

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANATOMİ ANABİLİM DALI

88342

Doç. Dr. TANER ZİYYAN
ANABİLİM DALI BAŞKANI

**FETUSLARDA PLEXUS BRACHIALIS OLUŞUMUNA
KATILAN YAPILARIN MORFOMETRİK ANALİZİ VE
MORFOLOJİK VARYASYONLARIN ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. İ. İLKNUR UYSAL

88342

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. MUZAFFER ŞEKER

KONYA - 1999

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

İÇİNDEKİLER

1. KISALTMALAR	1
2. GİRİŞ	2
3. GENEL BİLGİLER	3
3.1. EMBRİYOLOJİK GELİŞİM, NERVUS SPİNALİS VE PLEXUS BRACHİALİS	
EMBRİYOLOJİSİ	3
3.2. ANATOMİK BİLGİ	7
3.2.1. NERVUS SPİNALİS ANATOMİSİ	7
3.2.2. PLEXUS BRACHİALİS ANATOMİSİ	9
3.3. PLEXUS BRACHİALİS'İN KLİNİK ÖNEMİ	17
4. MATERYAL VE METOD	21
5. BULGULAR	27
5.1. VARYASYON BULGULARI	27
5.2. ÖLÇÜMLERE AİT BULGULAR	33
5.3. RESİM VE ŞEKİLLER	36
5.4. TABLOLAR	55
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	67
7. ÖZET	74
8. SUMMARY	75
9. KAYNAKLAR	76
10. EKLER	83
11. TEŞEKKÜR	

1. KISALTMALAR

a.	: arteria
C₄	: Cervical dördüncü spinal sinir
C₅	: Cervical beşinci spinal sinir
C₆	: Cervical altıncı spinal sinir
C₇	: Cervical yedinci spinal sinir
C₈	: Cervical sekizinci spinal sinir
CRL	: Crown Rump Length
CT	: Computarize Tomografi
FM	: Fasciculus medialis
FL	: Fasciculus lateralis
FP	: Fasciculus posterior
m.	: musculus
mm.	: musculi
M.R.I	: Magnetic Rezonans Imaging
m. spinalis	: medulla spinalis
n.	: nervus
NA	: Nervus axillaris
NM	: Nervus medianus
NMu	: Nervus musculocutaneus
NU	: Nervus ulnaris
r.	: ramus
RMNM	: Radix medialis nervi mediani
RLNM	: Radix lateralis nervi mediani
T₁	: Thoracal birinci spinal sinir
T₂	: Thoracal ikinci spinal sinir
T₃	: Thoracal üçüncü spinal sinir
TI	: Truncus inferior
TIDD	: Truncus inferior divisyon dorsalis
TIDV	: Truncus inferior divisyon ventralis
TM	: Truncus medius
TMDD	: Truncus medius divisyon dorsalis
TMDV	: Truncus medius divisyon ventralis
TS	: Truncus superior
TSDV	: Truncus superior divisyon dorsalis
TSDD	: Truncus superior divisyon ventralis

2.GİRİŞ

Plexus brachialis, lokalizasyonu, komşulukları ve fonksiyonel özellikleri açısından, klinisyenler ve anatomi eğitimi alan kişiler tarafından anatomisinin çok iyi bilinmesi gereken bir oluşumdur. Klinikte plexus brachialis'in normal anatomik yapısının ve komşuluk ilişkilerinin anlaşılması, hastalık seyirlerinin takibi ve tedavisinde oldukça önemlidir. Tedavide öncelikle amacın hastaya zarar vermemek olduğu düşünülürse, bu bölgede bulunabilecek morfolojik varyasyonların bilinmesi, cerrahi girişim sırasında meydana gelebilecek komplikasyonları en aza indirecektir.

Plexus brachialis anatomisi ile ilgili çalışmalar çok eski tarihlere dayanmaktadır. Wals (1877), Willar (1888), Franz (1889) ve Harris (1904) isimli araştırmacılar, plexus brachialis'in oluşumu, dallanması ve varyasyonlarını incelemişler, ve günümüz araştırmacılarına ışık tutmuşlardır (44).

Bu güne kadar plexus brachialis'in lezyonları, teşhis ve tedavi yöntemleri ile ilgili çalışma ve tanımlamalar yapılmıştır. Plexus brachialis'in varyasyonları ya kadavra diseksiyonlarında ya da nadiren klinik vakalarda gösterilmiştir (88, 30, 99).

Günümüzde, trafik ve endüstri kazalarının çok olması yüzünden periferik sinir yaralanmaları ile sık karşılaşmaktadır. Geliştirilen yeni teknoloji ve tekniklere rağmen halen plexus brachialis'in doğumsal felçlerine rastlanmaktadır. Özellikle dağcılık ve kayak sporu ile uğraşanlarda düşme ve bir yerde kolun asılı kalması durumlarında plexus brachialis'in traksiyon lezyonları meydana gelmektedir. Baş ve boynunu ilgilendiren, çeşitli nedenlerle yapılan cerrahi girişimlerde komplikasyon olarak veya bu bölgede bulunan oluşumların hastalıklarının yayılması ile plexus brachialis'in etkilenmesi de söz konusudur.

Literatür taramasında klinik açıdan oldukça önemli olan plexus brachialis ile ilgili yeni doğanlar ve yetişkinler üzerinde diseksiyon yöntemi ile yapılmış çalışmalarla karşılaşıldı (44, 101). Ancak fetuslarda yapılmış morfometrik bir çalışmaya rastlanmadı. Bu nedenle gerek plexus brachialis'in tesbit edilen morfolojik varyasyonların çeşidi ve görülme sıklıklarının belirlenmesi ve gerekse fetal dönemdeki gelişmesinin trimestrler arasında gösterdiği farklılıkların saptanması amaçlandı. Bu amaçlar doğrultusunda, fetuslarda plexus

brachialis'in morfometrik gelişimi, morfolojik varyasyonları ve bunların cinsiyete ve lateralizasyona (sağ-sol) göre farklılıklarının tespiti ile, elde edilen sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinin ve yetişkinlerde yapılmış çalışmalarla karşılaştırılmasının yararlı olacağını düşünülerek bu çalışma planlandı.

3. GENEL BİLGİLER

Sinir sistemi; merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi olarak ikiye ayrılır. Merkezi sinir sistemi; birbirinin devamı şeklinde olan medulla spinalis ve encephalon (beyin) denilen iki bölümden oluşur. Medulla spinalis; canalis vertebralis içinde, encephalon ise cavum cranii'de bulunur. Periferik sinir sistemi; cranial sinirler, spinal sinirler ve otonom sinir sistemi olarak üç ana bölümden meydana gelir. Periferik sinirler; sinir lifleri, ganglionlar ve sensitif veya motor sonuç plaklar (reseptör)'dan oluşur. Afferent lifler (sensitif) periferden reseptörler tarafından alınan duyuları merkezi sinir sistemine iletirler. Efferent lifler (motor) merkezi sinir sisteminden çıkarak kaslara ve organlara giderler (105).

Periferik sinir sisteminde yer alan plexuslardan biri olan plexus brachialis; beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci cervical ve birinci thoracal (C₅, C₆, C₇, C₈, T₁) spinal sinirlerin ramus ventralis'lerinin birleşmesi sonucu oluşur. Plexus brachialis'in önemli bir bölümü boyunda trigonum cervicale posterior'da, bir kısmı da fossa axillaris'te bulunur. Canlıda m. sternocleidomastoideus dış kenarı ve clavicula arasındaki açıda palpe edilebilir (72).

3.1. EMBRİYOLOJİK GELİŞİM, NERVUS SPİNALİS VE PLEXUS BRACHİALİS EMBRİYOLOJİSİ

Tez çalışmasında kullanılan materyal'in fetuslar olması nedeniyle, gelişim anatomisi bilgilerinin hatırlanması için aşağıda özet embriyoloji bilgisi verildi.

İnsanoğlunun gelişmesi erkek üreme hücresi spermatozoon ve dişi üreme hücresi oositin birleşerek **zigot** adı verilen yeni bir organizma oluşturması işlemi olan döllenme (fertilizasyon) ile başlar (42).

Dışide her ovarian siklusta, ovulasyonda tek bir oosit dışarı atılır. Oosit bu sırada ikinci mayoz bölünmesinde olup zona pellusida ve granüloza hücreleriyle çevrelenmiştir. Oosit, fimbriae tubae'ların süpürücü hareketleriyle tuba uterina içine alınır (82). Döllenme sırasında spermatozoid korona radiata, zona pellusida ve oositin hücre zarını delip geçmek zorundadır. Spermatozoid, oositin içine girer girmez, spermatozoidin başı kuyruğundan ayrılıp, şişerek **erkek pronukleusu** oluşur, bu sırada oosit ikinci mayoz bölünmesini tamamlayarak **dişi pronukleusu** oluşturmuştur. Her iki pronukleus kendi DNA' larını replike ettikten sonra, erkek ve dişiden gelen kromozomlar birbirine karışır ve zigot iki hücreli evreye ulaştıktan sonra bir seri mitotik bölünmeye girer, **blastomer** ve **morula** haline dönüşür. Morula uterus boşluğunda ilerlerken içinde bir kavite belirir ve **blastosist** ortaya çıkar. Kompaksiyon sırasında oluşmuş iç hücre kitlesi blastosistin bir kutbuna yerleşir ve bundan **embriyo dokuları** oluşur. Dış hücre kitlesi ise, iç hücre kitlesi ve blastosist boşluğunu çevreler. Bunlardan da plasentayı oluşturacak olan **trofoblastlar** gelişir (82, 64).

İkinci haftanın başında blastosist uterus endometriumu'nun stroması içine kısmen gömülür ve bu sırada, iç hücre kitlesi veya embriyoblast, bilaminar germ diskini meydana getiren **epiblast** ve **hipoblasta** dönüşür (90).

Döllenmenin *üçüncü hafta*'sının en belirleyici olayı **gastrulasyondur**. Gastrulasyon primitif çizginin belirlenmesi ile başlar. Primitif çizginin sefalik ucu genişleyerek primitif düğümü yapar. Epiplast hücreleri, primitif çizgi ve düğümü boyunca invajine olarak iki yeni hücre tabakasını yani **endoderm** ve **mezodermi** oluştururlar. Dolayısı ile her üç germ tabakası da epiblast'tan köken alır. Primitif çukurda invajine olan prenotokordal hücreler, **notokordal plak** halinde endoderme karışırlar. Gelişimin ileri evrelerinde, notokordal plak endodermden ayrılır ve solid bir kordon görünümüne sahip **notokord** oluşur. Embriyonun orta hat eksenini oluşturan notokord, aksiyal iskeletin çatısıdır. Üçüncü haftanın sonunda üç esas germ yaprağı olan **ectoderm**, **mezoderm** ve **endoderm** oluşur. Bundan sonra doku ve organların farklılaşması başlar (91, 82).

Gelişimin 3-8. haftaları arasında her üç germ yaprağı ileri farklılaşma göstererek kendilerini ilgilendiren doku ve organ sistemlerini oluşturur. Bu dönem **embriyonik dönem** veya **organogenezis** dönemi olarak bilinir (82).

Üçüncü ayın başından doğuma kadar süren ve bedenin hızla büyümesi, doku ve organların olgunlaşmasıyla karakterize olan intrauterin dönem, *fetal dönem* olarak adlandırılır (91).

Ektoderm germ yaprağından dış ortam ile ilişkisi olan yapı ve organlar (merkezi sinir sistemi, periferik sinir sistemi, kulak, burun ve gözün duyu epitelleri, deri, saç ve tırnaklar, hipofiz, meme, ter bezleri ve diş minesini) oluşur (90).

Santral sinir sistemi 3. haftanın başında *ektodermal plak (nöral plak)* halinde belirir. Bu plak, primitif çukurun önünde yerleşmiştir. Nöral plağın lateral kenarları, kısa bir süre sonra nöral katlantıları meydana getirmek üzere yükselir. Gelişimin ileri evrelerinde, nöral katlantılar daha da yükselir ve orta hatta birbirine yaklaşarak sonuçta nöral tüpü oluşturmak üzere kaynaşırlar. Kaynaşma cervical bölgede başlar, caudal ve cephalic yönlerde doğru ilerler. Cranial nöropor 25. gün, caudal nöropor ise bundan 2 gün sonra kapanır. Nöroporların kapanmasıyla nörolasyon artık tamamlanmıştır. Merkezi sinir sistemi caudal bölgesi dar, *medulla spinalis* ve sefalik bölgesi daha geniş, *beyin kesecikleri*’nden oluşur (91, 64).

Yeni kapanmış bir nöral tüpün duvarları, nöroepitelial hücrelerden meydana gelir. Nöral oluk evresinde ve tüpün kapanmasından hemen sonra, bu hücreler bölünmeye başlayarak, giderek daha fazla sayıda nöroepitelial hücre üretirler. Sonuçta bu hücre topluluğunun tamamı, *nöroepitelial tabaka* veya *nöroepitelium* adını alır. Nöral tüp kapandıktan sonra, nöroblastlar oluşmaya başlar. Nöroblastlar, nöroepitelial tabaka’nın çevresinde *manto tabakası* olarak bilinen bir tabaka oluştururlar. Bu tabaka, daha sonra medulla spinalis’in *gri cevherini (substantia grisea)* oluştururlar. Medulla spinalis’in en dış tabakası olan *marjinal tabaka*, sinir liflerinin myelinizasyonu sonucu beyaz bir görünüm kazandığından, medulla spinalis’in *beyaz cevheri (substantia alba)* adını alır. Manto tabakasına sürekli biçimde yeni nöroblastların katılmasının bir sonucu olarak, nöral tüpün her iki yanında, bir dorsal ve birde ventral kalınlaşma ortaya çıkar. Bazal plaklar olarak bilinen ventral kalınlaşmalar, ventral motor boynuz hücrelerini içerir ve medulla spinalis’in motor bölümünü oluştururken, alar plaklar adıyla anılan dorsal kalınlaşmalar da duyu (sensory) bölgelerini meydana getirirler (82, 64).

Motor sinir hücreleri, medulla spinalis'in basal plağındaki sinir hücrelerinden köken alarak, gelişimin 4. haftasında ortaya çıkarlar. Demetler halinde bir araya gelen bu lifler *ventral sinir kökleri* olarak bilinirler. *Dorsal sinir kökleri*; dorsal kök ganglionlarındaki hücrelerden oluşmuş lif demeti halinde bulunurlar. Bu ganglionlardan çıkan merkezi çıkıntılar bir demet halinde arka boynuzların aksi yönünde medulla spinalis içine doğru büyürler. Dorsal çıkıntılar ventral sinir kökleriyle birleşerek *spinal siniri (nervus spinalis)* oluştururlar. Dorsal kök sensorik lifler içerirken ventral kök motor lifler içerir. Hemen ardından spinal sinir *dorsal ve ventral primer ramus*'lara bölünür. Dorsal primer ramus; dorsal aksiyel kasları, vertebral eklemleri ve sırt derisini innerve eder. Ventral primer ramus ise ekstremiteler ile vücut ön duvarını innerve eder ve ana *sinir pleksus*'larını oluşturur (51, 82, 64).

Mezoderm germ yaprağı; paraksiyal, intermediyer ve lateral plak mezodermi olmak üzere üç bölüme ayrılır. Bunlardan paraksiyal mezoderm *somit*'leri oluşturur. Somitler vücuttaki tüm destek dokularını oluşturacak olan *myotom* (kas dokusu), *sklerotom* (kıkırdak ve kemik) ve *dermatom* (dermis) olarak farklılaşır (91, 82, 64).

Gelişmekte olan ekstremiteler somitler topluluğundan köken alır. Gelişim ilerledikçe her bir somitten gelişen kas taslakları karışık yer değişimine uğrar. Her bir spinal sinir çifti simetrik olarak sıralanmış bir çift somitten gelişen sahayı innerve eder. Kas taslaklarının yer değişimi esnasında motor lifler de birlikte sürüklenir ve liflerin karışımı sonucunda sinir pleksusları meydana gelir. Pleksuslardan çıkan sensitif lifler gitmeleri gereken özel deri bölgesine ulaşırlar. Bu deri bölgeleri, sensitif bir köke uyarak dermatom adını alır (42, 22).

İnsan embriyosunun üst ekstremité sinirlerinin erken dönemde gelişimi Carnegie evrelemesine göre 13-21. evreler arasında şekillenir. Bu evrelendirme yönteminde temel alınan embriyonun milimetre (mm) olarak uzunluğu ve sahip olduğu somit sayısıdır.

13. evre (4-6 mm, 30 veya daha fazla sayıda somit, 28 günlük); üst ekstremité sinirleri C₅- T₁ seviyelerinden m. spinalis'den çıkar.

15. evre (7-9 mm, 38 somit, 33 günlük); N. spinalisler üst ekstremitéye girmeye ve birleşerek plexus brachialis'i oluşturmaya başlar.

16. evre (8-11 mm, 37 günlük); C₄, C₅, C₆, C₇, C₈ ve T₁ plexusu şekillendirir, plexus caudale doğru meyilli değildir. N. medianus, n. radialis ve n. ulnaris bu dönemde dirseğe ulaşır.

17. evre (11-14 mm, 41 günlük); N. medianus, n. radialis ve n. ulnaris bu dönemde el taslağına kadar uzanır.

18. evre (13-17 mm, 44 günlük); Plexus brachialis caudale doğru meyillenir

19. evre (16-18 mm, 48 günlük); Plexus brachialis daha açık bir şekilde caudale doğru eğilir.

21. evre (22-24 mm, 52 günlük); Plexus brachialis görünür biçimde caudale ve 1. costa üzerine doğru yönelir. Üst ekstremité sinirlerinin yetişkindekine benzer uyum ve düzenlenmesinin tamamlandığı görülür (71, 89).

Gelişimin 3. ayında medulla spinalis embriyonun tüm uzunluğu boyunca uzanmakta ve spinal sinirler kendi düzeylerindeki *foramen intervertebrale*'lerden geçmektedir. Ancak yaşın artmasıyla columna vertebralis ve duramater, nöral tüpe göre daha hızlı uzadığından, medulla spinalis alt ucu giderek daha yukarı bir düzeye çıkar. Doğumda medulla spinalis alt ucu 3. lumbal vertebra seviyesindedir. Bu orantısız büyümenin sonucu olarak, spinal sinirler, kaynaklandıkları segmentten, bu segmente karşılık gelen vertebra düzeyine doğru oblik bir seyir gösterir. Yetişkinde medulla spinalis L₂-L₃ düzeyinde sonlanır (96, 15, 82, 64).

3.2. ANATOMİK BİLGİ

3.2.1. NERVUS SPİNALİS ANATOMİSİ

Medulla spinalis; vücudun büyük bir bölümü ile beyin arasında bağlantıyı sağlamak ve hem somatik hemde visseral spinal refleksleri içermek gibi iki önemli fonksiyona sahiptir (15).

Medulla spinalis yapısında bulunan; ön boynuzdaki motor hücrelerin aksonlarından oluşan *radix anterior* (ventral kök) ile ganglion spinaleda bulunan duyu hücrelerinin santral uzantılarından meydana gelen *radix posterior* (dorsal kök)'un foramen intervertebrale'de birleşmeleri sonucu *nervus spinalis*'ler oluşur (105).

Embriyolojik nöral tüpün en az değişikliğe uğrayan ve primitif segmental durumunu yetişkinde de koruyan m. spinalis'in otuzüç adet segmenti vardır. M. spinalis'in üç coccygeal segmentinin ikisi rudimenter olduğundan bunlardan n. spinalis çıkmaz. Bu yüzden otuzüç adet m. spinalis segmentinden toplam otuzbir çift n. spinalis çıkar (96, 6).

Foramen intervertebrale'den çıkan n. spinalis *ramus anterior*, *ramus posterior*, *ramus meningealis* ve *ramus communicantes* dallarına ayrılır. R. anterior ve r. posterior her iki kökten de lifler aldığı için hem afferent hem de efferent lifleri taşır. *Ramus posterior*; segmental karakterini korur ve plexus oluşturmaz. Bunlar somatomotor, sensitif ve parasempatik - sempatik lifler taşırlar. Articulatio intervertebrale, mm. dorsi ve bu bölgenin derisine dağılırlar. *Ramus anterior*; ventral kökenli gövde kasları ile ekstremit kaslarına motor, gövdenin ön ve yan kısımları ile ekstremiteleri örten deriye ise sensitif lifler verirler. Thoracal spinal sinirler'in ramus anterior'ları hariç, diğer n.spinalisler'in ramus anterior'ları plexusu oluştururlar. *R. meningealis*; vertebraları, spinal zarları ve spinal kan damarlarını innerve eder. *R. communicantes*; n. spinalis ile truncus sympaticus arasındaki bağlantıyı sağlayan liflerdir (15, 105).

Otuzbir çift nervi spinales ortaya çıktıkları m. spinalis bölgesi ve seviyesine göre isimlendirilir ve numaralandırılır. Foramen intervertebrale'lerden çıkan spinal sinirler vücudun spesifik segmentlerine dağılır. Birinci cervical spinal sinir os occipitale ile atlas arasından çıkar. Yedi adet cervical vertebra olmasına rağmen 8 adet cervical sinir bulunmasının nedenini bu durum açıklar. Sekizinci cervical spinal sinir 7. cervical vertebra ile 1. thoracal vertebra arasından çıkar. Diğer bütün n.spinalisler eklem yapmış vertebraların oluşturduğu foramina intervertebraleler'den çıkar. Sekiz çift cervical, 12 çift thoracal, 5 çift lumbal, 5 çift sacral ve 1 çift coccygeal spinal sinir vardır (96,15).

Yetişkin vücudunda birbirine benzer vücut parçaları arasındaki sinirsel ilişki en basit şekilde gövdededir. Gövdede her spinal sinir kendi segmentindeki kas ve deri sahasını innerve eder. Bu bölgenin dermatomları, birbirini izleyen bantlar halinde vücudu sarar. Ekstremitelerde ise dermatomlar karışıktır. Gelişme sırasında ekstremit tomurcukları belirince, somitler ekstremit uzun eksenine boyunca paralel dizilirler. Ekstremitelerin distal kaslarını oluşturacak somitler uca doğru göç edip, aradan çekilince düzenlilik bozulur. Üst ekstremitenin geliştiği bölgede, C₄ ve T₃ segmentleri arasında kalan somitler, bir eksen çizgisi (aksial hat) boyunca ekstremit üzerine göç ettiği için, C₄ ve T₂ dermatomları komşu

durumuna gelirler. Bu iki dermatom arasındaki çizgi boyunca duyu atlaması olmaz, bu çizgiye *axial hat* denir. Üst ekstremitenin innervasyonundan sorumlu medulla spinalis segmentleri C₄ ve T₂ arasındaki segmentlerdir (24, 22).

Aynı segmentlere ait myoloblastlardan meydana gelen çeşitli kaslara giden periferik sinirlerde segmentlere uygun sinir liflerinin bir araya toplanması, *plexus (sinir ağı)* adı verilen oluşumların meydana gelmesine neden olmuştur. Plexuslarda birkaç spinal sinirin lifleri önce birbiri ile karışır, sonra aynı kökenli kaslara giden sinir lifleri ayrı ayrı toplanır ve tekrar ayrılmak suretiyle çeşitli periferik sinirler halinde dağılırlar (96, 15).

Sinir lifleri tek başına myelinize olsun veya olmasın *endoneurium* adı verilen konnektif bağ doku ile bir örtü gibi sarılıdır. Endoneuriumları ile lif grupları *fascicul* adı verilen demetleri oluştururlar. Her bir fascicul *perineurium* denilen konnektif doku ile sarılıdır. En dışta tüm siniri çevreleyen örtü *epineurium*'dur. Spinal zarlar epineuriumla birleşerek vertebral kanaldan n. spinalisler ile çıkarlar (96).

Üst ekstremiteye giren sinirler; deri ve eklemler gibi derin dokuların duysal innervasyonu, kasların motor innervasyonu, sempatik vasomotor sinirler ile kan damarlarının çapları üzerine etki ve ter bezlerinin sempatik sekretomotor innervasyonu gibi önemli fonksiyonları sağlarlar (92).

3.2.2. PLEXUS BRACHIALIS ANATOMİSİ

Boyun kökünde, üst ekstremitenin innervasyonunu sağlamakla görevli karmaşık bir yapı olan plexus brachialis'i meydana getirmek üzere sinirler bulunurlar (92). Plexus brachialis trigonum cervicale posterior ve kısmen fossa axillaris'te yer alır (25, 72).

Plexus brachialis birbiri ile ilişkili bir ağ düzeneğidir. Sinirlerin katılımı ve bağlantı şekilleri demiryollarındaki makaslara benzetilebilir. Çeşitli kaynaklardan gelen, birbiri ile birleşen, bölgeye ulaşan veya bölgeden gönderilen sinir lifleri, sonunda düzenlenir ve kendi hedef organlarına yönelirler (27).

Plexus brachialis; beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci cervical ve birinci thoracal (C₅, C₆, C₇, C₈, T₁) n. spinalisler'in ramus ventralis'lerinin birleşmesi sonucu oluşur. C₄ ve T₂ n. spinalisler'in ramus ventralis'lerinden de çoğunlukla birer dal plexus brachialis oluşumuna katılabilir. Bu katılımı sağlayan spinal sinirin columna vertebralis ilişkisine göre plexus brachialis; *plexus pre-fix* veya *plexus post-fix* adını alır (78). Plexus pre-fix'te C₄'den katılım söz konusudur. Bu tipte sıklıkla T₂'den katılım yoktur. Plexus post-fix'te ise T₂'den katılım vardır. C₄'den küçük bir katılım olur veya bulunmaz. C₄ n. spinalis ramus ventralis'inden % 65 oranında plexus brachialis oluşumuna katılım olduğu (plexus prefix) bildirilmiştir. T₂'nin ramus ventralis'inden katılımın % 30 dolayında gerçekleştiği (plexus postfix) ifade edilmiştir. C₄ ve T₂'den birlikte plexus brachialis oluşumuna katılımın % 5-8 dolayında meydana geldiği söylenmiştir (44, 50, 105).

Yukarıda belirtilen beş n. spinalis'in ramus ventralisleri plexus brachialis'in kökleridir (105). Bu segmentlerden gelen afferent ve efferent sinir liflerinin önce birbirleri ile birleşmeleri sonra thoracohumeral, omuz ve üst ekstremité kaslarına ve bu kasları örten deri bölgelerine gitmeleri, gidecekleri kasların orjinine göre bir araya toplanmaları plexus brachialis oluşumunu ortaya çıkarır. Plexus brachialis'ten çıkan periferik sinirlerin dağıldığı kasların, menşei bakımından çok sayıda segmentten gelişmiş olması ve aynı zamanda sayıca da çok olmalarından dolayı, bu plexus oluşumunun yapısı çok karmaşıktır (70).

C₅, C₆, C₇, C₈ ve T₁ n. spinalis'lerin ramus ventralis'leri m.scalenus anterior ve m.scalenus medius arasında bulunur. Canalis vertebralis içinde herhangi bir ventral veya dorsal kökle bağlantıları yoktur. Foramen intervertebrale'den çıktıktan sonra aşağıya ve dışa doğru uzanarak birbirlerine yaklaşırlar ve fossa supraclavicularde plexus brachialis'i oluşturacak şekilde birleşirler. Plexus brachialis'e n. spinalis'in ramus dorsalis'i katılmaz (50, 104).

Genellikle C₅ ve C₆'nın ramus ventralisleri m.scalenus medius'un lateral kenarını takip ederek *truncus superior*'u oluşturur. C₈ ve T₁'in ramus ventralisleri m.scalenus anterior'un arkasında birleşerek *truncus inferior*'u meydana getirirler. C₇'nin ramus ventralis'i *truncus medius* olarak devam eder. Bu üç truncus laterale doğru eğim yaparak hemen clavicula'nın üstünde veya arkasında *division ventralis* ve *division dorsalis* olmak üzere iki dala

ayrılırlar. Bu dallar değişik kombinasyonlar ile birleşerek üç adet fasciculus oluşturur (78, 63, 92) (Şekil 1).

Truncus superior ve truncus medius'un division ventralisleri a. axillaris'in lateralinde *fasciculus lateralis*'i meydana getirir. Truncus inferior'un division ventralisi aşağı inerek önce a.axillaris'in arkasında, sonra medialinde *fasciculus medialis*'i meydana getirir. Her üç truncus'un division posteriorları önce a. axillaris'in üstünde ve sonra arkasında *fasciculus posterior*'u oluşturur. Truncusların ön ve arka dallarının oluşturduğu bu fasciculuslarda, üst ekstremiteye dağılacak olan terminal dalları verirler (25, 104)(Şekil 1).

Plexus brachialis boyunda trigonum cervicale posteriorda yer alır. Bu üçgenin sınırlarını dış yanda m.trapezius'un ön kenarı, iç yanda m.sternocleidomastoideus'un lateral- alt kenarı ve aşağıda clavicula oluşturur. Trigonum cervicale posterior'da plexus brachialis platysma, fascia profunda (fascia cervicalis) ve deri ile örtülü olarak bulunur. Canlıda plexus brachialis m. sternocleidomastoideus'un dış kenarı ve clavicula arasındaki açıda palpe edilir. Burada nn. supraclaviculares, m.omohyoideus'un venter inferioru, v. jugularis externa ve a. transversa colli'nin yüzeyinde bulunur. Plexus brachialisi oluşturacak n. spinalis'lerin ramus ventralis'leri, m. scalenus anterior ile m.scalenus medius arasından çıkarlar ve burada aynı kaslar arasından çıkan a. subclavia'nın üst kısmında yer alırlar. Truncuslar, a. subclavia'nın arkasında yer alırlar ve sonra plexus brachialis clavicula, m. subclavius ve a. v. suprascapularis'in arkasından geçerek, m. serratus anterior'un birinci dişi ve m. subscapularis üzerinde uzanır (27, 105).

Fossa axillaris'te plexus brachialis'in fasciculusları bulunur. Fossa axillaris'in ön duvarını; m. pectoralis minor ile fascia clavipectoralis ve bunların da önünde m. pectoralis major, arka duvarını; m. subscapularis ve m. latissimus dorsi, medial duvarını; ilk dört costa, m. intercostalis'ler ve m. serratus anterior'un üst bölümü, lateral duvarını, humerus, m. coracobrachialis ve m. biceps brachi'nin caput brevesi oluşturur. Fasciculus lateralis ve fasciculus posterior a. axillaris'in 1. parçasının lateralindedir, fasciculus medialis ise arkasındadır. Fasciculuslar sonra a. axillaris'in ikinci parçasını sarar ve buna göre lateral, medial, posterior olarak isimlendirilir. Fossa axillaris'in alt kısmında üst ekstremiteye dağılacak terminal dallarına ayrılırlar (63, 105).

İnsanın gelişim sürecine ait geçirdiği adaptasyona bağlı olarak üst ekstremité kaslarında refleks değışiklikleri vardır. Üst ekstremitenin ön kısmında flexor grup kaslar, arka kısmında ise ekstensor grup kaslar yer alır. Fasciculus posterior ekstensor grup üst ekstremité kaslarını, fasciculus medialis ve fasciculus lateralis fleksor grup üst ekstremité kaslarını innerve eder (27, 47).

Özetlenecek olursa, plexus brachialis'in kök'lerinin m. scalenus anterior ve m. scalenus medius arasında, truncus'larının trigonum cervicale posterior'da, division'larının clavicula'nın arkasında ve fasciculus'larının fossa axillaris'de bulunmaları önemlidir (60).

Plexus brachialis'i oluşturan n. spinalis'lerin ramus ventralis'leri sempatik sistemden dallar (r.griseus) alırlar. Bunlardan C₅-C₆'nın ramus ventralis'leri ganglion cervicale medianum'dan, C₆-C₇-C₈'in ramus ventralis'leri ganglion cervicothoracicum, T₁-T₂ ise ganglion satellitum'dan lifler alırlar (105).

Plexus brachialis trigonum cervicale posterior ve fossa axillaris'de bulunur. Bulunduğu yerde (fossa supraclaviculare ve fossa infraclaviculare) proximalden distale doğru fascia cervicalis profunda ile sıkıca sarılmıştır. Bu fascia damar ve sinirleri sardığı için neurovasculer kılıf olarak da isimlendirilir. Plexus brachialis ve damarları saran bu kılıf distalde kolun proximal fasciası ile devamlıdır. Bu kılıf, verilen anestezik maddenin dağılımını sınırlandırarak hem anestezinin istenilen düzeyde oluşmasını, hem de anestezik maddenin daha az kullanılmasını sağlar (74, 95, 92).

Plexus brachialis'ten ayrılan dallar genel olarak iki grupta incelenir. N.spinalis'lerin ramus ventralis'leri ve truncuslar ile bunların dalları pars supraclavicularis'de bulunurken, fasciculuslar ile bunların terminal dalları pars infraclavicularis'de bulunur (60).

I- Pars supraclavicularis'ten ayrılan dallar:

A- Doğrudan cervical spinal sinirlerin ön dallarından ayrılan dallar:

- 1- N. phrenicus'a giden bir dal (C₅).
- 2- M. longus colli ve scalen kaslara giden dallar (C₅, C₆, C₇).
- 3- N. phrenici accessorii'ye giden bir dal (C₅).
- 4- N. dorsalis scapula (C₅).

5- N. thoracicus longus (C₅, C₆, C₇).

B- Truncus'lardan ayrılan dallar:

6- N. subclavius (C₅, C₆).

7- N. suprascapularis (C₅, C₆).

II- Pars infraclavicularis'ten ayrılan dallar:

A- Fasciculus'lardan ayrılan dallar:

i-Fasciculus posterior'dan ayrılan dallar:

8- N. subscapularis superior (C₅, C₆).

9- N. thoracodorsalis (C₆, C₇, C₈).

10- N. subscapularis inferior (C₅, C₆, C₆).

11- N. axillaris (C₅, C₆).

12- N. radialis (C₅, C₆, C₇, C₈, T₁).

ii- Fasciculus lateralis'den ayrılan dallar

13- N. pectoralis lateralis (C₅, C₆, C₇).

14- N. musculocutaneus (C₅, C₆, C₇).

15- Radix lateralis nervi mediani (C₅, C₆, C₇).

iii-Fasciculus medialis'den ayrılan dallar:

16- N. pectoralis medialis (C₈, T₁).

17- N. cutaneus brachii medialis (C₈, T₁).

18- N. cutaneus antebrachii medialis (C₈, T₁).

19- N. ulnaris (C₈, T₁).

20- Radix medialis nervi mediani (C₈, T₁) (105) (Şekil 1).

Üst ekstremitenin segmental deri innervasyonu, ekstremitedeki farklılık ve buna bağlı plexus brachialis'in kompleks yapısı nedeni ile C₄'den T₂'ye doğru şu şekilde düzenlenir;

- C₄; omuz üstündeki deri,
- C₅; kolun radial kısmı,
- C₆; ön kolun radial kısmı,
- C₇; el derisi,
- C₈; ön kolun ulnar kısmı,
- T₁; kolun ulnar kısmı ve
- T₂; axilla derisini innerve eder (26).

