

Lumbosakral Spina Bifidalı Olgularda Alt Ekstremitte Kas Kuvveti ile Fonksiyonel Yürüme Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Araştırılması

Selen GÜLOĞLU^{1*}, Devrim TARAKCI¹, İbrahim ALATAŞ³,
Hüseyin CANAZ³, Z. Candan ALGUN¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Bilim Üniversitesi, Spina Bifida Araştırma ve Uygulama Merkezi, İstanbul, Türkiye

Geliş Tarihi: 01.03.2019

***Sorumlu Yazar e mail:** selensubasi@medipol.edu.tr

Kabul Tarihi: 20.06.2019

Özet

Bu çalışmanın amacı, lumbosakral etkilenimli Spina Bifidalı olgularda alt ekstremitte kas kuvveti, mobilite, fonksiyonel yürüme düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisinin araştırılmasıdır. Çalışmaya 5- 18 yaş aralığında lumbosakral etkilenimli Spina Bifida tanısı almış 40 olgu dâhil edildi. Olguların %60'ı Meningomyelose, %40'ı Spina Bifida Okulta'dır. Katılımcıların demografik verileri, vücut kütle indeksi ve klinik bilgileri çalışmacı tarafından hazırlanan forma kaydedildi. Alt ekstremitte kas kuvveti ölçümünde manuel kas testi yöntemi kullanıldı. Mobilite, Hoffer Sınıflama Sistemi, yürüme düzeyi Gillette Fonksiyonel Yürüme Değerlendirme Skalası ile ve yaşam kalitesi Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Anketi ile değerlendirildi. Meningomyelose grubunun mobilite ve yaşam kalite düzeyi Okulta grubuna göre düşük bulundu ($p=0.00$). Çalışmamızda alt ekstremitte kas kuvvetinin; mobilite seviyesi, yürüme düzeyi ve yaşam kalitesi Meningomyelose hastalarında ile doğrudan ilişkili olduğu, Okulta grubunun ise ciddi bir kuvvet kaybı yaşanmadığı sonucuna varıldı

Atıf: Güloğlu S, Tarakcı D, Alataş İ, Canaz H, Algun ZC, Lumbosakral Spina Bifidalı Olgularda Alt Ekstremitte Kas Kuvveti ile Fonksiyonel Yürüme Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Araştırılması, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019;2(2) 37-49

To cite this article: Güloğlu S, Tarakcı D, Alataş İ, Canaz H, Algun ZC, The Effect of Lower Extremity Muscle Strength on Functional Walking Level and Quality of Life in Patients with Lumbosacral Spina Bifida, Haliç University Journal of Health Sciences, 2019;2(2) 37-49

($p=0.00$). Elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda Spina Bifidalı çocukların kısmi parezi ve kas kuvvetsizlikleri fonksiyonellik ile ilişkilidir. Alt ekstremitelerin kuvveti ve ambulasyon becerisi, bu çocukların yaşam kalitesi üzerinde önemli belirleyicilerdir.

Anahtar Kelimeler: Kas Kuvveti, Spina Bifida, Yaşam Kalitesi

The Effect of Lower Extremity Muscle Strength on Functional Walking Level and Quality of Life in Patients with Lumbosacral Spina Bifida

Abstract

The aim of this study was to investigate the relationship between lower extremity muscle strength, mobility, functional gait level and quality of life in patients with Lumbosacral Spina Bifida. Forty patients who were diagnosed as Spina Bifida with lumbosacral effect were included in the study. 60% of the cases were Meningomyelocele and 40% were Spina Bifida Oculata. Demographic data, body mass index and clinical information of the participants were recorded. Manual muscle test was used to measure lower extremity muscle strength. Mobility, Hoffer Classification System, Gillette Functional Gait Assessment Scale and quality of life were evaluated with Quality of Life Questionnaire. The mobility and quality of life of the meningomyelocele group were found to be lower than in the Oculata group ($p = 0.00$). In our study, the level of mobility, gait level and quality of life were found to be directly related to lower extremity muscle strength in Meningomyelocele patients and no significant force record was observed in the Oculata group ($p = 0.00$). According to our results, partial paresis and muscle weakness of Spina Bifida children are directly related to functionality. The strength of the lower extremities and the ability to ambulate are important determinants of the quality of life of these children.

