T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENDOTRAKEAL TÜP İLE İLİŞKİLİ ORAL MUKOZALARDA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMUNU ETKİLEYEN RİSK FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI

ECEM ÖZDEMİR

HEMŞİRELİK ESASLARI ANA BİLİM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN/2022

T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENDOTRAKEAL TÜP İLE İLİŞKİLİ ORAL MUKOZALARDA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMUNU ETKİLEYEN RİSK FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI

ECEM ÖZDEMİR

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖZNUR KAVAKLI

HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI

HEMŞİRELİK ESASLARI PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN/2022

TEZ KABUL ONAYI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalında/Programında Ecem ÖZDEMİR tarafından hazırlanan

"Bir Yoğun Bakım Ünitesinde Endotrakeal Tüp ile İlişkili Oral Mukozalarda Basınç Yaralanması Oluşumunu Etkileyen Risk Faktörlerinin Saptanması"

Başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Tülay BAŞAK İMZA

Sağlık Bilimleri Üniversitesi-Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Üye: Doç. Dr. Fatoş KORKMAZ İMZA

Hacettepe Üniversitesi-Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Öznur KAVAKLI İMZA

Sağlık Bilimleri Üniversitesi-Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 10/06/2022

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Onur GENÇ

Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Tezin Teslim Edildiği Tarih: .../…../……

BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ecem ÖZDEMİR

10/06/2022

ÖZET

Amaç: Araştırma, bir yoğun bakım ünitesinde endotrakeal tüp ilişkili oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinin saptanması amacıyla yapıldı.

Gereç-Yöntemler: Araştırma, bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin 3. Basamak Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde, 25.01.2022-15.05.2022 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmaya; entübasyon süresi 2-5. gün arasında, oral mukozasında doku kaybı bulunmayan, entübe olarak takip edilen 250 hasta dahil edildi. Çalışmada yoğun bakım ünitesinin hasta takip formu esas alınarak hazırlanan veri toplama formu kullanılmıştır. İstatistiksel analiz ve hesaplamalar için MS-Excel 2016 ve IBM SPSS Statistics 22.0 kullanılmıştır. İstatistiksel kararlarda $p<0,05$ anlamlı farklılık kabul edildi.

Bulgular: Hastaların %52,0'ının kadın, beden kitle indeksinin ortancası kadınlarda 26,6 kg/m^2, erkeklerde 24,5 kg/m^2, endotrakeal tüp tespitlerinin tamamının sargı bezi kullanılarak yapılmış olduğu, %41,6'sının oral mukozada basınç yaralanması görüldüğü, oral mukozada basınç yaralanması gelişim günü ortancasının 9 gün, oral mukozadaki yaralanmalarının %71,2'sinin alt dudakta olduğu tespit edildi. ROC analizi sonucuna göre 10,5 saatin üzerinde yeri değiştirilmemiş endotrakeal tüpe bağlı ve yapılan lojistik regresyon analizinde; beden kitle indeksi 25,0 kg/m^2'den düşük ve post kardiyopulmoner resüsitasyon, sepsis, akut böbrek yetmezliği, gastrointestinal sistem kanama tanılarına sahip hastaların oral mukozada basınç yaralanması açısından risk altında oldukları bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada endotrakeal tüp ilişkili oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu artıran en önemli risk faktörlerinin; post kardiyopulmoner resüsitasyon, sepsis, akut böbrek yetmezliği, gastrointestinal sistem kanama tanılarıyla takip olduğu tespit edildi. Hastalarda paranteral beslenme desteği ve steroid tedavisi almanın da oral mukozada basınç yaralanması oluşum riskini artırdığı saptanmıştır. Yoğun bakım ünitelerinde bu tanılarla tedavi gören hastalara bakım veren hemşirelerin, oral mukozada basınç yaralanmalarını yakından takip etmeleri, endotrakeal tüp bölge tespit değişim saatlerini 10,5 saatten önce yapmaları önerilir.

ANAHTAR KELİMELER: Endotrakeal tüp, oral mukoza basınç yaralanması, risk faktörü, yoğun bakım, hemşirelik.

ABSTRACT

Aim: The study was carried out to determine the risk factors affecting the formation of pressure injury in the oral mucosa associated with the endotracheal tube in an intensive care unit.

Material-Methods: The research was carried out in the 3rd Stage Anesthesia Intensive Care Unit of a Training and Research Hospital between 25.01.2022 and 15.05.2022. To research; intubation time 2-5. 250 patients who had no tissue loss in the oral mucosa and were followed up as intubated between the 3rd and 7th days of the study were included. In the study, a data collection form prepared on the basis of the patient follow-up form of the intensive care unit was used. MS-Excel 2016 and IBM SPSS Statistics 22.0 were used for statistical analysis and calculations. $P<0.05$ significant difference was accepted in statistical decisions.

Results: 52,0% of the patients were female, the median body mass index was 26,6 kg/m2 in women, 24,5 kg/m^2 in men. All endotracheal tube fixations were made using bandages, 41,6% of them had pressure in the oral mucosa. It was determined that the median of the pressure injury development day in the oral mucosa was 9 days, and 71,2% of the injuries in the oral mucosa were on the lower lip. According to the ROC analysis results, in the logistic regression analysis performed and connected to an undisplaced endotracheal tube for more than 10,5 hours; It was found that patients with a body mass index less than 25,0 kg/m^2 and diagnosed with post-cardiopulmonary resuscitation, sepsis, acute kidney failure and gastrointestinal bleeding are at risk for pressure injury in the oral mucosa.

Conclusion: In this study, the most important risk factors that increase the formation of pressure injury in the oral mucosa associated with the endotracheal tube; It was determined that he was followed up with the diagnoses of post cardiopulmonary resuscitation, sepsis, acute kidney failure, gastrointestinal system bleeding. It was determined that taking parenteral nutritional support and steroid treatment also increased the risk of pressure injury in the oral mucosa. Nurses who care for patients treated with these diagnoses in intensive care units are recommended to closely

monitor pressure sores in the oral mucosa, and to change the endotracheal tube location before 10,5 hours.

KEYWORDS: Endotracheal tube, oral mucosa pressure ulcer, risk factor, critical care, nursing.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin her anında benden yardımını esirgemeyen, beni sabırla dinleyip; tecrübesi ve bilgisiyle akademik yolda ilerlememi sağlayan, saygıdeğer hocam ve tez danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Öznur KAVAKLI'ya,

Yüksek lisans eğitimimde, gelişimimde katkısı olan, bilgileriyle beni aydınlatan sevgili hocam Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı Başkanı, sayın Prof. Dr. Tülay BAŞAK'a,

Tez jürimde yer alan, tezimin yazım aşamasında eşsiz deneyim ve bilgileriyle yanımda olan, desteğini esirgemeyen sevgili hocam, sayın Doç Dr. Fatoş KORKMAZ'a,

Tez dönemim boyunca verdiği bilgilerle çizgimi çizmemi sağlayan, eşsiz tecrübe ve engin bilgileriyle yanımda olan, desteğini esirgemeyen Anestezi ve Yoğun Bakım Kliniği İdari Sorumlusu sayın Doç. Dr. Necla DERELİ'ye,

Yüksek lisans dönemim boyunca beni destekleyen, yoğun bakımda çalışmanın her zorluğunu beraber aştığım çok değerli ekibim, Atatürk Sanatoryum Eğitim Araştırma Hastanesi Anestezi Yoğun Bakım hekim ve hemşirelerine,

Veri toplama sürecinde yer alan hastalara ve ailelerine,

Hayatımın her döneminde, her anımda yanımda olan, varlığından güç aldığım, desteğini benden hiç esirgemeyen canım ablama,

En içten duygularımla teşekkür ederim.

Ankara, Haziran 2022 Ecem ÖZDEMİR

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **Vİİ**
ABSTRACT ..... **İX**
TEŞEKKÜR ..... **Xİ**
İÇİNDEKİLER ..... **Xİİ**
TABLO LİSTESİ ..... **XV**
RESİM LİSTESİ ..... **XVİ**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **XVİİ**
SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **XVİİİ**
ÖLÇÜM BİRİMLERİ ..... **XİX**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ: 1
1.2. ARAŞTIRMA SORULARI: 3
2. GENEL BİLGİLER: **5**
2.1. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ: 5
2.2. ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON UYGULAMASI 6
2.2.1. Endotrakeal Tüp Tespitinde Bakım İlkeleri ve Yoğun Bakım Hemşiresinin Sorumlulukları 8
2.2.1.1. ETT bakım ilkeleri 8
2.3. BASINÇ YARALANMALARI 14
2.3.1. Basınç Yaralanmalarını Etkileyen Risk Faktörleri 14
2.4. ORAL MUKOZA, YAPISI, BÜTÜNLÜĞÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ 20
2.4.1. Oral Mukozada Endotrakeal Tüpe Bağlı Oluşan Değişiklikler 22
2.4.2. Oral Mukoza Değerlendirmesinde Kullanılan Araçlar 24
2.4.3. Oral Mukozada Basınç Yaralanması Gelişimini Etkileyen Risk Faktörleri 27
2.4.4. Tıbbi Cihazlar ile İlişkili Basınç Önleme Önerileri 28
3. GEREÇ-YÖNTEMLER **31**
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ŞEKLİ 31
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ 31

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM HESAPLANMASI 34
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri 34
3.3.2. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri 34
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 35
3.4.1. Veri Toplama Formu 36
3.4.2. Oral Mukozit Durumu Değerlendirme Ölçeği 37
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI 38
3.5.1. Ön Hazırlık 38
3.5.1. Araştırma Uygulama Tablosu 39
3.6. ÇALIŞMADA KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER 40
3.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ 41
3.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI 41
4. BULGULAR 43
4.1. SOSYO-DEMOGRAFİK BULGULAR 43
4.2. HASTALIK İLİŞKİLİ ÖYKÜ ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR 44
4.2.1. YBÜ'de ETT ile İzlenen Hastaların İlk İzlem Günü, Entübasyonun 5., 10. ve 13. Gününe Ait İzlem Bulguları 48
4.3. HASTALARIN ORAL MUKOZA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMU İLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİ 51
4.3.1. ETT Bölge Tespit Değişim Süresi ile Yapılan ROC Analiz Sonuçları 51
4.3.2. Oral Mukoza Basınç Yaralanması ile İlgili Risk Faktörleriyle İlişkili Değişkenlerin Korelasyon Bulguları 52
4.3.3. Oral Mukoza Basınç Yaralanması ile İlgili Risk Faktörleriyle Yapılan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları 55
4. TARTIŞMA 61
5.1. SOSYO-DEMOGRAFİK BULGULARIN TARTIŞILMASI 61
5.2. HASTALIK ÖYKÜLERİYLE İLİŞKİLİ BULGULARIN TARTIŞILMASI 63

