

Serebral Palsili Çocuklarda Kinezyolojik Bantlama ile Oral Motor Terapinin Salya Kontrolü Üzerine Etkinliğinin Karşılaştırılması: Randomize Klinik Çalışma

Comparison of the Effect of Kinesiology Taping and Oral Motor Therapy on Drooling in Children with Cerebral Palsy: Randomized Clinical Study

^{id} Sezen UYANIK^a, ^{id} Rasmi MUAMMER^b

^aÇanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakımı Programı, Çanakkale, Türkiye

^bYeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

ÖZET Amaç: Serebral palsili (SP) çocuklarda salya akması, günlük yaşantılarını olumsuz yönde etkilemektedir. Amacımız, SP'li çocuklarda salya akması kontrolünü sağlama tekniklerinden oral motor terapinin (OMT) ve kinezyolojik bantlamanın (KB) etkinliğini karşılaştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamız, özel bir eğitim ve rehabilitasyon merkezinde hizmet alan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 2-18 yaş arası 50 SP'li çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, OMT ve KB olarak rastgele 2 eşit gruba ayrılmıştır. Uygulamalar haftanın 5 günü aile, 2 günü ise araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Uygulamaların düzenli ve doğru yapılması araştırmacılar tarafından takip edilmiştir ve toplam 8 hafta uygulama yapılmıştır. Uygulamaların değerlendirilmesi tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere; Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, salya akması değerlendirmesi; Salya Akıntı Yüzde Değerlendirmesi, Salya Akıntı Şiddeti Ölçeği, Öğretmen Gözlem Ölçeği, Vizüel Analog Skala ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi değerlerinin OMT ve KB grupları için tedavi öncesi-sonrası uygulanmasının hem grup içi hem de gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,99$). Salya Akıntı Yüzde Değerlendirmesi, Salya Akıntı Şiddeti Ölçeği, Öğretmen Gözlem Ölçeği, Vizüel Analog Skala değerlerinde ise grup içi istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ($p<0,01$); ancak gruplar arası karşılaştırmada anlamlı bir farklılık olmadığı ($p>0,99$) belirlenmiştir. **Sonuç:** OMT ve KB uygulamalarının SP'li çocukların salya kontrolü üzerinde etkinliğinin aynı olduğu görülmüştür. Sonuç olarak SP'li çocuklarda salya kontrolü amacıyla aileler ve/ya meslek elemanları kolay uygulanabilen bu 2 yöntemden günlük rutinlerine uygun olanı seçebilirler.

ABSTRACT Objective: Drooling in children with cerebral palsy (CP) negatively affects their daily lives. We aim to compare the effectiveness of oral motor therapy (OMT) and kinesiology taping (KT), which are techniques for drooling control in children with CP. **Material and Methods:** Our study was conducted with 50 children with CP between the ages of 2-18 who received service in a special education and rehabilitation center and agreed to participate. Participants were randomly divided into 2 equal groups, OMT and KT. The applications were made by the family 5 days a week and by the researchers 2 days a week. The researchers followed the regular and correct implementation of the applications, and a total of 8 weeks of application was made. Evaluation of the applications, including before and after the treatment; Gross Motor Function Classification System, evaluation of drooling; Drooling Percentage Rating, Drooling Intensity Scale, Teacher Observation Scale, and Visual Analog Scale were evaluated. **Results:** It was determined that the application of Gross Motor Function Classification System values for OMT and KT groups before and after treatment did not show a statistically significant difference both within and between groups ($p>0,99$). On the other hand, there was a statistically significant difference for the group ($p<0,01$) in the Drooling Percentage Rating, Drooling Intensity Scale, Teacher Observation Scale, and Visual Analog Scale values; however, it was determined that there was no significant difference in the comparison between groups ($p>0,99$). **Conclusion:** It was observed that the effectiveness of OMT and KT applications on the drooling control of children with CP was the same. As a result, families and/or professionals can choose the one appropriate for their daily routine among these 2 easy-to-apply methods to control of drooling in children with CP.

Anahtar Kelimeler: Serebral palsy; salya akması; kinezyolojik bantlama; oral motor terapi

Keywords: Cerebral palsy; drooling; kinesiology taping; oral motor therapy

Correspondence: Sezen UYANIK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakımı Programı, Çanakkale, Türkiye

E-mail: sezen.uyanik@comu.edu.tr



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 04 Apr 2022 **Received in revised form:** 24 Jul 2022 **Accepted:** 08 Aug 2022 **Available online:** 23 Aug 2022

2536-4391 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Serebral palsi (SP), fetal veya çocukluk çağında gelişimini tamamlamamış beynin hasar görmesiyle oluşan, ilerlemeyen, hareket ve postür gelişimi ile ilgili kalıcı birçok bozukluğun birlikte görüldüğü bir hastalıktır.^{1,2} Genel olarak SP görülme sıklığı 1.000 canlı doğumda 2-3 arasındadır. Çok erken veya çok düşük doğum ağırlıklı doğan bebeklerde ise bu oran %4-10 arasına çıkmaktadır.³ SP’de motor yetersizliklere epilepsi, spastisite, duyuşsal, bilişsel, işitsel, algısal, davranışsal ve konuşma problemleri, ikincil kas-iskelet sistemi sorunları ve salya akması eşlik etmektedir.^{1,2}

