

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Zeynep KIZILCIK ÖZKAN

**SPİNAL CERRAHİ UYGULANAN HASTALARDA
ORAL SOĞUK SU SPREY UYGULAMASININ
SUSUZLUK ŞİDDETİNE ETKİSİ: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

(Yüksek Lisans Tezi)

EMİNE KOÇ

Referans no: 10586108

EDİRNE-2024

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Zeynep KIZILCIK ÖZKAN

**SPİNAL CERRAHİ UYGULANAN HASTALARDA
ORAL SOĞUK SU SPREY UYGULAMASININ
SUSUZLUK ŞİDDETİNE ETKİSİ: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

(Yüksek Lisans Tezi)

EMİNE KOÇ

EDİRNE-2024

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	i
ETİK BEYAN	ii
İTHAF	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
SİMGE VE KISALTMALAR.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Omurga Anatomisi	3
2.2. Spinal Cerrahi Epidemiyolojisi	3
2.3. Spinal Cerrahi Endikasyonları ve Çeşitleri.....	4
2.4. Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Ameliyat Sonrası Hemşirelik Bakımı	7
2.5. Spinal Cerrahi ve Susuzluk.....	10
2.5.1. Susuzluk Fizyolojisi.....	11
2.5.2. Susuzluğun Ölçümü	13
2.5.3. Susuzluğun Yönetimi	13
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	15
3.1. Araştırmanın Amaç Ve Tipi	15
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	15
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklem Seçimi	15
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	16
3.3.2. Dışlanma Kriterleri.....	16
3.4. Randomizasyon	17
3.5. Körleme.....	18
3.6. Uygunluk Değerlendirme	18
3.7. Araştırmanın Hipotezleri	18
3.8. Araştırmanın Değişkenleri.....	18
3.8.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri.....	18
3.8.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri.....	19
3.9. Veri Toplama Araçları	19

3.9.1. Hasta Bilgi Formu.....	19
3.9.2. Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu	19
3.9.3. Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol.....	19
3.9.4. Susuzluk Değerlendirme Formu	20
3.9.5. Hasta Memnuniyet Formu	21
3.10. Erişkin Spinal Cerrahi Sonrası Standart Bakım	21
3.11. Müdahale: Oral Soğuk Su Sprey Uygulaması	22
3.12. Araştırmanın Etik İlkeleri	23
3.13. İstatistiksel Analiz.....	24
3.14. Araştırmanın Olumlu ve Sınırlı Yönleri.....	24
3.14.1. Araştırmanın Olumlu Yönleri	24
3.14.2. Araştırmanın Sınırlı Yönleri.....	24
3.15. Araştırmanın Yürütülmesi Sırasında Karşılaşılan Durumlar	25
3.15.1. Olumlu Durumlar	25
3.16. Araştırmanın Mali Desteği.....	25
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA.....	34
5.1. Hastaların Ameliyat Sonrası Susuzluk Şiddeti Puan Ortalamalarının Tartışılması.....	34
5.2. Hastaların Ameliyat Sonrası Susuzluğa Bağlı Rahatsızlık Şiddeti Puan Ortalamalarının Tartışılması.....	35
5.3. Hastaların Ameliyat Sonrası Tükürük pH Düzeylerinin Tartışılması	36
5.4. Hastaların Soğuk Su Sprey Uygulamasına Yönelik Memnuniyetlerinin Tartışılması.....	37
5.5. Hastaların Soğuk Su Sprey Uygulamasına Yönelik Yan Etki Yaşama Durumlarının Tartışılması.....	37
KAYNAKLAR.....	40
EKLER	I
EK 1: Randomizasyon Listesi	II
EK 2: Hasta Bilgi Formu.....	III
EK 3: Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu	IV

EK 4: Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol.....	V
EK 5: Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol Kullanım İzni.....	VI
EK 6: Susuzluk Değerlendirme Formu	VII
EK 7: Hasta Memnuniyet Formu	IX
EK 8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	X
EK 9: Çalışma Akış Şeması.....	XIV
EK 10: Etik Kurul İzni.....	XV
EK 11: Kurum İzni.....	XVI
ÖZGEÇMİŞ	XVII
BENZERLİK RAPORU	XVIII

ONAY SAYFASI



ETİK BEYAN

“Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Oral Soğuk Su Sprey Uygulamasının Susuzluk Şiddetine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma” adlı bana ait olan tez çalışmamın bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bütün verileri ve bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, verilerde ve sonuçlarda herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimin yazımında yapay zeka yazılımları kullanmadığımı, diğer kaynaklardan elde ettiğim bilgi ve yorumlara tezimde uygun şekilde kaynak gösterdiğimi ve kaynaklar bölümünde yer verdiğimi, patent ve telif haklarını ihlal edici herhangi bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Emine Koç

İTHAF

“Anneme, Babama, Abime, Eşine ve Yeğenlerime”
ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresi içerisinde yardım ve desteklerini benden esirgemeyen kıymetli hocam Doç. Dr. Zeynep Kızılcık Özkan'a, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi hocalarıma, Trakya Üniversitesi Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Servisin görev yapan ve bu çalışmayı yürütmemde destek sağlayan meslektaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.



SİMGE VE KISALTMALAR

BKİ : Beden Kitle İndeksi

LDH : Lomber Disk Hernisi

SDH : Servikal Disk Hernisi



ÖZET

“Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Oral Soğuk Su Sprey Uygulamasının Susuzluk Şiddetine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma”, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2024.”

Giriş ve Amaç: Bu araştırma spinal cerrahi sonrası oral soğuk su sprej uygulamasının susuzluk şiddetine olan etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Randomize kontrollü bu çalışma Trakya Üniversitesi Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi servisinde, omurganın dejeneratif hastalıkları nedeniyle spinal cerrahi uygulanan 62 hasta ile yürütüldü. Deney grubunda yer alan hastalara ameliyat sonrası tekrarlı olarak soğuk su sprej uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara standart bakım uygulandı. Çalışmanın verileri “Hasta Bilgi Formu”, “Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu”, “Susuzluk Değerlendirme Formu” ve “Hasta Memnuniyet Formu” ile toplandı. Veriler SPSS 22.0 programında, tanımlayıcı istatistikler, Bağımsız örneklem t-testi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis ile değerlendirildi. $p < 0,05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Ameliyat sonrası 3. saatte deney grubu hastalarının susuzluk şiddeti ortalamalarının kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görüldü. Ameliyat sonrası 2., 3., 4. ve 5. saatlerde deney ve kontrol gruplarındaki hastaların ameliyat sonrası susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ortalamalarının benzerlik gösterdiği belirlendi. Oral soğuk su sprej uygulaması öncesi (ameliyat sonrası 2. saat) deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tükürük pH düzeylerinin benzer olduğu ve oral soğuk su sprej uygulaması sonrası (ameliyat sonrası 5. saat) deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tükürük pH düzeylerinin deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı. Deney grubundaki hastaların oral soğuk su sprej uygulamasına yönelik memnuniyet skorlarının ortalamalarının orta düzeyde olduğu bulundu.

Sonuç: Oral soğuk su sprej uygulamasının spinal cerrahi sonrası susuzluk şiddetinin azaltılmasına katkı sağlayan bir yöntem olduğu, tükürük pH düzeyini iyileştirdiği ve hastalar tarafından memnuniyetle karşılandığı belirlendi. Omurganın dejeneratif hastalıkları nedeniyle spinal cerrahi girişim geçirmiş hastaların ameliyat sonrası susuzluklarının yönetiminde cerrahi hemşirelerinin oral soğuk su sprej uygulamasını etkili ve güvenli bir hemşirelik müdahalesi olarak kullanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ameliyat sonrası, susuzluk, hemşirelik bakımı, oral sprej, spinal cerrahi



ABSTRACT

“The Effect of Oral Cold Water Spray Application on Thirst Severity in Patients Undergoing Spinal Surgery: Randomized Controlled Study”, Trakya University, Institute of Health Science, Nursing Department, Master Thesis, Edirne, 2024.

Background and Aim: This study was conducted to determine the effect of oral cold water spray application on the severity of thirst after spinal surgery.

Material and Methods: This randomised controlled study was conducted in 62 patients who underwent spinal surgery for degenerative diseases of the spine in the neurosurgery service of Trakya University Hospital. Patients in the experimental group received oral cold water spray repeatedly after surgery. Patients in the control group received standard care. The data of the study were collected by "Patient Information Form", "Postoperative Patient Follow-up Form", "Thirst Assessment Form" and "Patient Satisfaction Form". The data were evaluated with descriptive statistics, Independent sample t-test, Mann Whitney U and Kruskal Wallis in SPSS 22.0 programme. $p < 0.05$ values were considered statistically significant.

Results: The mean thirst intensity of the experimental group patients was statistically significantly lower than that of the control group at the 3rd postoperative hour. At the 2nd, 3rd, 4th and 5th postoperative hours, the mean severity of postoperative discomfort due to thirst in the experimental and control groups was similar. It was determined that the salivary pH levels of the patients in the experimental and control groups were similar before oral cold water spray application (postoperative 2nd hour) and the salivary pH levels of the patients in the experimental and control groups after oral cold water spray application (postoperative 5th hour) were statistically significantly higher in favour of the experimental group. The mean satisfaction scores of the patients in the experimental group for oral cold water spray application were found to be at a moderate level.

Conclusion: It was determined that oral cold water spray application is a method that contributes to the reduction of thirst severity after spinal surgery, improves salivary pH level and is welcomed by patients. It is recommended that surgical nurses should use oral cold water spray application as an effective and safe nursing intervention in the management of postoperative thirst in patients who have undergone spinal surgery for degenerative diseases of the spine.

Keywords: Postoperative, thirst, nursing care, oral spray, spinal surgery.



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Susuzluk; ağızda kuruma ve su içme isteği ile karakterizedir (1). Susuzluğun sebepleri arasında; diüretik kullanımı, serum sodyum düzeylerinde yükseklik, oral alımın kısıtlanması, maske ile tedavi gibi durumlar yer almaktadır (2). Cerrahi hastalarında ameliyat sonrası susuzluğun nedenleri arasında yetersiz ameliyat öncesi sıvı yüklemesi, uzamış açlık süresi, genel anestezi, vücut sıcaklığında yükseklik ($>37,5$), orotrakeal entübasyon, hipovolemi (dehidratasyon, kanama vb.), anestetiklerin tükürük baskılayıcı etkileri ve cerrahi türü gösterilmektedir (3-5).

Motta ve ark. çalışmalarında cerrahi servislerde ameliyat sonrası hastalarda susuzluk oranı %67,7 ve susuzluk yoğunluğu ise 0-10 arası sayısal değerlendirme ölçeği üzerinden ortalama 6,38 olarak bildirilmiştir (6). Nascimento ve ark. (7) çalışmalarında ameliyat sonrası susuzluk şikâyetinin hastaların %50,2'sini etkilediği belirlenmiştir. Başka bir çalışmada da genel cerrahi hastalarında ameliyat sonrası susuzluk şiddeti orta düzeyde bulunmuştur (8). Sekiz çalışmayı ele alan bir metaanalizde ameliyat sonrası susuzluk prevalansının %47,3-%100 arasında değişkenlik gösterdiği belirlenirken, birleştirilmiş tahmini prevalans ise %76,8 olarak belirlenmiştir (5).

Susuzluk yönetiminde soğuk su spreyleri, ağız temizleme çubukları, mentol dudak nemlendiricisi kullanımı tek başına ya da kombine olarak kullanılmaktadır (9,10). Zhang ve ark. çalışmalarında susuzluğa müdahalede C vitamini spreyi, naneli gargara ve dudak nemlendiricisini içeren paket kullanılmıştır (11). Özellikle ameliyat sonrası dönemde susuzluk yönetiminde; buz, mentol, aromalı gargara, ıslak gazlı bez, %0,75 sitrik asit spreyi, dondurma, buzlu çay ve soğuk su ile gargara gibi müdahaleler kullanılmaktadır (12,13). Ancak nitel bir çalışmada hemşirelerin hastaların susuzluklarını diğer semptomlara göre daha az önceliklendirdikleri belirlenmiştir (14). Hastaların susuzluk algısı cerrahi deneyimi ve ona vereceği tepkiyi de etkilediğinden (6), hemşireler susuzluğu sıklıkla değerlendirmeli ve susuzluğa müdahale etmelidirler (15). Hemşirelerin bağımsız rollerinden biri olan ağız bakımı hastaların rahatsızlıklarını gidermek ve konforunu sağlamak için uygulanmalıdır (16,17). Ayrıca yüksek risk altındaki hastalar belirlenmelidir (18). Susuzluk yönetimi için güvenli protokollerle değerlendirme yapılarak susuzluk yönetimine uygun bir müdahalede bulunulmalıdır (6). Can ve ark. (19) kardiyovasküler cerrahi uygulanan hastalarda ekstübasyon sonrasında mentollü pastil kullanmanın hastaların susuzluk şiddetini azalttığını bulmuşlardır.

Tereza ve ark. (20) buzlu dondurma ile susuzluğa müdahalenin cerrahi hastalarının susuzluk yoğunluğunu ve rahatsızlığını azalttığını belirlemişlerdir. Cerrahi hastalarının örneklemini oluşturduğu başka çalışmaların sonuçları ameliyat sonrası susuzluğu gidermede kullanılan yöntemlerin güvenli olduğunu göstermektedir (19, 20). Meta-analiz sonucu da buz küpü ve parçaları gibi soğuk oral uyarıların ameliyat sonrası susuzluğu gidermede etkin olduğunu göstermektedir (13). Ayrıca spreylere aspirasyon ve alerji gibi riskleri düşük olduğundan güvenli kullanılabilmektedir (21).

Bu çalışmada spinal cerrahi uygulanan hastalarda oral soğuk su spreji uygulamasının susuzluk şiddetine etkisini belirlemek amaçlandı.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Omurga Anatomisi

İskeletin en önemli yapılarından biri olan omurga; bedenin ağırlığını destekleyerek vücudun dik durmasını ve hareket kabiliyetini sağlamakta, beden ağırlığının yükünü absorbe ederek omuriliği korumaktadır (22). İnsan omurgası (vertebral/spinal kolon, columna vertebralis), sinir köklerini ve omuriliği (spinal kordu) koruyan omurların üst üste dizilmesiyle oluşan kemik, eklem ve sinirleri içeren bir yapıdır (23,24). Vücudumuzda 7 servikal, 12 torakal, 5 lomber, 5 sakral ve 4 tanesi koksigeal alanda olmak üzere toplam 33 adet omur (vertebra) bulunmaktadır. Her omurun arasında sinirin omurilik kanalını terk etmesi için bir boşluk (foramen) mevcuttur. Vertebraaların arasında bulunan fibröz kıkırdaklar (intervertebral disk), vertebraaları birbirine bağlayıp vertebraaların hareketini sağlamaktadır (23). İntervertebral diskler içte nükleus pulpozus, ortada nükleus pulpozusu çevreleyen annulus fibrozis ve en dışta son plak (end plate) adı verilen yapılardan oluşmaktadır (25).

Omurilik (medulla spinalis ya da spinal kord); birinci servikal vertebraının üst kenarından, birinci lomber vertebraının altına kadar uzanmaktadır (26). Spinal kordun kalınlığı yaklaşık olarak 1 cm, uzunluğu 40-50 cm ve ağırlığı 25-30 gr.'dir (24). Spinal korddan ön kök ve arka kök olarak 31 çift spinal sinir çıkmaktadır ve bu sinirler (servikal, torakal, lomber, sakral, koksigeal) çıktıkları vertebraalara göre isimlendirilmektedirler (26). Hareket mekanizmasının önemli bileşeni olan spinal kord; duysal, motor ve otonom fonksiyonları düzenlemekte ve periferden gelen uyarıları beyne ve beyinden çıkan uyarıları da periferine iletmektedir (24,26). Spinal kordu en dıştan içe doğru saran zarlar duramater, araknoid ve piamater olarak sıralanmaktadır. Spinal kordu subaraknoid mesafede dolaşan beyin omurilik sıvısı travmalara karşı korumaktadır (26).

2.2. Spinal Cerrahi Epidemiyolojisi

Japonya'nın Nagoya Omurga Grubu'ndaki dokuz sağlık kurumunun son 15 yıllık verilerinin değerlendirildiği retrospektif çalışmada 2017 yılına dek 37.601 omurga cerrahisi uygulandığı belirlenmiştir. Omurga cerrahisi sayısında son 15 yılda 2,4 kat artış olmuş ve omurga ameliyatlarının endikasyonları arasında en sık omurganın dejeneratif hastalıklarının yer aldığı saptanmıştır (27). Dejeneratif lomber omurga hastalıkları, yaygın bir sağlık sorunu haline

gelmiş özellikle de 60 yaş üstü bireylerde en sık omurga cerrahisi endikasyonları arasında yerini almıştır (28).

Omurganın dejeneratif hastalığına yönelik ameliyatların da yıllara göre yükselen bir ivme göstererek 2,6 kat arttığı bulunmuştur (27). Amerika Birleşik Devletleri'nde de 2020-2040 yılları arasında anterior servikal diskektomi ve füzyon ile posterior servikal dekompresyon ve füzyon için cerrahi vaka sayısının sırasıyla %13,3 (153.288-173.699) ve %19,3 (29.620-35.335) oranında artış göstereceği öngörülmektedir (29). Kamu hastaneleri 2017 istatistik raporunda beyin ve sinir cerrahisi operasyon sayıları A grubu ameliyatlar için (Spinal osteotomi, tek vertebra segmenti, anterior yaklaşım ile; posterior elemanların osteotomisi, tek vertebra segmenti; kifektomi; posterior elemanlar ve anterior korpusu da içeren osteotomiler; spinal kord arteriovenöz malformasyon eksizyonu; posterior segmental enstrümantasyon, 2 ila 6 vertebra segmenti; lomber mikrocerrahi ile iki taraflı diskektomi, tek seviye; enstrümantasyon çıkartılması, 6 seviyeye kadar; vertebra kırık veya çıkığı, enstrümantasyon, posterior yaklaşımla, 4 seviyeden fazla) 65.133, B grubu ameliyatlar için (Lomber mikrocerrahi ile diskektomi, tek seviye; lomber diskektomi, tek seviye; lomber laminektomi ve iki taraflı diskektomi; vertebroplasti, tek seviye; lomber laminektomi ve tek taraf diskektomi) 93.020 ve C grubu ameliyatlar için (Lomber laminektomi ve tek taraf diskektomi; lomber laminektomi, tek omurga; lomber hemilaminektomi-laminotomi, parsiyel/total, tek omurga; spinal füzyon eksplorasyonu) 55.872 olarak belirtilmekte ve toplam ameliyat sayısı 214.025 olarak bildirilmektedir (30).

2.3. Spinal Cerrahi Endikasyonları ve Çeşitleri

Dejenerasyon (intervertebral disk hernileri, omurga stenozu vb.), travmatik omurilik yaralanmaları, spinal kord tümörleri ve metastazları, omurga deformiteleri ve enfeksiyonlar omurga cerrahisinin en yaygın nedenleri arasında sayılmaktadır (27). Bu nedenlerin varlığında nörolojik dekompresyon sağlamaya, instabilite ve deformite riskini azaltmaya yönelik cerrahi tekniklerden yararlanılmaktadır (31,32). Ayrıca enfeksiyonun, romatoid problemlerin, radikülopatinin veya nörojenik semptomların hafifletilmesinde, spinal stabilitenin sağlanmasında ve yaşam kalitesini artırılmasında sıklıkla spinal cerrahi uygulanabilmektedir (32,33).