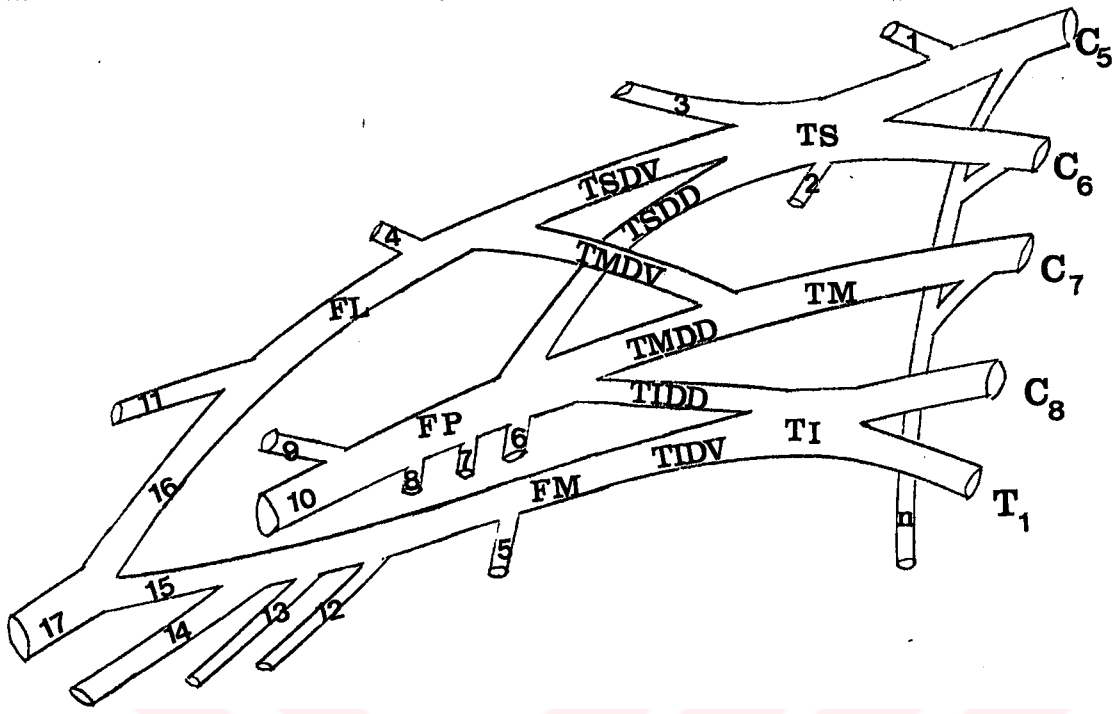
Üst extremitenin kök düzeyindeki innervasyonu sonucu oluşan hareketlerin dağılımı Tablo 1’de, plexus brachialis’in üst extremiteye verdiği dallar ve bunların innerve ettiği kaslar Tablo 2’de gösterildi.

Tablo 1. Üst extremitenin kök düzeyindeki innervasyonu sonucu oluşan hareketlerin dağılımı (78).

Bölge	Hareket	Kök
Omuz	Abduksiyon ve lateral rotasyon Adduksiyon ve medial rotasyon	(C ₅) (C ₆ , C ₇ , C ₈)
Dirsek	Fleksiyon Ekstensiyon	(C ₅ , C ₆) (C ₇ , C ₈)
Ön kol	Pronasyon Supinasyon	(C ₆) (C ₆)
Bilek	Fleksiyon Ekstensiyon	(C ₆ , C ₇) (C ₆ , C ₇)
Parmaklar	Fleksiyon Ekstensiyon	(C ₇ , C ₈) (C ₇ , C ₈)
El	İntrinsik kasların yaptırdığı hareketler	(T ₁)

Tablo 2. Plexus brachialis'in üst extremiteye verdiği dallar ve bunların innerve ettiği kaslar (63, 78).

Orijin	Sinirler	Kaslar	Segmental birleşim
Plexus kökleri	N. dorsalis scapula	M.rhomboideus major M.rhomboideus minor M.levator scapula	C ₄ , C ₅ C ₅
	N. thoracicus longus	M.serratus anterior	C ₅ , C ₆ , C ₇
Plexus truncusları	N. subclavius	M. subclavius	C ₅ , C ₆
	N. suprascapularis	M. supraspinatus M. infraspinatus	C ₄ , C ₅ , C ₆ C ₅ , C ₆
Fasciculus lateralis	N. pectoralis lateralis	M. pectoralis major M. pectoralis minor	C ₅ , C ₆ , C ₇ C ₅ , C ₆ , C ₈
	N. musculocutaneus	M. coracobrachialis M. biceps brachii M. brachialis	C ₅ , C ₆ , C ₇ C ₅ , C ₆ C ₅ , C ₆
	Radix lateralis n.mediani	Ön kolun flexor grup kasları (M.flexor carpi ulnaris hariç) Beş adet el kası	(C ₅) , C ₆ , C ₇
Fasciculus medialis	N. pectoralis medialis	M. pectoralis major M. pectoralis minör	C ₈ , T ₁ C ₆ , C ₇ , C ₈
	N.cutaneous brachii medialis N.cutaneous antebrachii medialis		C ₈ , T ₁ C ₈ , T ₁
	N.ulnaris	M. flexor carpi ulnaris M. flexor digitorum profundus (ulnar yarısı) Çok sayıda el kası	(C ₇) , C ₈ , T ₁
	Radix medialis n.mediani	Ön kolun flexor grup kasları (M.flexor carpi ulnaris hariç)	C ₈ , T ₁
Fasciculus posterior	N. subscapularis superior	M. subscapularis	C ₅ , C ₆
	N. thoracodorsalis	M.latissimus dorsi	C ₆ , C ₇ , C ₈
	N. subscapularis inferior	M. subscapularis M. teres major	C ₅ , C ₆ C ₆ , C ₇
	N. axillaris	M. teres minor M. deltoideus	C ₅ , C ₆ C ₅ , C ₆
	N. radialis	M. triceps brachii M. anconeus M. brachioradialis ve ön kolun extensor kasları	C ₅ , C ₆ , C ₇ , C ₈ , T ₁ C ₅ , C ₆ , C ₇



Şekil 1. Normal bir sağ plexus brachialis'in kök, truncus, divisyon, fasciculus ve bunlardan ayrılan terminal dallarını gösteren şematik çizim.

1. N. dorsalis scapula
2. N. subclavius
3. N. suprascapularis
4. N. pectoralis lateralis
5. N. pectoralis medialis
6. N. subscapularis superior
7. N. thoracodorsalis
8. N. subscapularis inferior
9. N. axillaris
10. N. radialis
11. N. musculocutaneus
12. N. cutaneus brachii medialis
13. N. cutaneus antebrachii medialis
14. N. ulnaris
15. Radix medialis nervi mediani
16. Radix lateralis nervi mediani
17. N. medianus

- | | |
|------|---------------------------------------|
| n | : N. thoracicus longus |
| TS | : Truncus superior |
| TM | : Truncus medius |
| TI | : Truncus inferior |
| TSDV | : Truncus superior divisyon ventralis |
| TSDD | : Truncus superior divisyon dorsalis |
| TMDV | : Truncus medius divisyon ventralis |
| TMDD | : Truncus medius divisyon dorsalis |
| TIDV | : Truncus inferior divisyon ventralis |
| TIDD | : Truncus inferior divisyon dorsalis |
| FM | : Fasciculus medialis |
| FL | : Fasciculus lateralis |
| FP | : Fasciculus posterior |

3.3. PLEXUS BRACHIALIS'İN KLİNİK ÖNEMİ

Plexus brachialis bulunduğu bölge itibarı ile aşağıdaki bilgilerden de anlaşılacağı üzere pratik uygulamalarda hem anestezi uzmanları hem de cerrahlar için oldukça önemli bir yapı olması yanı sıra günümüzde gelişen tedavi teknikleri açısından klinik anatomisi her geçen gün önem kazanan bir yapıdır (27, 26, 34).

Trafik kazaları (özellikle motorsiklet), düşmeler veya iş kazalarında baş ve omuzun kuvvetle birbirinden ayrılması sonucu sıklıkla plexus brachialis köklerinde lezyonlar meydana gelebilir (86, 93). Bu yaralanmalar ölümle sonuçlanmaz, ancak gerekli tedavi kısa sürede uygulanmazsa meydana gelen felç hayat boyu sürecektir sakatlık ve iş gücü kaybına neden olur (62, 16).

Plexus brachialis lezyonlarının tedavisinin planlanmasında, lezyonun anatomopatolojik özelliklerinin bilinmesi önemlidir (36, 59). Bu amaçla plexus brachialis lezyonları infraclavicular ve supraclavicular olarak sınıflandırılır. Ayrıca yerleşim bölgesine göre de sinir kökü, truncus, fasciculus ve terminal dalların yaralanması olmak üzere dört gruba ayrılır (67, 4, 11).

Otomobil ve motorsiklet kazaları sonucu genellikle infraclavicular plexus brachialis lezyonları görülür. Kaza sırasında anteromedial omuz çıkığı, omuzun arkaya ve aşağı hareketine bağlı plexus gerilmesi meydana gelebilir. Bununla birlikte clavícula, scapula ve humerus'un birden fazla kırığı ile bunlara eşlik eden damar yaralanmaları oluşabilir (76, 4, 43, 28). Plexus brachialis komşuluğu nedeni ile a. subclavia % 15 oranında supraclavicular yaralanmalar ve % 30 oranında infraclavicular yaralanmalarda rüptüre olur (11).

Annenin ve bebeğin anatomik yapısına bağlı olarak zor ve travmatik doğum durumlarında, plexus brachialis'in felçleri görülebilir. Bunlar kongenital değildir, zor veya travmatik doğuma bağlı meydana gelir (94, 24, 56, 38, 40). Plexus brachialis'in zedelenmesi, doğum sırasında boyunun aşırı hiperabduksiyonuna bağlı aşırı gerilme nedeni ile ortaya çıkar. Bu yaralanma, basit gerilmeye, sinir içerisindeki kanamaya, sinirin veya kökün yırtılmasına ya da sinir köklerinin medulla spinalis zedelenmesi ile birlikte kopmasına bağlı olabilir (24, 8, 32). Yeni doğan'da plexus brachialis felci ilk kez Smellie (1764)

tarafından tarif edilmiştir (106, 38). Duchenne (1872) plexus brachialis felçli bir yeni doğanın fizik muayene bulgularını yayınlamış, Seeligmuller (1877) üst ve alt plexus lezyonlarını birlikte belirtmiş ve Klumpke (1885) kendi adı ile anılan alt plexus lezyonunu tanımlamıştır (94, 52). Doğumsal lezyonlarında prognoz, zedelenmenin yerine ve çeşidine bağlıdır (35). Plexus brachialis'in yukarı bölümündeki (C₅-C₆, truncus superior) zedelenmeler *Erb felci* olarak tanımlanır, kökler % 25 etkilenir (18) ve omuz ile dirsek çevresindeki kasları ilgilendirir. Bu çeşit felçte ön kolun pronasyonu, kolda iç rotasyon, dirsekte tam ekstensiyon ve omuzda adduksiyon mevcuttur. *Erb- Duchenne* (C₅-C₆-C₇) tipi felçde ise, omuz adduksiyonu, ön kol pronasyonu, iç rotasyonu ve dirsekte hafif fleksiyon vardır. Plexus brachialis'in alt bölümündeki (C₈-T₁, truncus inferior) zedelenmeler *Klumpke felci* diye adlandırılır ve ön kol ile el kaslarını ilgilendirir. Elde ve el bileğinde felç vardır, Horner sendromu (miyozis, pitozis, anhidrosis) genellikle eşlik eder. Plexus brachialis bütünü ile zarar gördüğünde o taraftaki kol hiç hareket etmez. Genellikle duyu kaybı da mevcuttur ve ekstremitenin büyümesi aksayabilir (56, 8, 87, 69, 32, 40, 107).

Zor doğum risklerinin ultrasonografi ile tespiti ve doğumda sezeryan kullanılması, doğumsal plexus brachialis felcinin sıklığını, şiddetini ve derecesini en aza indirmekle birlikte, halen her 1000 canlı doğumda %0.4- 2.5 oranında felç görülmektedir (94, 52).

Plexus brachialis lezyonlarının en sık nedenlerinden birisi de; ateşli silah ve delici-kesici aletlerle yaralanmadır (46, 23). Bu yaralanmalarda tedavinin çoğu kez imkansız olduğu ve cerrahi müdahale uygulanmış vakalarda, fonksiyonel iyileşmenin çok az olması sonucu zaman zaman amputasyonun yapıldığı bildirilmiştir (76).

Median sternotomi uygulanan kalp operasyonu sonrası (102), v. jugularis interna kanülasyonu, 1. ve 2. costada gizli kırık, yersiz sternal retraksiyon uygulanmasını takiben (58) plexus brachialis lezyonları görülebilir. Hemitroidektomide premedikal ilaçların enjeksiyonunun irritan etkisi veya vücudun kötü pozisyonu ile plexus brachialis'in gerilmesi veya baskılanması sonucu meydana gelen klinik tablolardan bahsedilmektedir (1).

Plexus brachialis'in primer hastalığı veya hastalıklara sekonder tutulumu olabilir. Axillar fibrozis, anormal lenf nodu büyümesi (Hodgkin hastalığı, lenfoma), komşu yapıların (kemik, göğüs kasları ve akciğer) hastalıklarının yayılması sonucu etkilenebilir. Genellikle akciğer,

meme, troid, baş ve boyun tümörünün metastazı olabilir. Ayrıca boyun ve göğüs ön duvarı radyoterapisi sonucu hasarlanabilir (19, 23). Plexus brachialis'in neuromuscular hamartomu (periferik sinir tümörü) nadir görülen iyi huylu tümördür (7).

Plexus brachialis'in etkilendiği bir diğer durum da thoracic outlet (çıkış) sendromudur. Bu sendromda regio cervicale'de bulunan sinir ve damarlara bası olur. Cervical costa (scalenus sendromu), hiperabduksiyon sendromu ve costoclavicular sendrom olmak üzere üç tipi vardır. Boyun ve kol ağrısı, değişik duyuşsal ve motor kusurlar, uyuşma ve iğnelenme gibi semptomlarla seyreder (21, 80, 33, 107).

Genel olarak plexus brachialis lezyonlarının prognozunun kötü olduğu bildirilmektedir. Bu lezyonlarda tedaviden önce hasarın yeri kesin olarak bilinmelidir (86). Bunun için kullanılan pek çok teşhis tekniği geliştirilmiştir. Tek başına kullanıldığı zaman % 84 oranında doğru sonuç veren myelografi 1974 yılından beri plexus brachialis'in traksiyon lezyonlarının teşhisinde kullanılmaktadır. 1983 yılında CT (computerize tomografi)'nin birlikte kullanılmaya başlanması ile doğru teşhis oranı % 94'e çıkmıştır (31). MRI (magnetik rezonans imaging) plexus brachialis'in anatomisi, komşu yapılarla ilişkileri ve lezyonları hakkında klinisyenlerin başvurduğu diğer radyolojik tekniktir (98, 81, 77, 73). Özellikle plexus brachialis köklerinin distal lezyonlarının görüntülenmesinde ve hasarın tespitinde MRI faydalı olmaktadır (12, 79, 19). Plexus brachialis'in kolun çeşitli yönlerdeki hareketleri sonucu nasıl etkilendiği omuza uygulanan artroskopi ile belirlenmeye çalışılmıştır (45). Teşhise yönelik diğer yöntemler arasında elektrofizyolojik testler ve somatosensorik evoked potansiyelinin tespiti bulunur (43, 55, 83).

Plexus brachialis akut lezyonlarında acil ve erken, plexus brachialis anomalilerinde düzeltici cerrahi girişim tavsiye edilir (57, 9, 17). Plexus brachialis tedavisine yönelik ilk cerrahi girişim Kennedy (1903) tarafından yapılmıştır. Taylor (1920), Wyeth ve Sharpe (1917) yeni doğan plexus brachialis felcini cerrahi müdahale ile düzeltmişlerdir. Plexus brachialis cerrahisine yönelik çalışmalar II. Dünya Savaşı ile hız kazanmış, çeşitli yöntemler geliştirilmiş, ancak çok fazla ümit verici olmamıştır (24, 46).

1947 yılında Seddon sinir grefti tekniğini ortaya koymuştur (54). Avrupa'da plexus brachialis lezyonları'nın tedavisinde mikrocerrahinin rutin olarak uygulanması 1960'ların sonu ile 1970'lerin başlarında olmuştur (87).

Günümüzde plexus brachialis'in truncus superior lezyonları cerrahi yöntemlerle tedavi edilmektedir (52). Cerrahi düzeltme yapılırken mutlaka vasküler yapılar ve komşu kemiklerin normal anatomik yapıya uygunlukları kontrol edilmelidir. Üst ekstremitenin tümünün felci ile birlikte olan plexus brachialis'in birden fazla kök yaralanmalarında n. accessorius (pars spinalis), nn. intercostales, plexus cervicalis'in motor dalları, plexus brachialis'in collateral motor dalları, n. phrenicus neurotizasyon'da (sinir transferi) kullanılmaktadır (3, 28, 103, 83).

Üst ekstremitede uygulanacak özel cerrahi girişimlerde regional anestezi'nin genel anesteziden avantajlı olduğu (2, 65) ve iyi analjezi sağladığı belirtilmektedir (14). Bu bölgenin anatomisinin iyi bilinmesi kullanılan regional anestezi tekniklerinin güvenilir ve efektif olmasını sağlamasının yanısıra (95, 74, 20), regional anestezi uygularken meydana gelebilecek, a. subclavia yaralanması, pneumothorax ve hemidiaphragmatik felç gibi (100, 14) komplikasyonların önlenmesine de katkıda bulunur.

Plexus brachialis lezyonlarında uygulanan mikrocerrahi tekniklerinin daha başarılı olması ve yeni tekniklerin geliştirilmesi için rat modeller üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Yetişkin ratlarda plexus brachialis kökleri ve terminal dalları diseke edilerek, çapları ve uzunlukları ölçülmüştür. Ayrıca intrakardiyak latex injeksiyonu ile plexus brachialis vaskularizasyon çalışması yapılmıştır. Sonuçta rat plexus brachialis ile insan plexus brachialisinin yapısı ve oluşumların anatomik sınırlarının nisbeten benzerlik gösterdiği bulunmuştur (9, 10). Plexus brachialis morfolojisine ait karşılaştırmalı çalışmalar kuşlarda ve gorillerde de yapılmıştır (48, 49).

Plexus brachialis'in (88) ve dallarının anatomisi (kalınlık, uzunluk, dallanma ve morfolojik varyasyon özellikleri) ile ilgili kadavra diseksiyon çalışmaları yapılmıştır. Bu tür çalışmalardan elde edilen sonuçların klinik cerrahi uygulama yaklaşımlarında yararlı olacağı bildirilmektedir (37, 41, 29, 61).

4. MATERYAL VE METOD

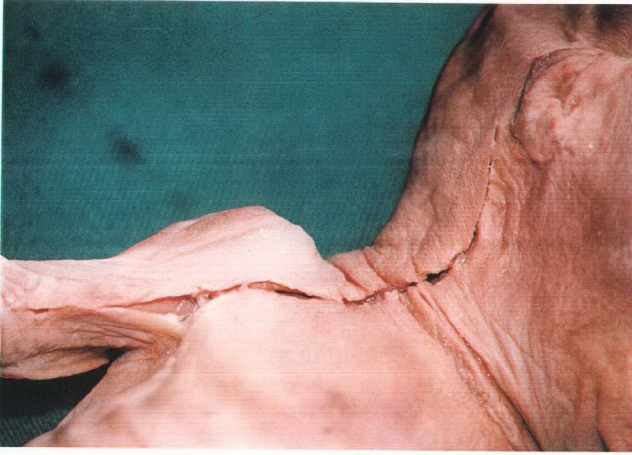
Çalışma, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda, Konya Doğum Evi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ve S.S.K Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi'nden temin edilerek oluşturulan fetus koleksiyonundaki 50 erkek ve 50 dişi toplam 100 adet abort fetus üzerinde gerçekleştirildi.

Araştırmada plexus brachialis oluşumu, dallanma özellikleri ve morfolojik varyasyonlarını açığa çıkarmak için cerrahi kliniklerde uygulanan insizyon yöntemi kullanıldı. Çünkü klasik anatomi eğitimi diseksiyonlarında trigonum cervicale posterior ve fossa axillaris farklı seanslarda diseke edilmektedir (68, 39).

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'na ulaşan fetuslar % 10'luk formalin kullanılarak, immersiyon yöntemi ile tespit edildi. Fetuslar birbirinden ayrı kaplarda muhafazaya alındı. Diseksiyona başlamadan önce tüm fetusların CRL (Crown Rump Length =Tepe Kık Mesafesi) uzunluklarına göre yaşları (hafta olarak) Polin ve Fox'un yaş tayini metoduna göre belirlendi (75). Omuz genişlikleri (iki acromion arası mesafe) ve kol uzunlukları (acromion ile olecranon arası mesafe) kumpas yardımı ile, vücut gelişimi hakkında diğer bir parametre olup olmayacağını araştırmak ve CRL ile karşılaştırmak üzere ölçüldü. Çalışmada kullanılan tüm fetuslara ait plexus brachialisler aynı kişi tarafından diseke edildi. Diseksiyon işleminin yapıldığı gün plexus brachialis'le ilgili tüm ölçümlerin alınmasında gerçekleştirildi. Böylece ölçümlere bağlı meydana gelebilecek hatanın en aza indirilmesi amaçlandı.

Çalışmada mikrodiseksiyon aletleri, lup ve fotoğraf makinası ataşmanlı mikrocerrahi mikroskobu (Carl Zeiss, Colposcope Plus, Almanya)'ndan yararlanıldı.

Diseksiyon için S-shaped deri insizyon yöntemi kullanıldı. M. sternocleidomastoideus kasının lateral kenarı takip edilerek, clavicula'nın üst sınırından proc. coracoideus'a ve sulcus deltoideopectoralis'e ulaşıldı. Distalde 90° abduksiyona getirilmiş kolda aşağı doğru ilerleyerek axilla orta hattından geçip, yine orta hatta dirsek bölgesine inildi (50) (Resim 1).



Resim 1. Plexus brachialis diseksiyonu için kullanılan insizyon yöntemi.

İnsizyon sonrası öncelikle deri, sonra sırasıyla fascia cervicalis superficialis, fascia cervicalis profunda ve platysma ortamdaki uzaklaştırıldı. M. sternocleidomastoideus sternum ve clavícula üzerindeki başlama yerinden kesilerek boyun dış yanına doğru tamamen uzaklaştırıldı. M. omohyoideus'un venter superior ile venter inferior arasındaki tendonu aşağı seviyelere ulaşabilmek için kesildi. Clavícula altına girildi, medial ve lateral uçlarına yakın olarak kesildi. Clavícula ve m. subclavius ortamdaki uzaklaştırıldı.

Plexus brachialis, fossa supraclaviculare ve fossa infraclaviculare de arter ve venlerle yakın komşuluktur. Bu yüzden disseksiyonun sonraki aşamalarında a.v. subclavia ve a.v. axillaris'in ilişkileri, morfolojik varyasyon gösterip göstermediği değerlendirilerek, ince dalları bölgedeki bağ ve yağ doku ile ortamdaki uzaklaştırıldı.

Plexus brachialis'in fossa infraclaviculare de bulunan bölümlerini görünür hale getirebilmek için sırasıyla m. pectoralis major ve m. pectoralis minor sonlanma ve başlangıç noktalarına yakın yerlerden kesilerek bölgeden uzaklaştırıldı. Plexus brachialis'in foramen intervertebrale'lerden çıkan kök dallarını görebilmek için m. scalenus anterior başlangıç ve sonlanma noktalarından kesilerek çıkarıldı.

Diseksiyonda bu aşamaya kadar lup kullanıldı. Plexus brachialis ve komşu damarları saran neurovasküler kılıf, mikrocerrahi mikroskobu altında proximalden distale doğru mikrodiseksiyon aletleri ile tamamen diseke edildi. Plexus brachialis'in kökleri, truncuslar, divisionlar, fasciculuslar ile bunlardan ayrılan terminal dallar tümüyle görünür hale getirildi.

Diseksiyon sırasında, damarsal varyasyonların olup olmadığı ve eğer varsa plexus oluşumunda ve dallanmasında farklılığa yol açıp açmadığı kontrol edildi. Sağ ve sol plexus brachialis'lerin anatomik yapısı, dallanmaları ve varyasyonları incelendi. Hem normal hem de varyasyon tespit edilen oluşumların fotoğrafları çekildi.

Yapılan diseksiyon esnasında tespit edilen varyasyonlar, daha iyi anlaşılabilmesi için bir model çizim üzerinde şematik olarak gösterildi. Çalışmada sağ ve sol plexus brachialis'i oluşturan, n.spinalis'lerin ramus ventralis'leri, truncuslar, truncus'ların division ventralis ve dorsalis'leri ve fasciculuslar'ın uzunluk ve kalınlık ölçümleri yapıldı. Terminal dalların ise kalınlıkları ölçüldü. Ölçümler yapılırken Vin marka kumpas kullanıldı.

Morfometrik ölçümlerin alındığı yerler:

Plexus brachialis'i oluşturan *n.spinalis'lerin ramus ventralis'leri* (C₅, C₆, C₇, C₈, T₁)'nin **uzunlukları**; foramen intervertebrale'den çıktıkları yer ile truncusları oluşturdıkları seviye arasından ölçüldü. **Kalınlıkları**; foramen intervertebrale'den çıkış noktasından alındı.

Truncus superior, truncus medius ve truncus inferior'a ait **uzunluklar**; başlangıç noktaları ile divisyonlara ayrıldıkları noktalar arasından alındı. **Kalınlıkları**; truncus'ların ilk oluştuğu seviyeden ölçüldü.

Truncus'ların divisyon ventralis ve dorsalis'lerine ait **uzunluk**'lar; truncuslardan ayrıldıkları yer ile fasciculusları oluşturdıkları seviyeler arasından alındı. Truncus inferior divisyon ventralis'i fasciculus medialis olarak devam ettiği ve gözle görülür bir ayırım yeri olmadığı için, tüm fetuslarda fasciculusların m. pectoralis minor altında olması gözönünde bulundurularak ölçüm alındı. **Kalınlıkları**; ilk ayrılma noktalarından ölçüldü.

Fasciculus lateralis'e ait **uzunluk**; truncus superior'un divisyon ventralis'i ile truncus medius'un divisyon ventralis'inin birleşme noktası ile n. musculocutaneus'un ayrılma noktası

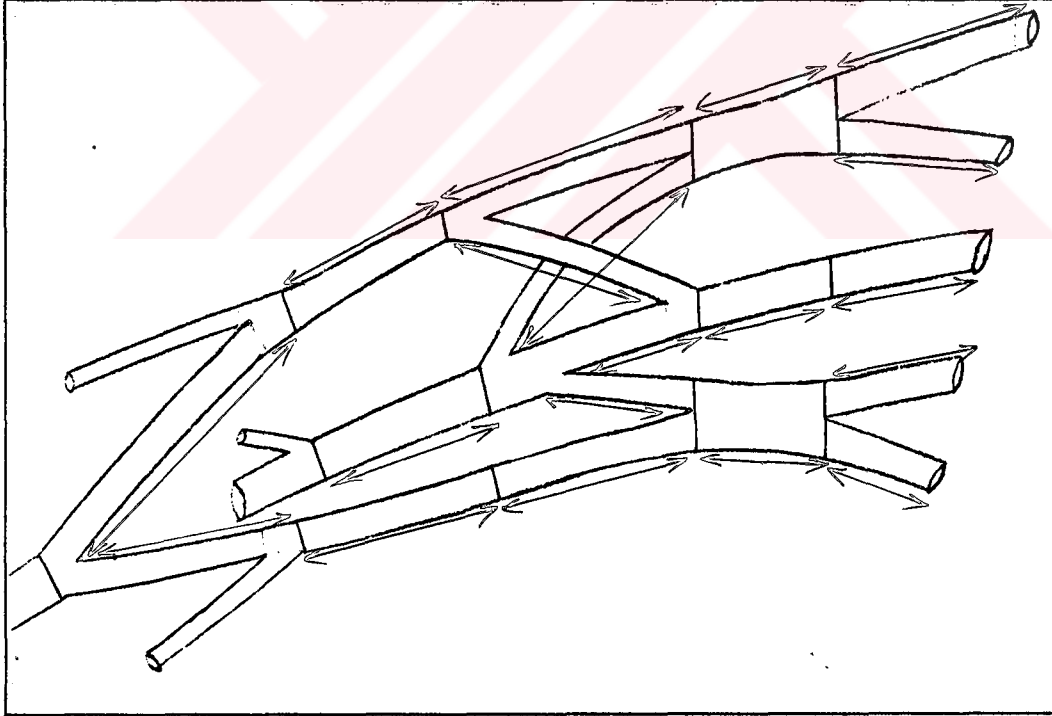
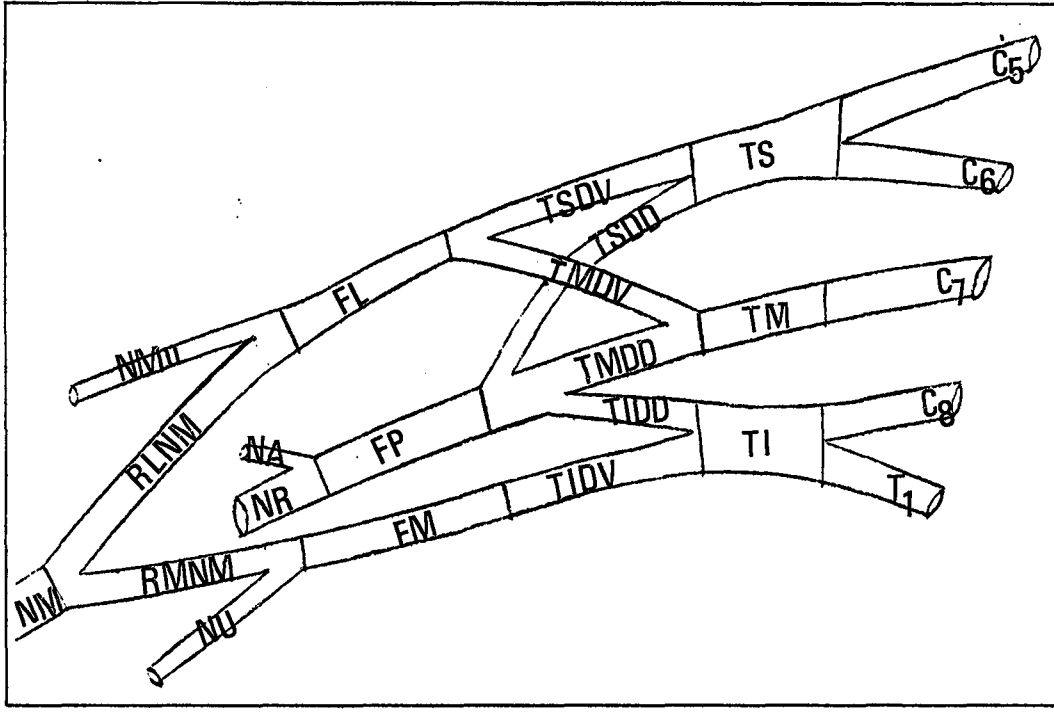
arasından, **kalınlık** ise fasciculus lateralis'in meydana geldiği yerden ölçüldü. **Fasciculus medialialis'e** ait **uzunluk**; truncus inferior'un divisyon ventralis'inin fasciculusu oluşturduğu yer ile n. ulnaris'in ayrılma noktası arasından, **kalınlık** ise fasciculus medialis'in olduğu bölümden ölçüldü. **Fasciculus posterior'a** ait **uzunluk**; truncus superior'un divisyon dorsalis'i, truncus medius'un divisyon dorsalis'i ve truncus inferior'un divisyon dorsalis'inin birleşme noktası ile n. axillaris'in ayrılma noktası arasından, **kalınlık** ise fasciculus posterior'un olduğu kısımdan ölçüldü.

Fasciculus'lardan ayrılan sinirlere (n.musculocutaneus, n. medianus, n. ulnaris, n.axillaris ve n. radialis) ait **kalınlık** ölçümleri; fasciculusdan ayrıldıkları ve herhangi bir dal vermeden önceki bölümlerinden yapıldı.

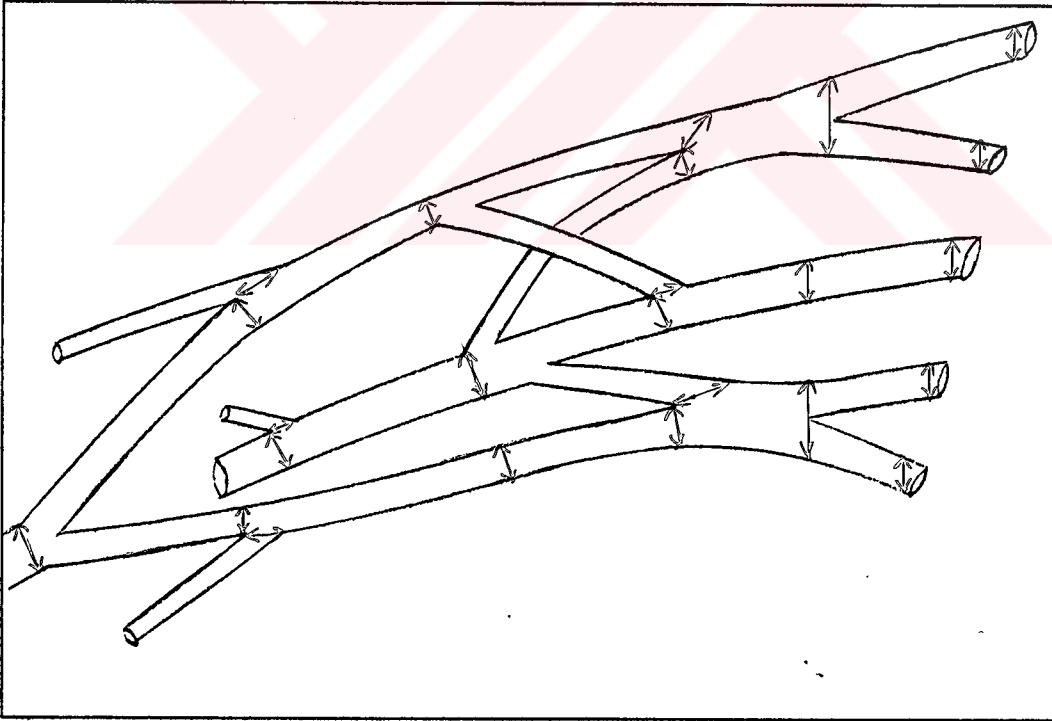
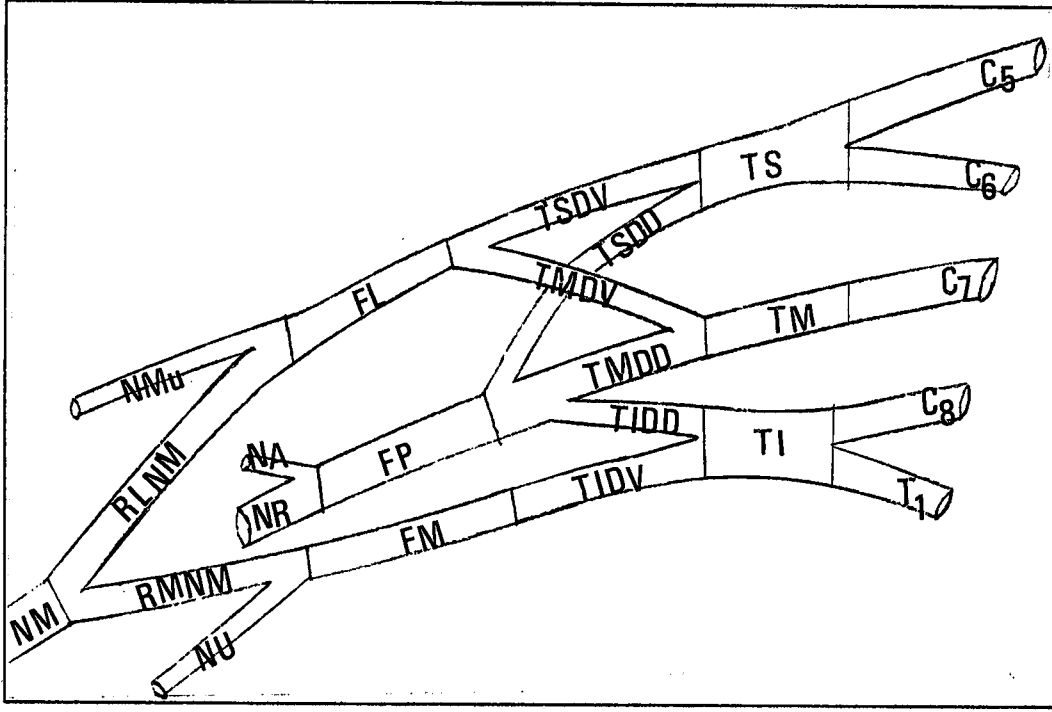
N. medianus'u oluşturan ve fasciculus lateralis'ten ayrılan *radix lateralis nervi mediani* ile fasciculus medialis'den ayrılan *radix medialis nervi mediani*'ye ait **uzunluk** ölçümü; fasciculuslardan ayrıldıkları nokta ile n. medianus'u oluşturdıkları yer arasından yapıldı. **Kalınlık** ölçümü ise ilk fasciculuslardan ayrıldıkları noktadan ölçüldü. Tüm uzunluk ve kalınlık ölçümlerinin alındığı yerler Şekil 2 ve 3'te şematik olarak gösterildi.