Keywords: Muscle Strength, Spina Bifida, Quality of Life

1. Giriş

Spina Bifida (SB), hamileliğin 22. ve 28. günleri arasında nöral tüpün yetersiz kapanması sonucu oluşan konjenital, kompleks ve çoğunlukla lezyon seviyesine göre motor kayıp, duyu kaybı, mesane ve barsak problemlerine neden olan kronik bir merkezi sinir sistemi hastalığıdır. İnsidansı dünya genelinde 1000 doğumda 1-4 arasındadır (1).

SB ana olarak iki tipi vardır. Meningomyelosele (MMC) açık spina bifida tiplerinden olup sıklıkla hidrosefali ve Chari II malformasyonu ile birlikte görülmektedir. Açık SB'li olguların kapalı SB'li olgulara oranı 9:1 dir (2).

Geçmişte SB'li vakaların büyük kısmı, gelişen komplikasyonlar nedeniyle veya geçirilen cerrahiler sırasında yaşamını kaybetmekteydi. Güncel tedaviler sayesinde olguların yaklaşık %75-80' i ergenlik çağına ulaşmış olup sağ kalım oranları ve yaşam süreleri artmıştır. Bununla birlikte, gelişen tedavi yaklaşımları medikal ve nörolojik komplikasyonların gelişimini önlemekte yetersiz kalmıştır. Bu hasta grubunda eşlik eden hastalıklar genellikle hidrosefali, Tethered Kord Sendromu, motor ve duysal bozukluklar, kas güçsüzlükleri, deformiteler, mesane ve barsak disfonksiyonları, bası yaraları, patolojik kırıklar, uyku bozuklukları ve kognitif parametrelerde azalma, obezite ve latex alerjisidir. Çoğu SB'li olguda değişik seviyelerde etkilenim sonucu parapleji ve motor fonksiyon kaybı görülebildiği gibi üst ekstremitelerde zayıflığı da görülebilmektedir. Motor seviyenin değerlendirilmesi çocuğun fonksiyonel durumunu saptama ve rehabilitasyon programının oluşturulması açısından büyük önem taşımaktadır. (3). Bağımsız bir yaşamın en önemli parametresi olan mobilite ve fonksiyonellik limitasyonları sonucunda ise özgüven eksikliği, sosyal izolasyon, sedanter yaşam tarzını benimseme, kendini ifade etmede güçlük ve bakım vericilere olan bağımlılık riskini arttırmaktadır (4). SB'li olgular medikal, tıbbi müdahalelere ek fizyoterapi ve rehabilitasyon programına alınmaktadır. Rehabilitasyon programında amaç; çocuğun mümkün olduğunca erken dönemde mobilize edilmesi, oluşabilecek sekonder komplikasyonların önlenmesinin yanında, çocuğu günlük yaşamında ulaşabileceği en yüksek motor fonksiyonel düzeye ve yaşam kalitesine ulaştırmak ve topluma kazandırmaktır. Literatürde son yıllarda yapılan araştırmalarda alt ekstremitelerde kaslarına uygulanan ilerleyici rezistif egzersizlerin fonksiyonellik ve mobilite becerisi üzerine olumlu etkileri tartışılmaktadır (5). Alt ekstremitenin farklı kas gruplarının kuvvet analizinin yapılması, mevcut kuvvetsizliklerin etkilerinin belirlenmesi

çizilecek rehabilitasyon programlarının da daha odaklı olmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca olguların kronik hastalıklarla birlikte geçirdikleri yaşam sürelerinin uzaması, yaşam kalitesini literatürde çokça tartışılan bir konu olmasını beraberinde getirmiştir. Literatür incelendiğinde alt ekstremitte kas kuvveti ve fonksiyonel yürüme düzeyinin irdelendiği az sayıda çalışma bulunmaktadır ve yaşam kalitesi ile ilişkilendirilen çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmamız, literatürde vurgulanan bu değişimi göz önüne alarak ülkemizdeki SB’li olgulardaki alt ekstremitte kas kuvveti, yürüme düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisini değerlendirmek amacıyla planlandı.