SP’li birçok birey tükürüğünü kontrol etmekte güçlük çekmektedir. Salya akması, hastalığın seyrini etkilemesi de SP’li bireyi ve ailesini psikososyal yönden etkileyen önemli bir problemdir. Salya akması şiddetine göre bireyler, aileler ve bakıcıları için üzücü bir durumdur. Aşırı salya akışı, sürekli nemli kirli giysilere, hoş olmayan kokulara, ağız ve çene çevresinde tahrişe, çatlamaya veya ağrıya, cilt ve ağız enfeksiyonlarına, dehidrasyona, çiğneme güçlüklerine, konuşma bozukluklarına yol açmaktadır. Ek olarak, iletişim amaçlı kullanılan yardımcı cihazlara, kitaplara, bilgisayar ve ses ekipmanlarına da zarar verebilmektedir. Bu durum çocuklar için sosyal reddedilme ve sosyal izolasyon riskini de artırmaktadır.^{4,5}

Salya akması tedavisi, multidisipliner bir ekip anlayışı ile ele alınmaktadır. Bu ekip içerisinde doktor, fizyoterapist, yutma terapisti, konuşma terapisti, diş hekimi, sosyal hizmet uzmanı yer almaktadır. Salya bozukluklarının tedavisinde amaç; duyu, algı ve motor açıdan bireyin desteklenmesi, davranış terapistleri ile zayıf oral motor kasların kuvvetlendirilmesi ve patolojik reflekslerin inhibisyonudur. Salya akma problemi için farklı birçok tedavi yöntemi kullanılabilir. Bu tedavi yöntemlerinde belirleyici kriterler, salyanın şiddeti ve SP’li bireyin kooperasyonudur. Bu tedaviler arasında ilaç tedavisi, cerrahi yaklaşımlar, minimal invaziv girişimler (botulinum toksini), radyoterapi, fizyoterapi ile oral motor terapi (OMT), kinezyolojik bantlama (KB), duyu bütünleme tedavileri, durum düzenlemeleri, ağza yerleştirilen aletler ve akupunktur yer almaktadır. Özellikle mental retardasyon ve bilişsel bozuklukları olan kişilerde minimal invaziv tedaviler [botulinum toksini “BoNT” (botoks) vb.] ya da tükürük bezine cerrahi işlemler tercih edilmektedir.^{2,4-6}

SP’li çocuklarda salya akması tedavisinde uygulanan müdahalelerin güvenli ve etkili olduğu konusunda net bir fikir birliği yoktur. Dolayısıyla bu durum, uygulanacak tedavi seçiminde karar vermeyi zorlaştırmaktadır.⁴ Tedavi seçiminde SP’li bireyin durumu göz önüne alınmalıdır. Tedavi için ilaç kullanımı tercih edildiğinde, ilacın fazla kullanılmasına bağlı olarak ağız kuruluğu, konstipasyon, bulanık görme, üriner retansiyon, irritasyon, konfüzyon ve toksik psikoz gibi ciddi ikincil yan etkilere neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Tükürük bezlerine BoNT-toksin A (BoNT-A) uygulandığında, bu işlem etkinliğinin 2-3 ay olduğu ve bu süre sonunda tekrar uygulanması gerektiği dikkate alınmalıdır. Ek olarak, BoNT-A enjeksiyonu sonrasında tükürükte değişim, çiğneme zorluğu, ağız kuruluğu ve yutmada güçlük görülmesi gibi sık karşılaşılan yan etkiler de söz konusu olabilmektedir.⁵ Cerrahi uygulamalar ise geri dönüşü olmayan tedavi seçenekleridir ve konservatif tedavinin etkili olmadığı, şiddetli salya akıntısı olan ve 6 yaşından büyük çocuklar için tercih edilebilmektedir. Cerrahi işlem sonucunda, işitme kaybı ve tat duyusunda azalma görülebileceği için özellikle işitme problemi olan kişilerde cerrahi işlem önerilmemektedir. Son olarak ise iyonize radyasyon tedavisinin yan etkileri arasında özellikle çocuklarda büyümeyi geciktirme, kanseri tetikleme, kemik nekrozuna, ağız kuruluğuna ve diş çürümeye sebep olma görülmektedir. Dolayısıyla tedavilerinde klinik durum da göz önünde bulundurularak; öncelikle konservatif tedaviler uygulanmalı, ağır nörolojik veya mental problemi olan ve konservatif tedaviye cevap vermeyen hastalarda daha kalıcı tedaviler tercih edilmelidir.⁷

Amaç, SP’li çocuklarda salya akması kontrolünü sağlama tekniklerinden OMT’nin ve KB’nin etkinliğini karşılaştırmaktır. Çalışmanın hipotezleri ise şunlardır:

H⁰: SP’li çocuklarda OMT’nin salya kontrolü üzerine etkisi vardır.

