



**ZİHİNSEL ENGELLİ ÇOCUKLARDA
HİPOTERAPİNİN DENGE VE KOORDİNASYON
ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Eren DURAK

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Cemil Tuğrulhan ŞAM**

Yüksek Lisans Tezi-2020

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
KIŞ SPORLARI VE SPOR BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ZİHİNSEL ENGELLİ ÇOCUKLARDA HİPOTERAPİNİN
DENGE VE KOORDİNASYON ÜZERİNE OLAN
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Eren DURAK

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Cemil Tuğrulhan ŞAM**

**ERZURUM
2020**

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Eren DURAK tarafından hazırlanan “Zihinsel Engelli Çocuklarda Hipoterapinin Denge ve Koordinasyon Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi.” başlıklı çalışması 10/06/2020 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Erdoğan TOZOĞLU

Atatürk Üniversitesi

Danışman: Doç. Dr. Cemil Tuğrulhan ŞAM

Atatürk Üniversitesi

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Serhat ÖZBAY

Erzurum Teknik Üniversitesi

Enstitü Yönetim
Kurulunun 11/05/2020
tarih ve 2020/8-6sayılı
kararı.

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi BAP projeleri kapsamında desteklenmiştir.

Proje No:7421

Prof. Dr. Fatih KIYICI

Enstitü Müdürü

**Yüksek Lisans Tezi
ERZURUM- 2020**

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Zihinsel Engelli Çocuklarda Hipoterapinin Denge ve Koordinasyon Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi.” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

10/06/2020

Eren DURAK

- Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun/.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.
- Enstitü Yönetim Kurulunun/.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI	I
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	II
TEŞEKKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	V
KISALTMALAR DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLOLAR DİZİNİ.....	I
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Engellilik Olgusu	4
2.2. Engellilik Olgusunun Sınıflandırılması	5
2.2.1. Bedensel Engelli	5
2.2.2. İşitme Engelli	6
2.2.3. Görme Engelli.....	7
2.2.4. Zihinsel Engelli.....	8
2.2.4.1 .Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Sınıflandırılması.....	9
2.2.4.2. Yetersizliğin Nedenleri	12
2.2.4.3. Zihinsel Yetersizlik çeşitleri	13
2.3. Psikomotor Gelişim	15
2.3.1. Psikomotor Yetenekler	16
2.3.1.1. Dikkat.....	16
2.3.1.2. Kuvvet.....	17
2.3.1.3. Denge	18

2.3.1.4. Tepki Hızı	18
2.3.1.5. Koordinasyon (Eşgüdüm)	19
2.3.1.6. Esneklik	20
2.3.1.7. Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Psikomotor Yetenekleri.....	20
2.4. Hipoterapi	21
2.4.1. Hipoterapi Nedir?	21
2.4.1.1. Hipoterapide Kullanılan Atlarda Bulunması gereken Özellikler.....	22
2.4.1.2. Hipoterapi Atlarının Yürüyüş Şekli.....	22
2.4.1.3. Hipoterapide Takım Üyeleri	23
2.4.1.4. İnsanlar ile Atların Karşılaştırılması.....	23
3. MATERYAL ve METOT	26
3.1. Çalışma Evreni ve Örneklem.....	26
3.2. Veri Toplama Süresi ve Araçları	26
3.3. Araştırma Verilerinin İstatistiksel Analizi.....	34
4. BULGULAR.....	35
5. TARTIŞMA.....	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	51
KAYNAKLAR	53
EKLER	64
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	64
EK-2. ÖN TEST- SON TEST TEST TAKİP FORMU	65
EK-3. VELİ İZİN BELGESİ	66
EK-4. TEZ BENZERLİK ORANI BEYAZ FORMU	67
EK-5. ETİK KURUL ONAY FORMU	68
EK-6. MEB İZİN BELGESİ.....	69

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum bu çalışmayı; değerli bilgi ve katkıları ile yöneten, tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Cemil Tuğrulhan ŞAM' a en derin saygı ve şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmamın istatistik aşamasında fikirlerine başvurduğum ve yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Erdoğan TOZOĞLU hocama ve çalışma süresince yardımlarını esirgemeyen ve sürekli destek veren Arş. Gör. Cebrail GENÇOĞLU ve Arş. Gör. H.Hüseyin YILMAZ' a, yüksek lisans öğrenimim boyunca her türlü desteği sağlayan ve okulumuzdaki öğrencilerle çalışma imkânı sunan Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Müdürü Sayın Yılmaz KIZGIN' a, projemizi destekleyen Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Birimine ve tüm süreç boyunca zamanlarını aldığım ve beni hoşgörü ile karşılayan eşime ve oğluma sonsuz teşekkür ederim.

Eren DURAK

ÖZET

Zihinsel Engelli Çocuklarda Hipoterapinin Denge ve Koordinasyon Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Amaç: Zihinsel yetersizliği olan bireylerde psikomotor beceriler normal gelişim gösteren akranlarına göre geriden gelmektedir. Bu yüzden zihinsen engelli bireylerde psikomotor beceri gelişimine yönelik etkinlikler önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli çocuklarda, hipoterapinin denge ve koordinasyon becerilerine etkisinin olup olmadığının araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Çalışmaya Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulu 3 Kademe’de öğrenimlerine devam eden 14-20 yaş aralığında, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan toplam 40 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler hipoterapi grubu ve kontrol grubu olarak 20’şerli iki gruba ayrılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce bütün öğrencilerin boy ve yaşları kayıt altına alınmış, vücut ağırlıkları ise dijital baskül ile ölçülmüştür. Bireylere denge becerilerinin ölçülmesi için flamingo denge testi, denge tahtası testi, koordinasyon becerilerinin ölçülmesi için disklere dokunma testi, T çeviklik testi ve ilinois çeviklik testi ile esneklik becerileri için otur-eriş testi ön test olarak uygulanmıştır. Sonrasında hipoterapi grubunu oluşturan 20 birey Atatürk Üniversitesi Erzurum Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Açıklık ve Antrenörlüğü Programı Hipoterapi ve Olimpik Binicilik Tesislerinde 8 hafta boyunca haftada 2 kez Salı ve Cuma günleri olmak üzere 20 şer dakikalık hipoterapi eğitimine alınmıştır. 8 hafta sonunda testler hem kontrol hem hipoterapi grubuna tekrar uygulanmış ve son test formuna kaydedilmiştir.

Bulgular: 8 haftalık hipoterapi uygulamasından sonra hipoterapi grubunda yer alan orta ve ağır düzeydeki öğrencilerin vücut kompozisyonlarında anlamlı bir değişiklik olmazken denge, koordinasyon ve esneklik becerilerinde olumlu yönde anlamlı değişiklik olmuştur. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin vücut kompozisyonlarında bir değişim yaşanmazken denge ve koordinasyon becerilerinde olumsuz anlamda değişiklik görülmüştür.

Sonuç: Yapılan çalışma sonucunda hipoterapinin orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli öğrencilerin denge, koordinasyon ve esneklik becerilerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel engelli, hipoterapi, denge, koordinasyon, esneklik

ABSTRACT

Investigation of the Effects of Hypotherapy on Balance and Coordination in Mentally Handicapped Children

Aim: In individuals with intellectual disabilities, psychomotor skills are lagging behind compared to their peers with normal development. Therefore, activities for psychomotor skill development in mentally disabled individuals are important. The aim of this study is to investigate whether hypotherapy has an effect on balance and coordination skills in children with moderate and severe mental disabilities.

Methods: A total of 40 students, ages 14 -20, who are studying at Erzurum Special Education Practice School in 3 levels, have moderate to severe mental disabilities participated in the study. The students were divided into two groups hypotherapy (n=20) and control (n=20) group. Before starting the study, all students' height and ages were recorded and their body weights were measured with a digital scale. Flamingo balance test, balance board test to measure the balance skills of individuals, touch the disc test to measure coordination skills, T agility test and ilionis agility test and sit-access test for flexibility skills were used as pre-test. Afterwards, 20 individuals who constitute the experimental group received 20 minutes of hypotherapy training, 8 times a week, on Tuesdays and Fridays for 8 weeks at Atatürk University Erzurum Vocational School, Department of Plant and Animal Production Equine and Coaching Program. At the end of 8 weeks, the tests were re-applied to both the control and experimental groups and recorded on the final test form.

Results: After 8 weeks of hypotherapy, there was no significant change in the body compositions of the students with middle and heavy disabilities in the hypotherapy group, while there was a positive change in balance, coordination and flexibility skills. While there was no change in the body compositions of the students in the control group, the balance and coordination skills were negatively changed in the control group.

Conclusion: As a result of this study, it is seen that hypotherapy affects balance, coordination and flexibility skills of students with moderate and severe mental disabilities positively.

Keywords: Mentally handicapped, hypotherapy, balance, coordination, flexibility

KISALTMALAR DİZİNİ

cm	: Santimetre
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
m	: Metre
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
SP	: Serabral Palsi
ZB	: Zeka Bölümü



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Atın Terapi Sırasındaki Adım Şekli	22
Şekil 2.2. Bir Çocuğun Vücudu ile Bir Atın Vücudunun Karşılaştırılması	24
Şekil 2.3. Atın Ön Ayağıyla İnsan Kolunun Karşılaştırılması	25
Şekil 2.4. Atın Arka Ayağı ile İnsan Ayağının Karşılaştırılması	25
Şekil 3.1. Flamingo Denge Testi	27
Şekil 3.2. Denge Tahtası Testi.....	28
Şekil 3.3. Disklere Dokunma Testi.....	29
Şekil 3.4. T Çeviklik Testi Parkuru	30
Şekil 3.5. İllinois Çeviklik Testi	31
Şekil 3.6. Otur-Uzan(eriş) Testi	32

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. İşitme Kaybı Dereceleri	7
Tablo 2.2. Görme Kaybı Dereceleri	8
Tablo 2.3. DSÖ' ne Göre Zeka Bölümleri Sınıflaması	10
Tablo 4.1. Hipoterapi ncesinde Gurupların Yaş, Kilo ve Boy Ortalamaları	35
Tablo 4.2. Hipoterapi Egzersizleri ncesi Gurupların Performans Değerlerinin Karşılaştırılması	35
Tablo 4.3. 8 Haftalık Hipoterapi Egzersiz Uygulamalarından Sonra Kontrol Grubu n Test Son Test Karşılaştırılması.	36
Tablo 4.4. 8 Haftalık Hipoterapi Egzersiz Uygulamalarından Sonra Hipoterapi Grubu n Test Son Test Karşılaştırılması	37
Tablo 4.5. 8 Haftalık Hipoterapi Egzersiz Uygulamalarından Sonra Hipoterapi ve Kontrol Gurupları Vücut Ağırlıkları ve Performans Karşılaştırılması	37

1. GİRİŞ

İnsanların birbirlerinden ayırt edilmelerini sağlayan özellikleri vardır. Bunlara kişisel farklılıklar denilmektedir. Bu kişisel farklılıklar karşımıza fiziksel ve zihinsel olarak çıkmaktadır. Bazen de farklılıklar bireyin bir organında eksiklik ya da herhangi bir fonksiyonunu yerine getirememesi şeklinde görülebilir. Bireylerde olağan dışı görülen bu farklılıkların olması durumunda gerekli tedbirlerin alınması ve iyileştirmeye yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Engel; genel olarak hamilelik aşamalarının herhangi bir döneminde veya hamilelikten sonra da oluşabilen, bireyin herhangi bir yerinde fiziksel ya da zihinsel ve süreklilik arz eden bir eksikliğin olması durumudur.¹ Birey bu farklılıklar sebebiyle kişisel ve toplumsal yaşamda yerine getirmesi gereken rolleri ya hiç yapamaz ya da kısıtlı olarak yerine getirebilir. İşte bu şekilde bağımsız olamama durumunda engellilik gerçekleşir.²

Hipoterapi, engelli bireylerin zihinsel ve fiziksel geriliklerinin iyileştirilmesine yönelik tedavi aracı olarak 1940'lı yıllardan bu yana kullanılmaktadır. Hipoterapinin temeli, hipoterapide kullanılan atların yürüyüşünün, insan yürüyüşüne benzer bir hareket modeli sağlamasına dayanır.⁵⁸ Hipoterapi sırasında terapi alan bireyler aktif katılımcılardır ve atın ritmik hareketlerine, hipoterapi uzmanının verdiği komutlarla eşlik ederler, at üzerinde yapılan bu hareketler simetriktir ve at hareket ettiği sürece devam eder.⁵⁹ Bu ritmik hareketler, atın vücut sıcaklığı ile birleştiğinde, hipoterapi alan bireyin psikomotor becerilerini geliştirebilecek sonuçlar verir. Atın hareketlerine uyum sağlamak aynı zamanda kasların ve eklemlerin kullanımını da içerir ve zamanla güçte ve hareket kabiliyetinde artışa yol açar.³

Hipoterapinin bilişsel ve duygusal faydaları yanında artan denge, kaba motor becerilerinde gelişme, koordinasyon sağlama ve artan güç bulunmaktadır.⁵⁸ Bu nedenle

bilişsel, duyuşsal becerilerin yanında kas-iskelet sistemlerinin hipoterapi ile iyileştirilmesi ve bu iyileşmenin günlük yaşam aktivitelerinde kullanılan diğer becerilere aktarılmasını sağlayabilir. ⁴

Psikomotor becerilerdeki sınırlılıklar zihinsel engelli bireylerde genel olarak ortak bir özelliktir, çünkü beyin gelişimindeki yetersizlik motor fonksiyonlara da etki etmektedir. ⁵ Zihinsel yetersizliği olan bireyler genellikle fiziksel aktivite konusunda normal gelişim gösteren akranlarına göre pasiftirler.⁶ Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerin denge ve koordinasyon becerilerindeki zayıflıktan dolayı yaralanmaya bağlı düşmeler oldukça yaygındır.⁷ Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerle ilgili önceki bulgular, denge, koordinasyon, esneklik, güç gibi işlevsel yeteneklerin bu bireylerde normal akranlarına oranla sınırlı olduğu görüşünü desteklemektedir. ⁸ Bununla birlikte zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerde denge, koordinasyon, güç performanslarının çeşitli müdahalelerden sonra önemli ölçüde geliştirilebileceği öne sürülmüştür.⁹ Zihinsel yetersizliğe sahip bireylerde, normal akranlarına göre geri olan psikomotor performanslarını arttırmak için yoğun egzersiz programlarına katılım önemli bir yoldur ve bu yol zihinsel engele sahip bireylerin günlük yaşam aktivitelerini önemli ölçüde artırabilir. ¹⁰

Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan bireylerde oluşturulacak bir egzersiz programının hedefleri bu bireylerde psikomotor becerileri geliştirmeyi amaçlamalıdır. Hipoterapi egzersizlerinin zihinsel engele sahip olan bireylerin günlük yaşam aktiviteleri için gerekli olan denge, güç, esneklik, koordinasyon becerilerini artıracığı varsayılmıştır.

4,59

Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerde hipoterapinin denge, koordinasyon ve esneklik becerilerine etkilerinin bilinmesi bu tür bireylerin günlük yaşam aktivitelerini daha kolay sağlaması, öğrenim hayatında el-göz koordinasyonunun sağlanması ve

bağımsız yaşam becerilerini kendi başına yapabilmesi adına yapılacak olan egzersiz programlarının tasarlanmasında gerekli olabilir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireylerde hipoterapinin denge ve koordinasyon becerilerine olan etkisini araştırmaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Engellilik Olgusu

Özel eğitime muhtaç ya da bilinen adıyla engelli bireyler tüm tarih dönemlerinde var olmuşlardır. Ancak yakın tarihsel döneme kadar engelli bireylerin toplum dışında tutulduğu ve eğitimlerine ya geç başlandığı ya da hiç başlanmadığı görülmektedir.¹¹Çeşitli uygarlıkların gelişimi, bilim ve teknolojideki ilerlemelerle birlikte, insanların engelli bireylere bakış açılarında da değişiklik görülmektedir.¹² Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte, İslamiyet ve Hristiyanlık tarzındaki dinlerin insanların merhamet duygularının artmasını sağladığı ve engelli bireylere bakış açısını değiştirdiği görülmektedir. Günümüzde engelli bireylerinde diğer bireyler kadar eğitim ve sosyal haklara sahip olduğu ve bu alandaki sorunların kısmen de olsa ortadan kalktığı görülmektedir.¹³

Engelli bireyler; kendi akranlarından olumsuz yönde değişiklik gösteren ve bu değişiklikler nedeniyle etrafın ilgisini üzerlerine çeken bireylerdir. Engelli bireylerin 'engelli ya da özel gereksinimli birey, yetersizliği olan birey' gibi genel adlandırmaların yanında engel türüne göre 'zihinsel engelli' veya 'görme engelli' gibi ifadelerle de adlandırıldıkları görülmektedir.¹⁴

Engellilik olgusunun daha net anlaşılabilmesi için bazı kavramların bilinmesi gereklidir. Bunlar;

Zedelenme:Bireyin psikolojik, fizyolojik veya anatomik özelliklerinin kaybı ya da bozukluğudur.¹⁵

Yetersizlik:Herhangi bir şeyi yeterli ölçüde yapamama, belirli bir şekilde davranmakta sınırlı yeti şeklinde adlandırılır.Birey, yetersizlik durumuna bağlı olarak diğer bireylerin duyduğu gibi duyamaz, gördüğü gibi göremez, öğrendiği gibi öğrenemez.¹⁶

Özür/Engel: Bireylerin yaşamları boyunca yerine getirmesi gereken yaş, cinsiyet, sosyal ve kültürel rolleri yetersizlik sebebiyle yerine tam olarak getirememesidir.¹⁷

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun kabul ettiği 'Sakat Kişilerin Hakları Bildirgesi'nde engelli tanımı "normal bireylerin kişisel ya da sosyal yaşantısında tek başına yapması gereken becerileri, bedensel veya ruhsal yeteneklerindeki kalıtımsal ya da sonradan olma herhangi bir noksanlık sonucu gerektiği gibi yapamayanlar" olarak yapılmaktadır.¹⁸

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' nün ise noksanlık, özürülük, maluliyet gibi kavramlar ekseninde, bir beceriyi normal şekilde yapamayan veya normale yakın sınırlarda gerçekleştiremeyen birey olarak tanımladığı görülmektedir.¹⁹

