konusu değildir.

Ciöbek bağı ile ilgili yaptığımız bir çalışmada, göbek bağındaki damarların dışında kalan bölgenin nasıl beslendiği bizim için bir merak konusu oldu. Mevcut literatürde beslenmenin difüzyonla olduğu bildirilmektedir. Bu açıklama bizim için yeterli olmamıştır. Kaynak taramamızda ise göbek bağındaki damarların dallanmasına ait bir bilgiye rastlanmamıştır. Bundan dolayı bu çalışma planlanmıştır. Bu çalışmada bir çok araştırmacının değişik amaçla ve organizmanın başka bölgeleri için kullandığı madde enjeksiyonu metodu kullanılmıştır (2,3,7,16).

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda miadındaki doğumlardan elde edilen 25 tane insan göbek bağı kullanılmıştır.

Doğumun hemen ardından alınan göbek bağı damarlarının (a. ve v. umbilicalis) içerisinde %1'lik sodyumsitrat bulunan serum fizyolojik solüsyonu enjekte edildi. Her enjeksiyondan sonra elle masaj yapılarak damarlardaki kanın temizlenmesi sağlandı.

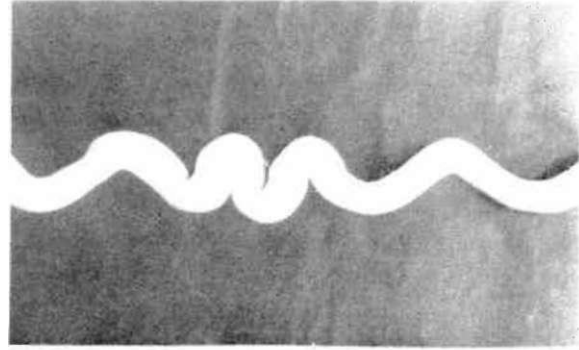
Çalışmamızda autopolymerizan polymethyl metacrylate maddesi kullanıldı. Bu madde monomer (likit) ve polimer (toz) olmak üzere iki komponentlidir. 5 ml monomer ile 10 gr polimer komponentler cam kaptaki homojen hale gelinceye kadar spatülle karıştırılarak maddemiz elde edildi (6). Bu madde plastik enjektörün pistonu dışarı alındıktan sonra enjektörün haznesi içerisine dolduruldu. Piston yerine takıldı. Enjektör iğnesi çıkarılmış olarak damar tümeninin (ven veya arter) plasenta tarafından basınçla verildi. 30-40 dakika beklenerek plastik maddenin damar lümeni içerisinde yeterince sertleşmesi sağlandı. Daha önce hazırlanan %65'lik sülfirik asile konuldu. Asitte 3-4 saat bekletildi. Göbek bağına tüm kısımları ortamdaki uzaklaştırıldıktan sonra tazyikli su ile kalan dokular temizlendi. Damarların kasti (damarın iç şekline uyan katı plastik madde) çıkartıldı, 22 din, 125 asa Orwo siyah-beyaz negatif filmi kullanılarak kastların resimleri çekildi. Filmler Fohar fotoğraf kâğıdınabasıldılar.

SONUÇLAR

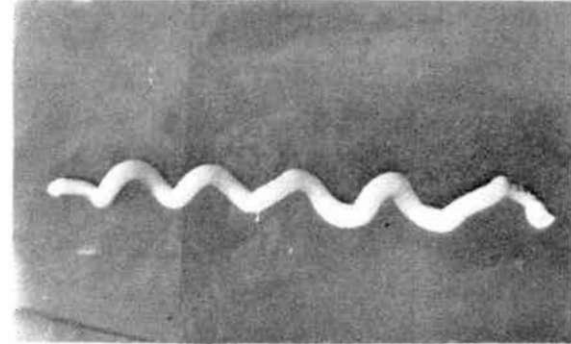
Çalışmamızda kullanılan göbek bağı yenerinin çoğunda spiralleşme fötüs tarafında belirgin

görüldürken, plasenta tarafında ise görülmemekteydi. Hemen hepsinde orta bölgede spiralleşme mevcutu (Şekil 1,2).

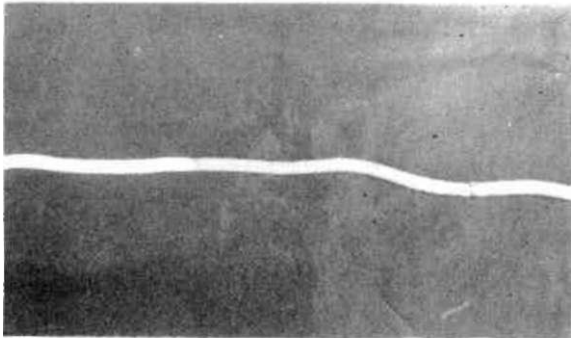
Kullandığımız göbek bağlarının 14 tanesi sağ yönlü, 5 tanesi sol yönlü spiralleşme gösterirken, 6 tanesi ise belirli bir yön göstermemekteydi. 60 cm uzunluğunda olan bir göbek bağına hiç spiralleşme yoktu (Şekil 3).



