

**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**“CHORDA UMBİLİCALİS DAMARLARININ HİSTOLOJİK
YAPISININ DAMAR ÇAP VE UZUNLUKLARIYLA İLİŞKİSİ”**

ARŞ.GÖR. TUNCAY ÇOLAK

79796

**Kocaeli Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin
Yüksek Lisans programı için öngördüğü
BİLİM UZMANLIĞI (MASTER) TEZİ
Olarak hazırlanmıştır.**

**KOCAELİ
1998**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**“CHORDA UMBİLİCALİS DAMARLARININ HİSTOLOJİK
YAPISININ DAMAR ÇAP VE UZUNLUKLARIYLA İLİŞKİSİ”**

ARŞ.GÖR. TUNCAY ÇOLAK

79796

Danışman: DOÇ.DR.AYDIN ÖZBEK

Kocaeli Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin Anatomi

Yüksek Lisans programı için öngördüğü

BİLİM UZMANLIĞI (MASTER)TEZİ

Olarak hazırlanmıştır.

(Kocaeli Üniversitesi araştırma fonu tarafından desteklenmiştir.)

**KOCAELİ
1998**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne

İşbu alışma , j¼rimiz tarafından Anatomi Anabilim Dalında
BİLİM UZMANLIğI (MASTER) TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Doç.Dr.Aydın ÖZBEK

İMZA


¼ye

Doç.Dr.Hakkı DALÇIK



¼ye

Yrd.Doç.Dr.Semih ÖZEREN



ONAY:

Yukarıdaki imzaların, adı geçen ¼retim ¼yelerine ait
olduğunu onaylarım.

27.11.1998

~~Prof.Dr.Ah SAZGI~~
Enstit¼ M¼d¼r¼
M¼h¼r

ÖZET :

60 yeni doğan ve chorda umbilicalis'leri incelendi.Chorda umbilicalislerin histolojik ve diğer özellikleri değerlendirildi. Yeni doğana ait fiziksel özellikler ve anneye ait maternal özellikler de değerlendirildi. Bütün bu özellikler arasında Korelasyon-Regresyon analizi yapıldı. Chorda umbilicalis damarlarının histolojik özelliklerinin diğer özellikler ve dolayısıyla fetal gelişimle ilişkili olmadığı saptandı. Bu çalışmada uygulanan yöntemler ve elde edilen tüm bulgular literatür ışığı altında değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler: Chorda umbilicalis damarları, tunica media, elastik lif, kas dokusu, histolojik karakterler.

ABSTRACT

In the present study, morphological assessments were accomplished in 60 new borns and their umbilical chords. Accurate evaluation of the physical features of the new borns and maternal features of the mothers were also carried out.

The analyzes of correlation-regration were applied to the features examined. In the present study, we observed that the histological characteristics and the embryology of the card vessels did not show much relations to each other.

The present study was applied in the aid of the related literatures and the latest methods using microscopy examinations.

Key words: Umbilical cord's vessels, tunica media, elastic fibers, muscle tissue, histological characters.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim süresince yardımlarını hiç esirgemeyen hocam Doç. Dr. Aydın ÖZBEK'e, araştırmam süresince bana gösterdikleri ilgiden dolayı Doç. Dr. Hakkı DALÇIK ve Öğr. Gör. Cannur DALÇIK' a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezin yazımında ve bu süre içerisinde gösterdiği destek ve yardımlarından dolayı eşime teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
GRAFİKLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	4
MATERYAL VE METOD	15
BULGULAR	19
TARTIŞMA	28
SONUÇLAR	36
KAYNAKLAR	38
ÖZGEÇMİŞ	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL 1: Chorda umbilicalis 'i oluşturan extra-embriyonel keseler.

ŞEKİL 2: İlkel göbek bağı halkasından geçen yapılar.

ŞEKİL 3: Primitif chorda umbilicalis.

ŞEKİL 4A: Üç aylık bir fütusa ait göbek kordonu.

ŞEKİL 4B: Yeni doğmuş bir bebekte göbek kordonu.



ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE 1:Bulunan materyal ve verilerini içeren çizelge.

ÇİZELGE 2:Chorda umbilicalisin arter tunica media kalınlığı ile diğer özelliklerin karşılaştırılmasına ait P değerleri.

ÇİZELGE 3:Ven tunica media kalınlığı ile diğer özelliklerin karşılaştırılmasına ait P değerleri.

ÇİZELGE 4:Arter elastik lif kalınlığı ile diğere özelliklerin karşılaştırılmasına ait P değerleri.

ÇİZELGE 5:Arter kas tabaka sayısı ile diğer özelliklerin karşılaştırılmasına ait P değerleri.

ÇİZELGE 6:Ven kas tabaka sayısı ile diğer özelliklerin karşılaştırılmasına ait P değerleri.



GRAFİKLER DİZİNİ

- GRAFİK 1** :Chorda umbilicalislerin yaşa göre dağılımı.
- GRAFİK 2** :Chorda umbilicalislerin gebelik sayısına göre dağılımı
- GRAFİK 3** :Chorda umbilicalisin boya göre dağılımı.
- GRAFİK 4** :Chorda umbilicalislerin fetal ağırlıklarına göre dağılımı.
- GRAFİK 5** :Chorda umbilicalislerin kord uzunluğuna göre dağılımı.
- GRAFİK 6** :Chorda umbilicalislerin arter çaplarına göre dağılımı.
- GRAFİK 7** :Chorda umbilicalislerin ven çaplarına göre dağılımı.
- GRAFİK 8** :Chorda umbilicalislerin arter media kalınlığına göre dağılımı.
- GRAFİK 9** :Chorda umbilicalislerin ven media kalınlığına göre dağılımı
- GRAFİK 10**:Chorda umbilicalislerin arter kas tabaka sayısına göre dağılımı.
- GRAFİK 11**:Chorda umbilicalislerin ven kas tabaka sayısına göre dağılımı.
- GRAFİK 12**:Chorda umbilicalislerin arter elastik lif kalınlığına göre dağılımı.

RESİMLER DİZİNİ

- RESİM 1** : Yedi haftalık embriyo'nun görünümü.
- RESİM 2** : Sekiz haftalık embriyo'nun görünümü.
- RESİM 3** : On haftalık embriyo'nun görünümü.
- RESİM 4** : On iki haftalık embriyo'nun görünümü.
- RESİM 5** : Ondört haftalık fötüs.
- RESİM 6** : On yedi haftalık fötüs parmağını emerken görünümü.
- RESİM 7A-B** : Hemotoksilen-Eosin ile boyanmış chorda umbilicalis damarlarının görünümü.
- RESİM 8A-B** : Verhoef boyası ile boyanmış chorda umbilicalis damarlarının görünümü.

GİRİŞ VE AMAC :

Gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından biri de çocuk sağlığı ve buna bağlı olarak bebek ölüm hızlarıdır. Bebek ölüm hızı, ülkelerin gelişmişliklerini karşılaştırmada kullanılan önemli ölçütlerden birisidir (Sümbüllüoğlu, 1982).

Fetal gelişimin yeterliliği sağlıklı bir bebeklik ve gelişim aşaması için önemli bir yer teşkil eder. Tâbi ki fetal gelişimin yeterliliğini göstermek için çeşitli kriterler vardır. Bunları üç başlık altında toplayabiliriz (Sümbüllüoğlu, 1982).

FETAL GELİŞİMİN YETERLİLİĞİNİ GÖSTEREN KRİTERLER :

- 1- Bebeğe ait fiziksel özellikler;
- 2- Anneye ait özellikler (Maternal özellikler);
- 3- Plasenta ve chorda umbilicalise ait morfolojik özellikler;

Bunları da kendi başlıkları içerisinde ele alacak olursak;

1- Bebeğe ait fiziksel özellikler ;

- Doğum ağırlığı *
- Boy *
- Cinsiyet *
- Baş çevresi
- Göğüs çevresi
- Karın çevresi

Bu kriterlerden * ile işaretlenmiş olanlar çalışmamızda kullanılmıştır. Bunların en yaygın olarak kullanılanları doğum ağırlığı, baş çevresi ve boydur (Lula and Lubhenco,1966). Özellikle doğum ağırlığı intrauterin gelişimin güvenilir bir

göstergesi olup aynı zamanda bebeğin fiziksel ve mental gelişmesini etkileyen en önemli faktörlerden birisidir.

Bu çalışmada doğum ağırlığını etkileyebilecek chorda umbilicalis damarlarına ait çeşitli histolojik özellikler olabileceği düşünülmüştür. Doğum ağırlığı ile ilgili çalışmalar çocuk sağlığı programları yapmada, fetal gelişmişliği saptamada ve dolaylı olarak gelişmekte olan ülkelerde ki düşük doğum ağırlığının önemini saptamada kullanılan önemli araştırmalardır. Bu nedenle özellikle gelişmekte olan ülkelerde doğum ağırlığının sosyo-ekonomik etkilerini araştıran çeşitli çalışmalar vardır. Düşük doğum ağırlığı bu ülkelerde önemli bir halk sağlığı problemidir. Buna bağlı olarak ta bebek ölüm hızlarındaki artışlarda bu problemin bir parçasıdır.

Fetal gelişmişliğin yeterliliğini gösteren diğer bir kriter ise ;

2- Anneye ait özellikler (Maternal) ;

- Annenin yaşı
- Gebelik ve doğum sayısı
- Sosyo-ekonomik düzeyi
- Beslenmesi
- Fiziksel kapasitesi
- Sigara ve alkol alışkanlığı

En son ölçümlerde ; çalışmamızda kullandığımız histolojik özelliklerdir. Aşağıda belirtilen özelliklerin hepsi de çalışmamızda kullanılmıştır.

3- Plasenta ve chorda umbilicalise ait morfolojik özellikler

- Chorda umbilicalisin uzunluğu
- Umbilical damarların çapları

- Umbilical damarların tunica media kalınlıkları
- Umbilical damarların içerdiği elastik lif kalınlığı
- Umbilical damarların içerdiği kas tabaka sayısı

Bu alışma yapılırken temel amaç chorda umbilicalisin morfolojik özelliklerinin fetal gelişime etkisini araştırmak olmuştur. Burada morfolojik özellik olarak yukarıda saydığımız özellikler değerlendirilmiştir. Fetal gelişim ölçekleri ise yukarıda saydığımız anneye ait maternal özellikler ve bebeğe ait fiziksel özelliklerden * işaretli olanlar kullanılmıştır. Yapılan bütün bu ölçümler literatür işığı altında karşılaştırılmış ve istatistiksel açıdan değerlendirilmiştir.