2.2. Engellilik Olgusunun Sınıflandırılması

Engellilik olgusunun türleri ile ilgili olarak yapılan literatür çalışmalarında; bedensel engelli, işitme engelli, görme engelli ve zihinsel engelli olmak üzere dört başlık altında gruplandırıldığı görülmektedir.¹¹

2.2.1. Bedensel Engelli

Doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası dönemde herhangi bir nedene bağlı olarak; kas ve sinir sisteminde meydana gelen bozukluklar sonucu, bireyin bedensel yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi 'bedensel engel' olarak tanımlanmaktadır.²⁰ Bedensel yeteneklerin kaybedilmesi sonucu, günlük ihtiyaçlarını karşılamada ve toplumsal hayata uyum sağlamada güçlük yaşayan bireylere ise 'bedensel engelli birey' denir.²¹ Bedensel engelli bireylerin korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaçları bulunmaktadır.²²

Bedensel engelli bireylerin sahip olduğu nöromotor bozukluklar, vücudun bazı bölümlerinin hareket ettirilmesi, kullanılması, hissedilmesi veya kontrol ettirilebilmesini sağlayan merkezi sinir sistemini etkileyen yetersizliklerdir. Bu yetersizlik bireylerin

bütün hayat aktivitelerini olumsuz etkileyebilir. Bu olumsuz durum bireyin sosyal hayatını tamamen bitirmesine, kendi vücuduna karşı olumsuz bir tavır takınmasına sebep olabileceği gibi, farklı arayışlara girmesini ve engelinden güç alarak farklı bir alana yönelip bu alanda başarılı olmasını da sağlayabilmektedir.²³

2.2.2. İşitme Engelli

İşitme, dış ortamdaki seslerin dış kulak yolundan iç kulağa iletilip, iç kulaktaki sinir hücrelerini uyarması ve akustik bilginin beyne aktarılmasıyla dış ortamdaki seslerin algılanmasına denir.²⁴ İşitme yetersizliği olan bireyleri tanımlamak için birçok kavram kullanılmaktadır. Bu kavramlardan en sık kullanılanlar sağır, ağır işitme kaybı, işitme yetersizliği, işitme bozukluğudur.²⁵

İşitme kaybı ile ilgili literatür taramalarında bazı uzmanların hafif ve orta düzeyde olan işitme kaybını işitme engeli olarak tanımlarken, bazı uzmanlar ise çok hafif veya ağır olan bütün işitme kayıplarını işitme engeli olarak tanımlamakta ve bu bireylere de işitme engelli birey demektedir.²⁶

İşitme duyarlılığının kısmen veya tamamen yetersizliğinden dolayı konuşmayı edinmede, dili kullanmada ve iletişimde güçlük çeken eğitim performansı ve sosyal uyumu olumsuz yönde etkilenen bireylere de işitme engelli birey denir.²⁷

Bireylerde işitme kaybına neden olan ve bunun sonucunda da işitme engelli olmasına sebep olan etkenler doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası nedenler olarak gösterilebilir. Doğum öncesinde virüs, bakteri ve diğer toksinlere maruz kalma, doğum sırasında oksijensiz kalma, doğum sonrasında ise çeşitli enfeksiyonlara maruz kalma, işitme kaybına neden olan etkenler olarak gösterilebilir. İşitme kaybı dereceleri çoğunlukla aşağıdaki Tablo 2.1’de ki gibi kategorize edilmektedir.²⁸

Tablo 2.1. İşitme Kaybı Dereceleri²⁸

İşitme Eşikleri	İşitme Kaybı Derecesi	İletişim ve Sesler Üzerindeki Etkileri
0-15 dB	Normal	İletişime etkisi yoktur.
16 dB- 25 dB	Çok Hafif	Gürültülü ortamlarda kısık sesleri anlamada zorluk çekme
26 dB- 40 dB	Hafif	Sessiz ortamda bile kısık sesler anlamada zorluk çekme
41 dB- 55 dB	Orta	Karşılıklı konuşmalarda sadece yakın mesafeden anlayabilme.
56 dB- 70 dB	Orta-ağır	Sadece yüksek sesle konuşulanı anlama
71 dB- 95 dB	Ağır	Nadiren yüksek sesleri anlama.
96 dB ve üzeri	Çok ağır	Karşılıklı konuşmalar duyulmaz.

2.2.3. Görme Engelli

Görme engelli denilince aklımıza yolda yürürken, yönünü bulmak için baston kullanan, bakarak değil de dokunarak nesnelere tanıyan, okumak ve yazmak için kabartılmış (Braille) alfabe kullanan bireyler gelmektedir. Halk arasında bu bireyler ‘kör, ama’ gibi kavramlarla adlandırılmaktadır.²⁹

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Özel Eğitim Okulları Yönetmeliği’nin 6. maddesinde; Tüm iyileştirmelere karşın her iki gözüyle görme oranı 1/10 ile 3/10 aralığında olan ve hususi bir takım alet ve metotlar kullanmadan eğitim, öğretim çalışmalarında görme olayının gerçekleşmesi mümkün olmayan bireyler az gören olarak tanımlanmaktadır. Kör ise tüm iyileştirmelere karşın her iki gözüyle görme oranı 1/10’dan daha az olan, eğitim-öğretim çalışmalarında görme olayını gerçekleştirme imkansız olan bireyler olarak tanımlanmaktadır.³⁰

Görme engeli bireyler eğitsel açıdan ‘kör ve az gören’ olarak 2 gruba ayrılmıştır. Kör ileri derecede görme kaybı olan ve öğrenme olayını dokunarak, işiterek ve sesli kitaplar dinleyerek gerçekleştiren bireylerdir. Az gören ise görme olayını öğrenme amacıyla çeşitli materyaller yardımıyla kullanabilen bireylerdir.³¹

Görme engeline neden olan etmenler doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrasında görülebilir. Sıklıkla olmamakla birlikte genetik faktörler görme engeline sebep olabilir.³⁰ Hamilelik sırasında annenin geçirdiği çeşitli hastalıklar, aldığı bazı ilaçlar ya da hamilelikte kontrol amaçlı kullanılan röntgen ışınlarıyla karşılaşmak görme engeline neden olabilmektedir.³¹ Doğum anında bebeğin oksijensiz kalması, doğumun zor gerçekleşmesi diğer nedenlerdir. Normal zamanından önce doğan bebeklere, kuvözde normalden fazla oksijen verilmesi de çocuğun görme engelli olmasına sebep olabilmektedir. Doğumdan sonra ise bireyin geçirmiş olduğu ateşli hastalıklar, kazalar, görme engelini nedenleri arasında gösterilmektedir.²⁹

Tablo 2.2. Görme Kaybı Dereceleri ²⁹

Sınıflandırma Düzeyi	Görme Düzeyi	Yetersizlikten Etkilenme Düzeyi
A)Normal	Normale Yakın Görme	Özel Araçlara gereksinim duymadan görevleri yerine getirebilir.
	B1)Orta	Özel araçlar yardımıyla görevleri normale yakın düzeyde yerine getirebilir.
B)Az Gören	B2)Düşük	Görmeyle ilgili görevleri özel araçlar yardımıyla bile yavaş ve aralıklı olarak yerine getirir.
	B3)Çok düşük	Ayrıntılı görme gerektiren işlerde güçlük yaşar ve çoğunu yerine getiremez.
C)Kör	C1)Köre Yakın	Çevreden bilgi almak için diğer duylara daha çok güvenir.
	C2)Kör	Hiç görme yoktur, tamamıyla diğer duylara bağlıdır.

2.2.4. Zihinsel Engelli

Zihinsel yetersizlik engel türleri arasında en sık karşılaşılan ve en göze batan türdür. Toplum henüz, zihinsel yetersizlik yaşayan bireyler konusunda yeterince bilgi sahibi değildir ve insanların çoğunluğu zihinsel yetersizliği olan bireylerin hiçbir şey öğrenemeyeceğini düşünmektedir.³²

Genel olarak zihinsel yetersizlik; bireylerin gelişim dönemleri içerisinde, genel anlayış düzeylerinin akranlarına oranla önemli ölçüde farklılık göstermesi, bu farklılığın aile hayatı, toplumsal yaşama etkin katılım, kendi bakımını yapabilme gibi alanlarda olması ve genel olarak 18 yaşından önce ortaya çıkması durumudur.³³

Amerikan Zeka Geriliği Birliği, bu alandaki tanım karmaşasına son vermek için kurulmuştur. Birlik zihinsel yetersizlik kavramını; gelişim dönemi içerisinde genel zihinsel işlevlerde önemli derecede normal altı, bunun yanında uyumsal davranışlarda eksiklik gösterme durumu olarak tanımlamıştır.³⁴

MEB. Özel Eğitim Hizmetleri'ne dair 2006 yılında çıkardığı yönetmelikte; “zihinsel yetersizliği olan bireyi anlayış düzeyi bakımından normalin (-2) iki standart sapma altında değişiklik gösteren, kavramsal, sosyal ve toplumsal uyuma yatkınlığındaki eksiklikleri olan ve bu özellikleri 18 yaşından önceki gelişim dönemi içerisinde görülen ve özel ilgi ve alaka ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan birey” olarak tanımlamıştır.³³

2.2.4.1 .Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Sınıflandırılması

Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireyler, yetersizliğin durumuna göre farklılık gösterir. Bu bireyler hayatın tüm alanlarında birbirlerinden birçok özellik açısından ayrılmaktadırlar. Bu sebeple daha sağlıklı eğitim alabilmeleri açısından sınıflandırılmaları önemlidir. Yapılan literatür taramalarında bu sınıflandırmanın zeka düzeyine göre yapıldığı görülmektedir.³²

Zihinsel yetersizliği olan bireylerin sınıflandırılmasında zeka testlerinden faydalanılmaktadır. Bu testler aynı zamanda yetersizliğin düzeyi hakkında da bilgi vermektedir. Zeka ölçü birimi olarak zeka bölümü (ZB) ifadesi kullanılır. ZB bireylerin standart zeka testlerinden elde ettiği puanlar neticesinde oluşur.

$ZB.= (Zeka Yaşı/Kronolojik Yaşı) X 100$ olarak elde edilir.³⁶

Örneğin; 8 yaşındaki bir çocuğun zeka yaşı 8 ise, diğer bir deyişle takvim yaşı ile zeka yaşı aynı ise zeka bölümü 100 olacaktır. Zeka yaşı takvim yaşından küçük ise yetersizlik söz konusu olacaktır.

Tablo 2.3. DSÖ' ne Göre Zeka Bölümleri Sınıflaması³⁷

0-20 Zeka Bölümü	Derin Zihinsel Yetersizlik
20-35 Zeka Bölümü	Ağır Zihinsel Yetersizlik
35-50 Zeka Bölümü	Orta Derecede Zihinsel Yetersizlik
50-70 Zeka Bölümü	Hafif Zihinsel Yetersizlik

Psikolojik açıdan sınıflandırma hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey, orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey, ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey ve ileri düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey olarak dört grupta incelenmektedir.³³

Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey; zeka testlerinden aldıkları puan 50-70 aralığında olan bireylerdir. Zeka ve diğer gelişim alanları normal gelişim gösteren akranlarına oranla az düzeyde farklılık göstermektedir. İyi bir eğitimle akranlarının seviyesine yaklaşabilirler. Zihinsel yetersizlik durumu hafif düzeyde seyrettiği için özel eğitim ve destek eğitim hizmetlerinden sınırlı oranda faydalanabilmektedirler.³⁴

Orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey; zeka testlerinden aldıkları puanlar 35-50 aralığında olan bireylerdir. Temel akademik, günlük yaşam ve iş becerilerini kazanmada yoğun manada eğitime ihtiyaç duyarlar. Dil ve konuşma gelişimi, özellikle ince motor kasların gelişimi, okuma-yazma ve temel matematik becerileri akranlarına oranla oldukça geridir. Bu nedenle yoğun ve çok iyi planlanmış bir özel eğitim sürecine ihtiyaç duymaktadırlar.³³

Ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey; zekâ testlerinden aldıkları puanlar 25-35 arasındadır. Konuşma ve dil gelişimi, ince motor gelişim, duygusal ve sosyal gelişim akranlarına oranla çok geridir. Bunların yanında davranış problemleri de

göstermektedirler. Kendi bakımını yapabilmesi dahil olmak üzere yoğun şekilde özel eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyarlar. Kendi başlarına ihtiyaçlarının büyük bir çoğunluğunu gerçekleştiremezler. El yıkama, tuvalet becerisi gibi becerilerde bile yardıma ihtiyaç duymaktadırlar.³⁴

İleri düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey; zekâ testlerinden aldıkları puanlar 25' in altında olan bireylerdir. Bu bireylerin zihinsel yetersizliklerinin yanında fiziksel yetersizlikler gibi farklı yetersizliklerde bulunması nedeniyle klinik bakıma ihtiyaç duymaktadırlar. Kendi bakımını gerçekleştirme, günlük yaşam becerileri gibi temel becerilere sahip olamayacağından yaşamları boyunca bakım ve gözetime ihtiyaç duymaktadırlar.³³

Eğitsel açıdan sınıflandırmada da, diğer sınıflandırma şekillerinde olduğu gibi da bireyin zeka puanı ön plana çıkmaktadır. Eğitsel açıdan sınıflandırmadaki amaç bireyin öğrenim göreceği doğru eğitim kurumuna yerleştirilebilmesidir. Bu amaçla yapılan sınıflandırmada eğitilebilir derecede zihinsel yetersizliği olan birey, öğretilebilir düzeyde zihinsel yetersizliği olan birey ve klinik bakıma muhtaç derecede zihinsel yetersizliği (ağır ve çok ağır) olan birey şeklinde 3 gruba ayrılmıştır.³⁴

Eğitilebilir derecede zihinsel yetersizliği olan birey; Zeka testlerinden aldıkları puanlar 45-75 aralığında olan bireylerdir. Normal bireylerin eğitim gördükleri okullarda başarılı olamazlar. Okuma yazma ve matematik gibi akademik becerileri sınırlı düzeyde kazanabilirler. Sözel komutları kolaylıkla anlayıp yerine getirebilirler, iyi bir eğitimle ilerleyen yaşlarda hayatlarını bağımsız olarak sürdürebilirler.³³

Öğretilebilir derecede zihinsel yetersizliği olan birey; Zeka testlerinden aldıkları puanlar 25-45 aralığında olan bireylerdir. Yoğun şekilde eğitim ve rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyarlar. Akademik becerilerde başarılı olmaları çok zordur. Kişisel bakım becerileri, topluma uyum ve diğer yaşamsal aktiviteleri öğrenmeye

odaklı bir eğitim alırlar. İlerleyen yaşlarda bir yetişkinin yardımıyla hayatlarını devam ettirebilirler.³⁴

Klinik bakıma muhtaç derecede (ağır ya da çok ağır) zihinsel yetersizliği olan birey; Zeka testlerinden aldıkları puanlar 25'in altında olan bireylerdir. Sürekli bakıma muhtaç yaşarlar. Zeka yaşları tüm hayatları boyunca 3-4 civarında seyrederek. Durumlarına uygun olan en iyi eğitimleri alsalar bile birilerine bağımlı olmadan yaşayamazlar. Bu grupta zihinsel engele genellikle diğer engel türlerinden biri veya bir kaç eşlik eder.³³

2.2.4.2. Yetersizliğin Nedenleri

Günümüzde zihinsel yetersizliğin yaklaşık 250 civarında nedeni olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte genel olarak zihinsel engelin nedenleri doğum öncesi, doğum anı ve doğum sonrası oluşan nedenler olarak sıralanmaktadır.³⁵

Doğum öncesinde annenin hamilelik sürecinde karşılaştığı çeşitli hastalıklar, geçirmiş olduğu enfeksiyonlar, annenin hamilelik sürecinde almış olduğu radyasyon, yetersiz ve dengesiz beslenme, alkol kullanımı, uyuşturucu madde kullanımı ve gereksiz ilaç kullanımı bu dönemde bebeğin bütün gelişim sürecine etki ettiği gibi zihinsel gelişimi içinde son derece tehlikeli olabilmektedir.³⁶

Doğum anında bebeğin zihinsel yetersizlikle dünyaya gelmesine neden olan etmenlerin başında bebeğin oksijensiz kalması gösterilir. Bunun dışında bebeğin başına vakumla aşırı baskı uygulanması, bebeğin yanlış doğum pozisyonunda dünyaya gelmesi ve erken doğum gösterilmektedir.³⁵

Zihinsel yetersizliğin doğum sonrası nedenlerinin başında bebeğin geçirmiş olduğu ateşli hastalıklar gösterilmektedir. Özellikle bu ateşli hastalıkların uzun seyretmesi sonucu geçirilen havale, aşırı derecede yüksek yeni doğan sarılığı, bebeğin baş üstü düşürülmesi, yetersiz ve dengesiz beslenme diğer nedenler olarak gösterilmektedir.³⁶

2.2.4.3. Zihinsel Yetersizlik çeşitleri

Zihinsel yetersizliğin oldukça fazla çeşidi olmakla birlikte türlere ayırma işlemi daha çok kromozomsal bozukluklar ve beyne bağlı bozukluklar neticesinde meydana gelen zihinsel yetersizlikleri kapsamaktadır. Kromozomsal bozuklukların en bilineni down sendromu iken beyne bağlı oluşan zihinsel yetersizlerin en bilinen türü otizmdir.³⁷

Down sendromu adı en fazla duyulan ve bilinen kromozomsal bozukluktur. 1866 yılında Dr. John Langdon Down tarafından özel bir tür yetersizlik olarak adlandırılmıştır. Genetik faktörlere bağlı olarak ortaya çıkmakta ve anne karnında fark edilebilmektedir. Down sendromu kısaca normal bireylere göre fazladan bir kromozomun bulunmasıdır. Normal bir insanda 23 çift yani 46 kromozom bulunurken down sendromlu bireylerde 47 kromozom bulunur. Down sendromlu olan bireylerin genellikle başları yuvarlak ve basıktır boyunları ise kısadır. Yüz yapıları yuvarlak, burunları ve kulakları küçük, parmakları ise kısadır.³⁸

