



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YENİDOĞAN BEBEKLERDE KAVRAMA REFLEKSİ
DAĞILIMININ İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN: MERVE ŞAHİN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI
DANIŞMAN
Prof. Dr. NECİP KUTLU

MANİSA 2019



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YENİDOĞAN BEBEKLERDE KAVRAMA REFLEKSİ
DAĞILIMININ İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN: MERVE ŞAHİN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI
DANIŞMAN
Prof. Dr. NECİP KUTLU

TEZ SAVUNMA SINAVI JÜRİ ÜYELERİ

Prof. Dr. Necip KUTLU
Prof. Dr. Nuran EKERBİÇER
Prof. Dr. Ahmet KOYU

MANİSA 2019

**YENİDOĞAN BEBEKLERDE KAVRAMA REFLEKSİ DAĞILIMININ
İNCELENMESİ**

Öğrenci: Merve ŞAHİN

Danışman: Prof. Dr. Necip KUTLU

İkinci Tez Danışman: Prof. Dr. F. Esra ÖZER

Bu tez çalışması 04.07.2019 tarihinde jürimiz tarafından “FİZYOLOJİ Programı”
'nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Necip KUTLU
(MCBÜ Tıp Fakültesi)

Üye :

Prof. Dr. Nuran EKERBİÇER
(MCBÜ Tıp Fakültesi)

Üye:

Prof. Dr. Ahmet KOYU
(İKÇÜ Tıp Fakültesi)

Bu tez, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim
Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından başarılı
bulunmuştur.

04/07/2019

Prof. Dr. Bilal-i Habes GÜMÜŞ
Enstitü Müdürü V.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından, veri toplanması ve yazımında kadar bütün sayfalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı

Merve ŞAHİN

İmza


TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve beceri edinmemde büyük emeği olan, ilgi ve yardımlarını esirgemeyip yetişmemi sağlayan ve tez çalışmamda bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım değerli danışman hocam **Prof. Dr. Necip KUTLU**'ya, klinik çalışmam boyunca tecrübesi ve katkılarından dolayı danışman hocam **Prof. Dr. Fehime Esra ÖZER**'e, çalışmamızda kullandığımız modern cihaza katkılarından dolayı **Öğr. Gör. Hasan Fehmi ÖZEL**'e, fizyoloji ailesinde bulunan tüm arkadaşlarıma, araştırmaya katılan tüm gönüllülere, sevgi ve desteğini benden esirgemeyen değerli aileme,

TEŞEKKÜR EDERİM.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	viii
RESİMLER DİZİNİ	x
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	4
4.1 MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ.....	4
4.1.1 Beyin.....	5
4.1.1.1 Beyin yapısı	5
4.1.1.2 Beyin organizasyonu ve işlevi	6
4.1.1.3 Beynin yapı taşları: Nöronlar.....	7
4.1.1.4 Beynin başlıca bölümleri.....	8
4.1.1.4.1 Serebrum.....	9
4.1.2 Omurilik	10
4.2 REFLEKSLER.....	11
4.2.1 Derin Tendon Refleksleri	13
4.2.2 Yüzeysel Refleksler.....	13
4.2.3 Patolojik Refleksler.....	14
4.2.4 İlkel Refleksler	14
4.3 PALMAR KAVRAMA REFLEKSİ.....	21
4.3.1 Kavrama Refleksini Ortaya Çıkarma.....	21
4.3.2 Kavrama Refleksinin Klinik Önemi.....	22
4.3.3 Kavrama Refleksi ile İlgili Bilimsel Çalışmalar	22
4.4 LATERALİZASYON	24
4.4.1 Hemisferde Anatomik Asimetri	24
4.4.3 Sağ Hemisferin Özellikleri	26
4.4.4 Sol Hemisferin Özellikleri	28
4.4.5 Serebral Lateralizasyon.....	28
4.5 EL TERCİHİ	30
4.5.1 El Tercihi ile İlgili Teoriler	31
4.5.2 Lateralizasyonun Belirlenmesi.....	31
4.5.3 El Tercihinde Belirleyici Olan Etkenler.....	32

4.5.3.1 Genetik etkenler.....	32
4.5.3.2 Çevresel etkenler	32
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	34
5.1 LATERALİZASYON TESTİ VE UYGULANIŞI	34
5.2 PALMAR KAVRAMA REFLEKSİ KUVVETİNİN CİHAZ İLE ÖLÇÜMÜ	35
5.3 YENİDOĞAN BİLGİ FORMU DOLDURULMASI.....	37
5.4 İSTATİSTİK DEĞERLENDİRME	37
6. BULGULAR.....	38
6.1 YENİDOĞANLARIN GENEL DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ	38
6.2 YENİDOĞAN KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ DEĞERLERİ	41
6.3 AİLE LATERALİZASYON DEĞERLENDİRMESİ	43
6.4 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE CİNSİYETE BAĞLI FARKLILIKLAR	45
6.5 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ ORTALAMASININ SAĞ VE SOL REFLEKS KUVVETİ İLE İLİŞKİSİ.....	47
6.6 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE AİLESEL SOLAKLIĞA BAĞLI FARKLILIKLAR	54
6.7 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİNİN DOĞUM AĞIRLIĞI İLE İLİŞKİSİ	55
6.8 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE DOĞUM ŞEKLİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	63
6.9 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE TERM/PRETERM DOĞUM ARASINDAKİ İLİŞKİ	64
6.10 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE POSTNATAL YAŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ	65
6.11 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE BAŞ ÇEVRESİ ÖLÇÜMÜ ARASINDAKİ İLİŞKİ	68
6.12 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE GESTASYONEL YAŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ	71
7. TARTIŞMA	74
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	79
9. KAYNAKLAR	81

10. EKLER.....	91
EK.1 Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	91
EK.2 Etik Kurul Onayı.....	92
EK.3 Turnitin Raporu	94
EK.4 Hastane İzin Yazısı.....	95
EK.5 Bebek Bilgi Formu	96
EK.6 Lateralizasyon Anket Formu	97
EK.7 Gönüllü Onam Formu	98
11. ÖZGEÇMİŞ.....	102



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil: 1 Merkezi Sinir Sistemi	5
Şekil: 2 Nöron	8
Şekil: 3 Beynin Lobları	10
Şekil: 4 Omurilik Bölümleri Ve Görevleri	11
Şekil: 5 Refleks Arkı	12
Şekil: 6 Moro Refleksi	15
Şekil: 7 Arama Ve Emme Refleksi	15
Şekil: 8 Adım Alma Refleksi	16
Şekil: 9 Galant Reaksiyonu	17
Şekil: 10 Asimetrik Tonik Boyun Refleksi	17
Şekil: 11 Simetrik Tonik Boyun Refleksi	18
Şekil: 12 Tonik Labirent Refleks	18
Şekil: 13 Plantar Kavrama Refleksi	19
Şekil: 14 Palmar Kavrama Refleksi	19
Şekil: 15 Serebral Hemisferler Ve Onları Birbirine Bağlayan Büyük Sinir-Fibril Sistemi Korpus Kallosum'un İki Görünümü	26
Şekil: 16 Beyin Ve Vücudun Geri Kalan Kısmı Arasındaki Motor Kontrol Ve Duysal Yollar Hemen Hemen Bütünüyle Çaprazlanır	29
Şekil: 17 Bebeklerde Avuç İçi Kavrama Refleksi Kuvvet Ölçüm Cihazı Perspektif Görünümü	37
Şekil: 18 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması Dağılımı	42
Şekil: 19 Sağ Ve Sol Kavrama Refleks Kuvveti Dağılımları	43
Şekil: 20 Aile Lateralizasyon Puan Dağılımı	44
Şekil: 21 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Sol Kavrama Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	47
Şekil: 22 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	48
Şekil: 23 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	49
Şekil: 24 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	50

Şekil: 25 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	51
Şekil: 26 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	52
Şekil: 27 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	53
Şekil: 28 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	56
Şekil: 29 Toplam Popülasyonda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	57
Şekil: 30 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalamasının Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	58
Şekil: 31 Erkeklerde Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	59
Şekil: 32 Erkeklerde Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	60
Şekil: 33 Kızlarda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	61
Şekil: 34 Kızlarda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	62
Şekil: 35 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki	65
Şekil: 36 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki	66
Şekil: 37 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki	67
Şekil: 38 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki	68
Şekil: 39 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki	69
Şekil: 40 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki	70
Şekil: 41 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki	71
Şekil: 42 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki	72
Şekil: 43 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki	73

TABLolar DİZİNİ

Tablo: 1 İlkel Reflekslerin Görülme Yaşları	20
Tablo: 2 Beyin Hemisferlerinin Görevleriyle İlgili Günümüzdeki Görüşler	27
Tablo: 3 Doğum Ağırlığı, Gebelik Yaşı, Baş Çevresi, Postnatal Yaş Dağılımları	38
Tablo: 4 Erkek Yenidoğanlarda Demografik Özellikler	39
Tablo: 5 Kız Yenidoğanlarda Demografik Özellikler	39
Tablo: 6 Cinsiyet Dağılımı	40
Tablo: 7 Doğum Şekli Dağılımı	40
Tablo: 8 Term / Preterm Doğum Dağılımı	40
Tablo: 9 Sağ Kavrama Refleksi Kuvveti, Sol Kavrama Refleksi Kuvveti, Kavrama Refleksi Ortalaması Dağılımları	41
Tablo: 10 Aile Lateralizasyon Puan Dağılımı	43
Tablo: 11 Aile El Tercihi	44
Tablo: 12 Ailesel Solaklık	44
Tablo: 13 Göz Tercihi	45
Tablo: 14 Ayak Tercihi	45
Tablo: 15 Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması	45
Tablo: 16 Cinsiyete Göre Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Karşılaştırılması	46
Tablo: 17 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Sol Kavrama Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	47
Tablo: 18 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	48
Tablo: 19 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	49
Tablo: 20 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	50
Tablo: 21 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	51
Tablo: 22 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	52
Tablo: 23 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki	53

Tablo: 24 Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Ailesel Solaklık ile Karşılaştırılması	54
Tablo: 25 Ailesel Solaklığa Göre Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Karşılaştırılması	55
Tablo: 26 Doğum Ağırlığı ile Cinsiyet İlişkisi	55
Tablo: 27 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	56
Tablo: 28 Toplam Popülasyonda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	57
Tablo: 29 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalamasının Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	58
Tablo: 30 Erkeklerde Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	59
Tablo: 31 Erkeklerde Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	60
Tablo: 32 Kızlarda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	61
Tablo: 33 Kızlarda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi	62
Tablo: 34 Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Doğum Şekli ile Karşılaştırılması	63
Tablo: 35 Kavrama Refleks Kuvveti ile Term/Preterm Doğum Arasındaki İlişki	64
Tablo: 36 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki	65
Tablo: 37 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki	66
Tablo: 38 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki	67
Tablo: 39 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki	68
Tablo: 40 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki	69
Tablo: 41 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki	70
Tablo: 42 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki	71
Tablo: 43 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki	72
Tablo: 44 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki	73

RESİMLER DİZİNİ

Resim: 1 Kavrama Refleksi Kuvveti Ölçümü.....	35
Resim: 2 Kavrama Refleksi Kuvvetini Ölçen Cihaz Görünümü.....	36



1. ÖZET

YENİDOĞAN BEBEKLERDE KAVRAMA REFLEKSİ DAĞILIMININ İNCELENMESİ

Öğrencinin Adı: Merve ŞAHİN

Danışmanı: Prof. Dr. Necip KUTLU

Anabilim Dalı: Fizyoloji

Amaç: Palmar kavrama refleksi, bebeğin nesnelere kavramasına ve bırakmasına izin veren içgüdüsel bir harekettir ve bebeğin elinin palmar yüzeyine dokunulduğunda ortaya çıkar. Refleks cevabı, uyarılmış elin parmaklarının hızlı fleksiyonu ve adduksiyonudur. Doğumla birlikte ortaya çıkan kavrama refleksi, doğumdan yaklaşık 2 ± 4 ay sonra inhibe edilir veya baskılanır. Bu çalışmada yenidoğan erkek ve kız bebeklerde doğuştan gelen kavrama refleksi kuvvetinin sağ el ve sol el dağılımının lateralizasyon öngörüsüyle cinsiyete göre incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada gönüllü grubu, sağlıklı yenidoğan bebeklerden oluşmaktadır. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Yenidoğan Kliniğinde doğan ve nörolojik muayeneleri yapılan 76 erkek, 77 kız olmak üzere toplam 153 yenidoğan çalışmaya dahil edildi. Bebeklerin anne ya da babasının el tercihi 'Edinburg El Tercihi Anketi' ile ölçüldü. Bebeğin doğum bilgilerini içeren bir form, araştırmacı tarafından dolduruldu. Bebeklerde kavrama refleksi kuvvetinin ölçümü, faydalı modeller patent birimine başvurusu yapılmış yeni bir elektronik cihaz ile doğumdan sonraki ilk iki ay içinde yapıldı. Ölçüm işlemi sağ el ve sol el için onar defa tekrar edildi. Elde edilen kavrama refleksi kuvveti verileri ile aile ve bebeklerin form bilgileri, SPSS™ programı kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Kavrama refleksi kuvveti ortalamasının asimetric dağılım gösterdiği bulunmuştur. Asimetric dağılımın sağa ya da sola eğilimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Dağılımın hayvanlardaki pençe tercihi dağılımına benzerlik gösterdiği bulunmuştur.

Sonuç: Yenidoğanda asimetric olarak dağılan, primitif bir refleksi olan kavrama refleksinin; eğitim ve sosyal çevre etkisiyle birlikte el tercihinin temelini oluşturabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Palmar Kavrama Refleksi, Serebral Lateralizasyon, El Tercihi, Cinsiyet, Yenidoğan

2. ABSTRACT

INVESTIGATION OF GRASP REFLEX DISTRIBUTION IN NEWBORNS

Student's Name: Merve ŞAHİN

Supervisor: Prof. Dr. Necip KUTLU

Department: Physiology

Aim: Palmar grasp reflex is an instinctive response that allows the baby to grasp and leave the objects and it emerges with the touch on the baby's palmar surface. The response of the reflex is rapid flexion and adduction of hand fingers. The grasping reflex coming out with birth are refrained or suppressed approximately 2-4 months after birth. In this study, we aimed to analyze the proportion of the left/right hand tendency associated with the grasping reflex power coming with birth, for both male and female newborn infants based on the the prediction of lateralization.

Materials and Methods: In this study, volunteer group consists of healthy newborn babies. Total number of 153 newborns are included in the study, 76 of them male and 76 of them female, delivered in the newborn clinic of Hafsa Sultan Hospital of Celal Bayar University. The hand preference of the father or mothers of babies are identified with "Edinburg hand preference survey". A form capturing newborn baby's information is filled out by the researcher. The measurement of grasping reflex power in babies is carried out in 2 months after the birth using a novel electronic equipment, for which utility model patent application is still pending. The measurement is repeated ten times for both right and left hand grasping. Information on the forms about families and grasping data are analyzed via SPSS™ software.

Results: It is found out that, the average grasping reflex power is asymmetrically distributed. The asymmetric distribution does not show statistically meaningful correlation with the tendency to be right or left handed. The distribution of grasping power is found to be similar to the distribution of the preference of paw in animals.

Conclusion: It is concluded that, palmar grasp reflex is an asymmetrically distributed primitive reflex in a newborn and the hand preference may originate from it, along with the important effects of education and social environment.

Key words: Palmar Grasp Reflex, Cerebral Lateralization, Hand Preference, Gender, Newborn

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Yenidoğanlarda spontan hareketler ve ilkel refleksler uygun uyaranlara karşı ortaya çıkmaktadır. Bu refleksler ve spontan motor hareketler fetal yaşam süresince gelişir ve sağlıklı bebeklerde gözlenir (Tan ve Tudella 2017). Kavrama refleksi, doğumdan sonraki dört aylık bebeklerde palmar yüzeyin radyal kısmına dokunarak ortaya çıkar. Refleks yanıtı, uyarılmış elin parmaklarının hızlı fleksiyon ve adduksiyonudur. Basit olarak tanımlanırsa kavrama refleksi el avuç içi uyarıldığında parmakların kapanmasına dayanmaktadır. Bebeklerin geleneksel nörolojik muayenesinde kavrama refleksi gibi ilkel refleksler her zaman tespit edilir (Edwards ve ark. 2002). Kavrama refleksinin varlığı ve kuvvetinin şiddeti ellerin ve muhtemelen bacaklardaki hareketlerin kavramak için gerekli olan fleksör tonusunun ölçülmesini mümkün kılar. Bebek hayatının ilk haftalarında palmar kavrama refleksi sayesinde kavrayış yapabilir (Herschkowitz ve ark. 1997). Palmar kavrama refleksi dört aydan büyük bebeklerde ortaya çıktığında, anoksi, nöral dejenerasyon, travmaların neden olduğu bir hasar olduğunu gösterilebilir. Bu konuda yapılan çalışmalar kavrama refleksinin önemini ortaya koymuştur (Tan ve Tudella 2017).

Kişilerde farklı işlevler için farklı el tercih etme eğilimi 'el tercihi' olarak adlandırılır. Son yıllarda yapılan açıklamalara göre, el tercihi, sağ ve sol hemisfer işlevleriyle ilintilidir. Serebral lateralizasyon; beynin sağ ve sol hemisferleri arasında anatomik ve fonksiyonel farklılaşma olarak tarif edilir. Lateralizasyonun kabaca belirlenmesinde, el tercihinin değerlendirilmesi gerekmektedir. El dominansı ile hemisfer dominansı arasında, doğrudan ilişki bulunmaktadır. Böylelikle, baskın olarak kullanılan beyin bölgesi saptanmaktadır (McMahon ve Frank 1986). El tercihine göre toplumda sağlaklık oranı %90'dır. %10'u ise ya solak ya da iki elini aynı oranda kullanabilen ambidexterler'dir (Annett 1985; Ulay 2004).

Bu çalışmada; erkek ve kız bebeklerde palmar kavrama refleks kuvvetinin sağ ve sol el dağılımının, cinsiyete bağlı farklılıklar açısından analizi amaçlandı. Kavrama refleks kuvveti dağılımının, motor, bilişsel ve dilsel fonksiyonların gelişimi için bir temel oluşturabileceği öngörüsü araştırılmak istenmiştir.

4. GENEL BİLGİLER

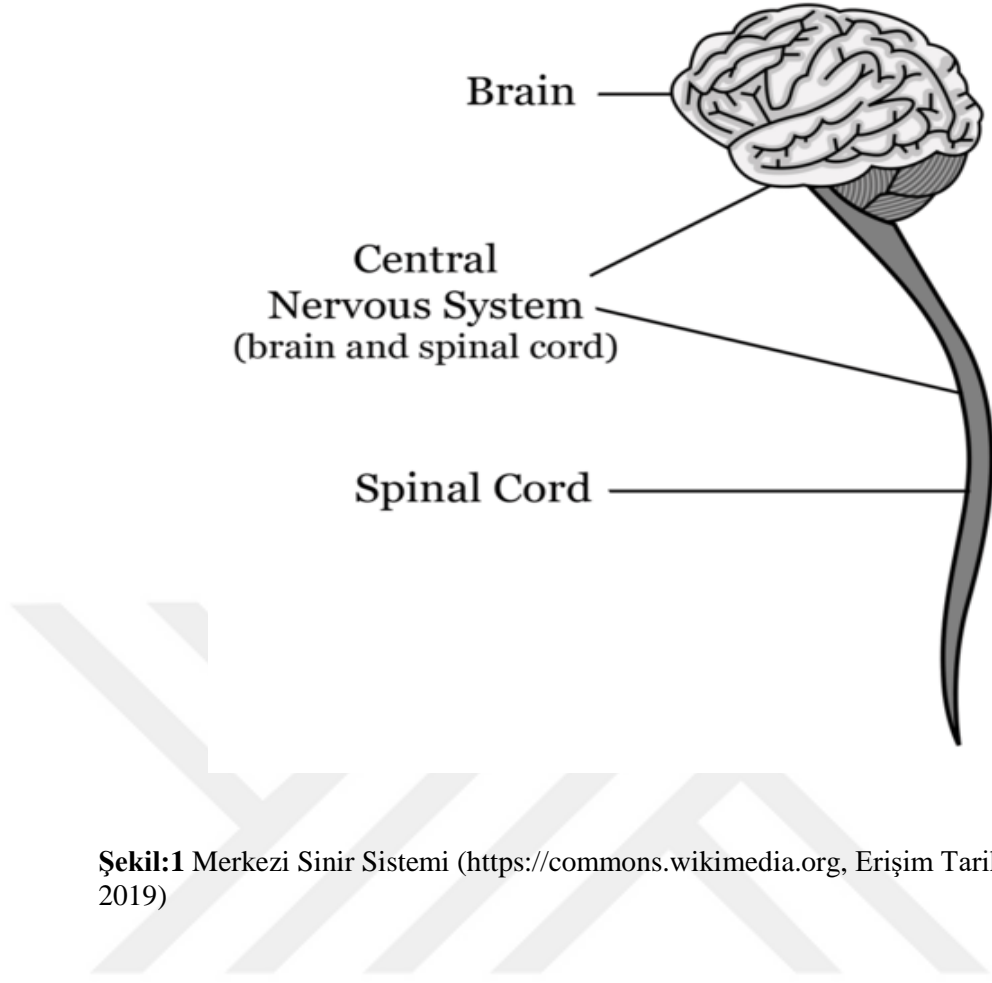
4.1 MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ

Merkezi sinir sistemi üç düzeyden oluşmaktadır.

1. Üst beyin (kortikal düzey): Serebral korteks alt merkezler ile birlikte büyük bir bellek deposu olarak çalışır. Kortikal bilgi deposu işlevleri amaca uygun, tam ve doğru hale getirir.

2. Alt beyin (subkortikal düzey): Bilinç dışı aktivitelerin çoğu subkortikal düzeyde kontrol edilir.

3. Omurilik düzeyi: Sinyaller vücut çevresinden beyine ve beyinden çevreye dağıtılır. Ayrıca birtakım refleksler kontrol edilir. (Guyton ve Hall 2007)



Şekil:1 Merkezi Sinir Sistemi (<https://commons.wikimedia.org>, Erişim Tarihi: 12 Nisan 2019)

4.1.1 Beyin

4.1.1.1 Beyin yapısı

Beynin yapısı ve bileşenleri arasındaki ilişkiyi öğrenmek; beynin çalışma mekanizmasını anlamak için incelenmesi gereken ilk noktadır. Oldukça kompleks bir yapıya sahip olan ve beyin; daima bir değişim içindedir. Beynin tüm bölümleri birbirleri ile işbirliği içerisinde. Beynin fonksiyon ve görevlerini anlamak için beynin anatomisini bilmek gereklidir (Jensen 2005).

İnsan beyininin bileşimi; su (%78), yağ (%10) ve proteinden (%8) meydana gelir. Beynin yapısı ortalama 100 milyar sinir hücresi ve 1 trilyon destek hücresinden oluşur. Beyindeki tüm bu sinirler birbirleriyle bağlantılı olarak çalışır (D'Arcangelo 1998). İnsan vücudunun merkezi olarak tanımlanan beyin, birçok sinir ve bağlantıdan oluşur.

Beyin, vücut enerjisinin ortalama yüzde 20'sini harcar. Çünkü beyin, vücudumuzun tüm sistem ve hareketlerinden sorumlu olan birimdir (Hardiman 2003).

Doğumdan hemen sonra yenidoğan beyni ortalama 350-400 gr, yetişkin beyni ise ortalama 1400 gr kadardır. Ortalama olarak yetişkin insan beyni, vücut ağırlığının yüzde 2'sine denk gelir. Bir çocuğun büyüme sürecinde, hücre sayısı yaklaşık olarak sabit kalmasına rağmen hücrelerin boyutu ve bağlantı sayısı çoğalır. İnsan beyni boyut olarak gelişimini ortalama 6 yaşında tamamlar. Menings olarak adlandırılan üç zarın üst üste sarılmasıyla oluşan beyin; yarı katı şekilde, pembemsi ve gri renklindedir. Meningsler, beyni besleyen ana arterler ve damarlar ile bağlantılıdır. Beyin kafatasında bir sıvı içerisinde bulunur. Bu karmaşık su ve yağ kütlesi, insanın tüm faaliyetlerinden sorumludur. Beyin hareket, düşünce, duygu, hayalleri kontrol eder. Koşma, yürüme, kızma, ağlama, sevinme gibi tüm eylemler beynin kontrolünde gerçekleşir. Beyin insanları doğumdan ölüme kadar yönlendiren temel organdır (Noback ve Demarest 1984).

4.1.1.2 Beyin organizasyonu ve işlevi

Beynin yapısı, en basit alan olan beyin sapından en karmaşık alan olan neokortekse doğru çıkmaktadır. Beyin, hücresel organizasyon ve fonksiyon olarak oldukça karmaşıktır ve birçok önemli eyleme sahiptir:

1. Beyin algılar,
2. Beyin dışarıdan gelen sinyalleri değerlendirir,
3. Beyin bilgiyi depolar,
4. Beyin vücuda girdileri etkiler.

Duyusal sistemlerin birlikte çalışması ile iç ve dış ortamlar algılanır ve dışarıya tepki oluşturulur. Temel olarak üç bölüm bu sisteme katkı sağlar:

1. Uyaran,
2. Uyaranın değerlendirilmesi,

3. Cevap.

Beyin; çevresi ile ilgili bilgileri kulak, göz, burun, tat, dokunma gibi duyu organları sayesinde toplar ve bu bilgileri birleştirip, değerlendirir. İnsanın tüm aksiyonları bu sistem sayesinde beyin tarafından kontrol edilir. Periferden beyne sinyalleri ulaştıran nöronal yolaklar 'afferent nöronlar', beyinden perifere sinyalleri ulaştıran nöronal yolaklar 'efferent nöronlar' olarak adlandırılır. Sinyallerin algılanması, değerlendirilmesi, depolanması farklı nöronal yolaklar ile kontrol edilir. Bütün bu karmaşık faaliyetleri ortaya çıkaran beyin, mükemmel şekilde işleyen bir yapıya sahiptir (Perry 2002).

4.1.1.3 Beynin yapı taşları: Nöronlar

Beyinde iki çeşit hücre bulunur. Bu hücreler; nöronlar ve glial hücreler olarak ayrılır. İnsan beyni doğumunda ortalama 200 milyar nörona sahiptir. Fakat bu sayının yaklaşık 100 milyarı değişik sebeplerle dejenere olur (Jensen 2005).

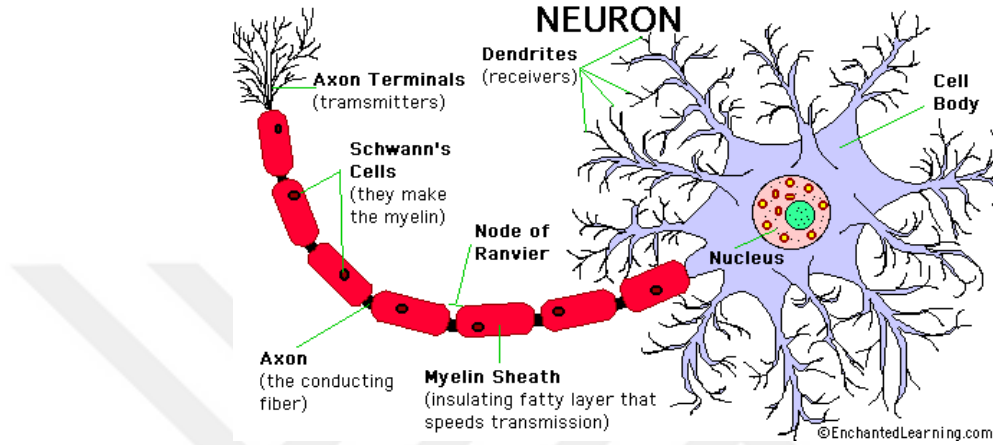
Sinir sistemi ve perifer arasındaki elektrokimyasal sinyal ağını sağlayan hücrelere 'nöron' adı verilir. Yapısal özellikleri sayesinde bütün nöronlar; hücre dışından bilgiyi alır, işler, depolar ve iletir. Beyinde iletişimden sorumlu ortalama 100 milyar nöron bulunur. Nöronların diğer hücrelerden bilgi almayı sağlayan ve köklere benzeyen bölümlerine 'dendrit' adı verilir. Nöronların bir diğer parçası ise elektriksel ve kimyasal sinyaller ile diğer hücrelere sinyalleri ulaştıran 'akson' adı verilen bölümdür. Serotonin, endorfin, dopamin gibi kimyasal maddeler ve nörotransmitterler; beyin hücrel faaliyetlerini organize eder (Hardiman 2003).