GENEL BİLGİLER :

Chorda umbilicalis plasentayla fötüs arasındaki bağlantıyı sağlayan bir yapı olup yaklaşık 1-2 cm kalınlığında mezoblastik bir oluşumdur (Arısan,1984 ; Keith, 1982). Genellikle plasentaya merkezi olarak yapışma gösterir. Bazen de plasentanın yüzeyindeki herhangi bir noktaya yapışma gösterebilir (Keith,1982).

Chorda umbilicalis, gelişimleri sürecinde iki tane yapının (ductus) bir araya gelmesinden oluşmuştur (Kayalı ve ark.,1989) (Şekil 1). Bunlar ductus vitellinus ve ductus allantoicustur. İlk başlarda ektoderm (Ectoderm) ile amniotik kese (saccus amnioticus) arasındaki mesafe oval şekildedir. Buda ilkel göbek bağı halkası (Primitif umbilical ring) olarak bilinir (Sadler,1984). İlkel göbek bağı halkasından embriyo gelişiminin beşinci haftasında önemli bazı yapılar geçer (Şekil 2). Bunlar; beden sapı, ductus vitellinus ve coeloma intra-embriyonicum ile celoma extra-embriyonicum arasındaki kanaldır. Beden sapı;bir ven ve iki arterden oluşan umbilical damarları ve ductus allantoicusu içerir. Burada vasa allantoicae umbilicalis denilen damarlar vardır (Kayalı ve ark.,1989). Bunlar ductus allantoisin etrafındaki mezenkimal dokuda bulunurlar. İki arter (Aa. Allantoicae) ve iki venden (Vv. Allantoicae) oluşurlar. İlkel göbek bağı halkasındaki ikinci oluşum ise ductus vitellinustur. Bazı damarlarla beraber, iki arter (Aa. Vitellinae) ve iki venden (Vv. Vitellinae) oluşur. Oluşum bu vitellin damarlarına eşlik eder. Bunların hepsine birden Omphalomezenterica ismi verilir (Kayalı ve ark.,1989). İlkel göbek bağı halkasındaki üçüncü oluşum ise coeloma intra-embriyonicum ve coeloma extra-embriyonicum'u birleştiren kanaldır.

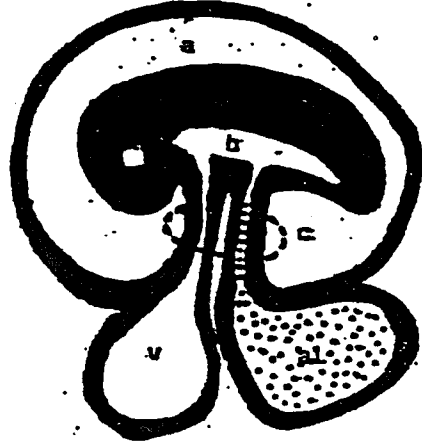
Coeloma extra-embryonicum her iki ductus arasında yer alır (Şekil 1). Vitellus kesesi ise cavitas chorionica'da kendine özgü bir yer işgal eder. Bu yer chorionic (koryonik) plaklar ve amnion arasındadır (Sadler,1984).Gelişimin ilerleyen aşamalarında cavitas chorionica küçülürken, cavitas amniotica hızla büyür.Sonuçta amnion, ductus vitellinus ile beden sapını sarmaya başlar ve bütün bu oluşumları içinde toparlar. Bütün bu gelişmelerin sonucunda primitif chorda umbilicalis oluşur (Sadler,1984). Buda proksimalde intestinal loopları (bağırsak ilmeği) ve allantois artıklarını , distalde ductus vitellinus ve umbilical damarları içerir (Şekil 3) (Sadler,1984). Bu oluşumlar ileri ki aşamalarda aşağıda belirtilen süreci izlerler. Ductus allantois küçülüp gerilemeğe başlar ve etrafındaki damarlar kaybolur. Allantois, insanda başlangıçtan itibaren çok ufak bir oluşumdur. Allantoisin görevi ise etrafındaki vasa allantoicae denen damarları bir an önce embriyoya ulaştırmaktır. Bundan sonra ductus atrofiye olur(Keith,1982; Sadler,1984; Hassa,1985; Üveys,1969).

Abdominal kavitenin aşamalı olarak küçülmesi ve bağırsak ilmeklerinin hızla büyümesi sonucunda ; bu ilmekler chorda umbilicalis içindeki ekstra embriyonik coelomik mesafeye itilirler.Bu sebeple umbilical herniler oluşur. Dördüncü ayın sonunda ise ilmekler embriyo gövdesine doğru çekilmeğe başlar. Sonuçta chorda umbilicalisteki coelomic kavite kaybolur (Sadler ,1984).

Bundan sonra ductus ve saccus Vitellinus'da atrofiye olarak kaybolur (Keith,1982 ; Sadler,1984 ; Hassa,1985 ; Üveys,1969). Saccus vitellinus ilk oluşan ekstra embriyonel kesedir. Saccus vitellinusun görevi allantois ve damarları ulaşana kadar , üzerindeki damarlar vasıtası ile (Vv. Vitellinae) besin maddelerini embriyoya taşımaktır (Hassa,1985). Vv. vitellinae oluşmadan önce embriyonun beslenmesi koryon

üzerindeki Trofoblast hücrelerinin faaliyetiyle sağlanır. Chorda umbilicalisi oluşturan extra-embriyonel keseler gelişimlerini tamamlarken , fötüsün bu keselerle ilişkisini sağlayan chorda umbilicalis gittikçe daralır, uzar ve kendi ekseninde spiral bir şekilde kıvrılır.

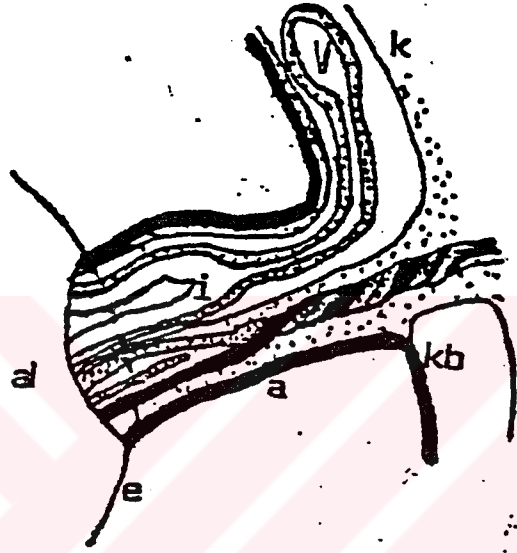
Fetal dönemin başlangıcında ve doğuma yakın olmak üzere değişik zamanlarda chorda umbilicalisten enine kesitler alınacak olursa, bu kesitlerde farklı bir yapı göze çarpar (Şekil 4A,B) (Hassa,1985). Fetal dönemin başlangıcında chorda umbilicaliste allantois ve vitellus kesesi kanalları ve bunlara ait damarlar vardır. Ayrıca bunların arasında da exocoelom (embriyo dışı kölom) kalıntısı bulunur. Fetal devrenin sonuna doğru ise vitellus kesesine ait kanal ve damarlar kaybolur. Yani sadece umbilical damarlar ve bunu çevreleyen wharton peltesi kalır (Şekil 4A,B). Wharton peltesi lameller yapıda mezodermal hücrelerden oluşmuş jöle kıvamında bir bağ dokusu oluşumudur (Arısan,1984).



Şekil 1 : Chorda umbilicalis'i oluşturan extra-embriyonel keseler.
a : amnion, b: bağırsak kanalı , c: chorda umbilicalis, al: allantois, v: vitellus kesesi

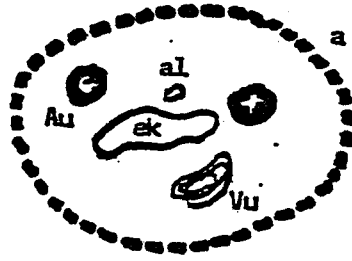


Şekil 2 : İlkel göbek bağı halkasından geçen yapılar.
a : amnion, ab : amnion boşluğu, kb : koryonik boşluk, v : vitellus kesesi, bs : beden sapı, pc : ilkel göbek bağı halkası.

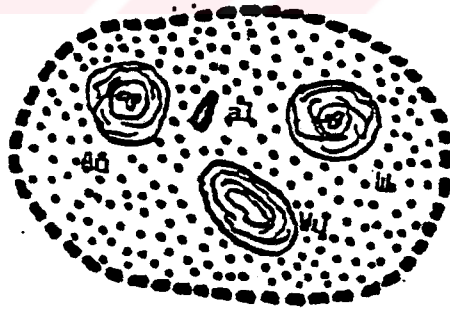


Şekil 3 : Primitif chorda umbilicalis.

a : amnion, al : allantois, e : embriyonun karın ön duvarı,
v : vitellus kesesi, k : koryon, kb : koryonik boşluk,
i : bağırsak ilmeği,



Şekil 4A : Üç aylık bir fütusa ait göbek kordonu.
a : amnion, al : allantois, Au : arteria umbilicalis, ek : embriyo dışı kolom (exocolom)
vu : vena umbilicalis.



Şekil 4B : Yeni doğmuş bir bebekte göbek kordonu .
al : allantois , Au : arteria umbilicalis , w : wharton peltesi (jölesi),
Vu : vena umbilicalis.

Sonuç olarak doğumdaki chorda umbilicalisi meydana getiren yapılar (Arısan,1984) ;

1-Fetal kanı plasentaya ileten iki adet arteria umbilicalis,
2-Arterialize kanı plasentadan fötüse götüren vena umbilicalis,

3- Wharton jölesi (peltesi)

Bu yapılardan arterler yer yer hilal şeklinde kalınlaşmalar gösterirler ki bunlara haboken valvulaları denir. Bu arterler fötüsta arteria iliaca interna'ya dökülürler. Vena umbilicales ise fötüsta ductus venosus ile devam eder (Arısan,1984).