Down sendromuna daha çok babadan gelen kromozomun sebep olduğu bilinmektedir, ilerlemiş yaşlarda gerçekleşen hamilelikte daha sık görülen bir durumdur, bebeğin down sendromu riski taşıyıp taşımadığı hamilelik sürecinde yapılan ikili ve üçlü tarama testleriyle belirlenirken, kesin teşhis için amniyosentez gibi daha ileri tetkik gerektiren testler yapılmaktadır.³⁷

Down sendromlu bireylerin yaklaşık %95 i trizami 21 denilen gruba girmektedir. Trizami 21' de normal bireylerde 2 tane bulunan 21 numaralı kromozomdan üç tane vardır. Kromozomların sayısı 46 yerine 47 tanedir. Mozaik dediğimiz down sendromu tipide tüm down sendromlular içinde% 1-2 kadardır. Hücrelerdeki kromozom sayıları farklılık gösterebilir. Bazıları normal iken bazılarının kromozom sayısı 48 olabilir. Sebebi tam olarak bilinmemekle birlikte kalıtsal olmadığı bilinmektedir.³⁹ Tüm down sendromlular içinde % 2-3 lük grubu oluşturan tür ise translokasyondur. Bir kromozomun

kaybolan parçasının ya da kopan bir parçasının başka bir kromozoma yapışması şeklinde görülen kromozom bozukluğudur. Zihinsel engel düzeyleri genellikle orta derecede seyretmektedir.⁴⁰

Bilinen diğer bir zihinsel engel türü de otizmdir. Otizmin en kısa ve anlaşılır tanımı iletişim kuramamadır.³⁹ Genellikle ilk çocukluk yıllarında görülmeye başlayan, sosyal ilişkilerde ciddi anlamda sınırlılık ve kişiler arası ilişkilerin yok denecek kadar az olması veya hiç olmaması, iletişim ile ilgi ve etkinliklerin belirgin sınırlılığı gibi özelliklerle kendini gösteren yaygın gelişimsel bozukluk durumudur.⁴¹

Otizm genellikle otuz aylıktan önce görülmekte, bireylerin konuşma ve dil gelişim sürecinde belirgin bir gecikme olmaktadır. Her ne kadar otizm zihinsel yetersizlik türleri içinde gösterilse de daha çok sosyal gelişimle ilgili bir yetersizlik durumu söz konusudur.⁴²

Otizmin nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte bununla ilgili farklı görüşleri sürülmektedir. Psikojenik teoriye göre otizmin nedeni çocuğun özellikle anne ile olan ilişkisinde, aşırı ilgisiz ve reddeden bir tavırla karşılaşmasıyla ortaya çıkan, psikolojik bir geri çekilme durumudur.³⁹ Davranışçı bilim adamları ise otizmin nedenini çocuğun yaşadığı ortamda, çevresiyle ilişki kurarak öğrendiği bir takım özel davranışlar bütününe, otizimli bireyin kendi kendine normal çevreden bazı bilgi ve becerileri öğrenmesini olanaksız kılması şeklinde açıklar. Organik teoristler, otizmin nedeninin beyindeki yapısal özelliklerin bazılarının görevini yerine tam olarak getirememesinden kaynaklandığını söyler.³⁸

Otizmin asperger sendromu, çocukluk disintegratif bozukluğu, başka türlü isimlendirilemeyen yaygın gelişimsel bozukluk (A tipik Otizm) ve rett sendromu gibi türleri bulunmaktadır.⁴¹

2.3. Psikomotor Gelişim

Psikomotor gelişim kelime anlamı olarak harekete karşılık gelmektedir. Bireyler harekete, dünyayla tanışmasının ilk aşaması olan anne karnındayken başlarlar. Doğumdan sonraki süreçte ise hareket gelişimi artarak sürer. Gelişim süreciyle birlikte kazanılan hareket önceleri refleksif olarak kendini gösterir, bu hareketlerin bazıları ömür boyu refleks olarak kalırken bazıları da bilinçli kullanım ile hareket becerisine dönüşür.⁴³ Beyni kullanarak bilinçli olarak yapılan hareketlerin hepsi psikomotor gelişim içinde yer almaktadır. Yürümek, atlamak, bisiklet sürmek takla atmak gibi hareketler bilinçli olarak yapılan hareketlere örnek verilebilmektedir.⁴⁴

Psikomotor gelişim bireyin yaşamı boyunca devam eden gelişim süreci içerisinde ortaya çıkan motorik hareketleri kontrol edebilmeyi öğrenme sürecidir. Psikomotor etkinlikler duyu organları, beynin ve kasların koordineli bir biçimde çalışması sürecini kapsamaktadır. Bir anlamda psikomotor gelişim davranışların kontrol edilmesinin öğrenilmesidir.⁴⁵

Psikomotor gelişim süreç içinde bir çok değişiklik gösterse de bireyin yaşamı boyunca devam eder ve gelişim psikolojisinde de anlatıldığı gibi baştan ayağa, içten dışa, genelden özele yani büyük kas grubundan küçük kas grubuna doğru, başka bir ifade ile kaba motor gelişimden ince motor gelişime doğru düzenli bir sıra izler.⁴⁴

Psikomotor gelişim kaba motor ve ince motor olmak üzere iki farklı gelişim alanı içinde tanımlanır. Kaba motor gelişim vücudun bütün olarak yaptığı hareketleri ifade ederken, ince motor gelişim ise daha ince işleri kullanmaya yarayan motorik özellikleri ifade eder. Söz gelimi bir çocuğun kendisine atılan topu kucaklayarak tutması kaba motor gelişime örnek oluştururken aynı bireyin kalem tutması ise ince motor gelişime örnek teşkil etmektedir.⁴⁵

2.3.1. Psikomotor Yetenekler

Psikomotor yeteneğin ne olduğunu anlayabilmek için öncelikle yetenek kavramının anlaşılması gerekir. Yetenek; doğuştan getirilen veya sonradan kazanılan, bireyin herhangi bir beceriyi diğer bireylere göre daha başarılı yapmasını sağlayan ve değişik seviyedeki aktivitelerde yüksek seviyelere ulaşmasına olanak sağlayan yatkınlık durumudur. Yetenek; kavramların, becerilerin, daha kolay ve daha hızlı olmasını sağlarken, karşılaşılan değişken durumlarda, koşullara hızla ayak uydurulmasını sağlar.⁴⁴

Psiko-motor yetenek ise bir beceriyi gerçekleştirirken birçok organı koordineli bir şekilde kullanmaktır. Karmaşık hareketler bütünüdür.⁴³ Psikomotor gelişim doğumdan itibaren sürekli değişip gelişerek devam eden bir süreçtir. Bu gelişme ile birlikte değişik kas grupları kullanılmaya başlandıkça yeni psikomotor yeteneklerde ortaya çıkmaktadır. Fiziksel büyüme ve motor gelişim birbirine bağlı olan süreçlerdir. Psikomotor yetenekler güç, yorgunluğa karşı dirençli olma, kalp ve solunumun dirençli olması ve esnek olma, denge, koordinasyon, hız gibi motorik uygunluğu içeren süreçlerdir. Bu süreçlerin iyi bir şekilde gerçekleşmesi yani psikomotor yeteneklerin gelişmesi sonucunda da psikomotor öğrenme ortaya çıkar.⁴⁴

Psikomotor yetenekler; dikkat, kuvvet, denge, tepki hızı, koordinasyon (eşgüdüm) ve esneklik olarak ayrılır.⁴³

2.3.1.1. Dikkat

Duygu ve düşünceleri belli bir noktada toplamaya, belli bir noktaya yada olaya odaklanmaya dikkat denir. Dikkat öncelik belirlemek, sıraya koymak, plan yapmak ve işleri belli bir düzende yapma işlevlerini içerir. Zaman zaman dikkat kavramı yerine yoğunlaşma ve zihinde kurgu yaratma kavramları da kullanılmaktadır.⁴⁶

Dikkatin temelinde bilinçli şekilde odaklanmak vardır. Dikkati birde şu şekilde tanımlayabiliriz; Beş duyu organından göz ve kulağa gelen çevresel uyarıcıların daha sonraki etkinlikler için ayırt edilmesi olayıdır.⁴⁷

Dikkat türlerinden süzücü dikkat çevredeki uyarınları sürekli olarak işler ve bu şekilde uyarınlardan hangisinin bireye daha uygun olduğuna karar verir. Süzücü dikkat daha çok çevredeki farklılıkları gözden geçirip onları anlamlandırma işlevini görür. Seçici dikkat ise süzücü dikkatin anlamlandırdığı çevresel uyarınlardan en uygun olanı seçer. Dikkat daha çok zihinsel bir süreçtir.⁴⁸

Çevreden gelen etmenlere karşı bireyin dikkatini yoğunlaştırması zihinsel işlev olmakla birlikte psikomotor becerileri de kapsar. Herhangi bir canlının hareket edişini izlemek, hareketindeki ayrıntılara odaklanmak, üzerine doğru gelen bir nesneyi izlemek ve sonunda nesneye müdahale etmek, müzik dinlerken müziğin sözlerine odaklanmak gibi pek çok durum dikkatli olmayı gerektirmektedir.⁴⁹

2.3.1.2. Kuvvet

Psikomotor davranışların gerçekleştirilebilmesi için bir kuvvete ihtiyaç vardır. Yürüyüş yapmak, tırmanış, kısa veya uzun atlayış gibi koordineli hareketler hep kuvvet gerektiren hareketlerdir. Oturduğumuz yerde elimizi hafif oynatmak bile kuvvet gerektirir. Vücudun genel hareketleri için genel bir kuvvet gerekirken parmağımızı oynatmak için buna uygun kuvvete sahip olmamız gerekir.⁴³ Hareketin türüne göre kuvvet kullanılır. Bu bağlamda kuvvet şöyle tanımlanabilir; ihtiyaca göre ortaya çıkan ve bir dirence karşı durabilme ve bu dirence dayanabilme becerisidir. Kuvvet hareketin kalitesini belirleyen en önemli unsurdur. Kuvvet cisimlerin pozisyonunu, hareket şekillerini etki ederek değiştirmektedir.⁴⁵

Kuvvet insanların başat özelliklerindedir. Bu özellikle birlikte, birey herhangi bir nesneyi hareket ettirir, ortaya çıkan dirence karşı koyabilir ve merkezi sinir sistemini

kullanarak istediği hareketleri gerçekleştirebilir. Kasların istemli bir şekilde kasılması da kuvveti tanımlamaktadır. Kasılma sonucu uygulanan maksimal kuvvet ise kas kuvveti olarak tanımlanır. Kas kuvveti psikomotor davranışların gerçekleştirilebilmesi açısından son derece önemlidir. Kas ve iskelet sisteminin gelişmesi sonucu merkezi sinir sisteminin emirlerini yerine getirerek istenilen davranışa dönüştürmektedir. ⁵⁰

2.3.1.3. Denge

Denge, kelime anlamı olarak hareket eden vücutun, değişen durum karşısında uyum sağlayabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. ⁵¹

Beden bir noktada istenen bir hareketi gerçekleştirdikten sonra bu durumu devam ettirmesi gerekmektedir. Ayakta durma becerisi ilk önemli denge şeklidir. Denge psikomotor becerileri etkileyen önemli unsurlardandır. Denge; yürümek, koşmak ve atlama becerilerinin kazanılmasının başat faktörüdür. ⁵²

Denge statik denge ve dinamik denge olarak ayrılmaktadır. Statik denge; ayarlanan pozisyonun sabit bir şekilde devam ettirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Dinamik denge ise hareket halindeyken ayarlanan vücut pozisyonunun sürdürülebilmesidir. ⁵³

2.3.1.4. Tepki Hızı

Organizmayı aktif hale getiren ve bir tepki göstermesine neden olan değişikliğe uyarıcı; organizmanın bu değişikliğe karşı göstermiş olduğu davranışa da tepki denir. Tepki hızı ise organizmayı aktif hale getiren etki neticesinde hareketi göstermeye hazır olmak ile bu hareketi gerçekleştirmek arasında geçen zamandır. ⁵²

Tepki hızı; organizmanın aktiviteye hazırlıklı olması olarak da tanımlanmaktadır. Tepki hızı için organizmanın kendi dışından gelen uyarılara karşı reaksiyon göstermeye hazırlıklı olması gerekir. Buradaki reaksiyon süresi psikomotor öğrenmeye etki etmektedir, süre ne kadar kısa olursa öğrenmede o kadar hızlı olmaktadır. Organizmanın

dışarıdan gelen etkiye karşı göstermiş olduğu davranış hızı olarak tanımlanan tepki hızı, duyuşal becerilerle ve algılamayla da alakalıdır. Bu nedenle zihin gelişimi, tepki hızı açısından oldukça fazla önem arz etmektedir. ⁵²

2.3.1.5. Koordinasyon (Eşgüdüm)

Koordinasyon doğru zamanlama ile kasların birlikte çalışması sonucu üretilen, kompleks ve düzgün bir hareket sürecidir. Koordinasyon için, süreklilik arz eden, bilinçli, sürekli yapılan psikomotor hareketler de denilmektedir. ⁵⁴

Koordinasyon ortak bir amaç için iskelet kasları ve merkezi sinir sisteminin birlikte hareket ederek motorik bir faaliyet ortaya koymasısıdır. ⁵⁵

Psikomotor öğrenmenin gerçekleşmesi için tek bir organın çalışması yeterli değildir. Birden fazla organın öğrenmeye katkıda bulunması gerekmektedir. Çok basit hareketlerde bile vücudun pek çok organının birlikte hareket etmesi gerekir.⁵⁴ Koordinasyon becerisinin gelişmesi fiziksel büyüme ile birlikte, yapılan faaliyet için gerekli olan çalışmaların tekrar sıklığı ile alakalıdır. Çok basit gibi gözükken sınırlı alan boyama etkinliklerinde bile, etkinliğin yapılma sıklığı koordinasyonu geliştirmektedir. Aşağı yukarı 6 yaş grubu için uygun görülen sınırlı alan boyama etkinliğinin doğru yapılması bile göz, parmak, el, bilek ve gövdenin mükemmel bir şekilde ortak hareket ettiğini ve koordinasyonun arttığını göstermektedir. ⁵²

Yapılan her harekette görme organının gövde ve vücudun diğer organları ile birlikte ortak hareket etmesi gerekmektedir. Koordinasyon sağlanması demek hareket üreten kasların mükemmel bir şekilde çalışması anlamına gelir. Eğer hareket üreten kaslar yeterli koordinasyon kuramıyorsa öğrenme gerçekleşmemektedir. ⁵⁶

Koordinasyonun iki türü vardır. Genellikle genel ve özel beceri koordinasyonu şeklinde ayrılmaktadır.⁵⁵

Özel bir spor dalı olmaksızın tüm spor dallarında gerekli olan koordinasyon, genel beceri koordinasyonu olarak adlandırılmaktadır.⁵⁶ Özel beceri koordinasyonu ise yapılan spor branşıyla alakalı olarak gerekli olan koordinasyon becerisidir. Bir anlamda genel beceri koordinasyonu, özel beceri koordinasyonunun ön koşuludur.⁵⁷

2.3.1.6. Esneklik

Esneklik ya da hareket genişliği; bir eklem ya da eklem grubunun isteyerek geniş açılarda hareket etme yeteneğidir. Hareket genişliği, belirlenmiş bir hareket için bir eklemi veya eklem grubunu maksimal hareket ettirmeyi gerektirmektedir.⁵⁸

İki tür esneklikten bahsedilmektedir. Herhangi bir spor branşının yarışma ve tekniğine ait özelliklerini yansıtmayan vücudun sergilediği esnekliğe genel esneklik, belirli bir spor branşında yarışma karakterini yansıtan kas ve eklem gruplarındaki esneklik ise özel esnekliktir.⁵⁰

Yaş ve cinsiyet esnekliği etkileyen faktörlerdendir. Esneklik erken çocukluk dönemlerindeki çocukların, kas ve dokularındaki yumuşaklık oranının yetişkinlere göre daha fazla olmasından dolayı oldukça iyi düzeydedir. Esneklik ergenlik döneminde doruk noktasına ulaşır ve sonra yaşın ilerlemesiyle esneklik kabiliyetinde azalma olmaktadır. Kızların erkeklere göre daha geç ergenliğe girmesi ve büyüme hızının daha dengeli olmasından ötürü, kız çocuklarının erkek çocuklara göre daha esnek oldukları görülmektedir.⁵⁹

2.3.1.7. Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Psikomotor Yetenekleri

Zihinsel yetersizliği olan bireylerin birçok gelişim alanında yetersizlik olduğu gibi psikomotor gelişim alanlarında da yetersizlikler bulunmaktadır. Zihinsel yetersizliği olan bireyler psikomotor büyüme ve öğrenmede yaşlılarının gerisindedirler. Zihinsel yetersizliği olan bireylerin kaslarının zayıf olması, eklemlerinin gevşekliği motorik gelişim açısından akranlarının gerisinde kalmasına neden olmaktadır.⁶⁰

Zihinsel engelli bireylerin motorik özelliklerindeki geriliği Raz ve ark. gelişimsel faktörlere ve yetersiz fiziksel aktiviteye bağlamaktadır. ⁶¹

Zihinsel yetersizlik akademik anlamda öğrenmeyi etkilediği gibi psikomotor öğrenmeyi de etkilemektedir. ZB dediğimiz bireyin zeka seviyesiyle motor beceri arasında önemli bir ilişki vardır. Zihinsel yetersizliği olan bireylerin hafif düzeyde olanlar bile motorik gelişim açısından akranlarına göre birkaç yıl geriden gelmektedir. ⁶²

Zihinsel yetersizliği olan bireyler psikomotor yeteneklerdeki sıkıntıyı en çok denge ve koordinasyona bağlı olarak nesne kontrolünde yaşamaktadırlar. ⁶³

Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerin kas yapılarının gevşek oluşu ve beden oranlarındaki bozukluk denge ve koordinasyona yönelik problemler ortaya çıkarmakta, yaş ilerledikçe azalan aktivite ile birlikte bu problemlerde artış olmaktadır. ⁶⁴

2.4. Hipoterapi

2.4.1. Hipoterapi Nedir?

Hipoterapi en temel tanımıyla atlarla yapılan bir rehabilitasyon hizmetidir. ⁶⁵ Bazen at destekli tedavi olarakta adlandırılan hipoterapi uzman terapistler tarafından gerçekleştirilen bir tedavi türüdür. ⁶⁶Hipoterapi; yunan dilinde at anlamına gelen “hippo” ve tedavi anlamı taşıyan “therapy” kelimelerinden oluşmaktadır ve genel olarak bir at kullanarak terapi yapmak anlamına gelmektedir. ⁶⁷