Bütün parametrelerin uzunluk- kalınlık ölçümleri sonucu elde edilen veriler; kız- erkek ve sağ- sol olmak üzere tablolar halinde düzenlendi. Varyasyonsuz fetusların tümünde cinsiyet (kız- erkek), laterizasyon (sağ- sol), trimester'lere (2.- 3.) göre tüm parametreler karşılaştırıldı. CRL, yaş (hafta), kol, omuz ve omuz/kol oranı arasındaki korelasyona bakıldı.

Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS (windos için 8.0) programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler olarak daha fazla bilgi vermesi açısından hem ortalama $\pm$ standart sapma hemde ortanca, minimum – maximum değerleri hesaplandı. Ortalamaların karşılaştırılmasında varyansların homojen olup olmadığı dikkate alınarak student t- testi kullanıldı. Parametreler arası ilişki Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi. $P < 0.05$ değeri anlamlı olarak değerlendirildi.



Şekil 2. Plexus brachialis oluşumuna katılan yapılara ait uzunluk ölçümlerinin alındığı yerler.



Şekil 3. Plexus brachialis oluşumuna katılan yapılara ait kalınlık ölçümlerinin alındığı yerler.

5. BULGULAR

Çalışmada, 50 (%50)'i kız ve 50 (%50)'i erkek olmak üzere toplam 100 adet fetus incelendi. Bu fetusların CRL'ye göre hesaplanan yaşları 13 hafta ile 40 hafta arasında değişmekteydi. Çift taraflı olarak yapılan diseksiyonlarda 100 adet sağ ve 100 adet sol toplam 200 adet plexus brachialis diseksiyonu gerçekleştirildi.

Çalışmada bulgular iki aşamada değerlendirildi. Birinci aşamada plexus brachialislerin diseksiyon sırasında bulunan morfolojik varyasyonları, ikinci aşamada ise uzunluk ve kalınlık ölçümlerine ait veriler ve bunların istatistiki anlamlılıkları üzerinde duruldu.

5.1. VARYASYON BULGULARI:

Çalışmada tespit edilen plexus brachialis'in varyasyonları katılımla veya oluşumla ilgili yaygın farklılıklar göstermekteydi. Bazılarında katılımla veya oluşumla ilgili morfolojik varyasyonlardan sadece biri gözlenirken, bazılarında ise bu varyasyonlar birden fazla kombinasyonlar şeklinde tespit edildi. Anlatım ve anlaşılma kolaylığını sağlamak için, bu varyasyon farklılıklarının incelemesi iki aşamada yapıldı;

I- N. spinalislerin ramus ventralis'lerinde gözlenen katılımlar esas alınarak plexuslar gruplandırıldı.

II- Plexus brachialis'i oluşturan yapılardan ayrılan dalların katılımı, bunlar sonucu oluşan ve bazen değişik kombinasyonlar oluşturan morfolojik varyasyonların gruplara göre dağılımı belirlendi.

Diseke edilen plexus brachialislerin 93 (%46.5)'ü normal olarak değerlendirilirken (Şekil 4), 107 (%53.5) tanesinde değişik morfolojik varyasyonlar tespit edildi.

I- İlk aşamada plexus brachialisler dört gruba ayrıldı;

1. grup: C₄'den C₅'e katılımın olduğu plexus prefix (Şekil 5).

Bu grupta 51 (%25.5) adet plexus prefix bulundu. Bunlardan 34 (23 kız, 11 erkek)'ü sağda ve 17 (10 kız, 7 erkek)'i solda bulundu.

2. grup: N. spinalis ramus ventralis'lerinde herhangi bir katılımın görülmediği plexus (Şekil 6).

Bu grupta 142 (%71) adet plexus tespit edildi. Bunların 63 (26 kız, 37 erkek)'ü sağda bulunurken, 79 (38 kız, 41 erkek)'i solda gözlendi.

3. grup: T₂'den T₁'e katılımın olduğu plexus postfix (Şekil 7).

Bu grupta ise 5 (%2.5) adet plexus postfix tespit edildi. Bunların 3 (2 kız, 1 erkek)'ü sağda, 2 (1 kız, 1 erkek)'i solda saptandı.

4. grup: Hem C₄'den C₅'e katılım hemde T₂'den T₁'e katılım olan plexus çeşidi (Şekil 8).

Bu grupta 1 (%0.5) plexus belirlendi (1 kız sol). Bu plexusda truncus inferior'u T₁ ile T₂ oluşturmaktaydı ve C₄'den C₅'e katılım bulunmaktaydı. Bu olguda bunlara ek olarak C₈'in ramus ventralisinin ön dalının truncus inferior divisyon ventralis'i ile birleşip fasciculus medialis'e, arka dalının truncus inferior divisyon dorsalis'i ile birleşip fasciculus posterior'a katılımı söz konusuydu.

(N. spinalislerin ramus ventralislerinde gözlenen katılımlar esas alınarak yapılan gruptandırma plexus brachialisler'in dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir).

II- İkinci aşamada yukarıdaki gruplara ayrılmış morfolojik varyasyonlu plexus brachialisler'de görülen değişik farklılaşmalar belirlendi;

A- Truncuslara ait morfolojik varyasyonlar;

1- C₈'in ve T₁'in ramus ventralislerinin truncus inferior'u oluşturmadığı gözlendi. Bu plexuslarda C₈'in ramus ventralisinin ön ve arka olmak üzere iki dala ayrıldığı, T₁'in ramus ventralisinin ise dallanmadığı izlendi. C₈'in ön dalı T₁'in ramus ventralisi ile birlikte fasciculus medialis'i meydana getirirken, C₈'in arka dalının fasciculus posteriora katıldığı (%9) bulundu (Şekil 6).

2- C₅ ve C₆'nın truncus superior'u oluşturmada ön ve arka dala ayrıldığı, ön dalların birleşerek fasciculus lateralis'e katıldığı, arka dalların birleşerek fasciculus posterior'a katıldığı (%1) gözlendi (Şekil 9).

3- Truncus superior'u C₄ ve C₅ 'in ramus ventralislerinin oluşturduğu görüldü. Truncus superior divisyon ventralisi ile C₆'nın ön dalının birleşerek fasciculus lateralis'i oluşturduğu, arka dalının fasciculus posterior'a katıldığı gözlendi. Truncus medius divisyon ventralisi'nin iki dala ayrılarak bir dalı n. medianus radix lateralisine katılırken, diğer dalının fasciculus medialis'e katıldığı (%0.5) tespit edildi (Şekil 10).

4- Truncus inferior'u T₂ ve T₁'in ramus ventralislerinin meydana getirdiği izlendi. Bu plexusda C₈'den ayrılan arka dal fasciculus posteriora katılırken, ön dalın truncus inferior divisyon ventralisi ile birlikte fasciculus medialis'i oluşturduğu (%0.5) görüldü (Şekil 8).

B-Truncus'ların divisyonlarına ait varyasyonlar;

Varyasyonlar içinde en sık rastlanılanlar bunlardı. Bunlar içinde ise truncus medius division ventralis (TMDV)'ine ait olanların oranı fazlaydı.

- 1- TMDV'den ayrılan bir dalın radix medialis nervi mediani'ye katılımı (%23) (Şekil 11),
- 2- TMDV'den ayrılan bir dalın fasciculus medialis'e katılımı (%2.5) (Şekil 5),
- 3- TMDV'in n.medianus oluşumuna üçüncü kök (radix) olarak katılımı (%2.5) (Bu plexuslarda fasciculus lateralis'i truncus superior division ventralisi oluşturmaktaydı (Şekil 12). Bunlardan birinde sağ (erkek)'da TMDV'den ayrılan bir dal üçüncü kök olarak n. medianus'a katılırken, TMDV'den ayrılan diğer dal n. ulnaris'e katılmakta ve n. axillaris'de TSDD'den ayrılmakta (Şekil 13), bir diğerinde ise sağ (kız)'da TMDV'den ayrılan bir dal üçüncü kök olarak n. medianus'a katılırken, TMDV'den ayrılan diğer dal ile fasciculus lateralis'den ayrılan bir dal birleşerek radix lateralis nervi mediani'ye katılmaktaydı (Şekil 14)),
- 4- TMDV'den hem radix lateralis nervi mediani hemde radix medialis nervi mediani'ye katılım (%0.5) (Şekil 15),
- 5- TMDV'den radix medialis nervi mediani'ye ve radix lateralis nervi mediani'den radix medialis nervi mediani'ye katılım (%1.5) (Şekil 16),
- 6- TMDV'den ayrılan bir dalın radix lateralis n. mediani'ye, diğer dalın ise n. ulnaris'e katılımı (%0.5) (Şekil 17),
- 7- TMDV'den ayrılan bir dalın fasciculus lateralis yapısına katılması, ikinci dalın ise n. ulnaris'e katılımı (%0.5) (Şekil 18).
- 8- Truncus inferior'un dallanmasında morfolojik varyasyon (Truncus inferior'un iki adet ön ve iki adet arka dala ayrıldığı, ön dallardan birinin fasciculus medialis olarak devam ederken, diğerinin fasciculus lateralis yapısına katılımı ve arka dallardan birinin fasciculus posterior'a, diğerinin fasciculus medialis'e katılımı söz konusuydu. Bu durumda fasciculus lateralis'i her üç truncusun divisyon ventralisleri oluşturmaktaydı. Ayrıca fasciculus lateralis'den radix medialis n. mediani'ye katılım (%1) mevcuttu (Şekil 19)) gözlemlendi.

C-Fasciculuslar ile ilgili varyasyonlar;

- 1-Fasciculus lateralis'in truncus superior divisyon ventralis'inin devamından oluşması (%2.5) (Şekil 12,13).
- 2-Fasciculus lateralis'den radix medialis nervi mediani'ye bir dal katılımı (% 5) (Şekil 19).
- 3-Truncus medius divisyon ventralis'inden fasciculus medialis'e katılım (%2.5) saptandı (Şekil 5).

D- Terminal dalların oluşumu ve ayrılması ile ilgili varyasyonlar;

- 1- N. medianus'u oluşturan radix medialis n. mediani ve radix lateralis n. mediani'nin normale göre kolun distalinde birleşmesi (%8.5) (Şekil 20),
- 2- N. axillaris'in fasciculus posterior oluşmadan önce TSDD'den ayrılması (%2.5) (Şekil 21).
- 3- N. musculocutaneus m. coracobrachialis'i deldikten sonra bir dalın n. medianus'a katılımı (%1) (Şekil 22) tespit edildi.

1. grubu oluşturan 51 (%25.5) adet plexus prefix'de görülen varyasyonların dağılımı:

- a- Bu grupta bulunan plexus'lardan 23 (%11.5)'ünde sadece C₄'den C₅'e katılım bulundu. Bu plexusların 16 (14 kız, 2 erkek)'si sağda, 7 (5 kız, 2 erkek)'si solda izlendi.
- b- 13 (%6.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten TMDV'den RMNM'e katılım görüldü. Bunlardan 6 (1 kız, 5 erkek)'si sağda, 7 (3 kız, 4 erkek)'si solda bulundu.
- c- 3 (%1.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten 2 (1 kız, 1 erkek) adet sağda ve 1 (erkek) adet sol'da TMDV'nin üçüncü kök olarak NM yapısına katılımının şekillendiği ve bu durumda FL'i TSDV'i oluşturduğu belirlendi.
- d- 3 (%1.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten TMDV'den FM'e katılım (1 kız sağ, 2 erkek sağ) sağda izlendi.
- e- 2 (%1) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, TMDV'den RMNM'e katılım ve TI'un oluşmadığı belirlendi (2 kız sağda).
- f- 1 (%0.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, TMDV'den RMNM'e ve RLNM'den RMNM'e katılım (1 kız sağda) gözlemlendi.
- g- 1 (%0.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten TMDV'den RMNM'e ve RLNM'e katılım (1 kız sağda) tespit edildi.
- h- 1 (%0.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, TMDV'den RMNM'e katılım, TI'un oluşmaması ve NM'un distalde oluşması bir arada görüldü (1 kız sağda).
- i- 1 (%0.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, TMDV'den RMNM'e katılımı, NM'un distalde oluşması ve NA'in TSDD'den ayrılması bir arada görüldü (1 erkek solda).
- j- 1 (%0.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, NM'un distalde oluştuğu gözlemlendi (1 kız solda).
- k- 1 (%0.5) plexusda C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, TMDV'den RMNM'e katılımı ve NM'un distalde oluşumu belirlendi (1 erkek sağda).

- 1- 1 (%0.5) plexusda C₄ ile C₅'in TS'u oluşturması, TSDV'i ile C₆'nın ramus ventralisinin ön dalının FL'i oluşturması, C₆'nın ramus ventralisinin arka dalının FP'a katılımı, TMDV'in iki dala ayrılarak bir dalı RLNM'e katılırken, diğerk dalının FM'e katıldığı tespit edildi (1 erkek solda) (şekil 10).

2. grubu oluşturan plexus brachialislerde görölen varyasyonların dağılımı:

2. grupta bulunan 143 (%71.5) plexus brachialis'den 93 (%46,5) tanesi tamamen normal olarak belirtilen plexus oluşumuna uygunluk (C₅, C₆, C₇, C₈ ve T₁'in ramus ventralis'lerinin birleşerek truncusları oluşturması, sonra bunların dallarının birleşmesi ile fasciculusları meydana getirmesi ve bunlardan terminal dalların ayrılması) gösteriyordu (şekil 4). Bu grupta bulunan 50 (%25) plexusda ise n. spinalis ramus ventralis'lerinin katılımı görölmemekle birlikte, diğerk varyasyonlara rastlandı ki; bunlardan 27 (16 kız, 11 erkek) adedi sağıda, 23 (9 kız, 14 erkek) adedi solda gözleendi.

- a- 14 (%7) adet plexusda TMDV'den RMNM'e katılım göröldü. Bunlardan 8 (7 kız, 1 erkek)'i sağıda, 6 (2 kız, 4 erkek)'si solda tespit edildi.
- b- 6 (%3) adet plexusda FL'den RMNM'ye katılım bulundu. Bunlardan 2 (erkek)'si sağıda, 4 (1 kız, 3 erkek)'ü solda izlendi.
- c- 6 (%3) plexusda TI'un oluşmadığı bulundu. Bunlardan 4 (3 kız, 1 erkek)'ü sağıda, 2 (kız)'si solda bulundu.
- d- 3 (%1.5) plexusda NM'un distalde oluştuğı gözleendi. 2 (1 kız, 1 erkek)'si sağıda ve 1 (erkek)'i solda saptandı.
- e- 3 (%1.5) plexusda TMDV'den RMNM'e katılıma ve TI'un oluşmamasına rastlandı (1 kız sağıda, 1 kız ve 1 erkek solda).
- f- 2 (%1) plexusda TMDV'den RMNM'e ve RLNM'den RMNM'e katılım (1 erkek sağıda, 1 erkek solda) izlendi.
- g- 2 (%1) plexusda TMDV'den RMNM'e katılımı ve NM'un distalde oluşumu belirlendi (1 erkek sağıda, 1 erkek solda).
- h- 2 (%1) plexusda TI'un oluşmaması ve NM'un distalde oluşumu gözleendi (1 kız sağıda, 1 erkek solda).
- i- 2 (%1) plexusda TI'un iki adet ön ve iki adet arka dala ayrıldığı; ön dallardan biri FM olarak devam ederken, diğerkinin FL yapısına katıldığı ve arka dallardan birinin FP'a, diğerkinin FM'e katıldığı izlendi, bu durumda FL'i her üç truncus'un divisyon ventralis'lerinin oluşturduğı belirlendi (1 erkek sağı, 1 erkek sol).

- j- 1 (%0.5) plexusda TMDV'nin üçüncü kök olarak NM'a katılımı ve NM'un distalde oluşumu belirlendi (1 kız sağda).
- k- 1 (%0.5) plexusda TMDV'den ayrılan bir dalın fasciculus lateralis yapısına katılması, ikinci dalın ise NU'e katılımının olduğu görüldü (1 kız sağ).
- l- 1 (%0.5) plexusda FL oluşumu normalken, TMDV'den ayrılan bir dalın ikiye ayrılarak; bunlardan birincinin NM'a, ikincinin NU'e katıldığı tespit edildi (1 erkek sağ).
- m- 1 (%0.5) plexusda TMDV'den RMNM'e katılımı, TI'un oluşmaması ve NM'un distalde şekillenmesi bir arada görüldü (1 kız, solda).
- n- 1 (%0.5) plexusda TMDV'den FM'e katılım (1 kız, solda) izlendi.
- o- 1 (%0.5) plexusda TI'un oluşmaması, NM'un distalde oluşması ve NA'in TSDD'den ayrılması bir arada görüldü (1 erkek sağda).
- ö- 1 (%0.5) plexusda TMDV'den RMNM'e katılımı, TI'un oluşmaması ve NA'in TSDD'den ayrılması bir arada izlendi (1 erkek solda).
- p- 1 (%0.5) plexusta TMDV'den RMNM'e katılım ve C₅ ile C₆'nın TS'u oluşturmada ön ve arka dallarına ayrıldığı görüldü (1 kız sağda).
- q- 1 (%0.5) plexusda NA'in TSDD'den ayrıldığı gözlemlendi (1 erkek sağda).
- r- 1 (%0.5) plexusda FL'den RMNM'e katılım ve NM'un distalde oluşması izlendi (1 erkek solda).

3. grubu oluşturan plexus postfix'lerde görülen varyasyonların dağılımı:

- a- 1 (%0.5) plexusda sadece T₂'den T₁'e katılım görüldü (1 kız sol).
- b- 2 (%1) plexusda T₂'den T₁'e katılıma ilaveten TI'un oluşmaması ve NA'in TSDD'den ayrılması bir arada izlendi (1 kız, 1 erkek sağda).
- c- 1 (%0.5) plexusda T₂'den T₁'e katılıma ilaveten TMDV'den RMNM'e katılımı ve NM'un distalde oluşması bir arada görüldü (1 erkek solda).
- d- 1 (%0.5) plexusda T₂'den T₁'e katılıma ilaveten FL'den RMNM'e katılım gözlemlendi (1 kız sağda).

4. gruba ait olan bir plexus brachialis hakkında yukarıda bilgi verilmiştir (sayfa 28).

Fetusların plexus brachialis'lerindeki varyasyonların cinsiyet ve lateralizasyona göre dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 3. N. spinalislerin ramus ventralislerinde gözlenen katılımlar esas alınarak yapılan gruplandırmada plexus brachialisler'in dağılımı.

	SAĞ	SAĞ	SOL	SOL	TOPLAM
	KIZ	ERKEK	KIZ	ERKEK	
GRUP 1	22	11	10	8	51
GRUP 2	27	37	38	41	143
GRUP 3	1	2	1	1	5
GRUP 4	-	-	1	-	1
TOPLAM	50	50	50	50	200

Tablo 4. Fetüslerin plexus brachialis'lerindeki varyasyonların cinsiyet ve lateralizasyona göre dağılımı.

VARYASYON	SAĞ	SOL	TOPLAM
KIZ	39 (%19.5)	21 (%10.5)	60 (%30)
ERKEK	24 (%12)	23 (%11.5)	47 (%23.5)
TOPLAM	63 (%31.5)	44 (%22)	107 (%53.5)

5.2. ÖLÇÜMLERE AİT BULGULAR

Bu aşamada plexus brachialis meydana getiren oluşumlara ait elde edilen uzunluk ve kalınlık verileri istatistiksel olarak değerlendirmeye tabi tutuldu. Bu değerlendirme esnasında morfolojik varyasyonlu olduğu tespit edilen plexuslar (normal intrauterin gelişimle ilgili olarak hatalı sonuçlara neden olabileceği düşünülerek) çıkarıldı ve literatürde normal olarak tarif edilen plexus brachialis yapısına uygunluk gösterenler üzerinde çalışıldı.

Normal olarak nitelendirilen plexus brachialis'lere ait parametrelerin uzunluk ve kalınlıklarının 2. trimestr (13 hafta-27 hafta) ve 3. trimestr (28 hafta- 40 hafta)'deki

minimum- maksimum, ortanca ve ortalama $\pm$ SS (standart sapma) değerleri elde edildi ve bu veriler tablolar ile gösterildi (Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8).

Plexus brachialis'i oluşturan yapıların uzunluk ve kalınlık yönünden, 2. ve 3. trimestr'de küçükten büyüğe doğru sıralama yapıldı.

Uzunluk yönünden:

2. trimestr'de; - $C_7 < C_8 < T_1 < C_6 < C_5$

- $TI < TS < TM$
- $TIDV < TMDV < TSDV$
- $TMDD < TIDD < TSDD$
- $FL < FP < FM$
- $RMNM < RLNM$

3. trimestr'de; - $C_7 < T_1 < C_8 < C_6 < C_5$

- $TS < TI < TM$
- $TIDV < TMDV < TSDV$
- $TMDD < TIDD < TSDD$
- $FP < FL < FM$
- $RLNM < RMNM$

olduğu bulundu.

Kalınlık aısından:

2. trimestr'de; - $C_5 = T_1 < C_6 = C_8 < C_7$

- $TM < TI < TS$
- $TSDV = TMDV < TIDV$
- $TIDD < TMDD = TSDD$
- $FM < FL < FP$
- $Nmu = NA < NU < NM < NR$
- $RMNM < RLNM$

3. trimestr'de; - $C_5 < T_1 < C_6 = C_7 = C_8$

- $TM < TI = TS$
- $TSDV = TMDV < TIDV$
- $TIDD < TMDD < TSDD$
- $FM < FL < FP$
- $NMu < NA < NU < NM = NR$
- $RMNM < RLNM$

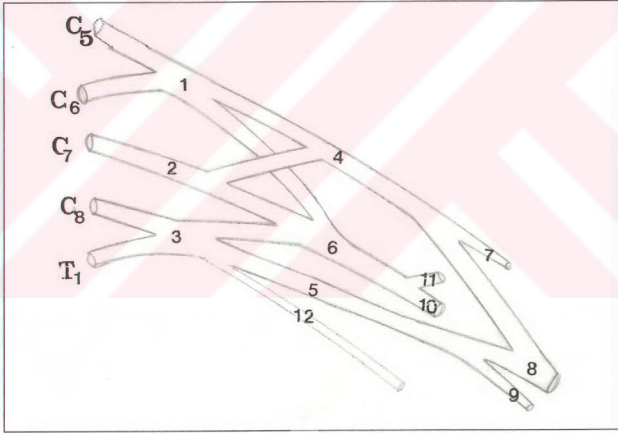
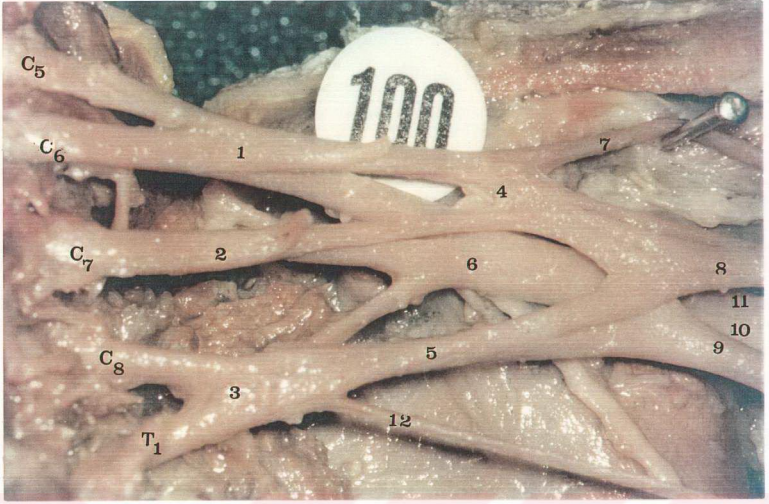
olduğu tespit edildi.

Çalışmada normal olarak nitelendirilen plexus brachialisler laterilizasyon (sağ-sol) açısından değerlendirildi ve sadece TIDD'nin kalınlığında sağ ve sol plexuslar arasında anlamlı farklılık ($P < 0.05$) bulundu, diğer parametrelerin uzunluk ve kalınlıkları ile ilgili herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmadı (Tablo 9, Tablo 10).

Ayrıca cinsiyet (kız- erkek) ile ilgili aynı işlemler tekrarlandı. Sonuçta, C_8 , T_1 , TS ve TM 'un uzunluklarında kız ve erkek fetusların plexuslarında anlamlı farklılık ($P < 0.05$)

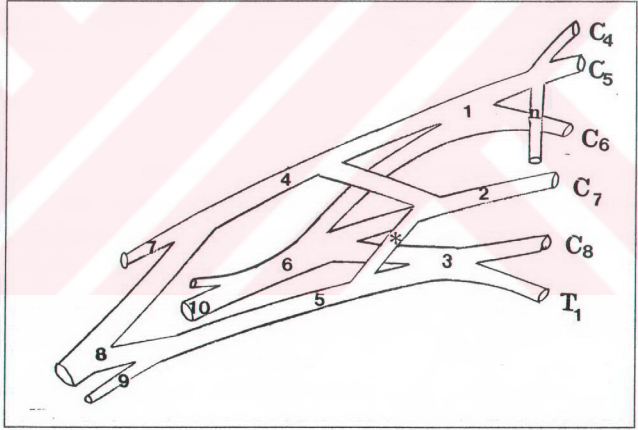
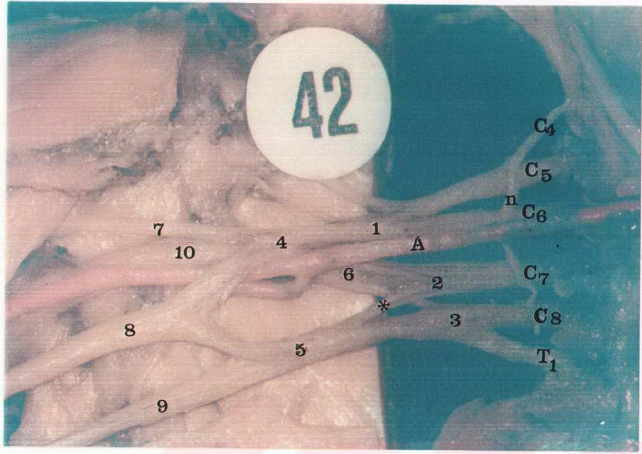
gözlenirken, diğer parametrelerin ölçümlerine ait anlamlı farklılıkla karşılaşılmadı (Tablo 11, Tablo 12).

Bir sonraki basamakta normal plexus brachialis oluşumlarına ait uzunluk ve kalınlık ölçüm verileri ile CRL, yaş (hafta), omuz genişliği (biacromial uzunluk), kol (acromion-olecranon arası) uzunluğu ve omuz/kol oranı arasındaki genel (n=93) korelasyon değerleri, Pearson korelasyon testi ile hesaplandı ve tablo haline getirildi (Tablo 13, Tablo 14). CRL, yaş, kol uzunluğu, omuz genişliği ve omuz/kol oranının birbirleri ile 0.01 düzeyinde korele olduğu gözlemlendi. Tüm parametrelerin uzunluk ve kalınlık ölçümlerinden elde edilen verilerin daha sonra yine Pearson korelasyon testi ile 2. trimestr (n=62) ve 3. trimestr (n=31)'deki korelasyon katsayıları elde edilerek tablo halinde gösterildi (Tablo 15, Tablo 16). İkinci trimestr'deki korelasyon katsayıları parametrelerin çoğunda daha yüksek iken, 3. trimestr'deki korelasyon katsayıları 2.trimestr'e göre düşük bulundu. TSDV, TMDV, TMDD, FL, RMNM'nin uzunluk ve RMNM'nin kalınlık ölçümlerinden elde edilen verilerin korelasyon katsayılarının ise 3. trimestr'deki korelasyon katsayıları 2.trimestr'e göre yüksek olduğu bulundu.



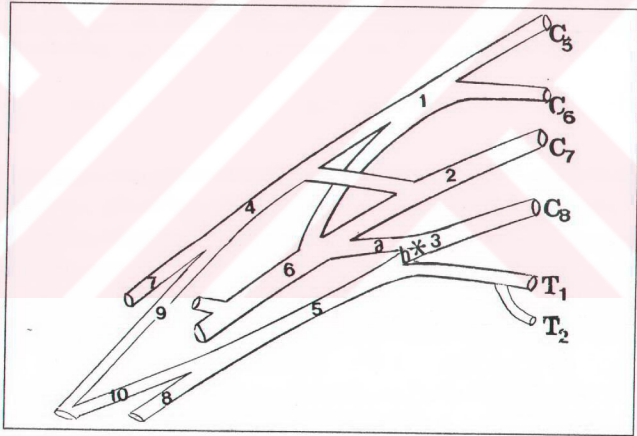
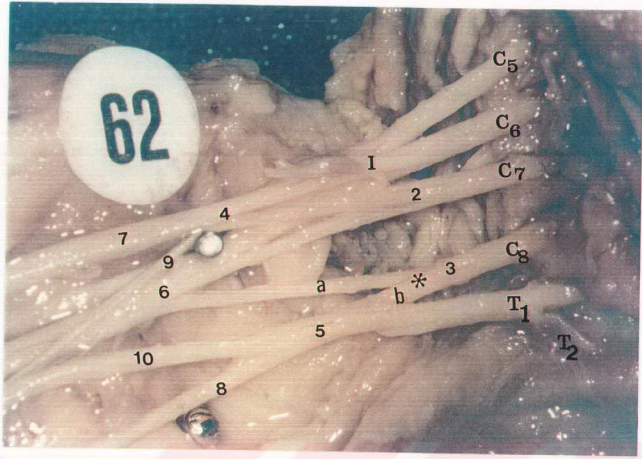
Şekil 4. 30 haftalık fetusda sol plexus brachialis'in genel görünümü (Fetus no 100).

- | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior |
| 4. Fasciculus lateralis | 5. Fasciculus medialis | 6. Fasciculus posterior |
| 7. N. musculocutaneus | 8. N. medianus | 9. N. ulnaris |
| 10. N. radialis | 11. N. axillaris | 12. N. cutaneus antebrachii medialis |



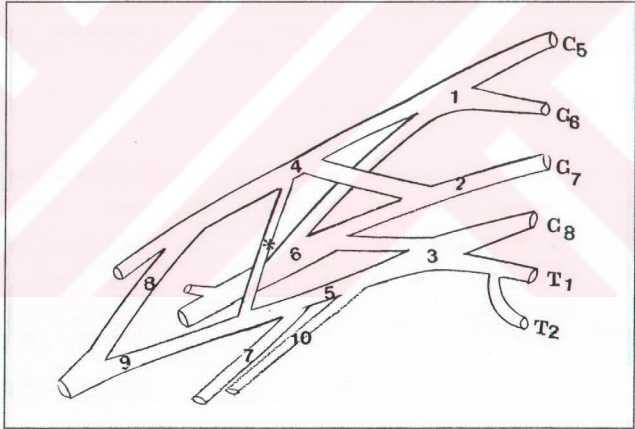
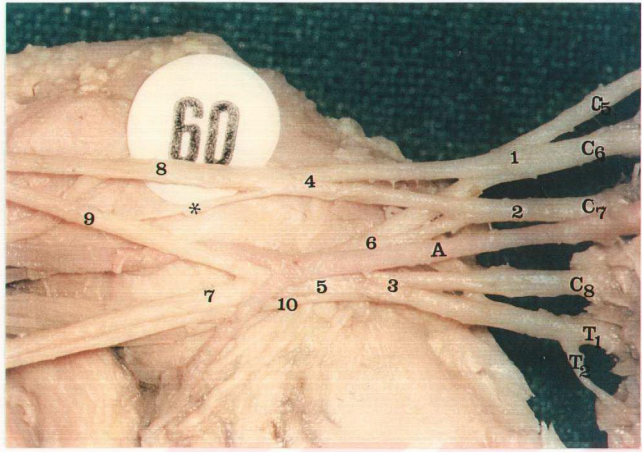
Şekil 5. 20 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; C₄'den C₃'e katılım n. phrenicus'un (n) C₃'den ayrılışı ve truncus medius'dan ayrılan dalın (*) fasciculus medialis'e katılımı (Fetus no 42).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis 5. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. musculocutaneus 8. N. medianus 9. N. ulnaris 10. N. radialis A. A. axillaris.



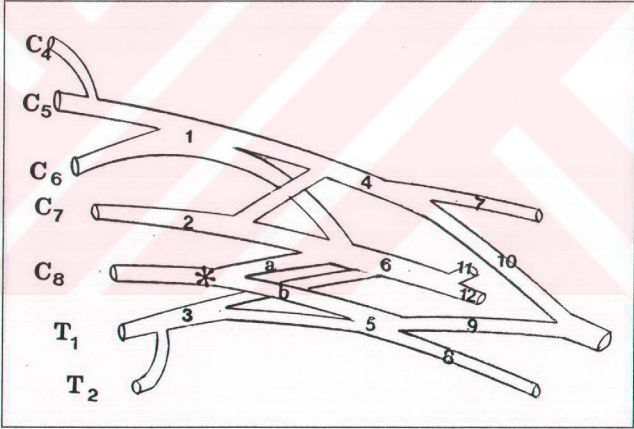
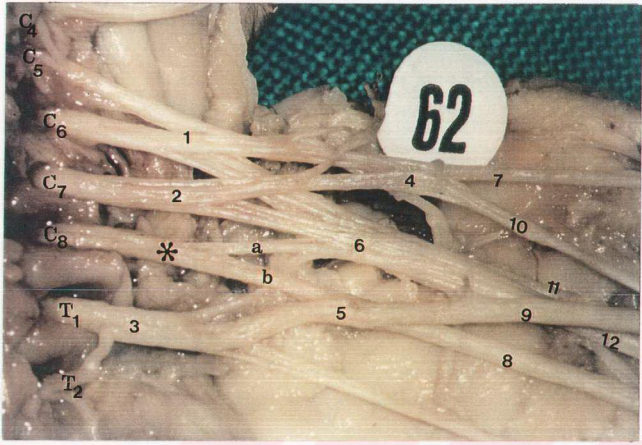
Şekil 6. 24 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; T₂'den T₁'e katılım, truncus inferior'un oluşmaması (3*). C₈'den ayrılan bir dalın (a) fasciculus posterior'a, diğerinin (b) fasciculus medialis'e katılımı (Fetus no 62).