H¹: SP’li çocuklarda KB’nin salya kontrolü üzerine etkisi vardır.

H²: SP’li çocuklarda OMT ve KB’nin salya kontrolü üzerine etkisi farklıdır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

BİREYLER

Çalışmanın örneklem büyüklüğü; Öğretmen Gözlem Ölçeği toplam skor değeri dikkate alınarak: %95 güven (1- α), %95 test gücü (1- β), $d=0,813$ etki büyüklüğü, 2 yönlü bağımsız örnekler t testi power analizi sonucuna göre her bir grupta 41 olmak üzere toplamda 82 olgu olarak hesaplandı.⁸ Çalışma evrenini, özel eğitim merkezinde eğitim gören çocuklar oluşturduğundan, her gruptan 25 olmak üzere toplamda 50 olgu üzerinden tamamlanmış ve post hoc power analizine göre testin gücü %80,4 olarak tespit edildi.

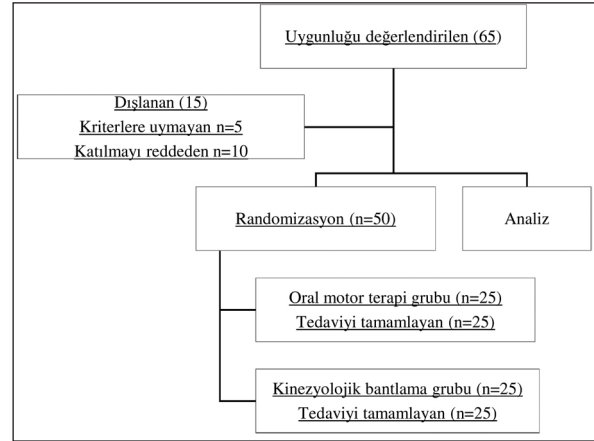
Çalışmaya katılan bireyler, Kocaeli ili İzmit ilçesinde bulunan özel bir eğitim merkezinde özel eğitim ve rehabilitasyon hizmeti alan ve dâhil edilme kriterlerine uygun olan gönüllü öğrencilerden oluştu. Çalışmaya katılan bireylerin ebeveynlerinden değerlendirmeler öncesinde sözel ve yazılı bilgilendirmeler yapılarak, aydınlatılmış onam alındı. Bu çalışma, Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (tarih: 18.10.2017, no: 2017-16/2). Araştırma, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi.

Çalışmaya, SP tanısı konmuş, 2-18 yaş arasında, orta ve ciddi derecede salya akması problemi olan ve ailesi tedaviyi kabul eden çocuklar dâhil edildi. Salya akma sorunu için ilaç tedavisi alan, cerrahi işlem uygulanmış, fizik tedavi gören, salya artışına sebep olacak ilaç kullanan, oral motor tedavi amacıyla ortez kullanan ve çalışmaya katılmasına aile onayı olmayan çocuklar ise dışlandı.

Çocuklar, randomize bir şekilde OMT ve KB grubu olarak 2 gruba ayrıldı (Şekil 1).

Çalışmada, katılımcılara ait demografik özellikler (yaş, boy, kilo ve cinsiyet) değerlendirme formuna kaydedildi. Bireylerin uygulama öncesi ve 8 haftalık uygulama sonrası değerlendirmeleri ise 5 ölçek ile yapıldı.

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi: Hastaların kaba motor fonksiyonlarındaki bozukluğun ciddiyetini sınıflandırmak için Kerem Günel ve ark. tarafından yapılan, genişletilmiş ve yeniden dü-



ŞEKİL 1: Akış diyagramı.

zenlenmiş Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanıldı.⁹ KMFSS, SP'li çocukların kaba motor fonksiyonlarını seviye 1 en az bağımlı ve seviye 5 en fazla bağımlı olarak 5 seviyede sınıflayan geçerli ve güvenilir standardize bir sistemdir.

Seviye I: Kısıtlama olmaksızın yürüyüp, koşup atlayabilir.

Seviye II: Yardımcı araç olmadan yürüyebilir, ancak yürümede kısıtlılıkları vardır.

Seviye III: Toplum içinde yürürken kısıtlılıkları vardır. Yürürken koltuk değneği, ortez, yürüteç gibi yardımcı cihazlar kullanır.

Seviye IV: Kendi kendine bağımsız harekette sınırlılık mevcuttur. Toplum içinde genellikle başkaları tarafından taşınır, hareket kabiliyetleri çok kısıtlıdır.

Seviye V: Genellikle baş kontrolü yoktur ve desteksiz oturamaz, bağımsız hareket yetenekleri yoktur.^{2,10}

Salya akıntısının miktarını, şiddetini ve frekansını değerlendirmek için ise salya akıntı yüzdesi, salya akıntı şiddeti, öğretmen gözlem ve Vizüel Analog Skala kullanılmıştır. Özellikle salya şiddet ve sıklık skalası literatürde sıkça kullanılan geçerli bir yöntemdir.