2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, kesitsel araştırma olarak tasarlandı. Araştırma, Florence Niğtingale Hastanesi Spina Bifida Araştırma ve Uygulama Merkezinde, Ocak 2017 Mart 2017 tarihleri arasında gerçekleştirildi. 24’ü Meningomyelose 16’sı Okulta tipi olmak üzere yaşları 5-18 arasında değişen 40 SB’li olgu dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri; sağlık kurul raporunca SB tanısı almış ve 5-18 yaş aralığında olma, son 6 ay içinde alt ekstremitteye yönelik cerrahi girişim uygulanmamış olması, yönergelere uyum sağlayabilme yetisine sahip olma (Sağlık raporuna göre mental düzeyi normal veya “Hafif Mental Retarde” ibaresi bulunan olgular) olarak belirlendi. Çalışmadan dışlanma kriterleri; SB’ye eşlik eden ciddi sistemik hastalığın veya ikincil bir özrün olması (serebral palsi vb.), kooperasyon kurulamaması, mental retardasyon varlığı olarak kabul edildi.

Çalışma, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul’unun 30.12.2016 tarihli toplantısında değerlendirildi ve 571 karar numarası ile onay alındı. Katılımcılar ve ailelerine araştırma hakkında bilgi verilerek “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” okutuldu ve yazılı onam alındı. Katılımcıların yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kütle indeksi (VKİ), doğum şekli, şant kullanımı, şant revizyon sayısı, lezyon tipi, lezyon seviyesi, konjenital malformasyon varlığı,

kullanılan ilaçlar, mobilite düzeyi, yardımcı cihaz kullanımı, ikinci bir hastalık varlığı, latex alejisi, geçirilen operasyon ve ağrı düzeyleri ile ilgili sorulardan oluşan veri toplama formu ile klinik ve demografik bilgiler toplandı.

2.1. Kas Kuvveti

Kas kuvveti değerlendirmesi, 1917 yılında Dr. W. Lovett tarafından geliştirilen manuel kas testi ile yapıldı. SB'li çocuklarda kas kuvvetini değerlendirmek için güvenilir, standartlaştırılmış, tekrarlanabilir ve kullanımı kolay bir yöntem olarak belirtilmiştir (6). Test 0 ile 5 arasında puanlanırken hassasiyet düzeyini arttırmak amacıyla alt gruplar eklenmiştir ve 10 basamaklı puanlama mümkün hale gelmiştir (7). Manuel kas testi, çalışmamızda 0-10 arası puanlama yapılarak kullanıldı. Kas testi; kalça fleksiyon, kalça ekstansiyon, kalça adduksiyon, kalça abduksiyon, diz ekstansiyon, diz fleksiyon, ayak bileği plantar fleksiyon, ayak bileği dorsifleksiyon kas gruplarına uygulandı. Her değerlendirme üç kez tekrarlandı ve ortalaması alındı. Skorlar, sağ-sol ekstremitte kas kuvveti değerlerinin aritmetik ortalamaları kaydedildi. Alt ekstremitte kas kuvveti ölçümünde manuel kas testi uygulanacağı durumlarda, çocuğun yaşının 60 aylıktan büyük olması gerektiği literatürde belirtildiği için 5 yaşından büyük olgulara uygulandı (8)(9).

2.2. Ambulasyon Seviyesi

Ambulasyon seviyesini tanımlamak için SB'ye özel olarak geliştirilmiş 4 seviyeden oluşan Hoffer kriterleri kullanıldı. Toplum içi ambule (Hastalar çoğu etkinlik için yardımcı gereç kullanarak veya kullanmaksızın ev içinde ve dışında yürürler), ev içi ambule (Hastalar ev içinde bağımsız şekilde molite sağlayabilirken ev dışı aktivitelerde tekerlekli sandalyeye ihtiyaç duyar), non-fonksiyonel (Ev, okul, hastane veya fizyoterapi seansı sırasında ambule olabilir ama diğer tüm ulaşım için tekerlekli sandalye kullanılır), nonambulatuar (Sadece

tekerlekli sandalye ile mobildir, ancak genellikle yatak ve sandalye arasında transferini gerçekleştirebilir) (10).