- | | | | |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 4. Fasciculus lateralis | 5. Fasciculus |
| medialis | 6. Fasciculus posterior | 7. N. musculocutaneus | 8. N. ulnaris |
| 9. RLNM | 10. RMNM | | |



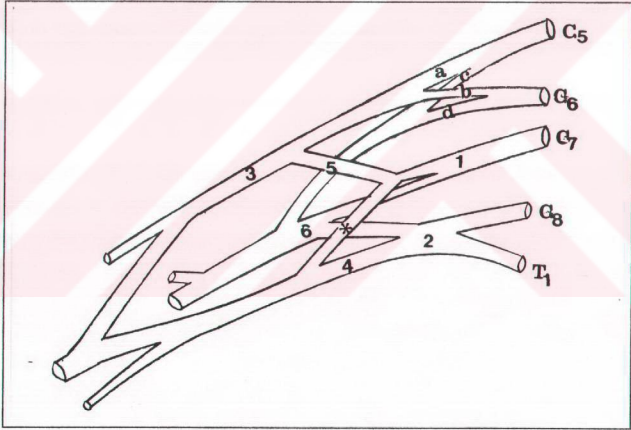
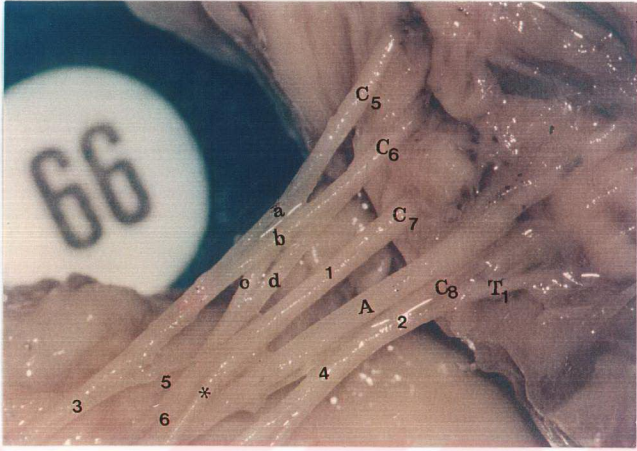
Şekil 7. 24 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; T₂'den T₁'e katılım, fasciculus lateralis'den bir dalın (*) radix medialis nervi mediani'ye katılımı (Fetus no 60).

- | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior | 4. Fasciculus lateralis |
| 5. Fasciculus medialis | 6. Fasciculus posterior | 7. N. ulnaris | 8. RLNM |
| 9. RMNM | 10. N. cutaneus antebrachi medialis | A. A. axillaris | |



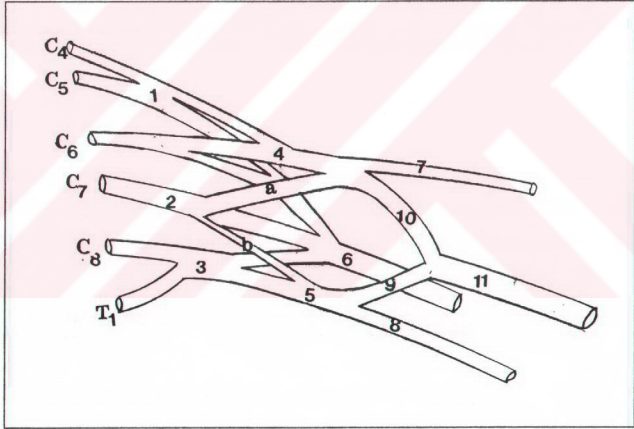
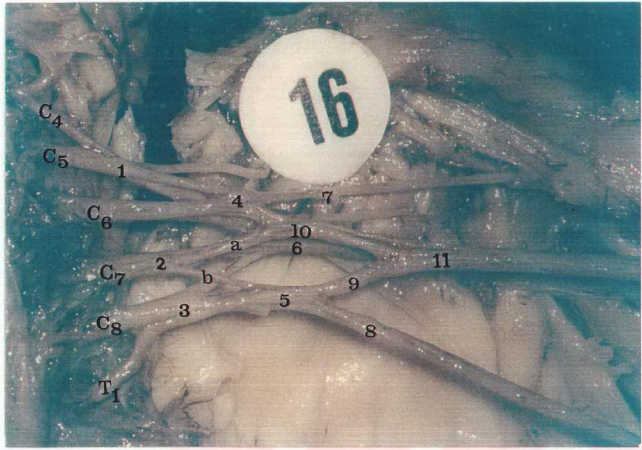
Şekil 8. 24 haftalık fetusda sol plexus brachialis; C₄'den C₅'e katılım, T₁'u T₁ ve T₂ ramus ventralis'leri oluşturmuş. C₈ ramus ventralisi iki dala (*) ayrılmış, bir dalının (a) FP'a, diğer dalının (b) FM'e katılımı (Fetus no 62).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis 5. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N.musculocutaneus 8. N. ulnaris 9. RMNM 10. RLNM 11. N. axillaris 12. N. radialis



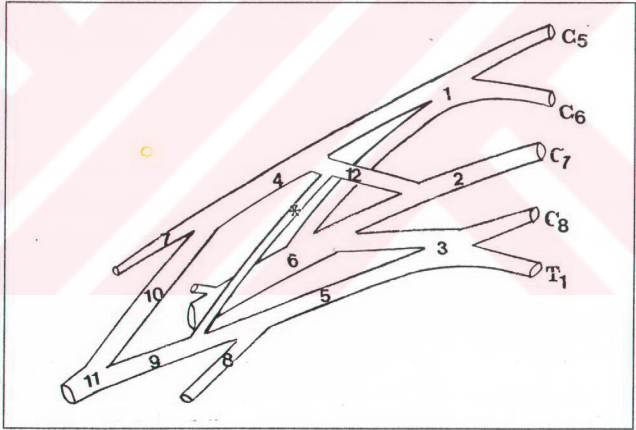
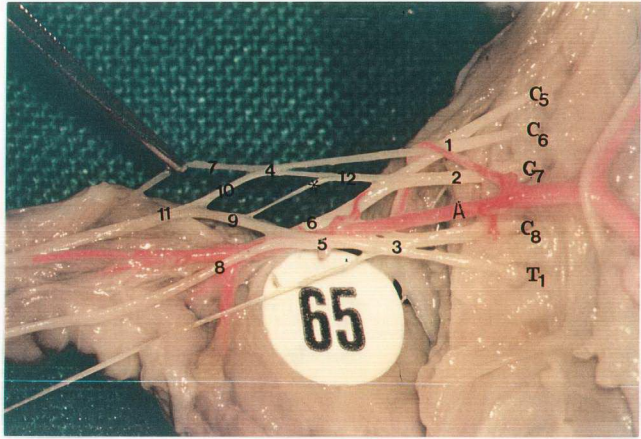
Şekil 9. 18 haftalık fetusda sağ plexus brachialis (1.0 büyütme); C₅ ve C₆'nın TS'ü oluşturmadan dallanması. C₅'in ön dalı (a) ile C₆'nın ön dalı (b) FL'e katılmış, C₅'in arka dalı (c) ile C₆'nın arka dalı (d) FP'a katılmış. TMDV'den ayrılan dal (*) FM'e katılmış (Fetus no 66).

1.Truncus medius 2. Truncus inferior 3. Fasciculus lateralis 4. Fasciculus medialis 5. TMDV 6. Fasciculus posterior A. A. axillaris.



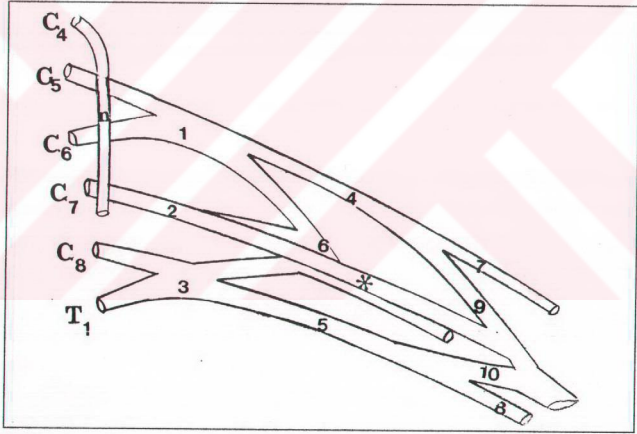
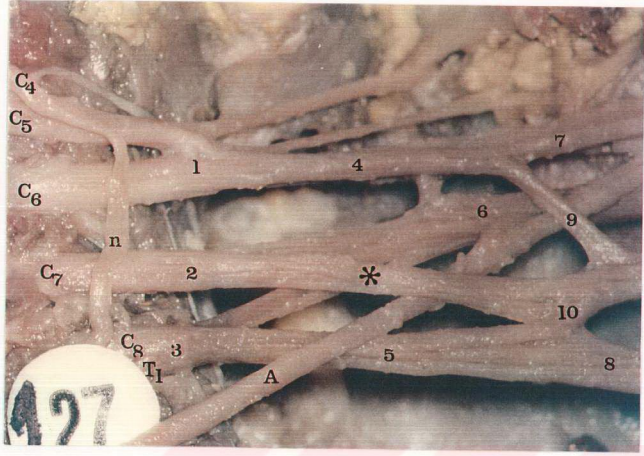
Şekil 10. 19 haftalık fetusda sol plexus brachialis; TS'u (1) C₄ ve C₅'in ramus ventralis'leri oluşturmuş. C₆'nın ramus ventralis'inin ön dalı ile TSDV'i FL'i oluştururken, arka dalı FP'a katılmış. TMDV'i iki dala ayrılmış, bir dal (a) FL'e katılırken, diğer dal (b) FM'e katılmış (Fetus no 16).

- | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior | 4. Fasciculus lateralis | 5. Fasciculus |
| medialis | 6. Fasciculus posterior | 7. N. musculocutaneus | 8. N. ulnaris |
| 9. RMNM | 10. RLNM | 11. N. medianus | A. A. axillaris. |



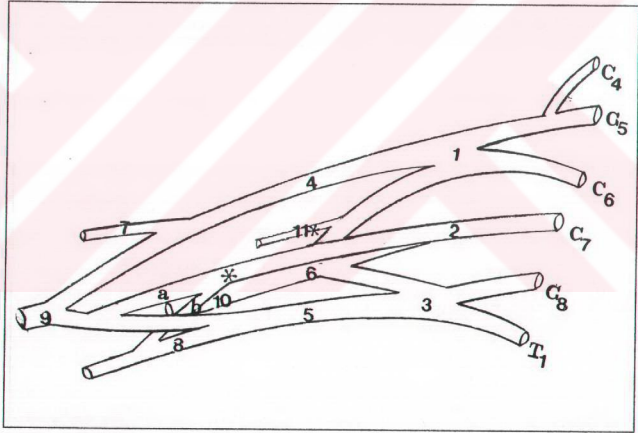
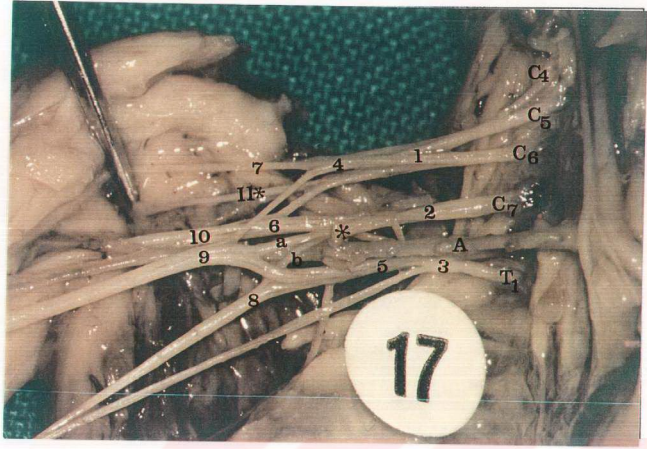
Şekil 11. 15 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; TMDV'den bir dalın (*) radix medialis nervi mediani'ye katılımı (Fetus no 65).

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior | 4. Fasciculus lateralis |
| 5. Fasciculus medialis | 6. Fasciculus posterior | 7. N. musculocutaneus | |
| 8. N. ulnaris | 9. RMNM | 10. RLNM | 11. N. medianus |
| 12. TMDV | | | A. A. axillaris |



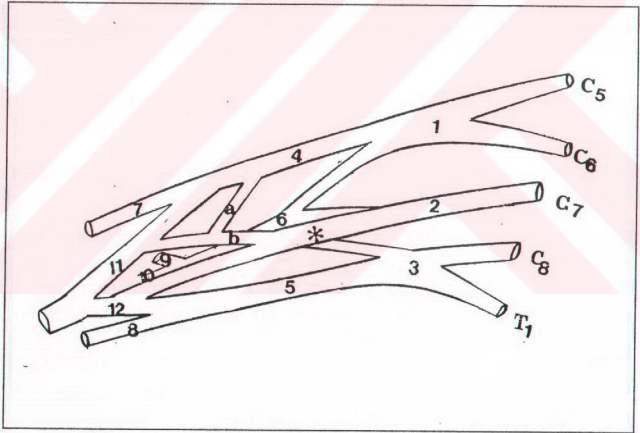
Şekil 12. 32 haftalık fetusda sol plexus brachialis; C₄'den C₅'e katılıma ilaveten, FL'i TSDV'i oluşturmuş. TMDV'i 3. kök olarak (*) n. medianus'a katılmış (Fetus no127).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis 4. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. musculocutaneus 8. N. ulnaris 9. RLNM 10. RMNM n. n. phrenicus A. A. axillaris.



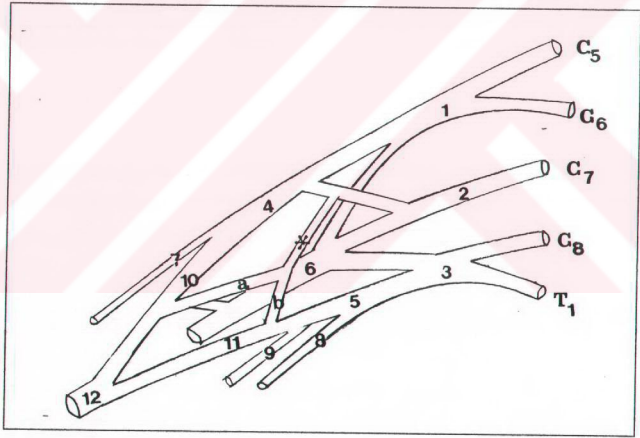
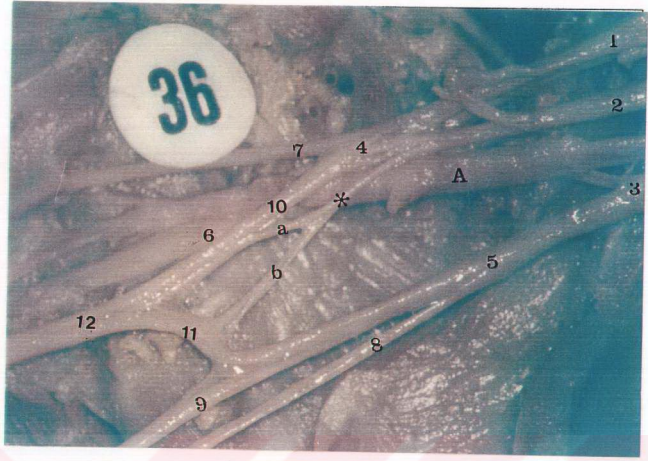
Şekil 13. 18 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; C₄'den C₅'e katılım, TMDV' i iki dala (*) ayrılmış, biri (a) NM oluşumuna katılırken, diğeri (b) NU yapısına katılmış. NA'de (11 *) TSDD'den ayrılmış (Fetus no 17).

- 1.Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4.Fasciculus lateralis
5.Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. musculocutaneus
8. N. ulnaris 9. N. medianus 10. N. radialis A. A. axillaris.



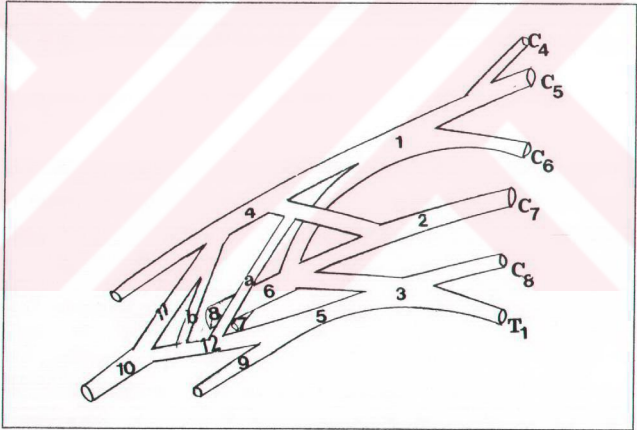
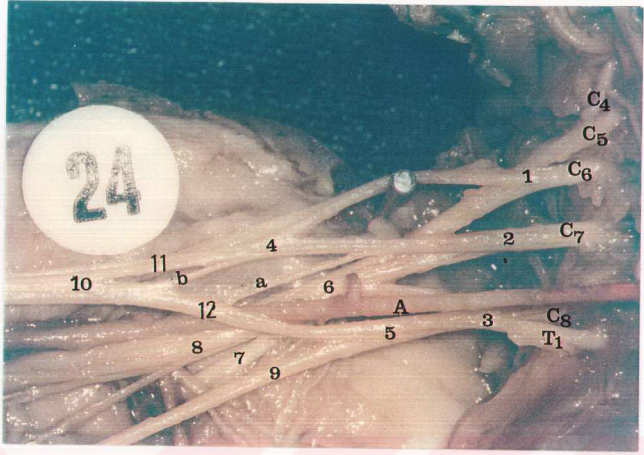
Şekil 14. 32 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; FL'i TSDV'i oluşturmuş, TMDV'den ayrılan (*) dal (b) ile FL'den ayrılan dal (a) birleşerek radix lateralis nervi mediani'ye katılmış (Fetus no 127).

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior | 4. Fasciculus lateralis |
| 5. Fasciculus medialis | 6. Fasciculus posterior | 7. N. musculocutaneus | 8. N. ulnaris |
| 9. N. axillaris | 10. N. radialis | 11. RLNM | 12. RMNM |
| 13. N. medianus | A. A. axillaris. | | |



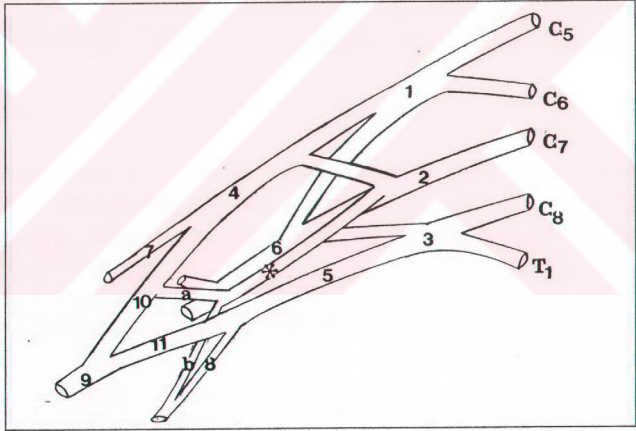
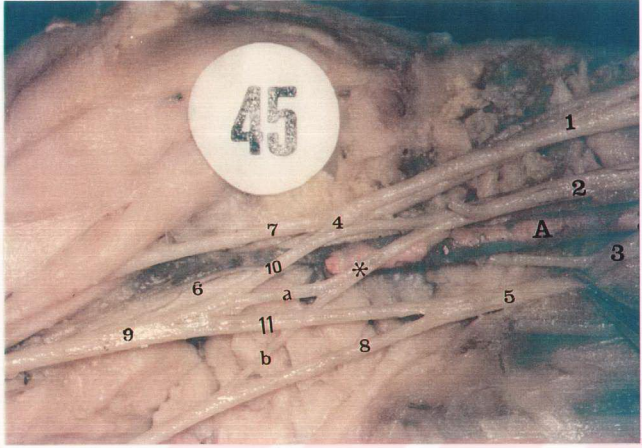
Şekil 15. 26 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; TMDV'den çıkan daldan (*) ayrılan bir dalın (a) radix lateralis nervi mediani'ye katılması ve diğer dalın (b) radix medialis nervi mediani'ye katılması (Fetus no 36).

- | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior | 4. Fasciculus lateralis | 5. Fasciculus medialis | 6. N. radialis | 7. N. musculocutaneus |
| 8. N. cutaneus antebrachii medialis | 9. N. ulnaris | 10. RLNM | 11. RMNM | 12. N. medianus | A. A. axillaris. | |



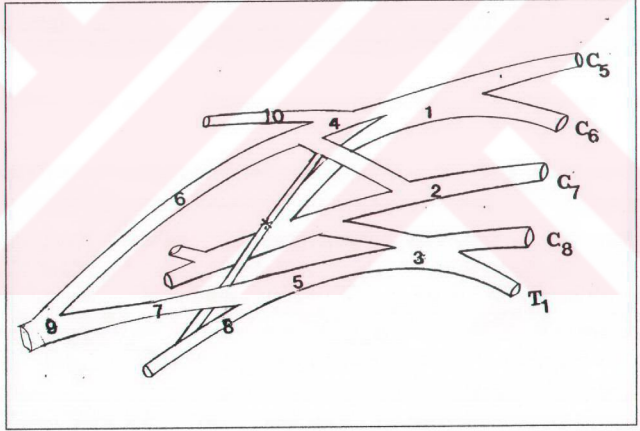
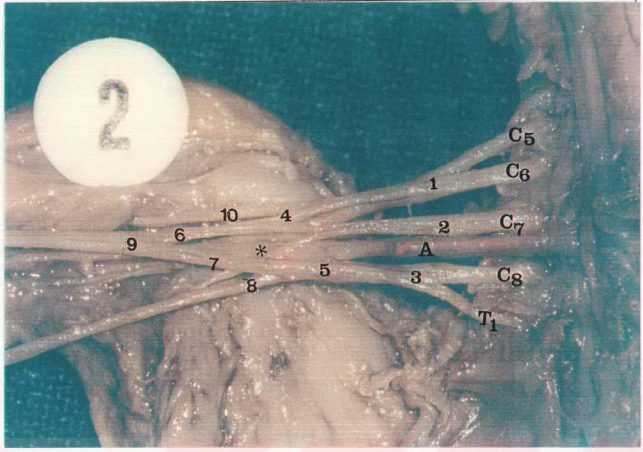
Şekil 16. 22 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; TMDV'den ayrılan bir dalın (a) radix medialis nervi mediani'ye, radix lateralis'den ayrılan bir dalın (b) radix medialis nervi mediani'ye katılımı (Fetus no 24).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis 5. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. axillaris 8. N. radialis 9. N. ulnaris 10. N. medianus 11. RLNM 12. RMNM A. A. axillaris.



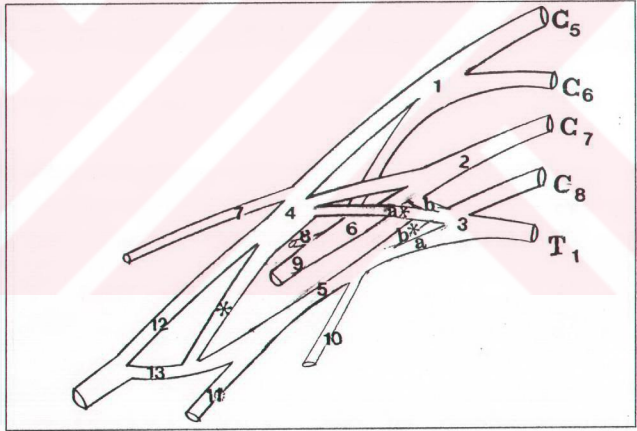
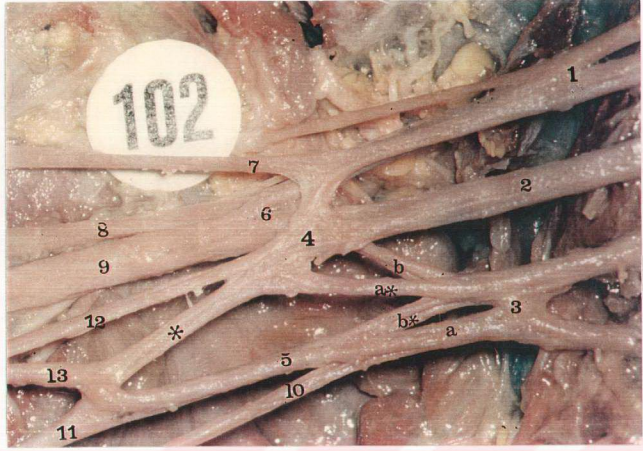
Şekil 17. 23 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; TMDV'den çıkan daldan (*) ayrılan bir dalın (a) radix lateralis nervi mediani'ye katılımı ve diğer dalın (b) n. ulnaris'e katılımı (Fetus no 45).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis
5. Fasciculus medialis 6. N. radialis 7. N. musculocutaneus 8. N. ulnaris
9. N. medianus 10. RLNM 11. RMNM A. A. axillaris.



Şekil 18. 20 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; TMDV'den ayrılan bir dalın
(*) N. ulnaris'e katılımı (Fetus no 2).

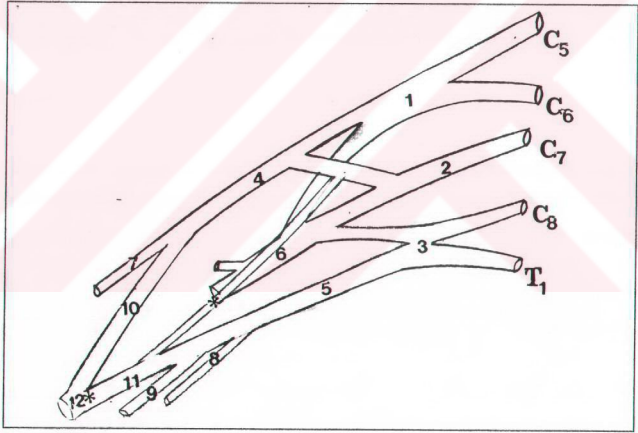
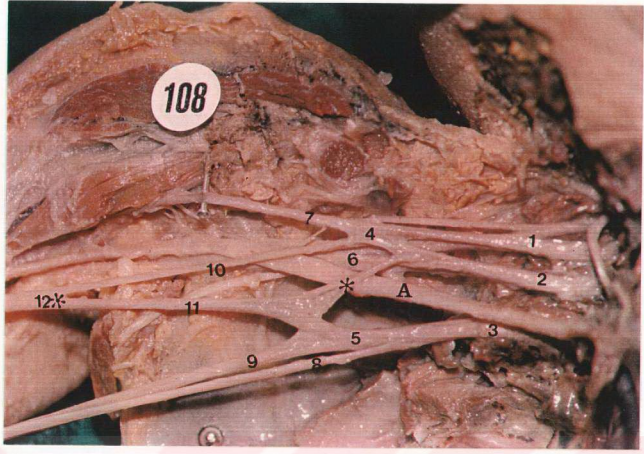
- | | | | |
|---------------------|------------------------|---------------------|---------------|
| 1. Truncus superior | 2. Truncus medius | 3. Truncus inferior | 4. Fasciculus |
| lateralis | 5. Fasciculus medialis | 6. RLNM | 7. RMNM |
| 9. N. medianus | 10. N. musculocutaneus | A. A. axillaris | 8. N. ulnaris |



Şekil 19. 33 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; T1 iki ön ve iki arka dala ayrılmış.

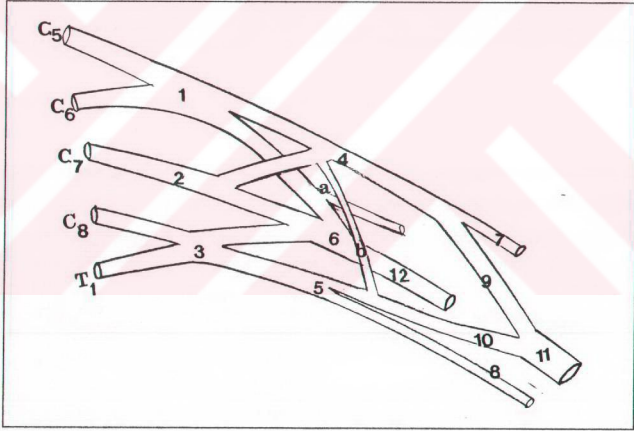
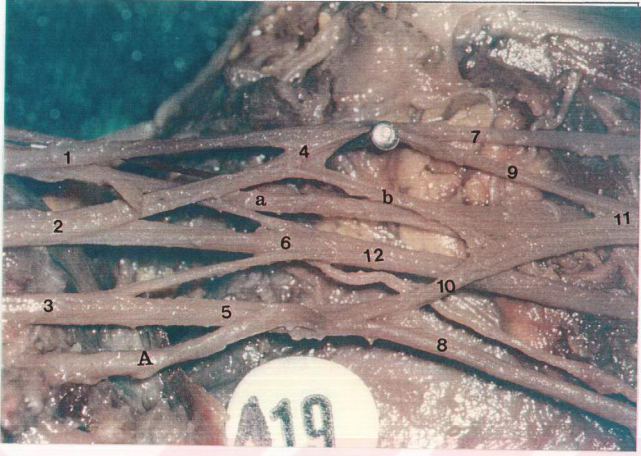
Ön dallardan biri (a) FM'e katılırken, diğeri (a *) FL'e katılmış ve arka dallardan biri (b) FP'a katılırken, diğeri (b *) FM'e katılmış. Üç truncus'un ön dallarından oluşan FL'den ayrılan bir dal (*) radix medialis nervi mediani'ye katılmış (Fetus no 102).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis
5. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. musculocutaneus 8. N.
axillaris 9. N. radialis 10. N. cutaneus antebrachi medialis 11. N. ulnaris
12. RLNM 13. RMNM A. A. axillaris.



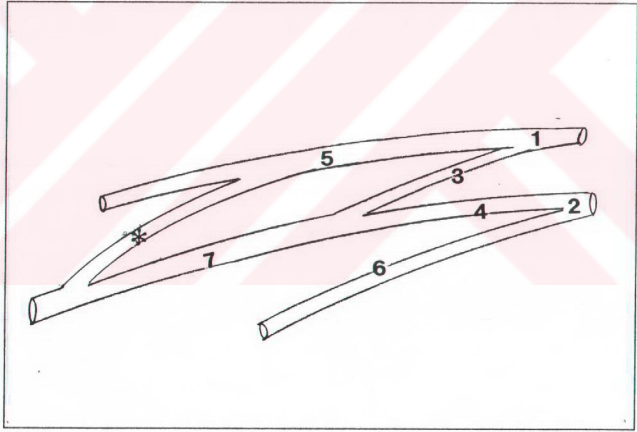
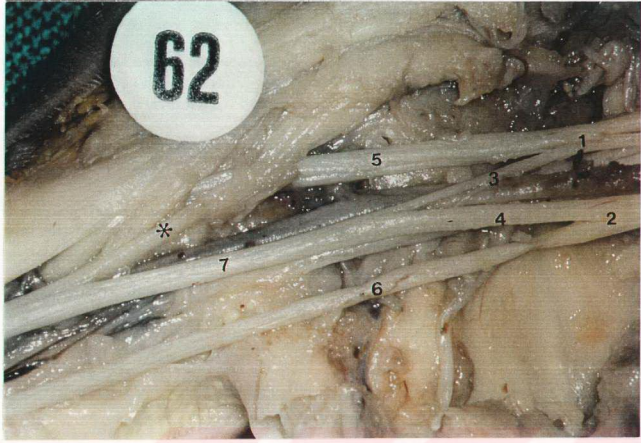
Şekil 20. 36 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; TMDV'den ayrılan bir dal (*) radix medialis nervi mediani'ye katılmış. NM distalde (12 *) oluşmuş (Fetus no 108).

1. Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis
5. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. musculocutaneus
8. N. cutaneus antebrachii medialis 9. N. ulnaris 10. RLNM 11. RMNM
- A. A. axillaris,



Şekil 21. 31 haftalık fetusda sol plexus brachialis; N. axillaris (a) TSDD'den ayrılmış, TMDV'den ayrılan dal (b) radix medialis nervi mediani'ye katılmış (Fetus no 119).

- 1.Truncus superior 2. Truncus medius 3. Truncus inferior 4. Fasciculus lateralis
5. Fasciculus medialis 6. Fasciculus posterior 7. N. musculocutaneus 8. N.
ulnaris 9. RLNM 10. RMNM. 11. N.medianus A. A. axillaris.



Şekil 22. 24 haftalık fetusda sağ plexus brachialis; N. musculocutaneus'dan M. coracobrachialis'i deldikten sonra n. medianus'a bir dal (*) katılımı (Fetus no 62).