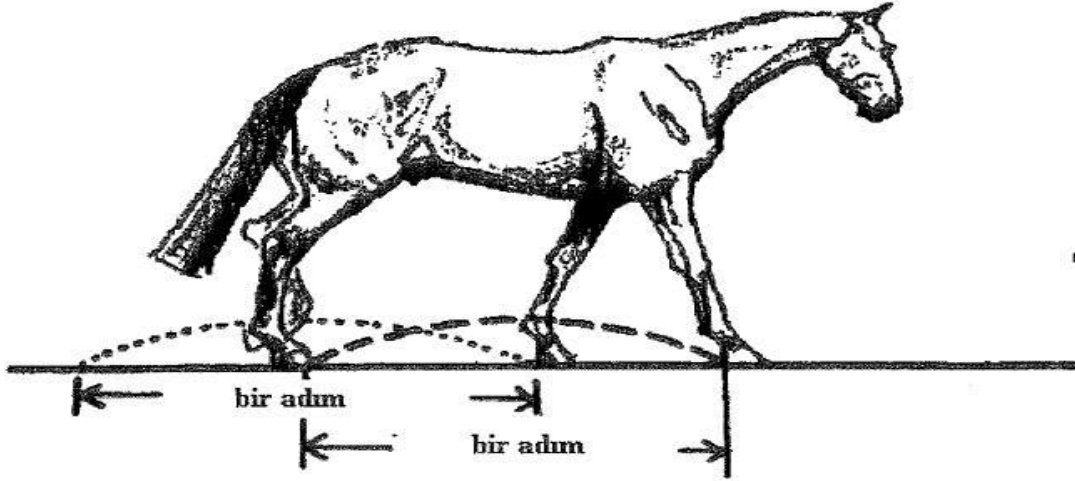
Hipoterapi bireylerde fonksiyonel bozuklukların iyileştirilmesi için kullanılan bir tedavi türüdür. Hipoterapinin temeli atın yürüyüşünün kesin, pürüzsüz, ritmik ve tekrarlayan bir desen sağlamasına dayanır. ⁶⁸ Hipoterapi sırasında terapi gören bireyler, at üzerindeki değişen hareket şartlarına cevap veren aktif katılımcılardır, at üzerinde gerçekleştirilen hareketler çift taraflı ve simetriktir. Bu hareketler at hareket ettiği sürece devam etmektedir. ⁶⁹

2.4.1.1. Hipoterapide Kullanılan Atlarda Bulunması gereken Özellikler

Terapi uygulamalarında kullanılacak atların belirli bir ırktan olmasına gerek yoktur. Atların seçiminde terapi alan bireylerin fiziksel ve zihinsel özellikleri dikkate alınarak tercih yapılır.⁷⁰ Terapide tercih edilen atlar hipoterapi için özel eğitilmiş, komutları dinleyen, sakin, tercihen beş yaş ve üzerinde olan ancak sağlıklı olacak şekilde yaşlanmamış olan atlar olmalıdır.⁷¹ Terapi atlarının yürüyüşü tırs denen yumuşak adımlama şeklinde olmalı ve atlar terapi alanını ve terapi alanında kullanılan top, çember, pota, ata binmek için kullanılan rampa gibi malzemeleri tanıyor olmalıdır. Terapi sırasında atların ürkmemesi ve sorun yaratmaması açısından bu son derece önemlidir.⁷⁰

2.4.1.2. Hipoterapi Atlarının Yürüyüş Şekli

Terapi atlarının yürüyüş şekilleri terapi alan bireylere göre değişiklik göstermektedir. Zihinsel engelli bireylerde yapılan terapilerde atın yürüyüş şekli en temel olan adeta yürüyüş denilen biçim olmalıdır. Atın saatteki hızı ortalama 6 kilometredir, çift adımda ulaştığı uzunluk ise 1,3 ile 1.8 metre aralığındadır.⁷²



Şekil 2.1. Atın Terapi Sırasındaki Adım Şekli⁷³

2.4.1.3. Hipoterapide Takım Üyeleri

Hipoterapi bir terapistin veya at eğitmeninin tek başına gerçekleştirebileceği bir süreç değildir ve ekip işidir. Hipoterapi takımında yer alan bireylerin kendi alanlarında yeterli bilgi ve donanıma sahip olması gerekirken, bunun yanı sıra hipoterapi alanında da temel düzeyde bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir. ⁷⁴

Hipoterapi ekibinde yer alan uzmanlar şu şekildedir:

Terapist: Terapinin en önemli uzmanıdır. Hipoterapi alacak olan bireye uygun atı seçen, terapi için gerekli olan ekipmanlara karar veren, terapi alan bireyin tedavi sürecinde yer alan diğer profesyonellerle iletişim halinde olan, terapi sırasında terapi alan bireylere ve diğer uzmanlara gerekli komutları veren kişidir. Kısacası takımın beynidir. Temel görevi sorunsuz bir terapi seansı sağlamaktır. ⁷¹

At Tutucusu: Hipoterapide kullanılacak olan ata terapist ile birlikte karar verip, terapi sırasında atın yularından tutarak, terapistin komutuna göre yürüyüş hızını ayarlayan görevlidir. ⁷⁵

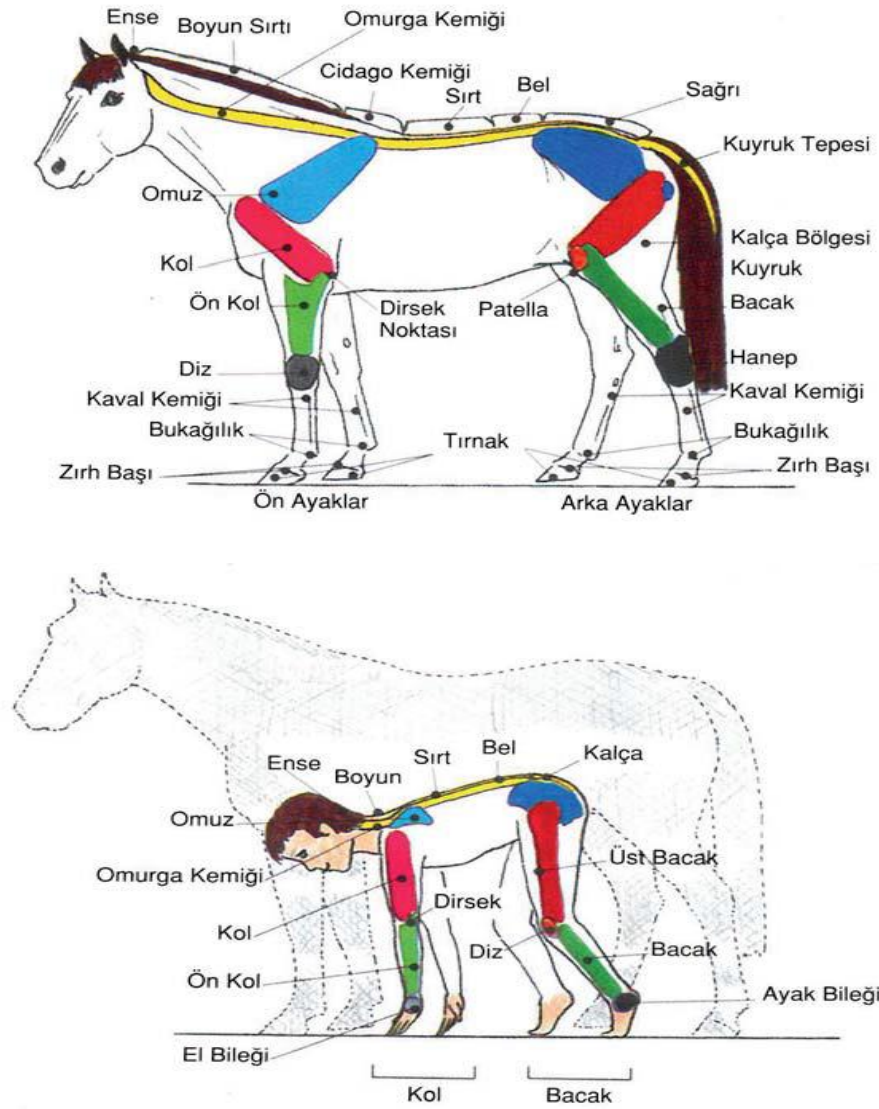
Yancı: Atın terapiye hazırlanması, terapi alacak bireyin gerekli ekipmanlarının giydirilmesi, ata binme esnasında bireye yardımcı olma ve terapi boyunca atın yanında yürüyerek terapi alan bireyin kendini güvende hissetmesi görevlerinden sorumlu olan uzmandır. Yancı terapi alan bireyin durumuna göre bir veya iki kişi olabilir.

74

2.4.1.4. İnsanlar ile Atların Karşılaştırılması

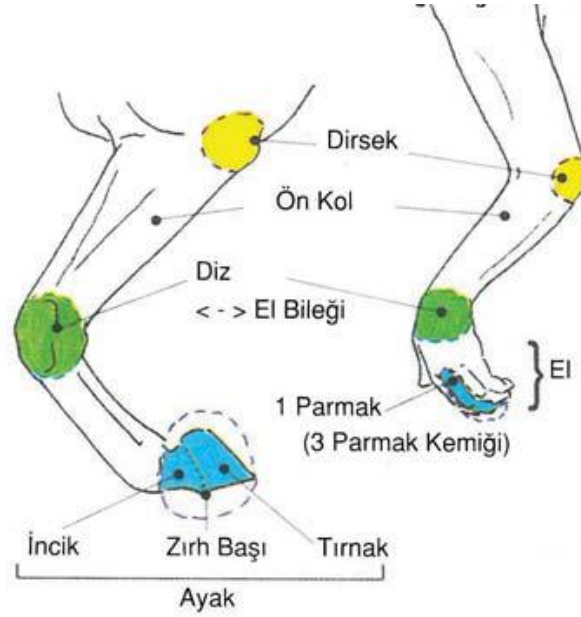
Hipoterapi sırasındaki atın yürüyüşü, at üzerinde çift taraflı ve simetrik hareket eden bireyin, yürüyüşüne benzer. Hipoterapinin temeli de terapi sırasındaki atın yürüyüş şeklinin insan mekaniğine benzemesi esasına dayanır. Atın yürüyüşü sırasında ağırlık merkezi, insanın yürüyüş sırasındaki hareketine benzer şekilde üç boyutlu olarak yer değiştirir. ⁷⁶

Hipoterapinin etki mekanizmasını anlamak için bir at ile bir çocuğun vücudunun karşılaştırılması yararlı olacaktır.

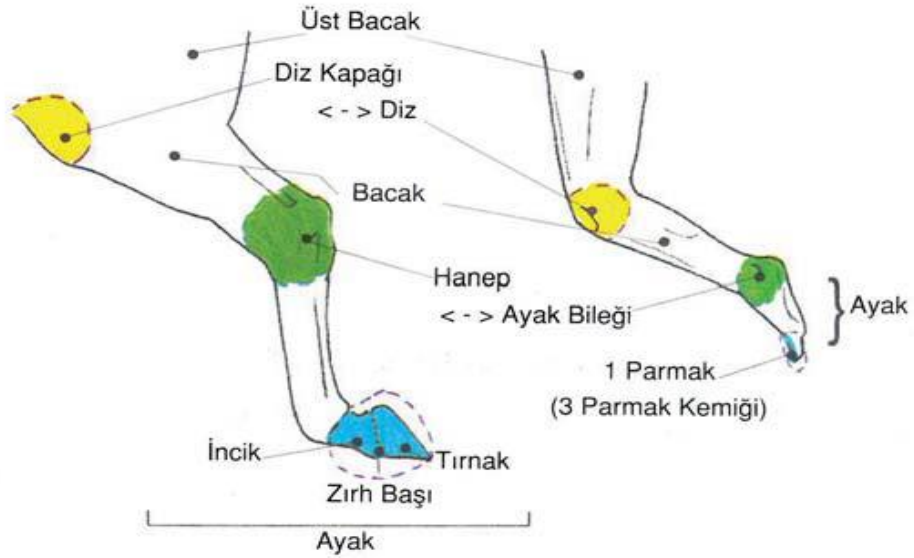


Şekil 2.2. Bir Çocuğun Vücudu ile Bir Atın Vücudunun Karşılaştırılması⁷⁷

Atlar fiziksel ve duygusal olarak insanlara benzer olması, gen haritasının insanın gen haritasına çok yakın olması sebebiyle hipoterapide kullanılmaktadır.⁷⁸ Atın yürüyüşünün insanınki ile benzer değişken ve tekrarlı hareketler olması denge ve kas kontrolüne etki eder.⁷⁹



Şekil 2.3. Atın Ön Ayağıyla İnsan Kolunun Karşılaştırılması⁷⁷



Şekil 2.4. Atın Arka Ayağı ile İnsan Ayağının Karşılaştırılması⁷⁷

Şekilde de görüldüğü üzere atın dizi olarak geçen bölüme, insan vücudunda bilek denk geliyor ve atın ön ayağında yer alıyor. Ayrıca, insanın dizi olarak geçen bölüme de, atın vücudunda diz kapağı denk geliyor ve atın arka ayağında yer alıyor.⁷⁷

3. MATERYAL ve METOT

3.1. Çalışma Evreni ve Örneklem

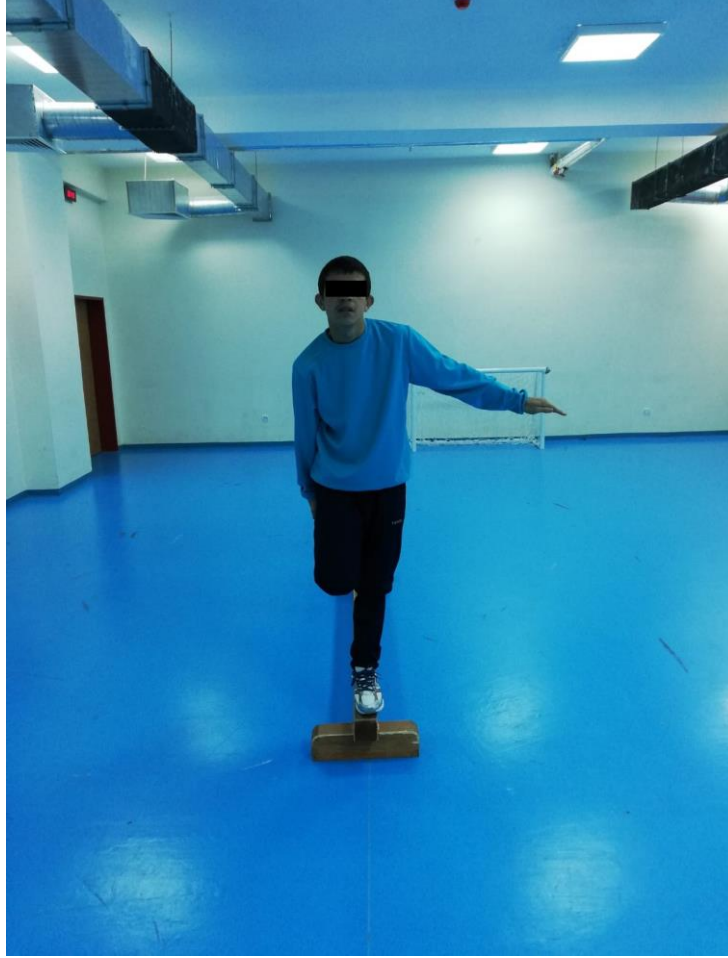
Çalışmanın evrenini Erzurum ilinde yaşayan 14-20 yaş aralığında orta ve ağır düzey zihinsel engelli bireyler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise Erzurum ili Palandöken ilçesinde, Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulu 3.Kademe Okulunda öğrenim gören 34 erkek ve 6 kız öğrenciden oluşturmaktadır. Öğrenciler hipoterapi ve kontrol grubu olmak üzere 20' şerli iki gruba ayrılmış, hem hipoterapi hem kontrol grubunda 17 erkek 3 kız öğrenci bulunmaktadır.

3.2. Veri Toplama Süresi ve Araçları

Çalışma kapsamında hem hipoterapi hem kontrol grubunu oluşturan bireylerin yaşları kayıt altına alınmış, boyları ölçülmüş ve vücut ağırlık ölçümleri dijital baskül ile yapılmıştır. Çocukların fiziksel uygunluk ölçümleri Atatürk Üniversitesi Sporcu Performans, Ölçme, Değerlendirme ve Rehabilitasyon merkezinde yapılmıştır. Bireylere denge becerilerinin ölçülmesi için flamingo denge testi, denge tahtası testi, koordinasyon becerilerinin ölçülmesi için disklere dokunma testi, T çeviklik testi ve ilinois çeviklik testi ile esneklik becerileri için otur-eriş testi ön test olarak uygulanmış ve ön test formuna kaydedilmiştir. Sonrasında hipoterapi grubunu oluşturan 20 birey Atatürk Üniversitesi Erzurum Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Atçılık ve Antrenörlüğü Programı Hipoterapi ve Olimpik Binicilik Tesislerinde 8 hafta boyunca, haftada 2 kez Salı ve Cuma günleri olmak üzere 20' şer dakikalık hipoterapi eğitimine alınmıştır. 8 hafta sonunda testler hem kontrol hem hipoterapi grubuna tekrar uygulanmış ve son test formuna kaydedilmiştir.

Flamingo Denge Testi; bireylere ısınmayı gerçekleştirdikten sonra flamingo denge aleti ile nasıl bir işlem yapılacağı anlatılmış, model olarak gösterilmiş ve deneme amaçlı bir kez yapıldıktan sonra asıl ölçüme geçilmiştir. Birey test yöneticisinden yardım

olarak flamingo denge aletinin üzerine çıkmış, boşta kalan ayağını dizinden kırarak aynı yöndeki eli ile tutmuştur. Dengesini sağladıktan sonra test yöneticisinin elini bırakmış ve aynı anda kronometre çalıştırılmıştır. 1 dakikalık süre içinde her denge kaybediş kaydedilmiştir. Denge kaybedildiğinde tekrar denge sağlayıncaya kadar kronometre durdurulmuştur. Bireylere 2 hak verilmiş ve en iyi derece kaydedilmiştir.