Sinir sisteminde nöronlardan daha fazla sayıda olan glial hücreler bulunur. Glial hücreler, yetişkin bir insanda 500-1000 milyar kadar sayıdadır. Glial hücreler nöronlara destek sağlayan yapılar olarak tanımlanır ve birçok farklı glial hücre çeşidi ve fonksiyonu vardır. Glial hücrelerin bazı görevleri şu şekilde tanımlanır:

1. Nöronlara yeterli oksijen ve besini sağlamak,
2. Miyelin üretimi ile aksonları sarmak,
3. Nörondaki tamiri sağlamak,

4. Kan-beyin bariyerine destek olmak (Jensen 2005).

Beynin yapı taşı, nöronlar ve glial hücreler oluşturur. Beynin temel birimini ise nöron-nöron iletişimi oluşturur. Bu iletişime sinaptik iletim denir. Sinir hücrelerinin diğer hücrelere mesaj iletmesini sağlayan kavşağa sinaps adı verilir. Sinapslarda elektriksel ve kimyasal olarak iki şekilde sinaptik iletim yapılabilir. (Hardiman 2003).



Şekil:2 Nöron (www.enchantedlearnin.com, Erişim Tarihi: 12 Nisan 2019)

4.1.1.4 Beynin başlıca bölümleri

Beyin hiyerarşik yapıya sahip, yukarıya doğru daha kompleks hale gelen bir organdır. Beyin alanlarının her biri farklı fonksiyonları kontrol altında tutar. En basit fonksiyonlar alt beyin tarafından yönetilirken, en karmaşık fonksiyonlardan neokorteks sorumludur (Perry 2002).

ALT BEYİN: Medulla Oblangata, Pons, Serebellum alt beyin bölümleridir.

Yaşama tutunmak, temel hareketlerimizi kontrol etmek, otomatik vücut faaliyetlerini düzenlemekten sorumlu olan alt beyin, omurgalıların en eski ve en az gelişmiş organıdır. Alt beyindeki yapılarda meydana gelecek bir yaralanma vücutta ciddi hasarlara ve ölüme sebep olabilir. Vücudun otomatik ve hayati fonksiyonlarını kontrol altında tutan kısmı beyin sapıdır. Beyin sapı kalp atışı, solunum gibi faaliyetleri düzenler. Beyindeki sinir iletiminin omuriliğe geçişini sağlayan medulla oblangata, beyin sapının işlevlerini kontrol eder. Beynin üst ve alt bölümleri ile iletişimini sağlayan pons, medulla oblangata'nın üstünde yer alır. İnsan vücudunun denge

merkezi olan serebellum beyin sapına tutunmuş haldedir. Serebellum kas sistemini kontrol ederek dengeyi sağlar. Sürekli yapılan motor hareketleri otomatik hale getirmek ve depolamak da serebellumun görevidir. Tekrarlanan bisiklet sürme, çarpım tablosu ve alfabe öğrenimi gibi eylemler bu görevlere örnek olarak gösterilebilir (Hardiman 2003).

ORTA BEYİN: Üst kollikulus, Alt kollikulus ve Substantia nigra orta beyin bölümleridir.

Orta beyin motor ve duyuşsal fonksiyonları organize eder. Orta beyin temel olarak; dinlenme durumunda dahi kasların tonusunun korunmasını, görme ve duyma olaylarının refleks olarak kontrol edilmesini sağlar. Ayrıca dopamin salgılayarak zihinsel fonksiyonların devamını sağlar. Orta beyinde oluşacak hasarlar, hareket problemlerine sebep olabilir (Hardiman 2003).

ÖN BEYİN: Talamus, Hipotalamus, Hipokampus, Bazal Ganglia, Amigdala ve Serebrum ön beyin bölümlerindedir.

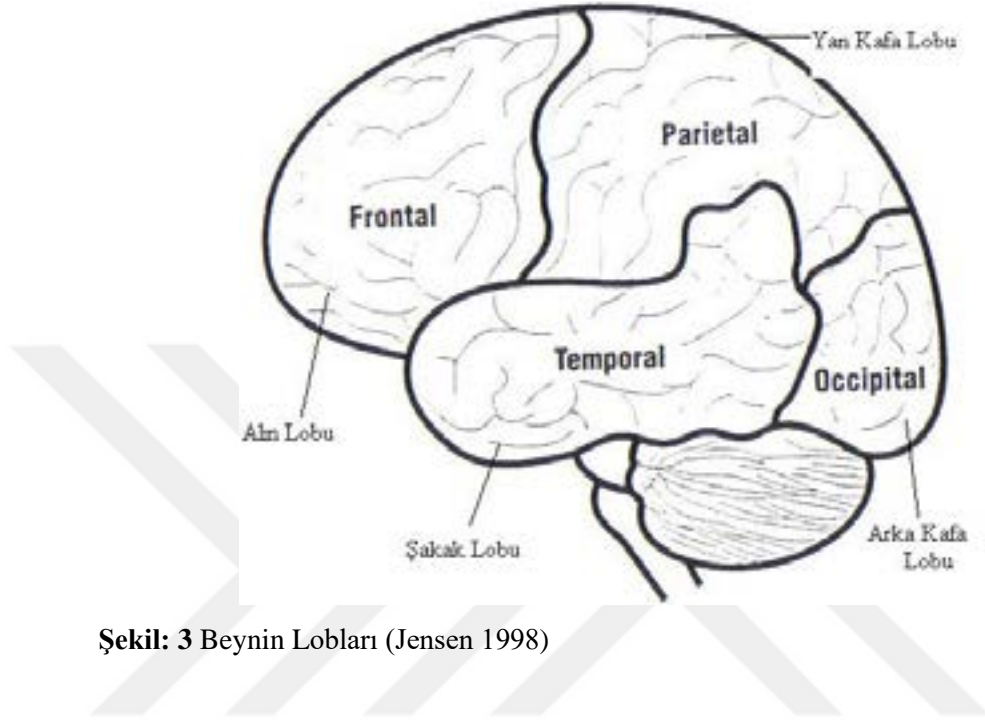
Ön beyin, beyin en gelişmiş yapısına ve en kompleks fonksiyonlarına sahip bölümdür. Duyular ve serebral korteks arasındaki bilgi aktarımını talamus sağlar. Beynin diğer yapıları ile iletimi sağlayan ve vücut fonksiyonlarını dengede tutan bölüm hipotalamus'tur. Kısa süreli hafızayı yöneten bölüm hipokampus yapısıdır. Amigdala ise duyguları kontrol ederek beyin diğer yapılarına bu bilgileri ileten bölümdür (Hardiman 2003).

4.1.1.4.1 Serebrum

Beynin en büyük bölümü olan serebrum, beyin en üst bölümünde bulunur ve neokorteks olarak da adlandırılır. Serebrum, düşünce ve bilişsel işlevleri, problem çözme, dil planlama gibi bilinçli davranışları kontrol eder (Erlauer 2003).

Beyin, frontal lob, oksipital lob, temporal lob ve parietal lob olarak dört lobdan oluşur. Farklı işlevlere sahip bu loblar, beyin sol hemisfer ve sağ hemisferine bağlanır. Beynin önünde bulunan frontal lob, bilinçli düşünmeyi kontrol eder. Başın arka tarafında bulunan oksipital lob, görme duyusuyla ilgili bilgileri işler. Temporal lob, ses ve kokunun algılanmasını, yüz ve mekânlar gibi karmaşık uyarıların

işlenmesinden sorumludur. Beynin üst kısmında bulunan parietal lob, çeşitli duyu organlarından gelen bilgileri birleştirir ve kontrol eder. Bunun yanı sıra dikkat ile ilgili durumlarda rol alır. (Erlauer 2003).

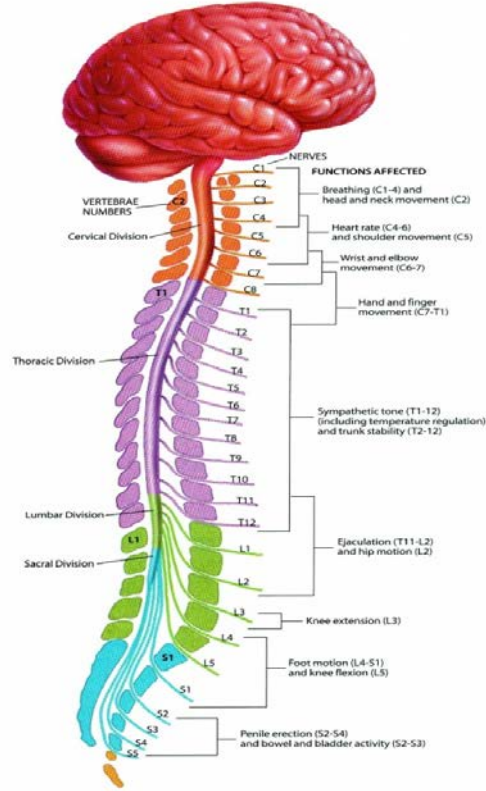


Şekil: 3 Beynin Lobları (Jensen 1998)

4.1.2 Omurilik

Duyusal ve motor nöronlar omuriliğe bağlıdır. Ortadaki gri bölüm hücre gövdesi ve dendritlerden oluşur. Çevredeki beyaz kısım ise myelinli aksonlardan oluşmuştur. Omurilik belirli bir yerden kesildiğinde o bölümün ve aşağısının hareket ettirdiği bölgeler felç olur. Omurilik çevreden gelen sinyalleri beyne veya beyinden vücuda iletir. Beyin sinyalleri omurilikteki kontrol merkezlerine göndererek onlara işlevlerini tam ve doğru yapmalarını emreder. Omurilikteki nöron devreleri bazı refleksleri kontrol eder.

1. Kas tonusunu oluşturarak yerçekimine karşı ayakta durma ve yürüme becerisi
2. Bazı otonom olaylar
3. Tendon refleksleri ve diğer ilkel refleksler omurilikte integre edilir (Guyton ve Hall 2007).



Şekil:4 Omurilik Bölümleri ve Görevleri

(www.organsofthebody.com, Erişim Tarihi: 12 Nisan 2019)

4.2 REFLEKSLER

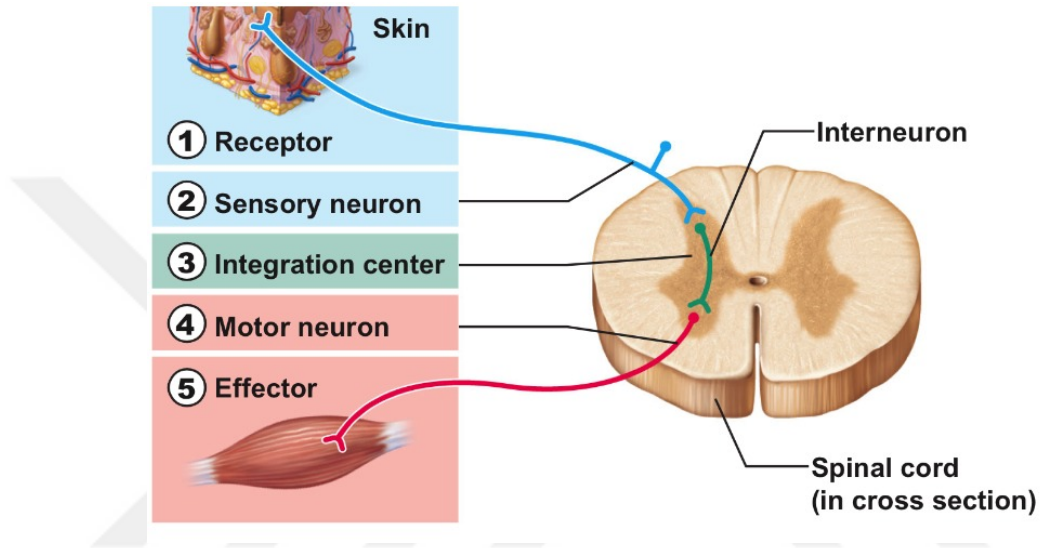
Vücudun iç ya da dış uyarana verdiği motor veya otonom cevaba refleks denir. Nörolojik olarak refleks, sinir sisteminin duyuşal uyarılara karşı oluşturduğu motor yanıtlardır. Refleksler 4 grupta toplanmaktadır.

1. Derin tendon refleksleri
2. Yüzeysel refleksler
3. Patolojik refleksler
4. İlkel refleksler

Sinir sistemindeki temel ünitelerden biri refleks arkıdır. Refleks arkında motor ve duyuşal işlevler birbirini takip ederek nöral bir yol oluşturur. Bir refleks arkı beş temel yapı ile meydana gelmektedir.

1. Duyu organı: Dış veya iç ortamdaki uyarıyı alır.

2. Afferent nöron: Uyarıyı refleks merkezine taşır.
3. Medulla spinalis / Beyin: santral entegrasyonu sağlar.
4. Efferent nöron: Refleks yanıtı çevreye taşır.
5. Efektör organ: Cevabı ortaya çıkarır.



Şekil:5 Refleks Arkı (<http://www.justscience.in>, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

Duyusal afferent nöronlar, çevreden gelen uyarıları santral sinir sistemine taşırlar. İmpulslar, spinal arka kökler ya da kraniyal sinirler ile sinir sistemine giriş yapar. Spinal arka kök gangliyonda ya da kraniyal sinirlerdeki duyu gangliyonda hücre gövdeleri bulunur. Yanıtı taşıyan efferent nöronlar, spinal ön kökler veya motor kraniyal sinirler yoluyla perifere ulaşır.

Afferent ve efferent nöronların tek bir sinaps yaptığı basit refleks arkına monosinaptik refleks denir. Tendon refleksleri monosinaptik refleks için bir örnektir.

Polisinaptik reflekslerde ise afferent ve efferent nöronlar arasında bir ve ya birden fazla ara nöron bulunur. Polisinaptik reflekslere örnek olarak fleksör çekme refleksi verilebilir. Deri ve mukoza yolu ile afferent başlangıç yapan bazı reflekslerin efektör organı kastır. Karın derisi ve farinks refleksleri bu reflekslere örnek olarak gösterilebilir.

Refleks arkındaki bozuklukların sonucu olarak refleks ortaya çıkmaz. Tendon refleksleri hem segmentar mekanizmalar hem de üst merkezler tarafından yönetilir. Üst motor nöronun hasarlandığı durumlarda suprasegmentar kontrol bozulur. Bu hasarın sonucunda tendon refleksleri artar, fizyolojik durumlarda olmayan Babinski ve Hoffmann gibi patolojik refleksler görülebilir.

Medulla spinalisteki akut yaralanmalarda, yaralanmanın altında kalan bölümlerde spinal şok yaşanır. Bu şok döneminde medulla spinalisin refleks cevapları yok olur ya da azalır. Aynı zamanda tendon refleksleri görülmez. Nörodejeneratif hastalıklar olan alzheimer ve parkinson gibi durumlarda ilkel refleksler görülebilir.

4.2.1 Derin Tendon Refleksleri

Monosinaptik bir refleks olan derin tendon refleksi, fizyolojik olarak germe refleksleri olarak da bilinmektedir. Kas içiği tarafından alınan uyarı arka köklerle medulla spinalise girer. Burada alfa motor nöronları ile sinaps yaparak ilerleyen sinyaller kas içiğine ait motor nöronları uyarır. Antagonist kastaki motor nöronları ise inhibitör ara nöronlar baskılar.

Derin tendon refleksinde, refleks çekici ile kasın tendonuna vurulduğunda kasta kısa süreli bir kasılma meydana gelir. Derin tendon refleksinin reseptörleri olan kas içiğine vurulma anında kasın boyunda ani uzama olur ve gerilir. Kas içiğinin medulla spinalise impulsları iletilmesiyle birlikte agonist kas kasılır, antagonist kas gevşer.

Derin tendon refleksi çeşitleri: Biseps Refleksi, Triseps Refleksi, Stiloradyal Refleks, Patella Refleksi, Aşil Refleksi

4.2.2 Yüzeyel Refleksler

Deri veya mukozanın uyarılması sonucunda oluşan reflekslere yüzeyel refleksler denir.

Yüzeysel refleks çeşitleri: Kornea refleksi, Karın Derisi Refleksi, Faringeal ve palatal refleks, Kremaster Refleksi, Anal Refleks, Taban Derisi Refleksi (Plantar Refleks) olarak çeşitleri incelenir.

4.2.3 Patolojik Refleksler

Normal fizyolojik sınırlarda ortaya çıkmayan fakat santral sinir sistemi bozukluklarında görülen reflekslerdir. En fazla görülen patolojik refleksler; üst ekstremitelerde hoffman, alt ekstremitelerde babinski refleksidir.

Patolojik refleks çeşitleri: Aşıl Klonusu, Patella Klonusu, Hoffmann Refleksi, Babinski refleksi (Guyton ve Hall 2007).

4.2.4 İlkel Refleksler

İlkel refleksler beyin sapı ile ilişkili, kompleks, özgün otomatik hareketlerdir. Gebeliğin 25. haftası gibi erken bir dönemde görülmeye başlanan ilkel refleksler, zamanında doğan bebeklerde tam olarak ortaya çıkar. Santral sinir sisteminin olgunlaşma süreci ile birlikte yaşamın ilk 6 ayından sonra ilkel refleksler kaybolmaya başlar, bu dönemden sonra istemli motor aktiviteler ortaya çıkar ve kortikal baskılanma hâkim olur. Özellikle frontal lob hasarı ve üst motor nöron hastalıklarında ilkel refleksler erişkin dönemde tekrar ortaya çıkabilir. İlkel refleksler yaşa özgün hareket kabiliyetinin bir parçası olarak kabul edilmektedir. (Zafeiriou 2004; Futagi ve ark. 2012).

İlkel reflekslere yapılan referanslar, nöroloji ders kitaplarında bol miktarda bulunur. Bu referanslar genellikle klinik ortamdaki tepkilerin özelliklerini kapsar. Ancak, bazen klinik ortamdaki bu tepkiler yanlış yorumlanırlar ve faydaları fazlaca vurgulanabilir (Schott ve Rossor 2002).

Refleks ve reaksiyonlar, sağlıklı bebeklerin normal gelişiminde çok önemli yer tutar. Bu reflekslerin yanıtları ile bebek; dönme, oturma, emekleme gibi motor gelişim basamaklarına hazırlanır. Sinir sisteminin olgunlaşması ile birlikte yenidoğanda görülen ilkel refleksler kaybolmaya başlar. Kaybolan ilkel reflekslerin yerine düzeltme ve denge reaksiyonları ortaya çıkmaya başlar. Santral sinir sistemi gelişimde ortaya

ıkan bozukluklarda primitif reflekslerde inhibisyon gelişmez, bozulur ya da gecikir. Bu bebeklerde primitif paternler görülür. İlkel refleksler yenidoğan dışında bazı nörolojik hastalıklarda da görülebilir. Bu durumlar; yaygın beyin hasarı, frontal lob enfarkt veya tümörleri, psödobulber paralizi, parkinson veya alzheimer gibi nörodejeneratif hastalıklar olarak sıralanabilir (Livanelioğlu ve Günel 2009).

İlkel refleksleri aşağıda görüldüğü şekilde tanımlayabiliriz.

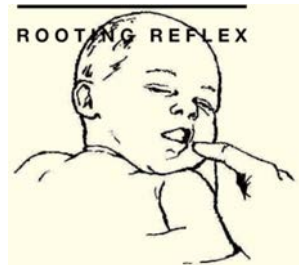
1. Moro Refleksi: Sırtüstü yatış pozisyonundayken ani bir ses, dokunma durumunda ya da zeminin hareket ettirilmesi gibi bir uyarana karşı bebek kollarını ve bacaklarını yana doğru açarak irkilir ve sıçrar. Doğumdan sonra 4-6 aya kadar görülmesi normaldir.



şekil:6 Moro Refleksi

(Medlineplus.gov, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

2. Arama ve Emme Refleksi: Bebeğin ağzına ya da yanağına uyarı yapıldığında başını o tarafa çevirmesi ve yakalarsa emme hareketinin başlamasıdır. Doğumdan itibaren ilk 3 ayda görülmesi normaldir.



şekil:7 Arama ve Emme Refleksi

(<http://www.brainconnextherapy.com>, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

3. Adım Alma ve Otomatik Yürüme Refleksi: Koltuk altlarından tutularak yere basması sağlanan bebeklerde adım atma eğilimi görülür. İlk iki ayda görülmesi normaldir.



Şekil:8 Adım Alma Refleksi

(www.lispeech.com, Erişim tarihi: 13 Nisan 2019)

4. Fleksör Çekme: Sırt üstü baş orta pozisyonda yatarken ayağın altına verilen uyarı ile uyarı verilen tarafın bükülmesidir. İlk iki ayda görülmesi normaldir.

5. Ekstansör İtme: Sırt üstü ve baş orta şekilde yatarken bir bacak karna doğru çekilmiş diğeri düz pozisyonudadır. Karna doğru çekilmiş ayağın altına verilen uyarı ile o bacak düz pozisyona gelir. İlk iki ayda görülmesi normaldir.

6. Çapraz Ekstansiyon: Sırt üstü ve baş orta şekilde yatarken bir bacak karna doğru çekilmiş diğeri düz pozisyonudadır. Düz haldeki bacak karna doğru çekildiğinde diğeri bükülmüş bacak düz hale gelir. İlk iki ayda görülmesi normaldir.

7. Galant Reaksiyonu: Yüzüstü el ile destekli tutulan bebeğin omurgası yukarıdan aşağı çizilir gibi basınç uygulanırsa bebeğin omurgası uyarı verilen tarafa doğru eğilir. İlk iki ayda görülmesi normaldir.



Şekil: 9 Galant Reaksiyonu

(<http://www.brainconnextherapy.com>, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

8. Pozitif Destek Refleksi: Bebek koltuk altlarından tutularak ayak tabanları birkaç kere yere vurulduktan sonra bastırıldığında bacaklarda ekstansör tonus artar. İlk 2-3 ay varlığı normaldir.

9. Negatif Destek Refleksi: Bebek ayakta tutulur. Ayak tabanları birkaç kere yere vurulduktan sonra yukarı kaldırıldığında, bacaklarda fleksör tonus artar. İlk 3-5 ay varlığı normaldir.

10. Asimetrik Tonik Boyun Refleksi: Refleksi boynun sağa ve sola rotasyonu başlatır. Yüzüstü veya sırtüstü yatırılan bebeğin başı bir tarafa çevrildiğinde yüzü tarafındaki ekstremitelerde ekstansör, arka tarafındaki ekstremitelerde fleksör hipertonus açığa çıkar. İlk 4-6 aya kadar görülmesi normaldir.

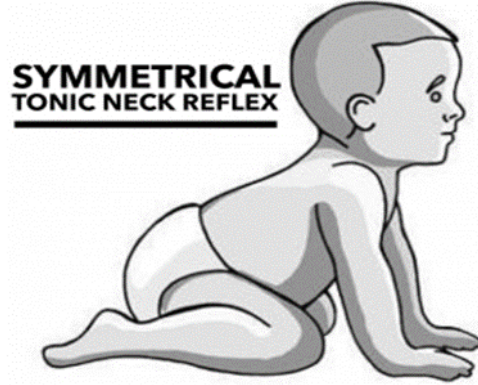


Şekil:10 Asimetrik Tonik Boyun Refleksi

(<http://www.brainconnextherapy.com>, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

11. Simetrik Tonik Boyun Refleksi: Refleksi başın öne ve arkaya eğilmesi başlatır. Yüzüstü yatırılan bebeğin başı fleksiyon pozisyonuna getirildiği zaman, üst ekstremitelerde fleksör, alt ekstremitelerde ekstansör hipertonus, baş ekstansiyona

getirildiğinde ise üst ekstremitelerde ekstansör, alt ekstremitelerde fleksör hipertonus açığa çıkar. 4-5 aya kadar görülmesi normaldir.



Şekil:11 Simetrik Tonik Boyun Refleksi

(<http://www.brainconnextherapy.com>, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

12. Tonik Labirent Refleks: Bebek sırtüstü ve baş orta pozisyonunda, kollar ve bacaklar düz şekilde yatırılır. Kollar ve bacaklar pasif olarak fleksiyona getirilmeye çalışıldığında ekstansör tonus ortaya çıkar. Yüzüstü pozisyonunda ise baş orta pozisyonunda bacaklar ekstansiyonda, kollar baş üzerine uzatılmış pozisyonunda yatırılır. Kalçadaki fleksiyon reaksiyonunun testi için her iki bacak teker teker fleksiyona getirilir, bu sırada bütün ekstremitelerde fleksör tonus hakim olur. 3-4 aya kadar normaldir.



Şekil: 12 Tonik Labirent Refleks

(<http://www.brainconnextherapy.com>, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

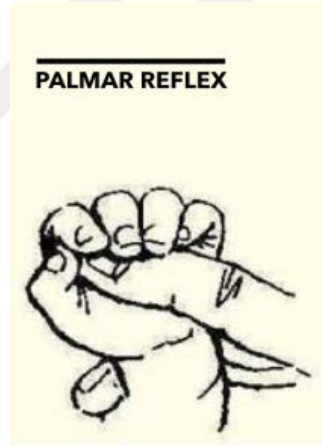
13. Plantar kavrama refleksi: Ayak tabanına hafif bastırmakla parmaklarda gözlenen fleksiyondur. 9-12. aya kadar devam edebilir.



Şekil:13 Plantar Kavrama Refleksi

(www.lispeech.com , Erişim tarihi:13 Nisan 2019)

14. Palmar kavrama refleksi: Avuç içine bir hafif bir uyarı ile parmakların fleksiyonu ve objenin kavranmasıdır (Livanelioğlu ve Günel 2009).



Şekil:14 Palmar Kavrama Refleksi

(http://www.brainconnextherapy.com Erişim Tarihi: 13 Nisan 2019)

Tablo:1 İlkel Reflekslerin Görülme Yaşları (Levitt S. 1982)

İlkel Refleksler	Ay							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Moro Refleksi	X	X	X	X	X	X		
Palmar Kavrama Refleksi	X	X	X	X	X			
Plantar Kavrama Refleksi	X	X	X	X	X	X	X	X
Arama Emme Refleksi	X	X	X	X				
Otomatik Yürüme Refleksi	X	X						
Fleksör Çekme Refleksi	X	X						
Ekstansör İtme Refleksi	X	X						
Çapraz Ekstansiyon Refleksi	X	X						
Galant Reaksiyonu	X	X						
Pozitif Destek Refleksi	X	X						
Negatif Destek Refleksi	X	X	X	X	X			
Asimetrik Tonik Boyun Refleksi	X	X	X	X	X	X	X	
Simetrik Tonik Boyun Refleksi	X	X	X	X				
Tonik Labirent Refleksi	X	X	X	X	X	X		

4.3 PALMAR KAVRAMA REFLEKSİ

Bir bebeğin elinin ulnar kısmına dokunmak bebeğin eliyle nesneyi kilitlemesine neden olur. Bu davranış ilkel polisınaptik reflekslere ait olan palmar kavrama refleksidir. Palmar kavrama refleksi, bebeğin nesnelere kavrama ve bırakma yapmasına izin veren içgüdüsel bir harekettir ve doğuştan gelen koordinasyona bağlıdır. Beslenme için annenin ellerini, kollarını ve göğsünü kavramak önemlidir ve kavrama refleksi ilkel olarak buna yardımcı olur. Palmar kavrama refleksi polisınaptik reflekslerin en önemli fonksiyonlarından biri olan koruyucu hareketi sağlar. Doğumla birlikte ortaya çıkan kavrama refleksi, doğumdan yaklaşık 2 ± 4 ay sonra inhibe edilir veya baskılanır (Tan 1999).

Hem palmar kavrama refleksi hem de plantar kavrama refleksi, doğum sonrası 25 haftalığa kadar olan erken dönemdeki tüm sağlıklı bebeklerde ortaya çıkarlar ve bu açıdan oldukça ilkel oldukları görülür. Rutin ultrason muayenesinde umbilikal kordun kavrandığı fetal palmar kavrama refleksinin ilk kez 16 haftadan itibaren ortaya çıktığı gözlenmiştir. Kavrama refleksinin nörogelişimsel anomalileri olan bebeklerin erken saptanması için belirgin klinik öneme sahip olduğu kanıtlanmıştır (Futagi ve ark. 2012).