Salya akıntısının yüzdesi; salya miktarını ölçmek için kullanılan bir ölçektir. On dk'lık süre boyunca her 15 sn'de bir çocuğun ağız çevresinde salya akması olup olmadığına bakılarak salya varsa '+',

yoksa ‘-’ konularak elde edilen veriler aşağıdaki formül ile hesaplandı.^{11,12}

Salya akıntısının şiddeti ise salyanın şiddetinin belirlendiği ölçektir. Salya dudakta kalıyorsa hafif derecede (1 puan), çeneye ulaşıyorsa orta derecede (2 puan), giysilere damlıyorsa şiddetli derecede (3 puan), masaya ve eşyalara damlıyorsa çok şiddetli derecede (4 puan) olarak değerlendirilmiştir.¹²

Öğretmen Gözlem Ölçeği; salyanın sıklığını belirleyen bir ölçektir. “Salya akmasının olmaması (yok)” 1 puan, “seyrek olarak az sıklıkta salya akması var” 2 puan, “ara sıra salya akması var” 3 puan, “sık sık bol miktarda salya akması var” 4 puan ve “sürekli salya akması var kıyafetleri devamlı ıslak” 5 puan olarak değerlendirilmiştir.¹² Bireysel ya da grup eğitimi öğretmenine sorularak veriler toplanmıştır.

Vizüel Analog Skala’da salyanın akması 0-10 arasında değerlendirilir. “0” hiç salya akmadığını, “10” ise devamlı salya akıntısının olduğunu ifade etmektedir. Aileye, çocuğunun salya akıntısına bu değerlendirmede kaç puan verdiği sorularak kaydedilmiştir.¹²

OMT; masaj, duyuusal uyarılar ve egzersizleri içeren bir uygulamadır. Evde her zaman uygulanabilecek, kolay bulunabilen ve basit materyallerle yapılan bir egzersiz programıdır. OMT grubundaki katılımcılara OMT programı egzersizleri uygulandı.¹³ İlk önce katılımcılar ayna karşısında, 90 derece dik açıyla sandalyede pozisyonladı ve kullanılacak materyaller masa üzerine yerleştirildi. Ağız çevresinden yanaklara ve şakaklara doğru ve tekrar yanaklardan

dudaklara doğru 10 kez baskılı masaj uygulandı. Üst dudağın ve alt dudağın etrafına, dudakların köşe kıvrımlarına 10’ar kez germe ve baskı uygulandı. Yanak iç kısımlarına, dudakların iç yüzeyine ve diş etlerine pilli diş fırçası ile 2 dk, dilin üst yüzeyine, ucuna ve yanlarına 2 dk. dudakların üzerine ve dudak çizgilerine 2 dk süresince titreşim uygulandı. Dilin üst, uç ve yan kısımlarına diş fırçası ile baskı ve fırçalama yapıldı. Dudakların iç yüzeyine ve diş etlerine 2 işaret parmağı ile 10’ar defa sıvazlama yapıldı.

KB grubunda; uygulama öncesi bölgenin temiz ve kuru olması sağlandı. Çene altına (C4 dermatomu) I bandı şeklinde kesilmiş olan bant yapıştırıldı (**Resim 1**).¹⁴ Ayrıca dudak çevresine (orbicularis oris kasına) de 2 adet I bandı üst dudak ve alt dudak etrafına hafif gerim (%10) uygulanarak yapıştırıldı ve bantlar 1 saat süre ile bu bölgelerde bırakıldı (**Resim 2**).¹⁵ Literatürde, salya akması için yapılan çalışmalarda KB uygulaması en az 45 dk, en fazla 3-4 saat süre ile yapılmıştır. Çocuğun bandı yüzünde tutmak istememesi, salya akması nedeniyle kısa süre içinde ıslanması ve çıkması, tedavi süresi konusunda her çocuğa aynı uygulamanın yapılması açısından araştırmamızda 1 saat uygulama süresi tercih edildi.^{8,14,15}

OMT ve KB grubundaki bireylerin egzersiz uygulamaları için öncelikle ailelere araştırmacı tarafından yüz yüze ve uygulamalı olarak eğitim verilmiştir. Verilen eğitimle ilgili olarak isteyen aileler video kayıt almışlardır. Sonrasında uygulamalar 5 gün aile ve 2 gün ise araştırmacı tarafından olmak üzere her gün katılımcılara uygulanmıştır. Aileler tarafından yapılan uygulamaların düzenli ve doğru yapıldığı



RESİM 1: Çene altına bantlama.



RESİM 2: Dudak çevresine bantlama.

takip edilmiştir. Toplam 8 hafta uygulama yapılmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin analizi SPSS 21.0 (SPSS, IBM, ABD) kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada, tanımlayıcı istatistik olarak sayısal veriler için varsayımlara bağlı olarak ortalama±standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum); kategorik veriler için sayı (n) ve yüzde (%) verildi. Zamanlar arasında farklılık olup olmadığının incelenmesinde parametrik test varsayımları sağlanıyorsa eşleştirilmiş t-testi, sağlanmıyorsa Wilcoxon testi kullanıldı. Zaman farklarının gruplar arasında farklı olup olmadığının değerlendirilmesinde ise parametrik test varsayımları sağlanıyorsa student-t testi, sağlanmıyorsa Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerin değerlendirilmesinde ise Pearson ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. G*power (Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie, Almanya) ile hesaplanan 'effect size-Cohen's d' değerleri $d=0,20$ için küçük bir etki büyüklüğü, $d=0,50$ için orta bir etki büyüklüğü ve $d=0,80$ için büyük bir etki büyüklüğü olarak adlandırıldı.