Şekil 3.1. Flamingo Denge Testi

Flamingo denge aleti 50 santimetre (cm) uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde ahşap bir kiriştir. Bu kiriş 15 cm uzunluğunda ve 2 cm genişliğinde 2 ayak ile sabit hale getirilmiştir. Testin daha güvenilir olması açısından kaymayan düz bir zemin kullanılmış ve öğrencilerin düşüp yaralanmalarına karşı her iki tarafa da yer minderleri konulmuştur.⁸⁰

Denge tahtası testi; Testi uygulayacak olan bireylere testin ne şekilde yapılacağı anlatıldı ve uygulamalı olarak gösterildi ve bütün bireylere deneme amaçlı bir kez test yaptırıldı sonrasında asıl ölçüme geçilmiştir. Birey test yöneticinden yardım alarak denge tahtası üzerinde, denge tahtasının kenarları yere değmeyecek şekilde, kolları her iki yana uzatılmış bir vaziyette denge sağladıktan sonra süre başlatıldı, denge bozulup denge tahtasının kenar yüzeylerinden biri yere temas edince süre durdurulmuş ve geçen zaman saniye cinsinden kaydedilmiştir. Bireylere 2 hak verilmiş ve en iyi derece kaydedilmiştir.



Şekil 3.2. Denge Tahtası Testi

Denge tahtası 30 cm çapında, yerden 10 cm yükseklikte altı oval bir ayaktan oluşan daire biçiminde tahtadan veya plastikten yapılmış olan bu materyaldir, testimizde kullanılan bireyler orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli olduğu için güvenlik açısından

plastik olan tercih edilmiştir. Birey her iki ayağı ile denge tahtasının üzerine çıktıktan sonra denge tahtasının üzerinde dengede kaldığı süre saniye cinsinden kaydedilmiştir. ⁸¹

Disklere dokunma testi; 20 cm çapında iki diske tercih edilen elle, mümkün olan en hızlı şekilde ve sırayla dokunma esasına dayanır. Testi uygulayacak olan bireylere testin ne şekilde yapılacağı anlatıldı ve uygulamalı olarak gösterildi ve bütün bireylere deneme amaçlı bir kez test yaptırıldı sonrasında asıl ölçüme geçilmiştir. Birey tercih ettiği elini disklerden birine, tercih etmediği elini ise ortadaki dikdörtgen şeklindeki plakaya yerleştirmiştir. Test yöneticisinin başla komutuyla test başlamış her iki diske 25 dokunuş toplamda 50 dokunuşla test sonlandırılmıştır.



Şekil 3.3. Disklere Dokunma Testi

Çapı 20 cm olan iki disk masa üzerine yerleştirilir iki diskin tam ortasından birbirine olan mesafesi 80 cm' dir. 30X20 cm boyutundaki dikdörtgen plaka disklere eşit

mesafede iki diskin ortasına yerleştirilir. Başla komutuyla her iki diske 25 defa toplamda 50 dokunuş yapılır ve elde edilen süre saniyenin ondalığı olarak kaydedilmektedir (SaniyeX10). Örneğin birey toplamda 50 dokunuşu 23.4 saniyede gerçekleştirdiyse bireye 234 puan verilir. Deneme uygulaması dışında test iki kez uygulanır ve en iyi sonuç kaydedilir.⁸⁰

T çeviklik testi; Şekildeki gibi 9 metre 14 cm uzunluğunda ve genişliğinde bir alana parkur kurulmuştur. Bireylere testi nasıl yapacağı sözel olarak anlatılmış sonrasında uygulamalı olarak gösterilmiş ve birer kez deneme hakkı verilmiş ve sonrasında asıl ölçüme geçilmiştir.

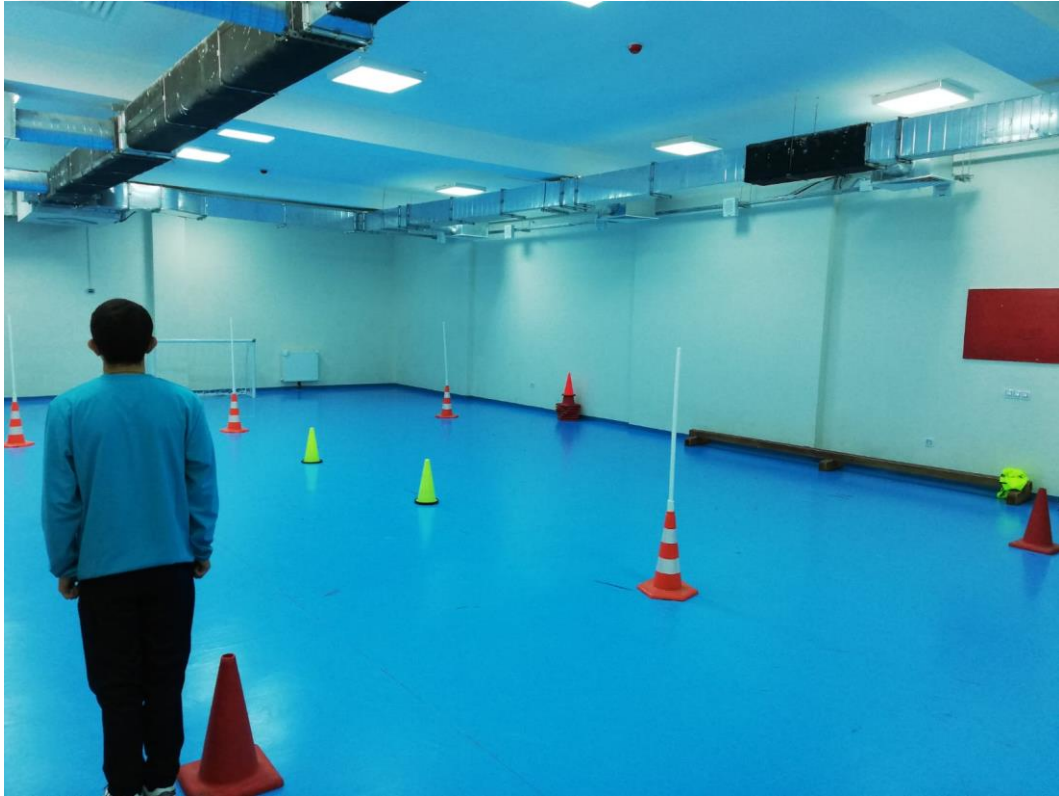


Şekil 3.4. T Çeviklik Testi Parkuru

T testi bireylerin ileriye doğru hızlı koşusu, huniler etrafında dönme ve yön değiştirme gibi becerilerini uygun bir şekilde uygulamasına bağlı olarak koordinasyon becerilerini ölçmek için kullanılmıştır. A hunisi ile b hunisi arasındaki mesafe 9.14 cm

olacak şekilde, b ile c ve d arasındaki mesafe ise 4 metre (m.) 57 cm olacak şekilde alana yerleştirilmiştir. Bireylerden A hunisini başlangıç olarak alıp B hunisine hızlı bir şekilde koşmaları istenmiştir. Sonrasında B hunisinden dönerek C hunisine koşması, C hunisinden dönerek D hunisine ulaşması, D hunisinden dönerek tekrar B hunisine gelmesi, oradan da dönerek başladığı nokta olan A hunisine hızlı adımlarla koşması istenmiştir. Her bireye test için iki hak verilmiş ve en iyi sonuç saniye cinsinden kaydedilmiştir.⁸²

İllinois çeviklik testi; Test parkuru 5 m. eninde ve 10 metre boyunda orta bölümünde ise 3.3 m. aralıklarla düz bir şekilde dizilmiş hunilerden oluşmaktadır.⁸³



Şekil 3.5. Illinois çeviklik testi

İllinois çeviklik testi 40 metresi düz, 40 metresi slalomdan oluşan ve dönüşler içeren bu şekilde koordinasyon becerilerini ölçen bir testtir.⁸² Teste başlamadan önce test yöneticisi tarafından parkur bireylere tüm detayları ile anlatıldı, denemeleri için iki kez

hak verildi ve sonra asıl ölçüme geçildi. Bireylere asıl ölçüm için 2 hak verilmiş ve en iyi süre saniye cinsinden kaydedilmiştir.

Otur-Uzan(eriş) Testi; Testin amacı esnekliği ölçmektir. Amaç birey oturma pozisyonunda iken en uzağa erişebilmesini sağlamaktır. Test için materyalin uzunluğu 35 cm, genişliği 45 cm, yüksekliği ise 32 cm. dir. Sehpanın üst yüzeyi ayakların dayandığı bölümden 15 cm dışarıda yer almaktadır.⁸⁰ Ölçüme başlamadan önce testin nasıl gerçekleştirileceği bütün öğrencilere anlatılıp uygulamalı olarak gösterilmiştir. Bütün öğrencilere bir kez deneme hakkı verildikten sonra asıl ölçüme geçilmiştir. Testi yapacak olan bireyden ayaklarından birini ölçüm sehpasına dayanacak şekilde uzatması, diğer ayağını ise ayak tabanı yere gelecek şekilde dizinden kırması ve uzanabileceği en son noktaya kadar yavaş ve kontrollü bir şekilde uzanıp 1-2 saniye beklemesi istenmiştir. İşlem sağ ve sol olmak üzere ayrı ayrı tekrarlanmış ve her iki taraf içinde iki kez ölçüm yapılmış ve en iyi sonuç cm cinsinden kaydedilmiştir.⁸⁴



Şekil 3.6. Otur-Uzan(eriş) Testi

Hipoterapi Antrenmanları; Hipoterapi antrenmanları Atatürk Üniversitesi Erzurum Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Atçılık ve Antrenörlüğü Programı Hipoterapi ve Olimpik Binicilik Tesislerinde, tesisin hipoterapi uzmanları ve yardımcıları eşliğinde gerçekleştirilmiştir. Hipoterapi antrenmanlarına hipoterapi grubunda yer alan, yaşları 16-20 aralığında olan, orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireyler katılmıştır. Bireylerin antrenmanlara katılabilmeleri için, antrenmanlara başlamadan önce hipoterapi ailelere anlatılmış, antrenman sırasında gerçekleşebilecek olumlu ve olumsuz durumlar, gerçekleşebilecek riskler hakkında ailelere bilgi verilmiş ve ailelerden bu durumları kabul ettiklerine dair form alınmıştır. Çalışmalarda öncelik bireylerin güvenliğine verilmiş ve bununlar ilgili kask ile yelek temin edilmiş ve çalışmanın her aşamasında binicinin yanında iki görevli yer almış ve gerekli güvenlik önlemleri böylece sağlanmıştır. Hipoterapi uygulamasına başlamadan hemen önce bekleme salonunda bireylere ısınma egzersizleri yapılması sağlanmış ve sonrasında bireyler 4' erli gruplar halinde terapiye alınmışlardır. Terapi ısınma evresinden sonra her seans için toplam 20 dakika sürmüştür. Terapi sırasında bireylere sırasıyla aşağıdaki uygulamalar yaptırılmıştır.

- At üzerinde oturur vaziyette dengede durabilme
- At üzerinde ayakta dengede durabilme
- At üzerinde sağ elle top alıp verebilme
- At üzerinde sol elle top alıp verebilme
- At üzerinde sağ ayağı geriye atıp sağ el ile tutabilme
- At üzerinde sol ayağı geriye atıp sol el ile tutabilme
- At üzerinde her iki ayağı geriye atıp her iki el ile tutabilme
- At üzerinde ayakta denge sağlayarak basketbol potasına top atabilme
- At üzerinde ayakta denge sağlayarak sağ elle çember tutabilme

- At üzerinde ayakta denge sağlayarak sol elle çember tutabilme
- At üzerinde ayakta denge sağlayarak iki elle çember tutabilme
- Dizginleri bırakarak öne doğru yatabilme
- Dizginleri bırakarak arkaya doğru yatabilme
- Yedekten terk yani atın yanında yürüyerek maneje alanını terk edebilme

Hipoterapi antrenmanları haftada iki kez 20 dakikalık seanslar eşliğinde toplam 8 hafta devam etmiştir. Antrenmanlar tamamlandıktan sonra ön test olarak uygulanan denge becerilerinin ölçülmesi için flamingo denge testi, denge tahtası testi, koordinasyon becerilerinin ölçülmesi için disklere dokunma testi, T çeviklik testi ve ilinois çeviklik testi ile esneklik becerileri için otur-eriş testi son test olarak uygulanmış ve son test formuna kaydedilmiştir.

3.3. Araştırma Verilerinin İstatistiksel Analizi

Uygulanan testler sonucunda ulaşılan verilerin istatistiksel analizleri SPSS 21.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Hipoterapi ve kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında “Paired- Samples T testi (bağımlı örneklem t testi)”, çalışma grubu ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında ise “Independent-Samples T testi (bağımsız grup t testi)” yapılmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Hipoterapi Öncesinde Gurupların Yaş, Kilo ve Boy Ortalamaları

	Hipoterapi Grubu	Kontrol Grubu	t	p
Yaş(Yıl)	17,6 ± 1,38	17,1 ± 1,5	1,196	,239
Boy(Cm)	169,2 ± 8,4	163,4 ± 10,1	1,192	0,57
Ağırlık(Kg)	58,5 ± 9,3	61,4 ± 13,5	1,-782	,439

Tablo 4.1'e göre hipoterapi grubunda olan öğrencilerin yaş ortalaması 17.6 yıl iken kontrol grubunda bulunan öğrencilerin 17.1 yıl olarak bulunmuştur. Hipoterapi grubunda yer alan öğrencilerin boy ortalamaları 169.2 cm olarak bulunurken kontrol grubundaki öğrencilerin boy ortalamaları 163.4 cm olarak bulunmuştur. Çalışma öncesinde hipoterapi gurubundaki öğrencilerin ağırlıkları 58.5 kg iken kontrol grubundaki öğrencilerin ağırlıkları 61.4 kg olarak bulunmuştur. Hipoterapi uygulamasının başında hipoterapi ve kontrol grubu tanımlayıcı değişkenler açısından bağımsız örneklem t-testi karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p < 0.05$). Hipoterapi ve kontrol grubunun tanımlayıcı özellikler açısından birbirine benzer özelliklerde oldukları görülmektedir (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Hipoterapi Egzersizleri Öncesi Gurupların Performans Değerlerinin Karşılaştırılması

	Hipoterapi Grubu	Kontrol Grubu	t	p
Disklere Dokunma Testi (SaniyeX10)	364,3± 74,1	361,6 ± 79,3	,105	,917
İlinois Çeviklik Testi (Saniye)	28,29 ± 3,09	28,48 ± 2,95	-,184	,855
T Çeviklik Testi (Saniye)	16,13±2,38	15,99±2,60	-,174	,863
Flamingo Denge Testi (Toplam Düşüş)	11,30 ± 9,95	11,60 ± 7,03	-,110	,913
Denge Tahtası Testi (Saniye)	2,74 ± 2,24	2,70 ± 1,02	,086	,932
Otur-Uzan Testi Sağ Kol (Cm)	12,55 ± 7	11,35 ± 7,6	,516	,609
Otur-Uzan Testi Sol Kol (Cm)	12,05 ± 7,52	12 ± 8.76	,019	,985

Hipoterapi uygulamasından önce gruplar disklere dokunma testi, ilinois çeviklik testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik değişkenleri açısından bağımsız örneklem t-testi ile karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p < 0.05$). Hipoterapi ve kontrol grubunun uygulamadan önce birbirlerine benzer özelliklerde oldukları görülmektedir.

Tablo 4.3. 8 Haftalık Hipoterapi Egzersiz Uygulamalarından Sonra Kontrol Grubu Ön Test Son Test Karşılaştırılması.

	Önce	Sonra	t	p
Disklere Dokunma Testi (Saniye x10)	361.68 ± 79.34	363.35 ± 79.68	-5,371	,000*
İlinois Çeviklik Testi (Saniye)	28.47 ± 2.95	29.10 ± 3.22	-1,227	,235
T Çeviklik Testi (Saniye)	15.99 ± 2.60	16.28 ± 2.67	-6,122	,000*
Flamingo Denge Testi (Toplam Düşüş)	11.60 ± 7.03	12.70 ± 6.39	-3,688	,002*
Denge Tahtası Testi (Saniye)	2.70 ± 1.02	2.47 ± .89	3.982	,001*
Otur-Uzan Testi Sağ Kol (Cm)	11.35 ± 7.68	11.35 ± 7.46	,000	1.000
Otur-Uzan Testi Sol Kol (Cm)	12 ± 8.76	11.85 ± 8.34	.900	.379

Kontrol grubunun ön test ve son test değerleri eşli örneklem t-testi ile yapılmıştır. Tablo 4.3 incelendiğinde disklere dokunma testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi ve denge tahtası testlerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı değişiklikler görülürken ilinois çeviklik testi, sağ ve sol esneklik ölçümlerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı değişiklikler gözlemlenmemiştir.

Tablo 4.4. 8 Haftalık Hipoterapi Egzersiz Uygulamalarından Sonra Hipoterapi Grubu Ön Test Son Test Karşılaştırılması

	Önce	Sonra	t	p
Disklere Dokunma Testi(SaniyeX10)	364.31 ± 79.19	272.45 ± 61.49	5,855	,000*
İlinois Çeviklik Testi (Saniye)	28.29 ± 3.09	23.36 ± 3.09	12,24	,000*
T Çeviklik Testi (Saniye)	16.13 ± 2.38	13.03 ± 2	10.852	,000*
Flamingo Denge Testi (Toplam Düşüş)	11.30± 9.95	3.60 ± 3.64	4,83	,000*
Denge Tahtası Testi (Saniye)	2.74 ± 2.24	8.42 ± 5.27	-6.908	,000*
Otur-Uzan Testi Sağ Kol (Cm)	12.55 ± 7	18.45 ± 8.55	-5.229	,000*
Otur-Uzan Testi Sol Kol (Cm)	12.05 ± 7.52	18.45 ± 8.85	-4.471	,000*

Hipoterapi grubunun ön test ve son test değerleri eşli örneklem t-testi ile yapılmıştır. Tablo 4.4 incelendiğinde disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi,t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik ölçümlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı değişiklikler görülmüştür.