Chorda umbilicalisin yapısı herhangi bir bükülme durumunda damarların tıkanmasını önlemek için spiral şeklinde kıvrıntılı bir özellik gösterir (Arısan,1984). Ama %1 oranda gerçek boğum denen boğumlar vardır ki bunlar dolaşımı engelleyerek fetal ölüm ve düşüğe neden olabilirler (Keith,1982). Chorda umbilicaliste yalancı boğumlarda görülebilir ama bunların klinik bir önemi yoktur . 1/200 olguda ise tek bir umbilical arter görülür. Bu gibi durumlarda fetal anomaliler özellikle de kalp damar anomalileri görülür. Bu olguların %20 'sinde kalp ve damar anomalileri mevcuttur. Bu anomalilerin sebebi genellikle damarların erken gelişim safhasındaki dejenerasyon ve agenezidir (Keith,1982) .

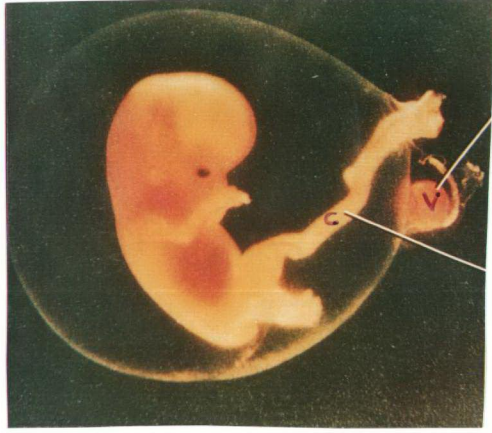
Umbilical arterlerin duvarları kalındır. Oksijen azlığında genişleyerek , fazlalığında daralarak cevap verirler. Doğumdan sonra dış ortamdaki düşük ısı nedeniyle arterler şiddetli bir spazm ile kapanırlar. Bu mekanizma muhtemelen doğumdan hemen sonra bebeğin kan kaybının az olması için oluşur (Arısan,1984 ; Sadler,1984 ; Benson,1982).

Chorda umbilicalisin fötüsla arasında bağlantı kurduğu plasentanın gelişimi ise embriyonik periyodun üçüncü büyük

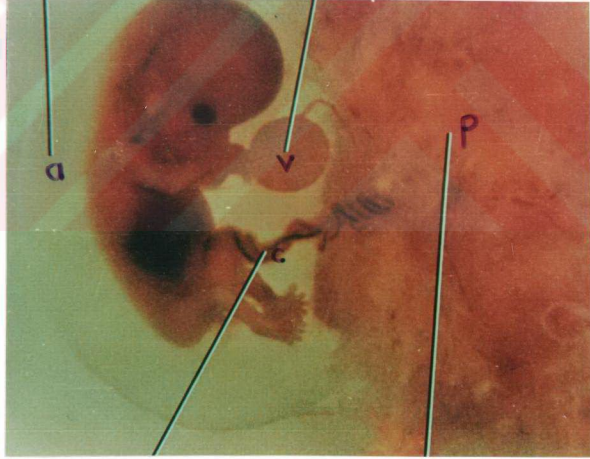
olayıdır. Gebeliğin üçüncü ayında oluşur. Plasentadaki chorionic villiler sayesinde oksijen ve besleyici maddeler anne karnından villi kapillerlerine ve oradan da vena umbilicalise geçerler. Metabolik atıklar ise arteria umbilicalise oradan chorionic villi kapillarlerine ve oradan da maternal kana diffüze olurlar (Tortora and Nicholas 1984). Amnion, vitellus kesesi ve chorda umbilicalis gelişim süreci Resim 1-6' da gösterilmiştir (Rugh et al , 1971).

(plasenta : p ,chorda umbilicalis:c ,amnion: a ,vitellus kesesi:v)



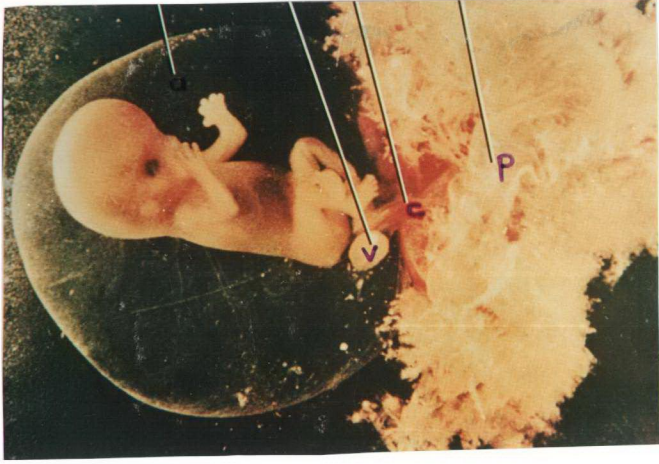


Resim 1. Yedi haftalık embriyo'nun görünümü.



Resim 2. Sekiz haftalık embriyo'nun görünümü.

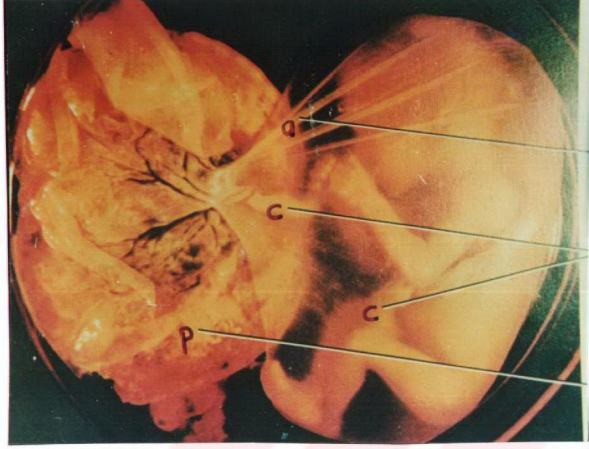
T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ



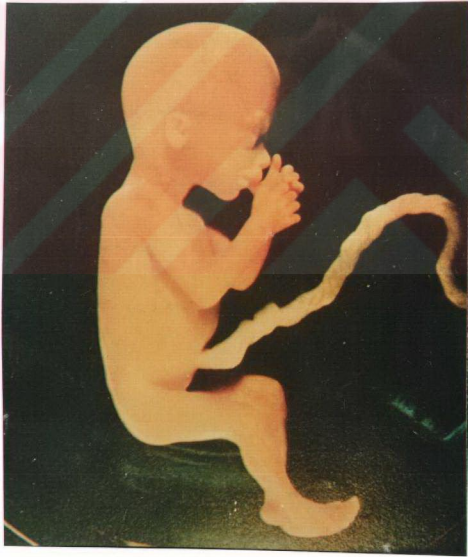
Resim 3. On haftalık embriyo'nun görünümü.



Resim 4. Oniki haftalık embriyo'nun görünümü.



Resim 5. Ondört haftalık fötüs.



Resim 6. Onyediy haftalık fötüs parmağını emerken.

MATERYAL VE METOD :

Bu çalışmada altmış sağlıklı yeni doğana ait chorda umbilicalis kullanılmıştır. Bu araştırmaya giren yeni doğan annelerin yaşları 15-40 arasında değişmektedir. (ortalama yaş : $24,17 \pm 0,32$). Olgular alınırken annelerin sosyo-ekonomik düzeyleri dikkate alınmış ve aynı düzeyden gelmelerine dikkat edilmiştir. Bu kullanılan anneler; medikal sorunları olmayan 37 haftadan sonra miadında doğum yapmış annelerdir.

Yeni doğanlarda doğumu takiben ilk önce göbek kordon boyları ölçülmüştür. Bu ölçümler plastik bir mezuro kullanılarak yapılmıştır. Önce chorda umbilicalisin çocukta kalan kısmı ölçülmüş, daha sonrada plasentada kalan kısmı ölçülmüştür. Bulunan bu iki değer toplanarak chorda umbilicalis uzunluğu hesaplanmıştır. Ayrıca çocuğa ait fiziksel özellikler ve annenin maternal özellikleri alınmıştır. Daha sonra plasentaya bağlı olan chorda umbilicalis parçasının distalinden iki cm'lik bir parça makasla kesilerek % 70 'lik alkol içine konmuştur. Bu arada doğumu takiben yeni doğana ait bazı fiziksel ölçümler yapılmıştır. Fetal gelişmişlik derecesini ölçmek için doğum ağırlığı ve boy ölçülmüştür.

Bu %70'lik alkol içinde saklanan chorda umbilicalise ait örnekler parafine gömülüp, parafin bloklar haline getirilmiştir. Bu bloklardan 5 mikronluk kesitler alınmıştır. Bu kesitler aşağıda belirtilen amaçlar doğrultusunda iki yöntemle boyanmıştır.