BULGULAR

Çalışmaya, Kocaeli ili İzmit ilçesinde bulunan özel bir eğitim merkezinde eğitim ve rehabilitasyon hizmeti alan 50 SP'li çocuk ve aileleri dâhil edilmiştir. Rastgele örnekleme yöntemiyle 2 OMT ve KB gruplarına ayrılan katılımcılara 8 hafta boyunca her gün uygulama yapılmıştır. Uygulamalar esnasında ve değerlendirme aşamasında herhangi bir olumsuzluk yaşanmamıştır.

Çalışmamıza, yaş ortalaması $9,08\pm4,40$ olan, yaşları 2-18 arasında değişen 50 SP'li çocuk (26 kız/24 erkek) dâhil edilmiştir. Demografik veriler

karşılaştırıldığında, 2 grubun istatistiksel açıdan benzer olduğu görülmüştür (Tablo 1).

OMT ve KB gruplarının tedavi öncesi-sonrası KMFSS grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edildi ($p>0,99$, Tablo 2).

Tedavi öncesi-sonrası salya akıntı yüzde değerlerinin grup içi karşılaştırmalarında her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu belirlendi ($p<0,01$, Tablo 2). Salya akıntı yüzde değerlerinin tedavi öncesi ve sonrası gruplar arası karşılaştırmalarında ise her iki grubun benzer olduğu saptandı (Tablo 2, Şekil 2). Salya akıntı şiddetinin ise tedavi sonrasında tedavi öncesine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak azaldığı tespit edildi ($p<0,01$, Tablo 2). Gruplar arası karşılaştırmada tedavi öncesinde ve sonrasında anlamlı bir farklılık görülmedi (Tablo 2, Şekil 3).Tedavi öncesi-sonrası Öğretmen Gözlem Ölçeği değeri karşılaştırmalarında her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu görüldü ($p<0,01$, Tablo 2). Tedavi öncesi ve sonrası gruplar arası karşılaştırmalarında ise her iki değerlendirmede de istatistiksel bir fark tespit edilmedi (Tablo 2, Şekil 4).

Tedavi öncesi-sonrası Vizüel Analog Skala değeri grup içi karşılaştırmalarında her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu belirlendi ($p<0,01$, Tablo 2). Tedavi öncesi ve sonrası gruplar arası karşılaştırmalarında her iki grubun benzer olduğu saptandı (Tablo 2, Şekil 5).

TARTIŞMA

SP'li çocuklar ve ailelerinin en çok şikâyetlerinden biri olan salya akması probleminin görülme sıklığı %44'tür.¹⁶ Bu nedenle bu araştırmada, SP'li çocuklarda salya akıntısının tedavisinde kullanılan OMT

TABLO 1: Grupların demografik özelliklerinin karşılaştırılması.

	OMT grubu (n=25) Ort±SS	KB grubu (n=25) Ort±SS	p değeri*	z değeri	Effect size(d)
Yaş (yıl)	8,28±4,38	9,88±4,42	0,212	-1,247	0,363
Boy (cm)	114,20±25,14	121,72±24,82	0,326	-0,982	0,301
Vücut ağırlığı (kg)	24,78±1,27	29,84±1,59	0,298	-1,04	3,516

*Mann-Whitney U testi; SS: Standart sapma $p<0,05$; p: OMT grubu ve KB grubu gruplar arası anlamlılık değeri; OMT: Oral motor terapi; KB: Kinezyolojik bantlama.

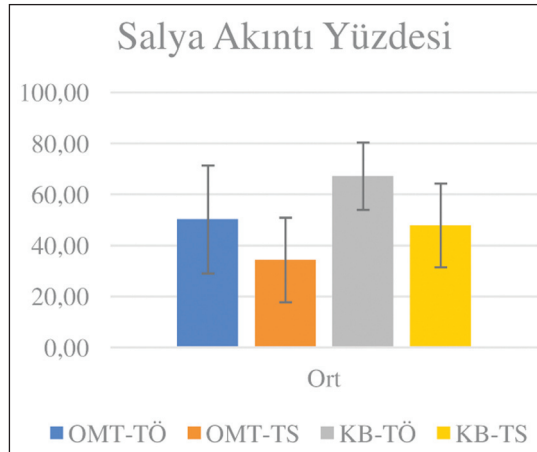
TABLO 2: Grupların fonksiyonel seviye ve salya değerlendirme ölçütlerinin karşılaştırılması.

		Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	p değeri**
KMFSS	OMT grubu	4,32±1,21	4,32±1,21	>0,99
	KB grubu	4,20±1,32	4,20±1,32	>0,99
	p değeri*	0,844	0,844	
	Z değeri	-0,197	-0,197	
	Effect size (d)	0,095	0,095	
Salya akıntı yüzdesi	OMT grubu	50,30±21,18	34,40±16,58	<0,01
	KB grubu	67,30±13,24	48,00±16,39	<0,01
	p değeri*	0,004	0,007	
	Z değeri	-2,902	-2,678	
	Effect size (d)	0,962	0,824	
Salya akıntı şiddeti	OMT grubu	3,40±0,57	2,32±0,85	<0,01
	KB grubu	3,60±0,50	2,64±0,63	<0,01
	p değeri*	0,222	0,152	
	Z değeri	-1,222	-1,431	
	Effect size (d)	0,462	0,427	
Öğretmen Gözlem Ölçeği	OMT grubu	4,36±0,48	3,28±0,79	<0,01
	KB grubu	4,56±0,65	3,60±0,57	<0,01
	p değeri*	0,116	0,136	
	Z değeri	-1,57	-1,49	
	Effect size (d)	0,350	0,464	
Vizüel Analog Skalası	OMT grubu	7,48±1,19	5,44±1,89	<0,01
	KB grubu	8,36±1,49	6,36±1,52	<0,01
	p değeri*	0,115	0,065	
	Z değeri	-1,577		
	Effect size (d)	0,652	0,536	

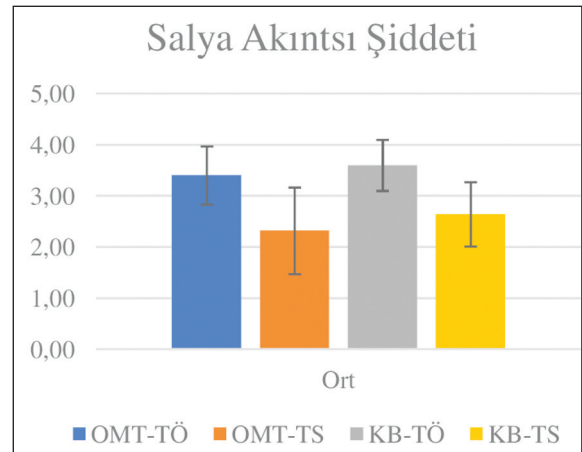
*Mann-Whitney U testi; **Wilcoxon testi; SS: Standart sapma p<0,05; p: OMT grubu ve KB grubu; grup içi ve gruplar arası anlamlılık değeri; KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi; OMT: Oral motor terapi; KB: Kinezyolojik bantlama.

ve KB yöntemlerinin etkinliğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmamızda, OMT ve KB'nin düzenli olarak her gün uygulandığında SP'li çocukların

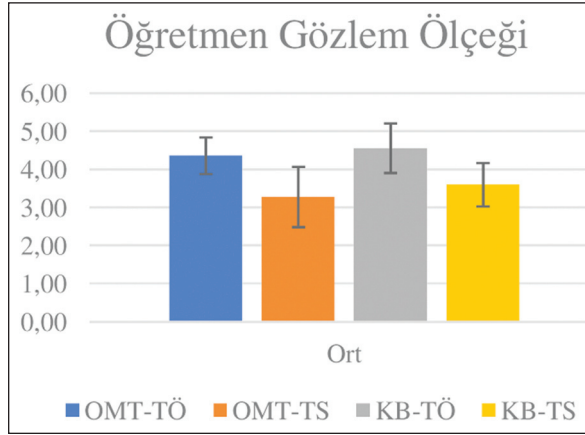
salya kontrolü üzerine salya akıntı miktarını, şiddetini, sıklığını azaltmada eşit derecede etkili olduğu, birbirlerine üstünlükleri olmadığı tespit edilmiştir.

**ŞEKİL 2:** Salya akıntı yüzdesi.

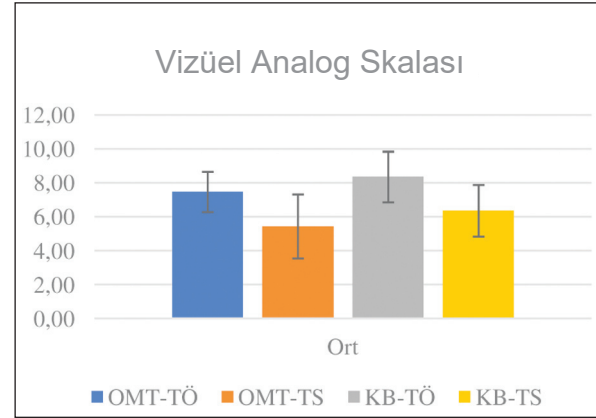
OMT: Oral motor terapi; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; KB: Kinezyolojik bantlama

**ŞEKİL 3:** Salya akıntısı şiddeti.

OMT: Oral motor terapi; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; KB: Kinezyolojik bantlama



ŞEKİL 4: Öğretmen Gözlem Ölçeği.
OMT: Oral motor terapi; TÖ: Tedavi öncesi;
TS: Tedavi sonrası; KB: Kinezyolojik bantlama



ŞEKİL 5: Vizüel Analog Skalası.
OMT: Oral motor terapi; TÖ: Tedavi öncesi;
TS: Tedavi sonrası; KB: Kinezyolojik bantlama

Çalışma süresince tedavilere katılım tamdı ve hiçbir çocukta değerlendirme ya da tedavi sırasında istenmeyen bir durumla karşılaşmadı.