4.3.1 Kavrama Refleksini Ortaya Çıkarma

Palmar kavrama refleksi, doğumdan dört aya kadar olan bebeklerde, palmar yüzeyinin radyal kısmına dokunarak ortaya çıkarılır. Refleks cevabı, uyarılmış elin parmaklarının hızlı fleksiyonu ve adduksiyonudur (Edwards ve ark. 2002). Palmar kavrama refleksini açığa çıkarmak için, uygulayıcı işaret parmağını bebeğin avuç içine sokar ve bebek uyanık iken simetrik sırtüstü pozisyonda düz bir yüzeyde yatarken avuç içine hafif bir baskı uygular (Prechtl 1977; Prechtl 1981; Amiel-Tison ve ark. 1982). Baskı olmadan dokunsal ve avuç içi nosiseptif stimülasyonu yetersizdir. Refleksin yanıtı, bebeğin tüm parmaklarının bükülmesini içeren iki fazdan oluşur: parmak kapatma ve tutunma. Tutunma fazı, avuç içine basınç uygulanmasının ardından hafif bir çekiş nedeniyle parmak kaslarının tendonlarının propriyoseptif stimülasyonuna bir reaksiyon olarak ortaya çıkar (Halvorson 1937; Pollack 1960).

Ellerin ve ayakların tepkisinin gerçek bir refleks mi yoksa gönüllü bir kavrama hareketi mi olduğunun belirlenmesi yaşı ilerlemiş bebeklerde zor olabilir. Uygulayıcı, bebeğin davranışını dikkatlice gözlemleyerek, testler arasında uygun bir aralıkla birkaç kez test etmelidir (Futagi ve Suzuki 2010).

4.3.2 Kavrama Refleksinin Klinik Önemi

Palmar kavrama refleksinin varlığı, ellerin ve muhtemelen bacakların hareketlerini kavramak için gerekli olan fleksör tonusunun ölçülmesini sağlar. Herschokovitz ve arkadaşlarına göre kavrama refleksi varlığı oldukça önemlidir. Bebek palmar kavrama refleksi sayesinde yaşamının ilk haftalarında elle kavrama yapabilir (Herschowitz ve ark. 1997).

Kavrama refleksi bebeğin normallığı için güven verici bir işarettir. Bu refleksin yokluğu bir endişe kaynağıdır. Aynı zamanda bu refleksin kalıcılığı da patolojik bir durumdur. Normal fizyolojik gelişimde sinir sistemi olgunlaştıkça kavrama refleksi kalıcı olarak kaybolma eğilimindedir. Dört aydaki çoğu bebek eline yerleştirilmiş bir nesneyi değiştirebilir. Beş aylık bebek avuç ve parmakları arasında mediopalmar tutuşu kullanır. (Piaget, 1968). Palmar kavrama refleksi, dört ayını doldurmuş bebeklerde ortaya çıktığında, diğer etiyolojik faktörlerin yanı sıra; anoksi, nöral dejenerasyonlar, travmalar sonucu ortaya çıkan merkezi sinir sisteminde bir hasara işaret edebilir (Walterfang ve Velakoulis 2005).

Bebeklerde palmar kavrama refleksi tanısal öneme sahiptir. Erken bebeklik döneminde refleksin yokluğu veya zayıf cevabı, periferik sinir veya omurilik tutulumunu yansıtabilir ya da atetoid tip serebral palsinin gelişimini öngörebilir. Üst ekstremitelerinde spastisitesi olan çocuklarda cevap hiperaktif olabilir (Futagi ve ark. 2012).

4.3.3 Kavrama Refleksi ile İlgili Bilimsel Çalışmalar

Jain ve arkadaşları, bilimsel literatürde çok nadir bulunan ön servikal araknoid kisti olan on altı günlük bir bebek vakasını sundular. Çalışmada belirtilerden biri palmar kavrama refleksinin zayıflığı olmuştur (Jain ve ark. 2008).

Mercuri ve arkadaşları, yenidoğanlarda postural asimetriyi analiz etmek için bir metodoloji sunmuşlardır. Çalışmada yenidoğanlarda tipik postural paternler belirlemişler ve bu paternler ile ilgili durumları bildirmişlerdir. Palmar kavrama refleksini gövde asimetrisi ve kafa pozisyonuna bağlı olarak değerlendirdiklerinde; kavrama refleksinde farklı yoğunluklar olduğunu belirtmişlerdir (Mercuri ve ark. 2005).

Pedroso ve Rotta, yenidoğanlarda nörolojik muayeneleri gözden geçirdikleri bir çalışma yaptılar. Çalışmada 106 bebeği muayene ettiler. Mercuri ve arkadaşlarının kullandığı muayene rutinini birleştiren bir test kullandılar. Çalışmanın verileri, diğer ilkel refleksler de dahil olmak üzere kavrama refleks kuvveti ile gestasyonel yaş arasında anlamlı bir ilişki göstermedi (Pedrosa ve Rotta 2003).

Sann ve Streri, bebekleri test etmek için nesnelerin şekil ve doku algıları ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. Bebeklere iki farklı boyut ve dokuda nesnelere sunmuşlar ve bebeğin nesneyi tutması için palmar kavrama refleksini kullanmışlardır. Nesnenin tutulduğu sürenin boyut ve dokuya bağlı olduğu saptanmıştır. Çalışma, bebeğin farklı boyutlarda ve dokulardaki görsel nesnelere ayırt edebildiği sonucuna varmıştır. Ancak kavrama süresinin önemli ölçüde değişmediği belirtilmiştir (Sann ve Streri 2007).

Colson ve arkadaşları, besleme sırasındaki bebeği tutma pozisyonlarına göre ilkel refleksleri analiz etmişler ve ilkel reflekslerin bebeğin pozisyonuna bağlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma, palmar kavrama refleksinin her pozisyonda mevcut olduğunu göstermiştir (Colson ve ark. 2008).

Tan ve arkadaşları, palmar kavrama refleksinin kuvvetini göbük kordonunda ölçülen testosteron düzeyleriyle karşılaştırdıkları bir çalışma yapmışlardır. Testosteronun beyin lateralizasyonunu belirleyen önemli bir hormon olacağı sonucuna varmışlardır. Ancak testosteronun el tercihi için belirleyici bir faktör olduğu yönünde anlamlı sonuçlar bulunmamıştır (Tan ve ark. 2001).

Dionisio ve arkadaşları, bebeklerde yaşamın ilk 72 saatindeki kavrama refleksinin kuvvetini ve süresini değerlendirdikleri bir çalışma yapmışlardır. Doğum saatlerine göre kavrama refleks kuvvetinin arttığını bulmuşlardır (Dionisio ve ark. 2015).

4.4 LATERALİZASYON

Lateralizasyon, vücudun bir tarafında bir fonksiyonun ya da yapının daha fazla görülmesi olarak adlandırılır. Vücutta çift olarak bulunan organların kullanılma önceliği ya da tercihi lateralizasyon olarak tanımlanır (Leong 1980).

Vücudun sağ tarafında kalbin, sol tarafında karaciğerin yerleşmiş olmasına anatomik lateralizasyon denir. Serebral lateralizasyon, beyin yarım küreleri arasındaki fonksiyonel ve anatomik farklılığın tanımıdır (Pençe 2000).

4.4.1 Hemisferde Anatomik Asimetri

Genel bir anatomik bakış ile beyin, sol ve sağ olmak üzere iki yarım küreden meydana gelmektedir. Görüntü olarak simetrik olan bu yarım kürelerin işlev açısından farklılıklar göstermesine hemisferik asimetri denir (Hellige ve Marks 2001).

Broca 1861'de yaptığı çalışma ile bilim dünyasına yeni bir bakış açısı kazandırmış, insan beyninin anatomik ve fonksiyon olarak asimetric yapısını kanıtlayacak bulgular elde etmiştir. Broca çalışmasında, sol hemisferde oluşan lezyonların dil ve konuşma bozukluklarına sebep olduğunu göstermiştir (Verimli 1984).

Broca'nın çalışmasından önce beyin yarım kürelerinin asimetric olmadığı görüşü yaygındı. Ancak bu çalışma ile birlikte beyin sağ yarım küresinde nonverbal fonksiyonların, sol yarım küresinde ise verbal fonksiyonların belirgin olduğu kanıtlanmıştır. Bununla birlikte hemisferlerin gelişme hızlarında da asimetri gözlemlenmiştir (Geschwind ve Galaburda 1985).

İnsan vücudunun simetrik olarak algılanması sadece görünüşten kaynaklanmaktadır. Beyin asimetrisinin en kolay gösterimi, sağ hemisferin sol hemisferden daha ağır olmasıdır (Crichton-Browne 1880). Sol hemisferdeki substantia nigra oranı sağ hemisferden fazla aynı zamanda sol hemisferin alfa dalgaları daha yüksek frekanslıdır. Sağ hemisferdeki kıvrımların sol hemisferden 2-3 kat daha fazla olması da beyin asimetrisini gösterir. Fakat beyindeki gerçek asimetri hemisferlerin görevleri arasındadır (Kandell ve Schwartz 1985).

Bilgisayarlı tomografinin kullanıldığı araştırmalarda, sağ ve sol el tercihi olan kişilerin beyni incelenmiştir. Bu araştırmalarda; sağ elini kullananlarda sağ frontal ve sol oksipital lobun daha geniş aynı zamanda sol oksipital boynuzun daha uzun olduğu gösterilmiştir. Bu tarz yapısal değişikliklerin sol elini kullananlarda daha az görüldüğü bulunmuştur. Bu sonuçlar, el tercihi ve hemisferik asimetriler arasında bir ilişki olabileceğini göstermiştir (Verimli 1984).

Fcysenck'in çalışmasında, sağ hemisferin sol hemisferden ağır olmasıyla ilgili görüşler incelenmiştir. İnsanda sağ hemisfer emosyonel durumları yönetir. İnsanın kavga etmesi, kavgadan kaçması, öfkelenmesi, sinirlenmesi sağ hemisferin kontrolündedir. Sağ hemisfer insanda yaşam savaşından sorumlu olduğu için sol hemisferden önce gelişmiş olabilir. Bunun yanı sıra sağ hemisferin üstün olması bağışıklık sistemlerini zayıflatır. Tüm bu görüşlere rağmen sağ hemisferin sol hemisferden daha ağır olması henüz net bir şekilde açıklanamamıştır (Fcysenck 1986).

Cunningham tarafından insana ait anatomik asimetrierin incelendiği çalışmada, beyin asimetrisini gösteren ilk rapor 1982 yılında yayınlanmıştır. Çalışmada babun, orangutan ve şempanze beyinleri anatomik olarak incelenmiş ve silvian fissürde insan beynine benzeyen asimetriler tespit edilmiştir. İncelenen fissürlerden bir tarafın daha kısa ve kıvrımlı, diğer tarafın daha uzun ve düz olduğu gösterilmiştir (Cunningham 1892).

Verimli'nin çalışmasına göre hemisferdeki asimetrierin insan fetüsünde de olduğu gözlemlenmiştir. Bu veri ile anatomik asimetrinin kalıtsal olacağı sonucu ortaya çıkmıştır (Verimli 1894).

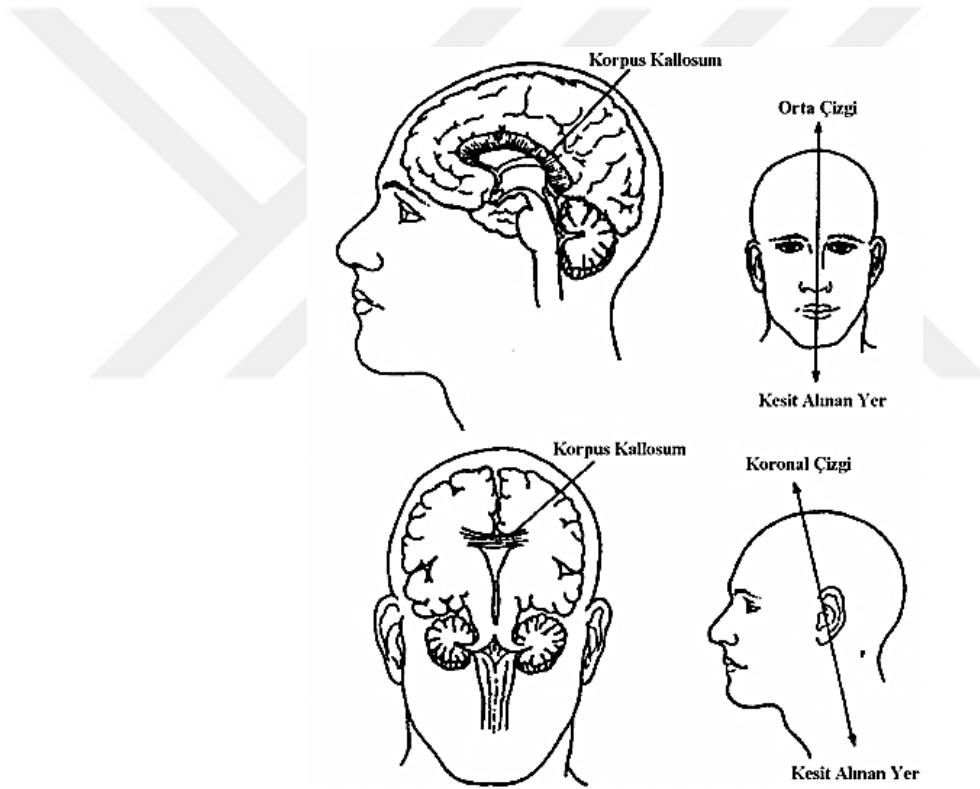
4.4.2 Hemisferler Arası Bağlantı (Korpus Kallosum)

Beynin sol ve sağ hemisferlerini birbirine bağlayan ve 180 milyon aksondan oluşan yapı korpus kallosum olarak adlandırılır (Josse ve ark. 2008). Sinir demetlerinden oluşan korpus kallosum 0,62 cm çapıyla merkezi sinir sisteminin en kalın sinir lifi kordonudur (Smith 1986).

İnsan beyninde motor alanlar sadece tek hemisferde zelleşir. Ancak duyusal bilgiler her iki hemisferden de alınabilir ve kontrolü sağlanabilir. İki hemisfer

arasındaki bilgi alışverişinin sağlanması korpus kollusumdaki sinir demetleri sayesinde olur (Guyton 1986). Korpus kallosumda, hemisferler arası iletişimi kuran ve hemisferlerin karşılıklı konuşmasını sağlayan 200 milyon sinir lifi yer almaktadır. Her sinir lifinin saniyede ortalama yirmi impuls taşınmasıyla, korpus kallosum'dan saniyede dört milyar impuls geçer. On beş milyar impuls ise beynin tümünde taşınmaktadır (Yaltkaya 1991).

Vücudumuza sağ taraftan giren duyuşsal uyarılar sol hemisfere, sol taraftan giren duyuşsal uyarılar sağ hemisfere taşınır. Beyinde sağ ve sol hemisferler arasında iletişimi sağlayan yapılar olmaz; sol hemisferdeki bilgi sağ hemisfere, sağ hemisferdeki bilgi sol hemisfere taşınmaz (Fabbri 2008).



Şekil:15 Serebral Hemisferler ve Onları Birbirine Bağlayan Büyük Sinir-Fibril Sistemi Korpus Kallosum'un İki Görünümü (Springer ve Deutsch 1989).

4.4.3 Sağ Hemisferin Özellikleri

Beyindeki hemisferler incelendiğinde, sağ ve sol hemisferlerin anatomik ve fonksiyonel olarak değişik yapı gösterdikleri görülür. Hemisferlerden dominant olan taraf diğer hemisfere göre işlevlerini daha iyi ortaya koymaktadır.

Sağ hemisferin görevi bedenin sol tarafının kontrolünü sağlamaktır. Sağ hemisfer başlıca şu işlevleri yerine getirir: sol elin kullanımı, şarkı söylemek, şiir okumak, dokunma sezgisi, melodik ve duygusal konuşma, müzik içeriği, dans etmek, yüz ifadelerini yorumlamak, duygu, beden dili ve çevresel seslerin algılanması, uzağın görülmesi, resimlerdeki ayrıntıları görebilme, duygusal, yaratıcı, görsel ve mistik düşünce kavrama yeteneği, üç boyutlu düşünebilme, topu atma ve tutma, görsel simgelerin hayal edilmesi, görsel uzaysal süreç ve yorumlama becerisi (Börüklü 2008; Yıldırım 1997).

Sağ hemisferini baskın olarak kullananlar, kendilerini sözel şekilde ifade etmekte zorlanırlar. Bu kişiler, parçaya değil bütüne odaklanırlar. Bu sebeple, beyninin sağ hemisferini baskın olarak kullanan kişiler sentez ve sezgisel işlemede oldukça iyidirler (Senemoğlu 2002).

Tablo:2 Beyin Hemisferlerinin Görevleriyle İlgili Günümüzdeki Görüşler (Yaltkaya, 1991)

SOL HEMİSFER	SAĞ HEMİSFER
- Sözlü ve yazılı kelimeleri anlar	- Bilinç dışı olarak anlar
- Yüz ifadelerini kısmen anlar	- Yüz ifadelerini daha iyi anlar
- Dokunma ile harf ve sayıları tanır	- Dokunma ile şekilleri tanır
- Analitik, akli, matematiksel düşünce	- Holistik, hayalci, yaratıcı düşünce
- Düzeni ve bilgi işlemi odaklıdır	- Düzeni ve bilgi işlemi yaygındır
- Bilinci temsil eder	- Bilinç altını temsil eder
- Konuşmayı sağlar	- Konuşmaya etkisi azdır
- Rüya görmeye etkisi azdır	- Rüya görür
- Düşünce ve gözlemlerde ayrıntıya iner	- Mekan ve zaman ilişkilerinde yetkindir
- Sanat düşünür	- Soyut düşünür
- Pozitif, rasyonel ve dijitaldir	- Mistik, metaforik ve analogiktir
- Araştırılmış bilgiyi işler	- İlk bilgiyi işler

4.4.4 Sol Hemisferin Özellikleri

Sol hemisfer bedenin sağ tarafının kontrolünden sorumludur. Sol hemisferin başlıca görevleri: sağ elin kullanımı, okuma-yazma, heceleme, konuşma, bilinçli dil kullanımı, sözel düşünme, sözel zeka, sözel bellek, konuşmanın içeriğini oluşturma, ritim, tempolu yürüyüş, matematik, futbolda gol atma, dil bilgisi kurallarının öğrenilmesi ve kullanılması, daktilo yazmak (Öktem ve Sonuvar 1993).

Beynin sol hemisferi eğitsel konular, analiz, doğruluk ve mantıklı düşünme konularında oldukça dikkatlidirler. Sözel bilgi, matematiksel konular, analitik düşünme, problem çözme gibi mantıksal konularda oldukça iyidirler (Senemoğlu 2002).

4.4.5 Serebral Lateralizasyon

İnsan beynindeki asimetric fonksiyonların oluşmasını sağlayan sisteme serebral lateralizasyon denir. Vücudun tek tarafında bir fonksiyonun ya da yapının daha fazla görülmesine lateralizasyon denir (Leong 1980).

1836 senesinde Dax'ın yaptığı araştırmada, sol hemisferin lisan kullanımında baskın olduğu ilk kez ortaya konulmuştur. 1860 senesinde ise Broca tarafından yapılan araştırmada serebral lateralizasyon tanımı ilk kez kullanıldı (Coşgun 2010). Broca'nın afazi hastaları üzerindeki araştırmalarında serebral hemisferlerin birinin bazı fonksiyonlarda baskın olduğu ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada afazi hastalarında beynin sol tarafında hasar tespit edilmiş ve hastalığın bu hasardan dolayı oluştuğu saptanmıştır. Bu sonuçlar ile birlikte beyindeki kompleks fonksiyonlardan beynin bir hemisferinin sorumlu olduğu ortaya çıkmıştır (Güneş, 2002).

Beyin hemisferleri; karmaşık ve özel nörolojik işlevleri kazanmak, ortaya koymak ve bu işlevleri kontrolü etmek için serebral lateralizasyon yeteneğine sahiptir. Serebral lateralizasyon, yüksek beyin fonksiyonlarını anlamak ve hasarlarını tespit etmek için oldukça önemli bir kavramdır (Tan ve Çalışkan,1987).

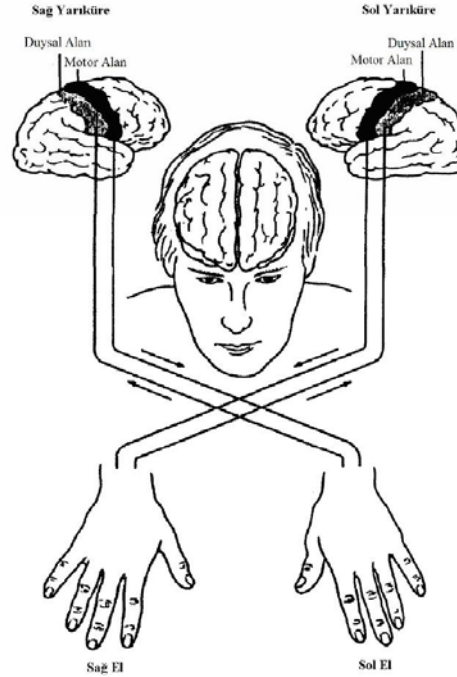
Kognitif sinir bilimi, yüzyıldan fazla süreden bu yana insan vücudundaki anatomik ve fonksiyonel asimetrisini incelemiştir. Bu yapılan araştırmalara göre asimetri teorileri üç şekilde ortaya konulmuştur.

Birinci teori: Özel yetenek ve fonksiyonlarda, hemisferlerden birinin diğerine baskın olduğu fikridir. Sağ hemisferin görsel işlevlerde, sol hemisferin sözel işlevlerde özelleşmiş olması buna örnek olarak gösterilir.

İkinci teori: Asimetriklerin, karşı taraf hemisferin üzerinde dikkate dayanan bir etki içerdiği görüşüdür. Birçok sözel işlevde sağ görme alanı üstün iken, diğer görsel işlevlerde sol görme alanı üstündür.

Üçüncü teori: Hemisferlerin özel bir işlev için baskın olduğu düşünülmesine rağmen, spesifik bir fonksiyonun oluşmasında her iki hemisfer birlikte rol alır. Bir nesneyi görmeden onunla ilgili bilgilerin idrak edilmesi sol hemisferin görevidir. (Nicholas ve La Mendola 1997).

Asimetrik yapıdaki beyin hemisferleri, motor ve duysal işlevlerden sorumludurlar ve vücudun sağ-sol asimetrisini takip ederler. Beyin hemisferlerinde asimetrik yerleşmiş durumdaki motor ve duysal motor merkezler, sinir lifleri yoluyla vücudun iki tarafı ile çapraz bağlantı kurar. Bu görüşe göre sol beyin vücudun sağ tarafını, sağ beyin vücudun sol tarafını yönetmektedir. Hemisferler arasında ağırlık farkı olması anatomik bir serebral lateralizasyon olarak kabul edilirken, el tercihi fonksiyonel bir serebral lateralizasyon olarak gösterilir (Gündoğan ve ark. 2007). Sağ elini kullananların çoğu sol beynini baskın şekilde kullanmakta iken, sol elini kullananların çoğu sağ beynini baskın olarak kullanır (Sürekli 2004).



Şekil:16 Beyin ve Vücudun Geri Kalan Kısmı Arasındaki Motor Kontrol ve Duysal Yollar Hemen Hemen Bütünüyle Çaprazlanır (Springer ve Deutsch 1989).

İnsandaki baskın hemisfer ile el tercihi arasında doğrudan bir bağlantı bulunmaktadır. Sağ elini baskın olarak kullananlarda; dil işlevleri için sol hemisfer, sözel olmayan fonksiyonlar için sağ hemisfer baskın olarak sorumludur. Sol elini baskın olarak kullananlarda ise bu olayın nadiren sağ ellilere göre ters, çoğunlukla iki taraflı veya sağ ellilerle aynı şekilde olduğu gösterilmiştir. Araştırmalar; sağ eli kişilerin %99'unda, dil ile ilgili işlevlerden sol hemisferin sorumlu olduğunu ortaya koymuştur (Joseph 1996).

4.5 EL TERCİHİ

İnsanların günlük yaşamları sırasında, sağ ya da sol ellerini diğer elden daha fazla ve daha başarılı kullanmasına el tercihi denir (Tan 1988). Günlük hayattaki işleri, bir el ile daha iyi bir şekilde yapma yeteneği ellilik olarak adlandırılır (Brown ve ark 2006). İnsanlar hem bir elini diğerine tercih eder, hem de tercih ettikleri bu elleri ile, daha başarılı ve hızlı bir şekilde işlerini yaparlar (Cavil ve Bryden 2003).

Hemisferik asimetri ile birlikte ortaya çıkan çok fazla davranışsal asimetri bulunmaktadır. Ancak bu davranışsal asimetrielerin en önemlisinin el tercihi olduğu gösterilmiştir (Hellige ve ark. 1998).

İnsanlığın temelinden bu yana sağ el sol el göre daha fazla tercih edilmektedir (Smith 1986). Sosyokültürel baskılar, çevresel değişiklikler ve yaralanma gibi durumlarda el tercihi değişebilir (Hartlage ve Gage 1997). İnsanlarda baskın olarak kullanılan el, dominant el olarak adlandırılır. Dominant el diğer ele göre daha başarılıdır ve daha iyi beceri gösterir. El kontrolünü sağlayan motor alanlar, insanların %95'inde sol hemisferde daha fazladır (Guyton&Hall 2007).

Ellilik; karma sağ, kararlı sağ, karma sol ve kararlı sol olarak 4 kısımda ayrılmaktadır. Bishop yaptığı çalışmada; karma el tercihinin aşırı sağ veya aşırı sol el tercihe göre daha fazla olduğunu göstermiştir (Bishop 1989). Sol el baskınlığı olan ama biraz sağ elini de kullanan kişiler karma sol eli olarak adlandırılmaktadır. Sağ el baskınlığı olan ama biraz sol elini de kullanan kişilere karma sağ eli denir (Steenhuis ve Bryden 1999). Sağ el baskın kişiler dekster, sol el baskın kişiler sinister, iki elini de kullanabilen kişiler ambidekster olarak adlandırılmaktadır (Sicotte ve ark 1999).

4.5.1 El Tercihi ile İlgili Teoriler

Bazı teoriler, el tercihi ile ilgili fikirler öne sürmektedir.

Annett' in sağa kayma teorisi (Right Shift Teori) bu teorilerden biridir. Annett' in teorisinde, sağa kaymayı sağlayan Right Shift (RS+) geninden bahsedilmektedir. Bu gene sahip insanlarda, sol hemisfer avantajı ve sağ el baskınlığı ortaya çıkmaktadır (Annett 1985).

McManus teorisi ise el tercihinden bahseden diğer bir teoridir. McManus teorisi Annett' in süreklilik teorisine ters olarak, D ve C genlerinden bahsetmiştir. D ve C genlerini elliliğin bir nedeni olarak göstermiştir. Teoriye göre; D geni sağlamlığa, C geni ise şans ile birlikte sağlamlık ya da solaklığa sebep olmaktadır (McManus 1985).

Previc teorisi el tercihi ile alakalı diğer bir teoridir. Precvic'e göre el tercihinin nedeni bebeğin anne karnındaki duruş pozisyonudur. Bebek normal şartlarda anne karnında şu pozisyonudadır: başı aşağıda, sırt solda, sağ kulak ön tarafta. Precvic'in teorisinde; bu duruş pozisyonundan kaynaklı olarak bebeğin sol hemisferine daha fazla uyarı gitmekte ve sol hemisfer daha fazla gelişmektedir. Bunun sonucunda sağ el, sağ ayak ve sağ göz baskınlığı ortaya çıkmaktadır (Previc 1991).

Tan'ın yaptığı çalışmalara göre, solaklık ve sağlamlık ile ilgili yeni bir teori ortaya çıkmıştır. Bu teoriye Sağa Kayma Teorisi denir (Tan 1991).

4.5.2 Lateralizasyonun Belirlenmesi

Lateralizasyon ile ilgili bilinen bilim insanları, insanda lateralizasyonun belirlenmesi için birçok ölçek üzerinde çalışmıştır. Birbirine benzer doğrultuda geliştirilerek oluşturulan bu ölçekler, farklı alanlardaki lateralizasyonları belirlemektedir. Bu ölçeklerden en fazla tercih edilenler: Geschwind el baskınlığı belirleme formu, Edinburg El Tercihi Envanteri ve Wada Testidir (Lezak 1995).