1. Fasciculus lateralis 2. Fasciculus medialis 3. RLNM 4. RMNM
5. N. musculocutaneus 6. N. ulnaris 7. N. medianus

Tablo 5. İkinci trimestr fetuslarda, varyasyonsuz plexus brachialis'i oluşturan yapıların uzunluk değerleri (mm) (n = 62)

Parametreler	Ortanca	Ortalama $\pm$ SS	Min - Max
C ₅	5.8	6.0 $\pm$ 2.2	2.0 - 10.6
C ₆	4.7	5.1 $\pm$ 1.9	1.6 - 10.8
C ₇	3.6	3.7 $\pm$ 1.5	1.2 - 7.7
C ₈	4.5	4.7 $\pm$ 1.8	1.3 - 8.7
T ₁	4.7	4.8 $\pm$ 1.8	1.2 - 8.7
Truncus superior	2.2	2.4 $\pm$ 0.7	1.0 - 4.6
Division ventralis	5.5	5.9 $\pm$ 1.9	2.4 - 11.6
Division dorsalis	5.5	5.6 $\pm$ 2.0	2.2 - 10.2
Truncus medius	3.8	3.9 $\pm$ 1.6	0.4 - 9.3
Division ventralis	4.1	4.6 $\pm$ 1.7	1.9 - 10.8
Division dorsalis	3.7	3.9 $\pm$ 1.8	1.4 - 9.0
Truncus inferior	2.1	2.3 $\pm$ 1.0	0.8 - 5.3
Division ventralis	2.5	3.1 $\pm$ 1.8	0.7 - 10.1
Division dorsalis	4.6	4.6 $\pm$ 2.0	1.0 - 9.7
Fasciculus lateralis	2.1	2.6 $\pm$ 1.7	1.0 - 12.0
Fasciculus medialis	4.1	4.1 $\pm$ 2.0	0.8 - 8.7
Fasciculus posterior	2.4	2.5 $\pm$ 1.0	1.0 - 5.8
Radix medialis NM	5.0	5.4 $\pm$ 3.0	1.5 - 15.0
Radix lateralis NM	5.4	5.7 $\pm$ 2.3	1.4 - 14.0

Tablo 6. Üçüncü trimestr fetuslarda varyasyonsuz plexus brachialis'i oluşturan yapılara ait uzunluk değerleri (mm) (n= 31)

Parametreler	Ortanca	Ortalama $\pm$ SS	Min – Max
C ₅	10.0	10.1 $\pm$ 1.8	7.3 - 14.5
C ₆	8.6	8.8 $\pm$ 1.6	6.6 - 12.0
C ₇	5.5	5.6 $\pm$ 0.9	3.9 - 8.0
C ₈	6.7	7.0 $\pm$ 2.4	4.1 - 14.5
T ₁	6.5	6.9 $\pm$ 2.0	3.4 - 11.9
Truncus superior	3.4	3.5 $\pm$ 0.9	1.6 - 5.5
Division ventralis	10.6	10.7 $\pm$ 3.1	3.4 - 17.0
Division dorsalis	10.1	10.2 $\pm$ 3.1	4.8 - 17.8
Truncus medius	6.8	6.7 $\pm$ 2.0	3.1 - 11.0
Division ventralis	7.4	8.5 $\pm$ 2.6	3.2 - 12.9
Division dorsalis	7.0	7.5 $\pm$ 2.8	3.3 - 12.3
Truncus inferior	3.5	3.7 $\pm$ 1.2	1.9 - 7.5
Division ventralis	6.2	6.2 $\pm$ 1.8	3.0 - 12.0
Division dorsalis	8.2	8.0 $\pm$ 2.6	3.2 - 14.1
Fasciculus lateralis	6.0	7.4 $\pm$ 4.0	2.5 - 17.3
Fasciculus medialis	7.3	7.6 $\pm$ 3.0	4.0 - 17.0
Fasciculus posterior	5.4	5.1 $\pm$ 1.3	2.8 - 7.4
Radix medialis NM	8.5	9.5 $\pm$ 4.3	2.4 - 18.0
Radix lateralis NM	7.2	8.3 $\pm$ 3.1	2.4 - 14.7

Tablo 7. İkinci trimestr fetuslarda varyasyonsuz plexus brachialis'i oluşturan yapılara ait kalınlık değerleri (mm) (n= 62)

Parametreler	Ortanca	Ortalama $\pm$ SS	Min - Max
C ₅	0.7	0.8 $\pm$ 0.2	0.3 - 1.4
C ₆	0.8	0.9 $\pm$ 0.3	0.3 - 1.5
C ₇	0.9	1.0 $\pm$ 0.3	0.4 - 1.6
C ₈	0.8	0.9 $\pm$ 0.3	0.4 - 1.5
T ₁	0.7	0.7 $\pm$ 0.2	0.2 - 1.2
Truncus superior	1.3	1.3 $\pm$ 0.4	0.4 - 2.4
Division ventralis	0.6	0.7 $\pm$ 0.3	0.2 - 1.9
Division dorsalis	0.7	0.8 $\pm$ 0.3	0.4 - 1.5
Truncus medius	0.8	0.9 $\pm$ 0.3	0.4 - 1.7
Division ventralis	0.6	0.7 $\pm$ 0.5	0.2 - 4.0
Division dorsalis	0.7	0.7 $\pm$ 0.2	0.4 - 1.3
Truncus inferior	1.2	1.3 $\pm$ 0.6	0.5 - 2.6
Division ventralis	0.8	0.9 $\pm$ 0.4	0.2 - 1.8
Division dorsalis	0.5	0.5 $\pm$ 0.2	0.2 - 1.2
Fasciculus lateralis	1.2	1.2 $\pm$ 0.5	0.3 - 2.4
Fasciculus medialis	1.0	1.0 $\pm$ 0.3	0.3 - 1.8
Fasciculus posterior	1.5	1.5 $\pm$ 0.5	0.7 - 2.8
N. medianus	1.0	1.0 $\pm$ 0.4	0.3 - 1.8
N. radialis	1.0	1.0 $\pm$ 0.3	0.5 - 2.0
N. ulnaris	0.7	0.7 $\pm$ 0.2	0.4 - 1.3
N. axillaris	0.5	0.5 $\pm$ 0.2	0.3 - 1.0
N. musculocutaneus	0.5	0.5 $\pm$ 0.2	0.3 - 1.3
Radix medialis NM	0.8	0.8 $\pm$ 1.0	0.3 - 1.0
Radix lateralis NM	0.7	0.7 $\pm$ 0.3	0.3 - 1.4

Tablo 8. Üçüncü trimestr fetuslarda plexus brachialis'i oluşturan yapılara ait kalınlık ölçümlerinin değerleri (mm) (n= 31)

Parametreler	Ortanca	Ortalama $\pm$ SS	Min - Max
C ₅	1.0	1.1 $\pm$ 0.3	0.8 - 1.8
C ₆	1.4	1.5 $\pm$ 0.2	1.1 - 1.9
C ₇	1.4	1.5 $\pm$ 0.2	1.1 - 2.0
C ₈	1.4	1.4 $\pm$ 0.3	1.0 - 1.8
T ₁	1.2	1.2 $\pm$ 0.4	0.8 - 2.8
Truncus superior	2.3	2.3 $\pm$ 0.5	1.5 - 3.1
Division ventralis	1.0	1.0 $\pm$ 0.3	0.6 - 1.9
Division dorsalis	1.2	1.3 $\pm$ 0.3	0.4 - 1.9
Truncus medius	1.5	1.6 $\pm$ 0.4	1.1 - 3.0
Division ventralis	1.0	1.0 $\pm$ 0.2	0.6 - 1.6
Division dorsalis	1.1	1.2 $\pm$ 0.3	0.8 - 1.8
Truncus inferior	2.3	2.3 $\pm$ 0.6	1.0 - 3.2
Division ventralis	1.4	1.4 $\pm$ 0.3	0.7 - 1.9
Division dorsalis	0.8	0.9 $\pm$ 0.4	0.5 - 2.1
Fasciculus lateralis	1.8	1.9 $\pm$ 0.7	1.0 - 4.8
Fasciculus medialis	1.6	1.6 $\pm$ 0.4	1.2 - 3.0
Fasciculus posterior	2.6	2.7 $\pm$ 0.5	1.4 - 3.8
N. medianus	1.7	1.7 $\pm$ 0.3	1.0 - 2.5
N. radialis	1.7	1.7 $\pm$ 0.3	1.0 - 2.1
N. ulnaris	1.0	1.1 $\pm$ 0.2	0.8 - 1.5
N. axillaris	0.9	0.9 $\pm$ 0.1	0.7 - 1.4
N. musculocutaneus	0.8	0.8 $\pm$ 0.1	0.7 - 1.0
Radix medialis NM	1.0	1.0 $\pm$ 0.2	0.7 - 1.5
Radix lateralis NM	1.1	1.1 $\pm$ 0.3	0.7 - 1.7

Tablo 9. Fetüslarda, varyasyonsuz plexus brachialis oluşumlarına ait **uzunluk** değerlerinin sağ- sol karşılaştırması (mm) (Ortalama $\pm$ Standart Sapma) (n=93)

Parametreler	Sağ (n= 37)	Sol (n= 56)	t	P
C ₅	7.6 $\pm$ 2.8	7.3 $\pm$ 2.9	0.45	0.65
C ₆	6.3 $\pm$ 2.5	6.4 $\pm$ 2.6	-0.26	0.79
C ₇	4.2 $\pm$ 1.6	4.5 $\pm$ 1.6	-0.86	0.39
C ₈	5.3 $\pm$ 2.3	5.6 $\pm$ 2.3	-0.71	0.47
T ₁	5.8 $\pm$ 2.3	5.4 $\pm$ 2.0	0.92	0.35
Truncus superior	2.7 $\pm$ 0.9	2.8 $\pm$ 1.0	-0.40	0.69
Divisyon ventralis	7.3 $\pm$ 3.3	7.6 $\pm$ 3.3	-0.30	0.76
Divisyon dorsalis	6.9 $\pm$ 3.2	7.3 $\pm$ 3.3	-0.55	0.58
Truncus medius	4.7 $\pm$ 1.9	4.9 $\pm$ 2.4	-0.33	0.74
Divisyon ventralis	5.9 $\pm$ 2.8	6.0 $\pm$ 2.7	-0.17	0.86
Divisyon dorsalis	5.1 $\pm$ 2.8	5.1 $\pm$ 2.7	-0.13	0.89
Truncus inferior	2.7 $\pm$ 1.3	2.8 $\pm$ 1.3	-0.28	0.78
Divisyon ventralis	4.0 $\pm$ 2.2	4.2 $\pm$ 2.4	-0.29	0.77
Divisyon dorsalis	5.4 $\pm$ 2.5	5.9 $\pm$ 2.8	-0.89	0.37
Fasciculus lateralis	4.4 $\pm$ 3.5	4.1 $\pm$ 3.5	0.42	0.67
Fasciculus medialis	5.0 $\pm$ 2.5	5.5 $\pm$ 3.1	-0.80	0.42
Fasciculus posterior	3.4 $\pm$ 1.6	3.4 $\pm$ 1.7	-0.21	0.83
Radix medialis NM	7.1 $\pm$ 4.0	6.5 $\pm$ 3.9	0.70	0.48
Radix lateralis NM	6.4 $\pm$ 2.8	6.7 $\pm$ 2.9	-0.51	0.61

Tablo 10. Fetustlarda, varyasyonsuz plexus brachialis oluşumlarına ait **kalınlık** değerlerinin sağ- sol karşılaştırması (mm) (Ortalama $\pm$ Standart Sapma) (n=93)

Parametreler	Sağ (n= 37)	Sol (n= 56)	t	P
C ₅	0.9 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.3	-0.57	0.57
C ₆	1.3 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.4	-0.70	0.48
C ₇	1.1 $\pm$ 0.4	1.2 $\pm$ 0.4	-0.93	0.35
C ₈	1.0 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.4	-0.19	0.85
T ₁	0.9 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.4	-0.28	0.78
Truncus superior	1.6 $\pm$ 0.6	1.7 $\pm$ 0.7	-1.05	0.29
Divisyon ventralis	0.7 $\pm$ 0.3	0.8 $\pm$ 0.3	-1.17	0.24
Divisyon dorsalis	0.9 $\pm$ 0.3	1.0 $\pm$ 0.4	-0.84	0.40
Truncus medius	1.0 $\pm$ 0.4	1.2 $\pm$ 0.5	-1.41	0.16
Divisyon ventralis	0.7 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.5	-1.20	0.23
Divisyon dorsalis	0.8 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.3	-1.74	0.08
Truncus inferior	1.7 $\pm$ 0.8	1.7 $\pm$ 0.7	-0.05	0.96
Divisyon ventralis	1.2 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.5	-0.44	0.65
Divisyon dorsalis	0.6 $\pm$ 0.3	0.7 $\pm$ 0.4	-2.20	0.03
Fasciculus lateralis	1.4 $\pm$ 0.5	1.5 $\pm$ 0.8	-0.40	0.68
Fasciculus medialis	1.2 $\pm$ 0.4	1.2 $\pm$ 0.5	-0.54	0.58
Fasciculus posterior	1.9 $\pm$ 0.7	1.9 $\pm$ 0.8	-0.67	0.50
N. medianus	1.1 $\pm$ 0.4	1.3 $\pm$ 0.5	-1.88	0.06
N. radialis	1.6 $\pm$ 0.4	1.3 $\pm$ 0.5	-1.40	0.16
N. ulnaris	0.8 $\pm$ 0.3	0.8 $\pm$ 0.3	-0.76	0.44
N. axillaris	0.7 $\pm$ 0.3	0.7 $\pm$ 0.2	-0.95	0.34
N. musculocutaneus	0.6 $\pm$ 0.3	0.6 $\pm$ 0.2	-0.95	0.34
Radix medialis NM	0.7 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 1.0	-1.13	0.26
Radix lateralis NM	0.8 $\pm$ 0.4	0.8 $\pm$ 0.3	0.05	0.96

Tablo 11. Fetustlarda, varyasyonsuz plexus brachialis oluşumlarına ait uzunluk değerlerinin kız- erkek karşılaştırması (mm) (Ortalama $\pm$ Standart Sapma) (n=93)

Parametreler	Kız (n = 40)	Erkek (n = 53)	t	P
C ₅	7.4 $\pm$ 3.0	7.4 $\pm$ 2.8	-0.03	0.97
C ₆	6.2 $\pm$ 2.5	6.5 $\pm$ 2.6	-0.68	0.49
C ₇	4.1 $\pm$ 1.3	4.5 $\pm$ 1.8	-1.09	0.27
C ₈	4.9 $\pm$ 1.6	5.9 $\pm$ 2.6	-2.28	0.02
T ₁	5.0 $\pm$ 1.6	5.9 $\pm$ 2.4	-2.07	0.04
Truncus superior	2.5 $\pm$ 0.8	3.0 $\pm$ 1.0	-2.12	0.04
Divisyon ventralis	7.0 $\pm$ 2.8	7.8 $\pm$ 3.6	-1.30	0.19
Divisyon dorsalis	0.9 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.4	-0.69	0.49
Truncus medius	4.3 $\pm$ 2.1	5.2 $\pm$ 2.2	-2.12	0.04
Divisyon ventralis	5.7 $\pm$ 2.6	6.1 $\pm$ 2.9	-0.66	0.51
Divisyon dorsalis	5.0 $\pm$ 2.4	5.2 $\pm$ 3.0	-0.37	0.71
Truncus inferior	2.7 $\pm$ 1.3	2.8 $\pm$ 1.3	-0.55	0.58
Divisyon ventralis	4.2 $\pm$ 2.5	4.0 $\pm$ 2.2	0.43	0.67
Divisyon dorsalis	5.8 $\pm$ 2.2	5.7 $\pm$ 3.0	0.15	0.87
Fasciculus lateralis	3.5 $\pm$ 2.7	4.7 $\pm$ 4.0	-1.76	0.08
Fasciculus medialis	5.2 $\pm$ 2.9	5.4 $\pm$ 2.9	-0.33	0.74
Fasciculus posterior	3.3 $\pm$ 1.7	3.5 $\pm$ 1.7	-0.52	0.60
Radix medialis NM	6.3 $\pm$ 3.4	7.1 $\pm$ 4.3	-0.95	0.34
Radix lateralis NM	6.3 $\pm$ 2.5	6.8 $\pm$ 3.1	-0.79	0.43

Tablo 12. Fetustlarda, varyasyonsuz plexus brachialis oluşumlarına ait **kalınlık** değerlerinin **kız-erkek** karşılaştırması (mm) (Ortalama $\pm$ Standart Sapma) (n=93)

Parametreler	Kız (n = 40)	Erkek (n = 53)	t	P
C ₅	0.9 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.3	0.70	0.48
C ₆	1.0 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.4	-0.82	0.41
C ₇	1.1 $\pm$ 0.3	1.2 $\pm$ 0.4	-0.80	0.43
C ₈	1.0 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.4	-0.53	0.59
T ₁	0.9 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.4	-0.66	0.51
Truncus superior	1.7 $\pm$ 0.6	1.6 $\pm$ 0.6	0.19	0.84
Divisyon ventralis	0.8 $\pm$ 0.3	0.8 $\pm$ 0.3	0.23	0.82
Divisyon dorsalis	0.9 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.4	-0.35	0.72
Truncus medius	1.1 $\pm$ 0.4	1.1 $\pm$ 0.5	-0.79	0.43
Divisyon ventralis	0.8 $\pm$ 0.6	0.8 $\pm$ 0.3	0.71	0.48
Divisyon dorsalis	0.8 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.3	0.52	0.60
Truncus inferior	1.6 $\pm$ 0.8	1.7 $\pm$ 0.7	-0.55	0.58
Divisyon ventralis	1.0 $\pm$ 0.5	1.1 $\pm$ 0.4	0.27	0.78
Divisyon dorsalis	0.7 $\pm$ 0.3	0.6 $\pm$ 0.3	0.52	0.60
Fasciculus lateralis	1.4 $\pm$ 0.5	1.5 $\pm$ 0.8	-0.68	0.49
Fasciculus medialis	1.1 $\pm$ 0.4	1.2 $\pm$ 0.5	-1.19	0.23
Fasciculus posterior	1.9 $\pm$ 0.7	1.9 $\pm$ 0.8	0.13	0.89
N. medianus	1.2 $\pm$ 0.4	1.2 $\pm$ 0.5	0.34	0.73
N. radialis	1.3 $\pm$ 0.5	1.2 $\pm$ 0.4	0.88	0.38
N. ulnaris	0.9 $\pm$ 0.3	0.8 $\pm$ 0.3	1.29	0.20
N. axillaris	0.7 $\pm$ 0.2	0.7 $\pm$ 0.2	-0.15	0.88
N. musculocutaneus	0.6 $\pm$ 0.2	0.6 $\pm$ 0.3	-0.37	0.71
Radix medialis NM	1.0 $\pm$ 1.2	0.8 $\pm$ 0.3	1.06	0.29
Radix lateralis NM	0.8 $\pm$ 0.3	0.8 $\pm$ 0.4	0.70	0.48

Tablo 13. Fetustlarda, varyasyonsuz plexus brachialisler’de ölçülen parametrelerin uzunlukları ile CRL, yaş, omuz genişliği, kol uzunluğu ve omuz / kol oranı arasındaki korelasyon (n= 93)

Parametreler	CRL	Yaş (hf)	Omuz	Kol	Omuz/Kol
C ₅	0.799**	0.805*	0.706**	0.778**	0.166
C ₆	0.857**	0.847**	0.832**	0.0843**	0.321**
C ₇	0.788**	0.782**	0.704**	0.794**	0.142
C ₈	0.619**	0.618**	0.532**	0.608**	0.085
T ₁	0.631**	0.616**	0.602**	0.623**	0.189
TS	0.536**	0.562**	0.455**	0.520**	0.090
TSDV	0.856**	0.853**	0.776**	0.824**	0.197
TSDD	0.726**	0.743**	0.650**	0.715**	0.155
TM	0.768**	0.758**	0.773**	0.709**	0.420**
TMDV	0.814**	0.807**	0.754**	0.767**	0.247*
TMDD	0.789**	0.778**	0.725**	0.759**	0.202
TI	0.587**	0.598**	0.577**	0.583**	0.239*
TIDV	0.766**	0.767**	0.644**	0.666**	0.201
TIDD	0.771**	0.762**	0.686**	0.734**	0.177
FL	0.759**	0.745**	0.716**	0.717**	0.251*
FM	0.658**	0.666**	0.652**	0.669**	0.252*
FP	0.690**	0.707**	0.682**	0.627**	0.395**
RMNM	0.550**	0.545**	0.585**	0.546**	0.297**
RLNM	0.461**	0.456**	0.509**	0.413**	0.358**

(* 0.05, ** 0.01 düzeyinde anlamlı)

Tablo 14. Fetustlarda, varyasyonsuz plexus brachialisler’de ölçülen parametrelerin kalınlıkları ile CRL, yaş, omuz genişliği, kol uzunluğu ve omuz / kol oranı arasındaki korelasyon (n= 93)

Parametreler	CRL	Yaş (hf)	Omuz	Kol	Omuz/Kol
C ₅	0.583**	0.589*	0.515**	0.544**	0.163
C ₆	0.883**	0.888**	0.820**	0.783**	0.236*
C ₇	0.862**	0.860**	0.743**	0.788**	0.215*
C ₈	0.848**	0.851**	0.779**	0.781**	0.301**
T ₁	0.790**	0.788**	0.767**	0.768**	0.282**
TS	0.874**	0.866**	0.798**	0.822**	0.264*
TSDV	0.609**	0.608**	0.495**	0.480**	0.230*
TSDD	0.714**	0.719**	0.683**	0.694**	0.259*
TM	0.832**	0.835**	0.803**	0.789**	0.282**
TMDV	0.433**	0.441**	0.432**	0.453**	0.143
TMDD	0.849**	0.854**	0.821**	0.821**	0.326**
TI	0.776**	0.770**	0.691**	0.740**	0.183
TIDV	0.741**	0.733**	0.715**	0.748**	0.233*
TIDD	0.670**	0.670**	0.683**	0.633**	0.344**
FL	0.635**	0.637**	0.485**	0.584**	0.034
FM	0.786**	0.779**	0.802**	0.787**	0.347**
FP	0.848**	0.856**	0.736**	0.805**	0.195
RMNM	0.337*	0.331*	0.299**	0.338**	0.054
RLNM	0.806**	0.800**	0.713**	0.785**	0.161
NM	0.797**	0.804**	0.718**	0.746**	0.244*
NR	0.764**	0.779**	0.721**	0.746**	0.264*
NU	0.789**	0.799**	0.668**	0.747**	0.149
NA	0.841**	0.850**	0.775**	0.789**	0.285**
Nmu	0.817**	0.820**	0.752**	0.746**	0.290**

(* 0.05, ** 0.01 düzeyinde anlamlı)

Tablo 15. İkinci ve üçüncü trimestr fetuslarda, varyasyonsuz plexus brachialis'i oluşturan yapıların uzunluk değerlerinin yaş ile (hafta) korelasyonu

Parametreler	İkinci trimestr (n= 62)		Üçüncü trimestr (n=31)	
	r	P	r	P
C ₅	0.743	0.000	0.099	0.597
C ₆	0.798	0.000	0.377	0.037
C ₇	0.751	0.000	0.485	0.006
C ₈	0.574	0.000	0.306	0.094
T ₁	0.533	0.000	0.398	0.026
Truncus superior	0.342	0.006	0.048	0.798
Divisyon ventralis	0.692	0.000	0.734	0.000
Divisyon dorsalis	0.522	0.000	0.374	0.038
Truncus medius	0.591	0.000	0.482	0.006
Divisyon ventralis	0.604	0.000	0.700	0.000
Divisyon dorsalis	0.602	0.000	0.647	0.000
Truncus inferior	0.573	0.000	-0.078	0.675
Divisyon ventralis	0.627	0.000	0.384	0.033
Divisyon dorsalis	0.641	0.000	0.633	0.000
Fasciculus lateralis	0.349	0.005	0.691	0.000
Fasciculus medialis	0.575	0.000	0.135	0.469
Fasciculus posterior	0.411	0.001	-0.236	0.202
Radix medialis NM	0.223	0.081	0.379	0.036
Radix lateralis NM	0.211	0.100	0.131	0.481

Tablo 16. İkinci ve üçüncü trimestr fetuslarda, varyasyonsuz plexus brachialis'i oluşturan yapıların kalınlık değerlerinin yaş ile (hafta) korelasyonu

Parametreler	İkinci trimestr (n=62)		Üçüncü trimestr (n=31)	
	r	P	r	P
C ₅	0.648	0.000	-0.152	0.415
C ₆	0.756	0.000	0.606	0.000
C ₇	0.800	0.000	0.510	0.003
C ₈	0.756	0.000	0.418	0.019
T ₁	0.783	0.000	0.390	0.030
Truncus superior	0.855	0.000	0.327	0.073
Divisyon ventralis	0.637	0.000	-0.129	0.490
Divisyon dorsalis	0.712	0.000	-0.194	0.295
Truncus medius	0.679	0.000	0.497	0.004
Divisyon ventralis	0.287	0.024	0.235	0.203
Divisyon dorsalis	0.671	0.000	0.543	0.002
Truncus inferior	0.760	0.000	0.148	0.427
Divisyon ventralis	0.727	0.000	0.084	0.652
Divisyon dorsalis	0.510	0.000	0.269	0.143
Fasciculus lateralis	0.684	0.000	0.161	0.388
Fasciculus medialis	0.688	0.000	0.271	0.140
Fasciculus posterior	0.799	0.000	0.372	0.039
Radix medialis NM	0.386	0.002	0.437	0.014
Radix lateralis NM	0.812	0.000	0.510	0.003
N. medianus	0.695	0.000	0.234	0.205
N. radialis	0.692	0.000	-0.028	0.883
N. ulnaris	0.813	0.000	-0.029	0.875
N. axillaris	0.691	0.000	0.255	0.167
N. muscualocutaneus	0.647	0.000	0.388	0.031

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma 13 ile 40 hafta arasında bulunan, 50'i kız ve 50'i erkek toplam 100 adet fetus kadavrası üzerinde gerçekleştirildi. Toplam 200 adet plexus brachialis diseke edilerek incelendi. Diseksiyonlarda öncelikle fetusların sağ ve sol plexus brachialis'lerinin oluşumu, dallarının ayrılma yerleri ve gösterdikleri varyasyonları belirlendi. Daha sonra plexus brachialis oluşturan yapıların uzunluk ve kalınlık ölçümleri alındı. Bütün plexusların ölçümleri alındıktan sonra tamamen normal olarak değerlendirilen 93 tanesi üzerinde gelişim anatomisine yönelik fikir vereceği düşünülen istatistiksel çalışmalar yapıldı.

Plexus brachialis normal morfolojik oluşumda m. scalenus anterior ve m. scalenus medius arasında bulunan C₅, C₆, C₇, C₈ ve T₁ n. spinalislerin ramus ventralislerinin fossa supraclavicularede birleşmeler yapması sonucu meydana gelir (27, 105). 13 haftalıktan itibaren 2. ve 3. trimestr fetuslarda da plexus brachialis'in C₅, C₆, C₇, C₈ ve T₁ n. spinalislerin ramus ventralis'lerinin fossa supraclaviculare'de birleşmeler yapması sonucu oluştuğunu görüldü. Literatürde çoğunlukla C₄'den ve daha az sıklıkta T₂'den plexus brachialis oluşumuna katılım olduğu ifade edilmektedir (44, 50, 105). C₄'den katılım olan plexuslarda bu sinirin kalınlığının farklılık gösterdiği ve ortalama n. suprascapularis kalınlığında olabileceği belirtilmiştir (44).

Kerr (44); plexus brachialis'in oluşumu, dallanması, varyasyonları ve plexus oluşumu üzerine cinsiyet, ırk ve yaş gibi faktörlerin etkisini 65 beyaz, 49 zenci yetişkin kadavranın 175 (87 sağ, 88 sol) plexus brachialisinde araştırmıştır. Bahsedilen bu çeşitli faktörlerin plexus brachialis'in oluşumunda, dallanmasında ve varyasyonların oluşumunda etkili olmadığını belirtmiştir. Plexus brachialisleri cephalik sınırlanmaya göre temel olarak üç gruba ayırarak; C₄'den C₅'e katılımın olduğu plexus prefix oluşumları; grup 1, C₄'den C₅'e herhangi bir katılımın olmadığı plexuslar; grup 2 ve C₅'in bir bölümünün C₄ ile birleşip plexus cervicalis oluşumuna katıldığı plexuslar; grup 3 olarak sınıflandırılmıştır. Grup 1 plexus oluşumuna % 62.85, grup 2 plexus oluşumuna % 29.71 ve grup 3 plexus oluşumuna ise % 7.42 oranında rastladığını belirtmiştir.

Senecail ve ark. (88) 172 plexus brachialisini incelemişler; 41 (%23.8)'de C₄'den C₅'e katılımın olduğunu, geri kalan 90 (%52.3) adedinde bazı araştırmacıların bildirdiği normal olarak değerlendirilen plexus brachialis'in truncus oluşumuna rastladıklarını belirtmişlerdir.

Lee ve ark. (53) 77 Koreli yetişkin kadavralarında, 152 plexus brachialis'in ramus ventralislerindeki varyasyonlarda çalıştıklarını bildirmişlerdir. Plexus brachialislerin % 77 oranında C₅, C₆, C₇, C₈ ve T₁ tarafından meydana getirildiğini bulmuşlardır. İncelenen vakaların % 21.5'de C₄'den C₅'e katılım olduğunu belirtmişlerdir. Bir plexusda hem C₄ hemde T₂'den katılım olduğu, 1 plexusda da C₅, C₆, C₇, C₈'in plexus brachialis'i oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Plexusları cephalik sınırlanmaya göre Kerr'de olduğu gibi 3 gruba ayırmışlar ve en sık grup 2'ye rastlandığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada Kerr'in yapmış olduğu sınıflandırmaya göre grup 1 plexus oluşumuna % 25.5, grup 2 plexus oluşumuna % 71.5 oranında rastlandı, grup 3 plexus oluşumu ile karşılaşmadı. İncelemede 1 adet plexusda hem C₄ hemde T₂'den katılım olduğu tespit edildi. Çalışmadaki bu sonuçlar Lee ve ark.'nın sonuçları ile benzerlik göstermekteydi.

Moore (63) n. phrenicus'un, başlıca C₄'den oluştuğunu, C₃'den ve C₅'den de lifler aldığını belirtmiştir. C₅'den veya n. subclaviusdan çıkan, v. subclavianın önünden geçerek, birinci costa düzeyinde n. phrenicus'a katılan lifler n. phrenici accessorii olarak isimlendirilmiştir. Uzun (101) 65 adet yeni doğanda yaptığı çalışmasında % 30.77 oranında C₄'den C₅'e katılım ve bu durumda n. phrenicus'un C₅'den ayrılması ile karşılaşmıştır. Bu çalışmada 51 (% 25.5) plexus brachialisde C₄'den C₅'e katılım bulunmuş olup, bunlardan 28 (% 14) plexus brachialisde n. phrenici accessorii'ye rastlanmıştır.

T₂'den T₁'e katılım olduğu zaman bu tür plexus, plexus postfix olarak adlandırılmaktadır. Plexus postfix ile ilgili Kerr (44) makalesinde kendisinin % 30 oranında karşılaşmasına karşın Cunningham'ın (1877) % 72, Paterson'un (1896) % 33, Harman'ın (1900) % 58.33 oranında plexus postfix oluşumuna rastladığını rapor etmiştir. Fakat bu çalışmada plexus postfix'e düşük oranda (% 2.5) rastlandı.

Plexus brachialisde bazı truncuslar'ın (özellikle truncus superior ve truncus inferior) oluşmadığı, bu durumda truncusları oluşturması beklenen n. spinalis'lerin ramus

ventralis'lerinin dallandığı ve bu dalların fasciculus'lara katıldığı bildirilmiştir (50). Kerr (44) çalışmasında %8 oranında C₅ ve C₆'nın ramus ventralisleri'nin ön ve arka dallar verdiğini ve bunların ön dallarının birleşerek truncus superoventralisi oluşturduğunu belirtmiştir. Çalışmada bu tür plexus %1 oranında tespit edildi.

Yapılan bu araştırmada % 29 oranında TMDV'e ait değişik katılımlara rastlandı. Bu katılımlar sırası ile şöyleydi; % 23 oranında TMDV'den ayrılan bir dalın radix medialis nervi medianiye katılımı, % 2.5 oranında TMDV'den ayrılan bir dalın fasciculus medialis'e katılımı, % 2.5 oranında TMDV'nin fasciculus lateralis yapısına katılmadan direk olarak radix lateralis ve radix medialis arasında n. medianus yapısına üçüncü kök olarak katılımı, % 0.5 oranında TMDV'in ikiye ayrılarak bir dal fasciculus lateralis'e katılırken, diğerinden ayrılan birinci dalın radix lateralis nervi mediani'ye ve ikinci dalın radix medialis nervi mediani'ye katılımı, % 0.5 oranında TMDV'in ikiye ayrılarak bir dal fasciculus lateralis'e katılırken, diğerinden ayrılan birinci dalın n. medianus'a ve ikinci dalın n. ulnaris'e katılımı şeklindeydi. Uzun (101) yenidoğan kadavralarında yaptığı çalışmada 135 adet plexus brachialis'i incelemiş ve TMDV'den ayrılan bir dalın radix medialis nervi medianiye katılımına % 10.77, TMDV'nin fasciculus lateralis yapısına katılmadan direk olarak radix lateralis ve radix medialis arasında n. medianus yapısına üçüncü kök olarak katılımına % 3.07 oranında rastladığını belirtmiştir. Ayrıca % 1.5 oranında TMDD'den hem fasciculus posterior hemde fasciculus medialise katılım olduğunu ifade etmiştir. Yapılan çalışmada bu tür bir varyasyona rastlamamıştır.

Kerr (44) çalışmasında % 4 FL'in, % 20.57 FP'un oluşmadığını ve bütün plexuslarda FM'in normal yapıda oluştuğunu belirtmiştir. Uzun (101) çalışmasında % 3.07 oranında TMDV'in farklı birleşimi sonucu FL'in TSDV'nin devamından meydana geldiğini rapor etmiştir. Bu incelemede bütün plexuslarda FP'lar normal olarak belirtilen yapıda (her üç truncusun arka divisyonlarının birleşimi) gözlenirken, % 2.5 oranında FL'in TSDV'nin devamı şeklinde oluşması ve %2.5 oranında FM yapısına TMDV'den bir dalın katılımı tespit edildi.

Sarsılmaz ve ark. (85) 71 adet yetişkin kadavrasında yaptıkları çalışma sonucunda bir vakada TIDV'den fasciculus lateralis'e anastomos olduğunu ve iki vakada n. medianus ile n. musculocutaneus arasında bir bağlantının bulunduğunu ifade etmişlerdir. Çalışma bulgularına

göre TIDV'den fasciculus lateralis'e bir anastomosa rastlanmadı, % 1 oranında n. musculocutaneus'dan (m.coracobrachialis'i deldikten sonra) n. medianus'a bir dal katılımı ile karşılaşıldı.

Fuss ve ark. (29) 158 plexus brachialis'de N. ulnaris üzerinde yaptığı çalışmada % 56 oranında fasciculus lateralis'den lateral kök olarak adlandırılan bir katılım olduğunu, bunun normal yapı içinde değerlendirildiğini belirtmiştir. Bu çalışmada ise sadece 3 (%1.5) adet plexusda n. ulnaris'e TMDV'den bir lateral kök katılımı olduğu tespit edildi.

Sargon ve ark. (84) yaptıkları çalışmada bir adet plexus brachialisde N. medianus'un 3 dalın birleşmesi ile şekillendiğini, bir dalın fasciculus medialis'den diğer iki dalın fasciculus lateralis'den geldiğini ve fasciculus lateralis'den gelen anormal dalın a. axillaris üzerinde oblik olarak seyrettiğini belirtmiştir. Bu varyasyon gösteren dalın radikal boyun diseksiyonu ve axillanın diğer cerrahi operasyonlarında yaralanma ihtimali olduğu, artere bası nedeniyle üst ekstremitenin kan beslenmesini azaltabileceği belirtilmiştir. Sarsılmaz ve ark. (85) 71 adet yetişkin kadavrasında yaptıkları çalışma sonucunda bir vakada radix lateralis nervi mediani'nin fasciculus lateralis'den iki dal halinde ayrıldığını rapor etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre 10 (% 5) adet plexusda fasciculus lateralis'den radix medialis n.mediani'ye katılım vardı.

Harry ve ark (34) boyun bölgesindeki anatomik varyasyonların, bu bölgede yapılacak cerrahi girişimler için oldukça önemli olduğunu belirtmişlerdir. Yaptıkları çalışmada % 60 oranında plexus brachialis'in m. scalenus anterior ve m. scalenus medius arasında bulunduğunu, % 46 oranında m. scalenus minimus'un mevcudiyetini bildirmişlerdir. En yaygın varyasyonun C₅ ve/veya C₆ ramus ventralisleri ile m. scalenus anteriorun penetrasyonu şeklinde olduğunu rapor etmişlerdir. % 15'de C₅ ve C₆ ramus ventralislerinin m. scalenus anterior'u delmeden önce birleştiği, % 13'de C₅'in yalnız başına m. scalenus anterior'u deldiği, % 6'da köklerin birbirinden bağımsız olarak m. scalenus anterior'u deldiği, % 3'de C₅'in tamamen m. scalenus anterior'un önünde bulunduğunu belirtmişlerdir. Araştırmaya dahil olan tüm plexus brachialis kökleri m. scalenus anterior ve m. scalenus medius arasında bulundu ve burada birbirleri ile birleşerek truncusları oluşturdukları gözlemlendi.

Tsikaras ve ark. (97) 80 yaşındaki bir erkek kadavrasının sağ plexus brachialisinin diseksiyonunda; n. medianus'un truncus superior ve truncus medius'dan ayrılan köklerin birleşmesi ile oluştuğunu tespit etmişlerdir. Bu durumda n. medianus oluşumunda truncus inferior'u oluşturan C₈ ve T₁'den sinir lifi katılımının bulunmadığını, n. musculocutaneus'un n. medianusdan ayrıldığını ve diğer dalların dağılımının normal olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada bu tip plexus oluşumuna rastlanmadı.

Nakatani ve ark. (66) plexus brachialis'in morfolojik varyasyonlarının ve bunların içinde de truncus medius divisyon ventralis'inin dağılımındaki varyasyonların sık görüldüğünü belirtmiştir. 1996-1997 yılları arasında 104 plexus brachialis diseksiyonu yapmışlar ve bir tanesinde şu morfolojik varyasyona rastlamışlardır; Plexus brachialis'in truncus superioru C₅ ve C₆ ramus ventralisinden oluşmakta ve C₄'den ince bir dal truncus superior'a katılmakta, C₇'nin oluşturduğu truncus medius'un divisyon ventralisi fasciculus medialis'e katılmadan, a. axillaris'i çaprazlayarak radix medialis nervi mediani ile birleşmekte, fasciculus lateralis m. coracobrachialis'i deldikten sonra n. musculocutaneus ve radix lateralis nervi mediani'yi vermekte, radix lateralis ve radix medialis nervi mediani a. brachialis'in yaklaşık 115 mm. distalinde birleşmekte. Bu çalışmada böyle bir varyasyonla karşılaşılmaı.

Hollinshead (1969)'in plexus brachialis'e ait varyasyonların genellikle embriyonal etkiler gösteren vasküler ve sinirsel varyasyonlar şeklinde olduğu düşüncesine karşılık, Sarsılmaz ve ark. (85) yetişkinde yaptıkları ve Uzun ve ark. (101) yeni doğanda yaptıkları çalışmalarda sinirsel varyasyon görülen vakalarda vasküler varyasyona rastlamadıklarını belirtmişlerdir. İkinci ve 3. trimestr fetuslarda yapılan bu çalışmada da sinirsel varyasyona eşlik eden damarsal komşulukla ilişkili herhangi bir varyasyona rastlanmamıştır.

Bonnel (13) diseksiyonlarında 100 adet yetişkin plexus brachialis'inde, köklerin varyasyonlarını incelemiş ve 21 adet plexus brachialis'de liflerin histolojik yapısını tanımlamaya yönelik seri histolojik kesitler almış. Anatomik varyasyonların ve liflerin histolojik yapısındaki karmaşıklığın tanımlanmasının, sinir tamirini takiben yeterli fonksiyonel iyileşmeye yardımcı olacağını belirtmiştir.