Şekil 1. Orta bölgesinde belirgin spiralleşmesi olan ve vena umbilicalis görülmektedir.



Şekil 2. Tüm u/ unluğunca spiralleşme gösteren vena umbilicalis.



Şekil 3. Spiralleşme göstermeyen vena umbilicalis.

Madde enjekte edilen göbek bağlarından boyca en uzun olan bir göbek bağında vena umbilicalisin kendine paralel seyreden yan dalları görüldü (Şekil 4,5).

Göbek bağlarının çapları birbirinden farklılık göstermekteydi. Benzer şekilde göbek bağı damarlarının çapları da birbirinden farklılık göstermekteydiler. Damarların çapları göbek bağı çapıyla doğru orantılı olduğu görüldü.

Madde enjekte ettiğimiz, a. umbilicalislerden birinde spiral yapının bir kolunu diğer koluna bağlayan bir şant görüldü (Şekil 6,7). Vende ise böyle bir yapıya rastlanılmadı. Başka bir arterde ise hem plasenta hem de fötüs tarafında spiralleşme yokken, orta bölgede gayet belirgindi (Şekil 8).

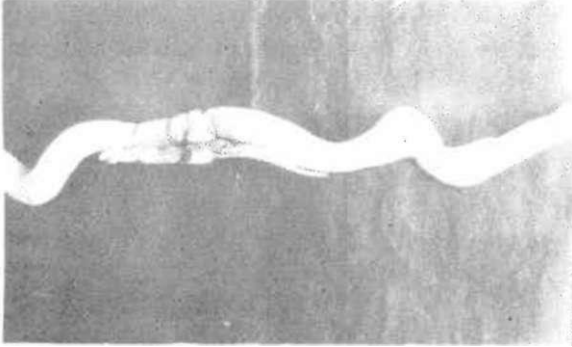
TARTIŞMA

Chaurasia ve Agarval (5), göbek bağı spiral yönünün daha çok sağlıklı olduğunu, solakların ise daha az olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda kullanılan 25 tane göbek bağının 14 tanesi sağ, 5 tanesi sol yönlü spiralleşme gösterirken, 6 tanesinin

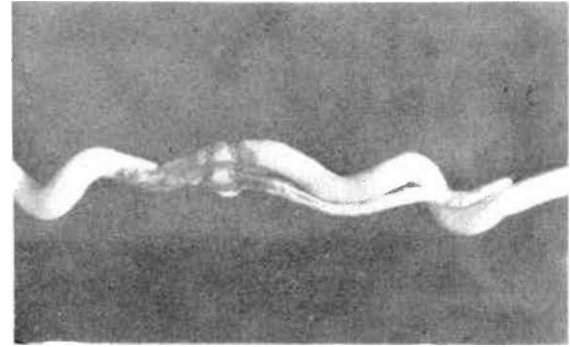
belirli bir yön göstermemesiyle Chaurasia ve Agarval'ın çalışmasına uygunluk gösteriyordu.

Kaplan ve arkadaşlarının (8) göbek bağı veni duvarına yakın bölgelerde gözledikleri sinusoid tipi genişlemeleri (Şekil 9) ve göbek bağından inne geçen kesitlerde görülen arteriol-venül benzeri damarlara (Şekil 4,5) çalışmamızda da rastlanıldı.

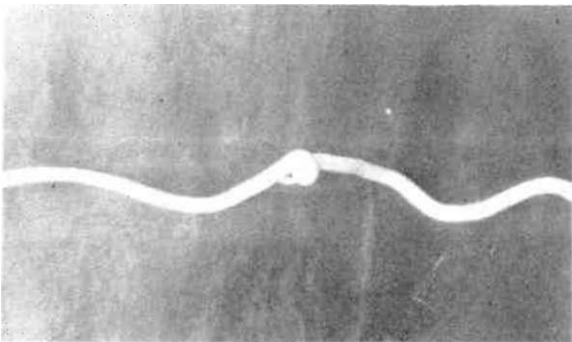
Göbek bağı arter ve veni özel tip damar grubuna girerler. Bu damarlar insan organizmasının diğer arter ve veninden histolojik ve fizyolojik ayrıcalıklar gösterirler. Göbek bağı damarının, vasa vasorumlarının ve adventisyalarının olmaması, elastik fibrillerinin özel bir dağılım göstermesi, yentlerinin içinde yarım ay şeklinde kapakçıkların bulunması, gerçek kapakçıklarının olmaması ile diğer aynı büyüklükteki damarlardan ayrıcalık gösterirler (15). Madde enjekte edilen vena umbilicalislerin bazısında yer yer yarım ay şeklinde girintilerin gözlenmesi bize bu girintilerin ven kapakçıklarının bulunduğu bölgeler olabileceğini düşündürdü (Şekil 10). Vena umbilicalislerin bazısında sinusoid tipi, gayri muntazam genişlemeler gözlemlendi (Şekil 9). Madde enjekte