4.5.3 El Tercihinde Belirleyici Olan Etkenler

4.5.3.1 Genetik etkenler

İnsanlar, Mendel'in çalışmalarından şimdiye kadar ki zaman içerisinde el tercihini genetik etkenlerle açıklamaya çalışmışlardır. Ailenin el tercihine bakılması, el tercihindeki genetik geçişi gösterebilmek için kullanılan ilk yöntemdir. Bu amaçla, ailelerin dominant olarak kullandığı elleri inceleyen bir harita ortaya çıkarılmalıdır. El tercihine, anne ve babanın genlerinin baskınlığı etki eder (Fraley ve Springer 1981).

Erkeklik hormonu testosteron el tercihinde önemli bir hormondur. Testosteron sol beyni baskılar ve solaklığa neden olur. Fakat ailede solaklık varsa, kalıtsal faktörler el tercihini etkiler. Sağ el becerisinin ve tercihinin daha az olması, ailede solaklık bulunması ile ilişkilidir. Hormonal etkenlerin, kalıtsal yapıların değişimini sağladığı görülmektedir (Geschwind ve Behan 1982).

Solaklığın nedeniyle ilgili farklı çalışmalar görüşler ortaya atılmıştır. Solaklık sağ beyin küresi baskınlığı ile açıklanmaktadır. Sağ eli dominant olan anne ve babanın solak bir çocuğa sahip olma ihtimali %9,5'tir. Eğer anne veya babanın biri solaksa bu ihtimal %19,5'e ulaşır. Anne ve babanın solak olduğu durumda ise çocuğun solak olma ihtimali %26,1'e yükselir. Bu çalışmanın sonucu, genetik faktörlerin el tercihini etkilediğini göstermektedir (Mc Manus 1985).

İnsandaki motor sistemlerin kontrollü olarak devamında genetik etkenlerin rolü vardır ancak bu konu hala tartışılmaktadır. Çocukların el tercihi ile ilgili ilk bulgular 1,5 yaşında görülmektedir (Loring 1989).

4.5.3.2 Çevresel etkenler

Yapılan son araştırmalar; kimyasal etkenler, radyasyon ve hormonlar gibi çevresel koşulların döllenenmeden itibaren el tercihini etkilediğini göstermektedir. Mevsimsel etkiler, çevreden beyne gelen etkiler, doğum sırasındaki olaylar, annenin etkisi ve sosyokültürel olaylar el tercihinden sorumlu olan faktörlerdir.

El tercihini belirleyen en önemli faktörlerden birisi mevsimsel etkilerdir. Erkek bebeklerin el dominansı incelendiğinde, eylül ve şubat dönemlerinde doğanların

solaklık oranı daha fazla bulunmuştur. Mevsimsel durumların teratojenik etkileri ile birlikte bebekte kusur oranını arttırdığı düşünülmektedir (Badian 1983).

Dokuz aylık hamilelik döneminde bebeğin beyin gelişimini birçok dış faktör etkiler. Bebeğin korteks gelişiminin büyük kısmı, hamilelik boyunca meydana gelmektedir. Bu sebeple annenin yaşı, beslenmesi, herhangi bir yabancı madde kullanması, radyasyona maruz kalması gibi çevresel faktörlerin el tercihi konusunda değişikliklere neden olacağı görülmektedir (Hicks ve ark 1979).

İnsanlığın ilk zamanlarından bu yana sağ taraf dominansının olduğu açıkça ortadadır. Ancak solakların çok fazla kısmının, aile ve sosyal çevrelerinden sağ tarafı tercih etme yönünde baskı gördüğü belirtilmektedir (Coren ve Halpern 1993).

Çocuğun yakalama, dokunma, isimlendirme gibi aktiviteleri yapabilmesi beyin gelişimi ile mümkün olmaktadır. Yapısal gelişim ve beyin gelişimi paralel bir şekilde ilerler ve çocuklar parmakları ile sayıları eşleştirerek sayı saymayı öğrenirler. Nesnelerin gruplandırılması, isimlendirme, sayı sayma gibi aktiviteler parmak ve ellerin gelişimi ile birlikte ilerler. Çocuğu bu gelişimi sırasında aile ve sosyal çevresinin etkisi, genetik özelliklerden daha fazla etkiler. Bu tarzdaki çevresel etkilerin el tercihini belirleyeceği görülmektedir (Kütükçüoğlu 1993).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Yenidoğan Kliniği'nde gerçekleştirildi. Gönüllü grubumuz (n=153) erkek (76) ve kız (77) yenidoğan bebekler ile oluşturuldu. Çalışmaya katılan bebekler sağlıklı, nörolojik muayeneleri normal olan ve 0-60 günlük yenidoğanlardan seçildi. Herhangi bir sağlık problemi veya hastalık riski ile doğan bebekler çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma ailelerin ve klinik doktorlarının izni ile yapıldı. Aileler ve bebeklerin çalışmaya katılmakla herhangi bir zararla karşı karşıya kalma durumu olmadı. Araştırmada kavrama refleksi ölçümü alınan bebeğin anne ya da babasının el tercihi Edinburg anketi ile saptandı. Bebeğin doğum bilgileri hakkında bilgi veren bir form araştırmacı tarafından aile ile birlikte dolduruldu. Bebeklerde kavrama refleksi kuvveti, faydalı modeller patent başvurusu yapılmış olan yeni elektronik bir cihaz ile yapıldı.

5.1 LATERALİZASYON TESTİ VE UYGULANIŞI

El tercihi "Edinburg El Tercihi Anketi" ile tespit edildi. Bu ankette kişisel ve ailesel tercih ile ilgili sorular yer alıyordu. Her işte kullanılan elin sıklığı ile ilgili Geschwind puanlamasına göre +100 (tüm soruları sağ el olarak işaretleyenler) den-100 (tüm soruları sol el olarak işaretleyenler) e kadar olan değerler el tercihi olarak ifade edildi. – işaretli puanı olanlar solak, + işaretli puanı olanlar sağlak olarak değerlendirildi.

Anket; (1) yazı yazma, (2) resim yapma, (3) top veya taş atma, (4) makas tutma, (5) diş fırçalama, (6) bıçak tutma, (7) çatal tutma, (8) kürek sapı tutma, (9) kibrit çakma ve (10) bir kutunun kapağını açmak için hangi elin kullanıldığı ile ilgili soruları kapsamaktadır. Cevap seçeneklerinde "daima sağ el ile" (+ 10 puan), "genellikle sağ el" (+ 5 puan), "her iki el ile" (0 puan), "genellikle sol el ile" (-5 puan), ve "daima sol el ile" (-10 puan) şeklindedir. Sonuçlar ise Geschwind'in skoruna göre (GS) değerlendirilmiştir. Geschwind'e göre yukarıdaki puanların toplamı lateralite skorunu belirler. Puan dağılımı ise şu şekildedir: Kuvvetli sağlaklar +80 ila + 100 puan,

zayıf sağlaklar +20 ile +75 puan, her iki elliler -15 ile + 15 puan, zayıf solaklar -20 ile -75 puan ve kuvvetli solaklar da -80 ile -100 puan arasındadır (Oldfield RC. 1971).

5.2 PALMAR KAVRAMA REFLEKSİ KUVVETİNİN CİHAZ İLE ÖLÇÜMÜ

Bu çalışmada bebeklere doğumdan sonraki ilk iki ay içerisinde sağ ve sol ellerinde elektronik cihazımız ile palmar kavrama refleksi ölçme işlemi yapıldı. Ölçüm işlemi sağ el ve sol için ayrı olmak üzere onar defa tekrar edildi. Ölçüm işleminde cihazın ucundaki çubuk bebeğin elinin avuç içi yüzeyine temas ettirildi. Bebeğin bu çubuğu tutmasıyla açığa çıkan kuvvet sağ ve sol el için ayrı ayrı kaydedildi. Kaydedilen değerlerin ortalaması alınarak sağ ve sol el kavrama refleksi kuvveti ortalamaları belirlendi. Kavrama refleksi kuvveti puanlarının yüzdesi $\% R-L = (L-R/L+R) \times 100$ formülü ile belirlendi.



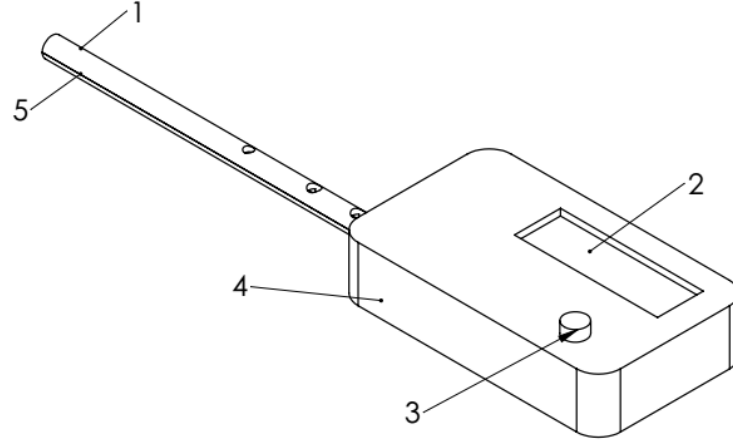
Resim:1 Kavrama Refleksi Kuvveti Ölçümü

Teknolojik ürün, bebeklerin el yapısına uygun bir kuvvet algılayıcısı ve uygun yazılıma sahip bir elektronik ünite ile bebeklerde kavrama refleksi ile oluşan kavrama kuvvetinin ölçümü için geliştirilen bir cihazdır. Cihaz bebek eli için uygun geometride

ve biyouyumlu malzemeden imal edilmiş bir algılayıcı prob ve sağ/sol el kavrama kuvvetini ayrı ayrı kaydedip ekranda gösterebilen bir elektronik üniteden oluşmaktadır. Kullanılan algılayıcı ünite, kuvvet–direnç değişimine dayanan hassas bir sensör olarak olarak seçilmiştir. Kuvvet sensörü, kg-f (kilogram-kuvvet) birimi ile kuvveti sayısal veri olarak göstermektedir. Cihaz, ayrıca bebeklerin sağ el ve sol el kavrama refleksi ile oluşturduğu kuvveti ölçmeye ve karşılaştırmaya imkân verecektir. Bununla birlikte algılayıcı mekanik tasarımı için kullanılan malzeme Polilaktikasit (PLA) olarak seçilmiştir. Bu malzeme bilinen teknikte kullanılan malzemelerin aksine biyo-uyumlu bir malzemedir.



Resim:2 Kavrama Refleksi Kuvvetini Ölçen Cihaz Görünümü



Şekil:17 Bebeklerde Avuç İçi Kavrama Refleksi Kuvvet Ölçüm Cihazı Perspektif Görünümü

Şekildeki Referans Numaralarının Açıklaması

- 1- Algılayıcı prob
- 2- LCD Ekran
- 3- Reset butonu
- 4- Elektronik ünite muhafazası
- 5- Kuvvet sensörü

5.3 YENİDOĞAN BİLGİ FORMU DOLDURULMASI

Yenidoğan ile ilgili doğum bilgilerini içeren form aile ile birlikte dolduruldu. Formda bebeğin cinsiyeti, baş çevresi ölçümü, kaç haftalık doğduğu, kaç kg doğduğu, doğum şekli, kaç günlük iken ölçüm yapıldığı bilgileri yer aldı.

5.4 İSTATİSTİK DEĞERLENDİRME

İstatistiksel analiz, bilgisayar ortamında IBM SPSS Statistics 23 programı ile yapıldı. Sonuçlar (Ortalama±Standart Sapma) olarak kaydedildi. Ortalamalar arasındaki farkların hesaplanması bağımsız örneklem t testi ve ki kare testi ile yapıldı. Pearson korelasyon analizi ile parametreler arasındaki ilişkilere bakıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

6. BULGULAR

6.1 YENİDOĞANLARIN GENEL DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Tablo:3 Doğum Ağırlığı, Gebelik Yaşı, Baş Çevresi, Postnatal Yaş Dağılımları

Demografik Bilgiler	N	Minimum	Maximum	<u>Ortalama±</u> <u>Standart Sapma</u>
Doğum Ağırlığı (gram)	153	1100	4440	2951±641
Gestasyonel Yaş (hafta)	153	28	41	37,3±2,6
Baş Çevresi (santimetre)	153	26	38	33,3±1,9
Postnatal Yaş (gün)	153	1	60	12,7±15,1

Yenidoğanlara ait Doğum ağırlığı, Gebelik yaşı, Baş çevresi, Postnatal yaş özelliklerinin değerleri (Ortalama ±Standart Sapma) olarak Tablo:3'de gösterilmiştir.

Tablo:4 Erkek Yenidoğanlarda Demografik Özellikler

Demografik Bilgiler	N	Minimum	Maximum	<u>Ortalama±</u> <u>Standart Sapma</u>
Doğum Ağırlığı (gram)	76	1195	4095	2974,4±647,3
Gestasyonel Yaş (hafta)	76	28	41	37,1±2,8
Baş Çevresi (santimetre)	76	29	38	33,4±1,9
Postnatal Yaş (gün)	76	1	60	14±16,1

Tablo:5 Kız Yenidoğanlarda Demografik Özellikler

Demografik Bilgiler	N	Minimum	Maximum	<u>Ortalama±</u> <u>Standart Sapma</u>
Doğum Ağırlığı (gram)	77	1100	4440	2928,3±639,2
Gestasyonel Yaş (hafta)	77	28	41	37,5±2,5
Baş Çevresi (santimetre)	77	26	38	33,2±1,9
Postnatal Yaş (gün)	77	1	60	11,5±13,9

Tablo:6 Cinsiyet Dağılımı

	Erkek	Kız	Toplam
N	76	77	153
%	49,7	50,3	100

Yenidoğanlara ait cinsiyet dağılımı durumu Tablo: 6'da sayı ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo:7 Doğum Şekli Dağılımı

	Sezaryen	Normal	Toplam
N	127	26	153
%	83	17	100

Yenidoğanlara ait doğum şekli dağılımı durumu Tablo:7'de sayı ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo:8 Term / Preterm Doğum Dağılımı

	Term Doğum	Preterm Doğum	Toplam
N	123	30	153
%	80,4	19,6	100

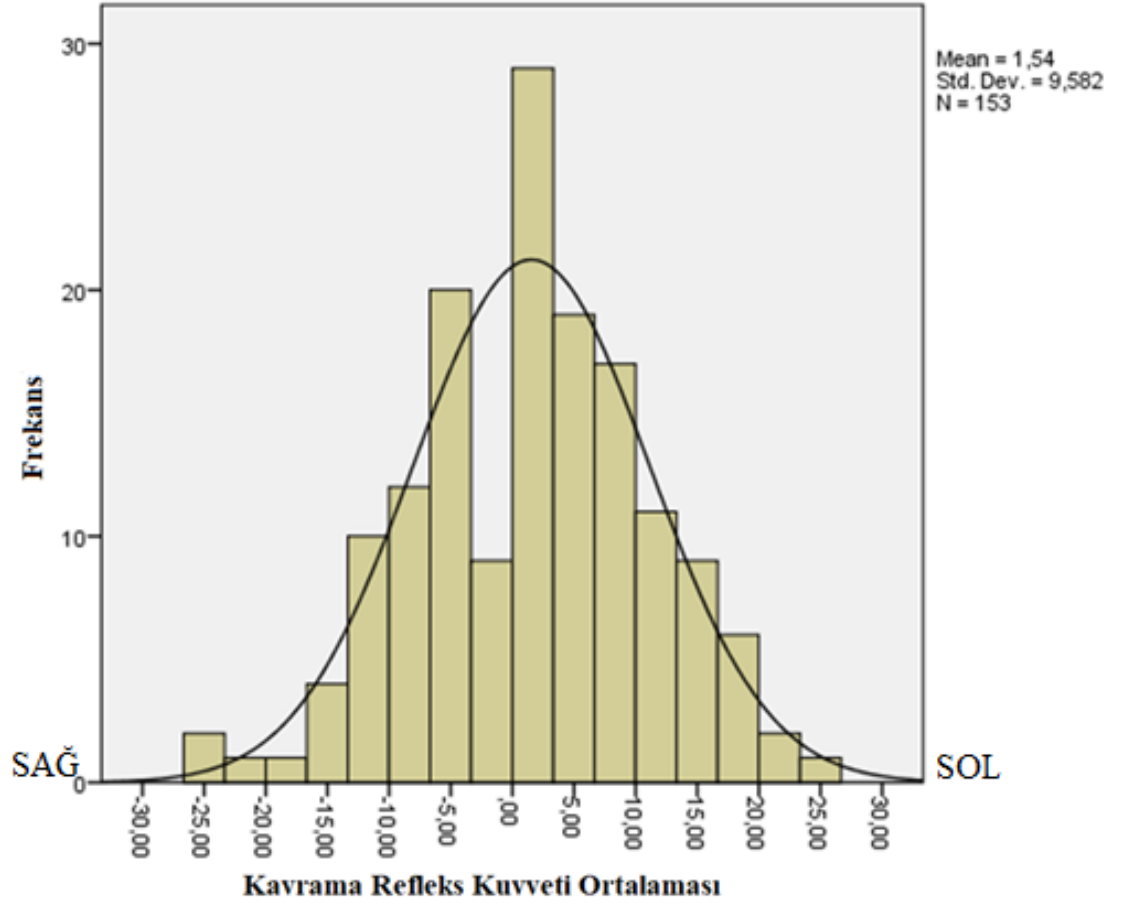
Yenidoğanlara ait Term/Preterm Doğum dağılımı durumu Tablo:8'de sayı ve yüzde olarak verilmiştir.

6.2 YENİDOĞAN KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ DEĞERLERİ

Tablo:9 Sağ Kavrama Refleksi Kuvveti, Sol Kavrama Refleksi Kuvveti, Kavrama Refleksi Ortalaması Dağılımları

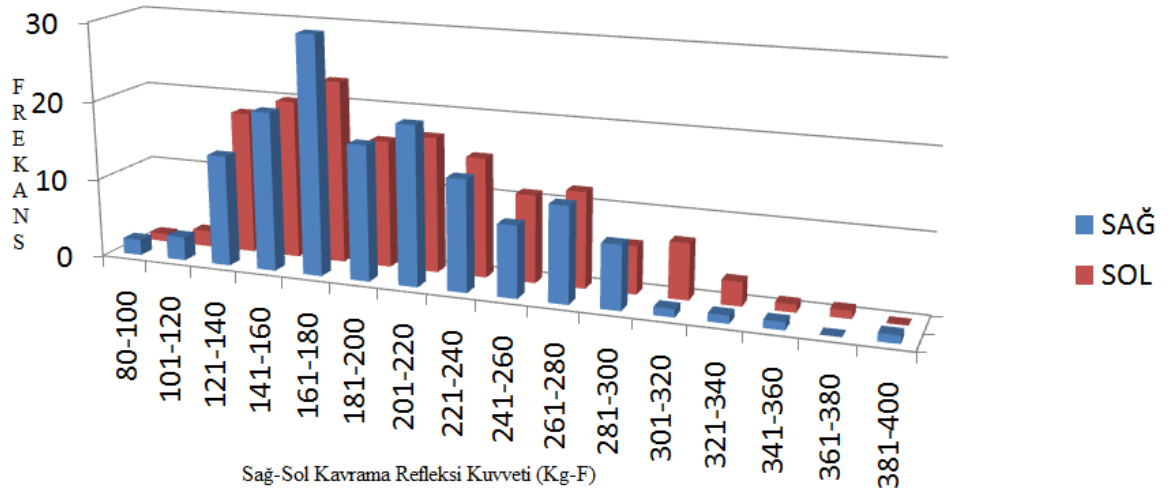
Kavrama Refleksi Kuvveti (Kg-F)	N	Minimum	Maximum	Ortalama ± Standart Sapma
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti	153	82,2	396,8	197,2±53,7
Sol Kavrama Refleks Kuvveti	153	96	369,8	204,3±58,4
Kavrama Refleksi Ortalaması	153	-24,76	23,4	1,5±9,5

Yenidoğarlara ait Sağ kavrama refleksi kuvveti, Sol kavrama refleksi kuvveti, Kavrama refleksi ortalaması değerleri (Ortalama±Standart Sapma) olarak Tablo:9'da gösterilmiştir.



Şekil: 18 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması Dağılımı

Yenidoğanlara ait Kavrama refleks kuvveti ortalaması dağılımı Şekil: 18'de gösterilmiştir. Kavrama refleks kuvveti ortalamasının asimetrik dağıldığı görülmüştür.



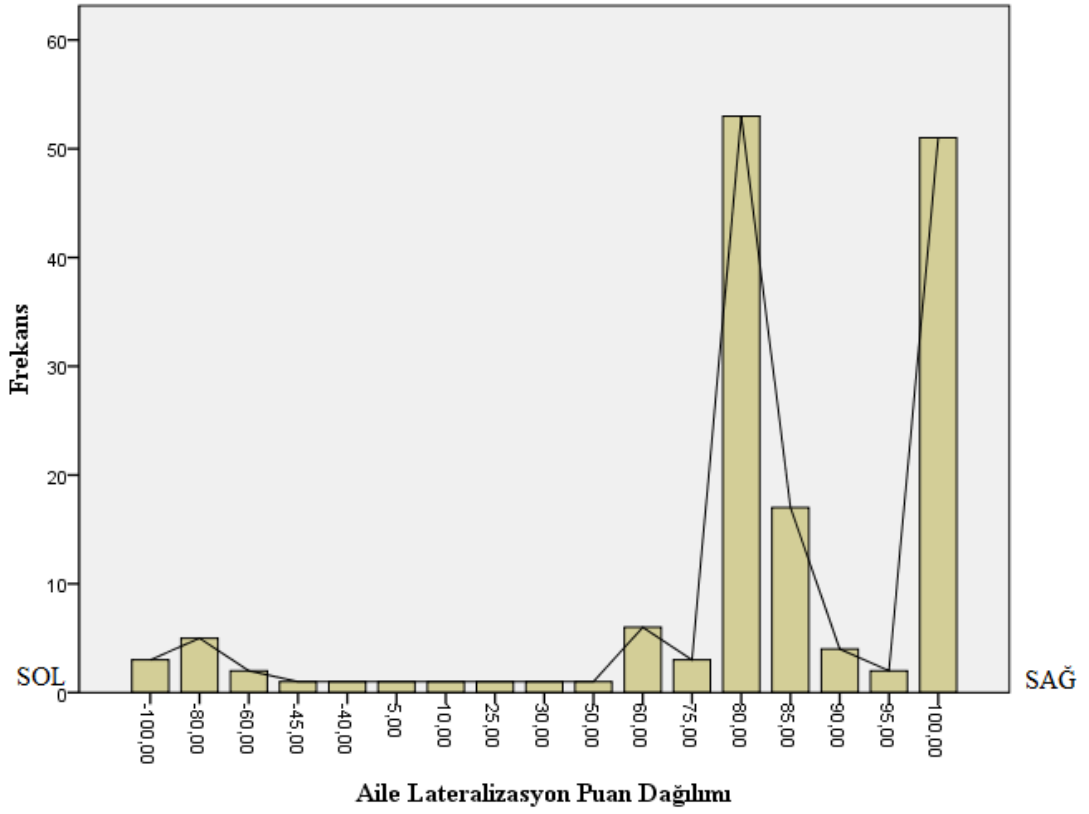
Şekil: 19 Sağ ve Sol Kavrama Refleks Kuvveti Dağılımları

Yenidoğanlara ait sağ ve sol kavrama refleks kuvveti ortalaması dağılımı Şekil: 19'da gösterilmiştir. Sağ ve sol kavrama refleks kuvvetlerinin birbirine paralel dağıldığı, orta frekansta sağ kuvveti olanların fazla olduğu görülmektedir.

6.3 AİLE LATERALİZASYON DEĞERLENDİRMESİ

Tablo:10 Aile Lateralizasyon Puan Dağılımı

	N	Minimum	Maximum	Ortalama± Standart Sapma
Aile Lateralizasyon Puanı	153	-100	100	72,7±46,4



Şekil: 20 Aile Lateralizasyon Puan Dağılımı

Ailelere ait lateralizasyon puan dağılımı Şekil: 20'de gösterilmiştir. Aile lateralizasyon puan dağılımı sağa kaymış olarak bulunmuştur.

Tablo:11 Aile El Tercihi

	Sağ	Sol	Toplam
N	142	11	153
%	92,8	7,2	100

Tablo:12 Ailesel Solaklık

	Var	Yok	Toplam
N	41	112	153
%	26,8	73,2	100

Tablo:13 Göz Tercihi

	Sağ	Sol	Toplam
N	115	38	153
%	75,2	24,8	100

Tablo:14 Ayak Tercihi

	Sağ	Sol	Toplam
N	133	20	153
%	86,9	13,1	100

6.4 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE CİNSİYETE BAĞLI FARKLILIKLAR

Tablo:15 Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Cinsiyet ile Karşılaştırılması

Kavrama Refleks Kuvveti	Cinsiyet	Ortalama± Standart Sapma	P
Sağ	Kız	196±53	0,9
	Erkek	197±54	
Sol	Kız	206±59	0,57
	Erkek	201±57	
Ortalama	Kız	2,3±9,07	0,31
	Erkek	0,7±10	

Sağ kavrama refleks kuvveti ortalamasında, erkeklerin kavrama kuvveti kızlardan fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,90$).

Sol kavrama refleks kuvveti ortalamasında, kızların kavrama kuvveti erkeklerden fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,57$).

Kavrama refleks kuvveti ortalaması, erkekler için 0,7, kızlar için 2,3 olarak bulundu. Kızların kavrama refleks kuvveti erkeklerden yüksektir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,31$).

Tablo:16 Cinsiyete Göre Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Karşılaştırılması

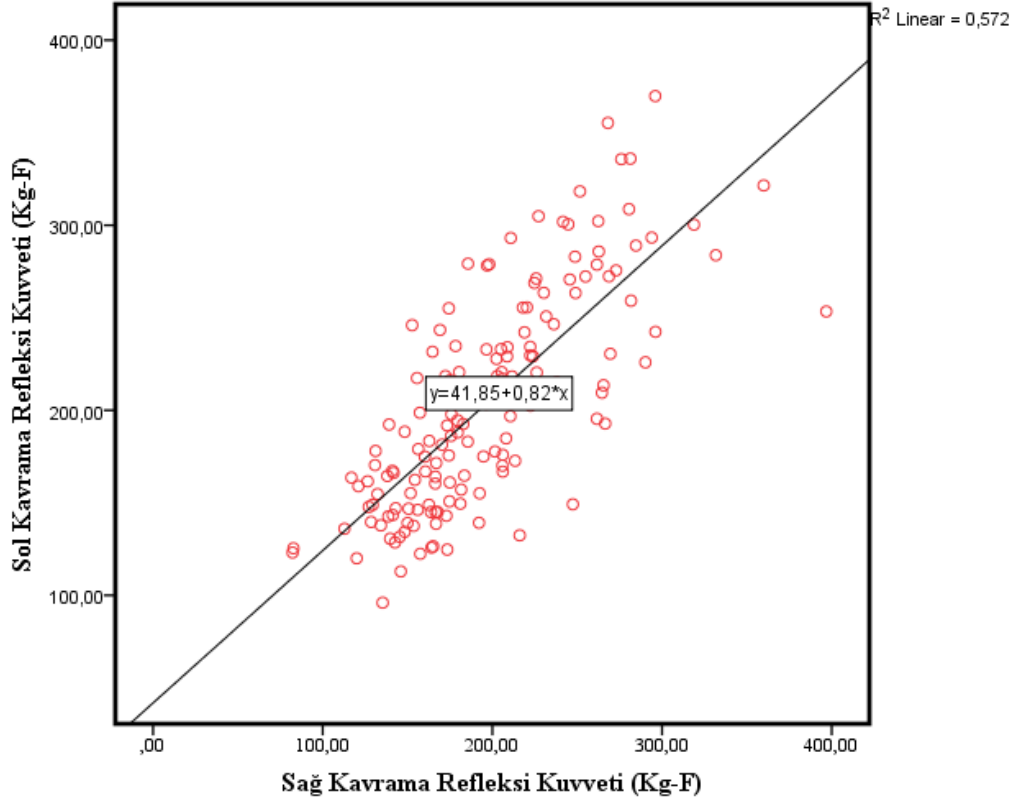
Popülasyon	Kavrama Refleks Kuvveti	Ortalama± Standart Sapma	p
Kız	Sağ	196±53	0,016*
	Sol	206±59	
Erkek	Sağ	197±54	0,434
	Sol	201±57	
Toplam	Sağ	197±53	0,029*
	Sol	204±58	

Erkeklerde sol el refleks kavrama kuvveti sağ elden daha yüksek bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,434).

Kızlarda sol el refleks kavrama kuvveti sağ elden daha yüksek bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,016*).