Tablo 4.5. 8 Haftalık Hipoterapi Egzersiz Uygulamalarından Sonra Hipoterapi ve Kontrol Grupları Vücut Ağırlıkları ve Performans Karşılaştırılması

	Hipoterapi Grubu	Kontrol Grubu	t	p
Vücut Ağırlığı(kg)	59.13±9.56	61.83±13.67	-,724	,474
Disklere Dokunma Testi (SaniyeX10)	272,45± 61,49	363,35 ± 79,68	-4,039	,000*
İlinois Çeviklik Testi (Saniye)	23,36 ± 3,09	29,10 ± 3,22	-5,74	,000*
T Çeviklik Testi (Saniye)	13,03±2	16,28±2,67	-4,35	,000*
Flamingo Denge Testi (Toplam Düşüş)	3,60 ± 3,64	12,70 ± 6,39	-5,53	,000*
Denge Tahtası Testi (Saniye)	8,42 ± 5,27	2,47 ± ,49	4,97	,000*
Otur-Uzan Testi Sağ Kol (Cm)	18,45 ± 8,55	11,35 ± 7,46	2,79	,008*
Otur-Uzan Testi Sol Kol (Cm)	18,45 ±8,85	11,85 ± 8,34	2,42	,020*

8 haftalık hipoterapi egzersizlerinden sonra hipoterapi ve kontrol gruplarının vücut ağırlıkları ve performans değerlerinin karşılaştırılması bağımsız örneklem t testi ile yapılmıştır. Tablo.4.5 incelendiğinde hipoterapi ve kontrol grubunun vücut ağırlıkları arasında anlamlı bir değişikliğin olmadığı görülmüştür. Disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik ölçümlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı değişiklikler görülmüştür.



5. TARTIŞMA

Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerin bilişsel gelişim alanında gerilikler olduğu gibi denge, koordinasyon, kuvvet, esneklik, kontrol gibi psikomotor gelişim alanlarında da yetersizlikler bulunmaktadır. Zihinsel yetersizliği olan bireyler psikomotor büyüme ve öğrenme açısından yaşlılarından geriden gelmektedirler. Bu geriliğin sebebi zihinsel yetersizliği olan bireylerin kaslarının zayıf olması ve eklemlerinin gevşekliğinden kaynaklanmaktadır. ⁶⁰ Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerin psikomotor büyüme ve gelişim açısından geri olmasını Raz ve diğerleri gelişimsel faktörlere ve yetersiz fiziksel aktiviteye bağlamaktadır. ⁶¹

Zihinsel yetersizliği olan bireylerde psikomotor büyüme ve öğrenmenin yetersiz olması, motor kapasitelerinde giderek artan bir kaybın görülmesi, bu bireylerin denge ve koordinasyon sorunları yaşamasına sebep olmaktadır. ⁸⁵

Günümüzde hipoterapi, zihinsel ve bedensel engelli bireylerin tedavisinde kullanılan küresel ölçekli bir tedavi şekli haline gelmiştir. ⁸⁶ Hipoterapi denge, koordinasyon, güç gibi fiziksel fonksiyonların yanında duygusal, sosyal ve bilişsel alanlarında gelişimine etki etmektedir. Meregillano'ya göre hipoterapi eğitiminden sonra bireylerin benlik saygısının arttığı ve daha rahat iletişim kurdukları gözlemlenmektedir. Hipoterapinin etki alanı çok yönlüdür ve tüm vücuda etki etmektedir. ⁸⁷ Hipoterapide istenen sonuca ulaşabilmek için farklı oturma pozisyonları ve at üzerinde bazı egzersizler yapılmaktadır. At üzerindeki bu pozisyonlar ve egzersizler farklı motorik girdileri etkiler, hipoterapiyi normal at binmekten ayıran temel unsur ritmik faktördür. Bir atın üzerinde iken ritmik sallanan yürüyüş insan yürüyüşüne benzer. ⁸⁸

Bu çalışma hipoterapi egzersizlerinin, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda, denge ve koordinasyon becerileri üzerine olan etkilerinden oluşmaktadır.

Çalışmamızda Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe’de eğitim gören orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli öğrenciler hipoterapi grubu ve kontrol grubu olarak ayrıldı. Tüm öğrencilerin hipoterapi egzersizlerinden önce vücut ağırlıkları, boyları ve yaşları kayıt altına alındı. Yine egzersizlerden önce bütün öğrencilere disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik ölçümleri uygulandı ve sonuçlar ön test verileri olarak kaydedildi. Hipoterapi grubunda yer alan öğrenciler 8 haftalık hipoterapi egzersiz programına alındı, kontrol grubundaki öğrenciler ise herhangi bir egzersiz programına dahil edilmedi. 8 haftalık hipoterapi egzersizlerinden sonra hipoterapi ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin vücut ağırlıkları dijital baskül ile tekrar ölçüldü ve hipoterapi egzersizlerinden önce uygulanan testler tekrar uygulandı, ulaşılan sonuçlar son test verileri olarak kaydedildi. Disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik ölçümleri hipoterapi ve kontrol grubunun ön test ve son test verileri karşılaştırılarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı bilimsel olarak incelendi.

8 haftalık egzersiz periyodundan önce hipoterapi ve kontrol grubunun tanımlayıcı özellikleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığı gözlemlendi, disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik ölçümleri açısından da gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tablo. 4.1. ve tablo.4.2. de görülmektedir.

8 haftalık hipoterapi egzersizlerinden elde ettiğimiz veriler ışığında hipoterapi grubunda yer alan 20 bireyin denge becerilerinde anlamlı değişiklikler olduğu gözlemlendi. Dengeye yönelik yapılan flamingo denge testi ve denge tahtası testlerindeki veriler

hipoterapinin orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerde dengeye olumlu yönde etkisi olduğunu göstermektedir. (Tablo 4.4.) Kontrol grubunun ön test ve son test sonuçları incelendiğinde hipoterapi egzersizlerine katılmayan orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerin, denge becerilerinde performans kayıpları olduğu gözlemlendi. Tablo 4.3' te yer alan flamingo denge testi ve denge tahtası testlerindeki ön test ve son test sonuçlarından elde edilen olumsuz yöndeki anlamlı değişiklik bunu ortaya koymaktadır. 8 haftalık hipoterapi egzersizlerinden sonra hipoterapi ve kontrol grubunun denge tahtası ve flamingo denge testi karşılaştırmalarındaki verilere tablo 4.5' te bakıldığında hipoterapinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireylerde dengeyi geliştirmeye yönelik olumlu yönde etkileri olduğu görülmektedir.

8 haftalık hipoterapi egzersizlerinden sonra hipoterapi grubunda yer alan orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerin koordinasyon becerilerine yönelik yapılan disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi ön test ve son test verilerine tablo 4.4' te bakıldığında hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeydeki bireylerde olumlu yönde etkilere sahip olduğu gözükmemektedir. Tablo 4.3' te kontrol grubunda yer alan bireylerin disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi ön test ve son test verilerine bakıldığında disklere dokunma ve t çeviklik testlerinde katılımcıların performanslarını koruyamadıklarını ve koordinasyon açısından olumsuz yönde bir anlamlı değişikliğin olduğu görülmektedir. Tablo 4.5' te hipoterapi ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların disklere dokunma testi, ilinois çevikli testi, t çeviklik testi ön test ve son test verilerinin karşılaştırmalarına bakıldığında hipoterapi grubunda yer alan bireylerin, kontrol grubunda yer alan bireylere göre koordinasyon becerilerini geliştirdiği görülmekte bu da hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerde koordinasyon becerilerine olumlu etkilerinin olduğunu ortaya koymaktadır.

8 haftalık hipoterapi egzersizlerinden sonra hipoterapi grubunda yer alan orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerin sağ ve sol esneklik becerilerine yönelik yapılan otur-uzan testine ait veriler tablo 4.4 incelendiğinde hipoterapi egzersizlerinin, hipoterapi grubunda yer alan bireylerin esneklik becerilerinin gelişmesine olumlu etkileri olduğu görülmektedir. Tablo 4.3'te yer alan kontrol grubuna ait veriler incelendiğinde ise katılımcıların esneklik becerilerinde herhangi bir değişikliğin olmadığı görülmüştür. Tablo. 4.5'te hipoterapi ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların otur-uzan testine ait karşılaştırmalar incelendiğinde ise hipoterapi grubundaki bireylerin kontrol grubunda yer alan bireylere göre sağ ve sol kol esneklik becerilerini geliştirdikleri gözlemlenmiş bu da hipoterapinin orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerin sağ ve sol kol esneklik becerilerine olumlu etkilerini ortaya koymaktadır.

Hipoterapi egzersizleri sırasında bireyin bütün kas gruplarının sistemli olarak çalışması, hipoterapinin özellikle bacak kas gücünün artmasını sağlaması, kaslardaki kasılmaları azaltarak esnemesine yardımcı olmasından dolayı çalışmamızın sonucu 8 haftalık hipoterapi programına katılan orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylerin denge, koordinasyon ve esneklik becerilerinde iyileşmeler olduğunu göstermiştir. Ulaştığımız sonuçlar orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylere uygun seçilen hipoterapi egzersizlerinin, bu bireylerin denge koordinasyon ve esneklik becerilerinin geliştirilebileceğine kanıt sağlar.

Hipoterapi ile ilgili literatüre bakıldığında, çalışmamızın bu alandaki öncül çalışmalardan olduğu görülmektedir. Literatürde hipoterapi ile ilgili çalışmaların çoğunluğu serabral palsili (SP) katılımcılarla ve terapötik binicilik üzerinedir. Terapötik binicilik hipoterapi ile karıştırılmamalıdır. Terapötik binicilik daha çok bedensel engelli bireylere yönelik yapılan bir binicilik becerisi iken hipoterapi bundan farklı olarak, bu alanda uzmanlaşmış bir terapist yardımıyla at üzerinde belirli egzersizlerin yapılması

esasına dayanır. Bizim çalışmamızın odak noktası hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engellilerin denge ve koordinasyon becerileri üzerine etkisidir. Literatürde çalışmamızla örtüşen bir çalışma bulunmamakta bu nedenle hipoterapi egzersizlerinden sonra ulaşılan verileri kıyaslayabileceğimiz çalışma sayısı da oldukça azdır.

Literatür incelendiğinde hipoterapinin, bedensel ve zihinsel engelli bireylerin denge ve koordinasyon becerileri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Zadnikar ve ark.'nın⁸⁵ yaptığı, katılımcıların 2-13 yaş aralığında olduğu bir çalışmada deney grubunda yer alan 50 tanesi zihinsel, 24 tanesi bedensel engelli bireye, 12 hafta boyunca 60 dakikalık seanslarla haftada 2 defa hipoterapi uygulaması yapılmıştır. Kontrol grubunda yer alan 39 tanesi bedensel engelli, 50 tanesi normal olan bireye hipoterapi uygulaması yapılmamış at yerine bir at simülatörü üzerinde sadece oturtulmuşlardır. Sonuçta ise deney grubunda yer alan 84 çocuktan 76 sının denge ve koordinasyon becerilerinde anlamlı düzeyde değişiklik olurken diğer 6 çocukta anlamlı değişiklik olmamıştır. Kontrol grubunda yer alan 89 bireyden SP'li olan 39 çocuktan 21 tanesinde anlamlı değişiklik görülmüştür. Herhangi bir engeli bulunmayan bireylerde ise olumlu ve olumsuz değişiklik olmamıştır.⁸⁵ Yapılan bu çalışma bizim çalışmamızla paralellik göstermekte ve çalışmamız literatürü destekler niteliktedir.

Giagazoglou ve ark.'nın⁸⁹ yaptığı çalışmada, yaş ortalamaları 15 olan 19 tane ergenlik düzeyindeki zihinsel engelli birey deney grubu 10, kontrol grubu 9 kişi olacak şekilde ayrılmış ve deney grubuna 10 hafta boyunca haftada iki kez 30 dakikalık hipoterapi uygulaması yapılmıştır. Kontrol grubunda yer alan bireylere ise herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Araştırmada hipoterapinin zihinsel engelli bireylerin statik dengesi ve güç üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Deney grubunda yer alan bireylerin statik denge ve güçleri üzerindeki olumlu yöndeki anlamlı değişiklikler hipoterapinin

zihinsel engelli bireylerde denge ve güç üzerine olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. Giagazoglou ve ark.'nın çalışmalarında kullandıkları bireylerin yaş ortalamaları bizim çalışmamızda yer alan bireylerin yaş ortalamaları ile birbirine çok yakındır. Giagazoglou ve ark. statik dengeyi ölçmek için tek ayak üzerinde denge testi uygulamışlar, dinamik denge için ise denge tahtası üzerinde yürüme becerisini ölçmüşlerdir. Dengeyi ölçmek bizim çalışmamızda flamingo denge testi kullanılmıştır. Dengeyi ölçme araçları bakımından da çalışmalar benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızda hipoterapi egzersizleri sırasında at üzerinde oturur vaziyette dengede durabilme, at üzerinde ayakta dengede durabilme, at üzerinde ayakta denge sağlayarak basketbol potasına top atabilme, at üzerinde ayakta denge sağlayarak sağ elle çember tutabilme, at üzerinde ayakta denge sağlayarak sol elle çember tutabilme, at üzerinde ayakta denge sağlayarak iki elle çember tutabilme egzersizlerinin hipoterapi grubunda yer alan orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliğe sahip bireylerin denge gelişimine etki ettiği ve bu nedenle flamingo denge testi ile denge tahtası test sonuçlarındaki $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı değişikliğin ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu sonuçlar Giagazoglou ve ark.'nın çalışmada elde ettikleri sonuçlar ile paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatüre destek sağlar nitelikte olduğunu göstermektedir.

Debusse ve ark.'nın⁹⁰ yaptıkları araştırmada yaşları 4-65 arasında değişen 17 SP'li bireye haftada 1 kez olmak üzere 12 haftalık hipoterapi (terapötik sürüş şeklinde) etkinliğinin etkileri araştırılmış ve SP'li bireylerde hipoterapinin kalça ve gövde hareketliliğini artırarak, bireylerde kaba motor fonksiyonlarını iyileştirdiği, denge ve koordinasyon becerilerinin geliştirildiğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızla paralellik göstermekte hipoterapinin denge ve koordinasyon üzerine etkilerini ortaya koymaktadır ve bizim çalışmamızın literatürü destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

Hipoterapi egzersizlerinin zihinsel engelli çocuklarda denge üzerine olan etkisiyle alakalı araştırmalardan birini de Silkwood-Sherer ve ark.⁹¹ yapmıştır. Denge ve koordinasyon problemleri olan SP'li, down sendromu olan ve otizmlilerden oluşan, yaşları 5-16 arasını olan 16 çocuk 6 hafta boyunca, haftada 2 kez 45 dakikalık seanslarla hipoterapi egzersizlerine alınmış ve egzersizlerden sonra çocukların denge ve koordinasyon becerilerinde anlamlı değişiklikler saptamıştır. Çalışmamızda yapılan hipoterapi egzersizlerinden, at üzerinde sağ, sol ve her iki ayağını birden geriye atıp elle tutabilme parametrelerinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireylerin bacak kas gücünü artırdığını ve at üzerinde dengede dururken nesne tutabilme ve çembere top fırlatma parametrelerinin çocukların odaklanma becerilerini artırarak bununla birlikte el göz koordinasyonlarına olumlu anlamda etki ettiğini ve koordinasyon becerilerini ölçtüğümüz t çeviklik testi ile ilinois çeviklik testi sonuçlarındaki $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı değişikliğin ortaya çıktığını düşünmekteyiz. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlar Silkwood-Sherer ve ark.'nın çalışmasında ki sonuçlarla paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatüre destek sağlar nitelikte olduğunu göstermektedir.

Uzundönmez tarafından yapılan çalışmada⁹² hipoterapi uygulamasının otizmliler çocukların yaşam kalitesine olan etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya katılan çocuklar 40 kontrol ve 40 deney grubu olarak ayrılmış, deney grubu haftada iki kez 1 saat olmak üzere 8 hafta boyunca hipoterapi uygulamasına alınmış ve veri toplama süreci deney grubunda yer alan bireyler için eğitmen gözlem formu (yarı yapılandırılmış görüşme formu), aileler ile de görüşülerek çocuklar için 'Yaşam Kalitesi Ölçeği' kullanılmıştır. Çalışma sonunda katılımcıların hipoterapinin otizmliler bireylerin yaşam kalitesine etki ettiğini, denge sağlama becerilerinin ve el-göz koordinasyonlarının geliştiğini saptamıştır. Çalışma veri toplama açısından bizim çalışmamızdan farklılık göstermektedir, ancak bununla birlikte çalışılan öğrenciler grubu, hipoterapi uygulamaları ve sonuçları açısından bizim çalışmamızla

paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatürü destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

Hrabe 2011 yılında yaptığı hipoterapi zihinsel ve bedensel engelli bireyleri nasıl etkiler ⁹³ isimli araştırma incelemesinde hipoterapinin bilişsel ve duyuşsal becerilerin yanında hem zihinsel hem de bedensel engelli bireylere denge, koordinasyon ve esneklik anlamında faydalı olduğunu belirtmiştir. Hrabe'nin yapmış olduğu çalışma engel grubu açısından ve sonuçları bakımından çalışmamızla paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatürü destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

Bertoti 1998 yılına ait yapmış olduğu çalışmasında, hipoterapi egzersizlerinin SP'li çocukların kaslarında gerçekleşen aşırı kasılmayı azaltarak, kasların esnemesine yardımcı olduğu ve çocukların denge ve koordinasyon becerilerinde iyileşmeler olduğunu belirtmiştir. ⁶⁸ Bu çalışmada çalışılan engel türü bizim çalışmamızdan farklılık göstermekte ancak ulaşılan sonuç açısından benzer nitelik taşımaktadır. Bu nedenle çalışmamızın destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

Dinçer yaptığı çalışmada ⁹⁴ binicilik sporunun 9-12 yaş grubu çocuklarda denge ve binicilik motorsal becerileri üzerine olan etkisini incelemiştir. Denge becerilerinin ölçülmesinde flamingo denge testi uygulanmış, 5 kız 5 erkek öğrenciden oluşan katılımcıları 10 haftalık biniş eğitiminden sonra flamingo denge testini tekrar uygulamış ve biniciliğe özgü motorsal becerileri ölçmek içinde biniş sırasında yapılan egzersizleri gözlem yöntemini kullanarak puanlamıştır. Araştırma sonunda binicilik sporunun katılımcıların denge becerilerine olumlu yönde etkilerinin olduğu sonucuna ulaşmış, at üzerinde yapılan egzersizlerinde eklemlerin hareket açılarını geliştirme, esneklik anlamında ise vücudun alt ve üst bölümlerinin hareketlerini kontrollü yapmaya yardımcı olacağını belirtmiştir. Bu çalışma bizim çalışmamızın aksine sağlıklı bireylerle yapılmış ve hipoterapi egzersizleri yerine binicilik becerilerinin dengeye etkisini araştırmıştır,

ancak çalışmanın hareketsiz atın üzerinde oturabilme, adeta yürüyüşte önden destek alarak oturabilme, adeta yürüyüşte önden destek alarak otur-kalk yapabilme gibi parametreleri hipoterapi egzersizleriyle benzerlik göstermektedir. Bu nedenle bizim çalışmamızla paralellik göstermekte ve hipoterapinin denge ve esnekliğe olan katkısını ortaya koymaktadır.