BU ÇALIŞMADA KULLANILAN BOYAMA YÖNTEMLERİ VE AMAÇLARI

1- Hemotoksilen -eosin boyama tekniği (Resim 7A,B) :

Amaç:a) Damar çaplarını ölçmek;

b) Tunica media kalınlığını ölçmek;

2- Verhoff boyama tekniği (Resim 8A,B) :

Amaç:a) Damarların içerdiği elastik lif kalınlıkların ölçmek;

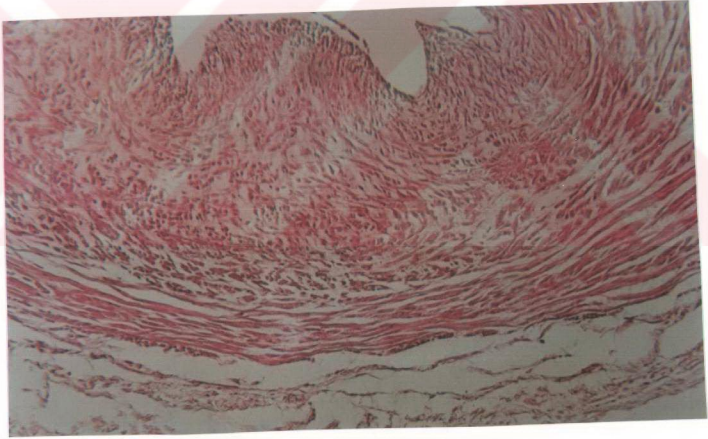
b) Damarların içerdiği kas tabaka sayısını ölçmek;

Yukarıdaki tekniklerle boyanan preparatlar ışık mikroskobu ile incelenmiştir. Işık mikroskobu olympus marka mikrometrelili bir mikroskoptu. Mikroskopta ölçümler yapılırken X10 'da mikrometredeki her birim 10,16 mikrona eşdeğerdi. Çap ve tunica media kalınlığı ölçülürken damarın sekiz yerinden ayrı ayrı ölçüm yapıldı bunların ortalamaları alınmıştır. Chorda umbilicalise ait iki arter bulunduğu için yine ölçümler aynı şekilde iki ayrı arter için yapılmış ve ortalamaları alınarak arter ortalama tunica media kalınlığı ve ortalama çap bulunmuştur. Aynı işlem venler içinde yapılmış ve ven tunica media kalınlığı ile çapı bulunmuştur. Verhoff boyası ile boyanan preparatlar yine mikrometrelili olympus marka mikroskopla incelenmiş ve damarlardaki elastik lif kalınlıklarına bakılmıştır. Bütün preparatlarda elastik lifler tam olarak görülemediği için sadece otuz preparatta elastik lif kalınlığına bakılabildi. Yine aynı şekilde iki arterinki ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır. Ayrıca bu verhoff ile boyanmış preparatlarda aynı mikroskopla arter ve venlerin içerdiği kas tabaka sayısı da aynı şekilde ölçülmüştür.

Daha sonra yukarıda ölçümleri yapılan chorda umbilicalis damarlarına ait bazı histolojik özellikler ile annenin maternal özellikleri ve yeni doğanın fiziksel özellikleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Karşılaştırmalar korelasyon ve regresyon analizi ile yapıldı. Korelasyon değerlerinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını araştırmak için " Korelasyon katsayısı önem kontrol testi " yapıldı.



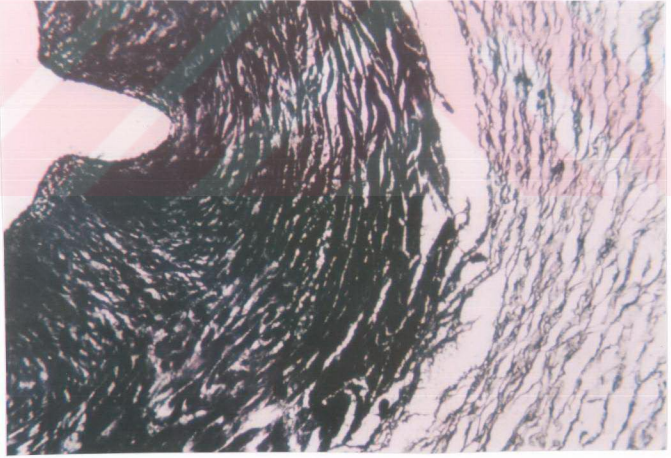
Resim 7A. Hemotoksilen-eosin ile boyanmış chorda umbilicalis arterlerinin görünümü.



Resim 7B. Hemotoksilen-eosin ile boyanmış chorda umbilicalis arter duvarının görünümü.



Resim 8A. Verhoff boyası ile boyanmış chorda umbilicalis arterlerinin görünümü.



Resim 8B. Verhoff boyası ile boyanmış chorda umbilicalis arter duvarının görünümü.

BULGULAR:

Çizelge 1: Bulunan materyaller ve verilerini içeren tablo.

No	Yaş	Gebelik sayısı	Cinsiyet	Boy (cm)	Fetal ağırlığı(gr)	Kord uzunluğu(cm)	Arter çapı (mm)	Ven çapı (mm)	Artrmedia kalınlığı (mm)	Venmedia kalınlığı (mm)	Arter kas tabaka sayısı	Ven kas tabaka sayısı	Arter elastik lif kalınlığı
1	20	3	Erkek	51	3800	68	1,63	2,21	0,40	0,30	22	8,6	1,75
2	27	1	Kız	50	2800	50	1,48	2,10	0,53	0,44	23,66	12,33	1
3	30	3	Erkek	50	3800	42	1,41	1,99	0,58	0,37	29	11,66	1
4	20	1	Kız	50	3500	48	1,62	1,78	0,51	0,44	28,7	12,7	20
5	30	2	Erkek	52	3750	64	1,88	2,44	0,57	0,55	29	20	1,66
6	26	5	Erkek	52	3800	51	1,82	2,65	0,63	0,46	31	14,66	2,66
7	26	1	Kız	50	3700	67	1,70	2,36	0,59	0,57	29,5	19	3,66
8	28	4	Kız	50	2900	36	1,19	2,18	0,43	0,37	22,66	12	1,5
9	15	1	Erkek	50	3000	66	1,76	1,65	0,53	0,50	25	15,33	3,5
10	20	4	Erkek	52	3600	59	1,34	2,30	0,39	0,39	20,66	12	2
11	21	1	Erkek	51	3400	58	1,83	2,34	0,49	0,34	20,5	10	1,5
12	19	1	Erkek	51	3500	68	2,11	2,01	0,44	0,34	23,33	11	3
13	30	5	Kız	52	3700	72	1,69	2,00	0,54	0,42	25	12,66	1,5
14	21	2	Kız	50	2600	39	1,46	1,70	0,48	0,40	21,33	13,66	1,5
15	27	2	Erkek	50	3500	55	1,10	2,16	0,39	0,37	21,33	12	3
16	25	2	Kız	50	2900	45	1,82	1,93	0,61	0,36	29	11,75	3,66
17	23	3	Kız	52	3800	51	1,57	2,04	0,68	0,57	29	18,66	2
18	24	1	Kız	50	3500	77	1,81	1,94	0,64	0,52	31	15,66	3
19	27	2	Erkek	50	3500	97	1,59	2,18	0,55	0,41	28,33	13,33	2
20	21	1	Kız	50	3200	74	1,61	2,17	0,50	0,27	24,33	8,5	1,25
21	24	2	Erkek	50	3000	47	1,55	1,73	0,43	0,39	22,66	12	1,5
22	24	2	Kız	50	3500	40	1,60	2,08	0,44	0,42	22,66	12,66	1,5
23	25	2	Kız	50	3200	50	1,62	2,14	0,42	0,39	23	12,66	2,66
24	25	5	Erkek	53	4000	56	1,53	2,66	0,53	0,39	23,75	12	2,75
25	23	2	Erkek	50	3300	70	3,39	3,58	0,47	0,29	23,5	8,66	1,5
26	23	2	Kız	50	3000	53	1,83	1,98	0,48	0,45	23,66	13	2,75
27	26	2	Kız	50	3000	78	1,22	1,60	0,39	0,47	20,66	15,33	1,5
28	23	1	Erkek	52	3800	71	1,50	2,76	0,63	0,45	29,5	14	1,5

No	Yaş	Gebelik sayısı	Cinsiyet	Boy (cm)	Fetal ağırlığı(gr)	Kord uzunluğu(cm)	Arter çapı (mm)	Ven çapı (mm)	Arfmedia kalınlığı (mm)	Venmedia kalınlığı (mm)	Arter kas tabaka sayısı	Ven kas tabaka sayısı	Arter elastik lif kalınlığı
29	24	1	Erkek	50	2500	52	1,04	2,13	0,42	0,36	22,33	12	2,66
30	17	1	Erkek	50	3500	72	1,49	2,32	0,45	0,33	24,66	9,66	1,33
31	20	1	Kız	50	3300	35	1,38	1,88	0,53	0,45	23,25	14	
32	32	5	Erkek	53	4000	63	1,21	2,10	0,41	0,36	22	13	
33	24	1	Kız	50	4000	46	1,61	2,12	0,42	0,28	22	9,66	
34	25	2	Kız	42	1500	55	1,47	1,75	0,56	0,24	24	13	3
35	21	2	Erkek	50	3500	55	1,80	1,73	0,60	0,50	29	16,33	2,66
36	39	12	Kız	51	3800	58	1,52	2,48	0,42	0,42	23	12	
37	20	1	Erkek	51	3600	62	1,61	1,85	0,56	0,53	24,33	16	
38	29	2	Erkek	52	4300	72	1,50	2,48	0,52	0,40	28	13,33	2,5
39	21	1	Kız	53	4300	52	1,33	2,34	0,41	0,31	22	8,7	
40	34	4	Erkek	51	4800	69	1,52	2,36	0,49	0,40	20,66	13,66	
41	23	2	Kız	51	3700	60	1,39	2,40	0,53	0,39	23,5	11,66	3
42	30	4	Erkek	52	3400	62	1,41	1,80	0,47	0,34	21,66	12,5	1
43	17	1	Erkek	52	3900	60	1,67	2,88	0,56	0,65	25,33	16,5	2,75
44	21	2	Kız	51	3300	70	1,53	1,65	0,57	0,38	28,66	11,66	2
45	26	3	Erkek	50	3500	68	1,44	2,15	0,47	0,43	21	12	
46	20	1	Kız	50	2900	50	1,52	2,67	0,51	0,48	23	15	
47	21	2	Erkek	52	4000	50	1,05	1,60	0,38	0,43	20,33	13	
48	24	2	Kız	50	3200	50	1,44	2,18	0,51	0,45	21,66	13,66	
49	19	1	Erkek	49	2500	40	1,46	2,79	0,42	0,28	21,33	9	2
50	29	2	Erkek	50	3000	50	1,41	2,26	0,53	0,40	28,25	13,33	2,66
51	30	5	Erkek	50	2000	55	1,47	1,97	0,45	0,26	23	8,5	1,75
52	19	3	Erkek	45	1500	45	1,50	2,45	0,40	0,34	22	10,66	1,25
53	19	2	Kız	51	3300	55	1,96	2,60	0,66	0,60	32	18,5	
54	29	2	Kız	51	3100	53	1,63	2,19	0,51	0,46	23	14,33	
55	20	1	Erkek	50	2500	50	1,52	2,61	0,46	0,32	20,66	8,7	
56	29	1	Kız	50	2500	72	1,46	1,98	0,52	0,42	23,33	12	
57	20	2	Kız	54	4400	42	1,54	2,12	0,49	0,41	22	12	
58	24	3	Erkek	50	3400	54	1,63	2,22	0,56	0,41	25,33	11,66	
59	23	3	Erkek	51	3600	44	1,42	2,11	0,58	0,47	26	14,66	
60	21	2	Kız	52	3500	46	1,56	1,97	0,42	0,27	22	8,6	