Toplam popülasyonda sol el kavrama refleksi sağ elden daha yüksek bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,029*).

6.5 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ ORTALAMASININ SAĞ VE SOL REFLEKS KUVVETİ İLE İLİŞKİSİ



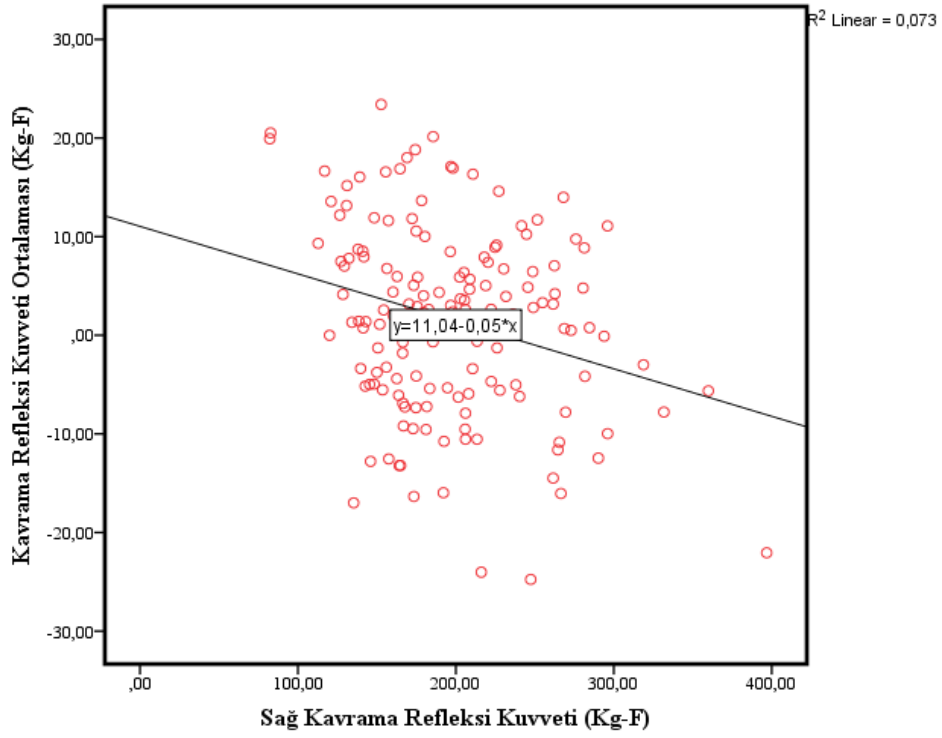
Şekil:21 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Sol Kavrama Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Tablo: 17 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Sol Kavrama Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti- Sağ Kavrama Refleks Kuvveti	0,756	0,000*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:21 ve Tablo:17'e göre toplam popülasyonda sağ kavrama refleks kuvveti ile sol kavrama refleks kuvveti arasında pozitif yönde oldukça yüksek düzeyde anlamlı ($p=0,000^*$) ilişki bulundu. Sağ kavrama refleks kuvveti artarken sol kavrama refleks kuvveti artmıştır.



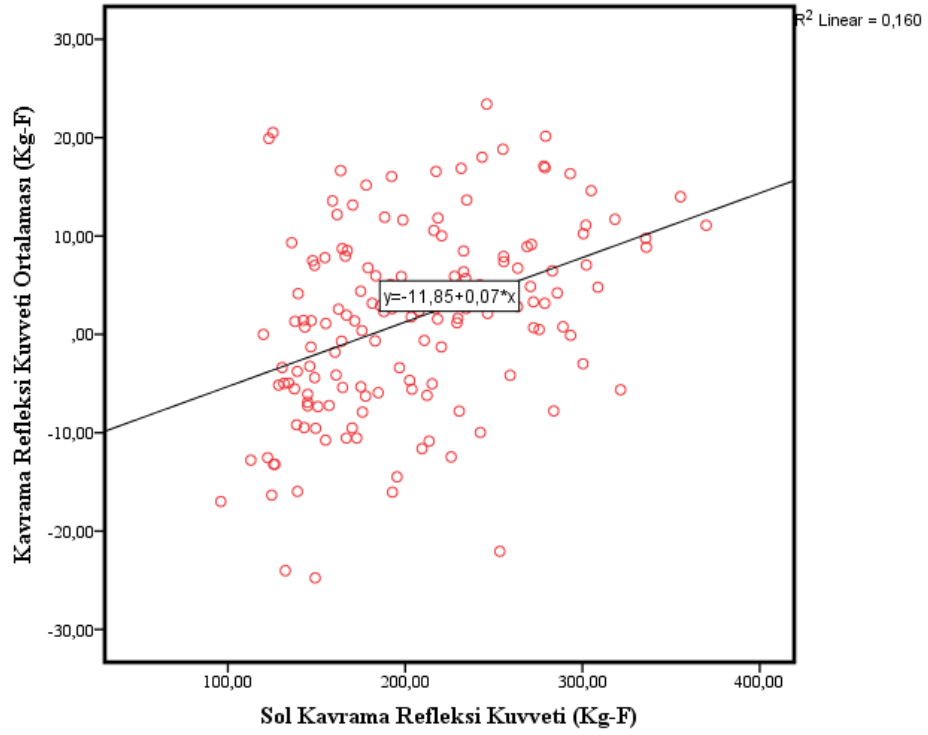
Şekil: 22 Toplam popülasyonda kavrama refleksi kuvveti ortalaması ile sağ refleksi kuvveti arasındaki ilişki

Tablo:18 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleksi Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleksi Kuvveti Arasındaki İlişki

Toplam popülasyon	r*	p
Kavrama Refleksi Kuvveti Ortalaması- Sağ Kavrama Refleksi Kuvveti	-0,270	0,001*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:22 ve Tablo:18'e göre toplam popülasyonda kavrama refleksi kuvveti ortalaması ile sağ refleksi kuvveti arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,001^*$) ilişki bulundu. Sağ refleksi kuvveti artarken kavrama refleksi kuvveti ortalaması azalmıştır.



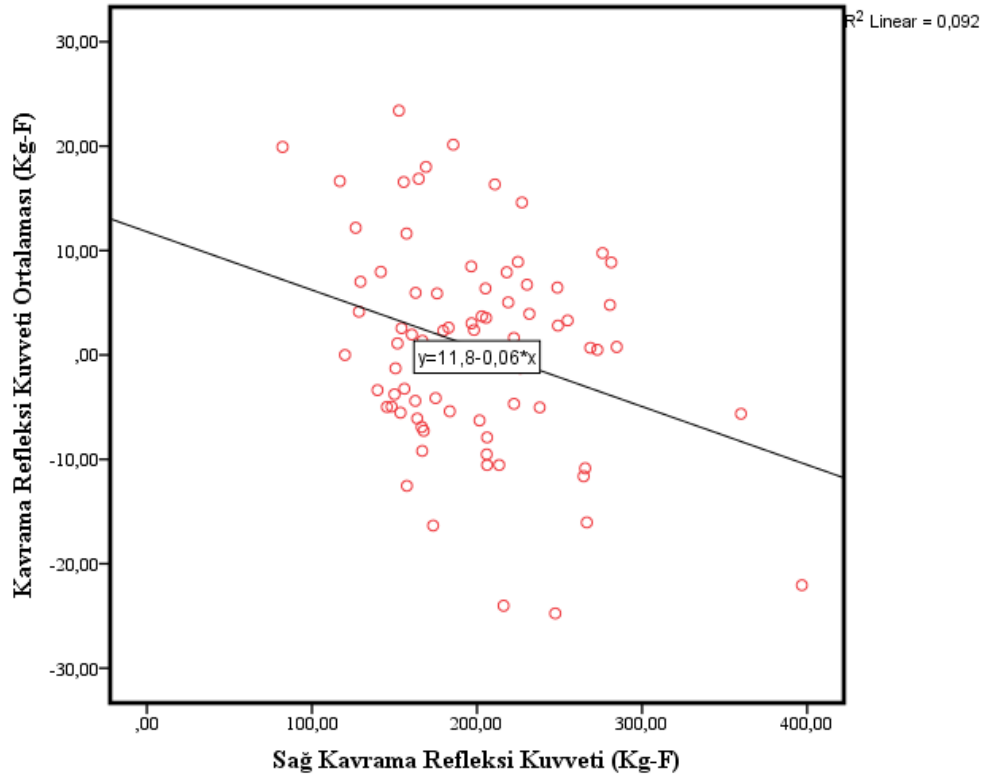
Şekil: 23 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Tablo:19 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması- Sol Kavrama Refleks Kuvveti	0,400	0,000*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:23 ve Tablo:19'e göre toplam popülasyonda kavrama refleks kuvveti ortalaması ile sol refleks kuvveti arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,000^*$) ilişki bulundu. Sol refleks kuvveti artarken kavrama refleks kuvveti ortalaması artmıştır.



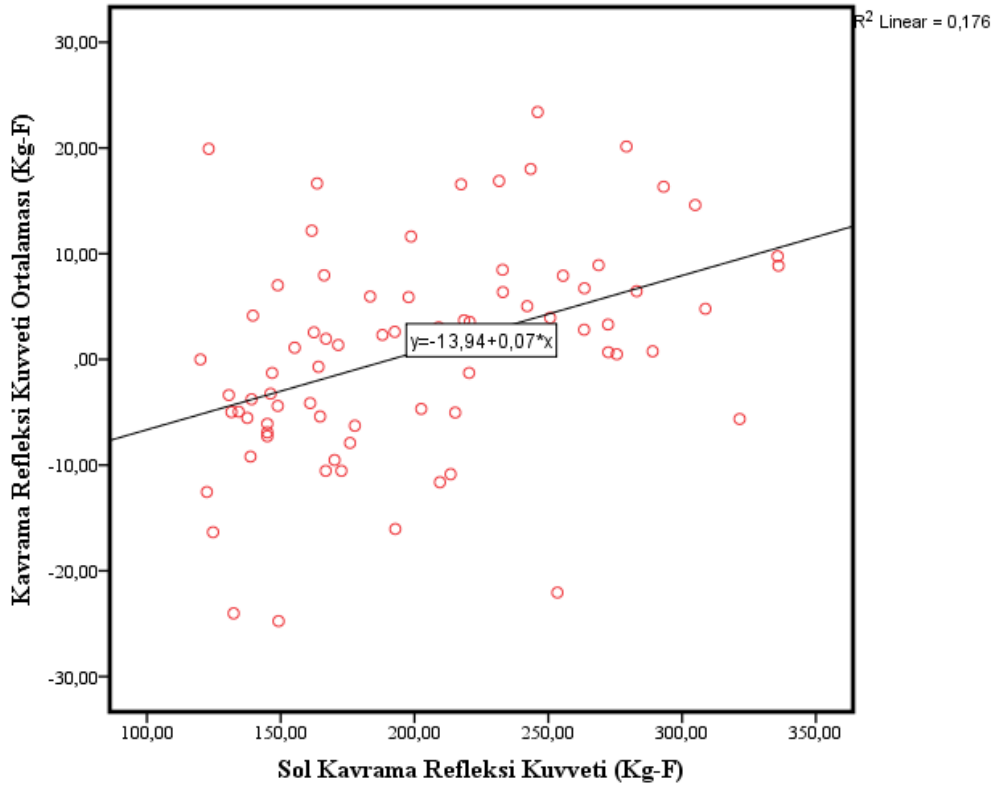
Şekil: 24 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Tablo:20 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Erkek	r*	p
Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması- Sağ Kavrama Refleks Kuvveti	-0,303	0,008*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:24 ve Tablo:20'e göre erkeklerde kavrama refleks kuvveti ortalaması ile sağ refleks kuvveti arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,008^*$) ilişki bulundu. Sağ refleks kuvveti artarken kavrama refleksi ortalaması azalmıştır.



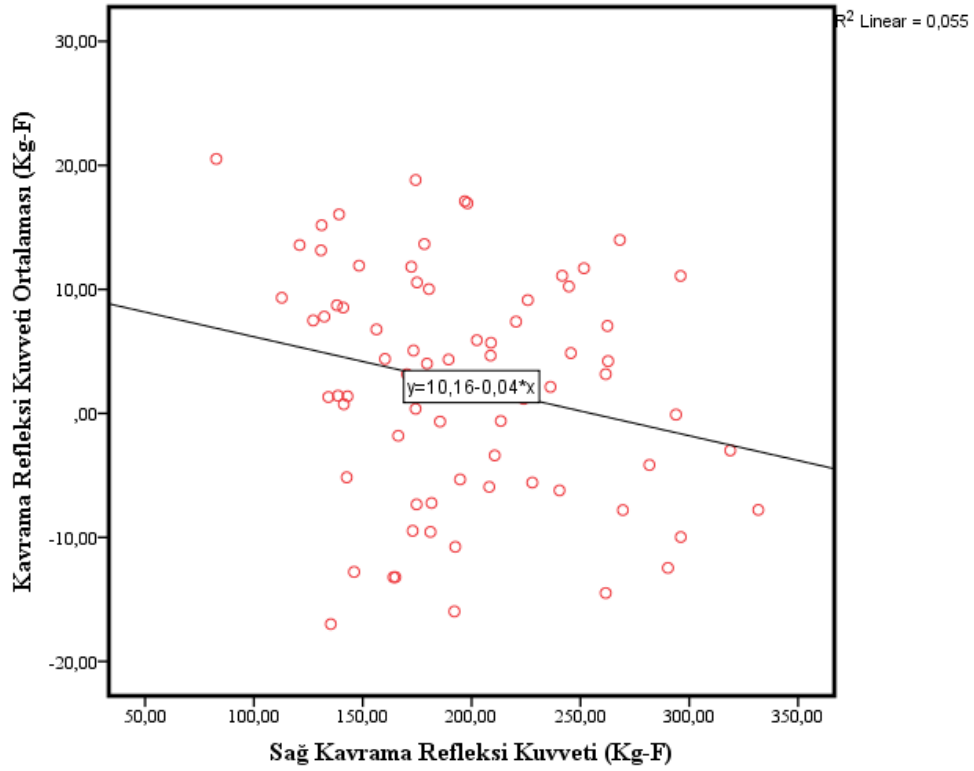
Şekil: 25 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Tablo:21 Erkeklerde Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Erkek	r*	p
Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması -Sol Kavrama Refleks Kuvveti	0,419	0,000*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:25 ve Tablo:21'e göre erkeklerde kavrama refleks kuvveti ortalaması ile sol refleks kuvveti arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı (p=0,000*) ilişki bulundu. Sol refleks kuvveti artarken kavrama refleksi ortalaması artmıştır.



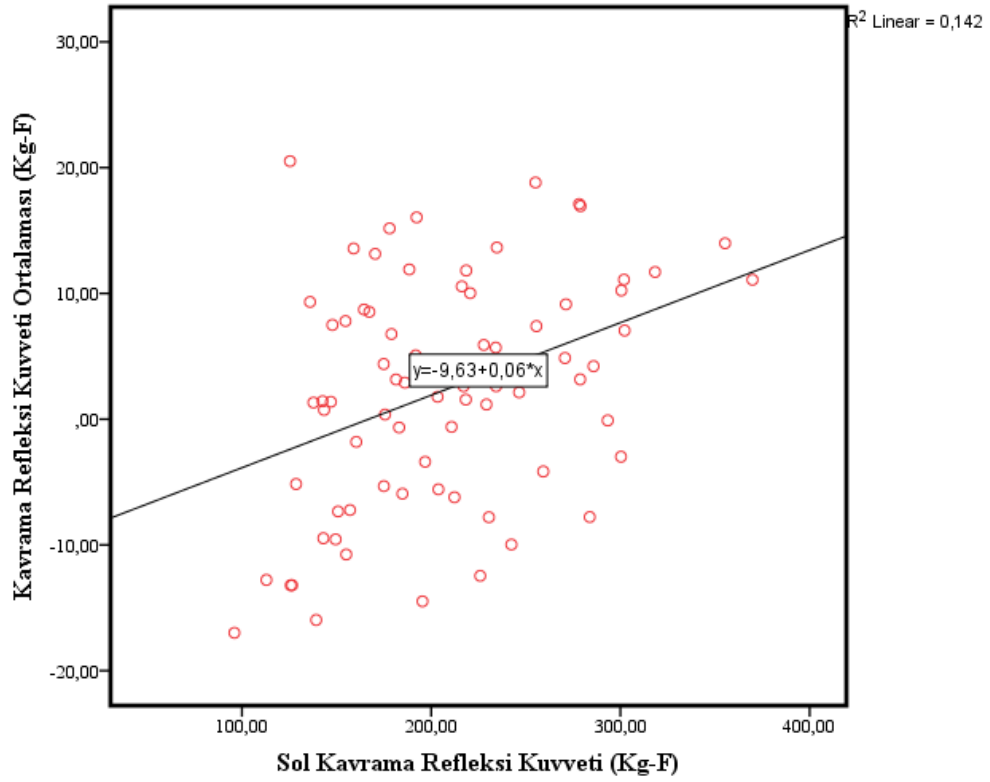
Şekil: 26 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Tablo:22 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sağ Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Kız	r*	p
Kavrama refleks kuvveti ortalaması- Sağ kavrama refleks kuvveti	-0,234	0,041*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:26 ve Tablo:22'e göre kızlarda kavrama refleks kuvveti ortalaması ile sağ refleks kuvveti arasında negatif yönde oldukça düşük düzeyde anlamlı ($p=0,041^*$) ilişki bulundu. Sağ refleks kuvveti artarken kavrama refleksi ortalaması azalmıştır.



Şekil: 27 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Tablo:23 Kızlarda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Sol Refleks Kuvveti Arasındaki İlişki

Kız	r*	p
Kavrama refleks kuvveti ortalama puanı - Sağ kavrama refleks kuvveti	0,377	0,001*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:27 ve Tablo 23'e göre kızlarda kavrama refleks kuvveti ortalaması ile sol refleks kuvveti arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,001^*$) ilişki bulundu. Sol refleks kuvveti artarken kavrama refleksi ortalaması artmıştır.

6.6 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE AİLESEL SOLAKLIĞA BAĞLI FARKLILIKLAR

Tablo: 24 Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Ailesel Solaklık ile Karşılaştırılması

Kavrama Refleks Kuvveti	Ailesel Solaklık	Ortalama±		P
		Standart Sapma		
Sağ	Var	176±40		0,003*
	Yok	204±56		
Sol	Var	186±48		0,02*
	Yok	210±60		
Ortalama	Var	2±6		0,442
	Yok	1±10		

Sağ kavrama refleks kuvveti ortalamasında, ailesel solaklığı olmayanların kavrama kuvveti ailesel solaklığı olanlardan fazla olarak bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,003^*$).

Sol kavrama refleks kuvveti ortalamasında, ailesel solaklığı olmayanların kavrama kuvveti ailesel solaklığı olanlardan fazla olarak bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,02^*$).

Kavrama refleks kuvveti ortalaması, ailesel solaklığı olanlarda 2,5, ailesel solaklığı olmayanlarda 1,1 olarak bulundu. Ailesel solaklığı olanların kavrama refleks kuvveti ailesel solaklığı olmayanlardan yüksektir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,442$).

Tablo:25 Ailesel Solaklığa Göre Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Karşılaştırılması

Ailesel Solaklık	Kavrama refleks kuvveti	Ortalama± Standart Sapma	P
Bulunanlar	Sağ	176±40	0,015*
	Sol	186±48	
Bulunmayanlar	Sağ	204±56	0,147
	Sol	210±60	

Ailesel solaklığı bulunanlarda sol el kavrama refleks kuvveti sağ elden daha yüksek bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,015^*$).

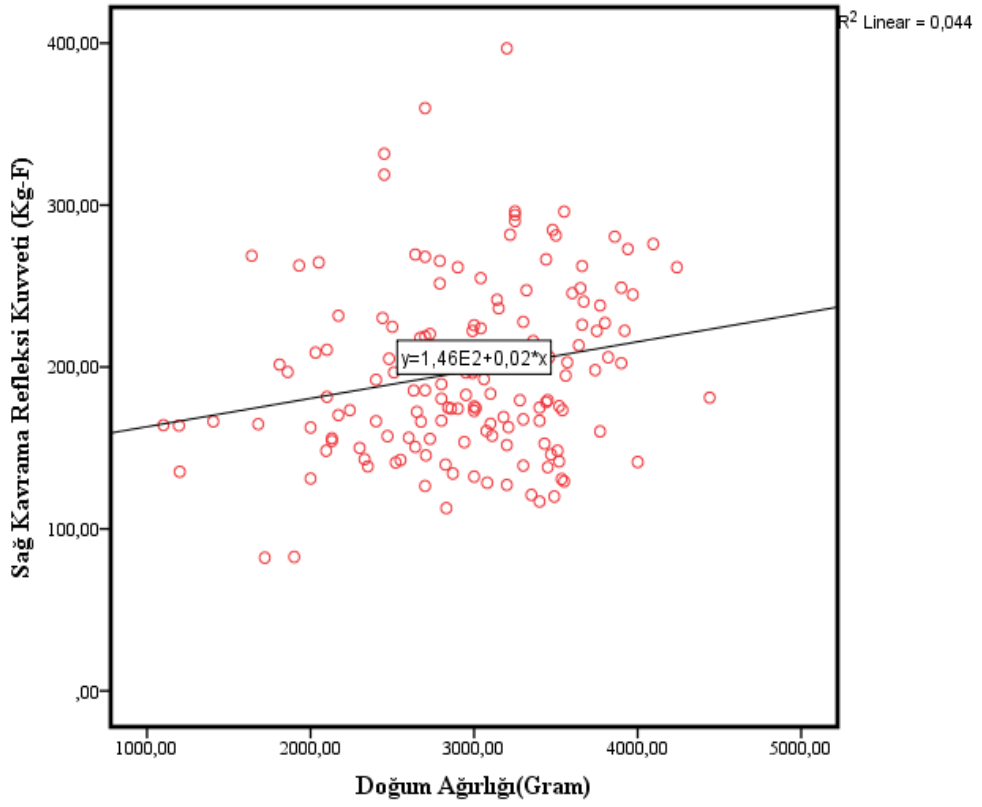
Ailesel solaklığı bulunmayanlarda sol el kavrama refleks kuvveti sağ elden daha yüksek bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,147$).

6.7 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİNİN DOĞUM AĞIRLIĞI İLE İLİŞKİSİ

Tablo:26 Doğum Ağırlığı ile Cinsiyet İlişkisi

	Cinsiyet	Ortalama± Standart Sapma	P
Doğum Ağırlığı	Kız	2928±639	0,658
	Erkek	2974±647	

Ortalama doğum ağırlığı erkeklerde kızlardan fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,658$).



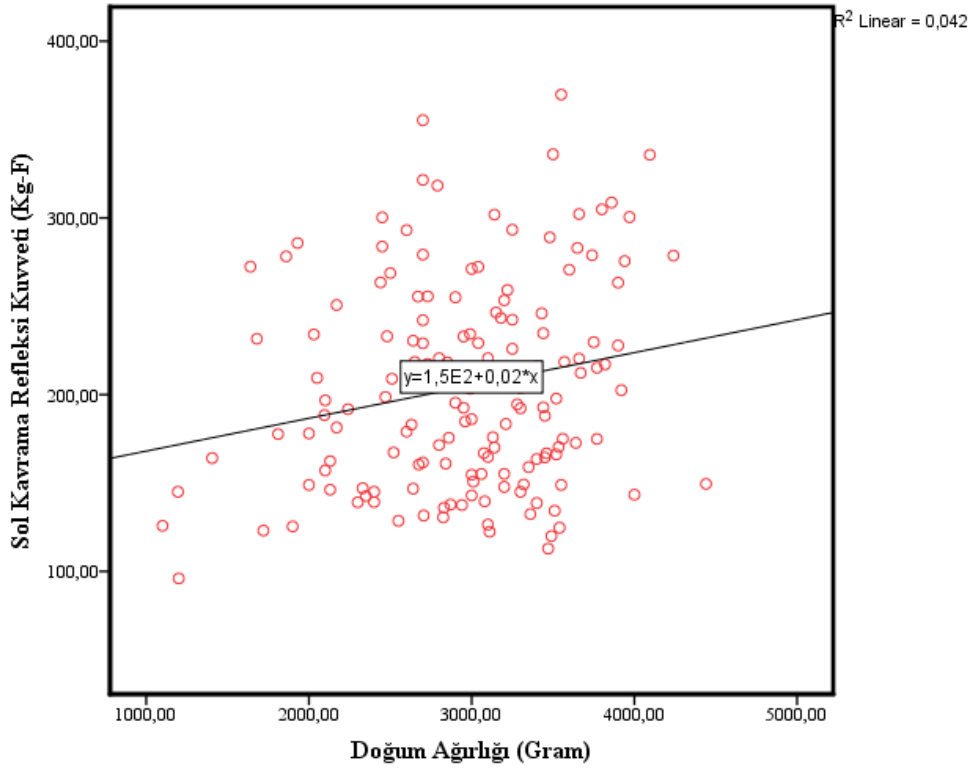
Şekil: 28 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:27 Toplam Popülasyonda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Toplam Popülasyon	r*	p
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti - Doğum Ağırlığı	0,209	0,010*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:28 ve Tablo:27'e göre toplam popülasyonda sağ kavrama refleks kuvveti ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,010^*$) ilişki bulundu. Doğum ağırlığı artarken sağ kavrama refleks kuvveti artmıştır.



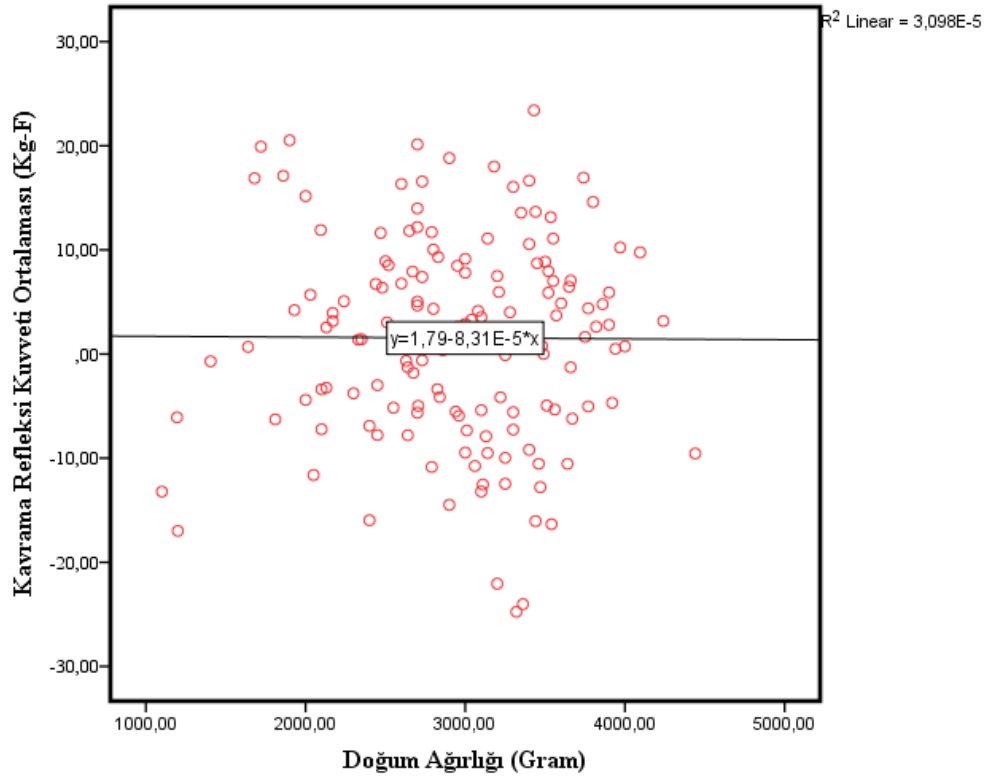
Şekil: 29 Toplam Popülasyonda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:28 Toplam Popülasyonda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Toplam Popülasyon	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti - Doğum Ağırlığı	0,204	0,012*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:29 ve Tablo:28'e göre toplam popülasyonda sol kavrama refleks kuvveti ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,012^*$) ilişki bulundu. Doğum ağırlığı artarken sol kavrama refleks kuvveti artmıştır.