2.3. Fonksiyonel Yürüme Düzeyi

Fonksiyonel yürüme değerlendirmesi, Gillette Fonksiyonel Değerlendirme Anketi (FDA) ile yapıldı. İleri düzey yürüme aktivitelerini inceleyen bu anket toplam 22 madde içermektedir. Her seviyede yürüme becerisine sahip bireyler için tasarlanmıştır. Lokomotor aktiviteler kolaydan zora doğru ilerlemektedir ve cevaplar ‘kolay’, ‘biraz zor’, ‘çok zor’, ‘yapamaz’ ve ‘aktivite için çok küçük’ şeklinde verilmektedir. Anket beş seviyeli likert zorluk skalasına göre puanlanmış olup ‘yapamaz’ ve ‘aktivite için çok küçük’ cevaplarına eşit skorlar verilmiştir. Ankette en az 22 puan alınırken maksimum 88 puan alınabilmektedir. Toplam skor ile yürüme düzeyi arasında doğru orantı mevcuttur (11).

2.4. Yaşam Kalitesi

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini bireyin yaşadığı kültür ve değerler sistemi içinde kendi yaşamını algılama şekli olarak tanımlamıştır (12). Yaşam kalitesi değerlendirmesi, Türkçe’ye ÇİYKÖ (Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği) olarak çevirilen PedsQI (Pediatric Quality of Life Inventory) ile yapıldı. Bu ankette, toplam 4 bölüm ve 23 madde bulunmaktadır. Bu bölümler; fiziksel sağlık (8 madde), duygusal işlevsellik (5 madde), sosyal işlevsellik (5 madde) ve okul işlevselliği (5 madde) olarak kategorize edilmiştir. 2-4 yaş, 5-7 yaş, 8-12 yaş, 13-17 yaşlar için ayrı formlar biçimlendirilmiştir. Formların her biri için olan maddeler aynıdır fakat gelişimsel olarak soruların soruluş şekilleri farklılık göstermektedir (13). Anketin 3 puanlama parametresi vardır. Bunlar; ölçek toplamı, fiziksel sağlık puanı ve duygusal, sosyal, okul işlevselliğinden oluşan psikososyal sağlık puanıdır. Her bir madde 0 ile 100 arasında skorlanmaktadır. Soruya verilen

cevap, hiçbir zaman ise 100, nadiren ise 75, bazen ise 50, sıklıkla ise 25, hemen her zaman ise 0 olarak puanlanmaktadır. Sorulardan alınan puanlar madde sayısına bölünerek bölümlerin skorları hesaplanır. Toplam skor ile yaşam kalitesi arasında doğru orantı mevcuttur (13).

2.5. İstatistiksel Analiz

Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem T Test, Kruskal-wallis, Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde Ki-Kare test, Ki-Kare test koşulları sağlanmadığında Fischer test kullanıldı. Korelasyon analizinde Spearman Korelasyon analizi kullanıldı.

3. Bulgular

Lumbosakral etkilenimli SB'li olgularda alt ektremite kas kuvveti, mobilite, fonksiyonel yürüme düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi saptamak için gerçekleştirilen bu çalışmaya 5-18 yaş aralığında 40 SB'li olgu çalışmaya dahil edildi. MMC grubunun yaş ortalaması $8,96 \pm 4,03$, Okülta grubunun $8,40 \pm 3,90$ olarak bulundu. Bu olgulara ait demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir. MMC grubunda; değerlendirilen tüm kas grupları ile ambulasyon ve fonksiyonel yürüme düzeyi arasında ilişki tespit edilirken, yaşam kalitesi ile sadece kalça ve diz çevresi kasların ilişkili olduğu bulundu ($p=0,00$). Okülta grubunda ise kalça fleksör kas gruplarının mobilite düzeyi ve yürüme fonksiyonunda anlamlı şekilde ilişkili olduğu tespit edildi ($p=0,00$), diğer kas grupları ile herhangi bir ilişki tespit edilmedi. Gruplar arası farklılıklara bakıldığında; MMC grubunda, mobilite fonksiyonunun ve yaşam kalitesinin Okülta grubuna göre anlamlı olarak düşük seviyede olduğu sonucuna varıldı ($p=0,016$).