Çizelge 2: Chorda umbilicalisin arter tunica media kalınlığı ile diğer özellikler arasındaki korelasyon değerleri:

DEĞİŞKENLER	ARTER TUNİCA MEDİA KALINLIĞI	
	r	p
Yaş	0,03	0,805
Parite	0,17	0,216
Boy	0,04	0,756
Fetal ağır.	0,10	0,426
Kord Uzunluğu	0,14	0,267
Arter Çapı	0,06	0,022
Ven Çapı	0,07	0,561
Ven Tunica Media Kaln.	0,10	0,462
Arter Elastik lif Kaln.	0,23	0,254
Arter Kas Tabaka Sayısı	0,72	0,001
Ven Kas Tabaka Sayısı	0,70	0,001

Çizelge 3: Ven tunica media kalınlığı ile diğer özellikler arasındaki korelasyon değerleri:

DEĞİŞKENLER	VEN TUNİCA MEDİA KALINLIĞI	
	r	p
Yaş	0,09	0,901
Parite	0,11	0,795
Boy	0,10	0,831
Fetal ağır.	0,16	0,867
Kord Uzunluğu	0,07	0,574
Arter Çapı	0,11	0,725
Ven Çapı	0,07	0,035
Arter Tunica Media Kaln.	0,10	0,462
Arter Elastik lif Kaln.	0,10	0,413
Arter Kas Tabaka Sayısı	0,10	0,837
Ven Kas Tabaka Sayısı	0,70	0,041

Çizelge 4: Arter elastik lif kalınlığı ile diğler özellikler arasındaki korelasyon değerleri:

DEĞİŞKENLER	ARTER ELASTİK LİF KALINLIĞI	
	r	p
Yaş	0,08	0,599
Parite	0,10	0,591
Boy	0,10	0,700
Fetal ağr.	0,11	0,567
Kord Uzunluğu	0,09	0,205
Arter Çapı	0,11	0,706
Ven Çapı	0,07	0,200
Arter Tunica Media Kaln.	0,23	0,254
Ven Tunica Media Kaln.	0,10	0,413
Arter Kas Tabaka Sayısı	0,12	0,408
Ven Kas Tabaka Sayısı	0,09	0,253

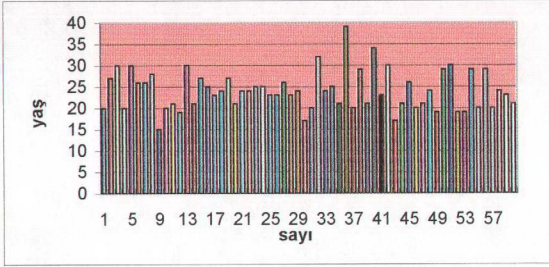
Çizelge 5: Arter kas tabaka sayısı ile diğler özellikler arasındaki korelasyon değerleri:

DEĞİŞKENLER	ARTER KAS TABAKA SAYISI	
	r	p
Yaş	0,09	0,970
Parite	0,12	0,421
Boy	0,11	0,513
Fetal ağr.	0,10	0,272
Kord Uzunluğu	0,09	0,148
Arter Çapı	0,06	0,027
Ven Çapı	0,13	0,519
Arter Tunica Media Kaln.	0,72	0,001
Ven Tunica Media Kaln.	0,10	0,837
Arter Elastik Lif Kaln.	0,12	0,408
Ven Kas Tabaka Sayısı	0,60	0,001

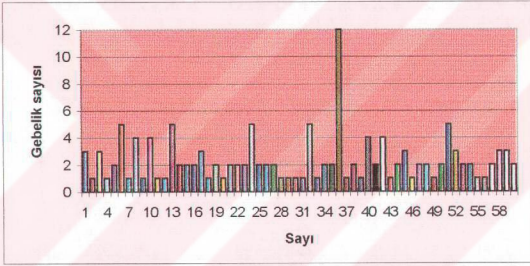
Çizelge 6: Ven Kas tabaka sayısı ile diğer özellikler arasındaki korelasyon değerleri:

DEĞİŞKENLER	VEN KAS TABAKA SAYISI	
	r	p
Yaş	0,09	0,752
Parite	0,11	0,523
Boy	0,13	0,314
Fetal ağırl.	0,10	0,205
Kord Uzunluğu	0,09	0,560
Arter Çapı	0,08	0,885
Ven Çapı	0,60	0,042
Arter Tunica Media Kaln.	0,70	0,001
Ven Tunica Media Kaln.	0,70	0,041
Arter Kas Tabaka Sayısı	0,60	0,001
Arter Elastik Lif Kaln.	0,09	0,253

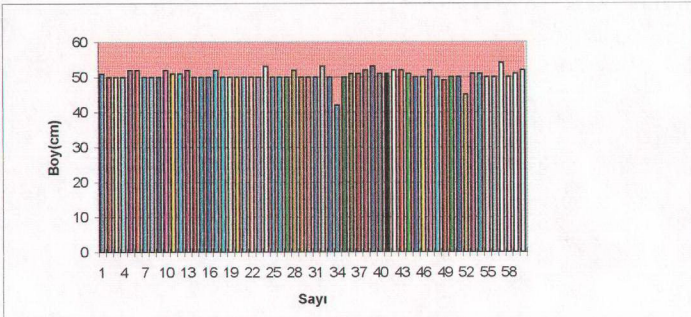
GRAFİK 1: Chorda umbilicalis'lerin yaşa göre dağılımı.



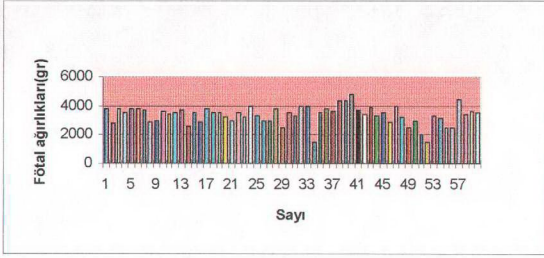
GRAFİK 2: Chorda umbilicalis'lerin gebelik sayısına göre dağılımı.



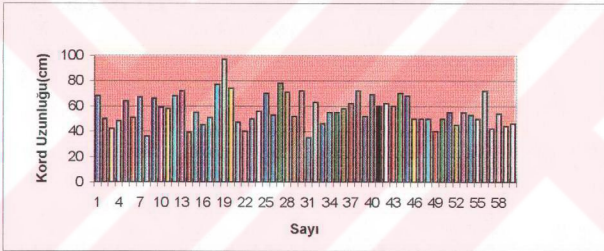
GRAFİK 3: Chorda umbilicalisin boya göre dağılımı



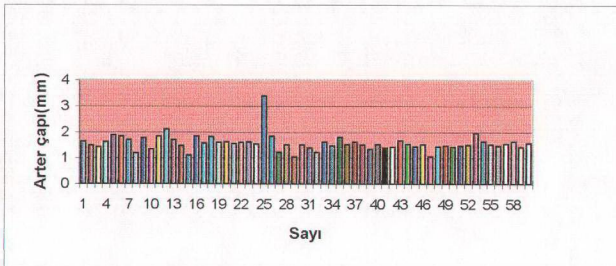
GRAFİK 4 : Chorda umbilicalis' lerin fetal ağırlıklarına göre dağılımı



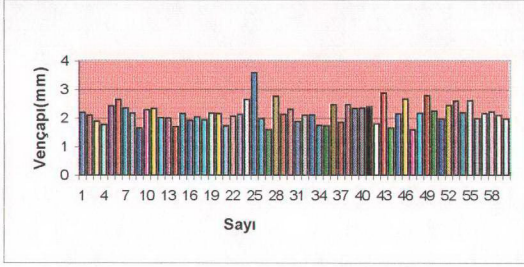
GRAFİK 5 : Chorda umbilicalislerin kord uzunluğuna göre dağılımı.



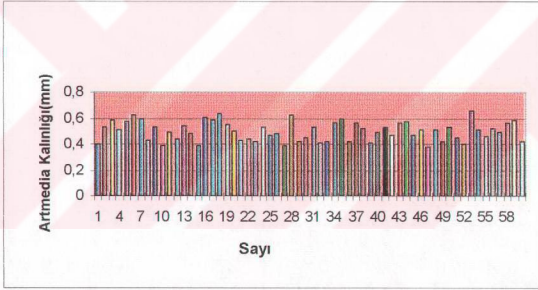
GRAFİK 6 : Chorda umbilicalislerin arter çapa göre dağılımı.



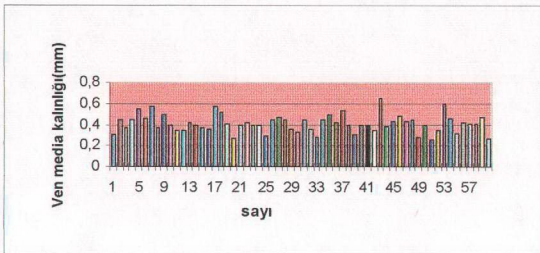
GRAFİK 7 : Chorda umbilicalislerin ven çapa göre dağılımı.



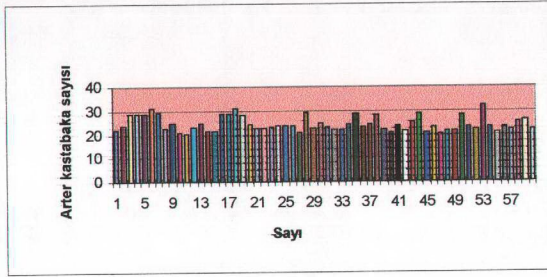
GRAFİK 8 : Chorda umbilicalislerin art media kalınlığına göre dağılımı.