Türkiye Sağlık Araştırması (34) verilerine göre 15 yaş ve üstü bireylerde görülen hastalık türleri arasında bel bölgesi problemleri 2019 ile 2022 yıllarında (%29,7-%24,6) ilk

sırada yer almış ve bel bölgesi problemlerini %17,2 ile boyun bölgesi problemleri izlemiştir (34). Küresel hastalık yükü 2019 Türkiye sonuçları engellilikle geçirilen yaşam yılının 2002 yılına göre değişimi incelendiğinde; bel ağrısının %22,3 ve boyun ağrısının %47,3 oranında artış gösterdiği görülmektedir (35). Bel ağrısı olan hastalarda lomber disk hernisi prevalansı ise %31,9 olarak bildirilmektedir (36).

İntervertebral disk hernisi, disk dokusunun (annulus fibrozusunun, kıkırdak, son plaklar) yırtılma, kopma vb. nedenlerle anatomik sınırlarından dışarı çıkması durumudur. Sınır dışına taşan disk dokusu veya dokuları yakındaki sinir köklerine baskı yapmakta, dolayısıyla sinir köklerinin ödemine ve yapışmasına neden olmaktadır (25,37). İntervertebral disk yaşlanıp su kaybettiği zaman yüksekliği azalır ve aksiyel yüklerin dağılımında dengeler bozulmaya başlar buna bağlı olarak faset eklemleri ve kapsüllerinde daha fazla yüklenme olur ve faset eklemleri ile bağlarında hipertrofi gelişebilir (38). Disk herniasyonu anterior, posterior ve lateral olarak meydana gelebilir (39). Disk hernileri servikal, torakal ve lomber seviyelerde ortaya çıkmaktadır. Sıklıkla lomber ve servikal bölgelerde etkilenme söz konusudur (40). Disk herniasyonu, maddi sorunlara, iş gücü kaybına ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olarak toplumdaki bireylerin %60-80'ini etkilemekte ve cerrahi girişim gerektirmektedir (41).

Lomber disk hernisinde (LDH-Bel fıtığı) en sık etkilenen ve herniasyona yol açan lomber diskler L₃-L₄ ve L₄-L₅'tir. (36). Omurganın hareketli olması, dönerken veya herhangi bir ağırlığı kaldırırken vücut mekaniğine aykırı hareket yapılması ve yer çekiminin etkisiyle LDH oluşumu gelişebilmektedir. Yaşlanma süreciyle birlikte disklerdeki sıvı kaybı nedeniyle dejeneratif disk oluşabilmektedir. Omurganın hareketli yapıda oluşu da bu duruma katkı sağlamaktadır (31). Artan mekanik stres ve yaralanma nedeniyle erkeklerde, kadınlara göre disk herniasyonu daha sık gözlenmektedir (36). Belirtileri; kalçalara, uyluk arkasına ve baldıra yayılan bel ağrısı, ayağın dış kısmında duyu kusuru, ön baldır kaslarında zayıflık, ileri vakalarda ayak düşmesi ve radikülopati vb.dir. Öksürme, hapşıрма ya da valsalva manevrası veya oturmak ağrıyı ve rahatsızlığı artırabilir (39,42). Lomber disk hernisine bağlı radikülopatiyse; disk materyalinin intervertebral aralığın normal sınırlarının ötesine yer değiştirmesi ve myotom veya dermatom dağılım boyunca ağrı, kuvvetsizlik ve hissizliğe sebep olmasıdır (Grup konsensusu) (43). Cerrahi tedavi endikasyonları arasında hafif, ağır veya ilerleyici nörolojik bozukluk (düşük ayak), konservatif tedaviye yanıt alınamayan şiddetli siyatalji, tekrarlayan nörolojik defisit, bacak germe testlerinde pozitiflikle birlikte yerleşmiş motor defisit, Cauda

equina sendromu varlığı, mesane ve bağırsakta kontrol kaybına neden olan akut disk herniasyonu yer almaktadır (40,44,45).

Servikal disk hernisi (SDH-Boyun fitiğı) S₄-S₅, S₅-S₆ ve S₆-S₇ gibi daha hareketli segmentlerde olmaktadır (42). Servikal bölgede yaş ilerledikçe dejenerasyon oluşmaktadır. Elli yaş üzerindeki insanların radyolojik görüntülerinde bu dejenerasyonun izlerine rastlanmaktadır (46). En önemli belirtileri boyundan başlayıp kola yayılan ağrı, uyuşukluk gibi duyu, motor ve refleksif değişikliklerdir (42). Baş boyun hareketlerinde kısıtlanma, başı eğme ve çevirme sırasında artan ağrı, gülme, öksürme ve hapsirme sırasında ağrı gözlenebilir (39). Servikal disk hernisinin cerrahi müdahale gerektirdiği durumlar, şiddetli ve ilerleyici nörolojik bozulma, konservatif tedavi (collar ile immobilizasyon, traksiyon, farmakoterapi, fizik tedavi, servikal manipülasyon) ve girişimsel tedaviye yanıt vermeyen ağrıyı içermektedir (46,47).

Spinal dar kanal (Omurga kanalı daralması-stenoz); omurga kanalının normal kabul edilen ölçülerin altına inmesiyle omurilik ve sinirlerin sıkışmasına neden olan bir durumdur. Spinal dar kanal doğuştan ya da sonradan oluşan dejeneratif değişiklikler ile gelişebilir (38,48). Yaşlanma, kırıklar, tümörler, enfeksiyonlar gibi nedenler spinal dar kanalın etyolojik faktörleri arasında sayılmaktadır. En sık 50 yaş üstü bireylerde karşımıza çıkmaktadır (40). Omurilik ve sinir köklerinin kompresyonuna sekonder belirtiler açığa çıkmaktadır (49). Yetişkinlerde lomber spinal stenozun yaygınlığının %11-39 arasında değiştiği bildirilmektedir (50). Spinal dar kanal belirtileri başlangıçta bel bölgesinde lokalize olan zamanla bacağı yayılan ağrı, sabah sertliği, bacak kaslarında kramplar, bacakta uyuşma ve karıncalanma, ekstremitelerde zayıflık ve ağırlık hissi, refleksif değişiklikler, boyun kaslarında spazm vb. olarak sıralanmaktadır. Uzun süre ayakta durma ve yürüme ile yakınmalar artmaktadır (40,51). Lomber dar kanal tanısı alan hastalarda özellikle oturduğunda, öne eğildiğinde veya yattığında ağrının geçmesi beklenir, bu durum lomber dar kanal hastaları için ayırıcı tanı sağlayan bir bulgudur (40). Spinal dar kanal operasyonunun amacı hastanın yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik olmalı ve hasta operasyon sonrasında daha uzun süre yürüyebilecek duruma gelmelidir (38). Mutlak cerrahi endikasyonları arasında ilerleyici kuvvet kaybı ve/veya sfinkter sorunlarının olması yer almaktadır (38). Hastaların kısa ve uzun vadeli fonksiyonel iyilik hallerinin sağlanması, ağrının kontrol altına alınması için omurilik veya sinirler üzerindeki baskıyı hafifletmek için omurilik kanalını genişletmek ve sinirlerdeki basıncı azaltmak amacıyla cerrahi müdahalelerden yararlanılabilmektedir (40,52). Lomber spinal stenoz vakalarında laminotomi, dekompresyon,

interspinöz proses spacer cihazı implantasyonu, laminektomi, füzyon gibi cerrahi işlemlerden yararlanılmaktadır (40,52).

Laminektomi; kompresyona yol açan kemik ve ligamentöz yapıların rezeke edilmesidir (32).

Fasetektomi; sinir kökü basıncını hafifletmek için faset eklemlerin kesilmesi veya çıkartılması işlemidir (53).

Foraminotomi; spinal sinir açıklığının (intervertebral foramen) aşırı kemik büyümesinin giderilmesiyle genişletildiği dekompresyon sağlayan bir işlemdir (26,53).

Füzyon; hareketleri ağrıya neden olan vertebra bölümünde hareketi durdurmak için uygulanan cerrahi müdahaledir (53). Füzyon işlemi sırasında çıkartılan disk materyali yerine iliak kanattan alınan kemik materyal veya yapay disk protezleri yerleştirilmektedir (26).

İnter laminar fenestrasyon; superior fasetin hemen altında 5 mm'lik bir koridor açılarak pedikülün inferior kısmı ve sinir kökü ekspoze edilmektedir (32).

Yapay disk değiştirme ameliyatı; ağırlı diskin çıkarılmasını ve o omurga elemanının hareketinin bir kısmını koruyabilen yapay bir diskin yerleştirilmesini içermektedir. Bununla yakından ilişkili olan nükleoplasti ameliyatı, diskin yalnızca merkezini (çekirdek) değiştirirken diskin dış kısmını (halka) sağlam bırakmaktadır (53).

2.4. Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Ameliyat Sonrası Hemşirelik Bakımı

Spinal cerrahi sonrası hemşirelik bakımının amaçları; yaşam bulgularının normal değerler arasında olmasını, nörolojik durumun stabil kalmasını (54), komplikasyonların önlenmesini (39), bireyin en üst düzeyde işlevsel olmasını ve hasta ve ailesinin yaşam kalitesinin iyileştirilmesini sağlamaktır (55). Ameliyat sonrası hastanın vital bulgularındaki değişiklikler yakından takip edilmelidir (37). Hastanın hava yolu açıklığı sağlanmalı, solunumu değerlendirilmelidir (56). Servikal müdahale yapılan hastalarda boynun hiperekstansiyonundan kaçınılmalı, düşük akışlı oksijen inhalasyonu uygulanmalı, servikal omurilik hasarında ortaya çıkacak solunum yetmezliği, hipoksi ve hiperkapni nöral doku hasarını arttıracığından hastalarda oksijen satürasyonu, kan gazı takibi yapılmalı ve solunum öksürük egzersizleri uygulanmalıdır (45,55,56,57). Anterior servikal diskektomi sonrası hastalar ilk 24 saat solunum, lokal ödem ve ses yönünden saat başı değerlendirilmelidir (26,45). Ayrıca disk

cerrahisi sonrası omurilik ödemi nedeniyle oluşan solunum paralizi açısından hasta yakından izlenmeli ve acil entübasyon ya da trakeostomi işlemi için hazırlıklı olunmalıdır (26).

Hemşireler ameliyattan sonraki 24 saat içinde hastanın yarasını kanama veya beyin omurilik sıvısı sızıntısı açısından takip etmelidir (37,57). Beyin ve omurilik sıvısı sızıntısı, cerrahi girişim sırasında oluşan dura hasarına bağlı olarak gerçekleşmektedir. Dolayısıyla menenjit belirtileri (baş ağrısı, ense sertliği, yüksek ateş) açısından izlem yapılmalıdır (26). Kısa segment lomber füzyon cerrahisinde rutin yara drenajı önerilmemektedir (Kanıt düzeyi: orta, güçlü tavsiye) (58). Ancak insizyon bölgesinde dren varlığında; drenaj karakteri izlenmeli ve kaydedilmelidir (23). Hemşireler yara enfeksiyonunu önlemek için kontamine olduğu tespit edilen pansumanın zamanında değiştirmelidir (37). Füzyon cerrahisi sonrası hastalara uzun süreli yatak istirahati önerildiğinden, venöz dönüşü sağlamak için hastaya antiembolik çorap giydirilmeli, derin ven trombozu belirtileri izlenmeli, ayak ve bacak egzersizleri yaptırılmalı ve antikoagülan tedavi uygulanmalıdır (26,45,54).

Nörolojik açıdan ameliyat sonrası ilk 48 saatte hastalar 2-4 saatte bir duyu, motor ve refleks defisit yönünden değerlendirilip ameliyat öncesi ile karşılaştırılmalıdır (23,54). Lomber disk cerrahisi sonrası hemostazı sağlamak amacıyla hastalar bir saat düz yatırılmalı, sırt üstü düz yatış süresi uzayacaksa hasta 2 saatte bir omurganın nötral pozisyonunu korunarak döndürülmelidir. Servikal disk cerrahisi sonrası insizyon alanındaki ödemi azaltmak amacıyla yatak başı hekim istemi doğrultusunda yükseltilmeli, küçük bir havlu/yastık/boyunluk ile boynun nötral pozisyonunda tutulması sağlanmalı ve omurganın nötral pozisyonu korunarak 12-24 saat sırt üstü ya da yan yatış pozisyonu verilmelidir (26).

Spinal cerrahi sonrası tüm hastalar erken ambulasyon için teşvik edilmelidir (Kanıt düzeyi: orta, güçlü tavsiye) (58). Komplikasyon gelişmeyen hastalar ameliyat sonrası 6. saat-1. gün yardımıyla yatak kenarında ve sandalyede oturtulmalıdır, ilk mobilizasyonda hastaya eşlik edilmelidir (23,26). Omurga cerrahisi sonrası hekim önerisi ile hastalara korse ya da servikal kolar takılabilir, bu destek materyallerini nasıl kullanması gerektiği hastalara anlatılmalıdır (59,60). Spinal füzyon ameliyatı sonrası hastalara uzun süre oturmaması ve ayakta durmaması konusunda bilgi verilmelidir (23).

Hastaların ağrı durumu sorgulanmalıdır (54). Hekim istemi doğrultusunda farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler ağrı tedavisi için uygulanmalıdır (26,37). Multimodal analjezik rejimlerin rutin kullanımı ağrı kontrolünü iyileştirdiğinden ve opioid tüketimini azalttığından

tavsiye edilmektedir (Kanıt kalitesi: orta düzeyde tavsiye) (58). Hastaların ağrı kontrol rejimine tepkisi hemşireler tarafından değerlendirilmelidir (54).

Ameliyat sonrası hastalar anestezinin etkisi ortadan kalktığı ve kendilerini iyi hissettikleri zaman oral alım için desteklenmelidir (Kanıt düzeyi: düşük, güçlü tavsiye (58,61). Anterior servikal diskektomi sonrası yutkunma güçlüğü mevcutsa hastalar sulu yumuşak gıdalarla beslenmeli, boğaz pastilleri kullanmalı ve konuşmaları sınırlandırılmalıdır (45,60). Bulantı ve kusma için risk değerlendirmesi yapılmalı antiemetik uygulanmalıdır (26,58).

Lomber laminektomi sırasında detrüsör kası inerve eden spinal sinirlerin hasarlanması sonucunda ve spinal cerrahi sonrası aktivite kısıtlaması, opioidler ve anestezikler nedeniyle üriner retansiyon gelişebilir (23,26). Dolayısıyla ameliyat sonrası ilk 8 saat içinde hastanın idrar çıkışı takip edilmelidir (26). Hastalar idrar yapmaları için teşvik edilmelidir (23). İdrar yapamayan hastalarda aralıklı veya kalıcı kateterizasyon uygulanmalıdır (55). Ancak dekompresyonun eşlik ettiği veya etmediği kısa segment elektif lomber spinal füzyonlarda üriner kateterlerin rutin kullanımı önerilmemektedir. Kullanıldıkları takdirde ameliyattan birkaç saat sonra yakın takiple çıkarılmalıdırlar (Kanıt düzeyi: orta, zayıf tavsiye) (58). Hemşireler hastaların bağırsak seslerini dinlemeli, gaz ve dışkı çıkışı olup olmadığını sorgulamalıdır. Kabızlığın giderilmesi ve önlenmesi için lifli besin kullanımı teşvik edilmeli ve dışkı yumuşatıcı ilaçlar başlanmalıdır (23,45,54).

Taburculuk için vital bulguların stabil olması, hastanın bilincinin açık ve oryante olması, ağrı kontrolünün yapılmış olması ve hastanın ağrısını yönetebilmesi, taburcu olduktan sonra yeterli sosyal destek ve öz bakım becerisini kazanmış olması ve hastanın taburcu olmaya hazır olduğunu kabul etmesi gereklidir (61). Hastalara ve yakınlarına ameliyat sonrası dönemdeki rehabilitasyon egzersiz programının açıklanması, enfeksiyon belirti ve bulgularının anlatılması, servikal korse/kolar uygulaması ve kullanımının anlatılması, kullanacakları ilaçların dozlarının, etkilerinin ve yan etkilerinin söylenmesi, beslenmenin önemi, yara bakımı, konstipasyonu önlemenin gerekliliğinin vurgulanması, ağrı yönetimi, araba kullanma, seksüel aktivite, seyahat etme, banyo yapma, dinlenme ve aktivite dengesi hakkında bilgi verilmesi, nörolojik fonksiyonlardaki kötüleşme belirti ve bulguları (güçsüzlük, his kaybı, paralizi, mesane ve bağırsak disfonksiyonu) hakkında gerekli bilgilendirme yapılması gerekmektedir (54, 57,59). Disk cerrahisi sonrası fiziksel güç gerektirmeyen işlerde çalışanlar 2-6 hafta içinde, ağır işlerde (fiziksel güç gerektiren) çalışanlar 3-6 ay içerisinde iş yaşamına dönebilmektedir (26).

2.5. Spinal Cerrahi ve Susuzluk

Perioperatif dönemde pulmoner aspirasyon, anestezi altında gelişebilen komplikasyonlardan biridir. Ameliyat öncesi açlık kurallarına uyulmamasından veya mide boşalmasını geciktiren diğer çeşitli faktörlerden kaynaklanan dolu mide, aspirasyonun en yaygın sebeplerindendir (62). Aspirasyonun önlenmesindeki anahtar faktörler, ameliyat öncesi dönemde uygun ameliyat öncesi değerlendirme ve premedikasyon, açlık süresinin optimizasyonu ve ameliyathane hazırlıklarını içerirken (62,63); ameliyat sonrası dönemde ise başı eleve etmek (62), nazogastrik tüp kullanımından kaçınmak, aspirasyon açısından riskli hastaları belirlemek (yaşlı, obez, gastroözefageal reflüsü olan), öğürme refleksinin geri kazanılması sonrası oral alıma başlamak olarak sayılabilir (64). Ameliyattan sonraki ilk 2 saatlik dönemde koruyucu refleksler baskılandığı için hastalar mide içeriğinin aspirasyonu açısından risk altındadır ve genel anestezi sonrası üst solunum yolu reflekslerinin geri dönüş zamanı bu açıdan önem taşımaktadır (63,65). Hastalarda ameliyat sonrası bulantı kusmayı ve kusmaya sekonder aspirasyonu engellemek adına hastaların bağırsak fonksiyonları geri dönene dek geleneksel olarak ameliyat sonrası oral alım kısıtlanmaktadır. Ameliyat sonrası bu geleneksel yaklaşım hastaların açlık ve susuzluk yaşamalarına neden olmaktadır (66). Ameliyat sonrası dönemde hastaların sıvı kısıtlama süresi ortalama 30.67 ± 27.40 (2-96), aç bekleme süresi ortalama 32.60 ± 28.58 (4-98) saat olarak bulunmuştur (8). Ak ve arkadaşları (67) ortopedik cerrahi uygulanmış hastalarda perioperatif açlık ve susuzluk süresini $15,25 \pm 3,61$ olarak bildirmişlerdir.

Susuzluk, ameliyattan hemen sonraki dönemde görülme sıklığı yüksek olan sık karşılaşılan bir semptomdur ve ağızda kuruma ve su içme isteği ile karakterizedir (1,68). Susuzluğun sebepleri arasında; diüretik kullanımı, serum sodyum düzeylerinde yükseklik, oral alımın kısıtlanması, maske ile tedavi gibi durumlar yer almaktadır (2). Cerrahi hastalarında ameliyat sonrası susuzluğun nedenleri arasındaysa yetersiz ameliyat öncesi sıvı yüklemesi, uzamış açlık süresi, genel anestezi, vücut sıcaklığında yükseklik ($>37,5$), orotrekeal entübasyon, hipovolemi (dehidratasyon, kanama vb.), anestetiklerin tükürük baskılayıcı etkileri ve cerrahi türü yer almaktadır (3-5). Oral alımın kısıtlanması susuzluk gelişme riskini 4,1 kat arttırırken, kan glikoz düzeyinde yükseklik (3,3 kat) ve mevcut hastalıkların büyüklüğü (1,1 kat) susuzluk için risk faktörlerinden atfedilmektedir (18). Vücut sıcaklığındaki artış da susuzluk için bir risk faktörü sayılabilmektedir (3). Cerrahi hastaları cerrahi girişim nedeniyle 2,96 kat daha fazla susuzluk riski altında kalmaktadır (18).