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri

	Meningomyelose (Ort.±s.s.)	Okulta (Ort.±s.s.)
Yaş (yıl)	8,96±4,03	8,44±3,90
Cinsiyet		
Kız	9	9
Erkek	15	7
	15	7
Boy(m)	1,23±0,26	1,24±0,20
Kilo(kg)	30,35±18,13	26,19±10,93
VKİ(kg/m²)	18,53±3,73	16,30±2,35
Hidrocefali Varlığı		
Var	16	0
Yok	8	16

Tablo 2: Kas kuvveti değerleri ile mobilite, yürüme düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi

		Hoffer		Gilette		ÇİYKO/Total		ÇİYKO/ Sağlık ve Aktv		ÇİYKO/ Psikososyal	
		MMC	Okulta	MMC	Okulta	MMC	Okulta	MMC	Okulta	MMC	Okulta
Kalça fleksiyonu	r p	-0,68 0,00	-0,58 0,02	0,79 0,00	0,79 0,00	0,62 0,00	0,59 0,00	0,71 0,00	0,66 0,01	0,36 0,09	0,34 0,19
Kalça ekstansiyonu	r p	-0,73 0,00	-0,42 0,10	0,76 0,00	0,37 0,15	0,53 0,01	0,68 0,00	0,64 0,00	0,70 0,00	0,29 0,16	0,51 0,04
Kalça abduksiyonu	r p	-0,76 0,00	-0,45 0,08	0,81 0,00	0,30 0,26	0,61 0,00	0,31 0,24	0,70 0,00	0,38 0,15	0,38 0,07	0,10 0,70
Kalça adduksiyonu	r p	-0,76 0,00	-0,22 0,42	0,81 0,00	0,06 0,83	0,61 0,00	-0,19 0,47	0,66 0,00	-0,07 0,79	0,38 0,07	0,40 0,13
Diz fleksiyonu	r p	-0,74 0,00	-0,57 0,02	0,69 0,00	0,73 0,00	0,58 0,00	0,46 0,07	0,66 0,00	0,68 0,00	0,39 0,06	0,28 0,29
Diz ekstansiyonu	r p	-0,74 0,00	-0,42 0,10	0,78 0,00	0,44 0,09	0,66 0,00	0,27 0,31	0,73 0,00	0,16 0,56	0,40 0,05	0,41 0,12
Dorsi fleksiyon	r p	-0,62 0,00	-0,14 0,61	0,68 0,00	0,37 0,16	0,30 0,16	0,49 0,05	0,61 0,00	0,30 0,27	-0,09 0,69	0,59 0,02
Plantar fleksiyon	r p	-0,63 0,00	-0,07 0,80	0,65 0,00	0,06 0,83	0,23 0,28	0,06 0,84	0,56 0,00	0,03 0,92	-0,14 0,52	0,19 0,47

Spearman Korelasyon

Tablo 3: Grupların mobilite yürüme ve yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması

	Meningomyelozel		Okulta		p
	Ort.±s.s.	Medyan	Ort.±s.s.	Medyan	
ÇİYKÖ /Sağlık ve Aktiviteler	41,41 ± 22,29	42,19	80,47 ± 18,42	84,38	0,000 t
ÇİYKÖ/Psikososyal	65,13 ± 17,71	68,33	78,43 ± 13,79	78,33	0,016 t
ÇİYKÖ/Ölçek Toplamı	56,88 ± 16,35	57,60	79,14 ± 13,47	79,89	0,000 t
Gillette Fonk.Yürüme	40,21 ± 19,84	29,50	72,75 ± 11,49	73,50	0,000 m
Hoffer Sınıflaması	2,54 ± 1,14	3,00	1,19 ± 0,54	1,00	0,000 m