5.3. HASTALARIN ORAL MUKOZA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMU İLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN TARTIŞILMASI 67
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 71
6.1. SONUÇLAR 71
6.2. ÖNERİLER 72
7. KAYNAKÇA 73
8. EKLER 85
EK-1: VERİ TOPLAMA FORMU 85
EK-2: KLİNİKTE KULLANILAN SAĞLIK BAKANLIĞI VİP ÖNLEM PAKETİ 87
EK-3: SAĞLIK UYGULAMA ARAŞTIRMA MERKEZİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA EĞİTİM KURULU İZNİ (KURUM İZNİ) 88
EK-4: KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY RAPORU 89
EK-5: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF) 90
EK-6: ÖZGEÇMİŞ-İLETİŞİM BİLGİLERİ 92

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.4.2.1. Oral Mukoz Membran Değerlendirme ve İzlem Formu 25
Tablo 2.4.2.2. DSÖ Oral Toksisite Skalası 26
Tablo 2.4.4.1. Tıbbi Cihazla İlgili Basınç Yaralanmalarını Önleyici Metodlar..... 29
Tablo 2.4.4.2. Tıbbi Cihazla İlgili Basınç Yaralanmalarının Önlenmesi ve Tedavisi İçin Hatırlatıcı Kod: DEVICE 30
Tablo 3.4.1. Oral Mukozada Basınç Yaralanması Oluşumunu Etkileyebilecek Risk Faktörleri 35
Tablo 3.5.1. Araştırma Uygulama Tablosu 39
Tablo 4.1.1. Sosyo-Demografik Bulgular (Cinsiyete Göre)..... 43
Tablo 4.2.1. Hastalık Öyküleriyle İlişkili Bulgular (Cinsiyete Göre) 46
Tablo 4.2.1.1. YBÜ'de ETT ile İzlenen Hastaların İlk İzlem Günü, Entübasyonun 5., 10. ve 13. Gününe Ait İzlem Bulguları (Cinsiyete Göre) 49
Tablo 4.3.2.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerinin, Hastalık Geçmişlerinin Oral Mukozada Basınç Yaralanması Oluşumu İlişkin Bulguların İlişki Sonuçları 53
Tablo 4.3.2.2. YBÜ'deki Bakım Süreçlerine İlişkin Bulguların İlişki Sonuçları 54
Tablo 4.3.2.3. YBÜ'deki Sosyo-Demografik Özelliklerinin, Hastalık Geçmişlerinin, Bakım Süreçlerine İlişkin Bulguların Korelasyon Sonuçları..... 55
Tablo 4.3.3.1. Model Özeti-Lojistik Regresyon 56
Tablo 4.3.3.2. Lojistik Regresyon Sonuçları 57

RESİM LİSTESİ

Resim 2.2.1. Kaflı Endotrakeal Tüp 9
Resim 2.2.2. Klorheksidin Glukonatlı Ağız Bakım Solüsyonu 12
Resim 2.2.3. Bilinçsiz Hastada Ağız Bakımı Uygulama Protokolü 13
Resim 2.4.1. Epitelyal, Dermal ve Subdermal Katmanlardaki Benzerlikleri Gösteren Oral Mukoza ve Derinin Şematik Temsili 21
Resim 2.4.2.3. Jenkins Ağız Değerlendirme Aracı 26
Resim 3.2.1. YBÜ Rutin Uygulamasında ETT Tespit Şekli 33
Resim 3.4.1. Veri Toplama Formu 36
Resim 3.4.2.1. DSÖ Oral Toksisite Skalası 38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.2.1. Hastalarda Entübasyon Sonrası İzlem Başlangıç Günü Dağılımları 45

Şekil 4.3.1. Oral Mukoza Basınç Yaralanması için ETT Bölge Değişim Saati ROC Analizi 52

SİMGELER VE KISALTMALAR

APACHE II : Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
BGOF **:** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
BKİ **:** Beden Kitle İndeksi
ÇAG **:** Çeyreklikler Arası Genişlik
DSÖ **:** Dünya Sağlık Örgütü
EPUAP : Avrupa Basınç Yarası Danışma Paneli
ETT : Endotrakeal Tüp
GA **:** Güven Aralıkları
IQR **:** InterQuartile Range
MV **:** Mekanik Ventilasyon
n : Sayı
NG **:** Nazogastrik
NIV **:** Non-invaziv Mekanik Ventilasyon
NPUAP : Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli
OR : Odds Ratio (Olabilirlik Oranı)
p **:** Anlamlılık Değeri
YB **:** Yoğun Bakım
YBÜ : Yoğun Bakım Ünitesi
WHO : Dünya Sağlık Örgütü

ÖLÇÜM BİRİMLERİ

cm : Santimetre

g : Gram

g/dL : Gram/desilitre

g/L : Gram/Litre

kg : Kilogram

kg/m^2 : Kilogram/metre kare

m : Metre

m^2 : Metre kare

ml : Mililitre

mmHg: Milimetre cıva

% : Yüzde

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ:

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), yaşamı tehdit altında olan bireylere, üst düzey tedavi ve bakım sağlamak amacıyla kullanılan, çok sayıda teknolojik araç-gerecin bulunduğu, multidisiplinler ekip anlayışının benimsendiği bakım merkezleridir (1). YBÜ hastaları genellikle solunum fonksiyonlarını sürdürmek, doku oksijenasyonunu sağlamak için mekanik ventilatör cihazlarına bağlı solunum desteğine ihtiyaç duyarlar (1, 2).

Bu ünitelerde ventilatör cihazlarının yanı sıra kullanılan tıbbi cihazlar kritik hastaların tedavi ve bakım süreçlerine destek sağlayan yoğun bakım (YB) donanımlarıdır. Beklenen bu desteklerinin yanı sıra tıbbi cihazlar, aynı zamanda basınç yaralanmalarının potansiyel kaynaklarıdır (3). Tıbbi cihaza bağlı basınç yaralanmaları, hastada sürekli basıncın bir sonucu olarak deride veya alt dokularda tıbbi lokalize bir yaralanma türüdür. Tıbbi cihaza bağlı basınç yaralanma oranı %10-40 arasında değişmekte olup, bu yaralanmaların %30'u ila %70'inin solunum ekipmanlarından kaynaklandığı bilinmektedir (4, 5). Bu durum, ETT'lerin daha dikkatli yönetilmesi gerektiğini göstermektedir (3, 6).

Endotrakeal tüpler (ETT) (oral ve/veya nazal ETT, airway), oral mukozada basınç yaralanmalarına sebep olan solunum ekipmanlarıdır.

YBÜ'de hastalara, mekanik ventilasyon (MV) desteği için hekim kararı ve uygulamasıyla endotrakeal entübasyon işlemi yapılır. ETT yerleştirilen bu hastaların bakımını YBÜ hemşireleri sağlar. ETT'nin yerleştirildiği bu hastalarda hemşirelik bakımına rağmen cihaza bağlı birçok komplikasyon gelişebilmektedir (4, 5, 7). Oral mukozada ve yüz derisinde basınç yaralanmaları, plansız ekstübasyonlar, kılavuzlarda önerilen kaf basıncının (20-30 cmH_2O) üzerindeki basınca bağlı trakeal hasarlar ve entübasyonu takip eden 48 saatlik süreçte yetersiz ağız bakımı ve aspirasyon uygulamalarına bağlı gelişebilen ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP) bu komplikasyonlardandır (5, 7, 8). Oral mukozada ortaya çıkabilecek basınç

yaralanmaları, ETT'nin oral mukozada yaptığı basınca, konumuna bağlı olarak gelişebildiği gibi tespit yöntemine bağlı olarak da gelişebilir (9). Bu komplikasyonların en önemlilerinden biri; oral mukoza basınç yaralanmalarıdır (5, 7, 8). Oral mukozada ortaya çıkan basınç yaralanmaları, tıbbi cihazların oral bölgede basınç yaratması ve doku harabiyetine sebep olması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Araştırmalarda, tıbbi cihazlarla ilişkili basınç yaralanmalarının içinde en çok karşımıza çıkan basınç yaralanmalarının oral mukoza basınç yaralanmaları olduğu tespit edilmiş, sağlık profesyonelleri hastalarda ilgili bölgede ağrı, enfeksiyon ve konforda bozulma sorunlarıyla karşılaştıklarını bildirmişlerdir (4, 6, 10).

ETT bakımının temel mantığı, ETT'nin ağız kenarına güvenli bir şekilde sabitlenmesidir. Bu sabitleme işlemi güvenli olmalıdır, çünkü ETT'nin yerinden çıkmaması, tüpün trakeada ileri-geri hareket etmemesi, hekimin belirlediği ETT seviyesinin değişmemesi gerekir (1, 3, 10).

ETT'nin ağız kenarına tespitinde iki yöntem kullanılır. İlk yöntem yapışkan bant (flaster), sargı bezi ile tespit, ikinci yöntem ise ETT'nin ağız içinde hareketine izin veren tüp tutucularla (holder) tespit edilmesidir (11). YBÜ hemşireleri ETT tespiti sonrası oral mukozayı basınç ilişkili yara açılması ve cilt bütünlüğünde bozulma riski açısından cildi sık sık gözlemler (5). Ancak tüm bunlara rağmen ETT'nin baskı yaptığı oral cilt ve mukoza bölgesinde basınç yaralanması oluşumu görülebilmektedir (12, 13).

Tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanması prevalansı literatürde %10-40 oranları arasında olup, ETT ile ilişkili basınç yaralanmalarının %7'den %45'e aralık oranlarında değiştiği belirtilmiştir (6, 9). Prevalansı yüksek olan ETT ilişkili basınç yaralanmalarının önlenmesine ilişkin stratejilere dair önerileri içeren kanıta dayalı çalışmaların sayısı oldukça azdır (6, 8). Bir ETT'nin ağzın bir köşesinden diğerine ne sıklıkta yeniden konumlandırılması gerektiğine dair yeterli kanıt/öneri bulunmamakla birlikte; kurumsal basınç yaralanmasını önleme yönergeleri, ETT tespitlerinin her 6 saatte bir veya tespit kirlendiğinde değiştirilmesi ve ETT'nin yeniden konumlandırılması gerektiğini belirtmiştir (6). Yaygın olarak bildirilen bir klinik uygulama, ETT'leri her üç günde bir olmak üzere yeniden konumlandırmaktır (14).

Entübasyon sonrası oral mukoza basınç yaralanmalarının klinik olarak görünür hale geldiği zaman aralığı ise 2-13 gün arasında değişmektedir (9, 15). ETT ile ilişkili oral mukozada basınç yaralanması açılması için risk faktörlerinin bir kısmı (steroid ilaç desteği, albümin düzeyi düşüklüğü, hemoglobin düşüklüğü, total protein düşüklüğü, DM, HT gibi ek hastalıklar vb. intrensek faktörler ve ETT tespit süresi gibi ekstrensek faktörler) bilinmektedir. Ancak önlemeye yönelik stratejilerin daha kanıt temelli olabilmesi için, ETT kaynaklı yaralanmadaki risk faktörlerinin tam olarak belirlenmesi ve bu doğrultuda basınç yaralanmalarını önlemeye yönelik stratejilerin planlanması gerekmektedir (4, 13, 16). Diğer yandan oral mukozadaki basınç yaralanmalarının gelişiminde rol oynayan risk faktörleri genel vücut basınç yaralanmalarının aksine tam olarak tanımlanmamıştır (16).

Bu kapsamda bu çalışmada; ETT ile ilişkili oral mukozalarda basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinin saptanması amaçlanmıştır.

1.2. ARAŞTIRMA SORULARI:

1. Araştırma örneklem grubu hastalarının sosyodemografik verileri nasıl değişmektedir?

2. Araştırma örneklem grubu hastaların hastalık ilişkili öykü özelliklerine göre, ETT ilişkili oral mukozalarda basınç yaralanması oluşumunu nasıl etkilemektedir?

3. YBÜ'de ETT ile izlenen hastaların oral mukoza basınç yaralanması oluşumu ile ilişkili risk faktörleri nelerdir?

2. GENEL BİLGİLER:

2.1. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ:

YBÜ, ani olarak gelişen, hayatı tehdit eden multi-organ yetmezliklerinin gelişme ihtimali ile karşı karşıya kalan bireylerin, multidisipliner sağlık profesyonelleri tarafından kapsamlı şekilde tedavi ve bakımının sağlandığı birimlerdir (1).

Sağlık Bakanlığı tarafından 2008'de yayımlanan 11395 sayılı genelgede; YBÜ, bir veya daha fazla organ ya da organ sistemlerinde ileri seviyedeki işlev bozuklukları sebebiyle YB'ye ihtiyacı olan bireylerin iyileşmesini amaç edinen, hasta bakımı yönünden ayrıcalık taşıyan, ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, yedi gün 24 saat yaşamsal göstergelerin izlendiği, hasta bakım ve tedavilerinin yürütüldüğü ünitelerdir (17).

YBÜ'de, kardiyovasküler ve solunum sistemleri birincil olmak üzere organ disfonksiyonları desteklenmekte, bireylerin hemodinamik stabilizasyonu sağlanmaya çalışılmakta, temel yaşam gereksinimlerini kendisi karşılayamayan hastalara tedavi, bakımları hekim ve hemşireler tarafından verilmektedir. Bu tedavi ve bakımlar sağlanırken teknolojik tıbbi cihaz ve aletler kullanılmakta, bu durum YBÜ'leri diğer ünitelerden farklı kılmaktadır. YBÜ'ler bu özellikleri ve takip ettiği hasta kategorileri/ihtiyaçlarına göre sınıflandırılmaktadır (17-19).

YBÜ'ler üç basamakta sınıflandırılmaktadır. Bunlar;

Birinci basamak YBÜ; temel monitörizasyon yöntemlerine sahip, sıvı ve kan ürünlerinin verildiği, entübasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) imkanlarına sahip, multiple organ yetmezliği mevcut olmayan fakat yakın izlem gereksinimi olan hastaların takip ve tedavilerinin yapıldığı birimlerdir (17).

İkinci basamak YBÜ; birinci basamak YBÜ'ye kıyasla daha yakından hasta izlem ve takiplerinin yapıldığı, bir organ yetmezliği mevcut olan ve bu sebeple

destek tedaviler alması gereken ayrıca girişimsel işlemlerin yapıldığı birimlerdir (17).

Üçüncü basamak YBÜ; birinci ve ikinci basamak YBÜ'lerden ayrı olarak hastaların tanılarına göre (beyin cerrahisi, göğüs cerrahisi, kardiyovasküler cerrahi gibi.) ağır travmaların takip ve tedavilerinin yapıldığı, solunum yetmezliği ve/veya multiple organ yetmezliği gibi komplike hastaların kabul edildiği ve çok sayıda destek tedavinin bir arada yürütüldüğü en üst düzey bakım alanlarına sahip birimlerdir (17).

Bu derece karmaşık YBÜ'lerde, ortamda kaliteli hemşirelik bakımının uygulanması ve bakım sürecinin yönetilmesi, bilimsel araştırmalar yapılması, hasta ve yakınlarına eğitimlerinin verilmesi, hasta güvenliğini tehdit edebilecek risk faktörlerinin tanımlanması, oluşmasının engellenmesi için gerekli önlemlerin alınması görevlerini YBÜ hemşireleri üstlenmektedir (19).

Multidisipliner YB ekibinin kritik bir üyesi olan YBÜ hemşireleri; komplike ve hayatı tehdit edici problemleri mevcut olan hastaların sürekli izlem ve kaliteli, ileri YB, tedavi girişimlerini uygular, hasta ve yakınlarıyla terapötik iletişim kurar, koruyucu, iyileştirici ve rehabilite edici hemşirelik girişimlerini uygularlar. YBÜ hemşiresi, hasta yaşamının devam ettirilmesine odaklanmaktadır (20, 21).

YBÜ hemşireleri hastalarına bütüncül bakım hizmeti vermektedir. Hastaların bakım gereksinimine yönelik YBÜ'leri de yapısal ve yönetimsel açısından uygun biçimde düzenlenmiştir (22). Buna örnek olarak enfekte olan hastaların izole odalarda takip edilmesi, koğuş tipi YBÜ'lerde hasta yataklarının arasında belirli bir metre (m) kuralının olması söylenebilir (17).

2.2. ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON UYGULAMASI

Hava yolu açıklığını sürdüremeyen hastalarda, tarihte ilk defa, M.Ö 3600'lü yıllarda Mısır'da trakeostomi açılmıştır. 1880'de ise Mac Ewan tarafından anestezi uygulanan bir hastada ETT kullanılarak modern tıp müdahalelerine geçiş yapılmıştır. Endotrakeal entübasyonun ilk klinik uygulaması ise 1907'de Jackson tarafından bir hasta üzerinde yapılmıştır (23).

Günümüzde endotrakeal entübasyon, laringoskop adı verilen bir tıbbi cihaz ve ışık kaynağıyla, dil ve glottis görüntülenip itilerek, ETT'nin trakea içerisine yerleştirilmesi işlemidir. YBÜ'de spontan solunumunu sağlayamayan hastaların hava yolu açıklıklarının sağlanması ve sürdürülmesi, sekresyonlarının temizlenmesinin amacıyla uygulanmaktadır (1, 8).

Solunum yetmezliğiyle takip edilen, oksijen tedavisine yanıt vermeyen, bilinç değişikliği gelişen ve özellikle asidoz ve hipotansiyon gibi şok bulguları görülen hastalara endotrakeal entübasyon uygulamasının ardından invaziv mekanik ventilasyon (IMV) uygulanmaktadır. IMV uygulama ilkeleri ve ayarları altta yatan hastalığa göre değişir. Solunum arresti, endotrakeal entübasyon yoluyla uygulanan IMV için en önemli endikasyondur (22).

IMV Endikasyonları:

- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) veya hiperkapnik solunum yetmezliğinde,
- Nöromüsküler hastalıklarda gelişen akut solunum yetmezliğinde IMV uygulanmaktadır (22).

Ekstübasyon; hastanın planlı (hekimin hastayı MV'den ayırma istemi) ya da plansız olarak ETT'nin yerinden çıkmasıdır. Literatürde, YBÜ'de birçok hastada plansız ekstübasyon durumu bildirilmiştir, ancak bunun sıklığını inceleyen çok az araştırma mevcuttur (24). Plansız ekstübasyonları önlemek için YBÜ hemşireleri, bazı önlemler almaktadır. Bunlardan bir tanesi; başarılı endotrakeal entübasyon sonrası, ETT'nin ekstübasyonu (yerinden çıkmasını) engellenmesi ve tüp seviyesinin sabitlenebilmesi için ETT, ağız kenarına tespit edilmesidir (9, 25).

ETT'nin ağız kenarına tespitinde, ticari ve ticari olmayan tıbbi malzemelerle iki yöntem kullanılmaktadır (26, 27). Ticari yöntemlerde ETT'nin ağız içinde hareketine izin veren, *"tüp tutucular (holder)"* yer alırken; ticari olmayan yöntemlerde ise "*yapışkan bant (flaster), sargı bezi"* yer almaktadır (13, 15, 28).

Literatürde MV desteği alan bu hastalarda, ETT'nin tespit yöntemlerine ilişkin çok az çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalarda ise belirli bir tüp tespit yöntemi ve tüpün ağızdaki sağ, sol ve orta lokalizasyonuna, oral mukoz membranda

basınç yaralanmalarının komplikasyonlarına dair herhangi bir kanıt gösterilmemiştir (15, 29, 30).