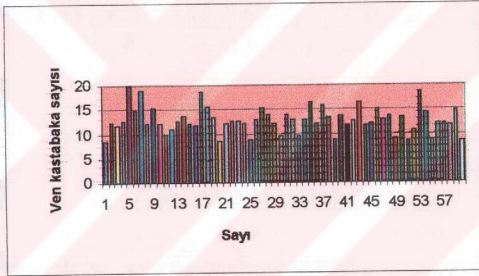
GRAFİK 9 : Chorda umbilicalislerin ven media kalınlığına göre dağılımı.



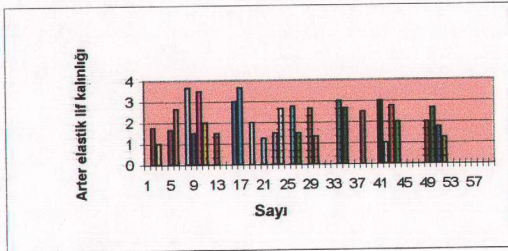
GRAFİK 10 : Chorda umbilicalislerin arter kas tabaka sayısına göre dağılımı.



GRAFİK 11 : Chorda umbilicalislerin ven kas tabaka sayısına göre dağılımı.



GRAFİK 12 : Chorda umbilicalislerin arter elastik lif kalınlığına göre dağılımı.



TARTIŞMA :

Chorda umbilicalis ile ilgili yapılan çalışmalara bakacak olursak, daha önceki yıllarda bir çok çalışma yapıldığını görürüz. Ama her çalışma chorda umbilicalisin değişik özellikleri ile yapılmış ve bu özelliklerin fetal gelişime etkisi araştırılmıştır. Tâbi ki bunların yanında bir kısım araştırmacı da chorda umbilicalis damarlarının içinden geçen kan akımı miktarıyla ilgili çalışmalar yapmışlardır (Wotton et al,1977 ; Sturla et al, 1980;Lingman and Marsal,1986;Chen et al,1988). Kimi araştırmacılar bu tür çalışmaları hayvanlar zerin dede yapmışlardır(Fox et al ,1929;Fog et al , 1930 ; Starck,1957 ; Moessinger,1982;Geoffrey et al ,1989). Fakat chorda umbilicalis damarlarına ait bazı histolojik özelliklerin fetal gelişimle ilişkisini araştıran çalışmalara literatürlerde rastlayamadık. Bu amaçla chorda umbilicalis damarlarının bazı histolojik özelliklerinin fetal gelişimle ilişkisini araştırdık. Histolojik zellik olarak chorda umbilicalis damarlarının tunica media kalınlıkları,kas tabaka sayıları ve içerdiği elastik lif kalınlıkları lld. Tabii ki bu yapılırken chorda umbilicalis damarlarından geçen kan akımı arttıkça fetal gelişimin daha iyi olacağı göz önünde bulundurulmuştur (Wotton et al,1977 ; Sturla et al,1980;Lingman and Marsal,1986; Chen et al 1988). Bu chorda umbilicalisten geçen kan akımını etkileyen faktör sadece damarların histolojik özellikleri olan damar tunica media kalınlıkları,kas tabaka sayısı ve içerdiği elastik lif sayıları değildir. Bununla beraber damar çapı ve kan basıncı gibi bir çok faktör de bu kan akım miktarını etkileyecektir.

Yaptığımız literatür taramasında damar çaplarını ölçmek için çoğunlukla Doppler ultrasonografi ve Real Time B-Mode ultrasonografi aletinin kullanıldığını saptadık (Fitzgerald and Drumm,1977;Sturla et al,1980;Ligman and Marsal,1986;Eik-Nes et al,1984). Ama damarları ince diseksiyonla çıkarıp çaplarını ölçme yöntemini kullanan araştırmacılara da rastladık (Özbek ve ark,1993;1993). Bu yöntemde bistüri ile bir tarafından boyunca insize edilerek açılan damar, dörtgen şekle sokulmuştur. Bu dörtgenin kısa kenarı damarın çevresi olduğundan bu kenar ölçülerek damarın çevresi bulunmuştur. Yarıçap = $2\text{Pi}/\text{çevre}$, formülü kullanılarak önce damarın yarıçapı ve bunun iki ile çarpılması sonucu damarın çapı hesaplanmıştır. Chorda umbilicaliste iki arter olduğundan, ölçümler iki arter için ayrı ayrı yapılip ortalaması alınmıştır. Burada çap ölçmek için kumpas kullanılmıştır. Bu çalışmalarda çapların fetal gelişime etkisi araştırılmış ve umbilical damar çaplarının fetal gelişime doğrudan etkili olduğu saptanmıştır (Özbek ve ark,1993;1993). Bizim çalışmamızda umbilical arter ve ven çapları daha önce kullanılmamış bir yöntem olan mikrometrelili ışık mikroskobu ile ölçülmüştür ve ölçülen bu çapların fetal gelişime etkisi olmadığı saptanmıştır. Bu farklılığın sebebi ölçme yöntemlerinin farklılığından kaynaklanmış olabilir. Doppler cihazı ve Real-Time B-Mode ultrasonografi aleti ilk olarak Fitzgerald ve Drumm (1977) adlı araştırmacılar tarafından kullanılmıştır . Daha sonra da Eik-Nes (1984) ve Lingman (1986) adlı araştırmacılar, tarafından geliştirilmiştir (Sturla et al , 1980 ; Eik-Nes ,1984). Bundan sonraki çalışmalarda bu yöntem damar çapı ve kan akım hızı ölçmede çok yaygın olarak kullanılmıştır. Bu yöntemle yapılan çalışmalarda ayrıca bulunabilen

sistolik ve diastolik dalga boylarının oranları da hesaplanıp çeşitli amaçlar için kullanılmıştır. Monian ve Meyer (1969) adlı araştırmacılar, yaptıkları çalışmalarda umbilical damarların çaplarının doğumdan sonra daraldığını bildirmişlerdir. Yalnız , ven çapının arter çapından daha geç daraldığını tespit etmişlerdir. Bu sayede plasenta'ya olan arterial akışın venöz akıştan daha önce durmasına ve böylece fötüsün kan kaybının azalmasına yarayan bir mekanizma oluştuğunu açıklamışlardır.

Bazı araştırmacılar sistolik/diastolik oranının fötusta gelişme geriliğini gösteren güvenilir bir ölçek olduğunu söylemişlerdir(Schulman et al 1984;Gaziano et al,1988). İkizler için yapılan çalışmalarda da bu oran büyüdükçe fetal ağırlığın azaldığı saptanmıştır (Divon et al,1989;Saldana et al 1987). Bu oran yüksek riskli gebeliklerde de güvenilir bir teşhis aracı olarak kullanılabilir.

Damar çaplarının ve fetal gelişimin gebelik süresi ile olan ilişkisi de bir çok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Gebelik süresi arttıkça damar çapının arttığı bulunmuştur (Ligman and Marsal,1986). Umbilical ven çapının bazı fetal bozukluklarla olan ilişkisi tartışmalıdır ve araştırılmaktadır. Bazı araştırmacılar artmış umbilical ven çapını çeşitli fetal bozukluklardan sorumlu tutarken ,bazı araştırmacılar ise ven çapının fetal hastalıkların durumunu belirlemede güvenilir bir kriter olmadığını söylemişlerdir (Reece et al 1988).

Chorda umbilicalis uzunluğunun fetal gelişime etkisi çeşitli araştırmacılar tarafından önceki yıllarda çok araştırılmıştır. (Fox,1929 ; Geoffrey and Ranhdall,1989). Bunlardan Agboola (1978), 602 Nijeryalı çocukta yaptığı çalışmada , chorda umbilicalis uzunluğu ile fetal ve

plasental ağırlıklar arasında anlamlı bir korelasyon bulmuştur. Bunun aksine Walker ve Pye (1960) , ise 177 İngiliz üzerinde yaptıkları bir çalışmada böyle bir korelasyon bulamamışlardır. Fakat bunun kendi inceledikleri populasyondan dolayı olabileceğini söylemişlerdir.

Bir takım araştırmacı daha kalça ve baş gelişlerine göre chorda umbilicalis uzunluklarını inceleyen çalışmalar yapmışlardır. Bunlardan, Torgrim ve Bakke (1986) adlı araştırmacılar kalça ve baş gelişlerine göre chorda umbilicalis uzunluklarını incelemişlerdir. Sonuç olarak kalça gelişlerinde chorda umbilicalis uzunluğunun, baş gelişlerine oranla daha az olduğunu bulmuşlardır. Bazı çalışmalarda 28. hafta dan sonra chorda umbilicalis uzunluğunun değişmediği bildirilmiştir(Walker and Pye,1960; Malpas,1964; Purola,1968; Agboola,1978). Aynı şekilde Moissinger ve Blanc (1982) tarafından rat fötüslerinde yapılan çalışmalarda da şöyle sonuçlar bulunmuştur. Hayvan kürarize edilerek fetal hareketler sınırlandırılacak olursa chorda umbilicalis kısa bulunmuştur. Extra-uterine gebeliklerde chorda umbilicalis %147 gibi bir oranda normalden uzun bulunmuştur. Yine extra-uterine gebeliklerde uterus boynuna fikse ise chorda umbilicalisin boyu, normalin %90'nı kadar kısalmıştır. Aynı çalışmada oligohidroamnios nedeniyle fetal hareketleri sınırlı olan fötüslerde chorda umbilicalis uzunluğu normalin %65'i kadar daha kısadır.

Bu yönde yapılan bütün çalışmalarda görülüyor ki chorda umbilicalis uzunluğuna fetal hareketlilik ve gerginlik oldukça etkilidir. Bizim çalışmamızda chorda umbilicalis uzunluğu daha önce belirttiğimiz gibi mezuro

ile ölçülmüştür. Ama chorda umbilicalis damarlarının histolojik özellikleri ile arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Bazı araştırmacılar da çocuğun cinsiyetinin doğum ağırlığına direkt etkisi olduğunu bildirmişlerdir (Sturla et al,1980 ; Reef and Collatos,1988; Love and Kinch,1965; Warburton and Naylor,1971). Bu çalışmamızda da bu bulgu bir kez daha kanıtlanmıştır. Ama çocuğun cinsiyetinin chorda umbilicalis damarlarının histolojik özellikleri ile arasında bir ilişki saptanamamıştır.