^m Mann-whitney u test /^t t test

Tablo 4: Grupların alt ekstremite kas kuvvet değerleri ve karşılaştırılması

	Meningomyelozel		Okulta		p
	Ort.±s.s.	Medyan	Ort.±s.s.	Medyan	
Kalça Fleksiyon	3,97 ± 1,64	3,23	4,60 ± 0,49	4,75	0,000 m
Kalça Ekstansiyon	3,00 ± 1,69	3,00	4,45 ± 0,55	4,50	0,000 m
Kalça Abduksiyon	3,16 ± 1,60	3,00	4,45 ± 0,84	4,50	0,000 m
Kalça Adduksiyon	3,36 ± 1,72	3,39	4,70 ± 0,49	5,00	0,001 m
Diz Fleksiyon	3,16 ± 1,33	3,00	4,50 ± 0,65	4,60	0,000 m
Diz Ekstansiyon	3,29 ± 1,60	3,00	4,90 ± 0,26	5,00	0,000 m
Dorsi Fleksiyon	2,62 ± 1,84	2,16	4,50 ± 0,52	4,50	0,000 m
Plantar Fleksiyon	2,56 ± 1,69	2,16	4,75 ± 0,36	5,00	0,000 m

^m Mann-whitney u test /^t t test

4. Tartışma

Lumbosakral SB hastalarında kas kuvveti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelediğimiz çalışmamız sonucunda; MMC hastalarının kas kuvveti kaybı yaşadıkları ve bu durumun ambulatuvar düzey, yürüme fonksiyonu ve yaşam kalitesiyle ilişki içinde olduğu bulundu.

Gutierrez ve arkadaşları 38 lumbosakral Meningomyelozel’li olguyu manuel kas testi ve yürüme parametreleri açısından

değerlendirdikleri çalışmalarında; yürüme yi en çok etkileyen kas grubunun kalça abduktör ve plantar fleksörler olduğunu belirtmişlerdir (14). Schoenmakers ve arkadaşları, alt ekstremite kas kuvvetinin, yürüme parametrelerine, ve fiziksel aktivite düzeyine etkisini incelemek amacıyla lumbosakral etkilenimli 6-18 yaş arası 23 Meningomyelose l ve Lipomeningomyelose l tanılı olguyu dâhil etmişlerdir. Meningomyelose l ve Lipomeningomyelose l grupları arasında alt ekstremite kas güçlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadığını, fakat iki grubun da kas kuvvet değerlerinin sağlıklı bireylere göre anlamlı şekilde düşü k olduğunu bulmuşlardır. Aynı çalışmada yürüme parametrelerinde kalça abduktör kasları ve dorsi fleksör kas grubunun önemli role sahip olduğunu bildirmişlerdir. Tüm alt ekstremite kaslarının yürüme düzeylerini ve fiziksel aktivite düzeyini etkilediğini vurgulamışlardır (8). Ulus ve ark. SB'li çocuklarda alt ekstremite kas kuvveti, kas tonusu ve kontraktürlerinin ambulasyon ve fonksiyonel durum üzerine etkisini incelemek üzere yaptıkları çalışmalarında; alt ekstremite kas kuvvetini manuel kas testi ile testlemişlerdir. Kalça fleksör, kalça ekstansör, kalça abduktör, diz ekstansör ve ayak bileği dorsi fleksör kas gruplarının kuvvetini ölçmüşlerdir. Ambule olmayan ve fonksiyonel ambule olan çocuklar arasında kas kuvveti değerlerinin farklılık gösterdiğini belirtmişlerdir (15). McDonald ve ark., alt ekstremite kas gücü ile ambulatuvar düzeyin ilişkisini araştırmak amacıyla 60 aylıktan büyük 291 SB'li olguyu çalışmalarına dahil etmişlerdir. Olguların tüm alt ekstremite kasları, manuel kas testi ile 0-5 arasında puanlayarak test etmişlerdir. Tüm alt ekstremite kaslarının mobiliteyi sağlamada önemli yere sahip olduğunu bildirirken gluteus maximus, gluteus medius, quadriceps femoris ve tibialis anterior kasların daha etkin rol oynadığını vurgulamışlardır (9). Bartonek ve ark. MMC tanılı olguların motor parezisine göre beklenen ambulasyon düzeyine ulaşıp ulaşmadığını, eğer ulaşmadıysa olası nedenlerini belirlemeyi amaçlayarak yaptıkları çalışmalarında, 53 çocuğun 31'inde motor parezisine göre beklenen ambulasyon düzeyine ulaşırken 22'si ulaşamadığını bildirmişlerdir. Bu iki grup arasındaki farklıları incelediklerinde, beklenen

ambulasyon düzeyine ulaşamayan grupta, alt ekstremite kaslarından kalça fleksörleri ve diz ekstansörlerini zayıf bulmuşlardır (16).