Urbanowicz (99) 11 günlük ile 86 yaşları arasında, 35 erkek ve 34 dişi kadavrasından elde ettiği toplam 137 truncus üzerinde çalışmış, truncus inferior'un kalınlığı, liflerinin sayısı

ile ilgili histolojik çalışmada büyük kişisel varyasyonlar ve asimetri görmüş ve özellikle 1-14 yaşları arasında postnatal yaşamda truncus ve fasciculusların morfolojik özelliklerinin büyük değişiklikler gösterdiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada lif sayımına yönelik histolojik çalışma yapılmadığından, truncusların kalınlık karşılaştırması, kumpas yardımı ile alınan ölçüm verileri ile yapıldı.

Çalışmanın ikinci bölümünü plexus brachialis'i oluşumuna katılan yapıların uzunluk ve kalınlık ölçümlerinin elde edilmesi ve değerlendirilmesi oluşturmaktaydı. Bu ölçümlerden elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarına göre;

Morfolojik varyasyon göstermeyen fetuslarda 2. ve 3. trimestr'da kalınlıklar ile uzunluklar ters orantılıydı. Diğer bir deyişle aynı trimester içerisinde ele alınan oluşumun uzunluk değerleri yüksek iken kalınlık değerlerinin ise düşük olduğu gözlemlendi.

Parametrelerin yaş ile korelasyonu 2.trimestr'da daha yüksek iken 3.trimestr'da daha düşük bulundu. Bu da 2.trimestr'da plexus brachialis oluşumuna katılan yapıların uzunluk ve kalınlık açısından büyüme hızının daha fazla olmasına karşın 3.trimestr'da yavaşlayarak devam ettiğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuç klasik literatürlerde geçen, 2.trimestr'da fetusun gelişiminin daha hızlı olması ve uzunluğunda artış olmasına karşın, 3.trimestr'da ise gelişimin devam etmesi yanında özellikle fetusun ağırlığında artış olması bilgileri ile uyumlu bulundu.

Yetişkin kadavraları ile yapılan lif sayımı çalışmasında C₇'nin ramus ventralis'inin kalınlık yönünden en büyük (44, 88) ve C₅'in kalınlığının en az (53) değere sahip olduğu belirtilmiştir. Yeni doğan kadavrası çalışmasında da aynı sonuçla karşılaşılmıştır (101). Bu çalışmada 2. trimestr'de T₁'in en ince, C₆ ve C₇'nin birbirine eşit ve diğerlerinden kalın olduğu, 3. trimestr'de C₅ ve T₁'in birbirine eşit ve ince, C₇ ve C₈'in birbirine eşit ve kalın olduğu saptandı. Her iki trimestrde de truncus medius diğerlerine göre inceydi, fasciculus posterior en kalın fasciculus iken, n. radialis'de en kalın terminal dal olarak belirlendi. TIDD'in diğer divisyonlara göre daha az lif içerdiği ve çok ince olduğu belirtilmesine karşın (25), bu çalışmada TSDV'i inceyken, TSDD'i kalın, TIDV'i kalınken TIDD'nin daha ince olduğu belirlendi. Dolayısı ile 2. ve 3. trimestr fetusların plexus brachialisleri'nde en ince truncus divisyonunun TIDD'i olduğu bulundu.

Çalışmada morfolojik varyasyonlar kızlarda ve sağ tarafta daha fazla sıklıkla izlendi. Uzunluk ölçümleri açısından kız ve erkekler arasında C_8 , T_1 , TS ve TM'un ve kalınlık açısından sağ ve sol plexus arasında TIDD'un ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanırken ($P<0.05$), bunların dışındaki parametrelerin ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ($P>0.05$) gözlemlendi. Omuz ve kol uzunluğunun CRL ile korele olduğu, dolayısı ile fetal vücut gelişimi ile ilgili parametre olarak kullanılabileceği tespit edildi.

Yapılan çalışmanın sonucunda; insan fetuslarına ait plexus brachialis'in yapısı ve oluşuma katılan elemanların genel morfolojik özellikleri ve varyasyonları ile morfometrik değerlendirilmesi elde edildi. Bu çalışmada kullanılan materyallerin abort fetus koleksiyonundan elde edilmesinden dolayı bu materyallerin morfolojik olarak normal yapıda oldukları kabul edilmiştir. Ancak gerek intrauterin dönem gelişim sürecini etkileyen faktörler, gerekse abortus nedenlerinin gelişime yönelik negatif etkileri ile olan muhtemel ilişkileri göz ardı edilmemelidir.

Fetuslarda yapılan çalışma ile direkt ilgili literatür desteğinin az olması nedeni ile bu çalışma ile benzerlikler gösteren neonatal döneme ait bir çalışma ve düşük sayıdaki kadavra çalışmaları ile karşılaştırma yapıldı (44, 85, 101, 84). Yetişkin kadavraları üzerinde yapılacak benzer bir çalışma ile klinik önemi yüksek olan bu bölgenin morfolojik açıdan daha iyi analiz edilebileceği düşünüldü. Plexus brachialis yaralanmalarında düzeltmeye yönelik cerrahi girişimlerde veya üst ekstremitede uygulanacak lokal anestezi için, bu çalışmada gösterilen morfolojik varyasyon çeşitlerinin gözönünde bulundurulmasının faydalı olacağı kanaatine varıldı. Ayrıca daha sonraki aşamada plexus brachialis oluşumuna katılan yapıların sinir lifi sayımına yönelik histolojik çalışmanın, özellikle neurotizasyon uygulamalarında faydalı olacağı düşüncesi ile planlanması gerektiği sonucuna varıldı.

8. ÖZET

Bu çalışma ikinci trimestr 75 ve üçüncü trimestr 25 adet olmak üzere toplam 100 fetusda gerçekleştirildi. İki taraflı yapılan diseksiyonlarda toplam 200 adet plexus brachialis incelendi. Diseksiyon sırasında lup ve mikroskop kullanılarak, normal ve morfolojik varyasyon gösteren plexus brachialisler (PB) tespit edildi. PB'yi oluşturan elemanların uzunluk ve kalınlıkları kumpas yardımı ile ölçülerek fotoğrafları çekildi ve şematik çizimleri yapıldı. Veriler SPSS programında (Windows için 8.0) Pearson korelasyon testi ve Student t-testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Yapılan çalışmada 93 adet normal (5., 6., 7., 8. cervical ve 1. thoracal spinal sinirlerin katılımından oluşan plexus brachialis) olarak değerlendirilen ve 107 adet morfolojik varyasyon gösteren plexus brachialis tespit edildi. 51 plexusda C₄'den C₅'e katılım, 5 plexusda T₂'den T₁'e katılım, 1 plexusda hem C₄'den C₅'e hemde T₂'den T₁'e katılım gözlemlendi. 50 plexusda ise n. spinalis ramus ventralis seviyesinde katılıma rastlanmadı. Bu katılımlar dışında 22 adet PB'de truncuslara ait, 46 adet PB'de truncusların divisyonlarına ait (en sık TMDV'de olmak üzere), 20 adet fasciculus'lara ait ve 24 adet terminal dallara ait morfolojik varyasyona rastlandı. Çalışmada morfolojik varyasyonlar kızlarda ve sağ tarafta daha fazla sıklıkla izlendi. Uzunluk ölçümleri açısından kız ve erkek arasında C₈, T₁, TS ve TM'un ve kalınlık açısından sağ ve sol arasında TIDD'un ortalamalarında anlamlı farklılığa rastlanırken, diğer parametrelerin ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı gözlemlendi. Literatürdeki verilerle karşılaştırılarak tartışıldı. Bu bulguların fetal hayatta periferik sinir sistemi gelişimi hakkında ve konuyla ilgili cerrahi uygulamalarda pratik açısından yararlı olabileceği ve teşhis ve tedavide çıkabilecek komplikasyonlar açısından bölgenin anatomik özelliğinin bireylere göre göz önünde bulundurulmasının gerekli olduğu kanaatine varıldı.

8. SUMMARY

This study was carried out in 100 fetuses (75; 2nd trimester, 25; 3rd trimester). In determination of the morphological variations, totally 200 brachial plexus were evaluated under examination stereomicroscope. After bilateral fine dissection, to perform morphometric studies, the thickness and/or length of the each part that contribute to the formation of the brachial plexus were measured by calipers. Photographs of the brachial plexuses were taken after dissection and then the illustrations the morphological variations were drawn from these photographs. Data was statistically analysed by Pearson correlation and Student t-tests using SPSS software (for windows 8.0). In this study, 93 fetuses were decided as normal (the brachial plexus consist of the 5th, 6th, 7th, 8th cervical nerves and 1st thoracic nerve), and the others (107 fetuses) having morphological variations in the brachial plexus structure classified into four group regarding the variations; the connection from 4th to the 5th cervical nerve in 51 brachial plexuses, from 1st to the 2nd thoracic nerve in 5 plexuses, both connection in the same fetus in 1 plexus, and have no connection in the root part of plexus in 50 plexuses. However, there were morphological variations in the other parts of the plexus as follows: in 22 cases within trunks, in 46 plexuses within the divisions (It was observed most frequently in the anterior division of middle trunk), in 20 plexuses in the fasciculus formation, and in the terminal branches of 24 plexuses. The morphological variations was observed more frequently in female and right plexuses (in female 56%, in male 44% - right 58%, left 42%). The mean value of the length of the 8th cervical, 1st thoracic, upper trunk and middle trunk showed statistically significant difference between female and male. The mean value of the thickness of the posterior division of lower trunk showed statistically significant difference between right and left side. There was no significant difference in other parameters. Regarding to the correlation values between the age and the measured parameters, the growth rate of the each part that contribute to the formation of the brachial plexus, was higher in 2nd trimester than in 3rd trimester. The reported results may provide useful information to the fetal development of peripheral nervous system, and in the diagnostic and therapeutic approach of paediatric surgeons for preventing complications.

9. KAYNAKLAR

- 1- **Adelman M, Pratis V.** Unexplained brachial plexus palsy. **Anesthesiology** 1979; 51 (5): 479- 80.
- 2- **Al- Khafaji JM, Ellias MAY.** Incidence of Horner Syndrome with interscalene brachial plexus block and its importance in the management of head injury. **Anesthesiology** 1986; 64: 127.
- 3- **Allieu Y, Cenac P.** Neurotization via the spinal accessory nerve in complete paralysis due to multiple avulsion injuries of the brachial plexus. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 67-74.
- 4- **Alnot JY.** Traumatic brachial plexus palsy in the adult. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 9-16.
- 5- **Arıncı K, Elhan A.** **Anatomi Terimleri (Nomina Anatomica).** Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1983.
- 6- **Arıncı K, Elhan A.** **Anatomi Cilt 2.** Ankara, 1995: 201.
- 7- **Awasthi D, Kline DG, Beckman EN.** Neuromuscular hamartom (bening “triton” tumor) of in brachial plexus. **J Neurosurg** 1995; 75: 795- 7.
- 8- **Berkow R.** **The Merck Manual Teşhis- Tedavi El Kitabı Cilt 2.** İstanbul: Merk yayıncılık, 1987: 1324.
- 9- **Bertelli JA, Mira JC, Gilbert A, Michot GA.** Anatomical basis of rat brachial plexus reconstruction. **Surg Radiol Anat** 1992; 14: 84- 6.
- 10- **Bertelli JA, Taleb M, Saadi A, Mira JC, Pecot DM.** The rat brachial plexus and its terminal branches: an experimental model for the study of peripheral nerve regeration. **Microsurgery** 1995; 16 (2) : 77-85.
- 11- **Birch R.** Surgery for brachial plexus injuries. **J Bone Joint Surg** 1993; 75-B: 346-8.
- 12- **Blair DN, Rapoport S, Sostman HD, Blair OC.** Normal brachial plexus: MR imaging. **Radiol** 1987; 165: 763- 7.
- 13- **Bonnel F.** Microscopic anatomy of the adult human brachial plexus: an anatomical and histological basis for microsurgery. **Microsurgery** 1984; 5 (3): 107-18.
- 14- **Brown DL, Cahill DR, Bridenbaugh LD.** Supraclavicular nerve block, anatomic analysis of a method to prevent pneumothorax. **Anesth Analg** 1993; 76: 530- 4.
- 15- **Carola R, Harley JP, Noback Cr.** **Human Anatomy.** Newyork: McGraw- Hill, Inc, 1992: 318-39.

- 16- **Chuang DC, Ephein D, Yeh MC, Wei FC.** Functional restoration of elbow flexion in brachial plexus injuries: result in 167 patients (excluding obstetric brachial plexus injury). **J Hand Surg** 1993; 18-A: 285-291.
- 17- **Collins JD, Disher AC, Miller TQ.** The anatomy of the brachial plexus as displayed by magnetic resonance imaging: technique and application. **J Natl Med Assoc** 1995 Jul; 87 (7): 489-98.
- 18- **Comtet JJ, Sedel L, Herzberg G.** Duchenne – Erb palsy. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 17-23.
- 19- **Cooke J, Cooke D, Parsons C.** The anatomy and pathology of the brachial plexus as demonstrated by computed tomography. **Clin Radiol** 1988; 39: 595-601.
- 20- **Cornish PB, Greenfield LJ.** Brachial plexus anatomy. **Regional Anesthesia** 1997; 22 (1): 106- 7.
- 21- **Cyriax J.** **Text Book of Orthopaedic Medicine.** 6th ed. London: Bailliere Tindall, 1975: 169-70.
- 22- **Dere F.** **Anatomi (Cilt I-II).** Üst ekstremitenin sinirleri ve damarları. Adana 1990: 93-108.
- 23- **Dubuisson AS, Kline G, Weinstel SS.** Posterior subscapular approach to the brachial plexus. **J Neurosurg** 1993; 79: 319- 30.
- 24- **Edmonson AS, Crenshaw AH.** **Campbell's Operative Orthopaedics.** 6th ed. Toronto: C.V. Company, 1980: 142- 45.
- 25- **Edwards LF.** **Concise Anatomy.** 2nd ed. Newyork: McGraw-Hill Book Company, 1956: 157- 65.
- 26- **Ellis H.** **Clinical Anatomy.** 8th ed. London: Blacwell Scientific Publications, 1992: 203- 15.
- 27- **Flynn JE.** **Hand Surgery.** Baltimore: The Williams and Wilkins Company, 1966: 62-74.
- 28- **Friedman AH, Nunley JA, Goldner RD, Oakes WJ, Goldner JL, Urbanian JR.** Nerve transposition for the restoration of elbow flexion following brachial plexus avulsion injuries. **J Neurosurg** 1990; 72: 59-64.
- 29- **Fuss FK.** The lateral root of the ulnar nerve. **Acta Anat Basel** 1989; 134 (3): 199-205.
- 30- **Gacek RR.** Neck dissection injury of a brachial plexus anatomical variant. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1990; 116: 356- 59.

- 31- **Gebarski KS, Glazer GM, Gebarski SS.** Brachial plexus: anatomic, radiologic and pathologic correlation using computed tomography. **J Comput Assist Tomogr** 1982 Dec; 6 (6): 1058-63.
- 32- **Gilbert A, Brocman R, Carlouz H.** Surgical treatment of brachial plexus birth palsy. **Clin Orthop Rel Res** 1991; 264: 39-47.
- 33- **Hama H, Matsusue Y, Ito H, Yamamuro T.** Thoracic outlet syndrome associated with an anomalous coracoclavicular joint. **J Bone Joint Surg** 1993; 175-A: 1368- 70.
- 34- **Harry WG, Bennett JD, Guha SC.** Scalene muscles and the brachial plexus: anatomical variations and their clinical significance. **Clin Anat** 1997; 10 (4): 250-2.
- 35- **Hentz VR, Meyer RD.** Brachial plexus microsurgery in children. **Microsurgery** 1991; 12 (3): 175-85.
- 36- **Hershman EB.** Brachial plexus injuries. **Clin Sports Med** 1990 Apr; 9 (2): 311-29.
- 37- **Herzberg G, Narakas A, Comtet JJ, Bouchet A, Carret JP.** Microsurgical relations of the roots of the brachial plexus. Practical applications. **Ann Chir Main** 1985; 4 (2): 120-33.
- 38- **Jackson ST, Hoffer M, Parrish N.** Brachial plexus palsy in the newborn. **J Bone Joint Surg** 1988;70-A: 1217- 20.
- 39- **Jacob S.** **Anatomy: A Dissection Manual and Atlas.** London: Churchill Livingstone, 1996: 10- 4.
- 40- **Jahnke RJ, Bovill D, Carroll R, James P, Ashley K.** Persistent brachial plexus birth palsies. **J Pediatr Orthop** 1991; 11: 533- 37.
- 41- **Kasai T, Chiba S, Suzuki T, Okuno Y.** Morphological characteristics of the posterior brachial cutaneous nerve; a consideration of the development of cutaneous nerves in man. **Kaibogaku Zasshi** 1989 Aug; 64 (4): 255-66.
- 42- **Kayalı H.** **İnsan Embriyolojisi.** Üçüncü baskı İstanbul, 1984: 254- 67.
- 43- **Kawai H, Kawabata H, Kazuhiro M, Ona K, Yamamoto K, Tsuyuguchi Y, Tada K.** Nerve repair traumatic brachial plexus palsy with root avulsion. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 75-86.
- 44- **Kerr AT.** The brachial plexus of nerves in man, the variations in its formation and branches. **Am J Anat** 1918; 23: 285-392.
- 45- **Klein AH, France JC, Mutschler TA, Fu FH.** Measurement of brachial plexus strain in arthroscopy of the shoulder. **Arthroscopy** 1987; 3 (1): 45-52.

- 46- **Kline DG.** Civilian gunshot wounds to the brachial plexus. **J Neurosurg** 1989;70: 166-74.
- 47- **Koebke J.** Anatomy of the brachial plexus. **Orthopade** 1997 Jul; 26 (7): 586 - 9.
- 48- **Koizumi M, Sakai T.** The nerve supply to coracobrahialis in apes. **J Anat** 1995; 186 (2): 395-403.
- 49- **Koizumi M, Sakai T.** On the morphology of the brachial plexus of the platypus and echidna. **J Anat** 1997; 190 (3): 147- 55.
- 50- **Lamb DW, Hooper G, Kuczynski K.** **The Practice of Hand Surgery.** 2nd ed. USA: Blackwell Scientific Publications, 1989; 218-27.
- 51- **Larsen WJ.** **Human Embryology.** London: Churchill Livingstone, 1993; 1-60.
- 52- **Laurent JP, Lee R, Sheno S, Parke JT, Solis IS, Kowalik L.** Neurosurgical correction of upper brachial plexus birth injuries. **J Neurosurg** 1993; 79: 197-203.
- 53- **Lee HY, Chung IH, Sir WS, Kang HS, Lee HS, Ko JS, Lee MS, Park SS.** Variation of the ventral rami of the brachial plexus. **J Korean Med Sci** 1992 Mar; 7 (1): 19-24.
- 54- **Leffert RD.** Infraclavicular brachial plexus injuries. **J. Bone Joint Surg** 1965; 47-B(1): 9-22.
- 55- **Leffert RD.** Clinical diagnosis, testing and electromyographic study in brachial plexus traction injuries. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 24-31.
- 56- **Lovell WW, Winter RB.** **Pediatric Orthopaedic (Volume 2).** 2nd ed. Philadelphia: J. B. Cippincott Company, 1986: 696- 9.
- 57- **Magalon G, Bordeaux J, Lerge R, Aubert J.** Emergency versus delayed repair of severe brachial plexus injuries. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 32- 5
- 58- **Mangar D, Relly DL, Holder DD, Comporesi EM.** Brachial plexus compression from a malpositioned chest tube after thoracotomy. **Anesthesiol** 1991; 74: 780- 2.
- 59- **McCann PD, Bindelgass DF.** The brachial plexus. Clinical anatomy. **Orthop Rev** 1991 May; 20 (5): 413-9.
- 60- **McMinn RMH.** **Lat's Anatomy.** 9th ed. London: Churchill Livingstone, 1994: 122-5.
- 61- **Measear VR, Meyer RD, Pichora DR.** Surgical anatomy of the medial antebrachial cutaneous nerve. **J Hand Surg Am** 1989 Mar; 14 (2 Pt 1): 267-71.
- 62- **Millesi H.** Brachial plexus injuries, nerve grafting. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 36-42.

- 63- **Moore KL. Clinically Oriented Anatomy.** 3th ed. Newyork: Williams and Wilkins, 1992.
- 64- **Moore KL, Persaud TVN. The Developing Human Clinically Oriented Embryology.** 6th ed Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1998:
- 65- **Moorty S, Schmidt S, Dierdorf SF, Rosenfold SH.** A supraclavicular lateral paravascular approach for brachial plexus regional anesthesia. **Anest and Analg** 1991; 72: 241- 4
- 66- **Nakatani T, Tanaka S, Mizukami S.** Two rare anomalies of the brachial plexus. **J Anat** 1998; 192. 303- 4.
- 67- **Narakas AO, Hentz VR.** Neurotization in brachial plexus injury. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 43-56.
- 68- **Noyan F.** Anatomide dissection. İstanbul: Bayrak Matbacılık, 1989.
- 69- **Neyzi O. Pediatri (Cilt 2).** İstanbul:Nobel Tıp kitapevi,1990; 1416.
- 70- **Odar İV. Anatomi Cilt 1.** Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık, 1986; 424-55.
- 71- **O'rahilly R, Gardner E.** The timing and sequence of events in the development of the limbs in the human embryo. **Anat Embryol** 1975; 148: 1-23.
- 72- **O'rahilly R. Basic Human Anatomy.** London: W. B. Saunders company, 1983: 70-7.
- 73- **Panasci DJ, Holliday RA, Shpizner B.** Advanced imaging techniques of the brachial plexus. **Hand Clin** 1995 Nov; 11 (4): 545- 53.
- 74- **Partridge BL, Katz J, Benirschke K.** Functional anatomy of the brachial plexus sheath: implications for anesthesia. **Anesthesiology** 1987; 66: 743-7.
- 75- **Polin RA, Fox WW. Fetal and Neonatal Physiology.** In: Hensinger RN. Editor. Standards and Measurements: Fetus and Neonate. Philadelphia: W. B. Saunders company, 1992: 1688-96.
- 76- **Ransford AO, Hughes SF.** Complet brachial plexus lesions. **J Bone Joint Surg** 1977; 59-B: 417- 20.
- 77- **Reede DL.** Magnetic resonance imaging of the brachial plexus. **Magn Reson Imaging Clin N Am** 1993 Sep; 1 (1): 185-95.
- 78- **Rogers AW. Textbook of Anatomy.** Newyork: Churchill Livingstone, 1992: 251.
- 79- **Roger B, Travers V, Laval M.** Imaging of posttraumatic brachial plexus injury. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 57-61.

- 80- **Roos DB.** Congenital anomalies associated with thoracic outlet syndrome. Anatomy, symptoms, diagnosis and treatment. **AM J Surg** 1976 Dec; 132 (6): 771- 8.
- 81- **Roizing PM.** The topographical anatomy of the brachial plexus. **Clin Neurol Neurosurg** 1993; 95: 12-6.
- 82- **Sadler TW.** **Langman's Medical Embryology.** 6th ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1990; 3-85.
- 83- **Samardzic M, Dumica G, Antunovic N.** Nerve transfer in brachial plexus traction injuries. **J Neurosurg** 1992; 76: 191- 7.
- 84- **Sargon MF, Uslu SS, Çelik HH, Akşit D.** A variation of the median nerve at the level of brachial plexus. **Bull Assoc Anat Nancy** 1995 Sep; 79 (246): 25-6.
- 85- **Sarsılmaz M, Şendemir E, Çelik H, Gümüşalan Y, Şimşek C.** Some variations of the brachial plexus in man. **Turk J Med Res** 1993; 4: 161- 5.
- 86- **Saveren M, Avman N.** Brachial plexus avulsionları. **A Ü Tıp Fak Mecmuası** 1971; XXIV: 980- 4.
- 87- **Sedel L.** Repair of severe traction lesion of the brachial plexus. **Clinical Orthop Rel Res** 1988; 237: 62-6.
- 88- **Senecail B, Delmas A, Quereux P.** Morphologic and biometric data on the constitution of the brachial plexus in man. **Bull Assoc Anat Nancy** 1979 Dec; 63 (183): 513-25.
- 89- **Shinohara H, Naora H, Hashimoto R, Hatta T, Tanaka O.** Development of the innervation pattern in the upper limb of staged human embryos. **Acta Anat Basel** 1990; 138 (3): 265-9.
- 90- **Smith CRW, Williams PL, Treadgold S.** **Basic Human Embryology.** 3th ed. ELBS and Pitman, 1984.
- 91- **Snell RS.** **Clinical Embryology for Medical Students.** 3th ed. Toronto: Little, Brown and Company, 1983; 301-8.
- 92- **Snell RS.** **Clinical Anatomy for Medical Students.** 5th ed. Newyork: Little, Brown and Company, 1995: 393-8.
- 93- **Stevens HJ.** Brachial plexus paralysis. **Clin Orthop Rel Res** 1988; 237: 4-10.
- 94- **Tachdjian MO.** **Pediatric Orthopedics (Volume 2).** Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1972:1036.
- 95- **Thompson GE, Rorie DK.** Functional anatomy of the brachial plexus sheaths. **Anesthesiology** 1983; 59: 117-122

- 96- **Tortora GJ, Anagnostakos NP. Principles of Anatomy and Physiology.** 6th ed. Newyork: Harper Collins Publishers, 1990:369- 73.
- 97- **Tsikaras PD, Agiabasis AS, Hytioglou PM.** A variation in the formation of the brachial plexus characterized by the absence of C8 and T1 fibers in the trunk of the median nerve. **Bull Assoc Anat Nancy** 1983 Dec; 67 (199): 501- 5.
- 98- **Urabe F, Matsuishi T, Kojima K, Abe T, Utsunomiya H, Okudera T.** MR imaging of birth brachial palsy in a two month old infant. **Brain Dev** 1991; 13 (2) 130- 1.
- 99- **Urbanowicz Z.** The inferior trunk of the brachial plexus in man. **Ann Univ Mariae Curie Sklodowska** 1993; 48: 83-7.
- 100- **Urmey WF, Donald M.** Hemidiaphragmatic paresis during interscalene brachial plexus block: effects on pulmoner function and chest wall mechanics. **Anesth Analg** 1992; 74: 352- 7.
- 101-**Uzun A.** Yenidoğanda plexus brachialis'in oluşumu, dallanması, varyasyonları ve klinik önemi üzerine morfometrik çalışma (**Doktora Tezi**). Samsun: Ondokuz Mayıs Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1994.
- 102-**Vahl CF, Carl I, Müller-Vahl H, Struck E.** Brachial plexus injury after cardiac surgery. **J Thorac Cardiovasc Surg** 1991; 102: 724- 9.
- 103-**Yamada S, Peterson G, Soloniuk D, Will D.** Coaptation of the anterior rami of C₃-C₄ to upper trunk of the brachial plexus for cervical nerve root avulsion. 1991; 74: 171- 7.
- 104-**Yıldırım M. Temel Anatomi.** Nobel Kitapevi İstanbul, 1997: 72-5.
- 105-**Williams PL, Bannister LH, Berry M, et al. Gray's Anatomy.** In: Berry M, Bannister LH, Standring SM. editors. Nervous system. 38th ed. New York: Churchill Livinstone, 1995; 1266-74.
- 106-**Wickstrom J, Haslam ET, Hunchinson RH.** The surgical management of residual deformities of the shoulder following birth injuries of the brachial plexus. **J Bone Joint Surg** 1955; 37-A: 27-36.
- 107-**Weinstein SL, Buckwalter JA. Turek's Orthopaedics Principles and Their Application.** 5th ed. Newyork: J. B. Cippincott Company, 1994: 360- 2.

VARYASYON TABLOSU

KIZ

Fetus no	CRL	YAŞ	SAĞ	SOL
1	82	10	13 1-e	N
2	68	11	13 1-h	2-c
3	131	11	13 2-c	N
4	33	11	13 1-b	1-b
5	88	11	13 N	N
6	63	12	14 2-a	N
7	72	12	14 2-a	1-a
8	55	13	15 1-e	N
9	37	13	15 1-m	1-a
10	30	13,5	16 2-e	N
11	29	14,5	17 N	N
12	31	15	17 N	N
13	28	15	17 1-a	N
14	93	16	18 2-a	1-a
15	66	16	18 2-p	2-a
16	59	17	19 N	N
17	23	16,5	18 N	N
18	27	17,5	19 1-a	N
19	87	17,5	19 2-a	2-m
20	2	18,5	20 2-k	2-n
21	3	18,5	20 2-h	N
22	43	19	20 2-a	N
23	91	20	21 2-c	2-c
24	24	21	22 1-g	1-a
25	26	21	22 2-c	N
26	42	21	20 1-d	N
27	22	21	22 N	2-d
28	38	21	22 2-a	1-b
29	54	22	23 1-a	2-b
30	60	23	24 3-d	3-a
31	62	23	24 3-b	G-4
32	103	23	24 2-a	2-a
33	104	24	25 N	N
34	99	24	25 1-a	N
35	96	25	26 N	N
36	36	25	26 1-f	1-a
37	25	25	26 N	2-e
38	94	25	26 1-a	1-j
39	117	25	26 1-a	N
40	114	27	28 1-a	N
41	115	27	28 1-a	N
42	100	28	30 1-a	N
43	139	29	31 2-j	N
44	129	29	31 1-a	1-b
45	123	30	32 N	N
46	124	30	32 1-a	N
47	127	30	32 1-c	1-c
48	125	31	33 1-a	N
49	130	31	33 1-a	N
50	141	32	34 N	N

ERKEK

Fetus no	CRL	YAŞ	SAĞ	SOL
1	133	10	13 N	N
2	70	10	13 N	N
3	76	10	13 1-d	2-b
4	58	12	14 3-b	2-a
5	71	12	14 N	N
6	51	13	15 1-b	1-b
7	65	13	15 N	2-a
8	20	13	15 2-g	2-a
9	15	13	15 N	N
10	52	16	14 N	2-b
11	69	15	17 N	2-a
12	56	16	18 N	N
13	17	16	18 1-c	1-b
14	9	16	18 N	N
15	86	16	18 2-b	N
16	67	17	19 2-o	N
17	5	17	19 N	N
18	10	18	19 N	N
19	16	18	19 1-d	1-l
20	7	18,5	20 1-b	1-b
21	8	18,5	20 2-c	N
22	44	19	20 N	1-l
23	11	19	20 N	2-b
24	77	20	21 1-a	2-f
25	12	21	22 2-f	3-c
26	14	21	22 N	N
27	85	21	22 N	N
28	45	22	23 2-l	N
29	64	24	25 1-b	1-b
30	6	25	26 N	N
31	107	25	26 2-a	N
32	35	26	27 2-e	2-h
33	49	26	27 1-b	1-a
34	113	26	27 N	2-g
35	120	27	28 N	N
36	126	27	28 1-k	2-r
37	47	28	30 N	N
38	112	29	31 1-b	N
39	119	29	31 N	2-ö
40	101	30	32 1-a	1-a
41	102	31	33 2-l	N
42	105	31	33 N	N
43	137	32	34 N	N
44	34	32,5	35 N	2-d
45	108	34	36 2-d	N
46	116	34	36 2-b	2-l
47	109	37	39 N	N
48	142	40	40 2-q	N
49	140	40	40 N	N
50	118	43	40 N	N

(N. spinalis'lerin ramus ventralis'lerindeki katılımlar esas alınarak oluşturulan gruplara göre diğer morfolojik varyasyonların dağılımı)