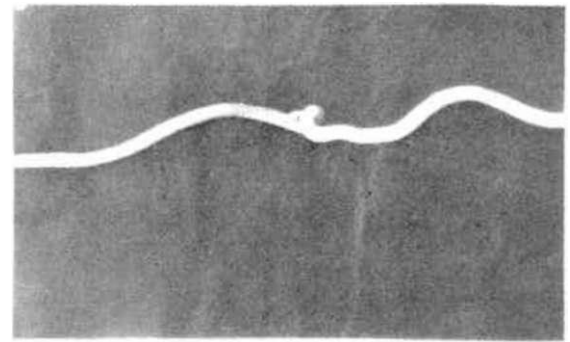
Şekil 4. Vena umbilicalisin yan dalları görülmektedir.



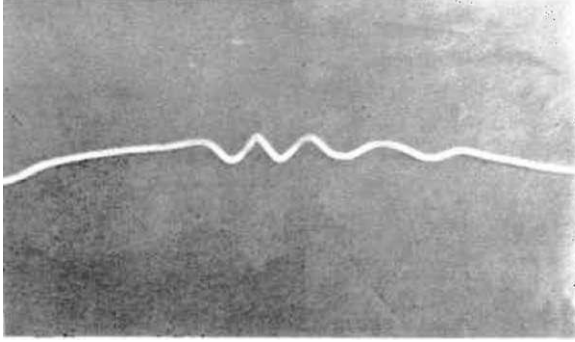
Şekil 5. Vena umbilicalisin yan damarlarının bir başka açıdan görünümü.



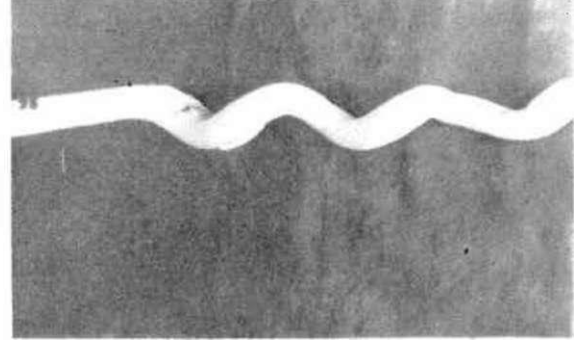
Şekil 6. A. umbilicalisde spiral yapının bir kolunu diğer koluna bağlayan şant görülmektedir.



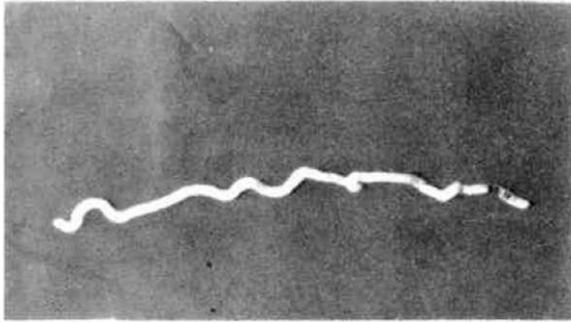
Şekil 7. A. umbilicalisdeki spiral yapının bir kolunu diğer koluna bağlayan şantın başka açıdan görünümü.



Şekil 8. Hem plasenta, hem de lotus tarafında spiralleşme yokken, orta bölgede spiralleşmesi gayet belirgin olan a. umbilicalis görülmektedir.



Şekil 9. Vena umbilicalis duvarına yakın bölgelerde sinusoid tipi genişlemeler görülmektedir.



Şekil 10. Ven kapakçıklarının bulunduğu bölgeleri gösteren girintiler görülmektedir.

edilen göbek bağı ven ve arterlerinden ayrılan kapillerlere rastlanılmadı. Arterlerde ise venlerde görülen sinusoid tipi genişlemeler görülmedi. Venlerde sinusoid tipi genişlemelerin olması beslenmeyle ilgili olabilir. Çünkü, venlerde arteriel kan bulunmaktadır.