Savucu ve ark.⁹⁵ yaptıkları araştırmada düzenli yapılan egzersizlerin zihinsel engelli bireylerin kaba ve motor becerilerini olumlu yönde etkilediğini denge, kuvvet, koordinasyon, esneklik becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Lavay ve ark. düzenli egzersiz programı için haftanın 3 günü 1 saat süren yürüyüş ve koşu önermişlerdir. Çalışma 15 dakika tempolu yürüyüş, 30 dakika hafif tempolu koşu ve 15 dakika soğuma yürüyüşü şeklindedir.⁹⁶ Bu ve benzer şekilde yapılan düzenli egzersizlerin zihinsel engelli bireylerin denge, kuvvet, koordinasyon, esneklik gibi becerilerin gelişmesine olumlu yönde katkılarının olduğunu Lavay ve ark.'da belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda hipoterapi uygulaması sırasında yapılan egzersizler Lavay ve ark.'nın belirttiği gibi düzenli yapılan egzersiz kapsamında değerlendirildiğinde bu egzersizlerin zihinsel engelli bireylerde denge, koordinasyon, esneklik ve güç gibi becerilere olumlu etki yapacağı düşünülmektedir.

Enkelaar ve ark. yaptıkları araştırmada⁹⁷ hipoterapi uygulamalarının zihinsel yetersizliğe sahip bireylerin bacak kuvvetlerine etki edip, kasılmaları azalttığını bu nedenle hipoterapi uygulamalarının, zihinsel yetersizliğe sahip bireylerin denge eğitiminde kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Hipoterapinin özellikle kalça ve bacak kaslarındaki kasılmalar üzerine etkisini araştıran Alemdaroğlu ve ark.⁹⁸ 5 hafta süren hipoterapi egzersizlerinin SP'li çocuklarda kalçada yer alan addüktör kasların kasılmasını azalttığını ve bireylerin addüksiyon açısını artırarak denge becerilerinin arttığını belirtmiştir. Bu çalışmada ulaşılan sonuçlar,

çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermekte ve hipoterapinin dengeyi geliştirmeye olan katkısını ortaya koymaktadır.

Carmeli ve ark. yaptıkları çalışmada⁹ zihinsel yetersizliğe sahip bireylerin hipoterapi egzersizlerine katılan bireylerin alt ekstremitte kas gücünün önemli ölçüde artarak ve kaslardaki kasılmaların azaldığını belirtmişlerdir. Böylece bireylerin denge becerilerinin arttığını ve esneklik becerilerinde de ilerlemeler olduğunu söylemişlerdir. Carmeli ve ark. kas gücünü genel denge ve koordinasyon becerilerinin önemli bir bileşeni olarak kabul etmişler ve bu bileşenin artmasının zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerde günlük aktiviteleri gerçekleştirme kabiliyetlerini geliştirdiğini belirtmişlerdir.

Shurtleff ve ark. SP'li çocuklarla yaptıkları bir çalışmada⁹⁹ 12 haftalık hipoterapi egzersizlerinden sonra bireylerin artan kas gücü sayesinde yürüme becerilerinde iyileşmeler olduğunu ve denge ve koordinasyon becerilerinin de arttığını ortaya koymuştur.

Granados ve ark. zihinsel yetersizliği olan bireylere hipoterapinin faydaları konusunda yaptıkları araştırmada¹⁰⁰ 12 haftalık hipoterapi egzersiz programının çocukların kas gücünü artırdığını, denge ve koordinasyon ve duruş yeteneklerini iyileştirdiğini, zihinsel yetersizliği olan bireylerin kaslarındaki kasılma oranını azaltarak esneklik becerilerine katkı sağladığını ortaya koymuştur. Çalışmamızda yapılan hipoterapi egzersizleri sırasında terapi süresince atın vücut ısısının çocukların kaslarının gevşemesine ve egzersiz sırasındaki kullanılan parametrelerin değişken, ritmik ve tekrar eden hareketler aracılığıyla zihinsel yetersizliği olan bireylerin esneklik becerilerine etki ettiğini ve çalışmamızda ölçtüğümüz otur-uzan test sonuçlarından $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı değişikliğin ortaya çıktığı düşünmekteyiz. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlar Granados ve ark.'nın çalışmasındaki sonuçlarla paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatüre destek sağlar nitelikte olduğunu ortaya koymaktadır.

Champagne ve ark.'nın down sendromlu çocuklarla yaptığı çalışmada¹⁰¹ hipoterapinin down sendromlu çocukların kaba motor fonksiyonlarının gelişmesine ve postüral kontrole olan etkisi araştırılmış ve çalışma sonunda katılımcıların kas kuvvetlerinin arttığı, bireylerin postüral dengeyi sağlamada olumlu ilerlemeler kaydettiği ortaya konulmuştur.

Sinan A. ve Oğuzhan Y. yaptıkları çalışmada¹⁰² düzenli sporun zihinsel engelli bireylerin dinamik denge durumlarına etkisini araştırmışlardır. 29 katılımcı ile yaptıkları çalışmada düzenli spor yapan 15 zihinsel engelli birey ile spor yapmayan 14 zihinsel engelli bireyin dinamik denge durumları yıldız denge testi ile karşılaştırılmış ve düzenli spor yapan zihinsel engelli bireylerin denge durumlarının daha iyi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bizim çalışmamızda 8 hafta boyunca devam eden düzenli egzersizlerden oluşmakta ve çocukların denge becerilerine olumlu katkı sağlamaktadır. Bu durum göz önüne alındığında çalışmadan elde edilen sonuçlar bizim çalışmamızla benzerlik göstermekte ve çalışmamızın literatüre destek sağladığını ortaya koymaktadır.

Yılmaz ve ark. zihinsel yetersizliği olan bireylerin esneklik becerileri üzerine araştırma yapmışlardır.¹⁰³ 8 haftalık egzersiz programı uygulanan zihinsel engelli bireylerin esneklik becerilerinin, herhangi bir program uygulanmayan zihinsel yetersizliği olan bireylere göre anlamlı düzeyde gelişim gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Bizim çalışmamız sırasında yapılan 8 haftalık hipoterapi egzersizleri düzenli yapılan egzersiz kapsamında değerlendirildiğinde bu çalışmadan elde edilen sonuçlar bizim ulaştığımız sonuçlarla paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatüre destek sağladığını ortaya koymaktadır.

Brunson ve ark. yaptıkları çalışmada¹⁰⁴ hipoterapinin bedensel ve zihinsel engelli bireylerin denge ve koordinasyon becerilerini artırmada ve yaşamsal kalitelerine

fayda sağlamada olumlu etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Ulaşılan sonuçlar bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Whalen ve ark. hipoterapi egzersizlerinin SP'li çocukların kaba motor becerileri üzerindeki önemini araştırmak için yaptığı çalışmada¹⁰⁵ hipoterapinin kaba motor becerilerinin geliştirilmesinde önerilen bir tedavi yöntemi olduğunu belirtmiştir.

Franjoine ve ark. nın 2003 yılında yaptıkları çalışmada¹⁰⁶ farklı engel türlerine sahip bireylerde hipoterapinin etkilerini araştırmışlardır. Ulaştıkları sonuçlarda hipoterapinin SP'li bireyler ile orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan bireylerin denge eksikliklerinin azaltılmasına ve günlük yaşam becerilerinin iyileştirilmesine yönelik olumlu etkilerini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmalarda ulaşılan sonuçlar bizim ulaştığımız sonuçlarla paralellik göstermekte ve çalışmamızın literatürü desteklediğini ortaya koymaktadır.

Literatür bulgularında da , çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç gibi hipoterapinin engelli bireylerin denge, koordinasyon, esneklik, becerilerine olan etkisi görülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademedeki öğrenim gören orta ve ağır düzeyde 40 öğrencinin katılımı ile yapılan bu çalışmada, disklere dokunma testi, ilinois çeviklik testi, t çeviklik testi, flamingo denge testi, denge tahtası testi, sağ ve sol esneklik ölçümleri vasıtasıyla, hipoterapinin orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli çocukların denge ve koordinasyon becerilerine etkisi incelenmiştir. Yaptığımız çalışma sonunda elde ettiğimiz sonuçlar şu şekildedir.

1. Hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli çocukların denge becerilerinin geliştirilmesinde olumlu katkıları vardır.
2. Hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli çocukların koordinasyon becerilerinin geliştirilmesinde olumlu katkıları vardır.
3. Hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli çocukların sağ ve sol esneklik becerilerinin geliştirilmesinde olumlu katkıları vardır.

Araştırmadan elde ettiğimiz sonuçlara göre hipoterapi egzersizlerinden sonra, orta ve ağır düzeyde zihinsel engel tanısına sahip olan çocukların denge, koordinasyon ve esneklik becerilerinde olumlu yönde değişiklikler kaydedilmiştir. Bu sonuçlar ışığında hipoterapi egzersizlerinin orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireylerin denge, koordinasyon ve esneklik becerilerinin geliştirilmesinde önemli bir yere sahip olduğunu söyleyebiliriz. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlar, hipoterapi alanında yapılmış olan çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermekte ve hipoterapinin zihinsel engelli bireylerde denge, koordinasyon ve esneklik becerilerine olumlu katkılarını ortaya koymaktadır.

Hipoterapi egzersizleri zihinsel engelli bireyler için alternatif bir egzersiz modu oluşturabilir. Orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerle çalışma zorlukları göz önünde bulundurulduğunda, hipoterapi orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerin

eğlenceli bir şekilde aktiviteye katılımını sağlamakta ve zor olan bir eğitim sürecini kolay hale getirmektedir. Böylece basit ama etkili bir şekilde çocukların denge, koordinasyon ve esneklik becerileri geliştirilmektedir. Aynı zamanda, hipoterapinin eğlenceli olması hem de bu parametreleri geliştirmesi sebebiyle orta ve ağır zihinsel engelli bireylerin yanında hafif düzeyde zihinsel engele sahip ve normal bireylerde de hipoterapiyi denge, koordinasyon ve esneklik becerilerinin artırılması için alternatif bir yöntem olarak önermekteyiz.

Orta ve ağır düzeydeki zihinsel engelli bireylerin kaslarının zayıf olması ve eklemlerin gevşekliği bu bireylerin psikomotor becerilerinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu durumun en önemli faktörlerinden biri de yetersiz fiziksel aktivitedir. Orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireyler normal akranlarına oranla psikomotor açıdan da oldukça geriden geldikleri için daha fazla fiziksel aktiviteye ihtiyaç duymaktadır. Bu anlamda hipoterapiyi etkili ve eğlenceli bir etkinlik olduğu için fiziksel aktivite olarakta önermekteyiz.

Hipoterapi egzersizleri sırasında çocukların denge, koordinasyon ve esneklik becerilerinin yanında sosyal becerilerinde de olumlu anlamda değişiklik gözlemlenmiştir. Bu nedenle hipoterapi uygulamalarını sosyal beceri problemleri yaşayan zihinsel engelli bireylere özellikle otizmlili çocuklara grup etkinlikleri şeklinde önermekteyiz, ancak denge, koordinasyon, güç, esneklik gibi psikomotor becerilerin geliştirilmesi yönünde yapılacak hipoterapi uygulamalarını en az 30 dakika ve haftada 2 defa bireysel seans şeklinde önermekteyiz.

Hipoterapi uygulamaları ve içerikleri hakkında aileler yeterince bilgilere sahip olmadıkları için ailelerin, hipoterapi uygulamaları ve faydaları konusunda bilinçlendirilmelerini önermekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Corrigan M. J. "Counseling College Students with Disabilities: Legal, Ethical, and Clinical Issues." *Journal of College Counseling* 1.2, 1998: 181-89.
2. Adrian Sherry E. "Disability, society, and ethical issues: A first-year experience for university students." *Intervention in School and Clinic* 32.3, 1997: 178-184.
3. McGibbon, Nancy H., et al. "Immediate and long-term effects of hippotherapy on symmetry of adductor muscle activity and functional ability in children with spastic cerebral palsy." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 90.6, 2009: 966-974.
4. Casady Renee L., and Deborah S. Nichols-Larsen. "The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy." *Pediatric Physical Therapy* 16.3, 2004: 165-172.
5. Cleaver S., D. Hunter, and H. Ouellette-Kuntz. "Physical mobility limitations in adults with intellectual disabilities: a systematic review." *Journal of Intellectual Disability Research* 53.2, 2009: 93-105.
6. Fernhall B. "Limitations to physical work capacity in individuals with mental retardation." *Clin Exerc Phys* 3, 2001: 176-185.
7. Cox C. R., et al. "Incidence of and risk factors for falls among adults with an intellectual disability." *Journal of Intellectual Disability Research* 54.12, 2010: 1045-1057.
8. Horvat Michael, et al. "Comparison of isokinetic peak force and work parameters in youth with and without mental retardation." *Medicine & Science in Sports & Exercise* 31.8, 1999: 1190-1195.
9. Carmeli Eli, et al. "Can physical training have an effect on well-being in adults with mild intellectual disability?." *Mechanisms of ageing and development* 126.2, 2005: 299-304.

10. WallAE Ted. "The developmental skill-learning gap hypothesis: Implications for children with movement difficulties." *Adapted physical activity quarterly* 21.3, 2004: 197-218.
11. MEGEP. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi, Özel Eğitim. MEB, Ankara, 2014:6,7
12. WallinW., Education of Mental Handicapped Children, Harper and Brothers Publisher, 1995: 1-4.
13. RoidGale H., and Mark Pomplun. *The stanford-binet intelligence scales*. The Guilford Press, 2012.
14. Solakoğlu M. Türkiye’de Engelli Gerçeği, İstanbul, Ajans Vista Matbaacılık, 2011:17
15. Özyürek M. "Engellilere yönelik tutumların değiştirilmesi." *Ankara: Kök Yayıncılık*, 2006: 11-23.
16. Eripek S. *Özel eğitim*. Anadolu Üniversitesi. 2002.
17. Cavkaytar A., ve Diken İ. H. Özel eğitime giriş. *Ankara: Kök Yayıncılık*, 2005.
18. Cavkaytar, Atilla. "Özel eğitime gereksinim duyan çocuklar ve özel eğitim." *Pegem Atıf İndeksi*, 2017: 3-29.
19. Elieyioğlu S. *10-15 Yaş İtme Engelli Öğrencilerde Sportif Eğitsel Oyunların Fiziksel Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması*. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2014.
20. Öztürk M. "Türkiye’de engelli gerçeği." *Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği Cep Kitapları* 30, 2011: 105.
21. Cumurcu B.E, Karlıdağ R, ve Almış B.H. "Fiziksel engellilerde cinsellik." *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 4.1, 2012: 84-98.

22. Aile, TC Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, and Sosyal Politikalar Bakanlığı. "Aile Eğitimi Rehberi, "Ortopedik Özürlüler". " *Aile Eğitimi Serisi 2*, 2013.
23. Heward W.L. "Ten faulty notions about teaching and learning that hinder the effectiveness of special education." *The journal of special education* 36.4,2003: 186-205.
24. Sevinç Ş., Aslan F., ve Özkan, B. İşitme engelli öğrenciler için öğretmen kılavuz kitabı, 2013:1
25. Karakoç Ö. "İşitme Engelli Milli Sporcular İle Spor Yapmayan İşitme Engellilerin Benlik Saygısı Düzeylerinin Araştırılması." *Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ: 2010.*
26. Werts M. G., Richard C., and James R.T . *Fundamentals of special education: What every teacher needs to know.* prentice Hall, 2007.
27. Diken İ. H. "Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim." *Pegem Atıf İndeksi*, 2017: 1-582.
28. Turnbull A. P. *Exceptional lives: Special education in today's schools.* Merrill/Prentice Hall, Order Department, 200 Old Tappan Rd., Old Tappan, NJ 07675, 1995.
29. Gürsel O. "Görme Yetersizliği Olan Öğrenciler." *Pegem Atıf İndeksi*, 2017: 246-277.
30. MEGEP. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi, Görme Yetersizliği ve Kaynaştırma. MEB, Ankara,2016: 4-6
31. Ölmez E. Görme Engelli Bireylerin Sosyalleşme Sürecine Sporun Etkisi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara:2010.
32. Ahmetoğlu E. ve Aral, N. *Zihinsel Engelli Çocukların Kardeş İlişkilerinin Anne ve Kardeş Algularına Göre Değerlendirilmesi.* Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi

- Yüksekokulu No: 6, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 6, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 2004:237
33. Sucuoğlu B. "Zihin engelliler ve eğitimleri." *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 8.02, 2010: 88-90.
34. Eripek S. *Zihinsel Engelli Çocuklar*. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 1996.
35. Payne V.G, and Isaacs L.D. *Human Motor Development: A Lifespan Approach*, 8th edition, McGraw Hill, USA,2011.
36. Pratt H. D., and Donald E. G. "Intellectual Disability (mental retardation) in Children and Adolescents." *Primary Care: Clinics in Office Practice* 34.2, 2007: 375-386.
37. Naglieri J. A. "Hundred years of intelligence testing: Moving from traditional IQ to second-generation intelligence tests." *Handbook of intelligence*. Springer, New York, NY, 2015: 295-316.
38. Eripek S. *Özel eğitim*. Anadolu Üniversitesi. 2002.
39. Leonard H., and Xingyan W. "The Epidemiology of Mental Retardation: Challenges and Opportunities in the New Millennium." *Mental retardation and developmental disabilities research reviews* 8.3, 2002: 117-134.
40. Connolly B. H., and Beth T. M. "Performance of retarded children, with and without Down syndrome, on the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency." *Physical Therapy* 66.3 (1986): 344-348.
41. Aydın A. *Otizmde ilk adım*. Epsilon Yayıncılık. İstanbul. 2003: 15-17.
42. Diken İ. H. Otistik bozukluğu olan öğrenciler. *Özel Eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim içinde*, 2008:409-447.
43. Milli Eğitim Bakanlığı (Megep). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Psikomotor Gelişim, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi*,Ankara, 2013: 3-18.