2.2.1. Endotrakeal Tüp Tespitinde Bakım İlkeleri ve Yoğun Bakım Hemşiresinin Sorumlulukları

Avrupa Kritik Bakım Hemşireleri Derneği Federasyonu (EFCCNA) tarafından YBÜ hemşireliğinin sorumlulukları; hayati organların işlevselliğinde belirgin veya potansiyel riskler bulunan kritik hastalara verilen bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı, hastanın sağlığını yeniden kazandırmak, acılarını dindirmek amacıyla yapılan tüm hemşirelik girişimleri olarak belirlenmiştir (25). Bu kapsamda, YBÜ hemşirelerine önemli sorumluluklar düşmektedir. Hastaların solunum sistemlerine dair sorunlarının çözümlenmesine yönelik girişimlerin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve MV desteği alan hastanın ETT bakım ve tespitlerinin, aspirasyon uygulamalarının, ağız bakımlarının düzenli olarak sağlanması YBÜ hemşirelerinin sorumluluklarıdır (28, 31).

Endotrakeal entübasyon uygulanan hastalarda; ETT'nin yerinden çıkması veya trakeada ilerlemesi dahil birçok potansiyel komplikasyon ortaya çıkabilir. Diğer bir komplikasyon ise ETT'nin sabitlenme kısmının oral mukozasında basınç yaralanması görülmesidir. Bu yüzden YBÜ hemşireleri entübe hastalara bakım verirken ETT'nin güvenli şekilde tespit edilmesi, oral bölgede (dudaklar, ağız mukozası, yüz derisi) tüp baskısına bağlı cilt bütünlüğünde bozulma riski açısından cildi dikkatle gözlemlemelidir (1, 5, 27).

2.2.1.1. ETT bakım ilkeleri: Hemşireler, ETT bakımlarında Sağlık Bakanlığı'nın önerilerine, hastaların klinik durumlarının uygunluğuna ve ilgili bakım paketlerine (VİP önlem bakım paketi gibi) uygun hareketle etmektedir. Bu bakımlarda öncelikli olarak ETT'nin güvenli bir şekilde yeniden pozisyonlandırılması (repositioning) kritik önem taşımaktadır.

Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalar eşliğinde bakımı planlamaları ve yürütmeleri ile hastalarda MV'ye bağlı gelişebilecek komplikasyonlar azalma eğilimi göstermektedir. Hastalarda gelişebilecek bu komplikasyonlar arasında; tedavi, bakım ve maliyet üzerine olumsuz etkilerin daha fazla olduğu bilinen VİP yer almaktadır (32). VİP; entübasyon sırasında pnömonisi olmayan, IMV desteği alan hastalarda

endotrakeal entübasyondan 48 saat sonra gelişen hastane kökenli nazokomiyal olarak gelişen akciğer parankim dokusunun enfeksiyonudur. YBÜ'de gelişen pnömonilerin yaklaşık %90'ının MV desteği altında olan hastalarda görülmektedir (32). VİP gelişim riski yirmi dört saatten fazla entübe kalan hastalarda diğer hasta grubuna göre 6 ile 21 kat ve bu risk MV destek süresi uzadıkça daha da artmaktadır. VİP gelişim riski ilk günlerde daha fazla olup ilk 5 günde %3/gün, sonraki altı ve onuncu günlerde %2/gün, sonraki günlerde %1/gün olarak bildirilmiştir. VİP, YBÜ'lerde en sık görülen sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyonlardandır (32).

Hemşireler, pilot balon aracılığıyla ETT kafının 20-30 cmH_2O basınç aralığında olmasını sağlar. ETT kaf basıncının kontrolünde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır (8). Pilot balonunun parmak palpasyonu sıklıkla kullanılan bir yöntemlerden biridir. YBÜ'de hemşireler ETT kaf basıncını pilot balonun üzerinden parmak palpasyonuyla tahmin eder. Ölçüm yöntemlerinden biri olan palpasyon yöntemi, çok sayıda YBÜ'de kullanılmaktadır. Kaf basıncının 20 cmH_2O'den düşük olması, hava kaçağı, gastrik ve orofaringeal içeriğin mikroaspirasyonu sonucu nozokomiyal enfeksiyon riski taşırken; basıncın 30 cmH_2O'den yüksek olması mukozal hasara neden olabilir (33).

Resim 2.2.1. Kaflı Endotrakeal Tüp



Her vardiyada ve (ETT) pozisyonunu değiştirmeden hemen önce ve sonra;

- ETT'nin yerinden çıkması önlenmeli, O_2 saturasyonu, sekresyon ve MV alarmları dikkatle takip edilmelidir (1).

Bağ değişimi yapılırken;

- ETT'nin güvenliği sağlanmalı; bağları veya sabitleyen aparatlar sıkı olmalı, gevşek olmamalıdır; ancak cilde baskısı çok olmamalıdır.
- ETT'nin dudak hizasında bulunduğu yer cm cinsinden kaydedilmelidir, ETT fazla içeri veya dışarıya hareket etmemelidir.
- ETT numarası kaydedilmelidir.
- ETT kaf basıncı 20-30 cmH_2O aralığında olmalıdır.
- Balon valv maske, oksijen ve aspirasyon sistemi kontrol edilmelidir.
- ETT'nin yerinden çıkmasını önleyin.
- Hastaların genel vücut pozisyon değişimleri öncesi ve sonrası ETT'nin güvende olduğundan emin olun.
- Hastalar ETT'lerini çekebilir, bu yüzden sedasyon düzeyi değerlendirilmeli, yetersiz sedasyon durumunda hekime bilgi verilmelidir ve gerekliyse fiziksel kısıtlamalar uygulanmalıdır. Hafif düzeyde sedasyon, ağrı, ajitasyon hastaların ETT'lerini çekme riskini arttırır.
- Hasta yakından takip edilmelidir. Oksijen saturasyonunun (SpO2) düşmesi sekresyon olduğunu veya ETT'nin yerinden çıkmış olabileceğini gösterir. MV alarmları (Hava yolu basıncı yüksek alarmı gibi) sekresyon olduğunu veya ETT'nin yerinden çıkmış olabileceğini gösterir (1, 8, 33).

Hemşireler bu kontrol listesinden bağımsız olarak:

- El hijyenine,
- Hasta başlarının 30-45 derecelik açıda olmasına (beslenmede aspirasyonu önlemek ve MV desteğinin her iki akciğerde yeterli ventilasyon sağlayabilmesi adına),
- Trakeal aspirasyon işleminde aseptik tekniğe (steril eldiven kullanımı) ve tek seferde 3'ten fazla aspirasyon işlemi yapılmamasına,
- Sürekli subglottik aspirasyona,
- MV'de nemlendirici (humidifer) kullanımına,
- ETT kaf basıncının 20-30 cmH_2O aralığında tutulması, manuel olarak kontrol edilmesine,

- Ağız bakımında klorheksidinli solüsyonların kullanılmasına ve her 2 saatte bir ağız bakımı yapılmasına da dikkat etmelidir (1, 8, 33).

ETT bakım önerileri ve VİP önlem paketi kapsamında verilen öneriler doğrultusunda uygulamalarını gerçekleştiren hemşireler, oral mukozada oluşabilecek değişiklikleri *(Bölüm 2.4.1)* önlemektedir (34).

Ağız Bakımı

Etkili bir ağız bakımı iyi bir tanılama ile gerçekleşir. Ağız içinin değerlendirilmesi, tedavinin etkinliği ve komplikasyonların şiddeti açısından da sağlık ekibine önemli bilgiler sağlar. Ağız mukozasının günlük gözlenmesi, enfeksiyonların erken dönemde fark edilmesi ve bakımın sıklığına karar verilmesi açısından oldukça önemlidir (34). Oral değerlendirme, hemşirenin sorumluluğundadır ve değerlendirme sıklığı hastanın ihtiyacına göre değişebilir. Kapsamlı bir tanılama yaparken ağzın normal özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır (34). MV desteği alan hastanın ağız hijyeninin sağlanması ve sürdürülmesi, ağız mukozasında meydana gelen değişikliklerin ve ağız bakımı yetersizliği nedeniyle gelişebilecek ağız sorunlarının ve nihayetinde VİP'in önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Hemşirenin sağladığı el (bakım verenin) ve ağız hijyeninin korunması ve bakımı, bakımda etkin solüsyon kullanımı, uygun pozisyon verme, aspirasyon tekniği ve donanımı, malzemelerin sterilizasyonu, başarılı ekstübasyon vb. bakım uygulamaları VİP'in önlenmesinde büyük ölçüde etkili olabilmektedir (32).

Ağız bakımı, çoğu kez farklı antiseptik solüsyonlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Literatürde oral mukoziti ve VİP'i önlemek amacıyla ağız bakımında kullanılan solüsyonların etkinliği açısından farklılıklar olduğu belirtilmektedir (32). Yapılan bir sistematik derlemede, ağız hijyeninin sağlanmasında özellikle klorheksidin ve hidrojen peroksit kullanımı sonrasında hastalarda VİP'in önlenmesinde anlamlı etkisinin olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (31).

Ağız Bakımında Uygun Araç Gereç Seçimi

Ağız bakımının uygun malzemeler ile yapılması dental plağı azaltmaktadır. Bu nedenle, hastaların ağız bakım gereksinimleri karşılanmadan önce ağız bakımında

kullanılacak ağız bakım ürünlerinin değerlendirilmesi ve hasta için en uygun aracın seçilmesi gerekir. Literatüre göre, uygun ve etkili bir ağız bakım ürününün özellikleri şöyle sıralanabilir (34).

- Yumuşak ve travmatik olmayan materyal olmalıdır.
- ETT etrafında kolayca hareket edebilmelidir.
- Sekresyonları almak için emici olmalıdır.
- Lezyonları iyileştirmek için E vitamin katkılı ve su bazlı ağız bakım nemlendiricisi olmalıdır.
- Orofarengeal sekresyonları aspire etmek için derin emici bir katateri olmalıdır.
- Enfeksiyon kontrol ve bakıma özgü ağız sakşın bağlantısı olmalıdır (34).