2.5.1. Susuzluk Fizyolojisi

Susama, hiperozmolalite gelişimine karşı bedenin oluşturduğu koruma mekanizmasıdır (69). Susuzluk fizyolojik olarak şu yollarla uyarılabilir: plazma osmolalitesinde küçük artışlar (%1-2), plazma hacminde belirgin azalmalar (vücut sıvı hacminde %5-8 kayıp) ve sıvı düzenleyici hormonların manipülasyonu. Su yoksunluğu ve ardından gelen dehidrasyon sırasında hem plazma osmolalitesi artışı hem de plazma hacminde azalma meydana gelebilir. Toplam vücut suyunun restorasyonu; inhibitör ve uyarıcı osmoregülatör sinyaller ve hormonlardan oluşan karmaşık bir geri bildirim sistemi tarafından kontrol edilmektedir (13,70).

Osmoreseptörlerin nöronların bilinçli bir su içme isteğini uyarmaları antidiüretik hormon salgılanmasının uyarılması için gerekli olan daha yüksek bir plazma osmolarite ve sodyum konsantrasyonunda mümkün olmaktadır. Dolayısıyla susuzluk plazma ozmolaritesi normalin %2-3'ün üzerine çıkmadan uyarılma gerçekleşmemektedir. Ancak bu noktadan sonra da en küçük bir artış bile susuzluğu çok güçlü bir şekilde uyarmaktadır (71). Hücre dışı sıvı ozmolaritesindeki artış osmoreseptörlerde büzüşmeye yol açarak hücreler tarafından susuzluk hissi olarak değerlendirilmekte ve hipofiz arka lobundan antidiüretik hormon salgınımına sebep olmaktadır (69). Antidiüretik hormon kan dolaşımına girmekte ve böbreklere taşınmaktadır. Antidiüretik hormon böbreklerde distal tübüller, toplayıcı tübüller ve kanallardan su geçirgenliğini arttırmaktadır. Bu durum suyun geri emiliminin artmasına ve küçük hacimde konsantre idrar atılmasına sebep olmaktadır. Böylece sodyum ve çözünmüş maddeler idrarla atılırken su vücutta tutulmaktadır (72). Ayrıca intraselüler dehidratasyon nedeniyle osmoreseptörler uyarılmakta ve buna bağlı olarak susama oluşmaktadır. Susama, kişiyi su alımına yöneltmektedir (73).

Cerrahi hastalarında kaygı, ameliyat öncesi, sırası ve sonrası gelişen kusma, diyare, terleme, katater ve gastrik sonda uygulamaları, oral alımın durdurulması, bağırsak hazırlığı müdahaleleri, kan ve vücut sıvılarının kaybı, cerrahi stres cevabı, intravenöz sıvı uygulamaları, kan transfüzyonu, altta yatan cerrahi hastalık ile ilişkili durumlar, genel anestezi uygulaması, kronik hastalıklar (renal yetmezlik, adrenal yetmezlik vb.), ilaç tedavileri (diüretik, steroid), parenteral beslenme ve ilişkili hatalar, beyin hasarı, doku hasarı/iskemi ve reperfüzyon, yeniden beslenme sendromu vb. durumlar sıvı-elektrolit dengesini olumsuz etkileyen faktörlerdendir. Cerrahi süreçte gelişen sıvı elektrolit dengesizlikleri cerrahi hastasında kardiyak, nörolojik ve nöromüsküler fonksiyonlarda sorunlara neden olabilmektedir (74-76).

Cerrahi servislerde ameliyat sonrası hastalarda susuzluk oranı %67,7 ve susuzluk yoğunluğu ise 0-10 arası sayısal değerlendirme ölçeği üzerinden ortalama 6,38 olarak bildirilmiştir (6). Nascimento ve ark. (7) ameliyat sonrası susuzluk şikâyetinin hastaların %50,2'sini Belete ve ark. (3) ise hastaların %59'unu etkilediğini belirlemişlerdir. Sekiz çalışmayı ele alan bir metaanalizde ameliyat sonrası susuzluk prevalansının %47,3-%100 arasında değişkenlik gösterdiği belirlenirken, birleştirilmiş tahmini prevalans ise %76,8 olarak belirlenmiştir (5). Ameliyat sonrası ortopedik cerrahi geçiren hastalarda susama ve ağız kuruluğu en sık görülen semptomlardan biri olarak gösterilmiştir (67). Ameliyat sonrası susuzluğu gidermede soğuk oral uyarıların etkinliğinin incelediği meta-analizde, ameliyat sonrası erken dönemde müdahale öncesi ameliyat sonrası susama yoğunluğu prevalansının 6,42 olduğunu bulunmuştur (13). Beyin ve sinir cerrahisi uygulanan hastalarda orta ila şiddetli düzeyde (VAS skorları 4-10) susuzluk yaşayan hastaların oranı %5,63 ve hiç yaşamayan veya hafif düzeyde (VAS skorları 0-3) susuzluk yaşayan hastaların oranının %6,34 olduğu tespit edilmiştir (77). Spinal cerrahi uygulanan hastalarda ameliyat süresinin uzun oluşu (154-1156 dk.) (78) ve işlemin genel anestezi gerektirmesi (16) hastaları susuzluğa karşı daha hassas hale getirebilmektedir.

Susama belirtileri erken fark edilmez ve uygun şekilde yönetilmezse hastada artan sinirlilik, dehidratasyon ve diğer komplikasyonlar ortaya çıkabilir (13). Dehidratasyon durumunda susuzluk, iştah kaybı, cilt turgorunda azalma, ciltte soğukluk ve solukluk, ağız mukozasında kuruma, göz kürelerinde çökme, idrar dansitesinde yükselme ve çıktıda azalma, ortostatik hipotansiyon, nabız basıncında daralma, boyun venlerinde dolgunlukta azalma, kalp atım hızında artma, halsizlik, mental durumda bozulmalar ve laboratuvar değerlerinde (idrar sodyum, üre, kan laktat düzeyi vb.) değişim gözlemlenebilmektedir (73,79).

Ameliyat sonrası hastalar susuzluklarının giderilmesine ihtiyaç duymaktadırlar (68). Ancak nitel bir çalışmada hemşirelerin hastaların susuzluklarını diğer semptomlara göre daha az önceliklendirdikleri belirlenmiştir (14). Perioperatif susuzluk bir taksonomide henüz yer almasa da hemşirelik tanısı olarak literatürde doğrulanmıştır (7). Ayrıca hastaların susuzluk algısı cerrahi deneyimi ve ona vereceği tepkiyi de etkileyeceğinden (6) hemşireler hastaların susuzluk göstergelerini zamanında tespit etme, yüksek risk altında olanları belirleme ve güvenli ve etkin müdahaleleri bağımsız olarak uygulama ve hastaların konforlarını iyileştirme konusunda sorumluluk taşımaktadırlar (6,7,15,18).

Susuzluğu gidermede kullanılabilecek ilaç dışı hemşirelik girişimleri mevcuttur. Hemşireler öncelikle hastalarla etkin bir iletişim kurmalı ve susuzluk varlığını sorgulamalıdır. Ek olarak ortam sıcaklığını düzenlemek, odayı havalandırmak, hastaların dudaklarını ıslatmak, nemlendirici kullanmak ve ağız bakımı uygulamak önemli girişimlerden (80). Hemşirelerin bağımsız rollerinden biri olan ağız bakımı hastaların rahatsızlıklarını gidermek ve konforunu sağlamak için uygulanmalıdır (16,17). Biyokimyasal parametrelerin (kan üre nitrojeni, serum sodyumu vb.) ölçülmesi susuzluğu değerlendirmede önemli kabul edilmektedir. Susuzluk kontrol altına alınmazsa hastalarda artan sinirliliğe yol açabileceğinden (13) ajitasyon da değerlendirilmeye alınmalıdır (80). Vücut sıcaklığındaki artış susuzluk için bir risk faktörü atfedildiğinden hemşireler ameliyat sonrasında hastalarının vücut sıcaklığını ölçmeli ve vücut sıcaklığının normal aralıklarda sürdürülmesini sağlamalıdır (3).

2.5.2. Susuzluğun Ölçümü

Çalışmalarda susuzluğa müdahaleler sonrası susuzluk yoğunluğu, susama sıkıntısı ve ağız kuruluğu, ağız kokusu (16), tat algısı (81), tükürük pH'ı, bulantı, fizyolojik parametreler (19,82,83), memnuniyet (10), boğaz kuruluğu, boğaz hassasiyeti, yutma güçlüğü, konuşma güçlükleri, ağızda kötü tat, ağız mukozasında bozulma, dudakların nemi (67,80,83), susuzlukla ilişkili rahatsızlık, kan sodyum konsantrasyonu, plazma osmolarite (84) vb. parametreler değerlendirilmeye alınmaktadır.

2.5.3. Susuzluğun Yönetimi

Soğuk su spreyleri veya ağız temizleme çubukları, mentol dudak nemlendiricisi ve nemlendirme kullanımı tek başına (9) ya da kombine olarak susuzluk yönetiminde kullanılan yöntemlerdendir (10). Literatürde susuzluk üzerine yapılan çalışmalarda buzlu dondurma (85, 20), dondurulmuş salin ve mentollü sakız (86), mentol (87), aroma gargarası (nane, çay ağacı ve limon yağları 1:2:2 oranında), soğuk su ile gargara ve ıslak gazlı bez uygulaması (16), C vitamini spreyi, naneli gargara ve dudak nemlendiricisini içeren paket (11), steril buzlu suya karşı mentollü spre (88), mini nane buz küpleri (84), %0,75 sitrik asit spreyi (21), mentollü pastil (19) kullanılmıştır. Literatürde spre bazlı orofarengeal nemlendirme programı kardiyak cerrahi sonrası yoğun bakım hastalarında (89) susuzluğu hafifletmede etkin görülmüştür.

Soğuk oral uygulamalar oral soğuk reseptörlerini uyaran ve susuzluğu engelleyen orofaringeal uyaranlarla ilişkili olabilmektedir. Soğuk su gibi sıvıların ağızda oluşturduğu

soğuk uyarısının, hedonik (haz alma) sürecini etkilediği ve hoşlanma algısı oluşturabildiği öne sürülmektedir. Ağızdan soğuk bir uyarıcının verilmesi durumunda vücuttaki suyun azalmasına karşı koruma sağlama eğiliminde olduğundan birey tarafından hoş ve faydalı olarak algılanabilmektedir. Suyun oral alımı sonrasında suyun mide-bağırsak yolundan kan dolaşımına dahil olması kan osmolaritesinde bir azalmaya yol açmaktadır. Osmolaritedeki değişiklik, beyindeki susuzluğu ve hormon salınımını etkileyen osmoreseptörler tarafından tespit edilmektedir (90). Bir diğer öngörüye; soğuk uyarıcıların, ağız ve boğazı nemlendirmeye ve susuzluk hissini azaltmaya yardımcı olabilecek tükürük üretimini uyardığı yönündedir (21).

Oral soğuk uyarıcılar, ameliyat geçiren hastalar da dahil olmak üzere çeşitli ortamlarda susuzluğun giderilmesinde etkili olduğu gösterilen basit ve invaziv olmayan bir müdahaledir (16). Cerrahi hastalarının örnekleme oluşturduğu çalışmaların sonuçları ameliyat sonrası susuzluğu gidermede susuzluğu giderici yöntemlerin güvenle kullanılabileceğini göstermektedir (19,20). Metaanaliz sonucu da buz küpü ve parçaları gibi soğuk oral uyarıların ameliyat sonrası susuzluğu gidermede etkin olduğunu göstermektedir (13). Spreylerin aspirasyon ve alerji gibi riskleri düşük olduğundan güvenle kullanılabilmektedir (21).

Bu çalışmada spinal cerrahi uygulanan hastalarda oral soğuk su sprej uygulamasının susuzluk şiddetine etkisini belirlemek amaçlandı.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Amaç Ve Tipi

Araştırma, spinal cerrahi sonrası oral soğuk su sprey uygulamasının susuzluk şiddetine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak tasarlandı ve gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Trakya Üniversitesi Hastanesi beyin ve sinir cerrahisi servisinde Kasım 2023-Haziran 2024 tarihleri arasında yapıldı. Beyin ve sinir cerrahisi servisinde 28/11/2023-07/06/2024 tarihleri arasında yaklaşık 488 cerrahi (kraniyal ve spinal) girişim yapılmıştır (91). Çocuk ve erişkin hastalara hizmet verilen serviste 26 erişkin ve 4 çocuk yatağı olmak üzere toplam 30 yatak bulunmaktadır. Serviste 8 uzman hekim, 4 asistan, 10 hemşire, 1 sekreter ve 2 personel olmak üzere toplam 24 kişi çalışmaktadır. Servis hemşireleri 08.00-16.00, 16.00-08.00 ve 08.00-08.00 olmak üzere üç farklı vardiya şeklinde çalışmaktadır. Serviste ilaç hazırlama odası, sekreter odası, hasta odaları, hasta muayene odası, lavabo/tuvalet, hemşire odası ve doktor odası bulunmaktadır. Bu serviste hastalara gündüz vardiyasında toplam 4 hemşire, 1 doktor, 1 personel ve 1 sekreter hizmet verirken gece vardiyasında toplam 2 hemşire, 1 doktor ve 1 personel hizmet vermektedir.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini Kasım 2023 – Haziran 2024 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Hastanesi beyin ve sinir cerrahi servisinde yatarak tedavi gören spinal cerrahi uygulanan erişkin hastalar oluşturdu. Bu süre zarfında toplam 174 erişkin hastaya spinal cerrahi işlem uygulandığı belirlendi.

Örneklem, araştırma planlama aşamasında güç analizi kullanılarak belirlendi. Etki büyüklüğü 0.75, %95 güven düzeyinde, %5 tolerans ve %80 güç oranı öngörerek güç analizi ile her grup 31 (1:1) kişiden oluşmak üzere örnekleme alınması gereken en az kişi sayısı 62 olarak belirlendi.

3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

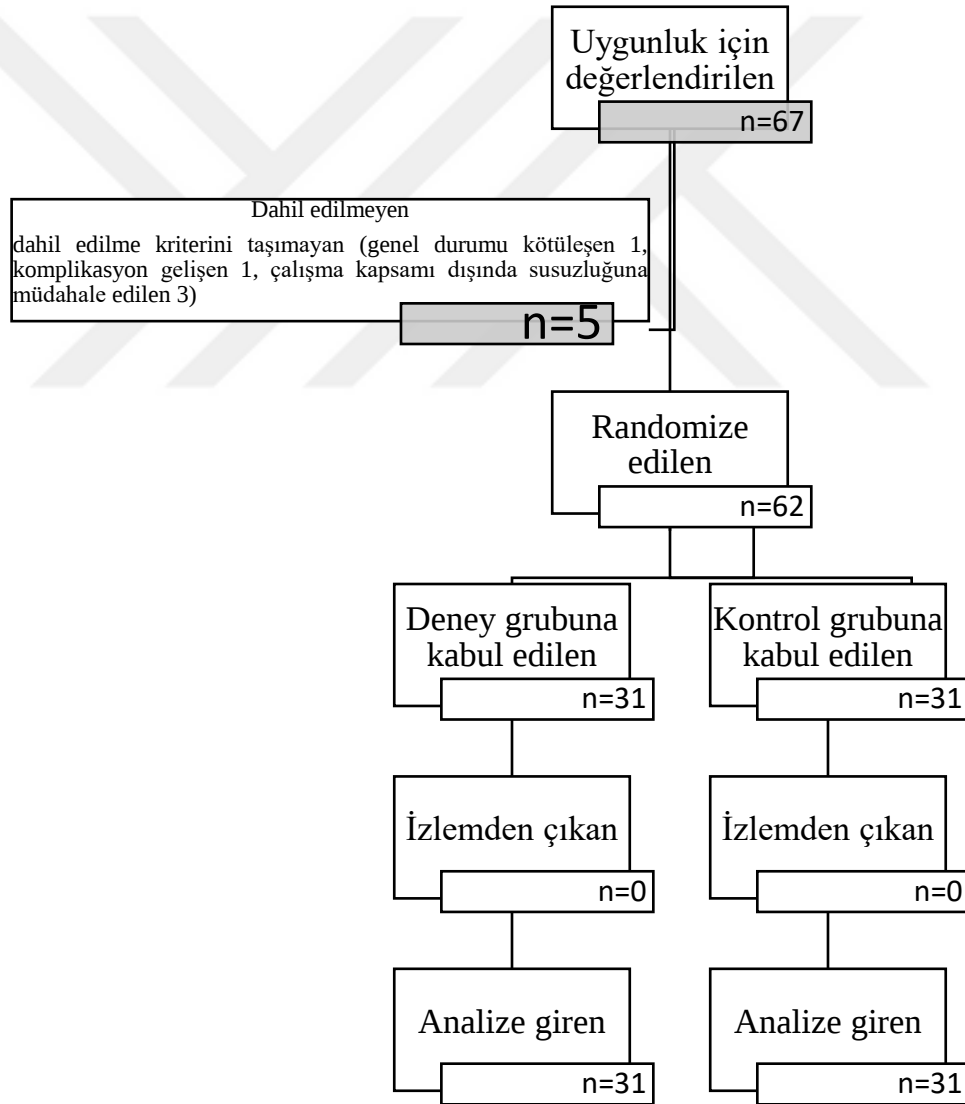
- Trakya Üniversitesi Hastanesi beyin ve sinir cerrahi servisine genel anestezi altında planlı spinal cerrahi uygulanan,
- Ameliyat sonrası erken dönemde servise kabul edilen,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan,
- Zihinsel engeli olmayan,
- Kurum prosedürü gereği ameliyattan önceki gece 24.00'den sonra oral alımı kısıtlanan,
- 18 yaşını dolduran,
- Rastgele seçimi kabul eden,
- Ameliyat sonrası erken dönemde susuzluğun yönetiminde güvenlik protokolü değerlendirmesine göre müdahaleye uygun kabul edilen,
- Türkçe iletişim problemi olmayan hastalar çalışmaya dahil edilme kriterleri olarak belirlendi.

3.3.2. Dışlanma Kriterleri

- Omurga deformitelerine (lordoz, skolyoz, kifoz, spondilolistezis), omurga tümörlerine ve omurga travmalarına yönelik cerrahi işlem uygulanan,
- Ameliyat sonrası erken dönemde yoğun bakım ünitesi gereksinimi olan,
- Kronik böbrek yetmezliği, adrenal yetmezlik vb. sıvı ve sodyum değerlerinin etkilenebileceği hastalığa sahip olan,
- Ameliyat sonrası dönemde genel durumu kötüleşen ya da herhangi bir komplikasyon gelişen,
- Ameliyat sonrası çalışma kapsamı dışında susuzluğa yönelik müdahale uygulanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.
- Oral soğuk su sprey uygulanacak grup deney grubu olarak belirlendi. Diğer hastaların kontrol grubunda yer alması sağlandı.

3.4. Randomizasyon

Randomizasyon hastaların tanıtıcı özelliklerine bakılmaksızın deney ve kontrol gruplarındaki toplam hasta sayısı 62 olacak şekilde Researcher Randomizer (<https://www.randomizer.org/>) isimli bilgisayar programından yararlanılarak basit rastgele randomizasyon yöntemiyle belirlendi. Program çıktılarına göre randomizasyon listesinde (EK-3.1.) gruplara göre hastaların geliş sıra numarasına göre eşleştirme yapıldı. İlk grup (Set 1) standart bakım alacak kontrol grubu (n=31), ikinci grup (Set 2) ise araştırmacı tarafından olan oral soğuk su sprey uygulaması yapılan deney grubu (n=31) olarak kabul edildi. Örneğin, deney grubuna ilk alınacak hasta geliş sırasına göre 1 numaralı hasta oldu (EK 1).