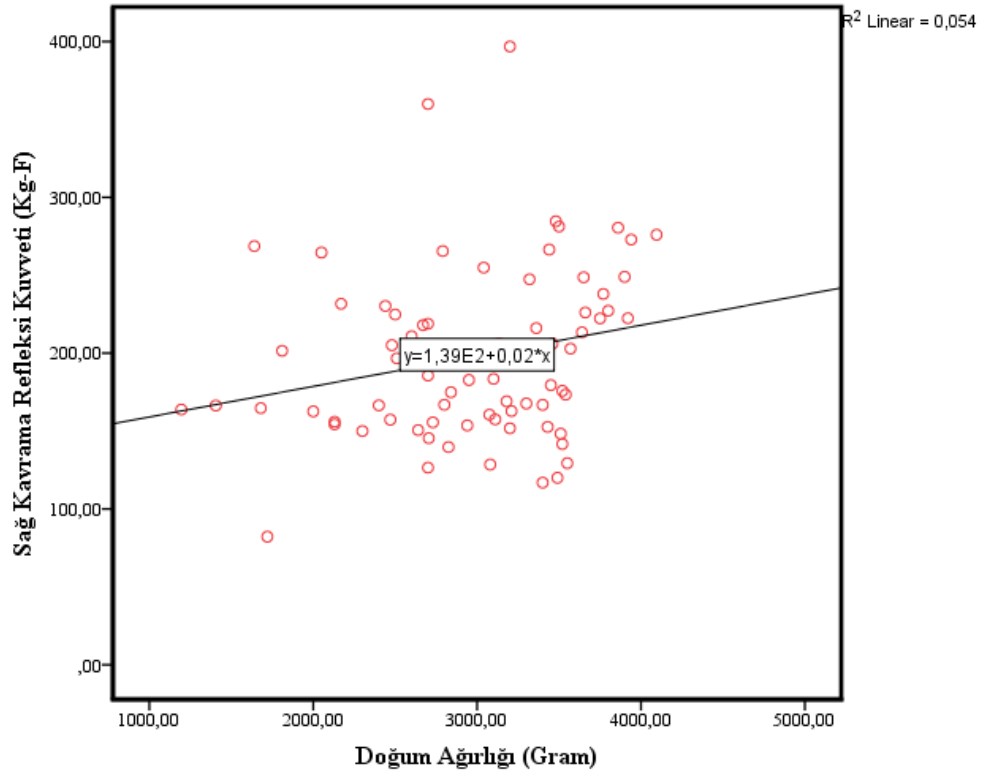
Şekil: 30 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalamasının Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:29 Toplam Popülasyonda Kavrama Refleks Kuvveti Ortalamasının Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Toplam Popülasyon	r*	p
Kavrama Refleksi Kuvveti Ortalaması- Doğum Ağırlığı	-0,06	0,946

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil.30 ve Tablo:29'a göre toplam popülasyonda kavrama refleks kuvveti ortalaması ile doğum ağırlığı arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan (p=0,946) ilişki bulundu.



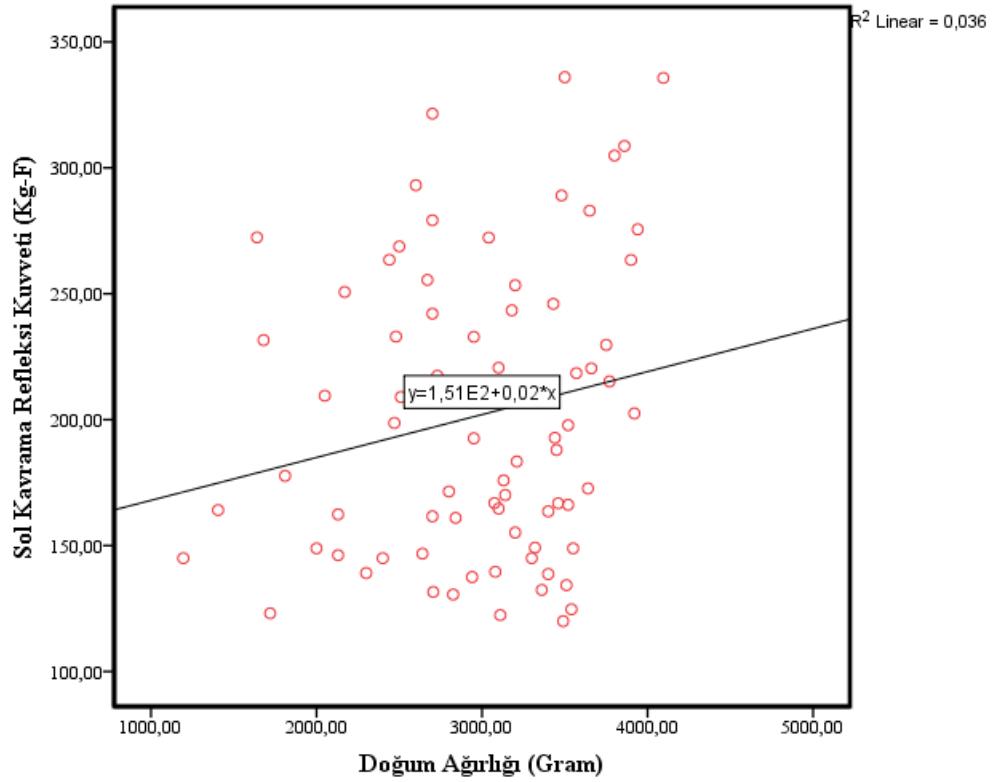
Şekil: 31 Erkeklerde Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:30 Erkeklerde Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Erkek	r*	p
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti - Doğum Ağırlığı	0,232	0,043*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:31 ve Tablo:30'a göre erkeklerde sağ kavrama refleks kuvveti ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı (p=0,043*) ilişki bulundu. Doğum ağırlığı artarken sağ kavrama refleks kuvveti artmıştır



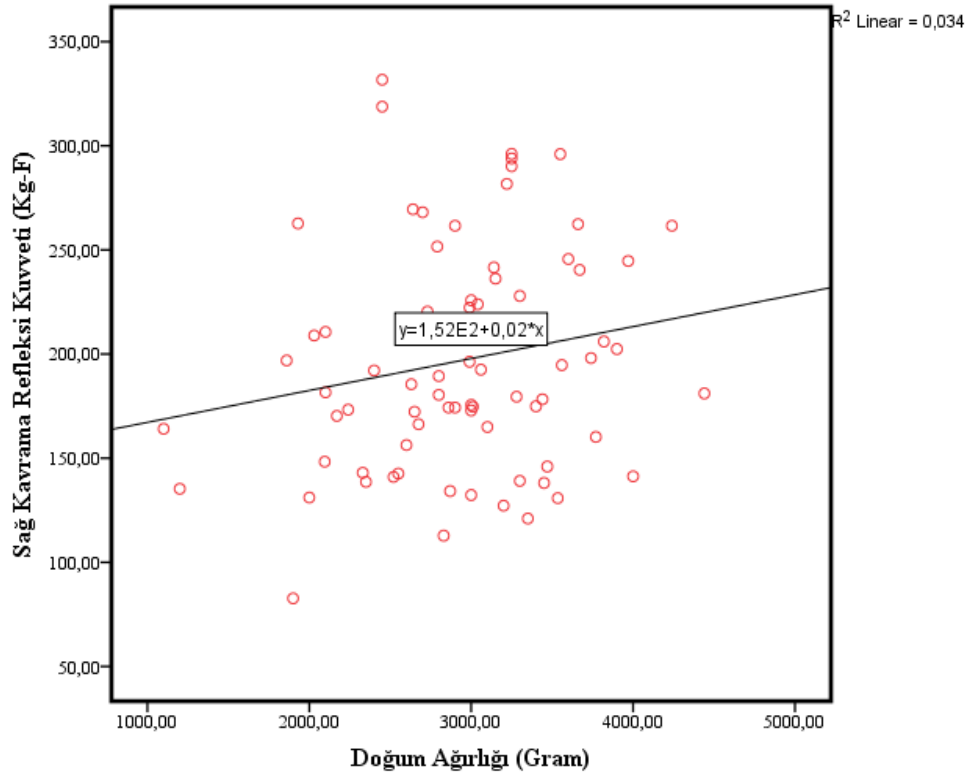
Şekil: 32 Erkeklerde Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:31 Erkeklerde Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Erkek	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti - Doğum Ağırlığı	0,191	0,099

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:32 ve Tablo:31'e göre erkeklerde sol kavrama refleks kuvveti ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,099$) ilişki bulundu. Doğum ağırlığı artarken sol kavrama refleks kuvveti artmıştır.



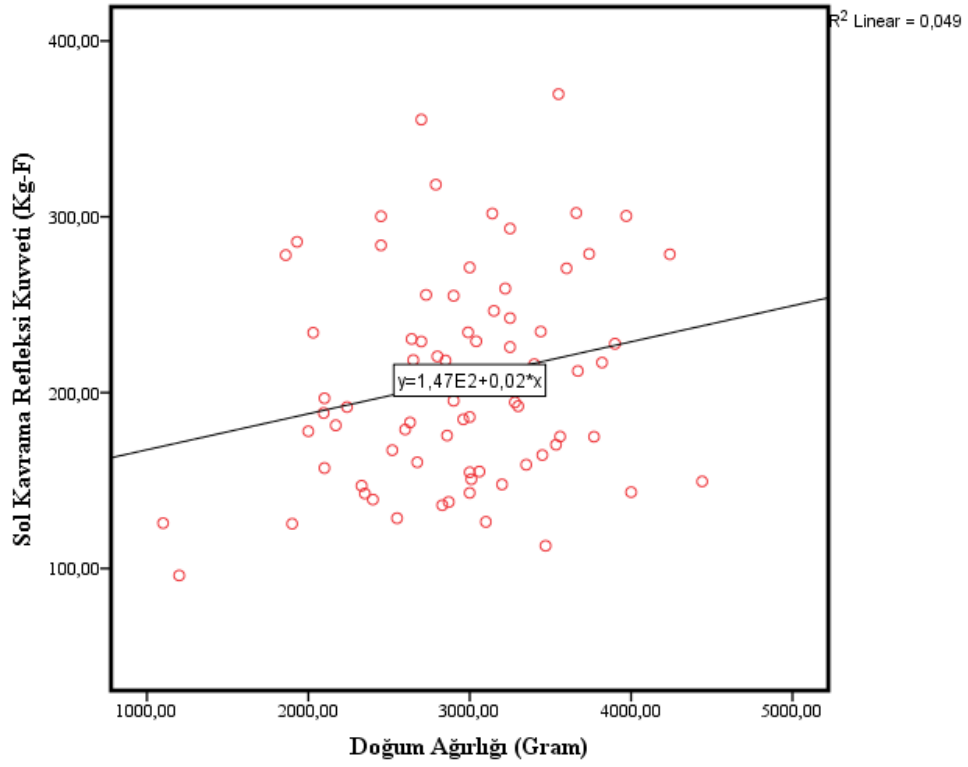
Şekil: 33 Kızlarda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:32 Kızlarda Sağ Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Kız	r*	p
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti -Doğum Ağırlığı	0,184	0,108

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:33 ve Tablo:32'e göre kızlarda sağ kavrama refleks kuvveti ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan (p=0,108) ilişki bulundu. Doğum ağırlığı artarken sağ kavrama refleks kuvveti artmıştır.



Şekil: 34 Kızlarda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Tablo:33 Kızlarda Sol Kavrama Refleks Kuvvetinin Doğum Ağırlığı ile İlişkisi

Kız	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti- Doğum Ağırlığı	0,221	0,054

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil: 34 ve Tablo:33'e göre kızlarda sol kavrama refleks kuvveti ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,054$) ilişki bulundu. Doğum ağırlığı artarken sağ kavrama refleks kuvveti artmıştır.

6.8 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE DOĞUM ŞEKLİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Tablo:34 Kavrama Refleks Kuvvetlerinin Doğum Şekli ile Karşılaştırılması

Kavrama Refleks Kuvveti	Doğum Şekli	Ortalama±Standart Sapma	P
Sağ	Sezaryen	194±53	0,202
	Normal	209±56	
Sol	Sezaryen	201±58	0,192
	Normal	217±59	
Ortalama	Sezaryen	1,4±9	0,863
	Normal	1,8±8	

Sağ kavrama refleks kuvveti ortalamasında, normal doğumların kavrama kuvveti sezaryen doğumlardan fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,202).

Sol kavrama refleks kuvveti ortalamasında, normal doğumların kavrama kuvveti sezaryen doğumlardan fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,192).

Kavrama refleks kuvveti ortalaması, sezaryen doğumlarda 1,4, normal doğumlarda 1,8 olarak bulundu. Normal doğumların kavrama kuvveti sezaryen doğumlardan fazladır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,863).

6.9 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE TERM/PRETERM DOĞUM ARASINDAKİ İLİŞKİ

Tablo:35 Kavrama Refleks Kuvveti ile Term/Preterm Doğum Arasındaki İlişki

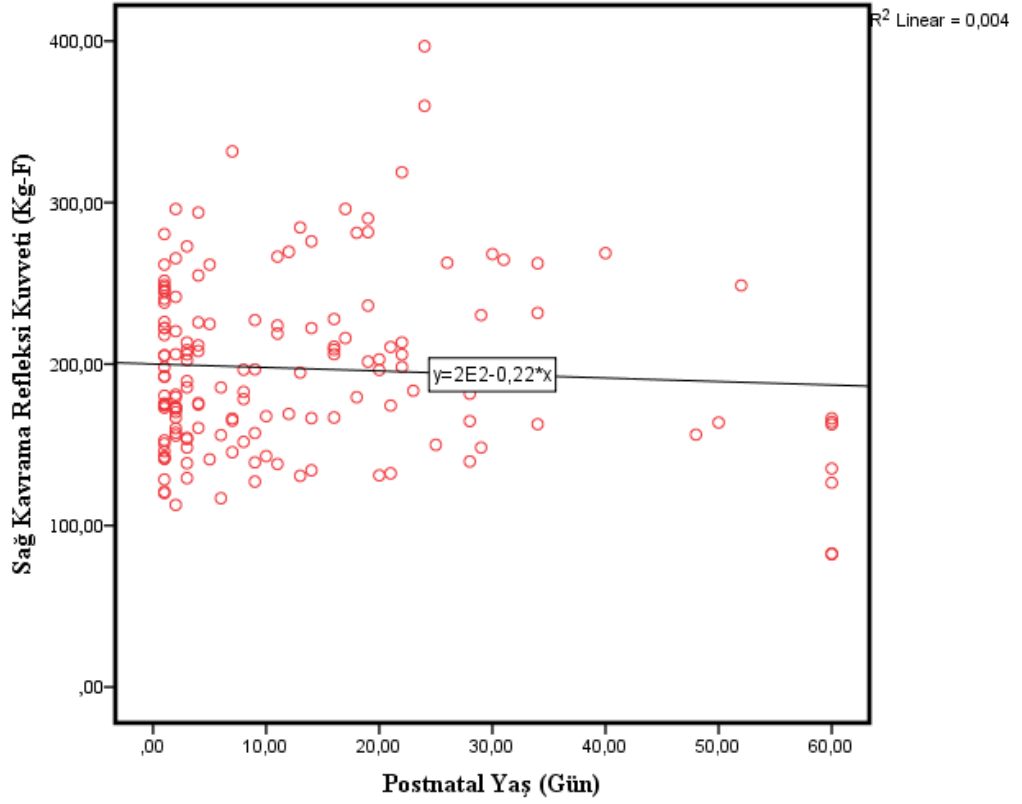
Kavrama Refleks Kuvveti	Term/Preterm	Ortalama±Standart Sapma	P
Sağ	Term	198±53	0,486
	Preterm	191±56	
Sol	Term	205±58	0,756
	Preterm	201±58	
Ortalama	Term	1,2±9	0,45
	Preterm	2,7±10	

Sağ kavrama refleks kuvveti ortalamasında, term bebeklerin kavrama kuvveti preterm bebeklerden fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,486$).

Sol kavrama refleks kuvveti ortalamasında, term bebeklerin kavrama kuvveti preterm bebeklerden fazla olarak bulundu. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,756$).

Kavrama refleks kuvveti ortalaması, term bebeklerde 1,2, preterm bebeklerde 2,7 olarak bulundu. Preterm bebeklerin kavrama kuvveti term bebeklerden fazladır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,450$).

6.10 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE POSTNATAL YAŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ



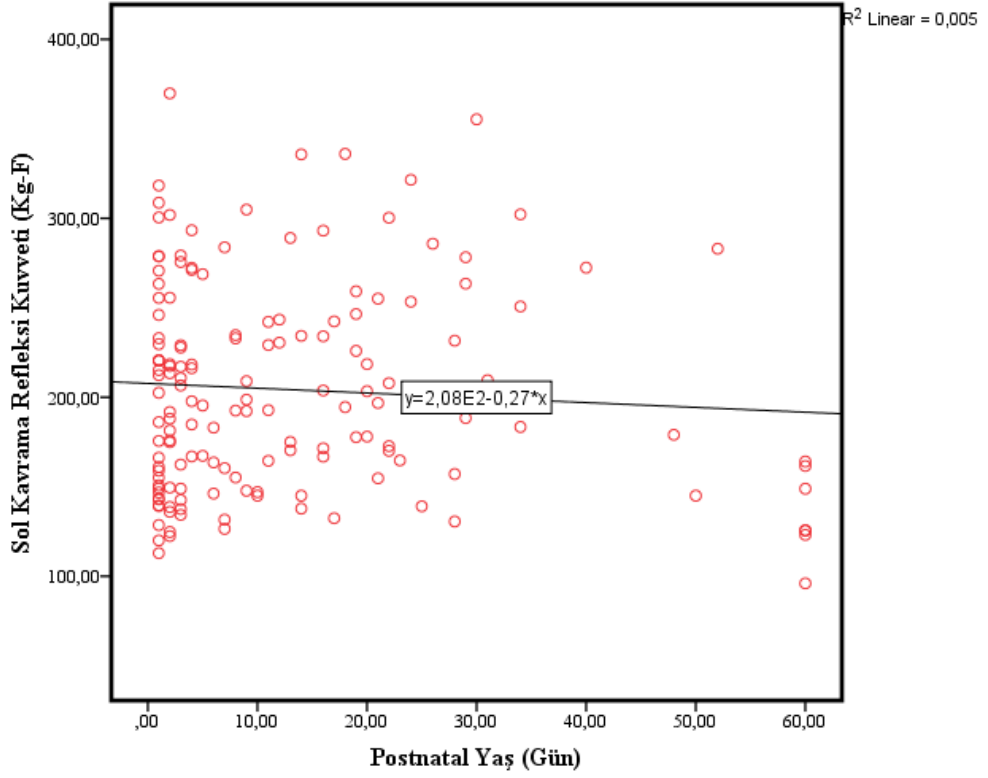
Şekil: 35 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki

Tablo:36 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti - Postnatal Yaş	-0,061	0,454

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:35 ve Tablo:36'a göre sağ kavrama refleks kuvveti ile postnatal yaş arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,454$) ilişki bulundu. Postnatal yaş artarken sağ kavrama refleks kuvveti azalmıştır.



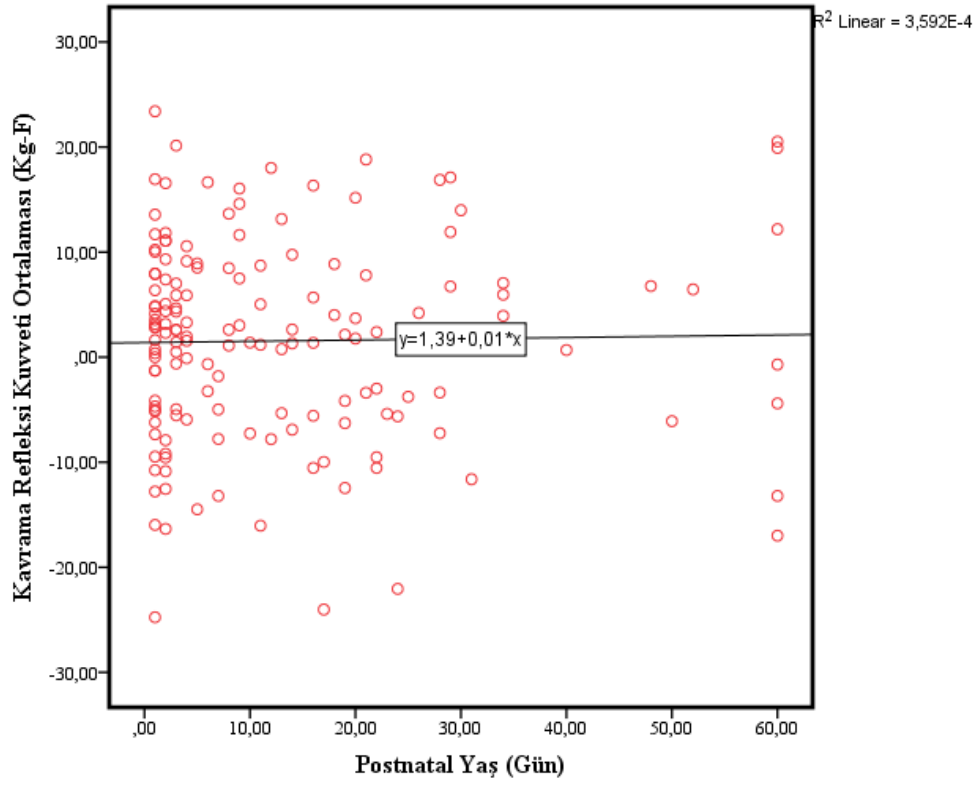
Şekil: 36 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki

Tablo:37 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti- Postnatal Yaş	-0,069	0,396

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:36 ve Tablo:37'e göre sol kavrama refleks kuvveti ile postnatal yaş arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,396$) ilişki bulundu. Postnatal yaş artarken sol kavrama refleks kuvveti azalmıştır.



Şekil:37 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki

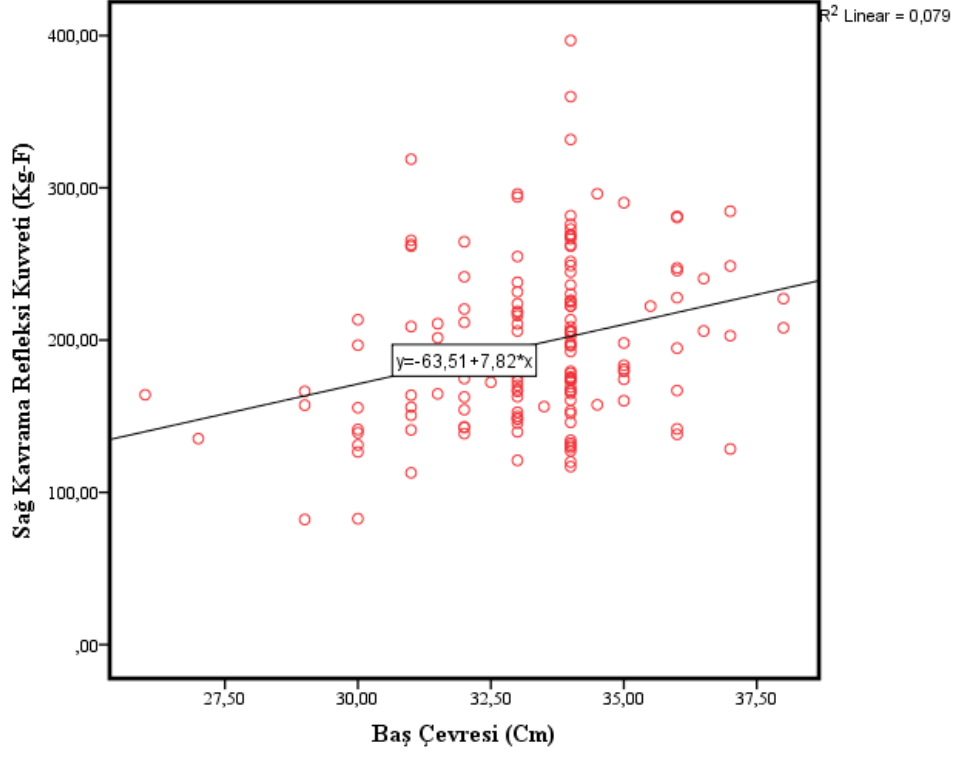
Tablo:38 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Postnatal Yaş Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Kavrama Refleks Kuvveti Ortalama Puanı - Postnatal Yaş	0,019	0,816

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:37 ve Tablo:38'e göre kavrama refleks kuvveti ortalaması ile postnatal yaş arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,816$) ilişki bulundu. Postnatal yaş artarken kavrama refleks kuvveti ortalaması artmıştır.

6.11 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE BAŞ ÇEVRESİ ÖLÇÜMÜ ARASINDAKİ İLİŞKİ

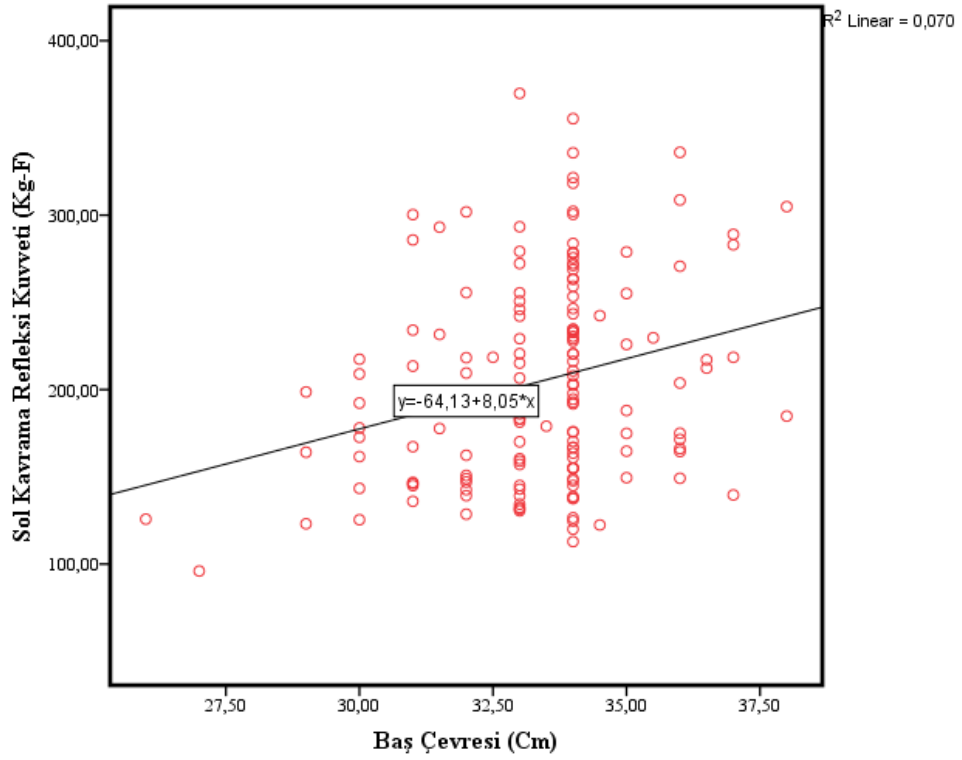


Şekil: 38 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki

Tablo:39 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti- Baş Çevresi Ölçümü	0,280	0,000*

Şekil:38 ve Tablo:39'a göre sağ kavrama refleks kuvveti ile baş çevresi ölçümü arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,000^*$) ilişki bulundu. Baş çevresi ölçümü artarken sağ kavrama refleks kuvveti artmıştır.



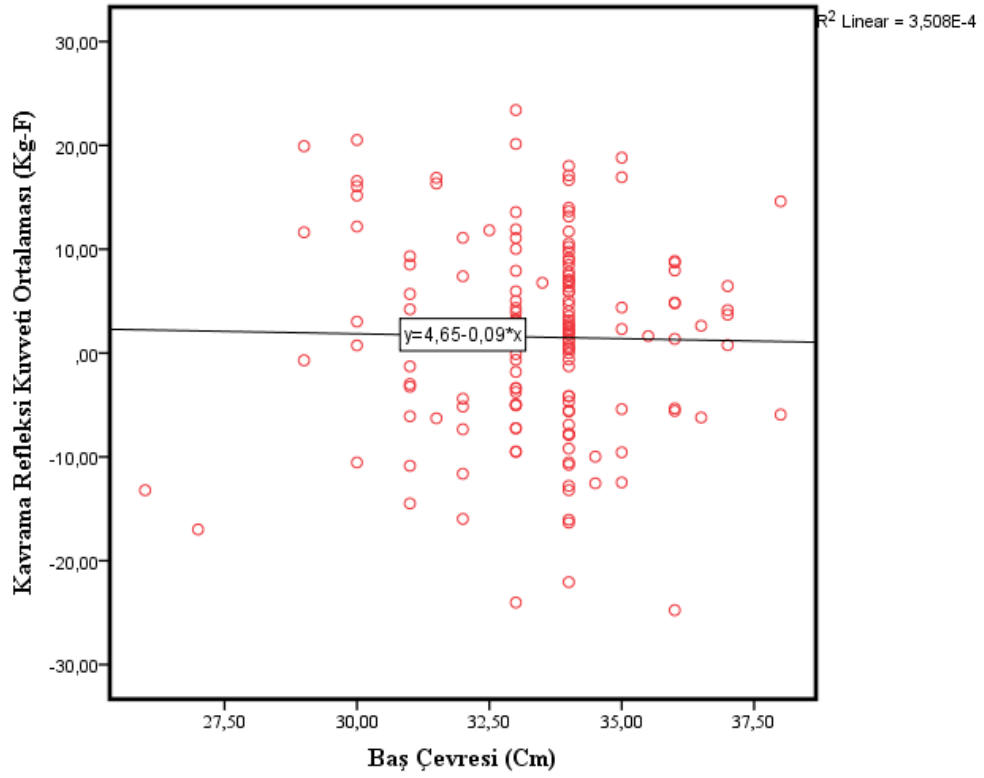
Şekil: 39 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki

Tablo:40 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti- Baş Çevresi Ölçümü	0,265	0,001*

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:39 ve Tablo:40'a göre sol kavrama refleks kuvveti ile baş çevresi ölçümü arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ($p=0,001^*$) ilişki bulundu. Baş çevresi ölçümü artarken sol kavrama refleks kuvveti artmıştır.