44. Özer D., Süngü, B., ve Şılak B. Engelliler için beden eğitimi ve spor. *Araştıran Öğretmen*, 2001:35.
45. Özer D. S., ve Özer, M. K. Çocuklarda Motor Gelişim, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2007:182-184.
46. Yazgan Y. Hiperaktif Çocuk Okulda, Evrim Yayınevi, İstanbul, 2002: 12.
47. Tiryaki Ş. "Spor Psikolojisi: Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama, Eylül Kitabevi. 2000: 23-27.
48. Güneş E. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası: Dikkat Mekanizmaları. Cilt 57, Sayı 2, 2004: 81-88.
49. Aydın A. *Eğitim psikolojisi*. Tek Ağaç Eylül Yayıncılık, Ankara, 2007:36-45.
50. Sevim Y. *Antrenman bilgisi*. Nobel Yayın Dağıtım. 2007: 87-112.
51. Özer D.S, ve Özer M.K. "Çocuklarda Motor Gelişim." *Nobel Yayıncılık, Ankara 2014: 3-17*.
52. Baumann S. "Uygulamalı Spor Psikolojisi, HC İkizler ve AO Özcan (Çev.)." *İstanbul: Alfa Yayınları*, 1994.
53. Hockey R. V. Skill and motor ability physical fitness: The pathway to healthful living. *St. Louis Toronto, London*, 1981:113-118.
54. Yalbir İhsan. "Çocuk Gelişimi ve Bakımı." *Ankara: Yalbir Yayınevi*,1986.
55. Muratlı S. Çocuk ve gençlerde kuvvet antrenmanı. *Antrenman Bilgisi Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi*, Ankara, 1991:105-116.
56. Aracı H., *Okullarda Beden Eğitimi: Öğretmenler ve Öğrenciler için*. Nobel Yayın Dağıtım, 2004.
57. Sevim Y., *Antrenman Bilgisi*. Tutubay Ltd. Şti. Ankara, 1997: 172-217.
58. Günay M., ve Yüce, A. İ. *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*. Gazi Kitabevi. Ankara, 2008: 171-175.

59. Muratlı S. Çocuk ve Spor (Antrenman Bilimi Işığında). *İkinci Baskı, Bağırhan Yayınevi*, Ankara, 1997:122-123.
60. Özsoy Y., Özyürek, M., & Eripek, S. *Özel eğitime muhtaç çocuklar:" özel eğitime giriş"*. Karatepe Yayınları. 2002: 173-204.
61. Raz N., et al. "Neuroanatomical and cognitive correlates of adult age differences in acquisition of a perceptual-motor skill." *Microscopy research and technique* 51.1. 2000: 85-93.
62. Cleaver S., D. Hunter, and H. Ouellette-Kuntz. "Physical mobility limitations in adults with intellectual disabilities: a systematic review." *Journal of Intellectual Disability Research*, 53.2 2009: 93-105.
63. Gallahue D., and Ozmun Y. "Motor development infants, children, adolescents, adults." *Madison: WCB Brown & Benchmark*, 1995.
64. Krebs P. L. "Mental Retardation, Adapted Physical Education and Sport." *Human Kinetics, Illinois*, 1995.
65. Ajzenman H. F., John W. Standeven, and Tim L. Shurtleff. "Effect of hippotherapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: a pilot study." *American Journal of Occupational Therapy* 67.6 2013: 653-663.
66. American Hippotherapy Association (AHA). *Hippotherapy vs. therapeutic riding*. 2012, Retrieved from <http://windrushfarm.org/downloads/american.pdf>. 12.03.2020
67. Shurtleff T. L., and Jack R. Engsberg. "Changes in trunk and head stability in children with cerebral palsy after hippotherapy: a pilot study." *Physical & occupational therapy in pediatrics* 30.2. 2010: 150-163.
68. Bertoti D. B. "Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy." *Physical therapy* 1988; 68.10: 1505-1512.

69. Heine B. "Hippotherapy. A multisystem approach to the treatment of neuromuscular disorders." *Australian Journal of Physiotherapy*, 1997; 43: 145-149.
70. Batu S. Türk Atları ve At Yetiştirme Bilgisi. Ankara: Yüksek Ziraat Enstitüsü, 1938: 38-45.
71. Köseman A. ve Şeker İ Hippoterapi ve Terapide Kullanılan Atların Özellikleri, Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Derneği, 2015: 195-201.
72. Rahbar M, Salekzamani Y, Jahanjou F, Eslamian F, Niroumand A ve Dolatkah N. Effect of hippotherapy simulator on pain, disability and range of motion of the spinal column in subjects with mechanical low back pain: A randomized single-blind clinical trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2018; 31(6): 1183-1192.
73. Başkent AG. Serebral Parezili Çocuklarda Hipoterapi Programının Yeri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Nörolojisi Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2004.
74. Koca T. T, ve Hilmi Ataseven. "What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy." *Northern clinics of Istanbul*, 2015: 247.
75. Tercan N. Otistik Çocukların Rehabilitasyon Programlarında Hippoterapinin Etkinliği Üzerine Bir Çalışma. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi, 2010.
76. Benda W., Nancy H. McGibbon, and Kathryn L. G.. "Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy)." *The Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 2003: 817-825.
77. https://www.binicilik.org.tr/Dosya/EYayinlarPdf/6-2015/19201419_binici_olmak.pdf; 01.02.2020

78. Kersten GW. Equineassisted psychotherapy. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED414123.pdf#page=183>; 01.02.2020
79. Anonim. Engelli çocuklarda at ile tedavi. <http://www.annelik.org/eskisite/kanbas-at-ile-tedavi.php>; 01.02.2020.
80. Kamar A. "Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. Nobel Yayınları, 2." Basım. Ankara,2008:120-130
81. Kaya M., and A. Pulli. "13-15 Yaş Grubu Spor Yapan Erkek Doğuştan Görme Engellilerin Statik ve Dinamik Denge Etkinliklerinin Karşılaştırılması, 8." *Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, 2004.*
82. Pauole K., et al. "Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women." *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2000: 443-450.
83. Hazır T., Mahir Ö.F, ve Açıkada C. "Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anerobik Güç Arasındaki İlişki." *Spor Bilimleri Dergisi*, 2010: 146-153.
84. Tamer K. *Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi.* Bağırhan Yayinevi, 2000.
85. Zadnikar M., and Andrej Kastrin. "Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis." *Developmental medicine & child neurology* 53.8, 2011: 684-691.
86. Lane K.W. "Hippotherapy and the Significance of Complementary and Alternative Medicine: A Q&A with William Benda, MD, FACEP, FAAEM." *Alternative & Complementary Therapies* 13.5, 2007: 266-268.
87. Meregillano G. Hippotherapy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of NorthAmerica*, 15. 4, 2004: 843-854.

88. Benda W., Nancy H. M., and Kathryn L. G. "Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy)." *The Journal of Alternative & Complementary Medicine* 9.6 ,2003: 817-825.
89. Giagazoglou P., et al. "Effect of a hippotherapy intervention program on static balance and strength in adolescents with intellectual disabilities." *Research in developmental disabilities* 33.6,2012: 2265-2270.
90. DebusseDorothee, Catherine Gibb, and Colin Chandler. "Effects of hippotherapy on people with cerebral palsy from the users' perspective: a qualitative study." *Physiotherapy Theory and Practice* 25.3, 2009: 174-192.
91. Silkwood S., Debbie J., et al. "Hippotherapy—an intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders: a clinical trial." *Physical Therapy* 92.5, 2012: 707-717.
92. Uzun Dönmez, M. Otizimli Çocukların Yaşam Kalitesinde Hippoterapinin Etkisinin İncelenmesi: Terapötik Rekreasyon Uygulaması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Çorum: Hitit Üniversitesi, 2019.
93. Hrabe S. Hippotherapy: How does it affect children with mental and physical impairments?<https://pdfs.semanticscholar.org/e1cd/c04ac93d1874b08b6d61973da46f53c4e326.pdf>2011; 02.04.2020.
94. Dinçer Ö. 9-12 Yaş Grubu Çocuklarda Binicilik Sporunun Denge ve Binicilik Motorsal Becerisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi / The Journal of International Anatolia Sport Science*. 2017.
95. Savucu Y., veBiçer S.Y. "Zihinsel engellilerde fiziksel aktivitelerin önemi." *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences* 1.2, 2009: 117-122.

96. Lavay Barry, Greg Reid, and M. A. R. S. H. A. Cressler-Chaviz. "Measuring the cardiovascular endurance of persons with mental retardation: a critical review." *Exercise and sport sciences reviews* 18.1, 1990: 263-290.
97. Enkelaar L., Smulders, E., van Schrojenstein Lantman-de Valk, H., Geurts, A. C., & Weerdesteyn V. A review of balance and gait capacities in relation to falls in persons with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 33(1), 2012: 291-306.
98. Alemdaroğlu E, Yanıkoğlu İ, Öken Ö, Uçan H, Ersöz M, Köseoğlu BF, Kapıcıoğlu MİS. Horseback riding therapy in addition to conventional rehabilitation program decreases spasticity in children with cerebral palsy: A small sample study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2016;23:26-29.
99. Shurtleff Tim L., and Jack R. Engsborg. "Changes in trunk and head stability in children with cerebral palsy after hippotherapy: a pilot study." *Physical & occupational therapy in pediatrics* 30.2 2010: 150-163.
100. Granados Anabel C, and Inmaculada Fernández A. "Why children with special needs feel better with hippotherapy sessions: a conceptual review." *The Journal of alternative and complementary medicine* 17.3, 2011: 191-197.
101. Champagne D., and Claude Dugas. "Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome." *Physiotherapy Theory and Practice* 26.8, 2010: 564-571.
102. Sinan A., ve Oğuzhan Y. "Spor Yapan ve Yapmayan Zihinsel Engelli Çocukların Dinamik Denge Düzeylerinin Değerlendirilmesi." *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi* 3.1, 2016: 33-40.

103. Yılmaz M., Tank, S., İbiş, S., Yılmaz, B., Kestek, S. 10-14 Yaş Grubu Öğretilebilir Zihinsel Engellilerde Makro Dönem Esneklik Antrenman Sonucu Gelişmelerin İncelenmesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8, 2006: 1-4.
104. Bronson C., Brewerton, K., Ong, J., Palanca, C., & Sullivan, S. J. Does hippotherapy improve balance in persons with multiple sclerosis: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*, 46(3), 2010:347-353.
105. Whalen, C, N., and Jane Case-Smith. "Therapeutic effects of horseback riding therapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a systematic review." *Physical & occupational therapy in pediatrics* 32.3, 2012: 229-242.
106. Franjoine M. R., Joan S. G, and Mary J. T., "Pediatric balance scale: a modified version of the berg balance scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment." *Pediatric Physical Therapy* 15.2, 2003: 114-128.

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı:	Eren DURAK
Doğum tarihi:	20 Ocak 1983
Doğum Yeri:	Kozan/Adana
Medeni Hali:	Evli
Uyruğu:	T.C.
Adres:	Aziziye/Erzurum
Tel:	0530 176 25 01
Faks:	-
E-mail:	erendrk83@hotmail.com
Eğitim	
Lise:	Kozan Lisesi
Lisans:	Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği Bölümü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü
Yüksek lisans:	Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı (2017)
Doktora:	-
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce:	-
Almanca:	-
Rusça:	-
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
İlgi Alanları ve Hobiler	
Basketbol, Müzik Doğa ve kültürel geziler	

EK-2. ÖN TEST- SON TEST TEST TAKİP FORMU

Adı:

Soyadı:

Boy :

Kilo :

Testler	Ön Test			Son Test		
	1.Deneme	2.Deneme	Skor	1.Deneme	2.Deneme	Skor
Flamingo Denge						
DengeTahtası						
Disklere Dokunma						
İlinois Çeviklik						
T Çeviklik						
Esneklik Sağ						
Esneklik Sol						

EK-3. VELİ İZİN BELGESİ

ÖĞRENCİNİN;

ADI VE SOYADI :

T.C KİMLİK NUMARASI :

BABA ADI :

DOĞUM YERİ VE YILI :

**Atatürk Üniversitesi Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor
Anabilim Dalı Başkanlığına**

Velisi bulunduğum yukarıda açık kimliği yazılı çocuğumun, kurumunuz bünyesinde yapılacak olan spor faaliyetleriyle Atatürk Üniversitesi Erzurum Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Atıcılık ve Antrenörlüğü Programı Hipoterapi ve Olimpik Binicilik Tesislerinde yapılacak olan hipoterapi çalışmalarına katılmasında herhangi bir sakınca görmüyorum, çalışmalar sırasında ortaya çıkabilecek olan sakatlanma, yaralanma, attan düşme vb. doğacak sorumlulukları kabul ediyorumve katılmasına izin veriyorum.

Gereğini arz ederim.

...../...../2019


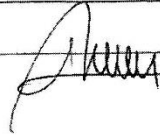
Adı ve Soyadı

iMZA:

EK-4. TEZ BENZERLİK ORANI BEYAZ FORMU

Bölümler	Benzerlik Oranı	Kabul Edilebilir Azami Benzerlik Oranları
I. Giriş	% 0	% 15
II. Genel Bilgiler	% 15	% 30
III. Materyal ve Metod	% 10	% 35
IV. Bulgular	% 6	% 10
V. Tartışma	% 3	% 15

Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %3'den büyük olmaması gerekir.

Tez Yazarı (Öğrenci)	Tez Danışmanı
Eren DURAK	Doç.Dr.Cemil Tuğrulhan ŞAM
4.5.2020	4.5.2020
İmza:	İmza:
	

¹ Bu form bilgisayar ortamında doldurulmalı, çıktısı imzalanıp Tez Savunması Jüri Öneri Formu'yla birlikte Ana Bilim Dalı Başkanlığı aracılığıyla ÜBYS üzerinden Enstitüye iletilmelidir.

OF09_V3_03.11.2019

EK-5. ETİK KURUL ONAY FORMU



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Spor Bilimleri Fakültesi
Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : 70400699/10.00-190066441

26.04.2019

Konu : Etik kurul Kararı

Sayın: Eren DURAK

İlgi : 01.04.2019 tarihli belge

İlgide kayıtlı yazı Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Etik Kurulunun 26.04.2019 tarih ve 05 sayılı Oturumunda Etik Kurulu Başvuru Formu ve ekli belgeleri, gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemler dikkate alınarak incelenmiş ve aşağıya çıkarılan 05 no'lu kararı ile söz konusu araştırma çalışmasının yürütülmesinin etik kurallarına uygun olduğuna, mevcut oy birliği ile karar verilmiş olup,

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Toplantı Tarihi: 26.04.2019

Toplantı Sayısı :05

KARAR NO 05: Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı Antrenörlük Eğitimi Bölümü, öğretim üyesi Doç.Dr.Cemil Tuğrulhan ŞAM'ın yürütücülüğünde yürütülecek olan "Zihinsel Engelli Çocuklarda Hipoterapinin Denge ve Koordinasyon Üzerine Etkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırma çalışması ile ilgili Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı etik kurul başkanlığının 02.04.2019 tarihli yazısı ile ekleri görüşüldü. Yapılan görüşmelerden sonra; adı geçen araştırma çalışmasının yürütülmesinin, etik kurallarına uygun olduğuna, mevcut oy birliği ile kabulüne; karar verildi.

Prof.Dr.Necip Fazıl KİSHALI

Etik Kurulu Başkanı

EK-6. MEB İZİN BELGESİ



T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : 36648235-605.01-E.22045485
Konu : Uygulama İzni (Eren DURAK)

07/11/2019

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Atatürk Üniversitesi Rektörlüğünün 25/10/2019 tarihli ve 1900305287 sayılı yazısı.

İlgi yazı gereği, Atatürk Üniversitesi Araştırmacılarından Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Eren DURAK tarafından Doç. Dr. Cemil Tuğrulhan ŞAM'ın danışmanlığında; "*Zihinsel Engelli Çocuklarda Hipoterapinin Denge ve Koordinasyon Üzerine Etkisinin İncelenmesi*" başlıklı tez çalışması için Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulunda (3. Kademe) öğrenim gören orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli öğrencilere yönelik (veli izini alınması kaydıyla) Erzurum Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü Atçılık ve Antrenörlüğü Programı Hipoterapi ve Olimpik Binicilik Tesislerinde fiziksel ölçüm testleri yapmak için izin talebinde bulunmuştur.

İlgi yazı ve ekleri, Bakanlığımızın 12/09/2017 tarihli ve 13610717 (2017/25) sayılı genelgesi çerçevesinde "*Araştırmaların, Eğitim Öğretim Faaliyetlerini Aksatmayacak Şekilde*" Erzurum Özel Eğitim Uygulama Okulunda (3. Kademe) öğrenim gören öğrencilere uygulama yapılması, yapılan çalışmalarının sonuçlarının birer örneğinin Müdürlüğümüz, Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü (AR-GE Birimi)'ne gönderilmesi ve çalışmaların bir eğitim öğretim yılını kapsayacak şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Salih KAYGUSUZ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
07/11/2019

Önder COŞĞUN
Vali a.
Palandöken Kaymakamı
Vali Yardımcısı V.

Ek: İlgi Yazı (6 sayfa)

Yönetim Cad. Valilik Binası Kat:4 Yakutiye ERZURUM
Elektronik Ağ: <http://erzurum.meb.gov.tr>
e-posta: arge25@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: AR-GE Birimi
Tel: (0 442) 234 4800-179
Faks: (0 442) 235 1032

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 6695-d139-3098-8f5b-aca0 kodu ile teyit edilebilir.