Şekil 3.1. CONSORT Çalışmanın akış diyagramı

3.5. Körleme

Araştırmada hastaların ya da araştırmacının körlemesi gerçekleştirilemedi. Araştırmacının oral soğuk su sprej uygulamasını kendisinin yapması ve verileri toplaması körlemeyi mümkün kılmadı. Ancak veri değerlendirmesinde yanlılığı engellemek adına gruplar deney ve kontrol yerine A ve B olarak kodlandı. Ayrıca çalışma verileri çalışmadan bağımsız bir istatistik uzmanı tarafından değerlendirildi.

3.6. Uygunluk Değerlendirme

Araştırmaya dahil edilme kriterlerine sahip olan hastalardan 67'si ile görüşüldü. Kriterlere uygun olmayan 5 hasta (ameliyat sonrası dönemde genel durumu kötüleşen 1 hasta, komplikasyon gelişen 1 hasta, çalışma kapsamı dışında susuzluğuna müdahale edilen 3 hasta) örneklem kriterlerine uygunluk sağlamadığı için araştırmaya alınmadı (Şekil 3.1.).

Randomize kontrollü bu çalışmanın tüm aşamaları Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) 2017'ye göre yürütüldü (Şekil 3.1.). Çalışma protokolü NCT06171347 kayıt numarası ile <https://clinicaltrials.gov> adresine kaydedildi.

3.7. Araştırmanın Hipotezleri

H1: Spinal cerrahi sonrası oral soğuk su sprej uygulamasının susuzluk şiddeti üzerine etkisi vardır.

H2: Spinal cerrahi sonrası oral soğuk su sprej uygulamasının tükürük pH'ı üzerine etkisi vardır.

H3: Spinal cerrahi sonrası oral soğuk su sprej uygulamasının deney grubu hastalarının memnuniyetine etkisi vardır.

3.8. Araştırmanın Değişkenleri

3.8.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

Susuzluk şiddeti/puan ortalamaları,

Tükürük pH,

Hasta memnuniyeti

3.8.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Oral soğuk su sprey uygulaması,

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, medeni durum, kronik hastalık gibi tanıtıcı özellikler,

Cerrahi deneyim varlığı, cerrahi endikasyon, ameliyat sonrası uygulanan analjezik türü, önceki ameliyatlarında susuzluğa müdahale yöntemi, ameliyat süresi, perioperatif sıvı miktarı (ml), perioperatif susuzluk süresi (sa), perioperatif açlık süresi (sa), cerrahi girişim sırasındaki idrar miktarı (ml) ve ameliyat sonrası idrar miktarı (ml) gibi spinal cerrahiye ilişkin özellikler

3.9. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmaya ait veriler “Hasta Bilgi Formu”, “Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol”, “Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu”, “Susuzluk Değerlendirme Formu” ve “Hasta Memnuniyet Formu” ile toplandı.

3.9.1. Hasta Bilgi Formu

Literatür doğrultusunda araştırmacılarca geliştirilen form yaş, cinsiyet, eğitim durumu, boy, vücut ağırlığı, medeni durum, hekim tanısı, kronik hastalık varlığı gibi tanıtıcı özelliklere ilişkin bilgileri sorgulayan 8 adet sorudan oluştu (19) (EK 2).

3.9.2. Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu

Formda literatür desteğiyle hazırlanmış 9 adet soru yer aldı (85,92). Formdaki soruların cevapları hasta ile yüz yüze görüşülerek (cerrahi deneyim, önceki ameliyatında susuzluğa yönelik müdahale varlığı, perioperatif susuzluk süresi, perioperatif açlık süresi), anestezi devir formundan (ameliyat süresi, cerrahi girişim sırasında alınan sıvı miktarı, cerrahi girişim sırasındaki idrar miktarı), hemşire gözleminden (cerrahi endikasyon, ameliyat sonrası uygulanan ağrı kesiciler, cerrahi girişim öncesinde ve sonrasında alınan intravenöz sıvı miktarı, cerrahi girişim sonrası idrar miktarı) yararlanılarak elde edildi (EK 3).

3.9.3. Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol

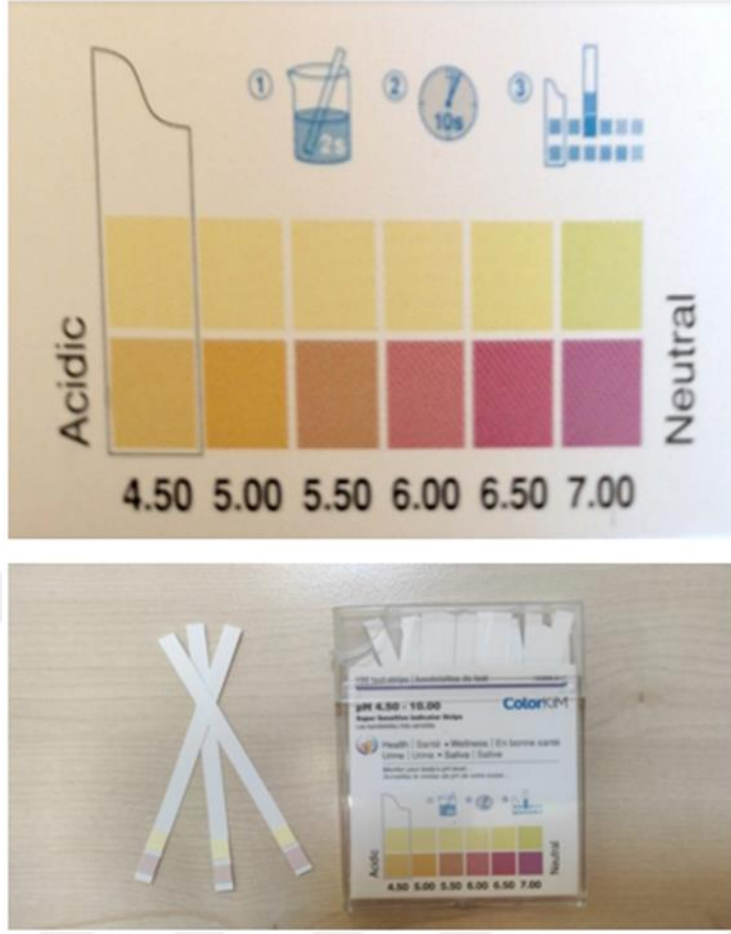
Bu protokol Nascimento ve Fonseca tarafından 2013 yılında geliştirilmiştir. Anestezi sonrası erken dönemde hastaların bilinç düzeyinin, havayolu açıklığının ve bulantı ve kusma

durumlarının değerlendirilmesi sonucunda hastalara susuzluğu gidermeye yönelik uygulamaların yapılabilmesi için güvence sağlayan bir protokoldür (EK 4). Protokol, kontrol listesi şeklinde hazırlanmış olup, hastalara oral su/buz uygulaması yapılabilmesi için, hastaların formda yer alan kriterleri karşılıyor olması gerekmektedir (6,93). Protokolün Türkçe 'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliği Eren ve Öztekin tarafından 2018 yılında yapılmıştır. Protokolde bulunan tüm maddeler için içerik geçerlilik oranının (CVR: Content Validity Ratio) 1,00 olduğu gözlenmiştir. Bu protokolün ülkemizde kullanımının uygun olduğu ifade edilmektedir (86). Çalışmada tüm hastalar Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol ile ilk değerlendirmeden başarı ile geçmiştir. Protokolün çalışmada kullanımı için yazarlardan izin alınmıştır (EK 5).

3.9.4. Susuzluk Değerlendirme Formu

Hastaların susuzluk şiddeti ve susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti 0-10 arası sayısal olarak Vizüel Analog Skala ile değerlendirildi. Sayısal olarak değerlendirilemeyen verileri sayısal hale dönüştürmek için kullanılan Vizüel Analog Skala 10 cm uzunluğunda olup, yatay veya dikey bir çizgi üzerinde derecelendirilmektedir (94). Susuzluk durumu, kişinin ifade ettiği öznel deneyimlerden oluşan bir rahatsızlık durumu olduğundan susuzluğun değerlendirilmesinde Vizüel Analog Skalasının kullanımının uygun olduğu ve çalışmalarda güvenli bir şekilde kullanılabileceği literatürde belirtilmektedir (19,94,95). Susuzluk şiddeti ve susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti dört kez (ameliyat sonrası 2., 3., 4. ve 5. saatler) değerlendirildi (EK 6).

Tükürük pH'ını ölçmek için, deney ve kontrol grubundaki hastaların tükürük örnekleri hastalar birkaç kez yutkunduktan sonra bir plastik kaşık içerisine alındı. İki saniye boyunca kaşık içerisindeki tükürüğe pH test çubuğu batırıldı ve 10 sn. beklendikten sonra çubuktaki renk ile renk skalası eşleştirilerek eşleştirilen renge denk gelen rakam tükürük pH ölçüm değeri olarak kabul edildi. Tüm hastaların ameliyat sonrası 2. ve 5. saatlerinde tükürük pH'ları ölçüldü (83) pH test çubukları, tükürük pH'ını ölçmek için kullanılan lisanslı bir üründür. pH ölçümleri 4.50 ile 10 aralığında ölçüme izin vermekte ve renk skalasına göre ölçülen değer tükürük pH düzeyini göstermektedir (Şekil 3.2.). Tükürük pH'ındaki düşüş susuzluk ve ağız kuruluğunun artması olarak yorumlanmaktadır (95,96).



Şekil 3.2. Tükürük pH değerlendirme skalası ve çubukları

3.9.5. Hasta Memnuniyet Formu

Deney grubundaki hastaların oral soğuk su sprey uygulamasından memnuniyeti 0 ila 10 puan aralığında (0 = Hiç memnun değilim, 10 = Çok memnunum) sayısal derecelendirme ölçeği ile değerlendirildi (EK 7) (83).

3.10. Erişkin Spinal Cerrahi Sonrası Standart Bakım

Trakya Üniversitesi Hastanesi beyin ve sinir cerrahi servisinde ameliyat sonrası 0. günde tüm spinal cerrahi uygulanan erişkin hastalara ve yakınlarına hasta servise kabul edilip yatağına alındıktan sonra bakım ve tedavileri uygulanmaktadır. Sonrasında standart spinal cerrahi sonrası uyulması gereken yönergeler ve hasta bakımı hakkında servis hemşireleri tarafından sözlü bilgilendirme yapılmaktadır.

Susuzluk yönetimine ilişkin; hastalara 6 saat sonra oral alımı başlayabileceği ve sıvı ihtiyacının anestezinin etkisi ortadan kalkacağı zamana kadar damar yolundan karşılanacağı

konusunda bilgi verilmektedir. Hekim istemiyle genel anestezi uygulanan hastaların oral alımına ameliyat sonrası 6. saatte su ile başlanmaktadır. Serviste susuzluğa müdahale yönelik herhangi bir uygulama yapılmamaktadır.

3.11. Müdahale: Oral Soğuk Su Sprey Uygulaması

Cerrahi uygulanan hastalara ameliyat sonrasında uygulanan ağız bakım protokollerini belirlemek için ilgili literatür incelendi ve aşağıdaki şekilde oral soğuk su sprej uygulanmasına karar verildi (13,19,20,21,92). Hastalara ameliyat sonrası 2. ve 4. saatlerde 30 dakika aralıklarla ikişer kez 2-8°C 0.5 ml oral soğuk su (çeşme suyu) sprej şeklinde uygulandı. Sprej şişesinin kapasite 20 ml idi ve püskürtme sıvısı miktarı, presleme başına 0,5 ml idi (88). Sprej şişeleri servisin soğuk zincir ilaçlarının saklandığı ilaç buzdolabının iç raf kısmında muhafaza edildi. Buzdolabının iç sıcaklığı günde 2 kez düzenli olarak dijital termometre aracılığıyla servis sorumlu hemşiresi tarafından ölçülerek kaydedilmektedir. Veri toplama süresince bu kayıtlar kullanıldı.

Araştırmacı serviste hastaları takip etti. Veri toplamaya başlamadan önce örnekleme kabul edilme kriterleri baz alınarak hastaların uygunluğu belirlendi (N:67). Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar ameliyat öncesi dönemde araştırma hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildi ve hastalara bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (EK 8) imzalatıldı. Ameliyat öncesi dönemde “Hasta Bilgi Formu” uygulandı. Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle hasta odasında toplandı.

Ameliyat sonrası 0. günde tüm hastalara servise kabul edildikten sonra standart spinal cerrahi sonrası uyulması gereken yönergeler ve bakım hakkında servis hemşireleri tarafından sözlü bilgilendirme yapıldı. Beş hasta (ameliyat sonrası dönemde genel durumu kötüleşen 1 hasta, komplikasyon gelişen 1 hasta, çalışma kapsamı dışında susuzluğuna müdahale edilen 3 hasta) örnekleme dahil edilme kriterlerini sağlamadığı için araştırmaya alınmadı.

Deney grubunda yer alan hastalar araştırmacı hemşire tarafından ameliyat sonrası 2. saatte “Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol” ile değerlendirildi. Uygun kriterlere sahip hastalara öncelikle Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu uygulandı. Ameliyat sonrası 2. saatte (ilk uygulama öncesi) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti, susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ve tükürük pH düzeyi değerlendirildi. İlk tükürük pH değerlendirilmesinin ardından 2-8°C servisin buzdolabında bekletilmiş olan 0.5 ml oral soğuk su (çeşme suyu) sprej uygulandı. Otuz dakika

sonra ikinci kez 2-8⁰C servisin buzdolabında bekletilmiş olan 0.5 ml oral soğuk su sprej uygulandı. Ameliyat sonrası 3. saatte (ilk uygulama sonrası) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti ve susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti değerlendirildi. Ameliyat sonrası 4. saatte (ikinci uygulama öncesi) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti ve susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti değerlendirildi. Ardından 2-8⁰C servis buzdolabında bekletilmiş olan 0.5 ml oral soğuk su (çeşme suyu) sprej uygulandı. Otuz dakika sonra ikinci kez 2-8⁰C servis buzdolabında bekletilmiş olan 0.5 ml oral soğuk su sprej uygulandı. Ameliyat sonrası 5. saatte (ikinci uygulama sonrası) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti, susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ve tükürük pH düzeyi değerlendirildi. Ek olarak hastaların oral soğuk su sprej uygulamasından memnuniyeti değerlendirildi (EK 9).

Kontrol grubunda yer alan hastalara susuzluk gidermeye yönelik herhangi bir girişim uygulanmadı. Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formunda yer alan sorular araştırmacı tarafından sorularak formlar dolduruldu. Ameliyat sonrası 2. saatte (ilk uygulama öncesi) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti, susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ve tükürük pH düzeyi değerlendirildi. Ameliyat sonrası 3. (ilk uygulama sonrası) ve 4. saatte (ikinci uygulama öncesi) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti ve susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti değerlendirildi. Ameliyat sonrası 5. saatte (ikinci uygulama sonrası) Susuzluk değerlendirme formu kullanılarak hastaların susuzluk şiddeti, susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ve tükürük pH düzeyi değerlendirildi (EK 9).

3.12. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırma sürecinde Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu ve Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi – Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu (TÜTF_GOBAEK) yönergeleri ve standartlarına dikkat edildi. Araştırma öncesinde hastalara verdikleri bilgilerin sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacağı bilgisi verildi ve yazılı olarak bilgilendirilmiş gönüllü izinleri (EK 8) alındı. Araştırma için TÜTF-GOBAEK'ten etik kurul izni (23.10.2023 tarihli, 2023/349 protokol kodlu ve 16/34 karar nolu) (EK 10) ve Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden kurum izni (01.12.2023 tarihli, 79056779/600-557364 sayılı) (EK 11) alındı.

Araştırma hakkında Trakya Üniversitesi Hastanesi beyin ve sinir cerrahi servisinde çalışan sağlık ekibi bilgilendirildi.

Araştırma için <https://clinicaltrials.gov/> adresinden clinical trial numarası alınarak araştırma sisteme kaydedildi (Protokol ID- NCT06171347)

3.13. İstatistiksel Analiz

Araştırmada deney grubunda izlem aşamasında kayıp yaşanmadığından kontrol ve deney grubunda eşit sayıda olmak üzere toplam 62 hastanın verileri IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows, Version 22,0) programı kullanılarak analiz edildi. Elde edilen veriler sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak ifade edildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov normalite testi ile belirlendi. Verilerin değerlendirilmesinde verilerin dağılım özellikleri de dikkate alınarak Bağımsız örneklem t-testi, Ki-Kare Analizi, Mann Whitney U testi kullanıldı. Gruplar arasında Cohen d etki büyüklüğü değerleri hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

3.14. Araştırmanın Olumlu ve Sınırlı Yönleri

3.14.1. Araştırmanın Olumlu Yönleri

- ✓ Risksiz, ucuz ve etkili bir yöntem kullanılmış olması,
- ✓ Örneklemin randomizasyonla belirlenmesi,
- ✓ Araştırma süresince hastalar üzerinde herhangi bir yan etkiye rastlanmaması,
- ✓ Grupların homojen olması,
- ✓ Dejeneratif omurga hastalığı olanların örnekleme dahil edilmesi,
- ✓ Tüm hastaların orotrakeal olarak entübe edilmesi,
- ✓ Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde istatistik uzmanından destek alınması araştırmanın olumlu yönleri olarak belirtilebilir.

3.14.2. Araştırmanın Sınırlı Yönleri

- ✓ Araştırmanın tek bir serviste uygulanması,
- ✓ Araştırmada yer alan hastaların ve araştırmacıların hastaların hangi grupta yer aldığını bilmiyor olması,
- ✓ Araştırmanın örnekleme uygunluk kriterlerini sağlayan hastalar üzerinde uygulanması,
- ✓ Suyun sıcaklığının servis buzdolabının iç sıcaklığının $2-8^{\circ}\text{C}$ arasında değişken olması ($4,2 \pm 2,1$) müdahale için kullanılan sprey içeriğinin sıcaklığının değişkenliği,

- ✓ Kardiyovasküler hastalığı olan hastaların ameliyat sabahı tedavi zamanında 06:00 ilacı yutabilecek kadar (1 yudum su) içiyor olması,
- ✓ Ameliyat öncesi kullanılan analjezik ilaçların sorgulanmamış olması,
- ✓ Ameliyat öncesi son 3-6 ayda baş boyun bölgesine yönelik kemoterapi ya da radyoterapi uygulanma durumunun sorgulanmamış olması,
- ✓ Tüm spinal cerrahi uygulanan hastalara genellenememesi araştırmanın sınırlı yönleri olarak belirtilebilir.

3.15. Araştırmanın Yürütülmesi Sırasında Karşılaşılan Durumlar

3.15.1. Olumlu Durumlar

Araştırmanın yürütüldüğü ünite ve serviste çalışan sağlık profesyonelleri, hasta ve hasta yakınları ile olumlu iş birliği sağlandı ve sürdürüldü.

3.16. Araştırmanın Mali Desteği

Araştırma kapsamında giderler için herhangi bir maddi destek alınmadı. Çalışma kapsamında kullanılan malzemelerin temin edildiği firmalarla herhangi bir çıkar ilişkisi söz konusu değildir.

4. BULGULAR

Spinal cerrahi sonrası oral soğuk su sprey uygulamasının susuzluk şiddetine etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın bulguları istatistiksel analizleri yapılarak, tablolar halinde sunuldu. Tablo 4.1.'de hastaların bireysel özelliklerine ilişkin dağılımları yer almaktadır.