Fets nr	CRL	YAS	KIZ (SAG) UZUNLUK	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NMIR	NMRL
1	82	10	13	24,5	21,2	1,5	4,8	1,6	1,6	1	-	3,8	3,2	3,8	2,4	2,4	-	1,8	1,8	1,7	5	4,6
2	68	11	13	35,8	25,4	1,5	4,5	1,9	1,9	2,4	-	6,4	4	5,3	3,4	3,4	-	7,9	2,4	2,4	13	5,4
3	131	11	13	24,8	31,7	3,8	3,7	1,3	1,3	1,8	-	3	4	1,8	1,8	1,8	-	1,1	4,8	1,9	4	2,5
4	33	11	13	29,4	25,3	3,2	4,3	1,2	1,2	1,4	-	3	2,3	3	3	1,6	1,8	1,5	3,6	2,7	3	3
5	88	11	13	29,7	32	2,5	4,3	1	1	1	1,7	5,5	6	6	5,7	2	5	3	2,1	3,9	2,5	3,1
6	63	12	14	29,3	34,6	4,4	3,3	2	2	4,1	2,8	4,7	4,5	6,3	3,2	1,7	4,3	3,2	2,9	3	1,5	4,5
7	72	12	14	26,6	29,5	3,6	5,3	2,2	2,2	5,1	2,1	3,4	4,1	2	2,2	1,4	3,7	1,9	3	2,4	2	1,9
8	55	13	15	33,6	38,9	4,1	4,3	2	2	2,3	-	3,6	2,4	2	2,9	-	-	2	4,7	1,6	5	7,7
9	37	13	15	34,2	38,9	6	4,4	3	3	4	2,1	6,4	5,4	5,6	1,5	1,9	1,9	3,6	4,7	3	5,9	4,1
10	30	13,5	16	37	48,9	2,3	5,1	1,7	1,7	3	-	5,2	3,2	3,3	1,9	-	-	1,1	2,2	2,2	4,7	3,7
11	29	14,5	17	38,5	49	3,1	3,4	2,9	3,4	2,9	1	3,6	2,9	3,3	1,4	2,3	3	2,5	1,5	3	2	4,4
12	31	15	17	29,2	35,4	4,1	4,8	1,5	1,5	3,8	0,9	5,4	5,2	3,4	3,2	3,4	5,2	1,8	3,2	1,8	7,5	7,4
13	28	15	17	37,5	49,7	7	4,7	1,6	1,6	4,7	0,9	5,7	5	3,3	2,6	3,5	6,5	1,5	3	1,7	5,8	4,8
14	93	16	18	34,2	34,6	6,6	3,2	3,2	3	3	1,8	4,4	4,4	4,7	3,4	2	4,4	6,5	4,5	4	8,2	3,2
15	66	16	18	34,5	40	3,5	3,5	3,5	-	3,4	2,8	-	-	4	4,2	5	4	5	2	3	5	2,5
16	59	17	19	44,4	53,7	6,2	2,5	2,4	3	2,1	2	5,3	6,7	5,1	4,1	2,2	4,8	2,1	6,2	2,3	6,5	7,2
17	23	16,5	18	34,7	41,3	6	3,5	5	2	3	1,1	3	4,1	3,3	2,5	3,3	3,8	2,3	3,5	1,8	8,1	8,2
18	27	17,5	19	40,5	44,4	7,7	4,1	3,2	2,1	5,3	1,7	6,4	8	3,7	3,7	3,1	4,9	2	2,4	4,2	3,5	4,3
19	87	17,5	19	46,4	51,6	6,1	5,3	2,9	2,9	2,2	2,1	5,9	6,6	5,4	4	2	4,7	2	6	2,2	9,7	9,6
20	2	18,5	20	41,1	45,2	7,4	5,4	2,4	2,4	5	2,2	4,7	5,3	5,7	5,3	2,1	7,2	2	5,2	3	6,8	8,3
21	3	18,5	20	38,6	50	6,8	5,4	2,1	2,1	2,9	-	5	5,7	5,8	3,9	-	-	3,1	7,9	3	4,1	4,1
22	43	19	20	55,7	67,3	11,8	7,1	1,4	1,4	3	2,8	9,2	9,1	7	7,2	4,9	8	4,1	8,4	1,8	9,1	0,2
23	91	20	21	41,2	49	6,6	5	2,7	2,7	2,2	-	8,8	5,9	7	4	-	-	9	5,1	4	9,1	0,2
24	24	21	22	53,5	59,8	6,3	5	5,1	2	2,8	2,1	6,5	5	8,6	3,9	2,1	5,7	8,4	2,8	3,9	8,1	7,7
25	26	21	22	45	60	7	6,9	6,9	2	4,4	-	4,1	8	4,1	4,6	-	-	2,8	3,7	3,7	5,9	4,8
26	42	21	22	49	62,9	5	4,6	4,8	2,7	2,7	3,2	5,3	6,8	6,8	5,7	3	2,2	2,4	5,4	3,6	4,4	5,2
27	22	21	22	56,3	51,6	7,9	3,9	3,9	2,7	3,8	2,7	5,9	4,5	4,1	4,1	3	6,1	2,7	5,4	2,5	5,9	6
28	38	21	22	55,2	62,5	8,7	4,9	5,1	2,9	5,5	2,3	7,3	9	5,3	5,7	4,2	6,7	3,1	4,8	2,8	6,1	6,1
29	54	22	23	52	63,4	7,6	6,8	7	7	3,4	1,9	8,7	8	7,4	7,2	3,7	7,4	2,4	7	3,6	7,6	8,3
30	60	23	24	49	49	5,7	5,3	4,3	4,3	4,7	3,5	5,8	6,3	7,5	3,8	5,1	2,8	9,7	10,3	5,3	14	6
31	62	23	24	50	63,2	9	7,1	2,6	2,6	3	-	7,2	7	7,1	5,3	-	-	2,9	7,9	3	8,2	8,6
32	103	23	24	58	63	8,8	5,8	2,3	2,3	5,3	1,7	11,2	6,5	8,7	6,4	5	7,3	3	7,2	3	5	4,8
33	104	24	25	71,7	47	10,6	6	6	2,7	4,4	2,3	8,1	7,9	8,1	6,3	6,3	9	2,4	5,9	2,9	5,1	4,3
34	99	24	25	57	69,8	9	6,8	6,8	3,3	4,3	3,5	8,9	9,7	7,9	7,6	7,2	7	2,3	5	3,6	4,2	7,7
35	96	25	26	63,4	70	10	5,2	5,2	3,3	6	3,5	11,5	10,2	10,8	9	8,2	7,6	6	8	3	7	7,2
36	36	25	26	65,5	90	10,7	5,1	5,1	2,1	5,7	3,3	12	10,5	10,5	8,8	2	7,5	5,8	14	3,2	10,6	6,4
37	25	25	26	51,4	58,1	8,3	4,7	5,3	3,7	3,2	4,7	8,9	5,4	6,8	5	2	3,5	1,3	3	2	6,4	4,2
38	94	25	26	62,6	65	5	3,7	3,7	4,4	5	3,1	15,5	12	9,3	6,3	5	7,8	4,1	6,6	4,3	4,7	1,6
39	117	25	26	59,7	70	5,5	4,3	3,5	4,1	6,9	3	7,5	6,6	5,3	4,6	5,6	6,7	4,4	8,4	3,8	11,6	11,6
40	114	27	28	61,4	88,8	10	5,8	3,5	3,5	5,3	2,8	8,3	7,2	6,3	5,3	6,6	8,6	2,8	4,6	3,8	3,2	5,8
41	115	27	28	60,2	81	10	5,7	5,7	2,8	6	3	3,3	4,6	3,1	4,2	6	4,4	7,8	5,6	5,8	4,7	7
42	100	28	30	62,8	84,3	10,3	7,7	7,7	2,6	3,1	3,6	9,6	6,4	7,3	4,8	5,2	8	3,5	9	4,1	3,1	6,1
43	139	29	31	52,7	85,3	9,6	7,9	3	3	5,3	2,7	8,4	7	6,1	4,9	7,8	9,9	6	5,7	6,4	23,8	20,1
44	129	29	31	63,5	82	10,6	8	6,8	3,4	5,8	3,4	9,1	7,2	7	3,4	4,7	8	4	9,1	4	3	7
45	123	30	32	66,8	87	7,7	4,5	4,5	2,4	5,3	2,7	14	10	12,6	8,8	6,3	8,9	6	7	5,3	16	8,8
46	124	30	32	67	90	10,7	4,8	4,8	2,4	7,5	4,3	13,6	7,8	7	7,4	12	7,9	12	9,2	6,9	6,9	12,1
47	127	30	32	77,8	82,8	14	5,2	5,2	4,8	9,4	5	8,3	11,5	13,5	7	7	10,2	5	10	5,8	3,8	7,4
48	125	31	33	72,7	92,5	14,5	7,5	7,8	4,6	6,2	8,1	10	13,7	7,3	6,7	6,3	10,7	3,9	9,2	3,7	2,9	9
49	130	31	33	62	99,8	9	7,9	8,9	2,9	4,5	9	9,2	11,2	8,9	5,9	7	4,7	5,6	4,4	4,1	8,7	7,1
50	141	32	34	71	99,3	10	6,7	6,5	4,4	7	3,6	9,8	10,5	7	5,9	7,5	6	10,1	8,4	6	6,4	6,2

Fetus r	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NM	NR	NU	NA	NMu	NMRM	NMRL
1	82	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,5	-	0,2	0,5	0,2	0,6	-	-	0,8	0,7	1,2	0,4	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,4
2	68	0,6	0,6	0,7	0,5	1	0,6	-	0,4	0,7	0,3	0,3	-	-	0,7	0,7	1,4	0,6	0,9	0,5	0,5	0,1	0,5	0,4
3	131	0,3	0,5	0,6	0,3	0,7	0,5	-	0,5	0,6	0,3	0,3	-	-	1	0,5	0,9	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
4	33	0,5	0,6	0,5	0,4	0,8	0,6	0,8	0,4	0,6	0,4	0,6	0,5	0,3	0,4	0,6	1,4	1	0,6	0,7	0,4	0,2	0,2	0,4
5	88	0,8	0,8	0,7	0,6	1	0,8	0,8	0,6	0,7	0,5	0,6	0,9	0,6	1,2	0,6	1	0,8	1	1	0,4	0,4	0,4	0,4
6	63	0,7	0,7	0,8	0,6	1,1	0,8	1	0,6	0,8	0,6	0,6	0,9	0,6	0,7	0,6	1	1	0,9	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
7	72	0,6	0,6	0,9	0,5	1	0,8	0,9	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	1,1	0,6	1	1	0,6	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5
8	55	0,8	0,7	0,8	0,9	0,6	1	10	0,6	0,9	0,5	0,7	-	-	0,9	0,9	1,1	0,7	1	0,6	0,5	0,3	0,4	0,4
9	37	0,8	0,8	0,8	0,7	1,7	0,7	1,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,9	0,3	0,9	0,9	1	1,2	1,1	0,8	0,6	0,5	0,8	0,6
10	30	0,6	0,6	0,7	0,5	0,9	0,7	-	0,3	0,6	0,4	0,5	-	-	0,6	0,6	1,3	0,7	0,8	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4
11	29	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	0,9	0,8	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,3	0,8	0,8	1	0,7	0,8	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6
12	31	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	1	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,3	1,3	0,6	1	0,7	0,8	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5
13	28	0,6	0,6	0,8	0,7	1	0,6	1,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,3	1,2	0,7	1	0,7	0,7	0,4	0,2	0,3	0,5	0,5
14	93	0,7	0,7	0,8	0,6	1,2	0,8	1,2	0,7	1,3	0,5	0,5	0,5	0,8	1,1	0,5	1,3	1	1,4	0,3	0,6	0,6	0,7	0,5
15	66	0,5	0,8	0,8	0,6	0,3	-	1,2	-	-	0,8	0,3	0,8	0,7	0,4	0,8	1,7	0,8	0,9	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5
16	59	0,9	1,1	1,2	1,2	0,9	1,5	1,2	0,8	0,9	0,6	0,8	1,2	1,1	1,3	1,3	2,1	0,9	0,9	0,8	0,5	0,5	0,8	0,8
17	23	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	1,1	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,5	1	0,8	1,2	0,7	0,9	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6
18	27	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	1,6	1,1	0,7	0,8	0,9	0,5	0,8	0,5	1,2	1,2	2	1	1	0,6	0,4	0,4	0,9	0,9
19	87	1	1	1,2	1,2	0,8	1,6	1,5	0,8	0,8	0,9	0,5	0,6	1,1	0,3	1,1	2	1	1	0,9	0,9	0,6	0,7	0,6
20	2	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	1,2	0,8	0,5	0,6	0,7	0,6	-	-	0,9	1,3	0,9	1,2	1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,8
21	3	0,5	0,8	1,3	0,9	0,6	1,4	0,8	0,7	0,8	0,4	0,6	1	0,7	0,6	1,1	1,6	1	1	0,9	0,9	0,6	0,7	0,6
22	43	0,8	1	1,3	1	0,8	1,8	1,3	0,8	1,1	0,6	1	0,7	0,4	1,1	1,1	1,5	1,6	1,1	0,8	0,5	0,5	0,7	1
23	91	0,6	1	0,8	0,9	0,7	1,8	1,2	0,8	0,9	0,3	0,7	-	-	0,8	1,1	1,6	1,6	1	0,8	0,5	0,8	0,8	0,7
24	24	0,9	1	1,2	0,9	1	1,5	1,5	0,8	1,1	0,6	1	0,7	0,6	1,1	1,1	1,6	1,6	1	0,8	0,5	0,5	0,7	1
25	26	0,7	1	1	1	0,7	1,2	0,8	0,7	0,8	0,4	0,6	-	-	0,8	1,1	1,6	1,6	1	0,5	0,9	0,9	0,9	0,8
26	42	0,8	0,9	1,2	0,9	0,7	2	2	0,6	1,2	0,8	1,3	1,1	0,5	1,4	0,8	1,4	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8
27	22	0,6	0,6	0,7	0,7	1,4	0,7	1,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,3	0,5	1,4	0,8	1,4	1,1	1,2	1	0,6	0,6	0,8	0,8
28	38	0,9	1	1,2	1,1	1,7	1,4	1,6	0,6	0,7	0,8	0,8	1	0,5	1,4	1,3	1,7	0,8	1,3	0,7	1,1	0,5	0,9	1
29	54	1	1	1	1	2,1	1,2	-	0,7	1,5	0,6	0,8	-	-	1,7	1,3	2,1	1	1,5	1,1	1,1	0,6	1	1
30	60	1	1,6	1,6	1,2	1,1	2	1,8	0,7	1	0,9	1	1,1	0,7	1,6	1	2,2	1,3	1,3	0,8	0,9	0,8	0,6	0,9
31	62	1	1,2	1,2	1,1	1	2	2	0,6	0,7	0,6	0,8	1,1	0,5	2,3	1,1	2,6	1,3	1,6	1,3	0,7	0,7	0,9	1,4
32	103	1	1	1,2	1,1	1	2	2,4	0,6	0,7	0,6	0,8	1,1	0,5	2,3	1,1	2,6	1,3	1,6	1,3	0,7	0,6	0,7	0,7
33	104	1,1	1,2	1,2	1,1	1	2,2	2,2	1	1,1	1	1	1,2	1,1	1	1,1	2,3	1,5	1,9	0,9	0,7	0,6	0,7	0,9
34	99	1,1	1,2	1,2	1,1	1	2,2	2,2	1	1,1	1	1	1,2	1,1	1	1,1	2,3	1,5	1,9	0,9	0,7	0,6	0,7	0,7
35	96	1,4	1,5	1,5	1,3	1,2	2	1,6	1,2	1	1,6	0,7	1,5	0,6	2,1	1,5	2,5	1,2	1,2	0,9	0,7	0,7	1,1	1,2
36	36	1,3	1,5	1,5	1,4	1,3	1,8	1,7	1	1,3	1	0,6	1,5	0,6	2	1,5	2,6	1,2	0,9	1	0,8	0,6	1,3	1
37	37	25	0,8	0,8	1,3	1,1	1,8	2	0,5	1,3	0,7	1	1,1	0,7	1,8	1,5	2	1,3	1,3	1,3	0,8	0,6	0,7	1,4
38	94	1,2	1,7	1,7	1,3	0,9	2	2	1,3	1,4	0,8	1,2	1,5	0,8	2,4	1,3	2,2	1,9	1,5	0,8	0,6	0,6	1,7	1,2
39	117	0,9	0,9	1	1,1	1,4	1,5	2,2	1	1	0,5	0,7	2	0,6	1,4	1,3	2	1,2	1,9	1,2	0,9	0,9	0,7	0,7
40	114	0,8	1,3	1,4	1,1	1,1	2	2,7	0,7	1,3	0,8	1,1	1,5	0,7	1,9	1,8	2,6	1,4	1,4	1,5	0,8	0,6	0,7	0,7
41	115	1,2	1,8	1,6	1,4	0,9	2,6	2,7	1,1	1,4	0,8	1	1,7	1	1,9	1,7	2,5	1,8	1,4	1	1	0,9	0,7	0,9
42	100	1,4	1,4	1,6	1	0,9	3,4	2,4	1,2	1,3	0,7	1,2	2,1	0,8	2,4	1,5	2,5	1,8	2,4	1,3	1	0,9	0,7	0,9
43	139	1	1,6	2	1,4	2	2	2	0,8	1,3	0,8	1	1,4	0,8	1	1,6	1,8	2,3	1,8	1,8	0,9	0,9	1,1	1,1
44	129	0,9	1,1	1,2	1,1	1	1,6	1,4	1	1	1	1	1,5	0,7	1,8	1,4	1,7	1,5	2	1,4	0,8	0,8	0,9	0,9
45	45	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	2,9	2	1,4	1,5	1,4	1	1,7	0,6	2	1,7	2,6	1,4	2	1,3	0,9	0,8	1,3	1,3
46	123	1,2	1,3	1,2	1,1	1	2,9	2	1,3	1,4	0,7	1	1,8	0,6	1,5	1,9	2,9	1,9	2,1	1,1	0,8	0,8	0,9	0,9
47	124	1,6	1,7	1,4	1,3	1,2	2,7	2	1,3	1,4	0,8	1,2	1,8	0,7	2,5	1,9	3	1,9	2	1,3	1	0,9	1	0,9
48	127	1,7	1,8	1,6	1,4	1,4	2,8	2,5	1,3	1,4	0,8	1,2	1,5	0,8	3,3	1,9	3	1,9	2	1,4	1,4	0,9	0,9	1,5
49	130	1,3	1,5	1,7	1,6	1	2,7	2,7	1,3	1,5	1,3	1,4	1,5	0,8	2,3	1,3	3,1	2	1,6	1,3	0,9	0,6	1,1	1,1
50	141	1,2	1,4	1,3	1,7	1,5	1,5	2,4	0,9	1,2	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	2,8	1,8	1,8	1	1	1	1,5	1,3

KIZ (SOL.) UZUNLUK (mm)																					
Fetus rCRL	YAŞ	KOL	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NMRM NMRL	
1	82	10	13	21,2	3,3	3,3	1,6	3	1,7	0,8	3,5	2,3	3,5	1,8	1,6	1,8	1,7	1,5	1,7	3,6	2,3
2	68	11	13	25,6	4,6	3,1	2	1,2	4	-	7	5,9	5,7	3	-	-	7,7	2,3	1,2	9,9	3,5
3	131	11	13	25,1	4,1	3,9	3	1,9	1,7	1,8	4,4	4	3,8	2,8	3	-	7,7	1,7	2,1	2	4,2
4	33	11	13	25,3	3,5	2,6	2	2	2,3	2,5	4,3	3,1	4	1,9	1,1	2	1,5	4,3	2,6	3,1	3,2
5	88	11	13	29,7	2	1,9	1,7	1,2	0,4	2,3	3,8	3,6	3,5	2,8	0,7	3,7	2,1	1,8	2,4	3,6	2,3
6	63	12	14	25,3	3,2	3	2,7	4,9	3,8	2,7	4,3	4,4	4,1	3	1,1	4,2	2,1	1,9	2,4	1,5	4
7	72	12	14	26,6	4,1	3,1	3,6	4	2,7	2,4	4,8	3,5	2,8	3,2	1,6	3	1,4	5,7	1,9	2,2	2,2
8	55	13	15	33,6	4,6	4,2	2,6	2	4,1	2,2	6,5	5,3	5,7	1,2	1,7	1,8	3,7	4,8	3,2	5,7	4,8
9	37	13	15	34,2	6,1	3,5	2,9	1,8	3,2	2,5	5,3	3,2	3,4	2	2,7	2,5	1,3	2,3	2,4	4,5	3
10	30	13,5	16	37	3	4	2,5	3	4,2	2,3	6	7,1	2,8	3,3	4,2	5,4	2,4	1,5	3	3	3,8
11	29	14,5	17	38,5	4,3	3,4	3,3	3,5	2,9	1,2	6,5	2,9	3,4	1,5	2,3	3	2,4	5	2,4	2,8	5,1
12	31	15	17	29,2	5,8	4,6	4,2	4,3	3,4	2,7	6,5	3,9	4,1	3,1	0,9	4,5	1,8	2,3	0,3	7,5	2,7
13	28	15	17	37,5	5,7	4,5	4	2	4,5	2,1	8,3	6,5	7	3,1	4,1	5,5	5,1	5,1	2,5	2,4	6,2
14	93	16	18	34,2	6	5,3	4,5	2,1	1,4	1,2	8,3	6,5	7	3,1	4,1	5,5	5,1	5,1	2,5	2,4	6,2
15	66	16	18	34,5	5,1	3,2	2,7	1,9	3,4	2,7	6,5	3,9	4,1	4	5,8	4,1	4,8	2,3	0,3	7,5	2,7
16	59	17	19	44,4	5,1	4,7	3,6	2,8	1,3	1,2	5,3	6,5	6,1	4,8	4,1	7,2	2,4	4,1	1,2	9,2	8,3
17	23	16,5	18	41,3	4,2	3,2	2,4	6,1	4,3	1,4	5,1	4,6	3	3	1	6	1,6	0,8	1,4	7,5	7,5
18	27	17,5	19	40,4	5,6	5,1	4,2	2,7	3,9	1,5	6,9	5,6	4,5	6,3	1,6	5,5	1,7	1,4	1,4	6,6	8,8
19	87	17,5	19	46,4	4,1	4,6	2,7	7	3,6	-	7,7	6,9	6	4,9	-	-	5,5	4,2	1,4	12,5	14,8
20	2	18,5	20	44,4	7,7	5,3	3,3	5,9	3,5	1,3	5,6	6,1	4,6	2,1	1,7	3,3	1,5	5,7	4,1	5,4	7
21	3	18,5	20	38,6	6,2	6,2	3,5	5	3,5	1,3	9,4	9,2	7,1	7	4,5	5	1,2	4,8	1,5	6,5	3,4
22	43	19	20	55,7	9	8	5	7	3	2	8,2	6,1	7,2	5	-	-	6,2	4,2	4,2	1,5	6
23	91	20	21	41,2	5,4	5,4	5	4,2	2,1	-	7,6	5,9	7,8	4,8	2,7	4,3	1,9	5,5	2,4	8,1	6,4
24	24	21	22	53,4	8,4	6,2	3,9	5	1,9	1,2	7,6	5,9	7,8	4,8	2,7	4,3	1,9	5,5	2,4	8,1	6,4
25	26	21	22	45	6,3	4,6	3,4	4,1	3	3,6	4,7	6,6	4,1	5	2	5	6,1	3	2,6	8,9	7,4
26	42	21	22	49	8,6	7,2	4,8	6,1	5,2	3	6	8	5,2	4	4,2	5,1	1,1	7,9	3,9	4,7	5,5
27	22	21	22	51,6	8	6,3	5,5	5	3,9	2,8	5,6	6	4,6	6	6	6,2	2,7	5,4	2,5	15,6	15,8
28	38	21	22	55,2	7,6	6,7	5,1	9	3,2	2,7	8,4	10,6	6,8	5,7	4,2	4,9	2,9	5,8	3,9	5,1	6,6
29	54	22	23	52	7,8	6	4	6,7	4,8	1,9	7,7	7,1	4	1,8	6,7	3,3	4	3,3	4,8	13,6	10,7
30	60	23	24	49	7,1	5	5	8,2	5,2	1,8	7,7	7	7,4	5,3	2,4	1,8	7,9	6,7	3,7	10,1	4,7
31	62	23	24	50	9	7,2	6,2	7,3	4,8	6,5	7	7,6	6,3	4,9	4,4	7,6	3,1	5,6	6,5	13,8	13,2
32	103	23	24	58	9	8,3	6,2	6	4,3	2,8	8,2	8	8	6,3	6,1	8,8	2,5	4,5	2,9	3,4	4,7
33	104	24	25	47	10,6	3,5	5,2	6	4,5	2,4	8,2	9,5	8	8	7,8	7,2	2,5	6	3	5	5
34	99	24	25	57	8	6,4	4	6,3	2,7	5,3	8	9,5	8	8	7	7,2	2,5	5	3,8	4	7,3
35	96	25	26	63,4	8,5	7,2	4,3	4,5	6,2	2,8	9	9,8	6,3	8,7	5,3	9,7	4,2	8,7	3,1	5,2	6,3
36	36	25	26	65,5	8,3	6,8	3,6	4,6	7,8	3,5	8,6	8,1	6	9,6	5,2	10,9	2,3	9,8	2,4	4,4	8,3
37	25	25	26	51,4	7	5,5	3,8	4	4,7	-	7,1	8	9	8	-	-	3,3	6,3	3,3	8,3	6,6
38	94	25	26	62,6	14,4	10,9	4,3	4,1	3,4	2,9	17,4	10,8	4,2	5,5	4	4,2	4,2	6,2	3,9	14,8	15,2
39	117	25	26	59,7	8,7	9,6	5,5	5,8	5	3,5	8,6	4,6	5,3	4,8	4,9	8,6	3,5	4,1	3,5	7,8	7,8
40	114	27	28	61,4	10	8,4	3,9	5	5	2,9	8,9	7,3	6,8	5,4	6,5	8,4	2,9	4,8	4	6,3	7
41	115	27	28	60,2	9,5	9,2	4,6	5,3	5,8	3,1	9,3	4,8	3,2	4,3	5,8	4,6	7,5	5,4	5,7	5,9	6,6
42	100	28	30	62,8	12,6	10,1	5	6,6	3,1	3,2	9,3	7,3	7,4	4,5	4,2	3,2	4,6	12	5,9	3,7	6,2
43	139	29	31	52,7	11,8	8,6	5,8	9	6,7	3,6	5,8	14,8	7,1	12,3	5,3	7,1	5,5	4,7	3,6	12,2	7,5
44	129	29	31	63,5	10,7	7,5	4,2	5,3	8	2,4	7,7	6,5	7,6	6	5	10,6	3,3	9,6	5,1	6,5	6,5
45	123	30	32	66,8	8,5	7,9	5,4	4,2	5,5	2,8	13	12	11	8,9	6,9	8,5	6	7,2	5,4	15	12
46	124	30	32	67	10,8	8,9	6	5,2	7,8	4,4	8,5	7,9	7,1	7	12	8	12	9,3	6,7	11	11
47	127	30	32	77,8	13,8	12,3	5,8	10,8	9,5	6	13,2	11,4	13,4	7,5	7	12	6,2	9,8	5,9	4	8
48	125	31	33	72,7	11	9,4	7	6	11	7,5	10,8	14,3	4,3	5,5	6,6	9,5	2,9	9,6	5,5	11,5	10,9
49	130	31	33	62	13,1	11	4,6	7,7	7	3,6	10,5	8,9	11,3	6	5,7	6,8	3	9,5	6,8	8,6	11
50	141	32	34	71	10,1	7,3	5,5	6,7	7	3,5	9,8	10,3	7	7	7,5	6	10	8,5	7	6,8	7

KIZ (SOL) KALINLIK (mm)																								
Fetus r	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NM	NR	NU	NA	NMu	NMRM	NMRL
1	82	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,8	0,5	0,9	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,7	0,3	1	0,4	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
2	68	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	1	0,6	0,3	0,5	0,3	0,4	-	-	0,6	0,6	1,5	1,5	0,6	0,5	0,4	0,1	0,6	0,6
3	131	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2	0,8	0,5	0,7	0,2	0,6	0,3	0,4	0,3	0,5	0,6	0,5	1	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
4	33	0,3	0,5	0,6	0,6	0,5	1	0,6	1	0,4	0,6	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	1,2	0,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,4
5	88	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	1,1	0,9	0,9	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	1	0,8	1,3	1,1	1,1	0,6	0,5	0,3	0,3
6	63	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	1,1	0,8	0,9	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7	0,9	0,7	1,2	1,2	0,9	0,9	0,6	0,5	0,4	0,4
7	72	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,5	0,9	0,4	0,5	0,4	0,5	0,7	0,3	0,7	0,7	1	0,5	0,9	0,4	0,4	0,4	0,4
8	55	1	1	0,9	0,8	0,7	1,3	0,7	1	0,5	0,7	0,5	0,6	0,9	0,4	1,1	0,8	1,2	0,7	0,9	0,7	0,6	0,3	0,5
9	37	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6	1,7	0,7	0,7	0,4	0,4	0,5	0,4	0,8	0,5	0,8	1	1,3	1,1	0,8	0,6	0,5	0,8	0,7
10	30	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	1	0,8	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5	0,7	0,6	0,6	1,4	0,7	0,8	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4
11	29	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,9	0,7	0,7	0,5	0,5	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	1,1	0,7	0,8	0,5	0,4	0,4	0,6	0,5
12	31	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	1	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,4	1,7	0,9	1,2	1,1	0,9	0,6	0,4	0,4	0,9	0,9
13	28	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,6	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8	1,1	0,8	1,1	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,9	1
14	93	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	1,1	0,8	1,1	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	1,1	1,1	1,4	1,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,7
15	66	0,5	0,8	0,8	0,5	0,3	0,9	0,7	1,2	0,7	0,7	0,8	0,2	0,7	0,6	0,4	0,8	1,7	0,8	0,9	0,7	0,4	0,5	0,5
16	59	0,9	1	1,1	1,1	0,8	1,6	1,3	1,4	0,9	0,8	0,8	1,2	0,6	1,1	0,8	2,2	1	1,1	0,8	0,6	0,5	0,9	0,9
17	23	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	1,2	0,8	0,9	0,7	0,5	0,5	0,6	0,5	1,1	0,5	1,2	1,2	0,8	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6
18	27	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	1,6	0,7	0,9	0,5	0,7	0,5	0,8	0,6	0,9	0,6	1,5	0,8	1	0,8	0,7	0,5	0,6	0,6
19	87	1	1	1	0,9	0,8	1,5	-	0,7	0,8	0,8	0,5	-	-	0,9	1	1,9	1	1	0,7	0,5	0,4	0,9	0,4
20	2	0,9	1	1,1	0,8	0,6	1,8	1,1	1,2	0,7	0,8	0,6	1	1	0,4	1,2	0,8	2,3	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,6
21	3	0,6	0,7	1,3	0,8	0,6	1,3	0,6	0,7	0,5	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7	0,5	1	1,2	1,1	0,7	0,5	0,5	0,4	0,7
22	43	0,8	1	1,2	0,9	0,8	1,7	1,2	1,4	0,9	0,9	0,7	0,8	1,2	0,5	1	1,1	2	1,6	1	0,7	0,4	0,4	0,6
23	91	0,8	0,8	1,2	1	0,9	1,1	0,5	-	0,5	0,7	0,6	0,7	-	1,1	1	1,6	1,1	1,1	0,8	0,8	0,4	0,7	1,1
24	24	0,9	1,3	1,3	1,2	0,8	1,8	1,5	2	0,9	1,1	0,9	0,9	1	0,8	1,2	1,8	1,6	1,1	0,9	0,8	0,5	0,8	1,2
25	26	0,9	1	1,2	1,2	1	1,4	1,2	1,4	0,8	0,8	0,8	1,2	0,6	1,6	1,4	1,8	1,5	1,6	0,8	0,7	0,6	1	0,8
26	42	0,8	1	1,1	1,1	0,8	1,5	1,1	2,1	1	1,1	0,8	1,2	0,4	1,6	1,6	1,5	1,3	1,2	0,9	0,7	0,6	0,6	0,8
27	22	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	1,5	0,7	1,6	0,7	0,6	0,7	0,3	0,4	1,6	0,8	1,5	0,8	1,6	0,8	0,7	0,6	1	0,8
28	38	0,7	0,9	1,3	1,2	0,6	1,9	1,1	1,7	0,9	1	0,9	0,9	1	1,7	1,2	1,9	1,3	1,2	0,7	0,6	0,6	0,6	0,8
29	54	1,2	1,3	1,3	1,3	1,1	1,3	1,3	1,4	0,8	0,9	0,8	1	1,3	0,8	1,4	1,3	1,9	1,1	0,9	0,6	0,5	0,9	0,9
30	60	1,1	1,2	1,2	1,4	1,3	2,4	1,1	2,1	0,9	1,4	1,1	0,7	2,1	1	2,1	2,7	1,9	1,3	0,8	0,8	0,8	1	1
31	62	1	1,3	1,3	1,3	1,2	2,6	1,4	1,4	1	1,6	1,3	1,1	0,5	1,5	1,7	2,5	1,6	1,3	1	0,8	0,7	1	0,8
32	103	1	1,1	1,2	1,2	0,9	2,1	1,2	1,8	0,9	1,1	0,8	1	1,5	1,4	1,2	2	1,6	1,2	1	0,7	0,7	1,1	1
33	33	104	1,1	1,3	1,2	1	1,7	1	2,5	0,7	0,8	0,6	0,8	0,6	2,4	1	2,5	1,3	1,4	1,3	0,7	0,7	1,1	1,2
34	99	1,1	1,2	1,3	1,2	1	2,3	1,6	2,4	1	1,2	1	1,1	1,2	2,1	1	2,4	1,8	1,9	1	0,7	0,7	8	0,7
35	96	1	1,3	1,4	1,3	1,1	2,4	1,7	2,6	0,9	1,3	1,2	1,3	0,6	2,1	1,6	2,7	1,7	1,5	0,9	0,7	0,8	1,1	1,1
36	36	1	1,4	1,4	1,3	1,2	2,5	1,5	2,5	0,8	1,6	1	0,8	1,3	2	1,3	2,4	1,6	0,4	1	0,9	0,8	1,3	1,3
37	25	0,8	1	1,5	1,3	0,8	2,1	1,2	2,5	0,8	1,3	1	1	-	1,4	2,8	2,3	1,8	1,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1
38	94	1,2	1,5	1,6	1,4	0,8	2,6	1,6	2,8	1	1,1	0,8	1	1,4	2	1,3	2,3	1,6	1,5	1,3	0,9	1	1	0,9
39	117	1,1	1,1	1,2	1	1	1,7	1,2	2,5	1	1	1	0,9	1,7	1,5	1,7	2,8	1,7	2	1,1	0,8	1	1	1
40	114	0,9	1,3	1,4	1	1,2	2,1	1,4	2,5	0,8	1,5	0,9	1,2	1,3	1,7	1,8	2,5	1,6	1,7	1,2	0,8	0,7	0,8	0,9
41	115	1,2	1,5	1,6	1,4	1	2,6	1,5	2,6	1,2	1,5	0,8	1,1	1,7	1,9	1,7	2,6	1,8	1,5	1	1	0,9	0,8	0,8
42	100	1	1,3	1,4	1,6	0,8	2,6	1,6	2,8	1	1,1	0,8	1	1,4	2	1,3	2,3	1,6	1,5	1,3	0,9	1	1	0,9
43	139	0,8	1,3	1,5	1,4	1,2	2	1,5	2,1	1,2	1	1	0,9	1,3	0,7	1	1,3	3	1,8	1,7	1	0,9	0,8	0,9
44	129	1,1	1	1,1	0,9	0,9	2,3	1,2	2,4	0,8	0,5	0,9	1	1,6	1,6	1,6	2,1	1,1	1,9	1	0,7	0,9	0,9	0,9
45	123	1,2	1,3	1,3	1,2	1	2,9	1,2	2	1,5	1,5	1,3	1	0,7	2,1	1,8	2,5	1,5	2,1	1,3	0,9	0,8	1,2	1,3
46	124	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	2,8	1,4	2,1	1,5	1,4	0,9	1	1,9	1,4	1,8	2,7	1,8	2	1,2	0,8	0,8	0,9	0,9
47	127	1,7	1,7	1,6	1,4	1,4	3	1,5	2,4	1,4	1,5	0,9	1,3	1,8	2,4	1,7	3	2	2	1,3	1	0,9	1	1
48	125	1,1	1,7	1,6	1,7	1	2,2	1,2	2	1,1	1,4	1,1	1,3	1,9	1,8	1,9	3	1,9	2	1,5	1,4	0,9	0,7	1,1
49	130	1,3	1,7	1,5	1,6	1,3	2,3	1,4	2,9	0,8	1,3	0,6	1,4	1,6	1,6	1,6	2,1	1,7	1,6	1,2	0,9	0,8	1,2	1,2
50	141	1,2	1,3	1,3	1,7	1,5	2,4	1,5	2,6	0,8	1,1	0,9	1,2	1,4	1,3	1,4	2,9	1,7	1,8	1	0,9	0,9	1,5	1,5

ERKEK (SAĞ)UZUNLUK (mm)