Ayrıca yapılan çalışmalarda anne yaşı büyüdükçe fetal ağırlığı arttığı bildirilmiştir(Oni,1986; Macleod and Kiely,1988; John and Sullivan,1965; Adeboyo et al ,1972). Bazı araştırmalarda parite sayısının artması ile fetal ağırlığının da arttığını bulmuşlardır. Bu çalışmada ise parite ile doğum ağırlığı arasında bir korelasyon tespit edilememekle beraber, anne yaşı ve paritenin histolojik özelliklerle arasında hiçbir ilişki saptanamamıştır.

Bir çok araştırmacı da annenin sosyo-ekonomik düzeyinin yükselmesi ile birlikte doğum ağırlığının da arttığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise annelerin aynı sosyo-ekonomik düzeyden gelmesine, sigara ve alkol alışkanlığı olmamasına dikkat edilmiştir. Bütün bu çalışmalarda çeşitli amaçlar için çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Ama bu çalışmada kullanılan yöntem ve özellikle histolojik özelliklerin fetal gelişime etkisi hiçbir çalışmada kullanılmamıştır. Ayrıca bütün çalışmalarda fetal gelişimi temsil etmek için doğum ağırlığı kullanılmıştır. Bu çalışmada ise doğum ağırlığının yanı sıra, bazı çalışmalarda kriter olarak kabul edilen boy da fetal gelişmişlik derecesini ölçmek için kullanılmıştır. Fetal gelişimi tespit etmek için boy, baş çevresi, doğum ağırlığı, karın çevresi,

göğüs çevresi gibi ölçümler kullanılmaktadır. Ama en çok boy, baş çevresi ve doğum ağırlığı kriter kabul edilmektedir. (Lula,1966)

Bu çalışmada ayrıca histolojik özelliklerin fetal gelişime etkisi de araştırılmıştır. Bunun içinde histolojik özellikler olarak, umbilical arter tunica media kalınlığı, umbilical ven tunica media kalınlığı, umbilical arter kas tabaka sayısı, umbilical ven kas tabaka sayısı ve umbilical arterlerin içerdiği elastik lif kalınlığı gibi özellikler değerlendirilmiştir. Bu histolojik özellikler diğer parametrelerle teker teker karşılaştırılmış ve arasında ilişki olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır. Umbilical arter tunica media kalınlığının fetal gelişmişliğe bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Umbilical arter tunica media kalınlığının yaş, parite, cinsiyet, boy, fetal ağırlık, kord uzunluğu, ven çapı, ven tunica media kalınlığı ve arter elastik lif kalınlığı gibi özelliklerle bir ilişkisi olmadığı saptanmıştır. (Tablo 2),(P>0,05) Yalnız, umbilical arter tunica media kalınlığının arter çapı, arter kas tabaka sayısı ve ven kas tabaka sayısı ile arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. (Tablo 2) (p<0,05)

Umbilical ven tunica media kalınlığının da fetal gelişime bir etkisi bulunamamıştır. Umbilical ven tunica media kalınlığının; yaş, parite, cinsiyet, boy, fetal ağırlık, umbilical kord uzunluğu, arter çapı, arter tunica media kalınlığı, arter elastik lif kalınlığı ve arter kas tabaka sayısı gibi özelliklerle arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. (Tablo 3) (P>0,05) Ama ven çapı ve ven kas tabaka sayısı ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. (Tablo 3)

Umbilical arter kas tabaka sayısının fetal gelişmişliğe bir etkisi bulunmamıştır. Umbilical arter kas tabaka sayısının; yaş, parite, cinsiyet, boy, fetal ağırlık, umbilical kord uzunluğu, ven çapı, arter elastik lif kalınlığı, ven tunica media kalınlığı ile arasında bir ilişki saptanamamıştır (Tablo 5). Ama arter çapı, arter tunica media kalınlığı ve ven kas tabaka sayısı ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (Tablo 5) ($P < 0,05$)

Umbilical arter elastik lif kalınlığının; yaş, parite, cinsiyet, boy, fetal ağırlık, umbilical kord uzunluğu, ven çapı, arter çapı, arter tunica media kalınlığı, ven tunica media kalınlığı, arter kas tabaka sayısı ve ven kas tabaka sayısı gibi özelliklerle arasında bir ilişki saptanamamıştır. Böylece fetal gelişmişlikle de arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

En son histolojik özellik olarak ven kas tabaka sayısının da fetal gelişmişliğe bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Umbilical ven kas tabaka sayısının; yaş, parite, cinsiyet, boy, fetal ağırlık, umbilical kord uzunluğu, arter çapı, arter elastik lif kalınlığı ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. (Tablo 6) Fakat umbilical ven kas tabaka sayısının; ven çapı, arter tunica media kalınlığı, arter kas tabaka sayısı ve ven tunica media kalınlığı ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (Tablo 6) ($P < 0,05$)

Sonuç olarak; bu çalışmada histolojik özellikler olarak ele alınan arter tunica media kalınlığı, ven tunica media kalınlığı, arter elastik lif kalınlığı, ven kas tabaka sayısı ve arter kas tabaka sayısı gibi özelliklerin fetal gelişime bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Elastik lif kalınlığı hariç diğer histolojik özelliklerin kendi arasında ve çaplarla arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu normalde

beklenen bir sonuç olarak yorumlanabilir. Çünkü damar çapı arttıkça tunica media kalınlığının ve dolayısıyla da kas tabaka sayılarının artması beklenen bir sonuçtur. Fakat elastik lif kalınlıklarının; damar çapı, tunica media kalınlığı yada kas tabaka sayısı gibi histolojik özelliklerden etkilenmediği saptanmıştır. Elastik liflerin özellikle damarların duvarlarında bol bulunduğu bilinmektedir. Bu sayede damarların genişleme ve daralma yetenekleri arttırılır. Bu yüzden elastik lif kalınlıkları ve sayısının da umbilical kan akımı ve dolayısı ile fetal gelişime etkisi olabileceği düşünülmüştür. Fakat bununla ilgili herhangi bir olumlu sonuç bulunamamıştır.



SONUCLAR:

60 adet yeni doğana ait chorda umbilicalisler incelenmiş ve şu sonuçlar elde edilmiştir.

1-Umbilical damarların histolojik özellikleri olan tunica media kalınlıkları, elastik lif kalınlıkları ve kas tabaka sayılarının fötal gelişmişliğe bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

2-Umbilical damar çaplarının fötal gelişime etkisi olmadığı bulunmuştur.

3-Anneye ait özelliklerin (Maternal) fötal gelişime daha önceki çalışmalarda olduğu gibi etkisi olmadığı saptanmıştır. Sadece anne yaşı artıkça paritenin arttığı tesbit edilmiştir. Bu da normal bir sonuçtur.

4-Chorda umbilicalisin uzunluğu ile umbilical damarların çapları arasında herhangi bir ilişki görülmemiştir. Bu da daha önceki bazı çalışmalarda doğrulanmaktadır.

5-Umbilical arter tunica media kalınlığının sadece arter çapı, arter kas tabaka sayısı ve ven kas tabaka sayısı ile arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Diğer özelliklerle bir ilişkisi bulunamamıştır.

6-Ven tunica media kalınlığının diğer özelliklerle bir ilişkisi olmadığı; yalnız ven çapı ve ven kas tabaka sayısı ile anlamlı bir ilişkisi olduğu saptanmıştır.

7-Umbilical arter kas tabaka sayısının bütün özelliklerden sadece; arter çapı, arter tunica media kalınlığı ve ven kas tabaka sayısı ile arasında anlamlı bir ilişkisi olduğu bulunmuştur.

8-Umbilical arter elastik lif kalınlığının hiçbir özellikle arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

9-Ven kas tabaka sayısının bütün özelliklerden sadece; ven çapı, arter kas tabaka sayısı, arter tunica media kalınlığı ve ven tunica media kalınlığı ile arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.



KAYNAKLAR

1. Arisan , K.: Doğum Bilgisi . İstanbul, 1984.
2. A. Agboola :Correlates of human umbilical cord length. Int. J. Gynaecol. Obstet . Vol :16, pp: 238-239, 1978.
3. Adeboyo S. Ademowero, Normon G. Corvey, James S. Kime : Relationships of maternal nutrition and weight gain to newborn birth weight. Obstetrics Gynaecology Vol : 39(3) , pp:460-464 , 1972.
4. Benson, R.: Preterm labor in Danforth, Obstet and Gynecol. 4.Edition, Harper&Row. Philadelphia,1982.
5. Brian J. Trudinger., Denise Stevens., Anita Connelly, J. Robert, S. Hales, George Alexander, Laurence Bragdley, Alan Fawcett, Rosemary S. Thompson: Umbilical artery flow velocity waveforms and placental resistance: The effects of embolization of the umbilical circulation. Am.J. Obstet. Gynaecol. Vol: 157, pp: 1443-1448, 1987.
6. Chen H.Y., Chang F.M., Huang H.C., Hsieh F.J., Lu CC.: Antenatal fetal blood flow in the umbilical vein and their ratio in normal pregnancy. Ultrasound Med.Biol. Vol: 14(4) , pp:263-268,1988.

7. C.W. Walker ., B. Gillian Pye : The length of the human umbilical cord. British Medical Journal . pp : 546-548, 1960.
8. Denise A. Guidetti., Michael YiDivon., Ralph L. Cavalieri., Oded Langer., Olrwin R. Merkatz.: Fetal umbilical artery flow velocimetry in postduate pregnancies. Am. J. Obstet. Gynaecol. Vol: 157, pp: 1521-1523, 1987.
9. D. Warburton, A.F. Naylor.: The effect of parity on placental weight and birth weight: An immunological phenomenu. A report of the collaborative study of cerebral palsy. American Society of human genetics. Vol:71, pp:41-54, 1971.
10. Eik-Nes SH., Marsal K., Kristoffersen K.: Methodology and basic promblems related to blood flow studies in the human fetus. Ultrasound Med. Biol. Vol: 10(3), pp: 329-37, 1984.
11. Emanuel Gaziano., Eric Knox., Gael P. Wager., Richard P. Bendel., Deborah J. Boyce., Jeanne Olson.: The predictability of the small for gestational age infant by real-time ultrasound-derived measurements combined with pulsed doppler umbilical artery velocimetry. Am. J. Obstet. Gynaecol. Vol: 158, pp: 1431-1439, 1988.