Katılımcıların yaş ortalaması $54,1 \pm 13,6$ iken, %51,6'sının kadın, %56,5'inin ilköğretim mezunu, %85,5'inin evli, %58,1'inin kronik hastalık varlığı, boy uzunluğu ortalamalarının $1,6 \pm 0,1$ m, vücut ağırlığı ortalamalarının $81,1 \pm 13,5$ kg, beden kitle indeksi (BKİ) ortalamalarının $29,4 \pm 4,7$ kg/m² olduğu görüldü.

Çalışmaya katılan deney grubundaki hastaların yaş ortalamasının $54,0 \pm 13,8$, kontrol grubundaki hastaların yaş ortalamasının ise $54,3 \pm 13,6$ olduğu ve yaş ortalamaları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,978$); deney grubundaki hastaların %51,6'nın erkek, %48,4'sinin kadın, kontrol grubundaki hastaların ise %45,2'nün erkek, %54,8'sinin kadın olduğu ve cinsiyet açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı saptandı ($p=0,799$) (Tablo 4.1.).

Çalışmaya katılan hastaların eğitim durumları incelendiğinde, deney grubundaki hastaların %51,6'nın ilköğretim, %32,3'nün ortaöğretim, %16,1'nin yükseköğretim, kontrol grubundaki hastaların ise %61,3'ünün ilköğretim, %25,8'inin ortaöğretim, %12,9'unun yükseköğretim düzeyinde eğitime sahip olduğu bulundu. Eğitim düzeyi açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p=0,773$) (Tablo 4.1.).

Çalışmaya katılan hastaların medeni durumları incelendiğinde, deney grubundaki hastaların %83,9'ünün evli ve %16,1'inin bekar olduğu, kontrol grubunda ise hastaların %87,1'inin evli ve %12,9'ünün bekar olduğu, medeni durum açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı bulundu ($p=0,500$) (Tablo 4.1.).

Deney grubundaki hastaların %64,5'inin ve kontrol grubundaki hastaların %51,6'sının kronik bir hastalığı bulunduğu, kronik hastalığı bulunmayan hastaların oranının deney grubunda %35,5 ve kontrol grubunda %48,4 olduğu ve gruplar arasında kronik hastalık varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi ($p=0,440$) (Tablo 4.1.).

Deney grubundaki hastaların boy uzunluğu ortalamasının $1,6 \pm 0,1$ m, kontrol grubundaki hastaların boy uzunluğu ortalamasının ise $1,6 \pm 0,1$ m olduğu ve boy uzunluğu

ortalamları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,732$); deney grubundaki hastaların vücut ağırlığı ortalamasının $80,2\pm13,3$ kg, kontrol grubundaki hastaların vücut ağırlığı ortalamasının ise $82,1\pm13,9$ kg olduğu ve vücut ağırlığı açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı ($p=0,591$); deney grubundaki hastaların BKİ ortalamasının $29,3\pm5,2$ kg/m², kontrol grubundaki hastaların BKİ ortalamasının ise $29,6\pm4,4$ kg/m² olduğu ve BKİ ortalamları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p=0,851$) (Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. Hastaların demografik ve sağlık durumlarına ilişkin değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler (n=62)		Toplam	Deney grubu	Kontrol grubu	Test
		Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaş		54,1±13,6	54,0 ± 13,8	54,3±13,6	p=0,978 ^c U=478,500
		n (%)	n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Kadın	32(51,6)	15(48,4)	17(54,8)	p=0,799 ^b X ² :0,065
	Erkek	30(48,4)	16(51,6)	14(45,2)	
Eğitim durumu	İlköğretim	35(56,5)	16(51,6)	19(61,3)	p=0,773 ^b X ² =0,650
	Ortaöğretim	18(29,0)	10(32,3)	8(25,8)	
	Yükseköğretim	9(14,5)	5(16,1)	4(12,9)	
Boy uzunluğu(m)		1,6±0,1	1,6±0,1	1,6±0,1	p=0,732 ^a t=0,344
Vücut ağırlığı(kg)		81,1±13,5	80,2±13,3	82,1±13,9	p=0,591 ^a t=0,540
BKİ (kg/m ²)		29,4±4,7	29,3±5,2	29,6±4,4	p=0,851 ^a t=0,189
Medeni durumu	Evli	53(85,5)	26(83,9)	27(87,1)	p=0,500 ^b X ² :0,130
	Bekar	9(14,5)	5(16,1)	4(12,9)	
Kronik hastalık	Evet	36(58,1)	20(64,5)	16(51,6)	p=0,440 ^b X ² =0,596
	Hayır	26(41,9)	11(35,5)	15(48,4)	

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, BKİ: Beden kitle indeksi, kg: Kilogram, m: Metre. ^a: Bağımsız örneklem t-testi, ^b: Ki-Kare Analizi ^c: Mann Whitney U testi.

Tablo 4.2.'de hastaların cerrahiye ilişkin değişkenlere göre dağılımları yer almaktadır.

Geçirilmiş bir cerrahi girişim öyküsüne sahip olan hastaların oranının deney grubunda %80,6 ve kontrol grubunda %71,0 olduğu, deney grubundaki hastaların %19,4'nün ve kontrol grubundaki hastaların da %29,0'nun geçirilmiş bir cerrahi girişim öyküsü bulunmadığı ve geçirilmiş bir cerrahi girişim öyküsüne sahip olmaları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p=0,553$) (Tablo 4.2.).

Hastaların geçirdikleri cerrahi endikasyon türleri incelendiğinde, LDH tanısı ile cerrahi girişim uygulanan hasta oranının deney grubunda %58,1 ve kontrol grubunda %54,8 olduğu, SDH tanısı ile cerrahi girişim uygulanan hasta oranının deney grubunda %22,6 ve kontrol grubunda %9,7 olduğu, stenoz tanısı ile cerrahi girişim uygulanan hasta oranının ise deney grubunda %19,4 ve kontrol grubunda %35,5 olduğu ve geçirilen cerrahi girişim türü açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi ($p=0,244$) (Tablo 4.2.).

Ameliyat sonrası hastalara yapılan ağrı kesici ilaçların türleri incelendiğinde, narkotik türü ağrı kesici ilaçların deney grubunda %9,7 ve kontrol grubunda %19,4 olduğu, parasetamol/nonsteroid antiinflatuvar türü ağrı kesici ilaçların deney grubunda %32,3 ve kontrol grubunda %25,8 olduğu, ağrı tedavisinde hem narkotik hem de parasetamol tedavisini birlikte alan hastaların oranının deney grubunda %35,5 ve kontrol grubunda %29,0 olduğu, ameliyat sonrası deney grubundaki hastaların %22,6'sının ve kontrol grubundaki hastaların %25,8'inin ağrıya ilişkin farmakolojik bir tedavi almamış olduğu tespit edildi. Ameliyat sonrası hastalara yapılan ağrı kesici ilaçların türleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı saptandı ($p=0,721$) (Tablo 4.2.).

Hastaların önceki ameliyatlarında susuzluğa müdahale şekilleri incelendiğinde, dudak nemlendirme yapılan hastaların deney grubunda %25,8 ve kontrol grubunda %25,8 oranında olduğu, ağız gargarası yapılan hastaların deney grubunda %9,7 ve kontrol grubunda %3,2 oranında olduğu, deney grubundaki hastaların %45,2'sine ve kontrol grubundaki hastaların %41,9'una susuzluğa karşı herhangi bir müdahale yapılmadığı tespit edilmiştir. Önceki ameliyatlarında susuzluğa müdahale şekilleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi ($p=0,700$) (Tablo 4.2.).

Ameliyat süresi ortalamasının deney grubundaki hastalarda $177,6\pm55,6$ dk., kontrol grubundaki hastalarda $199,8\pm58,5$ dk. olduğu ve ameliyat süresi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,177$); perioperatif uygulanan intravenöz sıvı miktarı ortalamaları deney grubunda $3845,1\pm1470,1$ ml olduğu ve kontrol grubunda $3975,8\pm1237,7$ ml olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı ($p=0,662$); ameliyat öncesi susuzluk süresi ortalamasının deney grubundaki hastalarda $11,3\pm2,1$ saat, kontrol grubundaki hastalarda $11,6\pm1,9$ saat olduğu ve ameliyat öncesi susuzluk süresi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,978$); perioperatif susuzluk süresi ortalamasının deney grubundaki hastalarda $21,8\pm2,1$ saat, kontrol

grubundaki hastalarda $22,3\pm2,0$ saat olduğu ve ameliyat süresi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,455$); perioperatif açlık süresi ortalamasının deney grubundaki hastalarda $23,9\pm2,4$ saat, kontrol grubundaki hastalarda $24,3\pm2,6$ saat olduğu ve perioperatif açlık süresi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,504$); cerrahi girişim sırası ve sonrası toplam idrar miktarı ortalamasının deney grubundaki hastalarda $1210,0\pm1026,9$ ml, kontrol grubundaki hastalarda $1254,3\pm806,2$ ml olduğu ve cerrahi girişim sırası ve sonrası idrar miktarı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı saptandı ($p=0,522$) (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Hastaların cerrahiye ilişkin değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler (n=62)		Toplam	Deney grubu	Kontrol grubu	Test
		n(%)	n(%)	n(%)	
Cerrahi deneyim	Evet	47(75,8)	25(80,6)	22(71,0)	$p=0,553^a$ $X^2=0,791$
	Hayır	15(24,2)	6(19,4)	9(29,0)	
Cerrahi endikasyon	LDH	35(56,5)	18(58,1)	17(54,8)	$p=0,244^a$ $X^2=3,003$
	SDH	10(16,1)	7(22,6)	3(9,7)	
	Stenoz	17(27,4)	6(19,4)	11(35,5)	
Ameliyat sonrası ağrı kesici	Narkotik	9(14,5)	3(9,7)	6(19,4)	$p=0,721^a$ $X^2=1,508$
	Parasetamol, NSAİ	18(29,0)	10(32,3)	8(25,8)	
	Kombine	20(32,3)	11(35,5)	9(29,0)	
	Yok	15(24,2)	7(22,6)	8(25,8)	
Önceki ameliyatlarında susuzluğa müdahale	Dudak nemlendirme	16(25,8)	8(25,8)	8(25,8)	$p=0,700^a$ $X^2=1,610$
	Ağız gargarası	4(6,5)	3(9,7)	1(3,2)	
	Müdahale yok	27(43,5)	14(45,2)	13(41,9)	
	Cerrahi deneyimi yok	15(24,2)	6(19,4)	9(29,0)	
		Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
Ameliyat süresi (dk.)		188,7±57,7	177,6±55,6	199,8±58,5	$p=0,177^b$ $U=385.000$
Perioperatif IV sıvı miktarı (ml)		3910,4±1349,3	3845,1±1470,1	3975,8±1237,7	$p=0,662^b$ $U=449,500$
İntraoperatif IV sıvı miktarı (ml)		2200,8±1147,0	2137,0±1254,7	2264,5±1045,1	$p=0,508^b$ $U=434.000$
Preoperatif susuzluk süresi (saat)		11,4±2,0	11,3±2,1	11,6±1,9	$p=0,978^b$

Tablo 4.2. (Devam) Hastaların cerrahiye ilişkin değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler (n=62)	Toplam	Deney grubu	Kontrol grubu	Test
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
Perioperatif susuzluk süresi (saat)	22,0±2,0	21,8±2,1	22,3±2,0	p=0,455 ^b U=428.000
Perioperatif açlık süresi (saat)	24,1±2,5	23,9±2,4	24,3±2,6	p=0,504 ^b U=433.500
İdrar miktarı (intraoperatif+postoperatif) (ml)	1232,1±915,8	1210,0±1026,9	1254,3±806,2	p=0,522 ^b U=435.000

Ort.: Ortalama, **SS:** Standart sapma, **dk.:** Dakika, **ml:** Mililitre, **LDH:** Lomber disk hernisi, **SDH:** Servikal disk hernisi, **NSAI:** Nonsteroid antiinflatuvar, **VAS:** Visual analog skala, ^a: Ki kare testi, ^b: Mann Whitney U testi.

Tablo 4.3.'de hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası susuzluk şiddetlerinin dağılımları yer almaktadır.

Ameliyat sonrası 2.saatteki (ilk uygulama öncesi) susuzluk şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda 5,8±2,6, kontrol grubundaki hastalarda 6,3±2,5 olduğu ve ameliyat sonrası 2.saatteki susuzluk şiddeti ortalaması bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p=0,573, d=-0,186) belirlendi. Ameliyat sonrası 3.saatteki (ilk uygulama sonrası) susuzluk şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda 5,4±2,5, kontrol grubundaki hastalarda 6,8±2,5 olduğu ve ameliyat sonrası 3.saatteki susuzluk şiddeti ortalaması bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (p=0,041) ve etki büyüklüğü orta düzey (d=-0,512) olduğu bulundu. Ameliyat sonrası 4.saatteki (ikinci uygulama öncesi) susuzluk şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda 5,9±2,8, kontrol grubundaki hastalarda 7,0±2,0 olduğu ve ameliyat sonrası 4.saatteki susuzluk şiddeti ortalaması bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p=0,122, d=-0,452); ameliyat sonrası 5.saatteki susuzluk şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda 6,2±3,1, kontrol grubundaki hastalarda 7,3±2,4 olduğu ve ameliyat sonrası 5.saatteki (ikinci uygulama sonrası) susuzluk şiddeti ortalaması bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p=0,173, d=-0,387) saptandı (Tablo 4.3.) (Şekil 4.1.).

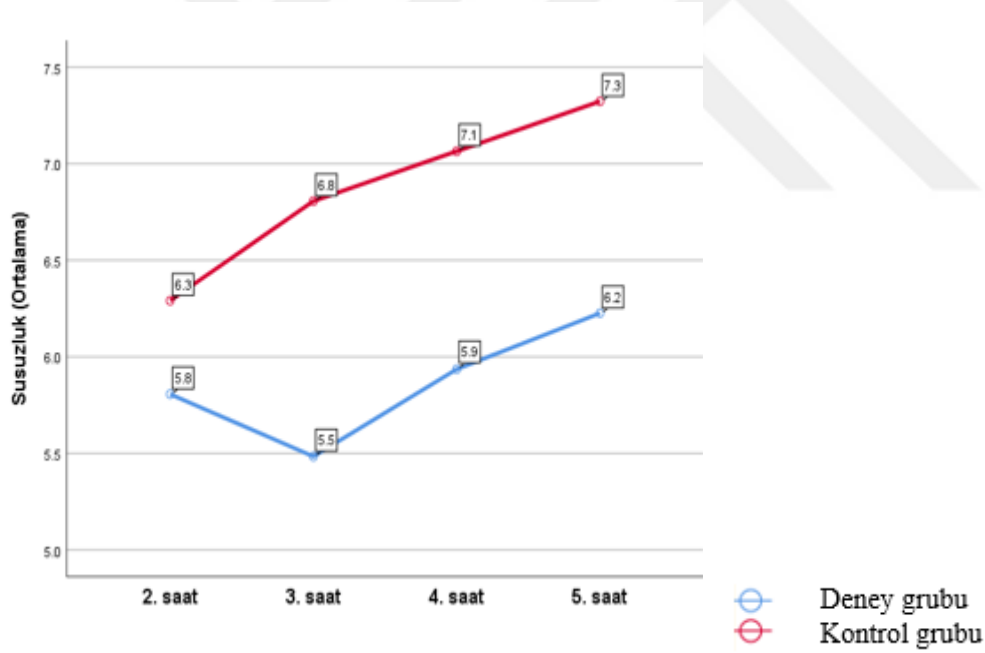
Tablo 4.3. Hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası susuzluk şiddetlerinin dağılımı

Susuzluk şiddeti	Deney Grubu Ort.±SS	Kontrol Grubu Ort.±SS	Test	Cohen'in etki büyüklüğü	%95 CI
Ameliyat sonrası 2. saat	5,8±2,6	6,3±2,5	p=0,573 ^a U=441,000	d=-0,186	(-0,684) - (0,314)
Ameliyat sonrası 3. saat	5,4±2,5	6,8±2,5	p=0,041 ^a U=336,500	d=-0,512	(-1,016) - (-0,004)

Tablo 4.3. (Devam) Hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası susuzluk şiddetlerinin dağılımı

Susuzluk şiddeti	Deney Grubu Ort.±SS	Kontrol Grubu Ort.±SS	Test	Cohen'in etki büyüklüğü	%95 CI
Ameliyat sonrası 4. saat	5,9±2,8	7,0±2,0	p=0,122 ^a U=371,500	d=-0,452	(-0,955) -(0,074)
Ameliyat sonrası 5. saat	6,2±3,1	7,3±2,4	p=0,173 ^a U=385,000	d=-0,387	(-0,888) -(0,117)

Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, ^a: Mann Whitney U testi.



Şekil 4.1. Hastaların gruplara göre susuzluk şiddeti ortalamalarının zamana göre değişimi

Tablo 4.4.'de hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası susuzluk rahatsızlık şiddetlerinin dağılımları yer almaktadır.

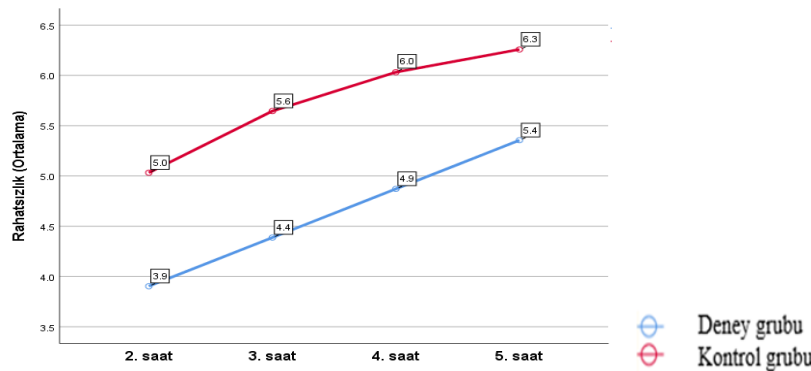
Ameliyat sonrası 2.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda 3,9±3,3, kontrol grubundaki hastalarda 5,0±3,6 olduğu ve ameliyat

sonrası 2.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,280$, $d=-0,323$); ameliyat sonrası 3.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda $4,3\pm3,2$, kontrol grubundaki hastalarda $5,6\pm2,6$ olduğu ve ameliyat sonrası 3.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,151$, $d=-0,419$); ameliyat sonrası 4.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda $4,8\pm3,4$, kontrol grubundaki hastalarda $6,0\pm2,5$ olduğu ve ameliyat sonrası 4.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,207$, $d=-0,385$); ameliyat sonrası 5.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ortalamasının deney grubundaki hastalarda $5,3\pm3,6$, kontrol grubundaki hastalarda $6,3\pm2,9$ olduğu ve ameliyat sonrası 5.saatteki susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,491$, $d=-0,273$) saptandı (Tablo 4.4.) (Şekil 4.2.).

Tablo 4.4. Hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddetlerinin dağılımı

Susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti	Deney Grubu Ort.±SS	Kontrol Grubu Ort.±SS	Test	Cohen'in etki büyüklüğü	%95 CI
Ameliyat sonrası 2. saat	3,9±3,3	5,0±3,6	$p=0,280^a$ $U=405,000$	$d=-0,323$	$(-0,823) - (0,180)$
Ameliyat sonrası 3. saat	4,3±3,2	5,6±2,6	$p=0,151^a$ $U=379,500$	$d=-0,419$	$(-0,921) - (0,086)$
Ameliyat sonrası 4. saat	4,8±3,4	6,0±2,5	$p=0,207^a$ $U=391,500$	$d=-0,385$	$(-0,886) - (0,119)$
Ameliyat sonrası 5. saat	5,3±3,6	6,3±2,9	$p=0,491^a$ $U=432,000$	$d=-0,273$	$(-0,772) - (0,229)$

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, ^a: Mann Whitney U testi.