Şekil: 40 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki

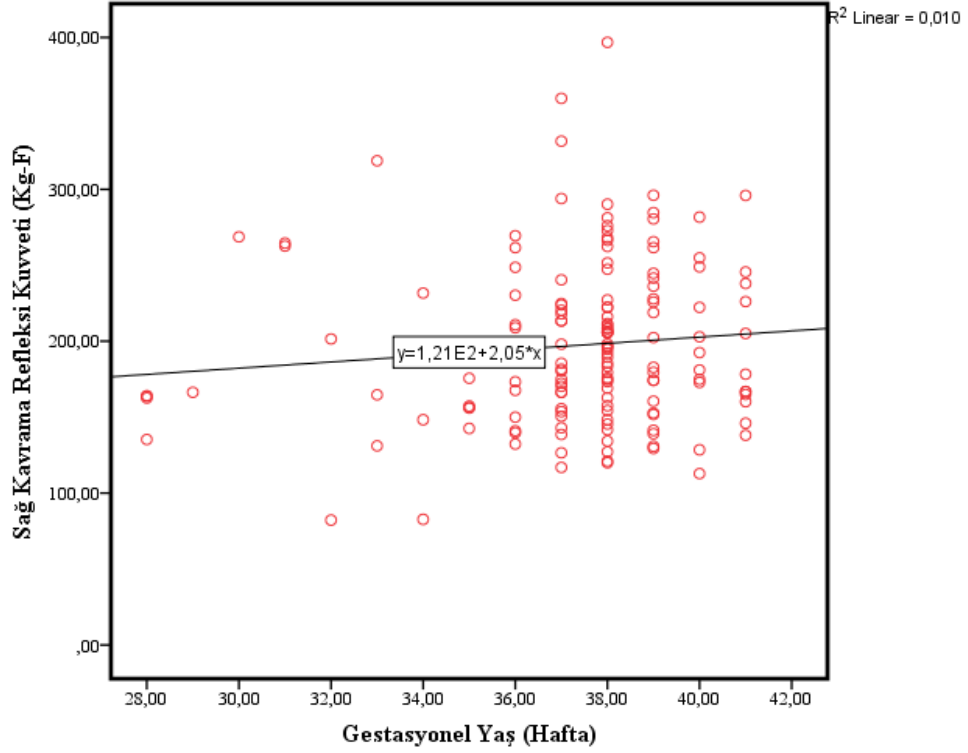
Tablo:41 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Baş Çevresi Ölçümü Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	P
Kavrama Refleks Kuvveti Ortalama Puanı - Baş Çevresi Ölçümü	-0,019	0,818

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:40 ve Tablo:41'e göre kavrama refleks kuvveti ortalaması ile baş çevresi ölçümü arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,818$) ilişki bulundu. Baş çevresi ölçümü artarken kavrama refleks kuvveti ortalaması azalmıştır.

6.12 KAVRAMA REFLEKS KUVVETİ İLE GESTASYONEL YAŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ



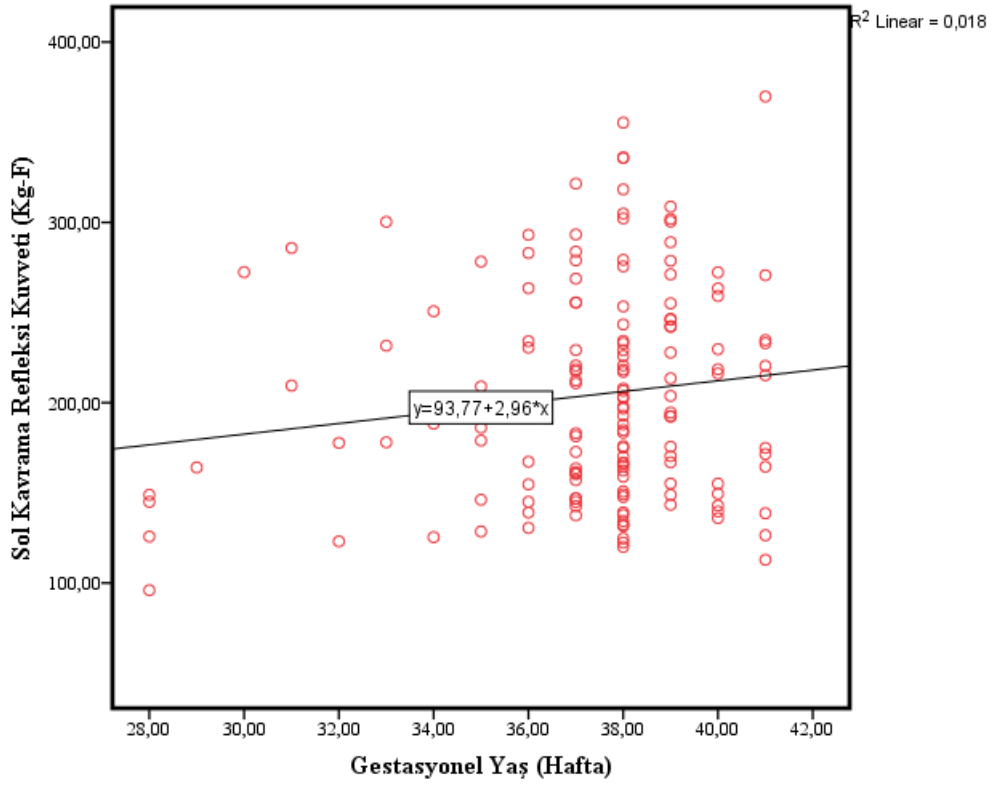
Şekil: 41 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki

Tablo:42 Sağ Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sağ Kavrama Refleks Kuvveti - Doğum Haftası	0,102	0,211

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:41 ve Tablo:42'e göre sağ kavrama refleks kuvveti ile doğum haftası arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,211$) ilişki bulundu. Doğum haftası artarken sağ kavrama refleks kuvveti artmıştır.



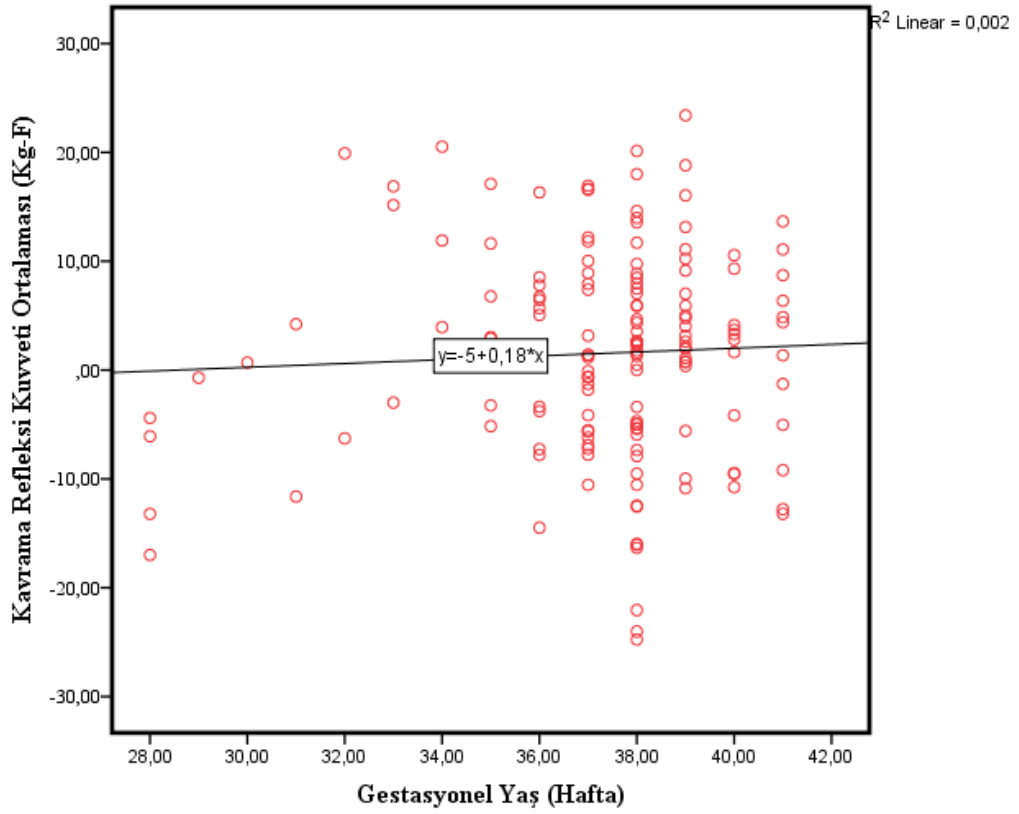
Şekil: 42 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki

Tablo:43 Sol Kavrama Refleks Kuvveti ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Sol Kavrama Refleks Kuvveti - Doğum Haftası	0,135	0,211

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:42 ve Tablo:43'e göre sol kavrama refleks kuvveti ile doğum haftası arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan ($p=0,211$) ilişki bulundu. Doğum haftası artarken sol kavrama refleks kuvveti artmıştır.



Şekil: 43 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki

Tablo:44 Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması ile Gestasyonel Yaş Arasındaki İlişki

Toplam Popülasyon	r*	p
Kavrama Refleks Kuvveti Ortalaması- Doğum Haftası	0,049	0,549

*pearson korelasyon katsayısı

Şekil:43 ve Tablo:44'e göre kavrama refleks kuvveti ortalaması ile doğum haftası arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan (p=0,549) ilişki bulundu. Doğum haftası artarken kavrama refleks kuvveti ortalaması artmıştır.

7. TARTIŞMA

Bu çalışmada, yenidoğan erkek ve kız bebeklerde bulunan kavrama refleksi kuvvetinin sağ el ve sol el dağılımı, lateralizasyon öngörüsüyle incelenmiştir. Kavrama refleksi kuvveti; cinsiyet, doğum ağırlığı, baş çevresi ölçümü, doğum şekli, gestasyonel yaş, postnatal yaş, term/preterm doğum ve ailesel solaklık ile karşılaştırıldı.

Yenidoğan kızların sol eldeki kavrama refleksi kuvvetinin sağ elden anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Yenidoğan erkeklerin sol eldeki kavrama refleksi kuvvetinin sağ elden yüksek olduğu fakat farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Tan ve arkadaşları, yenidoğan erkeklerin sağ eldeki kavrama refleksi kuvvetini sol elden yüksek olarak bulmuş ancak farkı istatistiksel olarak anlamlı saptamamıştır. Yenidoğan kızların sağ eldeki kavrama refleksi kuvvetinin sol elden anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (Tan ve ark. 1991). Bebeklikte beyin gelişimi, erkeklerde kadın beyninden daha az lateralizedir (Tan 1988). Yetişkinlerde, motor lateralizasyon açısından da kadınların erkeklerden daha lateralize olduğu gösterilmiştir (Annett 1985; Corballis 1983; Tan 1988). Bu sonuçlar, motor lateralizasyonda cinsiyete bağlı farklılıkların biyolojik bir temele sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmamız; sağ ve sol asimetrisinin cinsiyete bağlılığı yönüyle Tan ve arkadaşlarının bulguları ile uyum göstermektedir. Dionisio ve arkadaşları; yenidoğanların ilk 72 saatinde kavrama refleksi kuvvetini ölçtükleri çalışmada, 12-24 saat arasındaki yenidoğanların sol eldeki kavrama refleksi kuvvetinin sağ elden anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuştur. 25-72 saat arasındaki yenidoğanların sağ ve sol eldeki kavrama refleksi kuvvetlerinin anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır (Dionisio ve ark. 2015). Çalışmamız sağ ve sol asimetri yönüyle Dionisio ve arkadaşlarının bulguları ile uyum göstermektedir.

Sağ ve sol eldeki kavrama refleksi kuvveti, yenidoğan erkek ve kızlar arasında karşılaştırılmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Tan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, sağ eldeki kavrama refleksi kuvveti yenidoğan erkek ve kızlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Sol eldeki

kavrama refleksi kuvvetinin erkeklerde kadınlardan daha fazla olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Tan ve ark. 1991). Dionisio ve arkadaşları, yenidoğanların ilk 72 saatinde kavrama refleksi kuvvetini ölçtükleri çalışmada; 12-48 saatler arasındaki yenidoğanların kavrama refleks kuvveti ölçümünde cinsiyetler arasında bir fark bildirmemiştir. Aynı çalışmada 49-72 saatler arasındaki yenidoğanların kavrama refleksi kuvveti ölçümünde kızların erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede güçlü kavrama refleksine sahip olduğu bulunmuştur (Dionisio ve ark. 2015). Witelson ve McGlone, çocuklarda lateralizasyon ve cinsiyet farklılıkları ile ilgili çok az kanıt bulunduğunu savundu. (Witelson 1977; McGlone 1980). Cinsiyet ve kavrama refleksi kuvveti ile ilgili literatürde farklı sonuçlar görülmüştür.

Sağ ve sol ellerin kavrama refleksi kuvvetleri arasında pozitif ve yüksek düzeyde anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Kavrama refleksi kuvveti ortalaması ile sağ el ve sol el arasında da anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Tan ve arkadaşları; sağ ve sol ellerin kavrama refleks kuvvetleri arasında pozitif bir korelasyon göstermiştir. Kavrama refleks kuvveti ortalama puanı ile sağ el ve sol el arasında da pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Sağ eldeki korelasyon sol eldeki korelasyondan daha fazla bulunmuştur (Tan ve ark. 1991). Çalışmamız kavrama refleksi kuvvetinin sağ ve sol el korelasyonu yönüyle Tan ve arkadaşlarının araştırmalarıyla uyum göstermektedir.

Sağ ve sol eldeki kavrama refleksi kuvveti ile ailesel solaklık karşılaştırılmıştır. Ailesel solaklığı bulunanlarda sol el kavrama refleks kuvveti sağ elden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ailesel solaklığı bulunmayanlarda sol el kavrama refleks kuvveti sağ elden daha yüksek olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Tan ve arkadaşları; yenidoğanlarda ailesel solaklığın kavrama refleks asimetrisini sola doğru kaydıran genetik bir faktör olabileceğini göstermiştir. Sağ eldeki ortalama kavrama refleksinin ailesel solaklık olmayanlarda sol elden anlamlı derecede daha büyük olduğu bulunmuştur. Ailesel solaklığı olanlarda sağ ve sol ellerin kavrama refleksleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tan ve ark. 1991). Çalışmamız ailesel solaklık yönüyle Tan ve arkadaşlarının araştırmalarıyla uyum göstermektedir.

Sağ ve sol eldeki kavrama refleks kuvvetinin yenidoğanların doğum ağırlığı ile anlamlı düşük düzeyde pozitif bir korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Yenidoğanların kavrama refleks kuvvetleri ile doğum ağırlığı arasında kızlarda ve

erkeklerde anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Dionson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, yenidoğanların vücut ağırlığı ile kavrama refleksi kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Dionson ve ark. 2015). Çalışmamız kavrama refleksi kuvveti ile vücut ağırlığı karşılaştırması yönüyle Dionson ve arkadaşlarının araştırmalarıyla uyum göstermektedir. Tan ve arkadaşları, yenidoğanların vücut ağırlığı ile kavrama refleksi kuvveti arasında anlamlı pozitif bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Erkek yenidoğanların vücut ağırlığı ile kavrama refleksi kuvveti arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuş ancak kızlarda anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tan ve ark. 1991). Beden ağırlığı ile beyin ağırlığı arasında doğrudan bir ilişki olduğu bilinmektedir (Tan ve Çalışkan, 1987). Tan'a göre kavrama refleksi kuvveti, serebral olgunlaşmanın bir indeksi olarak alınabilir. Bu öngörüyle vücut ağırlığı beyin ağırlığını yansıtabileceği için, kavrama refleksi kuvveti ile beyin ağırlığı arasında doğrudan bir ilişki olacağı düşünülebilir. Cinsiyete bağlı fark ise gonadal hormonların, özellikle testosteronun, fetal gelişim sırasında serebral olgunlaşma üzerindeki etkisi ile ilişkilendirilebilir (Tan ve ark. 1991). Kavrama refleksi kuvvetinin doğum ağırlığı ile karşılaştırıldığı çalışmalarda farklı sonuçlara varılmıştır.

Sağ ve sol eldeki kavrama refleksi kuvveti ile gestasyonel yaş ve doğum şekli arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Pedroso ve arkadaşları yenidoğanların nörolojik muayenelerindeki ilkel reflekslerde gestasyonel yaş ve doğum şekli arasında anlamlı bir fark bulamamıştır (Pedroso, Rotta 2003). Çalışmamız kavrama refleksi kuvveti ile gestasyonel yaş ve doğum şekli karşılaştırması yönüyle Pedroso ve arkadaşlarının araştırmalarıyla uyum göstermektedir.

Sağ ve sol eldeki kavrama refleksi kuvvetleri ile preterm ve term bebekler karşılaştırılmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Allen ve Capute, preterm bebekleri inceledikleri çalışmada el ve ayaklarının kavrama refleksleri de dahil olmak üzere ilkel reflekslerin yoğunluğunu tam zamanlı yenidoğanlar ile karşılaştırmışlar ve anlamlı bir fark olmadığını tespit etmişlerdir (Allen ve Capute 1986). Çalışmamız kavrama refleksi kuvveti ile preterm ve term bebek karşılaştırması yönüyle Allen ve Capute'nin araştırmalarıyla uyum göstermektedir.

Sağ ve sol eldeki kavrama refleksi kuvveti ile postnatal yaş arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Dionson ve arkadaşları, yenidoğanların ilk 72 saati içerisinde kavrama refleksi kuvvetini karşılaştırmışlardır. 49-72 saatteki yenidoğanların 12-24 saat ve 25-

48 saatteki yeni doğanların daha yüksek palmar kavrama kuvveti gösterdiği görülmüştür.

Sağ ve sol el kavrama refleksi kuvveti ile baş çevresi ölçümü arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Bu sonuç fizyolojik sınırlar içerisindeki beyin büyüklüğünün kavrama refleksi gelişimi ile doğrudan bir ilişki göstereceği düşünülebilir.

Şekil:18'de kavrama refleks kuvveti ortalaması dağılımı simetrik dağılım göstermemektedir. Kavrama refleks kuvvetinin ortalaması asimetric dağılım göstermesine rağmen sağa ya da sola kuvvet arasında eğilim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Tan ve arkadaşları, kavrama refleks kuvveti ortalamasının asimetric olarak dağılımının sağa kaydığını göstermişlerdir (Tan ve ark. 1991). Çalışmamız kavrama refleks kuvvetinin asimetric dağılımı yönüyle Tan ve arkadaşlarının araştırmasıyla paralellik göstermektedir. Ancak dağılımın sağa kayması yönünde birbirini desteklememektedir.

Yapılan çalışmalara göre, dünyada el tercihi dağılımı şu şekildedir: %90-95 sağlak, %3-5 solak, %3 ambideksterdir (Tan, 1991). Çin' de yapılan bir çalışmaya göre el tercihi sağlaklar %95,2, solaklar %1,6, iki elliler %3,2 olarak gösterilmiştir. El tercihi bakımından yapılan baskı oranının sağlaklarda %4,1, iki ellilerde %88,9, solaklarda %55,6 olduğu bildirilmiştir. Veriler, geleneksel kültürde el tercihi yönünde baskı yapıldığını göstermektedir (Hoosain R 1990).

El tercihinin belirlenmesi eğitim ve kültürel etkiler ile değişebilir. Bu yüzden el tercihi beynin fizyolojik lateralizasyonu ile ilgili doğru bir sonuç vermeyebilir (Gündoğan 2007). Yenidoğanlarda el tercihi derinliğinin; doğumdan sonra sosyo-kültürel etkilerin bir sonucu olarak sağa yönelim olarak gelişebileceği öne sürülmüştür (Tan ve ark. 1991). El tercihinin genetik, sosyal ve kültürel etkenlerle değişebildiği birçok çalışmada gösterilmektedir. Ancak bu etkenlerden hangisinin ne ölçüde ve ne şekilde etkili olduğu tam olarak bilinmemektedir. Bu yüzden bu durum günümüzde de tartışma konusu olmaya devam etmektedir (Bishop 1989; Connolly KJ, Bishop). Eğitim el tercihinin gelişmesinde çok önemli rol oynar. Örneğin okula başlayan bir çocuk yazı yazma sırasında kalemi eline aldığı anda anne, babası veya öğretmeni tarafından yönlendirilmektedir (Gündoğan ve ark. 2007).

Tan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, erkek ve dişi kedilerde gıdaya ulaşma testi ile değerlendirilen pençe tercihi incelenmiştir. Sonuçlar %51,5 sağ tercih, %36,4 sol tercih ve %12,1 iki eli olarak bulundu (Tan ve ark. 1990). Kutlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, erkek ve dişi sıçanlarda modifiye gıdaya ulaşma testi ile değerlendirilen pençe tercihi incelendi. Sonuçlar %52,12 sağ tercih, %43,64 sol tercih ve %4,24 iki eli olarak bulundu (Kutlu ve ark. 2012). Hayvanlarda sağ ve sol tercih asimetrisinin bu çalışmanın bulgularıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Hayvanların pençe tercih dağılımı ile yenidoğanların kavrama refleksi dağılımı birbirine uygunluk göstermektedir. Yenidoğanlarda asimetric olarak dağılan, primitif bir refleks olan kavrama refleksinin eğitim ve sosyal çevre etkisiyle beraber el tercihinin temelini oluşturabileceği kanaati oluşmuştur. Bu sonuçlara göre el tercihinin kaynağının kişinin beyin fonksiyonlarıyla ve beyin lateralizasyonu ile ilgili olduğu açıktır. Sol el tercihinin dikkat çekecek kadar az olması el tercihinin sosyal ve kültürel etkenlerle değişebildiğini göstermektedir.

Bu çalışmada; kavrama refleksi kuvvetinin evrimsel, fizyolojik ve genetik açıdan diğer memeliler gibi kuvvetli lateralize gelişiminin insandaki el tercihinin kuvvetli sağa kaymasının altyapısını oluşturmadığı ve asimetric oranların orta seviyelerde olduğu ortaya konulmuştur. El tercihinin sağa kayması toplumun sağlamlara göre yapılanmasından dolayı olduğu düşünülebilir. Ayrıca bu sonuçlara göre el tercihinin statik değil öğrenme ile dinamik değişiklikler gösteren bir unsur olduğu düşünülebilir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonucunda yenidoğanlarda kavrama refleksi dağılımı incelenmiş ve dağılımın yetişkin insanlarda görülen el tercihi dağılımından farklı olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre el tercihinin belirlenmesinde kavrama refleksi öngörüsüyle eğitim, sosyal ve kültürel yönlendirmenin etkili olduğu görüşü savunulmuştur.

Kavrama refleksine ilişkin yapılacak araştırmalar uzmanlara sadece nörolojik tanı konusunda yardımcı olmakla kalmayacaktır. Bu çalışmaların sonucu aynı zamanda bebek ve insan gelişimine özgü diğer faktörlerle ilgili de önemli ipuçları verecektir. Kavrama refleksi ile bebeklerin motor gelişimi arasında herhangi bir riski gösteren popülasyon çalışmasına rastlanmamıştır. Kavrama refleksi kuvvetinin ölçümü, bebeklerde motor becerilerin gelişimi ve serebral lateralite ile ilgili önemli bilgiler sağlayabilir. Yenidoğanlarda kavrama refleksi kuvvetindeki sağ-sol fark, hormonal etkiler ve intrauterin konumlandırma gibi içsel ve dışsal değişkenler el tercihinin gelecekteki gelişimi için bir endeks olabilir. Normal zaman aralıklarında ortaya çıkan kavrama refleksleri, bebeklerde daha karmaşık gelişimsel özelliklerin acil durumunun analizi için bir gösterge ve kolaylaştırıcı olabilir.

Bu amaçla kavrama refleksine ilişkin bilimsel literatürdeki eksikler tamamlanarak kavrama refleksinin bebek gelişimi için değeri incelenmelidir. Çalışmalarda kullanılan kavrama refleksi kuvvetini ölçen aletler yeterince hassas değildir. Biz çalışmamızda daha hassas teknolojik bir cihaz ile ölçüm yaptık. Ancak teknolojik ve kavrama refleksinin süresini de ölçebilen bir cihazla çalışmanın genişletilmesi gereklidir. Bu doğrultuda kavrama refleksi ile ilgili katılımcı sayısının fazla olduğu daha kapsamlı ileri çalışmalar yapılabilir.

Kavrama refleksi kuvveti dağılımı; beyin lateralizasyonu, bilişsel ve dilsel fonksiyonların gelişimi için bir temel oluşturacaktır. Bebeklerin beyin gelişimine ve lateralizasyonuna ışık tutabilecek kavrama refleksinin, ilerleyen dönemlerde uluslar arası alanda eğitim ve sağlık hizmetlerinde çocukların nöromotor gelişimlerine yönelik kullanılmasına yardımcı olması beklenmektedir. Çalışmamızın bebeklerin nörolojik

ve sosyolojik gelişmesini desteklemeye yardımcı olacağı ve ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacağı ümit edilmektedir.



9. KAYNAKLAR

Annett M., *Left-Right, Hand And Brain: The Right Shift Theory*. London: Lavvrence Erlbaum Ass Ltd.; 1985

Amiel-Tison C., Barrier G., Shnider S. M. et al., A new neurologic and adaptive capacity scoring system for evaluating obstetric medications in full-term newborns. *Anesthesiology*. 1982; vol. 56, no. 5, pp. 340–350.

Allen M. C., Capute A. J., The evolution of primitive reflexes in extremely premature infants. *Pediatric Research*. 1986; vol. 20, no. 12, pp. 1284–1289.

Allin M, Rooney M, Griffiths T, Cuddy M, Wyatt J, et al. Neurological abnormalities in young adults born preterm. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006; 77: 495-499.

Annett, M. *Left, right, hand and brain: The right shift theory* .Psychology Press. 1985.

Bishop DVM. Does hand proficiency determine hand preference? *Brit J Psychol*. 1989; 80: 190-1.

Badian, N. A. Birth order, maternalage, season of birth, and handedness. *Cortex*, 1983; 19(4), 451-463.

Bishop DVM. Does hand proficiency determine hand preference?. *British Journal of Psychology*, 1989; 80: 191–199.

Brown SG, Roy EA, Rohr LE, Bryden PJ. Using hand performance measures to predict handedness. *Laterality*, 2006; 11(1): 1–14.

Börüklü T. Takım Sporu Yapan Kişilerde Hemisferik Farklılıkların Uyarılma Potansiyelleri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, 2008.

Cavil S, Bryden P. Development of handedness: Comparison of questionnaire and performance-based measures of preference. *Brain and Cognition*, 53: 149–151, 2003.

Colson SD, Meek JH, Hawdon JM. Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding. *Early Hum Dev*. 2008; 84: 441-449.

Connolly KJ, Bishop DVM. The measurement of handedness: A cross cultural comparison of samples from England and Papua New Guinea. *Neuropsychologia* 1992; 30: 13-26.

Crichton-Browne J. On the weight of the brain and its component parts in the insane. *Brain*, 1880; 2: 42-67.

Corballis, M. C. *Human laterality*. New York, London: Academic Press. 1983.

Coren, S., Halpern, D. F. A replay of the baseball data. *Perceptual and motor skills*, 1993; 76 (2), 403-406.