Pervez ve ark., 2-6 yaş aralığında salya akması problemi görülen 30 SP'li çocuğa 8 hafta boyunca haftada 5 gün araştırmacı, 2 gün aile tarafından orbicularis oris kasına en az 45 dk KB tedavisi uyguladıklarında salyanın azaldığını belirlemişlerdir.¹⁵ Awan ve ark. ise 4-8 yaş arası salya akması problemi olan 48 SP'li çocuk ile 2 farklı uygulama gerçekleştirmişler ve salyadaki değişimi incelemişlerdir. Birinci grupta (n=23) 16 hafta boyunca haftada 2 kez araştırmacı, 5 gün ise aile tarafından oral motor egzersizler uygulandıktan sonra orbicularis oris kasına KB yapmışlardır. İkinci grupta ise (n=25) 16 hafta boyunca her gün 3-4 saat süre ile sadece orbicularis oris kasına KB uygulamışlardır. Uygulamaların etkinliğini, tedavi öncesi ile tedavinin 4, 8, 12 ve 16 haftalarında olmak üzere 5 kez değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar, tedavi sonrası her iki grupta da salya şiddeti ve sıklığı bakımından anlamlı azalma meydana geldiğini, buna karşın gruplar karşılaştırıldığında 1. grupta uygulanan tedavinin sonuçlarının 2. gruba göre daha erken alındığını belirtmişlerdir.⁸ Çalışmamızda ise KB ile takip ettiğimiz grupta salya şiddet, sıklık ve miktarında anlamlı bir azalma olduğu tespit edilmiştir. KB'nin avantaj ve dezavantajlarını ele aldığımızda; uzun vadede yan etkisi olmayan, maliyeti düşük ve noninvaziv bir uygulama olması avantajları iken, çocukların bantları yüzlerinde tutmak

istememesi ve salya nedeniyle bantların kısa sürede ıslanması dezavantajları arasında yer almaktadır. Dolayısıyla KB'nin, SP'li çocuklarda salya tedavisi için uygulanabilecek güvenli bir protokol olduğunu söyleyebiliriz.

Fatima ve ark., 4-15 yaş arası salya akması problemi olan 15 SP'li çocuğa 30 dk süren duyuşal stimülasyon tekniklerinin kullanıldığı oral motor egzersizlerini 50 seans uygulamışlardır. Sonuç olarak salya akması şiddet ve sıklığında anlamlı azalma olduğunu bildirmişlerdir.¹⁷ Fatima ve ark.'nın yaptığı çalışma ile çalışmamız, katılan çocukların yaş aralığı, uygulanan egzersizler, uygulama süresi (30 dk) ve elde edilen sonuçlar açısından benzerlik göstermektedir. Çalışmamızı bu çalışmadan ayıran en önemli özellik ise örneklem büyüklüğü (n=50) ve uygulama sayısının (56 seans) daha fazla olmasıdır.

Mokhlesin ve ark., 4-18 yaş arasında zihinsel engelli 18 çocuğu randomize olarak 2 gruba ayırmışlardır. Deney grubuna orbicularis oris, supra-hyoid ve masseter kaslarına KB ve rutin OMT uygularken, kontrol grubuna ise plasebo olarak herhangi bir esnetme olmaksızın bantlama yapılmış ve OMT uygulanmıştır. Müdahale sonrası her iki grupta da salya akışında önemli bir azalma görüldüğü bildirilmiştir.¹⁸ Bantlamanın çocuğun ağız yapısı ve işlevi hakkında daha bilinçli olmasını sağlayan davranışsal bir etkisi olduğunu, invaziv işlemlerden önce KB, oral motor egzersizler, durum düzenlemeleri gibi girişimsel olmayan tedavilerin uygulanmasını önermekteyiz.

Çalışmamızın en önemli limitasyonu, çalışma popülasyonumuzun tek merkezli olup, sadece özel bir eğitim merkezinde tedavi gören SP tanısı konmuş, salya akması problemi olan çocuklardan oluşmasıdır. Toplumun genelini yansıtacak ve çok merkezli yüksek sayılara ulaşabilecek sadece SP'li hastalarda değil, salya akması problemi görülen diğer hastalıklarda da çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Sonuç olarak tüm bulgular değerlendirildiğinde; OMT ve KB'nin düzenli olarak her gün uygulandığında SP'li çocukların salya kontrolü üzerine salya akıntı miktarını, şiddetini, sıklığını azaltmada eşit derecede etkili olduğu, birbirlerine üstünlükleri olmadığı bulundu.