Şekil 4.2. Hastaların gruplara göre susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddetleri ortalamalarının zamana göre değişimi

Tablo 4.5.'de hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası tükürük pH düzeylerinin dağılımları yer almaktadır.

Ameliyat sonrası 2.saatteki (müdahale öncesi) tükürük pH düzeyi ortalamasının deney grubundaki hastalarda $6,2\pm0,4$, kontrol grubundaki hastalarda $6,0\pm0,3$ olduğu ve ameliyat sonrası 2.saatteki tükürük pH düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,060$, $d=0,546$); ameliyat sonrası 5.saatteki (müdahaleler sonrası) tükürük pH düzeyi ortalamasının deney grubundaki hastalarda $6,3\pm0,4$, kontrol grubundaki hastalarda $6,1\pm0,3$ olduğu ve ameliyat sonrası 5.saatteki tükürük pH düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p=0,023$, $d=0,615$) (Tablo 4.5.).

Tablo 4.5. Hastaların gruplara göre girişim öncesi ve sonrası tükürük pH düzeylerinin dağılımı

Tükürük pH düzeyi	Deney Grubu Ort.±SS	Kontrol Grubu Ort.±SS	Test	Cohen'in etki büyüklüğü	%95 CI
Ameliyat sonrası 2. saat	$6,2\pm0,4$	$6,0\pm0,3$	$p=0,060^a$ $U=359,500$	$d=0,546$	(0,037) - (1,051)
Ameliyat sonrası 5. saat	$6,3\pm0,4$	$6,1\pm0,3$	$p=0,023^a$ $U=333,000$	$d=0,615$	(0,103) - (1,123)

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, ^a: Mann Whitney U testi.

Tablo 4.6.'de deney grubu hastalarının soğuk su sprej uygulamasına yönelik memnuniyet skorlarının dağılımı yer almaktadır.

Deney grubundaki hastaların soğuk su sprej uygulamasına yönelik memnuniyet skorları ortalaması $6,4\pm3,3$ ile orta düzeyde olarak saptandı (Tablo 4.6.).

Tablo 4.6. Deney grubu hastalarının soğuk su sprej uygulamasına yönelik memnuniyet skorlarının dağılımı

Memnuniyet skorları	Ort.±SS
Skor (VAS)	$6,4\pm3,3$

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, VAS: Visual analog skala.

5. TARTIŞMA

Spinal cerrahi uygulanan hastalara ameliyat sonrası dönemde uygulanan, oral soğuk su sprey uygulamasının susuzluk şiddetine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen sonuçlar bu bölümde tartışıldı.

Bu çalışmadaki hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri, cerrahi kliniklerde tedavi uygulanan hastaların profiline ilişkin diğer çalışmaların bulgularıyla tutarlı bulunmuştur (19,83, 92). Çalışmalarda örnekleme oluşturan hastaların çoğunlukla 50 yaş üstü ve çeşitli komorbiditeleri olan hastalar olduğu görülmektedir (19,83,92).

5.1. Hastaların Ameliyat Sonrası Susuzluk Şiddeti Puan Ortalamalarının Tartışılması

Cerrahi girişim uygulanan hastaların bakımında, ameliyat sonrası susuzluk hastalar tarafından en sık dile getirilen şikayetlerden biri olduğundan susuzluk yönetimi hemşirelik bakımında önemli bir yere sahiptir (6,7). Bu çalışmada hastaların oral soğuk su sprey uygulamasından önce hem deney hem de kontrol grubunda benzer düzeyde ve orta şiddette olduğu belirlenmişken, müdahale sonrası ameliyat sonrası 3. saatte susuzluk şiddeti düzeylerinin deney grubunda düşüş eğiliminde iken kontrol grubunda yükselme eğiliminde olduğu görüldü. Gruplar arasındaki deney grubu lehine gözlenen iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Benzer şekilde Güngör ve ark. (92) genel cerrahi yoğun bakım ünitesi hastalarında soğuk su spreyin susuzluğa etkisini inceledikleri çalışmada deney grubunda susuzluk şiddetinin ameliyat sonrası 1., 8. ve 16. saatlerde kontrol grubuna (standart bakım) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğunu ve hastaların ameliyat sonrası susuzluğunun soğuk su spreyi uygulamasıyla azaldığını bulmuşlardır. Lin ve ark (89) kalp cerrahisi uygulanan hastalarda endotrakeal ekstübasyon sonrası sprey bazlı orofaringeal nemlendirme programının (hemşire eğitimi, sağlık eğitimi, güvenlik değerlendirmesi ve ağız bakımı, dudak nemlendirme, sprey ve yutkunmaya teşvik) etkilerini araştırdıkları randomize kontrollü, üç kollu bir çalışmada; müdahale programı A (düşük sıcaklıkta sprey) ve müdahale programı B (düşük ila normal sıcaklıktaki sprey) gruplarındaki susuzluk yoğunluğu puanlarını Sayısal Derecelendirme Ölçeğine göre kontrol grubundakilerden (standart bakım) daha düşük bulmuşlardır (sırasıyla 4,53, 4,59'a karşın 6,27). Wu ve ark. (21) anestezi sonrası iyileşme döneminde %0,75'lik sitrik asit sprey ile soğuk su spreyin etkilerini karşılaştırdıkları çalışmada %0,75 sitrik asit sprey uygulanan deney grubunda müdahaleden beş dakika sonra, susuzluk yoğunluk skorunun $5,57 \pm 1,35$ 'ten $3,09 \pm 1,20$ 'ye

düştüğünü ve soğuk su sprej uygulanan kontrol grubunda müdahaleden beş dakika sonra susuzluk yoğunluk skorunun $5,29 \pm 1,52$ 'den $3,73 \pm 1,54$ 'e düştüğü tespit edilmiştir. Ayrıca Wu ve ark. (21) çalışmasının sonuçları sitrik asit ve soğuk su sprej uygulamalarının her ikisinin de susuzluğu azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. Öztaş ve Öztaş (83) abdominal cerrahi uygulanan hastalarda soğuk su sprej, salin sprej ve standart bakım (şırınga ile su verme) alan gruplarda susuzluk şiddetinin ameliyat sonrası 8. saatte sprej (soğuk su ve salin) gruplarında standart bakım alan kontrol grubuna göre anlamlı derecede fark olduğunu belirlemişler ve sprej uygulamasının susuzluğu azaltmada etkili olduğunu bildirmişlerdir. Can ve ark. (19) çalışmalarında kardiyovasküler cerrahi uygulanan hastalarda ekstübasyon sonrasında (30., 60. ve 90. dk'larda) mentollü pastil kullanmanın hastaların susuzluk şiddetini azalttığını bulmuşlardır. Wang ve ark. (87) randomize kontrollü çalışmaların sistematik bir incelemesi ve meta-analizi sonucunda mentol müdahalesinin ameliyat sonrası susuzluk yoğunluğunu iyileştirdiğini göstermişlerdir. Tsai ve arkadaşları (13) ameliyat sonrası susuzluğu gidermede soğuk oral uyanların etkinliğini inceledikleri ve sekiz çalışmanın (toplam 1504 hasta) değerlendirildiği meta-analizlerinde, soğuk oral uyarıcıların (buz küpü vb.) susuzluk yoğunluğu skorlarının soğuk oral uyanlarla müdahale edilen gruplarda kontrol gruplarına göre 1,42 puan daha fazla azaldığını bildirirken ek olarak bu ürünlerin kolay ulaşılabilir olmasının da müdahale yönetimi olarak kullanılmasında üstünlük sağladığını belirtmektedir. Araştırmanın **H1 hipotezini destekleyen bu sonuç** diğer çalışma sonuçları ile ele alındığında, oral soğuk su sprej uygulamasının spinal cerrahi sonrası susuzluk şiddetinin azaltılmasında yardımcı bir yöntem olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

5.2. Hastaların Ameliyat Sonrası Susuzluğa Bağlı Rahatsızlık Şiddeti Puan Ortalamalarının Tartışılması

Çalışmada susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti bakımından gruplar arasında müdahaleler sonrası (3. saat ve 5. saat) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi. Benzer şekilde Lin ve ark. (89) kalp cerrahisi uygulanan hastalarda endotrakeal ekstübasyon sonrası sprej bazlı orofaringeal nemlendirme programının etkilerini araştırdıkları üç kollu bir çalışmada müdahale programı A (düşük sıcaklıkta sprej) ve müdahale programı B (düşük ila normal sıcaklıktaki sprej) gruplarındaki Perioperatif Susuzluk Rahatsızlığı Ölçeği puanları gruplar arasında 3. ve 6. saatlerde benzer olarak bulunmuştur (sırasıyla 3. saatte 7,00, 7,24'a karşın 9,82 ve 6. saatte 7,85 ve 8,33'e karşın 10,0). VonStein ve ark. (82) yoğun bakım hastalarında planlanmış hemşire müdahalesi yapılan grubun (su ile ağız içi temizleme ve mentollü dudak nemlendirme) susuzluk

sıkıntısı skorlarının standart bakım alan kontrol grubuna göre benzer seyrettiğini belirlemişlerdir. Bulgumuzun aksine Lian ve ark. (97) yoğun bakım hastalarında ekstübasyon sonrası (0,5/2/4/6 saatlerde) susuzluk yönetme modelinin (0-6°C steril buzlu su spreyi (1,5ml), parafin yağıyla dudak nemlendirme) oral konforu (0=son derece rahatsız edici-10=rahat) geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Serato ve ark. (81) anestezi sonrası bakım ünitesi hastalarında mentollü susuzluk yönetimi paketinin (buzlu dondurma ve dudak nemlendirme) mentol içermeyen susuzluk yönetimi paketi (buzlu dondurma ve dudak nemlendirme) uygulamasına göre susuzluktan kaynaklanan rahatsızlıkların iyileştirilmesinde etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu farkın sebebi araştırmacıya deney grubunda yer alan hastaların uygulamada sprey miktarının artırılması konusunda talepkâr davranışta bulunmaları, hastaların daha fazla beklentiye girmeleri nedeniyle susuzluğa bağlı rahatsızlıklarının daha artmış olduğunu düşündürmektedir. Ek olarak susuzluk yönetim protokollerindeki farklılıklar ve örneklem grubunun özelliklerindeki farklılıklar nedeniyle sonuçlar değişkenlik göstermiş olabilir.

5.3. Hastaların Ameliyat Sonrası Tükürük pH Düzeylerinin Tartışılması

Çalışmada ameliyat sonrası 5. saatteki (müdahaleler sonrası) tükürük pH düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Moon ve ark. (98) ameliyat sonrası dönemde salin ile soğuk su uygulamasının susuzluk yönetimindeki etkinliğini karşılaştırdığı çalışmada müdahale öncesi hastaların tükürük pH'ları benzer bulunurken uygulama sonrası 15. dakikada salin ile müdahale grubunda tükürük pH düzeyinin daha yüksek oluşu su ile müdahaleye göre daha etkin bulunmuştur (6,37'ye karşın 6,24). Liang ve ark. (99) çalışmada kardiyak cerrahi sonrası ekstübasyonu (ekstübasyon süresi ortalama 17-17,5 saat) takiben 1. saatte erken oral alıma başlayarak hastalara oral ılık su içirmişler ve müdahale sonrasında geleneksel oral alıma izin verilen kontrol grubuna göre deney grubunun tükürük pH düzeyinin daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Tükürük pH'ı arttıkça susuzluk şiddeti azaldığından (95), kontrol grubundaki tükürük pH değerinin düşük olması kontrol grubunun daha fazla susuzluk yaşadığını ve sprey uygulamasının susuzluğu gidermede etkin olduğunu gösterebilir. Araştırmanın **H2 hipotezini destekleyen bu sonuç** diğer çalışma sonuçları ile ele alındığında, oral soğuk su sprey uygulamasının tükürük pH'ını etkilediği söylenebilir.

5.4. Hastaların Soğuk Su Sprey Uygulamasına Yönelik Memnuniyetlerinin Tartışılması

Deney grubundaki hastaların soğuk su sprej uygulamasına yönelik memnuniyetleri orta düzeyde bulunurken, Öztaş ve Öztaş (83) majör karın cerrahisi geçiren hastalarla yürüttüğü çalışmada ameliyat sonrası ikinci günün sonunda hastaların sprej uygulamasının (soğuk su/salin/standart bakım) susuzluk yönetiminde hasta memnuniyetine etkisini değerlendirmişlerdir. Öztaş ve Öztaş (83) kontrol grubu memnuniyet puanı ortalamasını $6,11 \pm 0,93$, müdahale grubu (soğuk su) memnuniyet ortalamasını $8,24 \pm 0,74$ ve müdahale grubu (soğuk normal tuzlu su) memnuniyet ortalamasını $6,97 \pm 0,92$ olarak bulmuşlardır ve soğuk su sprej uygulamasının hem tuzlu suya hem de standart bakıma göre susuzluğu yönetmede üstün olduğunu belirlemişlerdir. Leemhuis ve ark. (10) yoğun bakım hastaları için hemşire ve hasta ailelerine susuzluk müdahalesine yönelik eğitim vermişler ve müdahaleler sonucunda hastalar susuzluğu azaltmaya yönelik buz uygulamasından memnun kaldıklarını (%96) bildirmişlerdir. Lee ve ark. (77) anestezi sonrası bakım ünitesinde hastaların susuzluk yönetiminde oda sıcaklığında su, buz küpü ve ağız nemlendiricileri kullanarak yapılan uygulamalardan memnuniyetlerini sorgulamışlardır ve memnuniyet skorlarının her 3 grupta da yüksek seviyede olduğu görülmüştür (sırasıyla 5 puan üzerinden 4,08, 4,22 ve 3,90). Çalışmalardan elde edilen bulgular, cerrahi hastalarında susuzluğa ilişkin uygulamaların hastalar tarafından memnuniyetle karşılandığını doğrulamaktadır. Araştırmanın **H₃ hipotezini destekleyen bu sonuç** diğer çalışma sonuçları ile ele alındığında, oral soğuk su sprej uygulaması hastalarda orta düzeyde memnuniyetle karşılanmaktadır.

5.5. Hastaların Soğuk Su Sprej Uygulamasına Yönelik Yan Etki Yaşama Durumlarının Tartışılması

Çalışmada soğuk su sprej kullanımına ilişkin herhangi bir yan etki gözlenmedi. Benzer şekilde Wu ve ark. (21) çalışmasında susuzluğu gidermede soğuk su ve sitrik asit sprej kullanımına ilişkin hastalarda boğulma, aspirasyon ve alerji vb. bir yan etki olmadığı bildirilmiştir. Öztaş ve Öztaş (83) majör karın cerrahisi geçiren hastalarda sprej uygulamasının aspirasyon vb. bir komplikasyona yol açmadığını tespit etmişlerdir. Lin ve ark (89) kalp cerrahisi uygulanan hastalarda sprej bazlı orofaringeal nemlendirme programının etkilerini inceledikleri çalışmada müdahale süresince gözlemlenebilir herhangi bir olumsuz olayla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Bahsi geçen çalışma bulgularının aksine Lee ve ark. (77) anestezi sonrası bakım ünitesinde tedavi alan hastaların susuzluk yönetiminde oda sıcaklığında su, buz küpü ve ağız nemlendiricileri kullanımına bağlı olarak şiddetli öksürük, bulantı ve kusma yaşandığını

bildirmişlerdir. Bu durumun Lee ve ark. (77) çalışmasındaki metodolojik farklılıklardan kaynaklandığını düşünülebilir. Lee ve ark. (77) çalışmasında susuzluk yönetimi anestezi sonrası bakım ünitesinde 0. dakikada başlamış 15., 30. ve 45. dakikada tekrarlı olarak sürmüş ve her uygulamada yaklaşık 10 ml oral sıvı verilmiştir. Hastaların mevcut çalışmalardan farklı olarak daha erken ve daha fazla oral sıvı alımı ile susuzluklarının yönetilmesi yan etki görülmesini tetiklemiş olabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmada hastaların susuzluğuna müdahale etmeden önce geçerli ve güvenilir bir protokol ile güvenlik değerlendirmesi yapılmış olması da yan etki görülmemesine katkı sağlamış olabilir. Sonuç olarak oral soğuk su sprej uygulaması basit, ucuz ve güvenilir bir uygulama olarak atfedilebilir.

Spinal cerrahi uygulanan hastalarda oral soğuk su sprej uygulamasının susuzluk şiddetine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen bulgulara dayanılarak,

- Deney ve kontrol grubundaki hastaların demografik ve sağlık durumlarına ilişkin özelliklere göre benzer olduğu (Tablo 4.1.),
- Deney ve kontrol grubundaki hastaların cerrahi özelliklere göre benzerlik gösterdiği (Tablo 4.2.),
- Oral soğuk su sprej uygulaması öncesi (ameliyat sonrası 2. saat) deney ve kontrol gruplarındaki hastaların ameliyat sonrası susuzluk şiddeti ortalamalarının benzer olduğu (Tablo 4.3.),
- Oral soğuk su sprej uygulaması sonrası (ameliyat sonrası 3. saat) deney grubundaki hastaların ameliyat sonrası susuzluk şiddeti ortalamalarının kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu (Tablo 4.3.),
- Ameliyat sonrası 4. ve 5. saatlerde deney ve kontrol gruplarındaki hastaların ameliyat sonrası susuzluk şiddeti ortalamalarının benzerlik gösterdiği (Tablo 4.3.),
- Oral soğuk su sprej uygulamaları öncesi (ameliyat sonrası 2. saat ve ameliyat sonrası 4. saat) ve oral soğuk su sprej uygulamaları sonrası (ameliyat sonrası 3. ve 5. saat) deney ve kontrol gruplarındaki hastaların ameliyat sonrası susuzluğa bağlı rahatsızlık şiddeti ortalamalarının benzerlik gösterdiği (Tablo 4.4.),
- Oral soğuk su sprej uygulaması öncesi (ameliyat sonrası 2. saat) deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tükürük pH düzeylerinin benzer olduğu (Tablo 4.5.),
- Oral soğuk su sprej uygulaması sonrası (ameliyat sonrası 5. saat) deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tükürük pH düzeylerinin deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu (Tablo 4.5.),

- Deney grubundaki hastaların oral soğuk su sprej uygulamasına yönelik memnuniyet skorları ortalamalarının orta düzeyde olduğu (Tablo 4.6.) bulundu.

Elde edilen bu sonuçlar araştırmanın H₁, H₂ ve H₃ hipotezini desteklemekte ve spinal cerrahi uygulanan hastalarda oral soğuk su sprej uygulamasının susuzluğu azaltmada, tükürük pH'ını arttırmada ve hasta memnuniyetini geliştirmede etkili bir hemşirelik girişimi olduğunu ortaya koymaktadır.