Araştırmamızda MMC grubunda kalça fleksiyon, kalça ekstansiyon, kalça adduksiyon, kalça abduksiyon, diz ekstansiyon, diz fleksiyon, ayak bileği plantar fleksiyon, ayak bileği dorsi fleksiyon kas gruplarının kuvveti ile mobilite düzeyi arasında ilişki bulundu. Ayrıca mobilite düzeyi daha düşük olan MMC grubunun, Okülta grubuna göre tüm alt ekstremite kas kuvveti değerlerinin düşük olduğu bulundu. En büyük farklılığın, diz ekstansör, ayak bileği dorsi ve plantar fleksör kas güçlerinde olduğu tespit edildi. Bu durumu SB'li hastaların fonksiyonel gelişim aşamasında en son yürüme kabiliyeti kazanmaları ve bu kasların yürümenin topuk vuruşu ve itme fazındaki görevleri sebebiyle Okülta grubunda daha aktif olarak kullanılmasına bağlamaktayız.

Yaşam kalitesi, hem sağlıklı hem kronik hastalığa sahip bireylerde yaş, çevresel faktörler, ailenin sosyokültürel düzeyi, psikolojik durum, ağrı gibi birçok parametreden etkilenmektedir. Şahin ve ark. fonksiyonel durum ile yaşam kalitesi ilişkisini araştırmak amacıyla çalışmalarına 40 SB' li olgu dahil etmişlerdir. Fonksiyonel durumun yaşam kalitesini etkilediğini, SB' li olguların kendine bakım, iletişim becerilerinin ve yaşam kalitesi düzeylerinin düşük olduğunu bulmuşlardır(17). Nancy ve ark. 40 SB' li olguyu değerlendirerek yaptıkları çalışmada, fonksiyonellik ve ambulasyon becerisinin azalması ile günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeylerinin düştüğünü bildirmişlerdir. Bu durumda yaşam kalitesini azalttığını ortaya koymuşlardır (18).

Çalışmamızda, mobilite düzeyi ile yaşam kalitesinin ilişkili olduğu görüldü. Yaşam kalitesinin alt parametreleri incelendiğinde, mobilite limitasyonlarının sadece fiziksel işlevsellik ile değil duygusal, sosyal ve okul işlevsellikle de ilişkili olduğu sonucuna varıldı.

Çalışmamızın özgün yanını; literatür, daha çok MMC tanılı olgular üzerinde dururken, belirli seviyedeki SB'li olguların iki farklı tipini dahil etmemiz olarak düşünmekteyiz. Çalışmamızın limitasyonunu,

örneklem sayısının sınırlı olması ve farklı lezyon seviyesinde tutulma sahip vakaların dahil edilmemesi olarak düşünmekteyiz. Gelecek çalışmalarda örneklem sayılarını genişletilerek, fonksiyonellik ve yaşam kalitesinin olumsuz etkileyen tam veya kısmi motor parezi ile mücadelede uygulanabilecek rehabilitatif yaklaşımlar üzerinde durulan araştırmalar yapılabilir.

5. Sonuç

Bu çalışma; lumbosakral seviyede etkilenimi olan Meningomyelomal tanılı olgularda, tüm alt ekstremitte kaslarındaki kuvvet kaybının mobilite, fonksiyonel yürüme ve yaşam kalitesi düzeyi ile önemli şekilde ilişkili olduğunu, kapalı SB'li olguların ise ciddi kuvvet kaybı yaşamadığını ortaya koymuştur. SB'li olgularda kas kuvvet değerlendirilmesi; lezyon seviyesinin belirlenmesi, olası mobilite düzeyinin öngörülmesi ve rehabilitasyon programının ilerleyişini takip etmek, açısından oldukça önemli yere sahiptir, yaşam kalitesinin önemli belirleyicilerindedir.