SP'li çocuklarda salya kontrolü üzerine yaptığımız çalışmanın, ülkemizde daha sonra yapılacak yeni çalışmalara ışık tutacağını, konu ile ilgili literatüre katkı sağlayacağını, uygulanan tedavilere ek tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesine yardımcı olacağını, salya akıntısı sorunu olan çocuklara sahip aileler ve özel eğitimde çalışan öğretmenlere de çalışmamızın yardımcı olacağını ve yol göstereceğini düşünmekte-

yiz. Aile eğitimleri düzenlenip, OMT ve KB anlatılıp, ailenin de aktif bir şekilde tedaviye katılımını sağlayabilir ve çocuğun ve ailenin yaşam kalitelerinin artırılmasına katkıda bulunabiliriz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Sezen Uyanık, Rasmi Muammer; **Tasarım:** Sezen Uyanık, Rasmi Muammer; **Denetleme/Danışmanlık:** Rasmi Muammer; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Sezen Uyanık; **Analiz ve/veya Yorum:** Sezen Uyanık, Rasmi Muammer; **Kaynak Taraması:** Sezen Uyanık; **Makalenin Yazımı:** Sezen Uyanık, Rasmi Muammer; **Eleştirel İnceleme:** Rasmi Muammer; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Sezen Uyanık; **Malzemeler:** Sezen Uyanık.

KAYNAKLAR

1. Yates H. Handbook on Cerebral Palsy. Risk Factors, Therapeutic Management and Long-Term Prognosis. 1st ed. New York: Nova Science Publishers; 2014.
2. Elbasan B. Pediatrik Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017.
3. Krägeloh-Mann I, Cans C. Cerebral palsy update. Brain Dev. 2009;31(7):537-44. [Crossref] [PubMed]
4. Walshe M, Smith M, Pennington L. Interventions for drooling in children with cerebral palsy. Cochrane Database Syst Rev. 2012;11:CD008624. [Crossref] [PubMed]
5. Sayaca Ç. Salya akması (Drooling); değerlendirme ve tedavi yöntemleri [Drooling; evaluation and treatment]. Gazi Sağlık Bil Dergisi. 2018;1(1):22-8. [Link]
6. Bavikatte G, Sit PL, Hassoon A. Management of drooling of saliva. BJMP. 2012;5(1):a507. [Link]
7. Kırzioğlu Z, Bayraktar C. Serebral palsili çocuklarda sık rastlanan oral problemler, ağız dışına salya akışı ve tedavi önerileri [Frequent oral problems in children with cerebral palsy, drooling of saliva and treatment recommendations]. SDU Journal of Health Science Institute. 2018;9(2):156-62. [Crossref]
8. Awan WA, Aftab A, Janua UI, Ramazan R, Khan N. Effectiveness of Kinesio taping with oromotor exercises in improving drooling among children with cerebral palsy. The Rehabilitation Journal. 2017;1(2):3-9. [Link]
9. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 1997;39(4):214-23. [Crossref] [PubMed]
10. Livanelioğlu A, Günel M. Serebral Palside Fizyoterapi. 1. baskı. Ankara: Kalkan Matbaası; 2009.
11. Jongerius PH, van den Hoogen FJ, van Limbeek J, Gabreëls FJ, van Hulst K, Rotteveel JJ. Effect of botulinum toxin in the treatment of drooling: a controlled clinical trial. Pediatrics. 2004;114(3):620-7. [Crossref] [PubMed]
12. Yılmaz YŞ. Zihinsel engelli çocuklarda salya kontrolünün sağlanmasında oral motor terapinin etkililiği. [Yüksek lisans tezi]. Konya: Selçuk Üniversitesi; 2011. Erişim: 15.03.2022 [Link]
13. Kıran Gerçek E. Serebral palsili çocuklarda çiğneme becerisinin geliştirilmesinde oral motor terapinin etkililiği. [Yüksek lisans tezi]. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi; 2004. Erişim tarihi: 05.03.2022 [Link]

14. Ru de E. Drooling-possible new treatment method to help reduce excessive drooling. *Medical Taping Concept Bulletin*. 2009;1:2-4. [\[Link\]](#)
15. Pervez R, Butt AK, Tabassum N. Effectiveness of kinesiologic taping therapy in drooling management among children with cerebral palsy. *JRCRS*. 2014;2(1):12-7. [\[Link\]](#)
16. Speyer R, Cordier R, Kim JH, Cocks N, Michou E, Wilkes-Gillan S. Prevalence of drooling, swallowing, and feeding problems in cerebral palsy across the lifespan: a systematic review and meta-analyses. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(11):1249-58. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
17. Fatima A, Mumtaz N, Saqulain G. Drooling reduction with oral motor exercises among cerebral palsied children at the national institute of rehabilitation medicine: a quasi-experimental study. *Annals of King Edward Medical University*. 2019;25(1):77-80.
18. Mokhlesin M, Mirmohammadkhani M, Tohidast SA. The effect of Kinesio Taping on drooling in children with intellectual disability: a double-blind randomized controlled study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2022;153:111017. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)