Spinal cerrahi uygulanan hastalarının ameliyat sonrası susuzluklarının yönetiminde oral soğuk su sprejin etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Beyin ve sinir cerrahi kliniklerinde çalışan hemşireler tarafından oral soğuk su sprej uygulamasının spinal cerrahi geçiren hastalarda susuzluk şiddetinin azaltılmasını sağlamak amacıyla bir hemşirelik girişimi olarak kullanılması,
- Ameliyat sonrası dönemde susuzluk deneyimleyen hastaların susuzluklarının giderilmesinde susuzluk yönetimi uygulamalarının etkin bir şekilde kullanılması ve hastalarda daha etkin susuzluk kontrolü sağlanması,
- Ameliyat sonrası oral soğuk uyarıcıların diğer cerrahi tedavi uygulanan hastalarda susuzluk yönetimine etkisini ve katkısını inceleyen yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Nascimento LA, Garcia AKA, Conchon MF, Lopes MVO, Fonseca LF. Concept analysis of Perioperative Thirst for the development of a new nursing diagnosis. *Rev Bras Enferm.* 2021;74:1-8. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0065.
2. Negro A, Villa G, Greco M, Ciriolo E, Luraschi EL, Scaramuzzi J, et al. Thirst in patients admitted to intensive care units: an observational study. *Ir J Med Sci.* 2022;191:2283-9. doi: 10.1007/s11845-021-02817-7.
3. Belete KG, Ashagrie HE, Workie MM, Ahmed SA. Prevalence and factors associated with thirst among postsurgical patients at University of Gondar comprehensive specialized hospital. Institution-based cross-sectional study. *J Patient Rep Outcomes.* 2022;6:69. doi: 10.1186/s41687-022-00476-5.
4. Schitteck GA, Michaeli K, Labmayr V, Reinbacher P, Gebauer D, Smigaj J, et al. Influence of personalised music and ice-tea options on post-operative well-being in the post anaesthesia care unit after general or regional anaesthesia. A pre-post-analysis by means of a questionnaire. *Intensive Crit Care Nurs.* 2021;63:1-6. doi:10.1016/j.iccn.2020.102998.
5. Gan HY, Liu HC, Huang HP, He M. The prevalence and risk factors for postoperative thirst: A systematic review and meta-analysis. *J Perianesth Nurs.* 2024. doi:10.1016/j.jopan.2024.01.026.
6. Motta NH, do Nascimento LA, Pierotti I, Conchon MF, Fonseca LF. Evaluation of a Safety Protocol for the Management of Thirst in the Postoperative Period. *J Perianesth Nurs.* 2020;35:193-7. doi: 10.1016/j.jopan.2019.07.005.
7. Nascimento LA, Conchon MF, Garcia AKA, Lopes MVO, Fonseca LF. Clinical validation of the nursing diagnostic proposition perioperative thirst. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2023;31:1-13. doi: 10.1590/1518-8345.6621.3974.
8. Rızalar S, Aydemir A, Topcu SY. Investigation of fasting and thirst levels of surgical patients in preoperative and postoperative periods. *JHSM.* 2019;1:32-6. doi: 10.33308/2687248X.201912153.
9. Clark J, Archer SK. Thirst interventions in adult acute care—what are the recommended management options and how effective are they?: A systematic review. *Dimens Crit Care Nurs.* 2022; 41:91-102. doi: 10.1097/DCC.0000000000000511.
10. Leemhuis A, Shichishima Y, Puntillo K. Palliation of thirst in intensive care unit patients: Translating research into practice. *Crit Care Nurse.* 2019;39:21-8. doi: 10.4037/ccn2019544.
11. Zhang W, Gu Q, Gu Y, Zhao Y, Zhu L. Symptom management to alleviate thirst and dry mouth in critically ill patients: A randomised controlled trial. *Aust Crit Care.* 2022; 35:123-9. doi:/10.1016/j.aucc.2021.04.002.

12. Silva TTMD, Dantas JKDS, Araújo SCM, Silva SO, Dantas DV, Dantas RAN. Strategies for thirst management in postoperative adult patients: a scoping review. *Rev Bras Enferm.* 2022;75:1-8. doi: 10.1590/0034-7167-2022-0154.
13. Tsai HY, Chao A, Hsiao WL. The effectiveness of cold oral stimuli in quenching postoperative thirst: A systematic review and meta-analysis. *Intens Crit Care Nurs.* 2023;75:1-10. doi: 10.1016/j.iccn.2022.103359.
14. Li S, Mi J, Tang Y. A qualitative study of nurses' perception on patients' thirst in intensive care units. *Intens Crit Care Nurs.* 2022;69:1-6. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103184.
15. Doi S, Nakanishi N, Kawahara Y, Nakayama S. Impact of oral care on thirst perception and dry mouth assessments in intensive care patients: An observational study. *Intens Crit Care Nurs.* 2021;66:1-7. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103073.
16. Oh KE, Song AR, Sok SR. Effects of aroma gargling, cold water gargling, and wet gauze application on thirst, halitosis, and sore throat of patients after spine surgery. *Holist Nurs Pract.* 2017;31:253-9. doi: 10.1097/HNP.0000000000000219.
17. T.C. Cumhurbaşkanlığı mevzuat bilgi sistemi [Online Veritabanı]. Resmi gazete. 2011.[Alıntı Tarihi: 12.08.2024]. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13830&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>.
18. Lin R, Li H, Chen L, He J. Prevalence of and risk factors for thirst in the intensive care unit: An observational study. *J Clin Nurs.* 2023;32:465-76. doi: 10.1111/jocn.16257.
19. Can S, Gezgin E, Yapici N. Effect of menthol lozenges after extubation on thirst, nausea, physiological parameters, and comfort in cardiovascular surgery patients: A randomized controlled trial. *Intensive Crit Care Nurs.* 2023;76:1-7. doi: 10.1016/j.iccn.2023.103415.
20. Tereza DM, Baldasso GM, Paes RS, Pacheco ME, Rosa PP, Vendramine PBR, Hulse SC, et al. Evaluation of the protocol for thirst management using ice popsicles in the immediate postoperative period: A pilot study in southern Brazilian hospital. *An Acad Bras Cienc.* 2021;93:1-16. doi:10.1590/0001-3765202120201260.
21. Wu C, Liu Y, Yang L, Tang Y, Zhou L, Wang X. thirst relief effect of 0.75% citric acid spray during the anesthesia recovery period: A randomized controlled trial. *J Perianesth Nurs.* 2021;36:642-6. doi: 10.1016/j.jopan.2021.01.008.
22. Şimşek M, Naderi S. Minimal girişimsel omurga cerrahisinin tarihçesi. *J Turk Spinal Surg.* 2013;24:169-79.
23. Cici R. Spinal cerrahi geçiren hastalarda bakım. Editör: Yavuz van Giersbergen M. Cerrahi hemşireliği. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri; 2023.s.590-601.
24. Geçit S, Özbayır T. Spinal travmalar ve hemşirelik bakımı [E-Kitap]. Ankara: İKSAD; 2021 [Alıntı Tarihi: 01.12.23]. [S.3-92]. Available from: <https://iksadyayinevi.com/wp-content/uploads/2022/01/SPINAL-TRAVMALAR-VE-HEMSIRELIK-BAKIMI.pdf>.

25. Akşan Ö, Özdemir N. İntervertebral disk dokusunun anatomisi, sellüler ve ekstrasellüler yapının analizi. *Periferik ve Sinir Cerrahisi Spinal Bülten*. 2022;95:3-5.
26. Yüksel S, Uğraş GA. Sinir sistemi cerrahisinde bakım. Editörler: Karadağ M, Bulut H. *Cerrahi hemşireliği kavram haritası ve akış şemalı*. 2. baskı. Ankara: Vize Yayıncılık; 2021. s.481-565.
27. Kobayashi K, Sato K, Kato F, Kanemura T, Yoshihara H, Sakai Y, et al. Trends in the numbers of spine surgeries and spine surgeons over the past 15 years. *Nagoya J Med Sci*. 2022;84:155-162. doi: 10.18999/nagjms.84.1.155.
28. Chu PL, Wang T, Zheng JL, Xu CQ, Yan YJ, Ma QS, et al. Global and current research trends of unilateral biportal endoscopy/biportal endoscopic spinal surgery in the treatment of lumbar degenerative diseases: A bibliometric and visualization study. *Orthop Surg*. 2022;14:635-43. doi:10.1111/os.13216.
29. Neifert SN, Martini ML, Yuk F, McNeill IT, Caridi JM, Steinberger J, Oermann EK. Predicting trends in cervical spinal surgery in the United States from 2020 to 2040. *World Neurosurg*. 2020;141:175-81. doi: 10.1016/j.wneu.2020.05.055.
30. T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Kamu Hastaneleri İstatistik Raporu 2017 [Online Veritabanı]. İstatistik, Analiz, Raporlama ve Stratejik Yönetim Dairesi Başkanlığı. 2018. [Alıntı tarihi: 10.12.2023]. Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/21853/0/kamu-hastaneleri-istatistik-raporu--2017pdf.pdf>.
31. Özkan M. Sinir sistemi hastalıklarında hemşirelik bakımı. Editör: Çelik S. *Cerrahi hemşireliğinde güncel uygulamalar*. Antalya: Çukurova Nobel Tıp Kitapevi; 2021. s.377-443.
32. Güçlü D, Şenel A. Lomber dar kanalda cerrahi dekompresyon yönteminin seçimi. *Türk Nöroşir Derg*. 2018; 28:221-9.
33. Evans L, O'Donohoe T, Morokoff A, Drummond K. The role of spinal surgery in the treatment of low back pain. *Med J Aust*. 2023;218:40-5. doi: 10.5694/mja.251788.
34. TÜİK. Türkiye Sağlık Araştırması, 2022 [Web Sayfası]. Türkiye İstatistik Kurumu; [Alıntı Tarihi: 01.12.2023]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Türkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747>.
35. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2021 [Web Sayfası]. Sağlık Bilgi Sistemleri Müdürlüğü; [Alıntı Tarihi: 22.02.2024]. Available from: <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/45316/0/siy2021-turkcepdf.pdf>.
36. Azemi ES, Kola I, Kola S, Tanka M. Prevalence of lumbar disk herniation in adult patients with low back pain based in magnetic resonance imaging diagnosis. *Open Access Maced J Med Sci*. 2022; 10:1720-5. doi:10.3889/oamjms.2022.8768.
37. Quan W. A study on postoperative nursing of minimally invasive surgery for lumbar disc herniation. *Food Sci Technol*. 2022;42:1-9. doi:10.1590/fst.56321.

38. Akbay A, Bozkurt G, Palaoğlu S. Spinal dar kanal. Editör: Sayek İ. Temel cerrahi, 3. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2004. s.2361-6.
39. Erkal S. İntervertebral disk hernisi. Editörler: Egemen N, Arslantaş A. Nörolojik bilimler hemşireliği. Ankara: Alter Yayıncılık; 2006. s.212-20.
40. ESS. Patient line. [Web Page]. European Spine Society; [Cited Date: 22.01.2024]. Available from: <https://www.eurospine.org/>
41. Çetinkaya MY. Disk hernisi cerrahisi ve hemşirelik bakımı. Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics. 2015;1:100-6.
42. Aktoklu M, Ünal TC, Bozan T. Spontan regresyon gösteren servikal ve lomber disk hernisi: 3 olgu sunumu. Bozok Tıp Derg. 2020;10:234-37. doi: 10.16919/Bozoktip.551065.
43. Bahadır S. Lomber disk hernileri için öneriler. Editör: Tuncer R. beyin ve sinir cerrahisinde kanıta dayalı rehberler [E-Kitap]. Türk Nöroşirürji Derneği Yayınları; 2012 [Alıntı Tarihi: 21.02.2024]. [s.22-8]. Available from: <https://www.turknorosirurji.org.tr/TNDDData/Books/565/beyin-ve-sinir-cerrahisinde-kanita-dayali-rehberler.pdf>.
44. Karasu A, İmer M. Lomber disk hastalığı. Editörler: Ertekin C, Güloğlu R, Taviloğlu K. Acil cerrahi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2009. s.979-84.
45. Öz G. Sinir sisteminin cerrahi hastalıkları ve hemşirelik bakımı. Editör: Öz G. Cerrahi hastalıkları ve bakımı. Ankara: Songür Eğitim Hizmetleri; 2012. s.267-314.
46. Gündoğdu DK, Köktekir E, Doğan Ş. Servikal disk hernisi nedenli radikülopatilerde medikal tedavi. Türk Nöroşir Derg. 2022;32:328-30.
47. Albayrak S, Üçler N. Servikal disk hernisi. Editörler: Kaya H, Şahin KE. Sağlık & Bilim 2022: Güncel Tıp-IV [E-Kitap]. Efe Akademi Yayınları; 2022 [Alıntı Tarihi: 21.12.2023]. [s.49-56]. Available from: https://books.google.com.tr/books/about/SA%C4%9ELIK_B%C4%B0L%C4%B0M_2022_G%C3%BCncel_T%C4%B1p_IV.html?id=PCOnEAAAQBAJ&redir_esc=y.
48. Korkmaz M, Kılınçer C. Servikal dar kanalda doğal seyir ve izlem araçlarının yeri. Türk Nöroşir Derg. 2018;28:159-64.
49. Seçen AE, Yiğitkanlı K. Lomber dar kanal; patofizyoloji ve doğal seyir. Türk Nöroşir Derg. 2018;28:216-20.
50. Jensen RK, Jensen TS, Koes B, Hartvigsen J. Prevalence of lumbar spinal stenosis in general and clinical populations: A systematic review and meta-analysis. Eur Spine J. 2020;29: 2143-63.
51. Ertekin C, Seçil Y. Lomber spinal dar kanal ve intermitten nörojenik klodikasyon. Turk Norol Derg. 2010;16:59-71.
52. Wei FL, Zhou CP, Liu R, Zhu KL, Du MR, Gao HR, et al. Management for lumbar spinal stenosis: A network meta-analysis and systematic review. Int J Surg. 2021;85:19-28. doi: 10.1016/j.ijisu.2020.11.014.

53. SPİNE-Health. Shim J. Cervical degenerative disc disease treatment options [Web Page]. Spine-Health; [Cited Date:22.02.24]. Available From: <https://www.spine-health.com/conditions/degenerative-disc-disease/cervical-degenerative-disc-disease-treatment-options>.
54. Elshani B, Krasniqi S, Gjyliqi R. Herniated lumbar disc and nursing care. *International Journal of Business and Technology*. 2018;6:1-9. doi: 10.33107/ijbte.2018.6.2.01.
55. Öztekin DS, Ak SE, Öztürk D. Sinir sistemi cerrahisinde bakımı. Editör: Aslan FE. Cerrahi bakım vaka analizleri ile birlikte. 2. baskı. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2017. s.651-98.
56. Ünal FÖ. Akut omurga ve omurilik hastalıkları. Editörler: Ertekin C, Güloğlu R, Taviloğlu K. Acil cerrahi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2009. s.953-68.
57. Zhong GQ, Lin BH, Lin RQ, Liang ZY, Lin YJ, Chen CM. Clinical evaluation of enhanced recovery after surgery protocol for anterior cervical decompression and fusion (ACDF): study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2021;11:1-7. doi: 10.1136/bmjopen-2020-047654.
58. Debono B, Wainwright TW, Wang MY, Sigmundsson FG, Yang MMH, Smid-Nanninga H, et al. Consensus statement for perioperative care in lumbar spinal fusion: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Spine J*. 2021;21:729-52. doi: 10.1016/j.spinee.2021.01.001.
59. Ezbarami SS, Zarei F, Haghani S. Evaluation of a mobile-application educational intervention on the knowledge, attitude, and practice of patients in postoperative care for lumbar disk herniation surgery: A randomized control trial. *SAGE Open Med*. 2023;11:1-10. doi: 10.1177/20503121231203684.
60. Şen Z, Erkan S. Anterior servikal diskektomi ve füzyon uygulanan hastalarda kemik mineral yoğunluğunun füzyon ve fiksasyon üzerine etkisi. *SDÜ Tıp Fak Derg*. 2021;28:221-7.
61. Soffin EM, Vaishnav AS, Wetmore DS, Barber L, Hill P, Gang CH, et al. design and implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) program for minimally invasive lumbar decompression spine surgery: initial experience. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2019;44:561-70. doi: 10.1097/BRS.0000000000002905.
62. Al Bassam S, Zaghw A, Jaffar Khan M, Arun N, Karmakar A. Airway management in full stomach conditions. Editör: Shallik NA. Special considerations in human airway management. [E-Book]: IntechOpen; 2021 [Cited Date: 24.03.2024]. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/73238>.
63. Nason KS. Acute intraoperative pulmonary aspiration. *Thorac Surg Clin*. 2015;25:301-7. doi: 10.1016/j.thorsurg.2015.04.011.
64. Košutova P, Mikolka P. Aspiration syndromes and associated lung injury: incidence, pathophysiology and management. *Physiol Res*. 2021;70:567-83. doi: 10.33549/physiolres.934767.

65. Xu B, Wang R. A case of gastric contents reflux aspiration during general anesthesia induction in a patient with femoral vein atrial septal defect closure. *Asploro Journal of Biomedical and Clinical Case Reports*, 2024;7; 49.
66. Lai L, Zeng L, Yang Z, Zheng Y, Zhu X, et al. Current practice of postoperative fasting: results from a multicentre survey in China. *BMJ Open*. 2022;12:1-7. doi:10.1136/bmjopen-2021-060716.
67. Ak SE, Türkmen A, Sinmaz T, Biçer ÖS. Evaluation of thirst in the early postoperative period in patients undergoing orthopedic surgery. *J Perianesth Nurs*. 2023;38:448-53. doi: 10.1016/j.jopan.2022.08.007.
68. Sebaee HAA, Elhadary SM. Effectiveness of a care bundle on postoperative thirst relief and oral condition among patients undergoing abdominal surgeries. *IOS J Nurs Health Sci*. 2017;6:82-90. doi: 10.9790/1959-0605048290.
69. Altun Uğraş G, Akyolcu N. Sinir sisteminin cerrahi hastalıkları ve bakımı. Editörler: Akyolcu N, Kanan N, Aksoy G. *Cerrahi hemşireliği II*. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2022. s.515-612.
70. Peyrot des Gachons C, Avriillier J, Gleason M, Algarra L, Zhang S, Mura E, et al. Oral cooling and carbonation increase the perception of drinking and thirst quenching in thirsty adults. *PLoS One*. 2016;11:1-12. doi: 10.1371/journal.pone.0162261.
71. Karakoç D, Hamaloğlu E. Sıvı ve elektrolit metabolizması ve bozuklukları. Editör: Sayek İ. *Temel cerrahi*. 3. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi;2004. s.78-106.
72. Hall JE, Hall ME. İdrarın yoğunlaştırılması ve seyreltilmesi; Hücre dışı sıvı ozmolaritesinin ve sodyum konsantrasyonunun düzenlenmesi. Editörler: Yeğen BÇ, Alican İ, Solakoğlu Z. *Tıbbi fizyoloji*.14. baskı. 2021: 365-82.
73. Gökdoğan F. Sıvı-elektrolit dengesi ve ilişkili bozukluklar. Editörler: Eti Aslan F, Olgun N. *Fizyopatoloji*. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2017. s.137-64.
74. Topçu YS, Öztekin SD. Ameliyat sonrası sıvı-elektrolit dengesi komplikasyonları ve hemşirelik bakımı. Editör: Yıldız Fındık Ü. *Ameliyat sonrası komplikasyonlar ve hemşirelik bakımı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. s.16-23.
75. Karadağ M, Opak YB, cerrahi hastasında sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesi ve dengesizlikleri. 2.Baskı. Ankara: Vize Yayıncılık; 2021. s.31-62.
76. Oral SE. Cerrahi hemşireliği. Editör: Çelik S. *Cerrahi hemşireliğinde güncel uygulamalar*. Antalya: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2021. s. 1-18.
77. Lee CW, Liu ST, Cheng YJ, Chiu CT, Hsu YF, Chao A. Prevalence, risk factors, and optimized management of moderate-to-severe thirst in the post-anesthesia care unit. *Sci Rep*. 2020;10:1-10. doi: 10.1038/s41598-020-73235-5.