12. Erskine R.L., Ritchie J.W.: Umbilical artery blood flow characteristics in normal and growth-retarded fetuses. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* Vol: 92(6), pp: 605-10, 1985.
13. E.J. Love, R.A.H. Kinch.: Factors influencing the birth weight in normal pregnancy. *Am. J. Obst. Gynaec.* Vol: 91(3), pp: 342- 349, 1965.
14. Fronek A., Ganz V.: *Circulation Res.* Vol: 8, p: 175, 1960.
15. Fox H: J . *Mammol .* Vol: p: 37, 1929.
16. Fog J: The length of the umbilical cord. *Acta obstet Gynaecol Scand.* Vol : 9, p: 132, 1930.
17. Fitzgerald D.E., Drumm J.E.: Non-invasive measurement of human fetal circulation using ultrasound: a new method. *Br. Med. J.* Vol: 2(6100), pp: 1450-51, 1977.
18. Gerard J. Tortora, Nicholas P. Anagnostakos *Principles of Anatomy and Physiology* Fourth Edition, New York, 1984.
19. Gibberd G.F.: *Queen charlotte's. Textbook of Obstetrics.* 9th edition. Churchill London, 1956.
20. Geoffrey C.B. Ranhdall : *Form and development of the umbilical cord in pigs anmd their association with*

- delivery of viable pigs. Am. J. Vet. Res. Vol: 50(9), pp: 1512-1514,1989.
- 21.Göran Lingman, Karel Marsal.: Fetal central blood circulation in the third trimester of normal pregnancy. A longitudinal study: Aortic and umbilical blood flow. Early Human Development. Vol: 13, pp: 137-150, 1986.
- 22.Giles W.B., Lingman G., Marsal K., Trudinger B.T.: Fetal volume blood flow and umbilical artery flow velocity waveform analysis a comparison. Br. J. Obstet. Gynaecol. Vol: 93(5), pp:461-5,1986.
- 23.G.A.Oni.: The effects of maternal age, education and parity on birth weight in a Nigerian community: The comparison of results from bivariate and multivariate analyses. Journal of Tropical Pediatrics. Vol : 32, pp:295-300,1986.
- 24.Halit Kayalı , Güngör Şatıroğlu , Mustafa Taşyürekli: İnsan embriyolojisi. 6.Baskı, İstanbul ,1989.
- 25.Hsieh F.J., Chang F.M., Houg H.C., Lu CC., KO T.M., Chen H.Y.: Umbilical vein blood flow measurement in hydrops fetalis. Obstet. Gynaecol. Vol: 71(2), PP: 188-191, 1988.

26. James R. Overman, Frederick S. Breed., Clifford Woody: Arithmetic for you 7. Lyons and Carnahanm, New York, 1970.
27. Jouppilo P., Kirkinen P.: Umbilical ven blood flow in the human fetus in cases of maternal and fetal anemia and uterine bleeding. Ultrasound Med. Biol. Vol: 10(3), pp: 365-370, 1984.
28. John B. O'Sullivan., Sydney S. Gellis., Benjamin O. Tenney.: Aspects of birth weight and its influencing variables. Am. J. Obst. Gynaec. Vol : 92(7), pp:1023-1029,1965
29. Kadir Sümbüllüoğlu: Sağlık alanına özel istatistiksel yöntemler . Çağ Matbaası ,Ankara,1982.
30. Keith L. Moore: The developing human clinically oriented embryology. Third Edition. W.B.Saunders Company, Toronto, 1982.
31. Lula O. Lubhenco ., Charlatte Hansman., Edith Boyd Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks . Pediatrics Vol: 37(3), pp:403-408,1966.
32. Luis R. Saldana., Mary Catherine Eads., Theresa R. Schafer.: Umbilical blood waveforms in fetal

- surveillance of twins. Am.J.Obstet. Gynaecol.
Vol: 157,pp: 712-715,1987.
- 33.Maskar Üveys : Embriyoloji . 4. Baskı, Sermet
Matbaası , İstanbul, 1969.
- 34.Malpas P. : Length of the human umbilical cord at
term. Br. Med. J. Vol: 1, p: 673-1964.
- 35.Moessinger A.C., Blanc W.A., Marone P.A., Polsen
D.C.: Umbilical cord length as an index of fetal
activity: Experimental study and clinical
implications. Pediatric Research. Vol : 16(2), pp:
109-12,1982.
- 36.Mills J.L., Harley E.E., Moesinger A.C.:Standars for
measuring umbilical cord length . Placenta . Vol:
4(4) , pp: 423--6, 1983.
- 37.McCallum W.D.: Thermodilution measurement of
human umbilical blood flow at delivery. Am. J.
Obstet. Gynaecol. Vol:127, pp: 491-496, 1977.
- 38.M.Moinian, W.W. meyer, J. Lind: Diameters of
umbilical cord vessels and the weight of the cord in
relation to clamping time. Am. J. Obst. and Gynaec.
Vol: 105(4), pp: 604-611, 1969.
- 39.Michael Y. Divon ., Barbara a. Girz., Avi Sklar.,
Denise A.Guidetti., Oded Langer.: Discordant twins -
A prospective study of the diagnostic value of real-

- time ultrasonography combined with umbilical artery velocimetry. Am. J. Obstet Gynaec. Vol: 161, pp: 757-760, 1989.
40. Osman Hassa : Embriyoloji. Ankara ,1985.
- 41.Özbek.A, Kopuz.C, İçten.N , Güngeç.K.A, Dabak.Ş, Özbek.Y. Chorda umbilicalis uzunluğunun fetal gelişime etkisi. Gata bülteni: 35:907-911(1993).
- 42.Özbek.A., Kopuz. C., İçten.N., Dabak.ş., Eskiocak.M., Özbek.Y. Chorda Umbilicalis damar çaplarının fetal gelişime etkisi. Gata Bülteni :35:771-780(1993).
- 43.Purola E.: The length and insertion of the umbilical cord. Ann. Chir. Gynaecol. Fenn. Vol: 57, p: 621,1968.
44. P.L. Yudkin , M. Aboualfa, J.A. Eyre, C.W.G. Redman, A.R. Wilkinson: Archives of disease in childhood. Vol :62, pp: 24-29, 1988 .
- 45.Roberts Rugh., Londrom B. Shettles: Conception to birth : The drama of life's beginnings. Harper&Row , New York, 1971.
- 46.R.Wotton, I.R. McFadyen, J.E. Cooper: Measurement of placental blood flow in the pig and its relation to placental and fetal weight. Biol. Neonate. Vol: 31, pp: 333-339, 1977.

47. Reef V.B., Collatos C: Ultrasonography of umbilical structures in clinically normal foals. Am. J. Vet. Res. Vol: 49(12), pp: 2143-2146, 1988.
48. Reece E.A., Gabrielli S., Abdalla M., O'Connor T.Z., Hobbins J.C.: Reassessment of the utility of fetal umbilical vein diameter in the management of isoimmunization. Am. J. Obstet. Gynaecol. Vol: 159(4), pp: 937-938, 1988.
49. Sadler, T.W.: Langman's medical embryology. Fifth edition, North Carolina, 1984.
50. Starck D: Z. Saugetierk, V: 27, p: 77, 1957.
51. Sturla H., Eik-nes, Alf O. Burbakk, Magnar K. Ulstein: Measurement of human fetal blood flow. British Medical Journal. pp: 283-284, 1980.
52. Schulman H., Fleischer A., Stern W., Formakides G., Jogani N., Blattner P.: Umbilical velocity ratios in human pregnancy. Am. J. Obstet. Gynaecol. Vol: 148(7), pp: 985-90, 1984.
53. S. Zamenhof., G.B. Holzman. Study of correlations between neonatal head circumferences, placental parameters and neonatal body weights. Obstetrics and Gynaecol Vol: 41(6), pp: 855-859, 1973.
54. S. Macleod, J.L. Kiely.: The effects of maternal age and parity on birth weight: a population based study

- in New York city. Int. J. Gynaecol. Obstet. Vol: 26,
pp:11-29,1988.
- 55.Torgrim Soernes.,Trygve Bakke : The length of the
human umbilical cord in vertex and breech
presentations . Am. J. Obstet. Gynaec. Vol: 154,
pp: 1086-1087, 1986.
- 56.Trudinger B.J., Giles W.Q., Cook C.M., Collins L.,
Bombardieri J.: Fetal umbilical artery velocity
waveforms and placental resistance: Clinical
significance. Br. J. Obstet. Gynaecol. Vol: 92(1),
pp: 23-30, 1985.
- 57.Van LierdeM., Oberweis D., Thomas K.: Ultrasonic
measurement of aortic and umbilical blood flow in the
human fetus. Obstet Gynaecol. Vol: 63(6), pp:
801-805, 1984.
- 58.Z.K. Stembera, J. Hodr., V.Ganz., A.Fronek.:
Measurement of umbilical cord blood flow by local
thermodilution. Am. J. Obst. Gynaecol. Vol: 90(4),
pp: 531-536, 1964.
- 59.Winick. M., Rosso P.: Head circumference and
cellular growth of the brain in normal and marasmic
children. J. P ediatr. Vol: 77, pp: 774-778,
1969.

ÖZGEÇMİŞ

1973 yılı Antakya doğumluyum. 1983 yılında General Refet Bele ilkokulunu bitirdim. 1986 yılında Harbiye ortaokulundan, 1989 yılında da Harbiye lisesinden mezun oldum. 1990 yılında Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon yüksek okulunu kazandım. Eğitimimi 4 yılda tamamladım. 1995 yılında Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimime başladım. Aynı yıl Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak göreve başladım. Halen bu görevimi sürdürmekteyim.

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**