Madde enjekte edilen tüm göbek bağı damarlarının çoğunda orta bölgede belirgin bir spiralleşme mevcut iken, diğer bölgelerde ise orta bölgedeki kadar belirgin değildi. Bu spiralleşmenin literatürde bildirildiği gibi fötüsün uterus içindeki hareketlerinden kaynaklanabileceğini düşündürdü (5).

Madde enjekte edilen göbek bağı damarlarından (ater-ven) ayrılan kapillerlere rastlanılmadı. Damarların müköz bağ dokusunda düzenli kapiller ve sinusoid tipi dağılımlarının olmadığı, bu tip yapıların nadiren görüldüğü tespit edildi. Göbek bağına oksijenden daha zengin kanın sadece venede olduğu bilinmektedir. Ven duvarının arterinkinden çok daha ince olması, müköz bağ dokusundaki hücrelerin venden diffüzyonla beslenebileceğini düşündürmektedir.

Göbek bağına, damarların etrafı amnion epiteline yakın olan bölgelere oranla daha fazla hücre bulundurur. Bu özelliği sayesinde göbek bağına dönmesi esnasında damarların sıkışmasıyla, kan akımının düzeninin bozulması engellenir (8). Damarların çevresinde hücre yoğunluğunun daha fazla olması bu hücrelerin damarlardan daha kolayca beslenmelerini sağlar. Daha geniş çaplı göbek bağlarında ise müköz bağ dokusu hücrelerinin beslenmesi, vena umbilicalisc paralel yan. dalların ve yer yer sinusoid tipi genişlemelerin oluşturulmasıyla çözümlenmiştir (Şekil 9).

KAYNAKLAR

1. Agboola A: Correlales of human umbilical cord lenght. Int. J Gynecol. obstet, 1979, 16:238-9
2. Ayeon K ve Bilge A: Plastik enjeksiyon ve korozyon medodu ile vasküler sistem anatomisinin araştırılması. Erciyes Üniv. Tıp Fak. Dergisi. 1984, 6:545-552
3. Birvar K: Kedide akciğer morfolojisi ve bronşların dağılışı üzerinde plastik madde yardımıyla araştırma. İstanbul Univ. Tıp Fakültesi Mecmuası, 1976, 39:14-22
4. Bloom W and Fawcett DW: A Textbook of Histology. Philadelphia, Flcventh ed. Saunders, 1986
5. Chaurasia BD and Agarwal BM: Hclical structure of the human umbilical cord. Açta. Anat. 1979,103:226-230
6. Çekiş Y: arteria renalis'in extrarenal ve intrarenal dağılımının korozyon yöntemiyle incelenmesi. (Doktora Tezi) Hacettepe Oniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara 1986
7. Frencin Z, Hassa O, Sağlam M ve Fvren A: Enjeksiyon yoluyla damar ve kanal sistemleri için plastik demonstrasyon metodlarının geliştirilmesi. Ank. Univ. Veteriner Fak. Dergisi 1967,14:444-59.
8. Kaplan ve Arkadaşları: İnsan göbek bağına hücre sayısının farklı bölgelere göre değişiminin göbek bağı fonksiyonuna tesiri. T.Kl. Tıp Bil. Araş. Dergisi 1989, 7:170-6.

9. Kayalı H: İnsan Embriyolojisi, İstanbul, Taş Matbaası 3. bası, 1984.
10. Montgomery TL: The umbilical cord. Clin Obslet Gynec 1960,3:00-910.
11. Parry E: Some electron microscope observations on the mesenchymal structures of full-term umbilical cord. J Anat 1970,107:505-518.
12. Petorak İ: Medikal Embriyoloji. İstanbul, Osman Aykaç Matbaası, Bela Basım, Yayım, Dağıtım A.Ş 1984.
13. Schonberg UD, Hinman A and Moore RD: Studies on connectiv tissue. V Fiber formation in Wharton's jelly. I.ab Invest 1960,9:350-5.
14. Soennes T and Bake T: The lengt of the human umbilical cord in twin pregnancies. Am J Obstet Gynecol 1987,157:1229-30.
15. Spivack M, Chicago I: The anatomic peculiarities of the human umbilical cord and their clinical significance. Am J Obstet Gynec 1946,52:387-401.
16. Tanyolaç A: Evcil memelilerde karaciğerin lobuler yapısı ve kan dolaşımı üzeinde morfolojik incelemeler. Ank. Üniv. Veteriner Fak. Dergisi, 1973,19:427-46.
17. Weiss L, Greep Ro: Histology. New York, Mc Graw-Hill Book Company, Fourth ed. 1977.