Coşgun M. Serebral Lateralizasyonun Koroner Arter Hastalığı, Koroner Arter Anomalisi ve Koroner Arteryel Dominans Arasındaki İlişkisi. Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2010.

Cunningham, D. J. Contribution to the surface anatomy of the cerebral hemispheres (No. 7). Academy House. 1892.

Dionísio J, de Moraes MV, Tudella E, de Carvalho WB, Krebs VL. Palmar grasp behavior in full-term newborns in the first 72 hours of life. *Physiol Behav*. 2015; 139: 21-25.

D'Arcangelo, M. The brains behind the brain. *Educational Leadership*, 1998; 56(3), 20-25.

Edwards SJ, Buckland DJ, McCoy-Powlen Development and functional hand grasps. 2002

Erlauer, L. The brain compatible classroom: Using what we know about learning to improve teaching. Association for Supervision and Curriculum Development. 2003.

Futagi Y, Toribe Y, Suzuki Y. The Grasp Reflex and Moro Reflex in Infants: Hierarchy of Primitive Reflex Responses. Hindawi Publishing Corporation *International Journal of Pediatrics*. Volume 2012; Article ID 191562, 10 pages.

Futagi, Y., Toribe, Y., & Suzuki, Y. The grasp reflex and Moro reflex in infants: hierarchy of primitive reflex responses. *International journal of pediatrics*. 2012.

Futagi Y., Suzuki Y., Neural mechanism and clinical significance of the plantar grasp reflex in infants. *Pediatric Neurology*. 2010; vol. 43, no. 2, pp. 81–86.

Fraley, S. M., Springer, A. D. Memory of simple learning in young, middle-aged, and aged C57/BL6 mice. *Behavioral and neural biology*, 1981; 31(1), 1-7.

Fabbri, *Bilim ve Teknik Ansiklopedisi*, Serhat Kitap Yayın Dağıtım, 2.cilt 316-321 Fromkin, Victoria et al. *Introduction to language*, holt, Rinehart and Winsten, 1985; 368.

Fcysenck HS. The theory of intelligence and the physiology of cognition. In R.J. sternberg ed. *Advances in the physiology of human intelligence*. Lawrence New Jersey, Erlbaum Hillsdale, 1986; 196-217.

Gündoğan NÜ, Yazıcı AC, Şimşek A. Üniversite öğrencilerinde el tercihi dağılımı ve işlevsel lateralizasyon: Başkent Üniversitesi örneği Genel Tıp Dergisi. 2007;17(2): 99-103

Gündoğan NÜ. El tercihi ve dominant göz. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 2007; 25(2): 35-37.

Güneş, E. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Kişilerde Dikkatin Uzaysal Asimetrisinin İncelenmesi. AÜ Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara; 2002.

Gündoğan N.Ü ve ark., Üniversite Öğrencilerinde El Tercihi Dağılımı Ve İşlevsel Lateralizasyon: Başkent Üniversitesi Örneği, Genel Tıp Dergisi, 2007; 17 (2): 99-103.

Guyton AC, Hall JE. Tıbbi Fizyoloji. Çeviren: Çavuşoğlu H, Çağlayan Yeğen B. 11. basım, Nobel Tıp Kitapevi Ltd. Şti.: 2007, s:673-684

Geschwind N, Behan P., Left-Handedness: Association With Immune Disease, Migraine And Developmental Learning Disorder. Proc Natl Acad Sci, 1982; 79: 5097-5100.

Guyton A. Textbook of Medical Physiology, Çeviri: Gökhan N, Çavuşoğlu H. Tıbbi Fizyoloji Ders Kitabı, 3.Baskı. Nobel Kitabevi. 1986: 940.

Geschwind N, Galaburda AM. Cerebral lateralization biological mechanisms, associations and pathology. Archives of Neurology, 1985; 42: 428-459.

Halvorson H. M., Studies of the grasping response of early infancy. Journal of Genetic Psychology. 1937; vol. 51, pp. 371-449.

Herschkowitz N, Kagan J, Zilles K, Neurobiological bases of behavioral development in the first year. Neuropediatrics. 1997; 28: 296-306.

Hellige, J. B., & Marks, N. L. Are hemispheric strategy differences independent of the level of performance?. *Neuropsychology*. 2001; 15(3), 380.

Hicks, R. A., Pellegrini, R. J., & Hawkins, J. Handedness and sleep duration. *Cortex*, 1979; 15(2), 327-329.

Hartlage LC, Gage R. Unimanual performance as a measure of laterality. *Neuropsychology Review*, 1997; 7(3): 143–156.

Hellige, J. B., Taylor, K. B., Lesmes, L., Peterson, S. Relationships Between brain morphology and behaviora lmeasures of hemispheric asymmetry And interhemispheric interaction. *Brain and cognition*, 1998; 36(2), 158-192.

Hardiman, M.H. Connecting brain research with effective teaching: The brain targeted teaching model. The Scare crow Press. 2003.

Hoosain R. Left and handedness switch amongst the Chinese. *Cortex* 1990; 26:451-4.

Josse G, Seghier ML, Kherif F, Price CJ. Explaining function with anatomy: language lateralization and corpus callosum size, *Jneurosci*, 2008; 28: 14132-14139.

Jensen, E. Teaching with he Brain in Mind. Alexandria, Virginia: Association For Supervision and Curriculum Development. 1998.

Joseph R. Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Clinical Neuroscience. Baltimore, Williams and Wilkins, 1996: 132-147.

Jensen, E. Teaching with the brain in mind (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria, Virginia USA, 2005.

Jain F, Chaichana KL, McGirt MJ, Jallo GI. Neonatal anterior cervical arachnoidcyst: casereport and review of the literature. *Childs Nerv Syst*. 2008; 24: 965-970.

Kandell RE, Schwartz HJ. Localization of higher functions and the disorders of Language Principles of Nevral Science. Second Edition, 1985: 681-686.

Kütükçüoğlu, Y. El baskınlığının yönü ve derecesinin araştırılması. Ankara: GATA Nöroloji Anabilim Dalı 1993; Uzmanlık Tezi.

Kutlu N, Bayazıt TN, Mutlu F. Distribution of Paw Preference in Female and Male Rats: Assessed by A Modified Version Food-Reaching Test. Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi. 2012; 18 (4): 565-569.

Levitt, S. Treatment of Cerebral Palsy and Motor Delay. Oxford: Black well Scientific. 1982.

Leong, CK. Laterality and Reading Proficiency in Children. Reading Research Qerterly, 1980; 185-202.

M. C. Allen and A. J. Capute, "The evolution of primitive reflexes in extremely premature infants," Pediatric Research,1986; vol. 20, no. 12, pp. 1284–1289.

Mc Glone, J. Sex differences in human brain asymmetry: A critical survey. Behavioral and Brain Sciences, 1980; 3, 215-263.

Mcmanus I.C., Handedness, Language Dominance and Aphasia: A Genetic Model. Psychological Medical Monograph Supply, 1985; 8: 1-40.

Mercuri E, Ricci D, Pane M, Baranello G The neurological examination of the newborn baby. Early Hum Dev. 2005; 81: 947-956.

McManus, I. C. Handedness, language dominance and aphasia: a genetic model. Psychological medicine. Mono graph supplement, 1985; 8, 3-40.

McMahon, Frank B., Psychology, The Hybrid Science. Homewood, III. (Fifth Edition). Chicago: The Dorsey Press; 1986.

Noback, C.R., Demarest, J.R. 1984. The human nervous system, International Student Edition, Singapore.

Öktem F, Sonuvar B. Dikkat eksikliği tanısı alan çocukların özellikleri. Türk Psikiyatri Dergisi IV 1993; 4: 267-72.

Perry, B. D., Brain Structure and Function, W.W. Norton and Company, New York, 2002.

Prechtl H., The neurological examination of the full-term newborn infant. Clinics in Developmental Medicine, 1977; vol. 63, pp. 48–49.

Prechtl L. M. S., The neurological assessment of the preterm and full-term newborn infant. Clinics in Developmental Medicine. 1981; vol. 79, pp. 35–38.

Pollack S. L., The grasp response in the neonate; its characteristics and interaction with the tonic neck reflex. Archives of Neurology. 1960; vol. 3, no. 5, pp. 574–581.

Piaget, J. La construction de l'intelligence chez l'enfant. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé. 1968.

Pençe, S. Van Tıp Dergisi, 7(3), 2000; 120-125.

Previc, F. H. A general theory concerning the prenatal origins of cerebral lateralization in humans. Psychological review, 1991; 98 (3), 299.

Pedroso FS, Rotta NT. Neurological examination in the healthy term newborn. Arq Neuropsiquiatr. 2003; 61: 165-169.

Sann C, Streri A. Perception of object shape and texture in human newborns: evidence from cross-modal transfer tasks. 2007; 10: 399-410.

Schott J M, Rossor M N, The grasp and other primitive reflexes. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2003; 74:558–560 002.

Livanelioğlu A, Günel MK. Serebral Palside Fizyoterapi, Ankara, 2009; s:13-16

Senemoğlu N. Gelişim, Öğrenme ve Öğretim, Ankara, Gazi Kitapevi, 2002: 40-62.

Sürekli D. Beyin Asimetrisi (Sol ve Sağ Yarıküre Bölgelerinin Eşit Olmama Hali). Çift Beyinli İnsan, İstanbul, Sistem Matbaacılık, 2004: 14-32.

Springer SP, Deutsch G. Left Brain, Right Brain. W.H. Freeman and Company, Newyork, 1989.

Smith A. The human brain and life, Çeviri: Ebcioğlu N. İnsan Beyni ve Yaşamı, İstanbul, Inkilap Kitabevi, 1986: 30.

Steenhuis RE, BrydenMP. The relation between hand preference and hand performance. What you get depends on what you measure. Laterality, 1999; 4: 3–26.

Sicotte NL, Wood RP, Mazziotta JC. Handedness in twins: A meta-analysis. Laterality, 1999; 4: 265–286.

Tan U, Örs R, Kutlu N, Lateralization of the grasp reflex in male and female human newborns. Int J Neurosci. 1992; 62: 155-163.

Tan U, Tan M, Incidences of asymmetries for the palmar grasp reflex in neonates and hand preference in adults. Neuroreport. 1999; 10: 3253-3256.

Tan U, Tan M, Testosterone and grasp-reflex differences in human neonates. Laterality. 2001; 6: 181-192.

Tan U, The grasp reflex from the right and left hand in human neonates indicates that the development of both cerebral hemispheres in males, but only the right hemisphere in females, is favoured by testosterone. *Int J Psychophysiol.* 1994; 16: 39-47.

Tan U, Zor N, Küçüközkan T, Akcay F, Yigitoglu R, Grasp reflex strength from right and left hands is associated with pH stressor from the umbilical arterial blood in human newborns: Handedness and sex-related differences. *Int J Neurosci.* 1993, 72: 149-156.

Tan U, Örs R, Kürkçüoğlu M, Kutlu N, Çankaya A, There is a relatively left-biased grasp-reflex asymmetry in human newborns with familial sinistrality compared to those without familial sinistrality. *Int J Neurosci.* 1992; 62: 9-16.

Tan, U, The Distribution of Hand Preference in Normal Men and Woman. *Intern, Neuroscience.* 1988; 41; 35- 55.

Tan Ü. Solaklar ve Sağlaklar Üzerine Bilimsel Notlar, *Bilim ve Teknik, Cumhuriyet,* 1991; 246:10.

Tan U, Tan M Testosterone and grasp-reflex differences in human neonates. *Laterality.* 2001;6: 181-192.

Tan, U., Caliskan, S. Allometry and asymmetry in the dog brain: The right hemisphere is heavier regardless of paw preference. *International Journal of Neuroscience,* 1987; 35, 189- 194.

Tan, U. The distribution of hand preference in normal men and women. *International Journal of Neuroscience,* 1988; 41, 35-55.

Tan Ü. Ağrı beyinde asimetri ve sağlaklık üzerine. *Bilim ve Teknik.* 1991;10, 246. S.4.

Hoosain R. Left and handedness witch amongst the Chinese. Cortex 1990; 26:451-4.

Tan U, Yaprak M, Kutlu N. Paw Preference In Cats: Distribution And Sex Differences. Inrern. J. Neurocience. 1990;Vol. 50, pp. 195-208.

Ulay D. E., İnsanlarda Seks Steroid Hormon Düzeyinin El Tercihi, NonverbalZeka, Motor Beceri Ve SerebralLateralizasyon Üzerindeki Etkisine Fizyolojik Yaklaşım. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Manisa, 2004.

Verimli A. Serebral lateralite ve psikiyatrik hastalıklar. İstanbul: Düşünen Adam Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Yayın Organı 1984: 1-5.

Walterfang M, Velakoulis D, Cortical releasesigns in psychiatry. Aust N Z J Psychiatry. 2005; 39: 317-327.

Witelson, S. F. Early hemispheric specialization and interhemispheric plasticity: An empirical and theoretical review. In S. J. Segalowitz& F. A. Gruber (Eds.), Language development and neurological theory. New York: Academic Press. 1977.

Yaltkaya K, Çift Beyin Bilim ve Teknik TÜBİTAK. 1991; 24:278

Yıldırım M. İnsan Anatomisi, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Sti, 1997.

Yaltkaya K. Çift beyin. Bilim ve Teknik Tubitak 1991; 24 (278): 23-26.

Zafeiriou, D. I. Primitive reflexes and postural reactions in the neuro developmental examination. Pediatric neurology. 2004; 31(1), 1-8.

10. EKLER

EK.1 Enstitü Yönetim Kurulu Kararı



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÖNETİM KURULU KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
08.12.2017	48	21

Karar 1- Fizyoloji Anabilim Dalı 151342010 numaralı yüksek lisans programı öğrencisi Merve ŞAHİN ADIGÜZEL'in tez konusunun etik kurul onayı alınması kaydı ile “**Yenidoğan Bebeklerde Kavrama Refleksi Dağılımının İncelenmesi**” olarak belirlenmesine **OY BİRLİĞİ** ile karar verildi.

e-imzalıdır Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ Enstitü Müdürü	
e-imzalıdır Doç. Dr. Elgin TÜRKÖZ ULUER Müdür Yardımcısı	e-imzalıdır Prof. Dr. Necip KUTLU Üye
e-imzalıdır Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ Üye	Katılmadı Doç. Dr. Murat TAŞ Üye
e-imzalıdır Aynur PALAMUTÇUOĞLU Enstitü Sekreteri	

Aslı Gibidir
08/07/2019

Aynur PALAMUTÇUOĞLU
Enstitü Sekreteri

EK.2 Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 19/01/2018-E.6709



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Sağlık Bilimleri Etik Kurulu

Sayı : 20478486-050.04.04-
Konu : Etik Kurul Kararı - Necip Kutlu -
Yenidoğan

Sayın Prof. Dr. Necip KUTLU

"Yenidoğan bebeklerde kavrama refleksi dağılımının incelenmesi"başlıklı dosyanız görüşülmüş olup, Etik Kurul Karar Formu ektedir.
Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Zeki ARI
Kurul Başkanı

Ek: Necip Kutlu Yeni doğan - 17.01.2018 - karar tutanağı (1 sayfa)

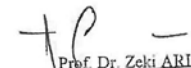
Adres:Manisa Celal Bayar Üniversitesi Uncubozköy Kampüsü Manisa
Telefon:(0 236) 2338586 Faks(0 236) 2331466
E-Posta:tip@cbu.edu.tr Elektronik Ağ:http://tip.cbu.edu.tr

Bilgi İçin: İsa Köse
Unvanı: Veri Hazırlama ve Kontrol
İşletmeni



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

T.C.
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	17 / 01 / 2018 / 20.478.486 -				
ARAŞTIRMANIN ADI	Yenidoğan bebeklerde kavırtına refleksi dağılımının incelenmesi				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Necip KUTLU - MCBÜ Fizyoloji Anabilim Dalı				
ARAŞTIRMA EKİBİ	Yük. Lisans Öğrencisi Fizyoterapist Merve Adıgüzel,- Prof. Dr. Fehime Esra Özer (2.Danışman)				
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	05 / 12 / 2017 / Tarih ve 56442 sayılı; araştırma dosyası				
KARAR BİLGİLERİ	Araştırma dosyası incelenmiş, bilimsel ve etik açıdan UYGUN olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.				
Onvanı/Adı/Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Onvanı /Adı /Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Zeki ARI Tıbbi Biyokimya AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Doç. Dr. Serdar TOK Spor Bilimleri Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ İç Hastalıkları Hemşireliği AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıbbi Etik AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Betül ERSOY Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mukadder YILMAZER Avukat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İhsan AVCI Sivil Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme - Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütnamc - Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.</p> <p style="text-align: right;"> Prof. Dr. Zeki ARI Başkan</p>					

EK.3 Turnitin Raporu

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ,
FİZYOLOJİ Ana Bilim Dalı Başkanlığı'na

Tez Adı: **YENİDOĞAN BEBEKLERDE KAVRAMA REFLEKSİ DAĞILIMININ İNCELENMESİ**

Tezime ilişki **10/06/2019** tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%13**'tür.

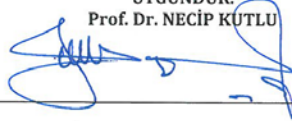
Belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

11.06.2019



Adı Soyadı : Merve ŞAHİN
Öğrenci No : 151342010
Anabilim Dalı : FİZYOLOJİ
Programı : FİZYOLOJİ

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR.
Prof. Dr. NECİP KUTLU



Açıklamalar

- 1-Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TÇOR), TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanımı için kişisel hesap alma hakkı bulunan tez danışmanları, Enstitülerde görevlendirilen personeller, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda görevlendirilen kütüphaneciler tarafından alınır.
- 2-Sayfa sayısı 400'den az olan tezler için tez savunmasından önce ve başarılı olması durumunda düzeltmelerden sonra olmak üzere 2 kez TÇOR alınır.(400 sayfadan fazla olan tezler 400 ve katları şeklinde bölünerek Turnitin veri tabanına yüklenmesi gerekmektedir. Bu gibi durumlarda benzerlik oranının hesaplanmasına ilişkin detaylı forma, kütüphane web sayfasında bulunan Turnitin kullanım kılavuzlarının altından erişilebilir.)
- 3-TÇOR, tezin yalnızca Kapak Sayfası, Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan kısmının tek bir dosya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.
- Programa yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisi yazılır.
- 4- TURNITIN İntihal tespit programına yüklenen dosyanın süreçlenmesinde, ilgili programdaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanır: - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words)
- 5-İsteğe bağlı ayarlar kısmından; "Ödevleri şuraya gönder?" seçeneği mutlaka DEPO YOK şeklinde işaretlenmesi gerekmektedir; aksi durumda aynı tezin ikinci kez yüklenmesi durumunda benzerlik %100 çıkacaktır ve depodan tezi silmek çok uzun süre gerektirecektir.
- 6- Raporlama işlemi tamamlandıktan sonra, kaydedilmiş olan ekranın görüntüsünü sağ üst köşesinde yüzdelik sayı olarak belirtilen "benzerlik oranı," raporlamaya tabi tutulmuş olan dosyanın "toplam sayfa sayısı" ve raporlama işleminin yapıldığı "tarih" bilgisi, "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formuna işlenir.
- 7- Benzerlik oranında tüm sorumluluk öğrenciye aittir.
- 8-Tez savunma sınavı sonrasında başarılı bulunan öğrenci, tez savunma sınavı tarihinde tezde yapılmış muhtemel değişiklikleri içeren dosya kullanılarak alınmış ikinci bir intihal raporundaki bilgiler kullanılarak hazırlanmış ve tez danışmanı tarafından onaylanarak imzalanmış ikinci bir "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu"nu Enstitüye teslim etmekle yükümlüdür.
- 9-Turnitin Hakkında Bilgiler: <http://kutuphane.cbu.edu.tr/turnitin.9370.tr.html>

EK.4 Hastane İzin Yazısı

Tarih ve Sayısı: 26/02/2018-E.19038



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Hafsa Sultan Hastanesi Başhekimliği

Sayı : 61804347-900-
Konu : Merve Adıgüzel hk.

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

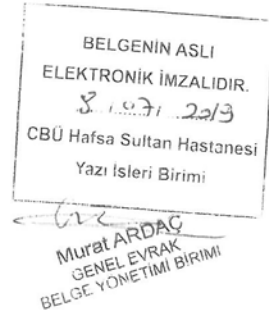
İlgi : 26/02/2018 tarihli ve 38784402-900-E.18755 sayılı yazı.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoloji Anabilim Dalı 151342010 numaralı yüksek lisans programı öğrencisi Merve Adıgüzel'in " *Yenidoğan bebeklerde kavrama refleksi dağılımının incelenmesi*" başlıklı tezi hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yenidoğan polikliniğinde yapması uygun bulunmuş olup; Anabilim Dalı'nın ilgi yazısı ekte sunulmuştur. Gereğini Bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Emin KURT
Başhekim

Ek: Merve Adıgüzel'in uygulama izni hk. (1 sayfa)



Adres: Celal Bayar Üniversitesi Uncubozköy Kampüsü Manisa
Telefon: (0 236) 4444228 Faks: (0 236) 2338040
E-Posta: bashkimlik@cbu.edu.tr Elektronik Ağ: http://hastane.cbu.edu.tr

Bilgi İçin: Gizem Çevik Atılğan
Unvanı: Büro Personeli



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK.5 Bebek Bilgi Formu

BEBEK BİLGİ FORMU

Ad soyad:

Cinsiyet: K() E()

Kilo:

Boy:

Baş çevresi:

Doğum tarihi:

Şu an kaç günlük:

Kaç haftalık doğum:

Doğum şekli:

Aile iletişim numarası:

Aile ikamet adresi:

Kavrama Refleksi Kuvveti Ölçüm Değerleri

SAĞ	SOL
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.

EK.6 Lateralizasyon Anket Formu

LATERALİZASYON ANKETİ

.../.../20...

ADI ve SOYADI: :
DOĞUM TARİHİ :
CİNSİYETİ :
EL TERCİHİ :

Aşağıdaki soruları cevaplandırınız.
Uygun gördüğünüz yerlere (x) işareti koyunuz.

	Daima SAĞ EL ile	Genellikle SAĞ EL ile	Her İki EL ile	Genellikle SOL EL ile	Daima SOL EL ile
1. YAZI YAZMA					
2. RESİM YAPMA					
3. TOP ATMA (El ile)					
4. MAKAS TUTMA					
5. DIŞ FIRCALAMA					
6. BIÇAK TUTMA					
7. KAŞIK TUTMA					
8. KÜREK SAPI TUTMA (Atın gelen el)					
9. KIBRİT ÇAKMA (Kibrit çöpünü tutan el)					
10. BİR KUTUNUN KAPAĞINI AÇMA (Kuvvet uygulayan el)					
TOPLAM PUAN					

11. AİLEDE SOLAK VARMİ? VARSA KİM?.....
12. ANAHTAR DELİĞİNE HANGİ GÖZLE BAKARSINIZ?
13. TOPA HANGİ AYAĞINIZLA VURURSUNUZ?

EK.7 Gönüllü Onam Formu

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



ÇALIŞMANIN ADI (Araştırma başvuru formunda bölüm A.2'de yer alan araştırma adı kullanılmaktadır.):

Yeni doğan bebeklerde kavrama refleksi dağılımının incelenmesi"

Bir araştırma çalışmasına katılmaya istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağına çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamamız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılımınızla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Bu çalışma, Prof. Dr. Necip Kutlu danışmanlığında, Celal Bayar Üniversitesi Fizyoloji Yüksek Lisans Programı öğrencisi Merve Adıgüzel tarafından yüksek lisans tezi kapsamında yürütülmektedir. Çalışmanın amacı, yeni doğan bebeklerde eldeki kavrama kuvvetinin sağ ve sol el için incelenmesidir. Çalışmanın yürütülebilmesi için gerekli etik izinler alınmıştır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

(Gönüllüden kan alınacak ise kan miktar 2 ml (bir çay kaşığı) / 5 ml (bir tatlı kaşığı) şeklinde belirtilmelidir Çalışma işlemlerinin hasta açısından yan etkileri, riskleri ve rahatsızlıkları açıklanmalıdır.)

Araştırmamızda bebeğinizin doğum bilgilerini içeren form kullanılacaktır. Bebeklerde ölçeceğimiz kavrama refleksi kuvvetini patent başvurusu yapılmış olan yeni modern bir cihazla yapacağız. Araştırmamız Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Yenidoğan Kliniği ve Manisa Turgutlu Devlet Hastanesi'ndeki doğan bebeklere uygulanacaktır. Bebeğinize doğumdan sonraki ilk günde sağ ve sol ellerinde elektronik cihazımız ile kavrama kuvveti ölçme işlemi yapılacaktır. Ölçüm işleminde cihazın ucundaki çubuk bebeğin elinin avuç içi yüzeyine temas ettirilecek ardından bebeğin bu çubuğu tutmasıyla açığa çıkan kuvvet sağ ve sol el için ayrı ayrı otomatik olarak kaydedilecektir. Bu araştırmayı Prof. Dr Necip Kutlu, Prof. Dr. Fehime Esra Özer ve Merve Adıgüzel yürütecektir.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Bebeğinizin kavrama refleksininin kuvvetini tespit etmek beyin gelişimine ışık tutabilecektir. İlerleyen dönemlerde eğitim ve sağlık hizmetlerinde çocukların nöromotor gelişimlerine yönelik takibinde fayda sağlayacaktır.

GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?

Gönüllüye uygulanacak işlemlerin olası hiçbir zararı bulunmamaktadır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Vereceğiniz bilgiler tamamen gizli tutulacak ve yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :

1. Merve Adıgüzel, e-posta: mrvadiguzel90@gmail.com
2. Prof. Dr. Necip Kutlu, e-posta: kutlunecip@hotmail.com Tel no:02362331920/324

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Veli / Vasinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Tanık¹ Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı² Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

CALISMANIN ADI (Araştırma başvuru formunda bölüm A.2'de yer alan araştırma adı kullanılmalıdır.):

Yeni doğan bebeklerde kavrama refleksi dağılımının incelenmesi”

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağına çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılmunuzla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Bu çalışma, Prof. Dr. Necip Kutlu danışmanlığında, Celal Bayar Üniversitesi Fizyoloji Yüksek Lisans Programı öğrencisi Merve Adıgüzel tarafından yüksek lisans tezi kapsamında yürütülmektedir. Çalışmanın amacı, yeni doğan bebeklerde eldeki kavrama kuvvetinin sağ ve sol el için incelenmesidir. Çalışmanın yürütülebilmesi için gerekli etik izinler alınmıştır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

(Gönüllüden kan alınacak ise kan miktar 2 ml (bir çay kaşığı) / 5 ml (bir tatlı kaşığı) şeklinde belirtilmiştir Çalışma işlemlerinin hasta açısından yan etkileri, riskleri ve rahatsızlıkları açıklanmıştır.)

Araştırmamızda anne ve babanın el tercihini belirlemek için lateralizasyon anketi uygulanacaktır. Bu form ailenin el tercihi dağılımını belirleyecek olup araştırmada kullanılacaktır. Bu araştırmayı Prof. Dr Necip Kutlu, Prof. Dr. Fehime Esra Özer ve Merve Adıgüzel yürütecektir.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Ebeveyn el tercihi dağılımı ile bebeklerinizin kavrama refleksinin kuvvetinin ilişkisini tespit etmek beyin gelişimine ışık tutabilecektir. İlerleyen dönemlerde eğitim ve sağlık hizmetlerinde çocukların nöromotor gelişimlerine yönelik takibinde fayda sağlayacaktır.

GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?

Gönüllüye uygulanacak işlemlerin olası bir zararı bulunmamaktadır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Vereceğiniz bilgiler tamamen gizli tutulacak ve yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :

1. Merve Adıgüzel, e-posta: mrvadiguzel90@gmail.com
2. Prof. Dr. Necip Kutlu, e-posta: kutlunecip@hotmail.com Tel no:02362331920/324

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Veli / Vasinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Tanık¹ Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı² Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	MERVE	Soyadı	ŞAHİN
Doğum Yeri	SEYHAN	Doğum Tarihi	06.01.1990
Uyruğu	T.C.	Tel	05550658812
E-mail	mervesahin90@yahoo.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	x	x
Yüksek Lisans	M.C.B.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoloji AD.	2019
Lisans	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	2013
Lise	Manisa Turgutlu Anadolu Lisesi	2008

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl)
Fizyoterapist	Özel Hastane ve Özel Rehabilitasyon Merkezi	6

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
Ales Puanı	78,701	79,596	79,305

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
MS Office Programları	İyi