YBÜ'de ETT ile hastalara bakım veren hemşirelerin düzenli olarak sürdürdükleri ağız bakım uygulamaları ile oral mukozada basınç yaralanmaları önlenmektedir. Ağız bakım sıklığı hastaların ihtiyacına göre bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı çerçevesinde sürdürülmelidir (35). Ağız bakımında klorheksidinli solüsyonların kullanılmasına ve her 2 saatte bir ağız bakımı yapılmasına da dikkat etmelidir (1, 8, 33).

Resim 2.2.2. Klorheksidin Glukonatlı Ağız Bakım Solüsyonu



Resim 2.2.3. Bilinçsiz Hastada Ağız Bakımı Uygulama Basamakları (35)

UYGULAMA BASAMAKLARI	GEREKÇELERİ
1. Hastayı uygun şekilde selamlama	Bilinçsiz hasta işitme duyusunu kaybetmemiş olabileceğinden
2. Kendini tanıtma	
3. İşlemi açıklama	
4. Kullanılacak malzemeleri hazırlama	• Dil basacağı • Rulo gaz bezi (20 cm uzunluğunda 16 adet) • Flaster • Böbrek küvet • Kirli kabı • Yüz havlusu • Kağıt peçete • Nemlendirici losyon • Bir bardak su • Tek kullanımlık eldiven • Solüsyon kabı • Maske • Ağız temizleme solusyonu(hekim tarafından başka bir solüsyon önerilmedi ise 500 ml kaynatılmış suya bir çay kaşığı sodyum bikarbonat konularak hazırlanmış solüsyon ya da sodyum bikarbonat ampul)
5. Eller yıkanır	Mikroorganizmaların yayılmasını engeller
6. Tek kullanımlık eldiven giyilir	Hastadan size geçebilecek mikroorganizmalara karşı kendinizi korumayı sağlar
7. Eğer hastanın ağız kokusu var ise maske takınız,	
8. Malzemeleri kolay ulaşabileceğiniz şekilde yerleştiriniz,	İşlem sırasında malzemelere kolay ulaşmayı sağlar
9. Yatak etrafına perde ya da paravan çekilir	Hastanın gizliliğini korunmasını sağlar
10. Yatağın çalışılacak taraftaki parmaklıkları indirilir,	
11. Hastaya yüzü size dönük olacak şekilde yan yatış pozisyonu verilir	Yan yatış pozisyonu ağız bakımı sırasında kullanılan solüsyonların kazara akciğerlere kaçmasını engeller.
12. Yüz havlusu çene altına serilir,	İşlem boyunca hasta giysilerinin ıslanmasını engeller.
13. Böbrek küvet çene altına yerleştirilir,	Ağızda biriken tükürüğün ve sıvının kolayca tükürülmesine yardımcı olur
14. Dil basacağının bir ucuna gaz bezi sarılır ve flasterle tesbit edilir bütün dil basacakları bu biçimde hazırlanır,	
15. Hastanın ağzı kapalı ise bir el ile mandibula kemiği üzerine hafifçe basınç yaparak hastanın ağzı açılır,ağzın tekrar kapanmasını önlemek için dil basacağının ucunu azı dişlerinin üzerine gelecek şekilde dilin üzerine yerleştirilir ve dil basacağı ile alt çeneye doğru hafifçe bastırılır,	Oral uyarı ısırma refleksini uyarabilir ve ciddi yaralanmalara neden olabilir. Dil basacağı işlem boyunca ağzın kolayca açılmasını sağlar.
16. İşleme başlamadan önce ağız içindeki yapıları (mukoza, dişeti, diş vb.) gözlenir,	
17. Eğer ağız içi tükrük salgısı ile dolu ise önce ağız içi aspire edilir,	Tükürük soluk borusuna kaçabilir.
18. Gazlı beze sarılı dil basacağı hazırlanan ağız temizleme solüsyonuna batırılır ve solüsyon gazlı beze iyice emdirilir ve fazla solüsyon akıtılır,	İşlemin hızlı şekilde yapılabilmesini sağlar.
19. Silme işlemi önce dişlerden başlanır ve şu sıra takip edilir; • Sağ üst çene;sağ en arka dişten, çene orta hattına kadar, • Sol üst çene; sol en arka dişten, çene orta hattına kadar, • Sağ alt çene; sağ en arka dişten, çene orta hattına kadar, • Sol alt çene ;sol en arka dişten, çene orta hattına kadar, • Önce sağ sonrada sol yanak mukozası, • Damak, • Dil üzeri ve altı temizlenir	
20. Silme işlemini çenede dişetleri ve dişin tüm yüzeylerini kapsayacak şekilde uygulanır,	
21. Dilin altını silmek için dil basacağını bir taraftaki dişlerin üzerine kaydırarak dili serbestleştirilir,	
22. Silme işlemi sırasında dil basacağının ucundaki gazlı bezin her iki yüzeyi bir bölge için kullanılır, bir bölgeden diğer bölgeye geçerken dil basacağı mutlaka değiştirilir,	
23. Kirlenen dil basacakları kirli kabına atılır,	
24. 19,20,21,22. basamaklardaki silme işlemi bu kez de su ile yapılır,	
25. Dilin üzerine yerleştirilen dil basacağı çıkarılır,	
26. Dudaklar ve ağız çevresi kağıt peçete ile kurulanır, dudaklara nemlendirici losyon uygulanır,	Çatlamış dudaklar mikroorganizmalar için giriş kapısı oluşturur.
27. Kullanılan araç gereç kaldırılır,	Mikroorganizmaların yayılmasını engeller.
28. Eldivenler çıkarılır ve eller yıkanır,	Mikroorganizmaların yayılmasını engeller.
29. Yapılan işlem kullanılan solüsyon ve gözlemler hemşire gözlem formuna kayıt edilir.	Yasal olarak yazılı kaynak sağlar.

2.3. BASINÇ YARALANMALARI

Basınç yaralanmaları, deri ve subkutan doku katmanlarına zarar veren çok sık aralıklarla ve uzun süreli basınçtan kaynaklanan yaralar olarak tanımlanır (36).

Basıncın sebep olduğu lokalize yaralanmaları tanımlamada; yatak yarası, dekübit ülseri, dekübit, basınç ülseri vb. birçok terim kullanılmıştır. Ancak NPUAP'ın 2016 yılı Nisan'da değişiklikler yapılmış; yaptığı sınıflandırmada, basınca bağlı doku hasarının her zaman cilt yaralanmasına bağlı olmayacağı açıklanmıştır. "Basınç ülseri" yerine "basınç yaralanması" terminolojisinin kullanılması önerilmiştir (37, 38).

Terminolojideki bu değişiklik, Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (National Pressure Ulcer Advisory Panel-NPUAP) adının Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli (National Pressure Injury Advisory Panel-NPIAP) olarak değişmesine neden olmuştur (38).

Ülkemizde basınç yaralanmalarıyla ilgili istatistiksel veriler oldukça azdır. Sayısal verilerin azlığı, basınç yaralanmalarının hasta sağlığına olan ciddi etkilerini belirlenmesini, hastanede yatış maliyeti üzerine etkilerinin saptanmasını güç kılmaktadır (39).

2.3.1. Basınç Yaralanmalarını Etkileyen Risk Faktörleri

2.3.1.1. Ekstrensek faktörler: Dış faktörler olarak da ifade edilir. Hastanın dışında kalan bu faktörler, dışarıdan kontrol edilebildiği için oldukça önemlidir (39). En kritik faktör basınçtır. Yırtılma, sürtünme/makaslama, basınç ve nem bileşenlerini içerir (39).

2.3.1.2. İntrensek faktörler: Hastaya ait faktörler olarak da adlandırılırlar. Yaş, kronik hastalık varlığı gibi faktörler kontrol edilemezken; beslenme, fiziksel aktivite (hastanın pozisyon değiştirmesi gibi), kullanılan sedatif, inotrop ve steroid ilaçlar, kan basıncı düşüklüğü gibi faktörler sağlık profesyonelleri tarafından kontrol edilebilir (40).

Yaş: Tüm yaş gruplarında görülmekle birlikte özellikle ileri yaş, basınç yaralanmalarının oluşumunda ve ilerlemesinde etkili, önemli bir risk faktörüdür. Yaşlanmaya bağlı olarak; deri perfüzyonu ve deri elastikiyetinin bozulması, kollajen

yenilenmesinin azalması, serum albümin düzeyi düşüklüğü ve immun yanıtın zayıflaması, kaşeksi varlığı, epidermis ve dermis arasındaki bağ dokuların zayıflamış olması, nörolojik ve kardiyovasküler problemlerin ortaya çıkması, basınç yaralanmalarının oluşum riskini artırır. Ek olarak derinin lokal kan akımının ve doku hipoksi toleransının azalması, hareket yeterliliğinin zayıflaması ve inkontinans oluşumu gibi bazı değişiklikler de ileri yaşta basınç yaralanması görülme oranını arttırmaktadır (40-45).

Beslenme: Beslenme, basınç yaralanmasının etiyolojisi, patogenezi ve iyileşmesinde oldukça etkili bir faktör olarak kabul edilmektedir. Beslenme yetersizliği ve hipoalbüminemi gibi faktörlerin basınç yaralanması oluşum olasılığını artırdığı bilinmektedir (46). Yapılan bir çalışmada, serum albümin düzeyi 2,5 mg/dL'nin altında olan hastalarda yeni basınç yaralanması gelişimi; basınç yaralanması gelişmeyen gruba göre yüksek bulunmuştur (47). Hipoalbüminemi sonucunda ortaya çıkan ödem sebebiyle dokular, yeterince beslenememekte, atık ürünlerin dokulardan uzaklaştırılamaması, basınç ve sürtünmenin etkisiyle doku bütünlüğü kolay bir şekilde bozulmaktadır (48). Ek olarak, albümin değerinin düşmesine paralel olarak basınç yaralanmalarının evrelerinin şiddetinin de arttığı bildirilmiştir (49). Hemoglobin değerinin 12 g/dL'nin altında olması doku direncini ve kanın oksijen taşıma kapasitesini azaltarak, basınç yaralanmalarının oluşum riskini daha fazla artırmaktadır (50).