78. Phan K, Kim JS, Capua JD, Lee NJ, Kothari P, Dowdell J, et al. Impact of operation time on 30-day complications after adult spinal deformity surgery. *Global Spine Journal*. 2017;7:664-71. doi:10.1177/2192568217701110.
79. Biricik E, Güneş Y. Nörocerrahi ve eras (Enhanced Recovery After Surgery). *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2020; 29:37-50. doi:10.17827/aktd.604717.
80. Çelik S, Şengül M, Karahan E. Evaluation of nonpharmacological nursing practices related to thirst and the thirst of patients in the intensive care unit. *Eur J Clin Exp Med*. 2023;21:458–64. doi: 10.15584/ejcem.2023.3.3.
81. Serato VM, Fonseca LF, Birolim MM, Rossetto EG, Mai LD, Garcia AKA, et al. Package of menthol measures for thirst relief: a randomized clinical study. *Rev Bras Enferm*. 2019;72:600-8. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0057.
82. VonStein M, Buchko BL, Millen C, Lampo D, Bell T, Woods AB. Effect of a scheduled nurse intervention on thirst and dry mouth in intensive care patients. *Am J Crit Care*. 2019;28:41-6. doi: 10.4037/ajcc2019400.
83. Oztas M, Oztas B. Effect of spray use on mouth dryness and thirst of patients undergoing major abdominal surgery: A randomized controlled study. *J Perianesth Nurs*. 2022;37:214-20. doi: 10.1016/j.jopan.2021.04.018.
84. Lemyze M, Lavoisier J, Temime J, Granier M, Mallat J. To relieve the patient's thirst, refresh the mouth first: a pilot study using mini mint ice cubes in severely dehydrated patients. *J Pain Symptom Manage*. 2020;60:e82-e8. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2020.03.031.
85. Conchon MF, Fonseca LF. Efficacy of an ice popsicle on thirst management in the immediate postoperative period: A randomized clinical trial. *J Perianesth Nurs*. 2018;33:153-61. doi: 10.1016/j.jopan.2016.03.009.
86. Doğan AB, Özkan M. Dondurulmuş salin ve mentollü sakızın abdominal cerrahi sonrası susuzluk düzeyine etkisi. [Doktora tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2021.
87. Wang R, Wang L, Liu T, Peng C. Effects of menthol on thirst during surgery patients fasting: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *Int J Nurs Pract*. 2024;30:1-11. doi: 10.1111/ijn.13191.
88. Ma F, He H, Xu B, Zhou J, Pu K. Effect of sterile ice water versus menthol spray on thirst symptoms of fasted children in the intensive care unit: A prospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102:1-7. doi: 10.1097/MD.00000000000033315.
89. Lin R, Chen H, Chen L, Lin X, He J, Li H. Effects of a spray-based oropharyngeal moisturising programme for patients following endotracheal extubation after cardiac surgery: A randomised, controlled three-arm trial. *Int J Nurs Stud*. 2022;130:1-9. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104214.
90. Eccles R, Du-Plessis L, Dommels Y, Wilkinson JE. Cold pleasure. Why we like ice drinks, ice-lollies and ice cream. *Appetite*. 2013;71:357-60. doi: 10.1016/j.appet.2013.09.011.

91. T  H. 2024 ameliyat sayıları [Web Sayfası]. Trakya  niversitesi hastanesi; [Alıntı Tarihi: 6.8.2024]. Available from: <https://bys.trakya.edu.tr/file/open/35805648>.
92. Gungor S, Tosun B, Candir G, Ozen N. Effects of cold spray on thirst, frequency of oral care, and pain of general surgery intensive care unit patients. *Sci Rep*. 2024;14:1-10. doi: 10.1038/s41598-024-58199-0.
93. Nascimento LA, Fonseca LF. Surgical patient thirst: establishment and validation of a protocol for safely managing thirst. *Journal of Nursing UFPE on line*, 2013;7:1055-58.
94. Carey S, Waller J, Wang LY, Ferrie S. Qualifying thirst distress in the acute hospital setting - validation of a patient-reported outcome measure. *JPN*. 2021;34:e38–e44.
95. Puntillo K, Arai SR, Cooper BA, Stotts NA, Nelson JE. A randomized clinical trial of an intervention to relieve thirst and dry mouth in intensive care unit patients. *Intensive Care Med*. 2014;40:1295-302. doi: 10.1007/s00134-014-3339-z.
96. ColorKİM. pH test  eritleri. [Web Sayfası]. [Alıntı Tarihi: 8.8.2024]. Available from: <https://www.colorkim.com/products/analytical-testing-tools/ph-x-ph-test-strips/>.
97. Lian R, Zhou S, Guo Y, Liang H, Lin J, Li D, et al. The effect of ice-cold water spray following the model for symptom management on postoperative thirst in patients admitted to intensive care unit: A randomized controlled study. *Intens Crit Care Nurs*. 2024;81:1-6. doi: 10.1016/j.iccn.2023.103571.
98. Moon YH, Lee YH, Jeong IS. A comparison of effect between wet gauze with cold normal saline and wet gauze with cold water on postoperative thirst, oral cavity condition, and saliva pH. *JKAN*. 2015;22:398-405. doi: /10.7739/jkafn.2015.22.4.398.
99. Liang T, Li SL, Peng YC, Chen Qi, Chen LW, Lin YJ. Efficacy and safety of oral hydration 1 hour after extubation of patients undergoing cardiac surgery: A randomized controlled trial. *J Cardiovas Nurs*. 2022. doi: 10.1097/JCN.0000000000000953.

EKLER

EK 1: Randomizasyon Listesi

EK 2: Hasta Bilgi Formu

EK 3: Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu

EK 4: Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol

EK 5: Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol
Kullanım İzni

EK 6: Susuzluk Değerlendirme Formu

EK 7: Hasta Memnuniyet Formu

EK 8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

EK 9: Çalışma Akış Şeması

EK 10: Etik Kurul İzni

EK 11: Kurum izni

EK 1: Randomizasyon Listesi

1	Deney	32	Deney
2	Deney	33	Deney
3	Kontrol	34	Kontrol
4	Kontrol	35	Kontrol
5	Deney	36	Deney
6	Deney	37	Kontrol
7	Deney	38	Kontrol
8	Kontrol	39	Kontrol
9	Deney	40	Deney
10	Kontrol	41	Kontrol
11	Deney	42	Deney
12	Deney	43	Deney
13	Kontrol	44	Kontrol
14	Deney	45	Kontrol
15	Deney	46	Deney
16	Deney	47	Kontrol
17	Kontrol	48	Deney
18	Kontrol	49	Deney
19	Kontrol	50	Deney
20	Kontrol	51	Kontrol
21	Kontrol	52	Deney
22	Kontrol	53	Kontrol
23	Deney	54	Kontrol
24	Deney	55	Kontrol
25	Kontrol	56	Kontrol
26	Kontrol	57	Kontrol
27	Deney	58	Deney
28	Deney	59	Deney
29	Kontrol	60	Kontrol
30	Kontrol	61	Deney
31	Deney	62	Deney

EK 2: Hasta Bilgi Formu

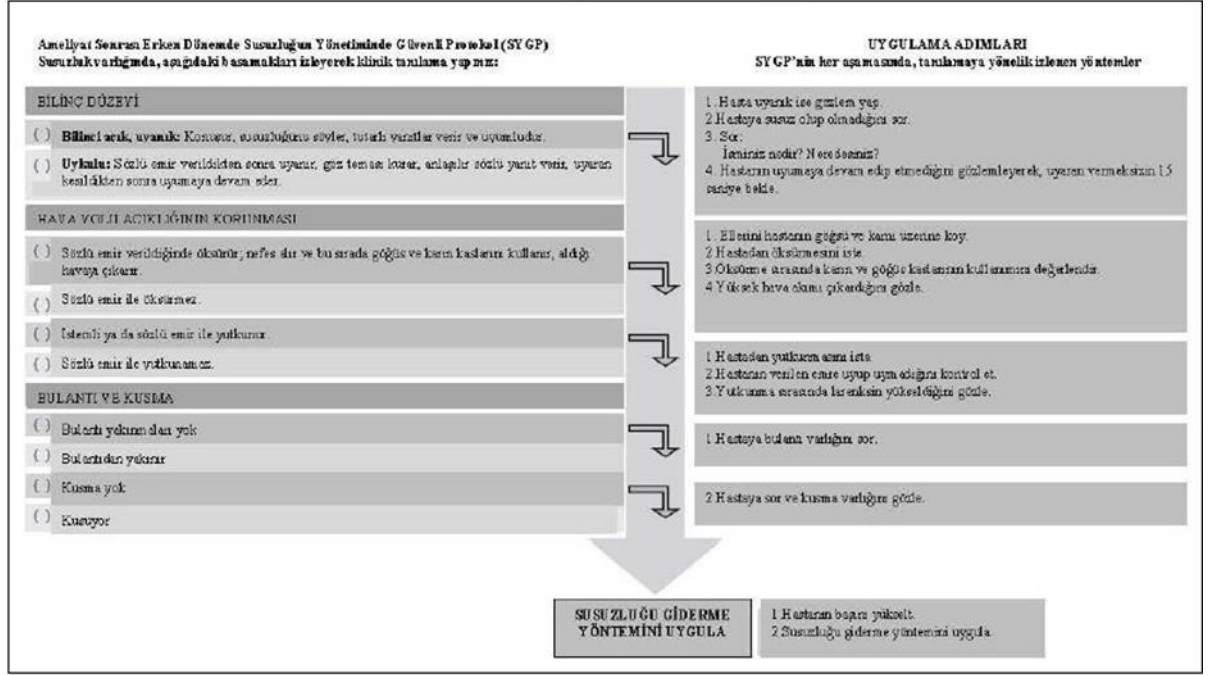
1. Yaşınız.....
2. Cinsiyetiniz 1.) Kadın 2.) Erkek
3. Eğitim düzeyiniz 1) İlköğretim 2) Ortaöğretim 3) Yükseköğretim
4. Boyunuz:
5. Vücut ağırlığınız: Beden kitle indeksi:.....
6. Medeni durumunuz 1) Evli 2) Bekar
7. Hekim tanısı:
8. Kronik hastalıklarınız:



EK 3: Ameliyat Sonrası Hasta Takip Formu

1. Geçirilen cerrahi girişimin nedeni (hekim tanısı):
2. Geçirilmiş ameliyat öyküsü 1)Var 2)Yok
3. Önceki ameliyatlarınızda susuzluğu gidermeye yönelik herhangi bir işlem uygulandı mı?.....
4. Ameliyat süresi:
5. Ameliyat öncesi en son katı gıda alma zamanı. Saat:.....Ameliyat sonrası ilk katı gıda alım zamanı. Saat:.....Perioperatif açlık süresi:.....
6. Ameliyat öncesi en son sıvı alım zamanı. Saat:.....Ameliyat sonrası oral alımın açılma zamanı. Saat:..... Perioperatif susuzluk süresi:.....
7. Cerrahi girişim öncesinde, sırasında ve sonrasında alınan IV sıvı miktarı: Preoperatif:.....İntraoperatif:.....Postoperatif:.....
8. Cerrahi girişim sırasındaki idrar miktarı:.....ameliyat sonrası idrar miktarı:.....
9. Uygulanan ağrı kesici ilaçlar (post operatif 0-6 saat):

EK 4: Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol



EK 5: Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokol Kullanım İzni

Emine Koç

Sayın Eren "AMELİYAT SONRASI ERKEN DÖNEM SUSUZLUĞUN YÖNETİMİNDE ORAL SU VE BUZ UYGULAMASININ ETKİSİ" başlıklı tez çalışmasında Prof. Dr. Seher Deniz Öztekin ile

28 Kas 2023 Sal 15:46



Esra EREN

Alıcı: ben

28 Kas 2023 Sal 15:49



Sayın Emine Koç,

İlgili yayın/teze atıf yaparak Protokolü kullanabilirsiniz. Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.



Dr. Öğr. Üyesi Esra EREN

Sağlık Bilimleri Fakültesi, İngilizce Hemşirelik Bölümü

Esra EREN, Asst. Prof.

Health Sciences Faculty, Department of Nursing in English

Göztepe mah. Atatürk cad. No: 40 34815 Beykoz/İSTANBUL

EK 6: Susuzluk Değerlendirme Formu

POST OPERATİF 2. SAAT

Susuzluk şiddeti

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Susuzluğa bağlı rahatsızlık

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tükürük pH düzeyi:.....

POST OPERATİF 3. SAAT

Susuzluk şiddeti

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Susuzluğa bağlı rahatsızlık

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

POST OPERATİF 4. SAAT

Susuzluk şiddeti

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Susuzluğa bağlı rahatsızlık

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

POST OPERATİF 5. SAAT

Susuzluk şiddeti

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Susuzluğa bağlı rahatsızlık

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tükürük pH düzeyi:.....



EK 7: Hasta Memnuniyet Formu

1. Soğuk sprej uygulamasından memnun olma durumunuz nedir?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 = Hiç memnun değilim

10 = Çok memnunum



EK 8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın katılımcı

Siz aşağıdaki bilgileri verilen bir araştırma projesine davet edilmektesiniz.

Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

- **Araştırmanın bilimsel adı:** Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Oral Soğuk Su Sprey Uygulamasının Susuzluk Siddetine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma
- **Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:** Omurga Ameliyatı Uygulanan Hastalarda Ağız Yoluyla Soğuk Su Sprey Uygulamasının Susuzluk Siddetine etkisi: Rastgele Çalışma
- **Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:** Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KIZILCIK ÖZKAN, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
- **Araştırmanın amacı:** Bu araştırmanın amacı, omurga ameliyatı uygulanan hastalarda ağız yoluyla soğuk su sprey uygulamasının susuzluk siddetine etkisini belirlemektir.
- **Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):** Klinik
- **Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:** 15.08.2023-15.01.2024
- **Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:** 62
- **Araştırma sırasında gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:** Size, ameliyat sonrası dönemde ankette yer alan sorular hemşireler tarafından sorulacaktır. Anlamadığınız kısımlar için sorular sorabileceksiniz.
- **Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:** Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Beyin ve Sinir Cerrahi Servisine başvurmak ve yatış yapılarak tedavi edilmek, ameliyatı planlı olarak yapılmak, ameliyatta tamamen uyutulmak (narkoz almak), omurgaya yönelik ameliyat uygulanmak, ameliyat sonrası ayılma odasından servise getirilmek, araştırmaya katılmaya gönüllü olmak, zihinsel engeli olmamak, 18 yaşını doldurmak, okur yazar olmak, rastgele seçimi kabul etmek (sprey uygulanacak hastalar bilgisayar programı tarafından araştırma öncesinde belirlenmiştir), Türkçe konuşarak anlaşılabilir.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

- **Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:** Hastalarda ameliyat sonrası susuzluk düzeyi belirlenerek, sprey uygulamasının susuzluk belirtilerini giderip gidermediğini belirlemek hedeflenmektedir.
- **Gönüllünün sorumlulukları:** Ameliyat sonrasında ankette yer alan soruları yanıtlamaktır.
- **Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:** Çalışmanın herhangi bir riski yoktur.
- **Risklere karşı alınan önlemler:** Sprey uygulaması öncesinde narkozun etkisinden kurtulmanız için bir süre beklenecek ve öncesinde uygulamayı güvenli uygulamak için değerlendirme yapılacaktır.
- **Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:** Ameliyat sonrası dönemde çalışma sürecinde hastaların genel durumunun kötüleşmesi ya da herhangi bir komplikasyon gelişmesi, hastaların çalışmadan ayrılmak istemesi durumunda gönüllüler çalışmadan ayrılabilir.
- **Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?** Hayır.
- **Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:** sorumlu araştırmacı Zeynep Kızılcık Özkan, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İletişim no: 0532 444 44 44
- **Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı:** Sizlerden biyolojik materyal alınmayacaktır.

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum.

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni okudum. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- **Gönüllünün; (El yazısı ile)**

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

~~~~~  
~~~~~

Tarih:

- **Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)**

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

~~~~~  
~~~~~

Tarih:

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu (TÜ-BAEK)
Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
18 Ocak 2022 v:2.0

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

- *Açıklamaları yapan araştırmacının*

Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih:

EK 9: Çalışma Akış Şeması

Zamanı	Grup		
		Deney	Kontrol
Ameliyat öncesi dönem		Araştırma kriterlerine uyan hastalar belirlendi.	
		Hastalar araştırma hakkında sözlü ve yazılı bilgilendirildi.	
		Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatıldı.	
		Hasta bilgi formu uygulandı.	
Ameliyat sonrası dönem	2. saat	- Ameliyat Sonrası Erken Dönemde Susuzluğun Yönetiminde Güvenli Protokolü ile hastalar değerlendirildi. - Ameliyat sonrası Hasta takip formu uygulandı. - Susuzluk değerlendirme formu uygulandı. Tükürük pH'ı değerlendirildi. - Oral soğuk su sprej uygulandı. 30 dakika sonra oral soğuk su sprej tekrar uygulandı.	- Ameliyat sonrası Hasta takip formu uygulandı. - Susuzluk değerlendirme formu uygulandı. Tükürük pH'ı değerlendirildi.
	3. saat	Ameliyat sonrası Susuzluk değerlendirme formu uygulandı.	Ameliyat sonrası Susuzluk değerlendirme formu uygulandı.
	4. saat	- Ameliyat sonrası Susuzluk değerlendirme formu uygulandı. - Oral soğuk su sprej uygulandı. 30 dakika sonra oral soğuk su sprej tekrar uygulandı.	Ameliyat sonrası Susuzluk değerlendirme formu uygulandı.
	5. saat	- Ameliyat sonrası Susuzluk değerlendirme formu uygulandı. Tükürük pH'ı değerlendirildi. - Hasta memnuniyet formu uygulandı.	Ameliyat sonrası Susuzluk değerlendirme formu uygulandı. Tükürük pH'ı değerlendirildi.

EK 10: Etik Kurul İzni

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI			
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye			
ARASTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBASVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOBAEK 2023/349	
	PROTOKOL ADI	Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Oral Soğuk Su Sprey Uygulamasının Susuzluk Şiddetine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma	
	SORUMLU ARAŞTIRICI UNVANI / ADI	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KIZILCIK ÖZKAN	
	ARASTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
KARAR BİLGİLERİ	ARASTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
	Karar No:16/34	Tarih:23.10.2023	
Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KIZILCIK ÖZKAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Emine KOÇ'un tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcutundaki oy birliği ile karar verilmiştir.			
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI			
Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-GOBAEK Yönergesi			

ÜYELER

Unvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gülşüm ÖNAL Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Hakan GÜRKAN Başkan Yardımcısı	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Selçuk KORKMAZ Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. Biyoistatistik A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Mehmet Erdal VARDAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Hasan ÜMIT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sernaz TOPALOĞLU Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Sezgi SARIKAYA SOLAK Üye	Deri ve Zührevi Hastalıklar	T.Ü.T.F. Deri ve Zührevi Hastalıklar A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Filiz TÖTÜNCÜLER KÖKENLİ Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	
Dr. Öğr. Üyesi Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Doğan ALBAYRAK Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Aysegül KURT Üye	Protetik Diş	T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	K	E H	E H	
Doç. Dr. Hilal KEKLİCEK Üye	Protez-Ortez ve Biyomekani	T.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	K	E H	E H	
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E H	E H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye	Emekli Öğretmen	Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki

**Toplantıda Bulunma

EK 11: Kurum İzni

Evrak Tarih Sayısı: 30.11.2023-556941



T.C.
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığı
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : E-26337478-600-556941
Konu : Bilimsel Çalışma (Dr. Öğr. Üyesi
Zeynep KIZILCIK ÖZKAN) hk.

30.11.2023

SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 27.11.2023 tarihli ve 600-E.554676 sayılı yazı

Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KIZILCIK ÖZKAN'ın, "**Spinal Cerrahi Uygulanan Hastalarda Oral Soğuk Su Sprey Uygulamasının Susuzluk Şiddetine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma**" başlıklı bilimsel çalışmasını Anabilim Dalımızda yapması uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Metin ORAKDÖĞEN
Anabilim Dalı Başkanı

ÖZGEÇMİŞ



BENZERLİK RAPORU

SPİNAL CERRAHİ UYGULANAN HASTALARDA ORAL SOĞUK SU
SPREY UYGULAMASININ SUSUZLUK ŞİDDETİNE ETKİSİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

ORJİNALLİK RAPORU

% 15	% 14	% 9	% 7
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 5
2	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	% 1
3	pdffox.com İnternet Kaynağı	% 1
4	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	ichgcp.net İnternet Kaynağı	% 1
7	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<% 1
8	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

Submitted to Istanbul University