Fetus r CRL	YAS	KOL	OMU	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NMRM	NMRL
1	133	10	13	19,2	23,7	3	2,4	4,6	1,7	2,3	1,6	2,4	2,7	1,9	3	2,1	3,6	1	4,5	1,8	3,4	3,9
2	70	10	13	28,6	32,8	5,8	4,5	2,7	1,7	3,2	1,3	3,9	4,3	2,8	1,4	2,5	2,4	1	1,7	1,1	3	4,3
3	76	10	13	26,8	31,7	4,1	4	2,3	1,2	1,6	2,3	2,6	2,3	4,2	3,1	1,5	2,4	1,3	2,2	3,2	1,8	11,4
4	58	12	14	26	31,3	3,9	2,2	2,5	2,3	2,3	2,3	6,8	6	5	4	-	-	2	3	1,8	14,5	11,4
5	71	12	14	27,5	29	3,8	2,4	5,1	2,4	2,4	2,6	6,9	6,2	5,1	4,2	2,4	3,5	2,1	3	2	6,7	8,3
6	51	13	15	32,3	49,4	4,7	4	5,5	2,1	4,6	3,4	5,6	6,9	2,9	2,8	1,7	3,8	2,9	2,6	2,2	4,9	3,6
7	65	13	15	32,8	42,4	5,3	4	5,1	2,2	3,3	1,4	6,3	5,1	4,1	2,5	3,1	3,1	3,3	4,1	2,4	5,8	4,8
8	20	13	15	36,3	45	4,7	2,8	3	2,5	2,5	2,1	4,1	6,8	2,6	5,5	1	3,2	2,1	1,7	3,9	14,7	12,7
9	15	13	15	27,6	35,5	4,8	3	3	3	2,8	2,2	4	5	3	4,5	1	3	2,2	1,8	3	15	14
10	52	14	16	26,2	36,8	5,2	4,6	4,4	3,3	6	1,2	4,9	4	3,2	1,6	1,1	2	1,9	5	2,7	2	4,5
11	69	15	17	39,3	42,1	5,2	5,5	5,6	2,5	4,5	2,8	6,4	6,2	5,8	4,8	4,2	3,5	2,1	4	3,8	6,1	6,3
12	56	16	18	46,3	41,3	5,2	4,7	5,1	4	4	2,7	6,2	6,2	5,3	3	2,5	4,2	1,9	4,2	3,9	2,8	4,2
13	17	16	18	40,6	40,6	7,1	6,7	5,7	2,5	3,8	1,5	3,4	2,4	2,8	1,9	3,5	4,7	1,7	4,9	2,9	4,6	3,6
14	9	16	18	34,1	36,4	4,6	3,5	3,7	3,3	2	3,7	1,7	5,4	5	4,2	2,4	3,2	4	3,5	1,6	6	4,2
15	86	16	18	47,8	45	7	5	4,7	5,5	4,1	3,4	7,2	6	7,2	4,6	4	2,4	2	5,8	3,6	6,2	3,6
16	67	17	19	38	53,3	6,1	4,8	4,3	6,9	4,6	1,8	8,8	9,7	5	5	2,5	4,4	2,1	3,5	2,6	12	11,4
17	5	17	19	38,2	42,9	5	5	5,7	2,9	5,8	2,3	4	3,2	2,6	3,2	3,3	1,6	1,2	3,9	2,9	5,7	6,8
18	10	18	19	42,2	51,8	8,1	6,1	7,2	2,1	4	1,9	5,2	6,6	4,9	3,6	2,3	4,6	2	4,2	2,2	5,9	7
19	16	18	19	44,6	49,3	4,8	6,6	4,9	2	1,7	1,8	3,4	5,8	4,1	3,3	2,3	3,7	1,6	4,3	3,1	5	5
20	7	18,5	20	45	52,6	6	4,3	4,9	2,1	2,5	0,7	5,9	4,7	4,7	3,4	5	1,5	1,7	5	2,3	6,2	9,4
21	8	18,5	20	46	48	5,3	4,1	6,1	3,2	4,3	-	7,1	6,2	5,5	5,5	-	-	2,1	4	0,9	12,3	10,8
22	44	19	20	55,6	44,1	8,3	5,6	4,5	2,2	4,3	2,2	7,4	9,4	4,2	4,3	4,2	4,6	2	4,6	3,2	4,8	4,8
23	11	19	20	39,3	57,8	5,8	4,6	4,4	2,8	4,3	3,1	4,5	5	3,4	3,4	2,5	3,8	3,2	2,7	3,5	4,8	4,1
24	77	20	21	48,4	60,1	8,3	6,7	5,6	2,5	5	2,5	7,4	8,5	5,3	4,7	4,1	4,7	3,4	5,6	2	10,2	8,9
25	12	21	22	46	49,9	5,3	5,4	3,7	1,6	3,7	3,6	5,9	9	6,7	6,9	3,1	5,7	2,6	2,9	0,9	14,8	11
26	14	21	22	54,9	55,8	7	6,1	8,6	3	4,1	1,7	6,1	7,1	4	3,8	3,4	2,1	12	6	2,1	14,4	6
27	85	21	22	54,3	62,5	7,1	7,2	8	3,5	5	4	6	5,4	3,5	5,8	3	6	3	2,9	2,5	4,5	3
28	45	22	23	56,7	65,2	8,1	5,7	3,7	3,7	6,2	1,7	1,8	8,8	11	7,9	2,7	9	2	6,3	2,9	8	6,1
29	64	24	25	55	55,6	9,1	6	0,8	2,3	4,6	5,4	6,1	3,8	5,2	3	4	7,2	4,7	6,6	6,1	4,4	6,5
30	6	25	26	5,43	6,25	7,1	5,3	4,1	2,4	5	2,9	5,2	5,2	5,1	3,7	10,1	6,3	2,3	3	4	1,8	5,5
31	107	25	26	51	76	12	8,9	7,8	3,3	9,4	2,1	11,6	5,6	7,4	4	1,9	5,5	3,5	9,8	7	8,5	10,5
32	35	26	27	57,3	77,5	9,5	7,5	11,2	2,5	7,5	2,1	11,7	7	6,5	4,3	-	-	4,8	9,2	2,7	7,2	11
33	49	26	27	62,7	90,3	11,2	9,3	10,8	3,4	6,6	-	9,1	7,8	5,2	4,3	5	11,4	1,7	10	4	11,3	11,3
34	113	26	27	53	70	10,3	10,8	7,7	2,5	5,8	4,6	6,5	3,1	5,2	2,1	4,2	6	2,7	7	1,8	6,4	6,4
35	120	27	28	59,3	88	8,9	7,7	6,5	2,3	6,5	4,5	6	6	6	4,7	4,7	6,3	4,5	7,3	7,4	14,1	12,5
36	126	27	28	58,5	74,1	8,6	7,2	6,5	3	4,2	3,2	8,2	6,9	5	3,8	5	12,6	15,1	12,8	5,7	20	19,4
37	47	28	30	58	68	9,2	7,3	6,5	3,9	5,8	2	8,9	5,9	7,2	3,3	3,3	7	7,6	5,1	6,2	5,5	3,7
38	112	29	31	59,3	69	7,4	6,8	8	5	5,8	2	10,2	10,2	6	9,2	6	9,3	4,5	9	4,5	5,5	8
39	119	29	31	70	92,7	14,5	10,8	10	2,1	4,5	3,9	10,6	13,3	8,6	10	3	9,1	5,3	14,3	3,5	6,7	6,7
40	101	30	32	65	93,8	7,6	6,7	6	4,3	5,2	2,7	10,3	7	7,5	6,6	6	6,6	3,5	7,4	4	4,3	9,7
41	102	31	33	65,1	79,3	10,2	9,2	6,9	4,9	5,1	2,3	7,7	11,6	8,1	4,8	7	8,1	2,6	9,4	4,1	4,8	10,1
42	105	31	33	66,3	79,8	10,1	8,2	9,8	5	6,4	4,1	11,6	9,7	6,8	6,1	4,2	6,2	6,6	4,2	6,7	8,5	5,6
43	137	32	34	69,8	84,9	9,4	6,6	6,5	4,3	7,1	3,5	9,7	10,9	6,3	5,8	7,4	5,9	10,5	8,3	6	7,3	5,5
44	34	32,5	35	66,4	77,4	14,3	9,5	11,9	3,4	6,9	1,9	13,2	17,8	9,5	11,8	4,2	11,5	4,1	4	2,8	14,7	14,7
45	108	34	36	72	114	9,2	8,3	5,1	2,3	8,1	4,3	11,6	13,6	10,9	8,4	5,5	12,1	2,4	9,5	3,7	28,1	29,4
46	116	34	36	83,2	90,9	10	8,5	5,2	3,9	8,3	4	11,7	12	10,2	9,1	6,2	8,7	3,8	5,2	6,1	7,6	7,6
47	109	37	39	78,1	82,6	10	7,1	5,2	3,4	3,8	5,1	9,6	9,1	8	7	5,7	8,7	8,8	8,3	3,9	7,5	4,8
48	142	40	40	83,5	107,6	12,3	10,9	7,2	2,8	11,4	2,5	17,1	18,7	12,8	10,3	7,4	14	17,8	16,6	6,4	6,3	20,9
49	140	40	40	88,3	127,3	10,9	11	9,1	3	9,2	3,2	14,3	7,9	11,8	11,8	7,7	9,9	12,6	4,9	4	16	11
50	118	43	40	84,8	128	9,6	10,8	9,3	3,1	9,1	2,9	15,2	10,1	12,7	11,2	7,5	10	14	7,1	4,8	9,6	6,3

ERKEK (SAG) KALINLIK (mm)																								
Fetus r	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NM	NR	NU	NA	NMu	NMRM	NMRI
1	133	0,4	0,4	0,5	0,3	0,8	0,5	0,5	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,2	0,9	0,6	1	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
2	70	0,5	0,6	0,6	0,5	0,9	0,6	1	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	1	0,8	0,9	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	
3	76	0,7	0,7	0,6	0,4	1,1	0,5	0,8	0,6	0,7	0,4	0,3	0,5	0,3	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,3	0,4	0,3	0,4	
4	58	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5	1	-	0,4	0,8	0,4	0,5	-	-	0,6	0,5	1	0,6	1	0,5	0,3	0,3	0,3	
5	71	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5	1	0,4	0,5	0,8	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,5	0,9	0,6	0,8	0,4	0,3	0,3	0,4	
6	51	0,7	0,8	0,8	0,7	1,3	0,7	1,2	0,6	0,9	0,6	0,8	0,9	0,6	1	0,9	1,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,5	0,6	
7	65	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	1	0,6	1	0,4	0,5	0,5	0,6	0,3	0,8	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	
8	20	0,7	0,7	0,8	0,9	0,6	1,4	0,8	1	0,4	0,9	0,5	0,6	0,3	0,8	0,9	0,9	0,6	0,7	0,4	0,4	0,4	0,5	
9	15	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	1	0,8	1	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,6	0,9	0,9	0,6	0,7	0,4	0,4	0,4	0,5	
10	52	0,7	0,8	0,8	0,6	0,5	0,8	0,5	0,6	0,4	0,3	0,4	0,6	0,3	0,8	0,6	1,4	0,7	0,6	0,5	0,5	0,3	0,4	
11	69	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	1,3	1,2	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9	0,4	1,5	0,9	1,6	1,2	1,3	0,6	0,4	0,4	0,6	
12	56	1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	1,6	0,7	0,8	0,8	1	1	0,5	1,3	1	1,8	1,4	1,4	0,7	0,5	0,4	0,7	
13	17	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	1,3	0,9	1	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,4	1	1,4	0,7	0,7	0,6	0,4	0,3	0,4	
14	9	0,6	0,8	0,5	0,5	0,9	0,5	0,8	0,4	0,6	0,4	0,6	0,8	0,3	0,5	0,8	1,1	0,4	0,6	0,5	0,5	1,3	0,3	
15	86	0,7	0,8	0,8	0,7	1,7	1,1	1,7	0,7	1,2	0,7	0,7	0,8	0,4	1,3	0,9	1,7	1,1	1	0,5	0,4	0,4	0,7	
16	67	0,5	0,6	0,6	0,8	0,6	1,1	1,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	1,1	1,3	0,6	0,8	0,5	0,3	0,4	0,5	
17	5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	1,4	0,8	0,4	0,8	0,6	0,6	0,7	0,4	1,2	1	1,6	1,1	1,1	0,7	0,4	0,4	0,4	
18	10	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	1,2	0,7	0,5	0,6	0,5	0,7	0,9	0,4	1,5	1,4	1,4	0,8	1,1	0,8	0,5	0,4	0,6	
19	16	0,7	1	1	0,8	0,7	1,2	0,9	0,7	0,7	0,6	1	0,9	0,4	1,9	0,8	1,2	1,1	1	0,9	0,7	0,5	1	
20	7	0,6	0,6	0,9	1	0,8	0,8	1,4	1,1	1,5	0,7	0,9	0,7	0,8	0,5	0,4	1,3	0,9	1,8	0,5	0,8	0,5	0,7	
21	8	1	1	1,1	0,8	1,7	1	-	0,6	1	0,6	0,7	-	-	1	1	0,9	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	
22	44	0,7	0,8	1	0,8	1,8	0,9	1,9	1	1	0,7	0,6	1,4	0,5	1,5	1,3	1	1	0,5	0,7	1	0,3	0,6	
23	11	0,6	0,8	1,1	1,1	1,5	0,8	1,2	0,6	0,9	0,6	0,8	0,9	0,5	1,4	1,1	1,6	0,9	1,4	0,7	0,5	0,4	0,6	
24	77	1,1	1	1	0,8	1,6	0,9	2,4	0,7	0,7	0,6	0,8	1,3	0,6	1,5	1,3	2,5	1,3	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7	
25	12	0,8	1	1	0,7	1,1	0,9	1,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4	1,7	1	1,5	1,5	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	
26	14	0,6	1	1	1	1,2	1,1	1,1	0,4	0,9	0,6	0,6	1,2	0,6	1,3	1,2	1,5	0,8	1,2	0,4	0,4	0,5	0,7	
27	85	1	1,1	1,1	1,2	1,6	0,9	1,5	0,6	0,8	0,7	0,8	0,9	0,5	0,9	1	1,8	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5	0,8	
28	45	1	1,4	1,4	1,3	2,1	1,3	1,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,5	1,4	1,1	1,6	1,3	1,4	0,6	0,8	0,9	0,8	
29	64	1	1	1,1	1,2	2	1,2	1,7	0,7	0,9	0,7	0,9	1	0,6	1,1	1	1,1	1,4	1,4	0,8	0,3	0,8	0,9	
30	6	1,3	1,5	1,6	1,5	1,1	1,2	2	1,9	1	0,7	0,7	1	0,8	2	1	2	1,4	1,1	0,8	0,7	0,7	0,9	
31	107	1	1,2	1,5	1,4	1,1	1,3	2	1,7	1,2	0,8	0,8	1,3	0,8	2	1,3	2,3	1,5	1,2	0,9	0,8	0,8	0,9	
32	35	0,8	1,1	1,1	1,1	1,9	1	-	0,6	1	0,6	1,3	-	-	1,6	1,1	1,9	1,4	1,4	1	0,9	0,7	1,3	
33	49	1,7	1,3	1,5	1,1	2	1,5	2,1	1	1,8	1,1	0,9	1,8	0,7	2	2	2,4	1,7	1,8	0,9	0,8	1,2	1,4	
34	113	1	1,2	1,3	0,9	0,8	2	1	0,8	0,7	0,6	0,7	1,4	0,6	1,4	1,6	2,4	1,7	1,3	1	0,8	0,8	1,4	
35	120	1,7	1,2	1,4	1,2	1	1,4	2,1	1	1,9	1	0,9	1,4	0,8	2,1	1,8	2,5	1,8	1,3	1	0,8	0,8	1,4	
36	126	1	1,4	1,4	1,3	1,2	1,8	1,7	0,8	0,8	1	1	1	0,6	2,1	1,1	2	1,8	1,9	0,8	0,7	0,8	1	
37	47	0,8	1,1	1,1	1,1	1	1,7	1,1	2	0,9	1	1	1	0,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1	1,5	0,8	0,7	0,9	
38	112	1,2	1,2	1,5	0,9	1	2,2	1,8	1,2	1,3	0,8	0,8	1,5	0,5	1,5	1,5	3,3	1,5	1,9	1,4	0,7	0,7	0,8	
39	119	0,8	1,4	1,4	1,5	1,6	1,3	1,2	0,7	1	1	1	1	0,5	1,6	1,9	1,9	1,4	1,1	1,1	1	0,8	0,8	
40	101	1	1,1	1,1	0,9	2,3	1,3	2	0,7	1,1	1	0,6	1,4	0,8	2	1,6	2,7	1,9	1,6	1,5	0,7	0,9	1	
41	102	0,9	1,1	1,2	0,9	2,1	1,8	3,1	0,7	0,9	1,2	1,4	1,1	0,5	1,1	1,7	2,6	1,4	2	0,9	1,1	0,7	1,1	
42	105	0,9	1,4	1,4	1,7	1,8	1,6	3	0,7	1,2	1	1,1	1,4	0,7	1,7	1,3	2,5	1,8	1,7	0,9	0,9	0,9	1,4	
43	137	1	1,3	1,3	1,8	2,2	1,4	2,3	0,8	1,1	0,9	1,1	1,5	1	1,5	1,2	3,1	1,2	1,2	1,1	1,1	0,8	0,7	
44	34	0,9	1,3	1,3	1,1	1,8	1,3	3	1	1,4	1	0,9	1,2	0,5	1,8	1,2	2,8	1,6	1,8	1,6	0,6	1	1	
45	108	1,1	1,9	1,7	1,4	1,7	1,4	3	0,9	0,8	1	1	1	1	2,1	1,5	3,2	1,6	1,8	1,7	0,8	1,1	1,2	
46	116	1	1,4	1,8	1,3	2,1	1,8	3,2	0,9	1,3	1	1,2	1,5	0,9	2,1	1,5	3,2	1,6	1,8	1,7	0,8	1,1	1,2	
47	109	1,5	1,9	2	1,3	2,1	1,8	3,1	0,8	1,3	1	1	1,5	0,8	1,8	1,8	3,6	1,9	2	1,4	0,8	1,1	1,2	
48	142	0,8	1,6	1,7	1,4	2,6	1,6	2,8	0,9	1,2	1,3	1,4	1,4	1	1,7	1,4	2,8	2,3	1,9	1	0,9	0,9	1,1	
49	140	0,9	1,7	1,7	1,5	2,7	1,7	2,9	1	1,2	1,2	1,3	1,9	0,9	2,1	1,9	3	1,5	1,4	1	0,9	0,9	1,1	
50	118	0,9	1,6	1,7	1,7	3,1	1,7	3,1	1	1,1	1	1,2	1,8	0,9	2	1,8	3,1	1,6	1,4	1	1	1	1,3	

ERKEK SOL UZUNLUK (mm)

Fetus r	CRL	YAŞ	KOL	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TI	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NMIRM	NMRL
1	133	10	13	19,2	2,1	1,6	1,7	1,6	2	1,8	1,5	3,2	2,2	3,2	2	1,7	1	2	1	2	2,1	4
2	70	10	13	29,6	4,5	3,1	2,8	2,2	1,6	3,3	1,2	4	4,2	2,7	1,4	2,5	2,3	1,8	1,8	1	1,6	2,3
3	76	10	13	26,8	5,5	4,6	3	2,4	2	1,4	2,8	4,5	3	3,5	1,7	0,8	3,8	1,7	0,9	12	5,6	3,4
4	58	12	14	26	3,6	3,2	1,8	3	2,8	2,1	2	5,6	4,4	3,6	2,7	0,8	5,6	2,1	2,5	12	10,7	7,6
5	51	12	14	27,5	3,7	3,3	2	3,1	2,9	2,2	2,3	5,7	4,5	3,7	2,8	0,9	5,7	2	2,4	13	5,4	8,1
6	65	13	15	32,3	6,5	6,2	3,9	5,4	4,7	2,3	1,6	4,3	3,4	3,2	2	1,9	3,3	2	5	3	1,9	3,2
7	20	13	15	32,8	5	4,6	4	4,5	5	2,6	4,1	4,3	2,8	2,9	3	1,9	3,3	4,4	2,4	2,7	6	5,6
8	15	13	15	29,3	5	4,5	2,2	2,5	2,7	1,1	2,8	5,9	5,5	5,2	3,8	2	6,6	3,8	4,7	2,6	12,2	9
9	15	13	15	27,6	5	4,6	2,4	2,9	2,5	1,2	2,8	6	5,5	5,4	4	2	6	4	4,8	3,1	12,3	11
10	52	16	14	28,2	5	4,1	1,6	2,4	3	2,2	3,4	6,4	4,6	5,2	3,5	1,9	2,3	1,9	3,2	1,2	12,6	11,1
11	69	15	17	39,3	5,5	5,4	3,8	4,9	5,8	2,6	4,8	6,7	6,4	6	3,5	4,3	3,8	2,1	5,8	2,5	5,8	6,5
12	56	16	18	46,3	6	5,9	4,9	7,3	8,7	4,6	3,4	5	6,4	3,8	3,8	2,1	4,4	3,5	2,8	2,4	8,2	7
13	17	16	18	40,6	8,5	5,3	2,4	4,3	5	1,2	5,6	2	4	3,2	1	1,6	3,1	1,6	6,2	2,1	3	3,2
14	9	16	18	30,8	5,6	5,5	3	4,4	4,4	2,2	2,4	4,8	5,1	3,5	3	2,3	3,3	1,6	2,7	1,4	3,7	3,7
15	86	16	18	43,8	5,5	5,1	5,4	5,8	5,9	3,8	3,6	3	5,5	5,6	3,8	2,7	5	1,7	6,2	2	4,6	5
16	67	17	19	38	6,1	4,7	3,7	5,7	5,9	2,3	5,1	6	6,7	4	2	2,9	2,9	2,8	2,4	2,1	4,7	5,7
17	5	17	19	38,2	6,4	4,4	3,2	2,7	3,6	2,4	4,2	7	2,8	5,2	1,8	1,2	5,2	3,3	6	2,1	2,1	6,4
18	10	18	19	42,2	8	5,9	4,6	6,3	5,4	2,5	3,5	4,4	3,6	3,4	2,7	2,4	4,2	1,8	5,3	2,9	4,2	4
19	16	18	19	44,6	4,4	3,6	2,1	4,9	5	-	3,4	2,6	-	4,4	2,7	2	3,9	2,6	4	3,7	4,7	6,4
20	7	18,5	20	45	6,3	5,6	3,5	4,7	5,1	1,5	2,7	7,2	5,8	5	3,2	2	2,7	7,1	5,6	4,3	17,5	12,9
21	8	18,5	20	46	6,8	4,3	2,8	4	3,8	2,7	7,2	3,5	8,1	7,8	2,7	2,7	2,7	1,9	4,5	2	3,1	7,7
22	44	19	20	55,6	8,6	6,3	4,8	4,9	4,9	1,7	4,3	2	8,6	5,3	2,7	2	5,1	7	3	4,3	19,3	10,8
23	11	19	20	39,3	6,8	5,9	3,8	4,6	4,3	2	4,7	2,1	4,7	5,1	3,8	2,8	3,2	2,7	6	4,3	2,8	6,3
24	77	20	21	48,5	8,6	6,8	4,3	5,4	5,6	1,8	5	3,1	8,5	6	3	2,5	5,5	3,7	3	4,5	1,5	3
25	12	21	22	46	7	5,6	2,5	5,6	4,8	2,4	2,6	2,7	7,7	3,9	5,1	2,9	4,9	2,9	2,6	2,2	29,1	26,9
26	14	21	22	54,9	7	6,2	4,7	8,5	8,5	3	4,1	1,7	6,1	7	4	3,9	5,5	1	2,8	2,4	13	7
27	85	21	22	54,2	7,3	7,7	8	8	3	3,5	3,6	5,2	6,2	3,1	5,2	4,2	4,9	5,2	5,5	4,9	5	4,7
28	45	22	23	56,7	6,7	5,5	5	4,2	3,8	4	5,7	5,1	9,5	7,2	6	3,8	7,4	2,2	6,2	3,6	5,2	5,2
29	64	24	25	55	7,7	5,8	4,8	5,1	6,4	4	5,7	1,9	11,5	12	11	6,7	9,9	3,4	4,8	4,3	7,5	7,5
30	6	25	26	54,3	9,1	5,6	5,2	5,3	5,4	1,7	2	1,8	7,9	6,7	6,2	4,5	5,7	4,3	4,3	2,2	2,3	4,8
31	107	25	26	51	1	8,7	6,5	8,7	7,5	3,2	9,3	2	11,6	7,5	5,2	2	6,5	3,7	8,2	5,8	8,7	10,7
32	35	26	27	77,5	10	6,3	4,2	4,8	6,9	4	4,5	-	1,1	7,6	5,2	5,9	-	7,2	13,2	5,4	17,6	17,6
33	49	26	27	62,7	6,1	11	8,1	8,9	10,8	2,4	7	1,9	11,5	6,2	3,5	4,6	10	1,5	10	3,7	6	7,1
34	113	26	27	53	8,2	7,2	5,5	5,9	6,3	3,6	5,7	2	10	7,3	7,6	4	7,7	2,4	5,6	3,3	20	15,3
35	120	27	28	59,3	8,8	7,9	5	5,4	6	1,7	6,8	4,8	6	6	4,8	4,8	6,7	4,5	7,4	7,4	13	12,3
36	126	27	28	58,5	8,3	6	3	5,2	5,8	2,7	7,6	2	6,7	9	6,1	6	12,5	8,7	10,6	4,6	20,2	20,2
37	47	28	30	58	7,5	7,3	5,4	6,9	4,8	3,9	7	2,6	11,2	7,8	4,3	5,3	3,6	3,1	5	3,2	2,4	2,4
38	112	29	31	59,3	7,3	6,7	5,8	5,4	4	5,5	4,4	3,8	10,7	10,7	9,2	6	9,3	4,6	9,2	4,3	5,5	8
39	119	29	31	70	13,7	10,2	5,4	3,4	12,2	2,1	2,9	-	11,9	9,7	9,4	-	-	6,3	7,2	5,3	12,1	10,3
40	101	30	32	65	7,1	6,6	5,5	6,2	5,7	4,1	4,2	4,4	11,8	10	5,2	4,9	5,9	5	8,8	5,5	4,6	8,4
41	102	31	33	65,1	10,3	9,5	6,7	7,3	7	5,1	5,2	2,4	7,8	8,2	4,8	7,2	8,2	2,8	5,6	4,2	4,2	9,5
42	105	31	33	66,3	10,6	10	4,8	3,4	4,7	3,5	4,6	13,6	10,1	7	7,3	3,4	3,4	3,7	4,4	5	3,9	5,4
43	137	32	34	69,8	10	9,1	5,4	6	6,5	4,4	7	3,8	10	6,9	5,7	7,5	5,8	10,1	8,4	6	7,4	6
44	34	34	35	66,4	13,6	9,5	6,3	12,9	10,7	3,2	7,4	1,3	13,8	9,1	10,2	4,1	9,9	2,6	5,1	3,1	16,8	16,8
45	108	34	36	72	8,1	6,7	5,5	5	4,9	2,4	6,1	4,5	11,2	11,5	8,5	6	11	2,5	9,2	4	8,2	8,8
46	116	34	36	83,2	13	13	9,6	14,1	6,5	4,7	7,4	5	11,1	7,8	6,6	8,2	7,8	3	10,6	7,7	8,6	8,6
47	109	37	39	78,1	7,7	7,5	6,7	9,4	7,1	4	6,3	4,2	13	12,2	9,2	6,2	11,1	10	7,9	5,8	12,7	6,6
48	142	40	40	83,5	12	10,8	8	9,2	7,5	3	11	2,6	17	17,5	12,9	7,5	14,1	17,3	10	6,2	18	7,2
49	140	40	40	88,3	11	12	6,7	7,9	9,2	3	9,2	3,4	13,2	7,8	11,2	7,5	9,7	12,7	5	4,3	15	13
50	118	43	40	84,8	10	10,8	6	7,6	9,4	3,1	9,1	3	15,1	10	12,6	7,8	11	13,2	7,2	4,2	10	13

ERKEK (SOL) KALINLIK (mm)

Fetus r	C5	C6	C7	C8	T1	TS	TM	TL	TSDV	TSDD	TMDV	TMDD	TIDV	TIDD	FL	FM	FP	NM	NR	NU	NA	NMu	NMRM	NMRL
1	133	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,7	0,6	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	1	0,7	0,9	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
2	70	0,6	0,6	0,6	0,5	1	0,5	1	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,2	1	1	0,6	0,8	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3
3	76	0,5	0,6	0,5	0,4	0,9	0,6	1	0,5	0,7	0,4	0,4	0,6	0,3	0,7	0,6	0,9	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
4	58	0,5	0,5	0,6	0,6	0,9	0,6	1,1	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	1,1	0,9	0,9	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
5	71	0,5	0,6	0,6	0,5	0,9	0,7	0,9	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	0,5	0,7	0,7	1,1	0,9	0,8	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5
6	51	0,8	0,9	0,9	0,8	1	0,7	1,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,8	0,5	0,3	1,1	1,6	0,8	1,4	0,7	0,6	0,4	0,8	0,8
7	65	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,7	1	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8	0,8	0,5	0,7	0,6	0,4	0,4	0,5	0,3
8	20	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	1	1	0,4	0,5	0,4	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	1,2	0,9	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
9	15	0,8	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	1	0,4	0,6	0,4	0,7	0,8	0,6	0,8	0,8	1,5	0,9	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
10	52	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	1,2	1,1	0,6	0,8	0,4	0,7	0,7	0,3	0,8	0,9	1,2	0,4	0,8	0,3	0,4	0,3	0,6	0,3
11	69	0,7	1,5	1,3	0,9	1,3	0,9	1,7	0,8	1,1	0,7	0,9	1	0,5	1,3	1	1,4	1,2	1,1	0,8	0,4	0,5	0,6	0,6
12	56	1	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,9	0,8	1,2	0,9	0,7	0,9	0,9	1,3	1,3	2	1	1,2	0,5	0,8	0,5	0,5	0,5
13	17	0,8	0,8	0,9	0,6	1,3	0,6	1,1	0,5	0,6	0,5	0,4	0,9	0,4	1,3	1	1	0,8	0,8	0,4	0,5	0,4	0,4	0,7
14	9	0,6	0,6	0,7	0,6	0,4	0,8	1,1	0,5	0,6	0,3	0,5	0,4	0,3	0,7	0,9	1	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
15	86	1	1	1,4	0,9	0,8	1,3	1,7	0,7	0,9	0,7	0,7	1,1	0,7	1,2	1	1,3	1,1	1,1	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
16	67	0,6	0,7	0,7	0,6	1	0,8	1,3	0,5	0,6	0,5	0,7	0,8	0,6	1,2	0,8	1,3	0,6	0,8	0,8	0,5	0,4	0,5	0,8
17	5	1,3	1	1,1	0,6	1,3	0,9	1,1	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,4	1	1	1,3	1,3	0,8	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6
18	10	0,7	0,7	0,8	0,7	1,6	0,8	1,7	0,6	0,7	0,5	0,7	0,7	0,4	1,2	0,7	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,6	0,6
19	16	0,7	1,2	1	0,8	-	0,9	1,3	0,6	0,8	0,7	0,7	1	0,5	0,9	1	1,3	1	1	0,6	0,5	0,5	0,7	0,6
20	7	0,7	0,8	0,7	0,7	1,2	0,8	1	0,6	0,9	0,6	0,6	0,8	0,4	0,8	0,8	1,6	0,8	1	0,7	0,6	0,8	0,5	0,5
21	8	0,8	0,8	0,8	0,5	1,4	0,8	1,3	0,5	0,9	0,8	0,8	0,8	0,4	0,9	0,9	1,4	1	1,1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,8
22	44	1	1	1,1	0,7	1,7	1,2	1,9	0,9	0,9	0,5	0,6	0,8	0,4	1	0,8	2	1,2	1	0,8	0,6	0,6	0,8	0,7
23	11	0,8	1,6	1	0,8	1	1,6	1,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,8	0,4	1	0,9	1,5	1,3	1,2	0,8	0,7	0,8	0,6	0,9
24	77	1,1	1,2	1,4	0,9	1,6	1	1,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,5	1,3	0,9	1,5	1,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
25	12	0,9	1	1	1	1,5	1,2	1,8	0,5	0,7	0,6	0,7	0,9	0,7	1	1,1	1,7	0,7	1,3	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7
26	14	0,7	1	1	1	1,5	1,2	1,8	0,5	0,7	0,6	0,7	1	0,6	1,2	1,5	1,8	1,4	1,3	0,7	0,6	0,5	0,8	0,8
27	85	1	1,1	1,3	1,2	2	1,1	1,8	1	1,5	0,7	0,7	1,8	0,7	1	1,8	2,1	1,1	1,3	1	0,7	0,7	1	1
28	45	1	1,3	1,3	1,2	1,1	1,8	1,5	0,8	1	0,6	0,8	0,7	0,4	1,3	0,8	2	1,3	1,3	0,5	0,6	0,6	1	0,6
29	64	1	1,1	1	0,8	2	0,8	1,5	0,8	1	1	0,6	1,1	0,4	1,6	1	1,7	1,4	1	1	0,5	0,5	1,5	0,9
30	6	0,9	1	1,4	1	1,7	1	1,2	1,8	1,5	1,1	0,8	0,9	0,7	1,9	1,4	2,2	1,5	1,2	1	0,8	0,8	1	0,8
31	107	1,2	1,2	1,5	1,1	2	1,4	2,1	1,8	1,2	1,1	0,8	0,9	0,9	1,9	1,4	2,2	1,5	1,2	1	0,8	0,8	1	0,8
32	35	0,8	1	1,2	1,1	1,6	1	2,1	0,5	1,2	0,6	0,7	-	-	1,2	1,1	1,9	1,2	1,2	0,7	0,6	0,7	1,3	0,8
33	49	1,7	1,3	1,5	0,9	2,3	0,9	1,7	1	1,8	1,1	0,9	1	0,7	2	1,6	2,4	1,7	1,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6
34	113	1	1	1	1,3	1,6	2	2,1	0,9	1,9	1,1	0,6	1	0,6	1,2	1,7	2,5	1,8	1,8	1	0,8	0,8	1	0,9
35	120	1,3	1,3	1,4	1,1	1,8	1,2	2	0,6	1,4	1,1	0,6	1,3	0,6	2	1,3	2,5	1,8	1,3	1	0,9	0,8	0,8	0,8
36	126	1,2	1,2	1,2	1	1,5	1,1	1,7	0,6	1,4	1,1	1,4	1,4	1	2,1	1,6	3,1	1,3	1,3	1	0,9	0,7	1	1,7
37	47	0,8	1,5	1,3	1	2,9	1,7	2,2	0,6	1,4	1,1	1,4	1,4	1	1,2	1,4	3,1	1,6	1,3	0,8	0,8	0,7	1	1,7
38	112	1	1,6	1,9	1,1	1,1	1,1	-	0,6	0,6	0,8	0,8	-	-	1,2	1,4	2	1,6	1,3	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7
39	119	0,7	1,5	1,7	1,1	3,1	1,6	1,8	0,7	1,6	1,1	0,9	1,9	0,8	1,7	1,6	2,3	1,9	1,6	1,2	1	1,1	1,4	0,9
40	101	1,4	1,9	1,6	1,3	1,1	1,6	3,2	0,8	0,9	1,2	1,4	1,1	0,5	4,8	1,2	2,8	1,7	1,9	0,8	0,7	0,7	1	1
41	102	0,9	1,2	1,2	1	2,1	1,9	2	0,9	1,1	1,3	1,2	1,9	1,1	1,9	1,2	3,1	1,4	1,4	1,1	0,8	0,9	0,9	1,1
42	105	0,8	1,6	1,6	1,5	1	1,9	2,4	0,9	1,2	0,9	1,1	1,1	1,6	1,6	1,4	2,5	1,9	1,8	0,9	0,9	1	1,3	0,7
43	137	1	1,3	1,4	1,8	2,3	1,4	2,4	0,9	1,2	0,9	1,1	1,1	0,8	1,4	1,1	1,8	2,1	2	1	0,7	0,7	0,5	0,8
44	34	0,6	1,1	1,1	1	2,4	1,2	2,3	0,6	1,3	1,2	1,3	1,6	0,8	1,7	1,7	2,3	2,1	1,4	1	1	1	1,1	1,1
45	109	1,1	1,9	1,6	1,4	2,4	1,2	2,3	0,7	1,3	1,2	1,3	1,6	0,8	2,9	1,5	1,9	1,7	1,6	1,5	0,7	0,7	1	1,1
46	108	1,2	1,7	1,8	1,5	3,1	1	0,9	1,1	1	1,8	1	1,6	2,3	4	1,5	3,8	2,1	1,6	1,1	0,9	0,8	1	1
47	116	1	1,7	1,7	1,4	2,6	1,6	1	1	1,4	0,8	1,7	1,1	0,6	1,7	1,7	3,8	2,1	1,6	1,1	0,9	0,8	1	1
48	142	0,9	1,6	1,6	1,4	2,9	1,7	2,5	0,9	1,3	1,2	1,4	1,3	1,1	1,7	1,4	2,9	2,5	2	1	1	1	1,4	1,3
49	140	1	1,7	1,7	1,4	1,7	3	1	1,2	1,2	1,4	1,8	1,8	1	1,8	3	1,4	1,3	1,4	1,1	1	0,9	1,2	1,4
50	118	1	1,6	1,6	1,7	1,2	1,7	3	1	1,1	1	1,2	1,6	1	2,1	1,8	3,1	1,6	1,4	1,1	1	1	1,1	1,3

TEŞEKKÜR

Araştırma görevliliğim süresince emeği geçen, her zaman uyarı ve teşvikleri ile destek gördüğüm Anatomi Anabilim Dalı Başkanımız hocam sayın Doç. Dr. Taner ZİYYLAN'a,

Çalışma konusunun tesbiti, planlanması ve uygulanmasının her aşamasında beni yönlendiren ve yardımlarını esirgemeyen tez hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Muzaffer ŞEKER'e,

Çalışmada kullanılan fetus koleksiyonunun toplanmasında büyük emek ve çaba harcayan hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa BÜYÜKMUMCU'ya,

Bu çalışmanın her aşamasında destek ve yardımlarını gördüğüm hocam sayın Yrd. Doç. Dr. A. Kağan KARABULUT'a,

Verilerin istatistiksel analizini yapan hocam Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi sayın Doç. Dr. Said BODUR'a,

Anabilim Dalımız öğretim üyelerinden sayın Yrd. Doç. Dr. Işık TUNCER'e,

Çalışmalar sırasında her türlü imkan ve desteklerinden faydalandığım Selçuk Üniversitesi Deneysel Tıp ve Araştırma Uygulama Merkezi ve değerli elemanlarına,

*Anabilim Dalımız'da görevli olan diğer çalışma arkadaşlarıma,
en içten teşekkür ve saygılarımı sunarım.*