Fiziksel Aktivite: Aktivite varlığı, ağırlık konumunun değişmesini sağlar. Basınca maruz kalmış dokuları basıncın etkisinden kurtarır, doku perfüzyonunu arttırır. Çeşitli nedenlerden dolayı aktivite kısıtlaması olan ve yatak içinde pozisyonlarını değiştiremeyen hastalarda basınç yaralanmalarının gelişme riski daha yüksektir (50).

Kan Basıncının Düşüklüğü: Kan basıncı düşüklüğü, doku kanlanmasını azaltır. Dokuların basınç durumuna tolerasyonunu etkiler ve basınç yaralanmalarının oluşum ve gelişim riskini arttırır. Diyastolik kan basıncı (DKB) 60 mmHg'dan düşük olan hastalarda kapiller kapanma basıncı azaldığından az yoğunlukta bir basıncın varlığı dahi basınç yaralanmalarının oluşumuna sebep olabilir. Sistolik kan basıncı

(SKB) 111,5 mmHg'dan düşük olan hastalarda basınç yaralanmalarının oluşum riski yüksektir (51).

Kronik Hastalıkların Varlığı: En az bir kronik hastalık varlığı olan hastalarda, dokuların kanlanması ve beslenmelerinde gelişen değişiklikler, basınç yaralanmalarının oluşum riskini artırır. Bilhassa; diyabetes mellitus (DM), KOAH, kanser (CA), kardiyovasküler ve mikrovasküler hastalıklar vb. doku tolerasyonunu etkileyen hastalıklardan olup, basınç yaralanması gelişme riski çok daha fazla yüksektir (50).

İlaç Kullanım Durumu: Antibiyotiklerin bazıları, kortikosteroidlerin ve hormonların derinin koruyucu özelliğinin değişimine sebep olduğu bildirilmiştir (50). Kortikosteroid ilaçlar derinin epidermis tabakasının rejenerasyonunu ve kollajen üretimini engelleyerek yara oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Derinin enflamatuar yanıtının etkilenmesine neden olan bazı ilaçlar; analjezikler, antihistaminikler ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) da basınç yaralanması oluşum riskini artırmaktadır (50). Bir çalışmada, genel vücut basınç yaralanmaları oluşan hastaların %32'sinin sedasyon ilacı kullandığı, basınç yaralanması gelişimi ve sedatif ilaç kullanımı arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (52). Başka bir çalışmada ise birden fazla vazopressör kullanımının genel vücut basınç yaralanması oluşumu ile ilişkili olduğunu belirlenmiştir (53).

Diğer Faktörler: Sigara kullanımı, hiperglisemi, hemoglobin değerinin 10 g/dL'den düşük olması, hematokrit değerinde ve kanın viskozitesinde artış, cerrahi girişim öyküsü olması ile vücutta enfeksiyon varlığı dokuların kanlanmasını etkilediğinden basınç yaralanması oluşum riskini artırmaktadır. Alçı, traksiyon, atel, oksijen maskesi/ kanül ve nazogastrik (NG) sonda gibi tıbbi aletlerin kullanılması sonucu hastaların mekanik basınca maruz kalması sebebiyle basınç yaralanması gelişim riski artmaktadır. Özellikle tıbbi cihaz kullanım durumunda altta kalan vücut dokularının dikkatli bir biçimde izlenmesi gerekmektedir (50, 53, 54).

2.3.1.3. Tıbbi cihazla ilişkili faktörler: Tıbbi cihazlara bağlı gelişen basınç yaralanmalarına "medikal cihazla ilişkili basınç yaralanmaları (medical device relations pressure ulcer-MDRPU)" adı verilmiştir (39). Teşhis ve tedavide kullanılan tıbbi cihazlarla oluşan basınç yaralanmalarının oluşum mekanizması, genel vücut

basınç yaralanması oluşum mekanizması ile benzerlik göstermekte ancak bazı farklılıklar bulunmaktadır (55, 56). Medikal cihazla ilişkili basınç yaralanmaları; solunum ekipmanları (ETT, trakeostomi, CPAP maskeleri gibi) ve ortopedik cihazlar (protezler gibi), üriner kateterler, fekal inkontinans yönetim cihazları, cerrahi drenaj cihazları, santral venöz kateterler, diyaliz kateterleri, aralıklı pnömotik cihazlar kullanımından kaynaklanabilir (57).

Genel vücut basınç yaralanmaları çoğunlukla, hareketsizlik sebebiyle, destek yüzeyleri ile sürtünme sonucu ve basınç altında kalan kemikli bölge ve/veya dokularda ortaya çıkarken, tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanmaları daha çok cihazların bulunduğu konuma ve cihazın şekline bağlı olarak değişmektedir. Her iki yaralanmada da ortak risk faktörleri; hareketsizlik, duyusal bozukluklar, nemlilik, sürtünme, periferal dolaşımda bozulma, malnütrisyon ve/veya hipoksik durumlardır (55, 58). Tıbbi cihazlara bağlı gelişen basınç yaralanmaları, kemik çıkıntı bölgelerinden çok, cilt ve alt mukozalara etki etmektedir (7, 15). Yapılan bir çalışmada, tıbbi cihazı olan hastalarda basınç yaralanması gelişme olasılığının diğer hastalara göre 2-4 kat daha fazla olduğu ortaya konmuştur (10).

Tıbbi cihazlara bağlı basınç yaralanmalarının %30-%70'inin solunum fonksiyonlarını destekleyen tıbbi malzemelerden kaynaklandığı, en çok; NIV maskeleri ve orotrakeal tüp vb. solunum cihazlarının oluşturduğu yaralanmalar olduğu tespit edilmiştir (4, 5). Ülkemizde ise tıbbi cihazlarla ilişkili basınç yaralanmalarının yaygınlığı ve gelişim durumuyla ilgili yapılan çalışmalarda, lezyonlara en çok orotrakeal tüp, NIV maskeleri, oksimetreler, O_2 maskeleri ve nazal kanüllerin sebep olduğu ortaya konmuştur (4, 5).

Literatürdeki derlemelerde 18 yaş üstü YBÜ hastalarında ETT'ye bağlı basınç yaralanması gelişim insidansının %1,03 ile %11,5 arasında değiştiği bildirilmiştir (7, 10, 59). YBÜ'de yapılmış gözlemsel prospektif bir çalışmada, ETT ile ilişkili basınç yaralanmalarının %7'den %45'e uzanan aralık oranlarında değiştiği belirtilmiştir (11).

ETT ile ilişkili basınç yaralanmalarının önlenmesine ilişkin bilimsel veriler oldukça azdır. Bir ETT'nin oral yerleşiminde bir dudak köşesinden diğer köşesine ne sıklıkta yeniden konumlandırılması gerektiğine dair yeterli kanıt bulunmamaktadır.

Fakat, literatürde bazı çalışmalarda oral mukozada basınç yaralanmalarını önlemek için yaygın olarak bildirilen bir klinik uygulama, ETT'leri her üç günde bir (72 saatte bir) olmak üzere yeniden konumlandırmak gerektiğidir (14). Kurumsal basınç yaralanmasını önleme yönergeleri, ETT tespitlerinin her 6 saatte bir veya tespit kirlendiğinde değiştirilmesi ve ETT'nin yeniden konumlandırılması gerektiğini belirtmiştir (6). Bunun yanında diğer çalışmalar; entübasyon sonrası basınç yaralanmalarının klinik olarak ortaya çıktığı zaman aralığının 2-13 gün arasında değiştiğini belirtmiştir (13, 15).

ETT ile ilişkili basınç yaralanmalarının önlenmesinde en büyük rol hemşirelere düşmektedir. ETT'nin tespit yerinin düzenli aralıklarla değiştirmesi, oral mukozanın aynı noktasında sürekli basınca maruz bırakacak şekilde tutulmaması, hastaların ağız bakımlarının düzenli aralıklarla yapılması gibi birçok hemşirelik girişimiyle basınç yaralanmalarının önlenmesi mümkündür. Ayrıca, tüp tutucuların, üretici firmaların önerilerine uygun biçimde kullanılması, ETT dudak kenarına sabitlenirken oral mukozada basınç yaralanması var ise yaranın bulunduğu bölgeye cihazın yerleştirilmemesi de önemlidir (31).

Oral mukoza iki katmandan oluşurken; deri üç katmandan oluşur. Oral mukoza yaralanmaları hızlı epitelizasyon ve yenilenme kapasitesi ile diğer vücut dokularına göre daha çabuk iyileşme eğilimi gösterir (16). Oral mukozadaki basınç yaralanmaları mukoza zarlarında gelişir. Bu yaralanmaların ortaya çıkmasında tıbbi cihaz kullanım öyküsü ve buna bağlı sürekli basınç ve sürtünme durumudur (16).

Genel vücut basınç yaralanması içerisinde tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanmalarında; değerlendirme, izlem ve kayıt için klasik evreleme yöntemleri kullanılmaktadır. Ancak oral mukozada ortaya çıkan basınç yaralanmaları için evreleme yapılmadan teşhis konulmalıdır (60). Bunun sebebi; deri ve mukozadaki zarların histolojik ve iyileştirici özelliklerindeki farklılıklardır (61). Bu nedenle, hafif kırmızı eritem vb. düşük evreli oral mukozal basınç yaralanmaları, kolayca gözden kaçabilir.

Deri üç katmandan oluşur: epidermis, dermis ve hipodermis. Epidermis, dört veya beş alt tabakaya sahip keratinize tabakalı skuamöz bir epiteldir ve dermis ve hipodermis, kalın bağ dokusu katmanlarıdır. Oral mukoza iki katmandan oluşur;

yüzeyde çok katlı yassı epitel ve daha derindeki lamina propria; epitel, ağız bölgesine bağlı olarak keratinize olmayan veya keratinize olarak sınıflandırılır. Histolojik farklılıklar oral mukozadaki basınç yaralanmalarının evresini ayırt etmeyi zorlaştırır. Ayrıca mukozal iyileşme, cilt iyileşmesinden hız ve skar oluşumunun derecesi açısından klinik olarak ayırt edilir (62, 63).