Kaynaklar

1. Patnaik A, Mahapatra AK. Complex forms of spinal dysraphism. **2013**; 29(9):1527-32.
2. Tortori-Donati P, Rossi A CA. Spinal dysraphism: a review of neuroradiological features with embryological correlations and proposal for a new classification. *Neuroradiology*. **2000**;42(7):471-91.
3. Dicianno BE, Kurowski BG, Yang JMJ, Chancellor MB, Bejjani GK, Fairman AD, et al. Rehabilitation and medical management of the adult with spina bifida. *Am J Phys Med Rehabil*. **2008**;87(12):1026-50.
4. Dicianno BE, Kinback N, Bellin MH, Chaikind L, Buhari AM, Holmbeck GN, Zabel TA, Donlan RM CD. Depressive Symptoms in Adults with Spina Bifida. *Rehabil Psychol*. **2016**;8(5):583-92.
5. Baym CL, Hedgecock JB, Rapport MJK. Functional Mobility Improved after Intensive Progressive Resistance Exercise in an Adolescent with Spina Bifida. *Pediatr Phys Ther*. **2018**;30(2):1-7.

6. Tan JL, Thomas NM, Johnston LM. Reproducibility of Muscle Strength Testing for Children with Spina Bifida. *Phys Occup Ther Pediatr* **2016**;37(4):1–12.
7. Kendal F.P., McCreary E.K, In: *Muscles Testing and Function*. 4th ed. Philadelphia, Hong Kong, London, Munich, Sydney, Tokyo; **1993**;179–293.
8. Schoenmakers MAGC, de Groot JF, Gorter JW, Hillaert JLM, Helders PJM, Takken T. Muscle strength, aerobic capacity and physical activity in independent ambulating children with lumbosacral spina bifida. *Disabil Rehabil*. **2009**;31(4):259–66.
9. McDonald Kenneth M Jaffe Vincent S Mosca David B Shurtleff CM. Ambulatory Outcome of Children With Myelomeningocele: Effect of Lower-Extremity Muscle Strength. *Dev Med Child Neurol*. **1991**;11(6):814
10. Bisaro DL, Bidonde J, Kane KJ, Bergsma S, Musselman KE. Past and Current Use of Walking Measures for Children with Spina Bifida: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil*. **2015**;96(8):1533–1543.
11. Gorton GE, Stout JL, Bagley AM, Bevans K, Novacheck TF, Tucker CA. Gillette Functional Assessment Questionnaire 22-item skill set: Factor and Rasch analyses. *Dev Med Child Neurol*. **2011**;53(3):250–5.
12. Whoqol Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. **1995**;41(10):1403–9.
13. Ferreira PL, Baltazar CF, Cavalheiro L, Cabri J, Gonçalves RS. Reliability and validity of PedsQL for Portuguese children aged 5–7 and 8–12 years. *Health Qual Life Outcomes*. **2014**;12(1):122.
14. Gutierrez EM, Bartonek Å, Haglund-Åkerlind Y, Saraste H. Kinetics of compensatory gait in persons with myelomeningocele. *Gait Posture*. **2005**;21(1):12–23.
15. Ulus Y, Tander B, Akyol Y, Ulus A, Tander B, Kuru Ö. Muscle function of lower extremities in children with lumbar spina bifida: Impact on functional status. *Turkiye Fiz Tip ve Rehabil Derg*. **2014**;60(1):57–62.
16. Bartonek A, Saraste H. Factors influencing ambulation in myelomeningocele: a cross-sectional study. *Dev Med Child Neurol*. **2001**;43(1976):253–60.
17. Şahin N, Albayrak İ, Durmuş B, Güngör T, Turaç Cingöz H. Assessment of Functional Status and Quality of Life in Children with Spina Bifida. *Turkiye Fiz Tip ve Rehabil Derg*. **2014**;60(4):302–7.
18. Young NL, Sheridan K, Burke TA, Mukherjee S, McCormick A. Health outcomes among youths and adults with Spina bifida. *J Pediatr*. **2013**;162(5):993–8.