Literatürde, ETT ile ilgili basınç yaralanmaları, YBÜ hemşireleri tarafından en sık karşılaşılan basınç yaralanmalarıdır ve tıbbi cihazla ilişkili basınç yaralanması olarak ifade edilmiştir (4, 64).

Oral mukoza basınç yaralanmalarının görülme oranı yüksek düzeydedir. Oral mukozaya yönelik basınç yaralanmaları tüm basınç yaralanmalarının %6,6-%9,2'sini oluşturduğu bildirilmiştir (62). Tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanmalarının insidansı ve prevalansı sırasıyla %12 ve %10'dur, bu da ETT'lerin kullanımının daha dikkatli yönetilmesi gerektiğini göstermektedir (56). Ayrıca basınç yaralanmalarının tedavisinin uzun zaman alması ve yüksek tıbbi masraf gerektirmesi nedeniyle önlenmesi oldukça önemlidir (66).

Literatürde, vücut dokuları üzerindeki basınç noktalarında oluşan basınç yaralanmalarının risk faktörleri tanımlanmışken; oral mukozadaki basınç yaralanmalarının gelişimini tetikleyen risk faktörleri tam olarak tanımlanmamıştır (6, 10). Literatürde bilinen oral mukozadaki basınç yaralanmaları; ısırma bloğu/ yapay hava yolu (airway) ve ticari ETT tutucularının oluşturduğu basınç yaralanmalarıdır, özetle ETT'leri güvenli şekilde tespit etmek için kullanılan materyallerin yarattığı basınç ve ETT'lerin kullanım/ tespit süresiyle ilişkili olan yaralardır (6, 67).

Oral mukoza basınç yaralanmalarının oluşum nedenleri arasında yarı koma/koma durumundaki ya da sedasyona maruz kalan hastaların bozulmuş bilinç düzeyi ve immobilitesi, oral mukozada basınç yaralanması gelişimine katkı sağlamaktadır. Bunun sebebi, hareketsizliğe bağlı tıbbi cihazın aynı bölgede kalışı olarak söylenebilir. YBÜ'de hastalara kullanılan tıbbi cihazların altındaki dokularının kontrol zorlukları ve sağlık profesyonellerinin oral mukoza basınç yaralanması gelişim riskine ilişkin farkındalığının daha az olması da oral mukoza basınç yaralanması gelişme insidansının artmasına katkı sağlamaktadır (68, 69).

Diğer bir konu ise; ETT'nin oral mukozalar üzerine sebep olduğu biyomekanik yük ve bu yük karşısında çene ekleminin aşağı–yukarı hareketinin etkilenmesidir. Oral mukozada çenenin açılması ile çenenin aşağı yönde hareket etmesi sebebiyle üst ve alt oral mukozada hareket farklılıkları oluşmakta ve bu durum basınç farklılıklarına ve yük binmelerine (ETT'nin yer çekimi etkisiyle alt dudakta daha çok basınç yaratması gibi) sebebiyet vermektedir (9).

Beslenme, doku canlılığının korunmasında ve basınç yaralanması iyileşmesi sürecinde doku onarımını desteklemede, yetersiz beslenmeye bağlı dokuların anabolik faaliyetleri yavaşlamakta, yara oluşumu hızlanmaktadır (70, 71). Bu kapsamda dengeli ve yeterli beslenme genel vücut basınç yaralanmasında olduğu gibi yara oluşumunun engellenmesi ya da yara iyileşmesinin hızlandırılması açısında oral mukoza basınç yaralanmalarında da önemli rol oynamaktadır.

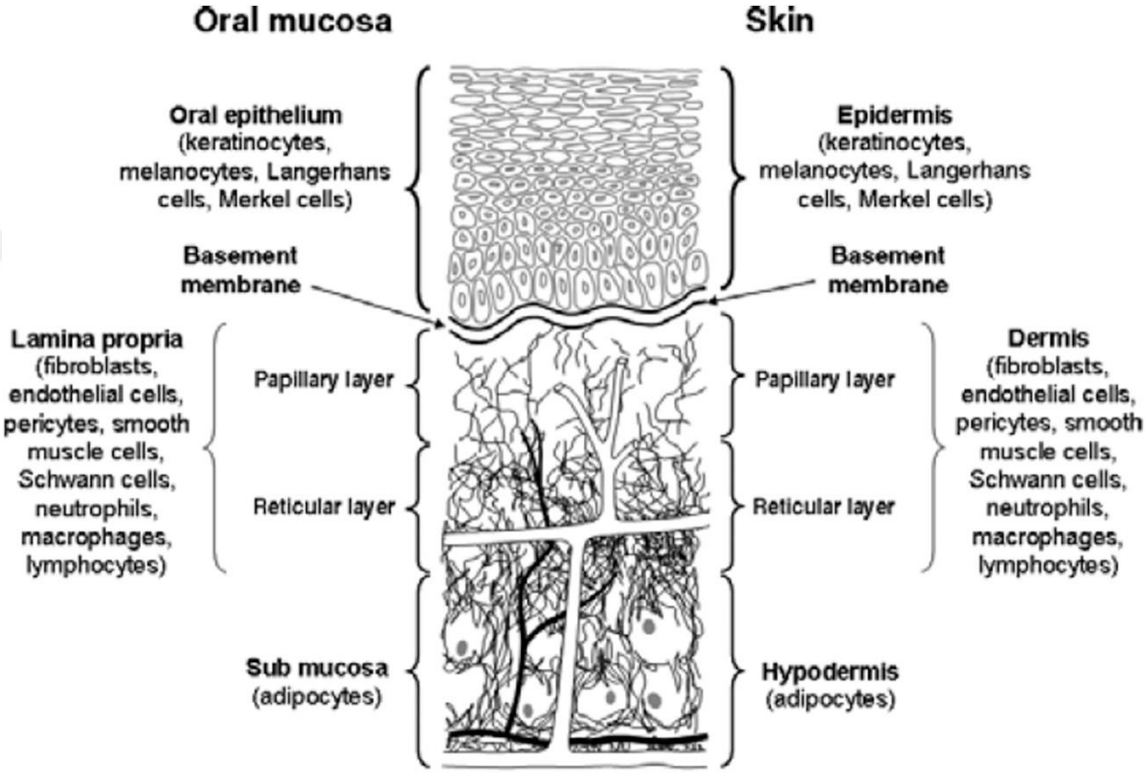
2.4. ORAL MUKOZA, YAPISI, BÜTÜNLÜĞÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Oral mukoza; ağız bölgesinin içini saran, diş ve damak yanında, organ yapılarından ayıran örtücü mukozaya verilen addır. İki katmandan oluşur: yüzeyde çok katlı yassı epitel (ektoderm) ve daha derindeki lamina propria (mezorderm)dır. Lamina proprianın altı ise submukoza olarak adlandırılmaktadır *(Şekil 2.4.1.)*. Oral epitel hücrelerinin bulunduğu bölgeye göre farklı keratinizasyonlar göstermektedir (61). Sert damak orta keratinize epitelle; diş eti, dil sırtı, alveolar mukoza orto-parakeratinize kalın epitelle; yanak mukozası, labial mukoza kalın keratinize olmayan epitelle, ağız tabanı, dilin alt ve yan yüzü, yumuşak damak ve diş eti aralığı ise non-keratinize epitel ile döşelidir. Epitel tabakasının bütünlüğü, hücrelerin yaklaşık 10-12 günde bazal tabakadan yüzeye doğru devamlı gerçekleştirdiği yenilenme hareketiyle sağlanır (61).

Bundan dolayı mukozada oluşan iyileşmeyen ve iki haftadan fazla kalan bir lezyonlar şüpheyle karşılanmalıdır (61). Başka bir deyişle, oral mukozanın kendini hızlı bir şekilde yenilemesi basınç yaralanmaları için daha hassas bir doku oluşturmasına ortam hazırlamakta ve aynı zamanda hızlı iyileşme de beklenmektedir. Bu şekilde hızlı iyileşmeyen oral mukoza dokularında ortaya çıkan basınç yaralanmaları problem yaratmakta ve yönetimi zorlaşmaktadır. Yara iyileşmesinin

önemli bir özelliği, yara kenarlarının proliferasyon ve migrasyona uğradığı ve yaralanma sonucu kaybedilen keratinositlerin yerini aldığı yeniden epitelizasyondur. Oral mukoza yaralanmaları hızlı epitelizasyon ve yenilenme kapasitesi ile diğer vücut dokularına göre daha çabuk iyileşme eğilimi gösterir (61).

Resim 2.4.1. Epitelyal, dermal ve subdermal katmanlardaki benzerlikleri gösteren oral mukoza ve derinin şematik temsili (72).



Ağız içinin değerlendirilmesi, tanılama ve tedavinin etkinliği ve komplikasyonların şiddeti açısından sağlık ekibine önemli bilgiler vermektedir. Ağız mukozasının her gün gözlemi, enfeksiyon varlığının erken evrede fark edilmesi ve ağız bakımının sıklığına karar verilmesi açısından oldukça önem arz eder (35). Ağız içi ve çevre dokularının değerlendirmesi, hemşirenin sorumluluğundadır ve değerlendirme sıklığı hastanın ihtiyacına göre değişkenlik gösterebilir. Tanılama yapılırken ağız içi mukozaları, diş sağlığı ve dudak çevresi dokularının normal özellikleri bilinmeli; değerlendirme buna uygun olarak yapılmalıdır (35).

Vücut dokularında oluşan basınç yaralanmaları için kullanılan basınç yaralanması evreleme sistemi oral mukoza basınç yaralanmalarını derecelendirmek

için kullanılamamaktadır. Çünkü, oral mukozal iyileşme hızı ve skar oluşumunun derecesi, diğer vücut dokularındaki iyileşmeden klinik olarak farklıdır (61).

Oral mukozadaki basınç yaralanmalarının izlem, evreleme ve değerlendirme için bir evreleme sistemi tasarlanmamıştır. Bu nedenle, YBÜ'deki hastalarda gözlenen oral mukoza basınç yaralanmaları için risk faktörleriyle ilişkili sonuçların incelenip, aşamalı bir sınıflandırma sisteminin oluşturulmasına ihtiyaç vardır (61, 73).

2.4.1. Oral Mukozada Endotrakeal Tüpe Bağlı Oluşan Değişiklikler:

Oral mukozada tıbbi tedavi/desteklere, ETT varlığına, enteral/parenteral yolla beslenmeye bağlı olarak birçok değişiklik meydana gelmektedir (30, 35). Bu değişiklikler aşağıda başlıklar altında belirtilmiştir:

ETT'ye Bağlı Olarak Oral Kavitenin Sürekli Açık Kalmasına Bağlı Xerostomia (Ağız Kuruluğu)

Tedavi için kullanılan ilaçların yan etkisi (antidepresanlar, antihistaminikler, narkotikler, antikolinerjikler, antihipertansifler, diüretikler, antikonvüzyonlar), ETT nedeniyle ağzın sürekli olarak açık kalması, ağız yoluyla sıvı veya besin alınmaması, disfaji ve sürekli oksijen tedavisi (özellikle yüksek konsantrasyonda), YBÜ hastalarında ağız kuruluğuna neden olan faktörlerdir (35).

Yetersiz Ağız Bakımına Sekonder Halitozis (Ağız Kokusu)

YBÜ'de özellikle MV desteği alan hastalarda yetersiz ağız hijyeni ve ağız kuruluğu, ağız kokusuna neden olabilir (35).

Stomatitis

YBÜ'de MV desteği alan hastalarda, ETT'nin varlığı ve tespit için kullanılan flasterler, ağız ve çevresinde doku bütünlüğünün bozulmasına neden olabilir (35).

Endotrakeal Tüpe Bağlı Cilt Hasarı ve Oral Mukozada Basınç Yaralanması Gelişimi

YBÜ hastalarına MV desteği verilmek üzere üst solunum yollarına ve oral olarak, sıklıkla ETT yerleştirilir (17). YBÜ'de uzun süreli yatan hastalarda ETT tüp tespitinde kullanılan malzemelere bağlı ağız, dudak, dil ve oral mukozada basınç yaralanması gelişebilir. Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli, son güncel kılavuzunda mukozal membran basınç yaralanmasını, yaralanma yerinde kullanılan

tıbbi bir cihaz geçmişi olan mukoza zarlarında bulunduğu şeklinde ifade etmiş, dokunun anatomisi nedeniyle bu yaralanmaların evrelendirilemeyeceğini belirtmiştir (74). Sert malzemelerden yapılmış, esnek olmayan tüp/ kateterler, yumuşak dokular üzerinde basınç ve sürtünmeye sebep olur, doku bütünlüğünün bozulmasını kolay hale getirir (36). ETT tüpleri ağız kenarına sargı bezi/yapışkan bant ve tüp tutucularla (holder) sabitlenir. ETT'nin ağız kenarlarına tespitinde kullanılan yapışkan bantlar, uzun süre kaldığında aynı bölgede yapışık kaldığında ciltte yaralanmalar ve alerjik durumlar yaratabilir. Yapılan araştırmalarda, anestezide yapışkan bant ile yapılan ETT tespitlerinin, özellikle yaşlı hastalarda bu yaralanmaların daha fazla olduğu saptanmıştır (29, 30). ETT'nin tespitlenmesinde hastaların cilt bütünlüğünün korunmasını sağlamak için yapışkan bantların yerine tüp tutucuların kullanılması önerilmiştir (53). Ancak bu cihazların da oral mukozada basınç yaratıp cilt hasarına sebep olmak gibi dezavantajları mevcuttur.

ETT ile ilişkili mukozal basınç yaralanmalarının önlenmesinde yeni ve güvenilir tespit yöntemi (ETT tutucu ve ısırmayı önleyici blok) kullanıldığı zaman, ağız, dudak, dil ve mukozal basınç yaralanmalarının sıklığının %1,25'ten %0,2'ye kadar azaldığı belirlenmiştir (55).

Enfeksiyon Riski

ETT'nin önemli olumsuz etkilerinden biri de oral mukozada inflamasyon riskini arttırmasıdır. ETT tespitinde kullanılan malzemeye göre risk (sargı bezi/tüp tutucu gibi) daha da artış gösterebilmektedir. Yapışkan bantın geniş olması ve ağız açıklığını kapatacak biçimde tespiti, ağız hijyeninin sağlanmasını da zorlaştırmaktadır. Ayrıca yapışkan kısım açık kaldığında oral mukozada enfeksiyon için bir alan oluşmakta, hatta saç vb. istenmeyen materyallerin yapışmasına neden olabilmektedir. Yapılan bir literatür derlemesinde, ETT tespitinde yapışkan bandın ağız sekresyonlarıyla kirliliği sonucu patojen mikroorganizmaların çoğalması için ortam hazırladığı ve oral mukozada inflamasyon riskini arttırdığı ifade edilmektedir (30).

Sonuç olarak; ETT ile izlenen hastalarda görülebilen bu olumsuz değişiklikler, kapsamlı ve sistematik verilen hemşirelik izlem ve bakımı ile

önlenmekte, oral mukozada basınç yaralanmalarının oluşum insidansı azaltılmaktadır (29, 30).

2.4.2. Oral Mukoza Değerlendirmesinde Kullanılan Araçlar

YBÜ'de kullanılmak üzere oral mukozadaki basınç yaralanmaları ile ilişkili standardize edilmiş ölçeklerin sayısının yok denecek kadar az bulunmamakta ve kapsamlı, sadece bu amaçla oluşturulmuş ölçek bulunmamaktadır. Ancak oral mukoza değerlendirmesinde kesin standartlar bulunmamakla birlikte; bazı kanıta dayalı rehberler geliştirilmiştir (10, 16, 75).

YBÜ'de takip edilen hastalar, oksijen tedavisi alan, nazogastrik sondası bulunan, MV desteği alan ETT'si olan hastalardır, bu nedenlerle oral mukozanın değerlendirmesi oldukça önemlidir. Bu hastaların ağız bakım sıklıkları tekrarlı yapılan değerlendirmelerle farklılık gösterebileceğinden bakım veren primer hemşireler tarafından günlük değerlendirme yapılmalı; ETT bakımları düzenli aralıklarla yapılmalıdır. Ağız içinde sekresyon birikimine izin verilmemeli, hastalara sık sık aspirasyon uygulaması yapılmalıdır (1, 4).

Literatür incelendiğinde, oral değerlendirme için geliştirilmiş rehberlerden en yaygın kullanılanı Eilers (1988) tarafından geliştirilen "Eilers Oral Değerlendirme Rehberi"dir. Bu rehber sekiz bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; ses değerlendirmesi, yutma refleksi, dudaklar, mukoz membranlar, dil, diş eti, dişler ve tükürük değerlendirmelerini içerir. Bundan dolayı YBÜ hastalarında da Eilers tarafından geliştirilen ağız değerlendirme rehberinin kullanılması önerilmektedir (76). Entübe hastalarda ses ve yutma değerlendirilemediği için bu özellikler hariç tutularak değerlendirme yapılır (76).

"Eilers Oral Değerlendirme Rehberi" Tablo 2.4.2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2.4.2.1. Oral Mukoz Membran Değerlendirme ve İzlem Formu (76).

Eilers Oral Değerlendirme Rehberi					
Fiziksel Değerlendirme	**Yöntem**	**Puanlama**			**Toplam Puan**
		1	**2**	**3**	
Ses (Dinle)	Hasta ile konuşarak sesini dinle	Normal	Boğuk ve çatallı	Konuşmada güçlük var/Konuşamıyor	Toplam puan 8 Oral mukoza normal, ağız bakım sıklığı 3×1
Yutma (Gözle ve Sorgula)	Hastadan yutkunmasını isteyin, yüz ifadesini gözleyin ve yutkunma sırasında ne hissettiğini sorgulayın	Normal	Yutkunurken ağrısı var	Yutkunamıyor	
Dudaklar (Gözle ve Palpe Et)	Dudakların bütünlüğünü gözle	Pürüzsüz, nemli ve papilla mevcut	Kuru ve çatlamış	Yara ve kanama var	Toplam puan 9-16 Oral mukozada bozulma riski ağız bakım sıklığı 6×1
Dil (Gözle ve Palpe Et)	Dilin bütünlüğünü gözle papillanın varlığını palpe et	Pembe, nemli ve papilla mevcut	Dilin yüzeyi kirli ve sarı tabaka ile kaplanmış, papilla kaybı var	Dil çatlamış/Papilla kaybı var	
Tükürük (Gözle)	Dil basacağı ile ağız içine bak, tükrük salgısının varlığını ve kıvamını gözle	Normal, akışkan	Koyu	Tükürük yok	Toplam puan >17 Oral mukozada bozulma ağız bakım sıklığı 12×1
Mukoz Membran (Gözle)	Mukoz dokuyu gözle	Pembe ve nemli	Kızarıklık var	Ağız içinde yara+kanama mevcut	
Diş Eti (Gözle)	Diş etlerinin durumunu gözle	Pembe ve sağlam	Kızarık	Kanama var	
Dişler/Protez (Gözle)	Protezi gözle, dişleri kontrol et	Temiz	Diş ve protez alanında lokal plak/ölü doku mevcut	Diş ve protez alanında genel plak/ölü doku mevcut	
Hasta noninvaziv veya invaziv MV'de ise			**+7 Puan**		

YBÜ'de oral mukoza değerlendirmesinde kullanabileceğimiz basit ve sade oluşuyla dikkat çeken bir diğer skala ise Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından geliştirilmiş olan toksisite skalasıdır (77). Bu skala oral mukozadaki basınç yaralanmasını derece 0 (oral mukozada basınç yaralanması yok)'dan derece 4'e kadar ölçmektedir. Ancak ülkemizdeki YBÜ'lerde kullanımı yaygın değildir. Türkçe

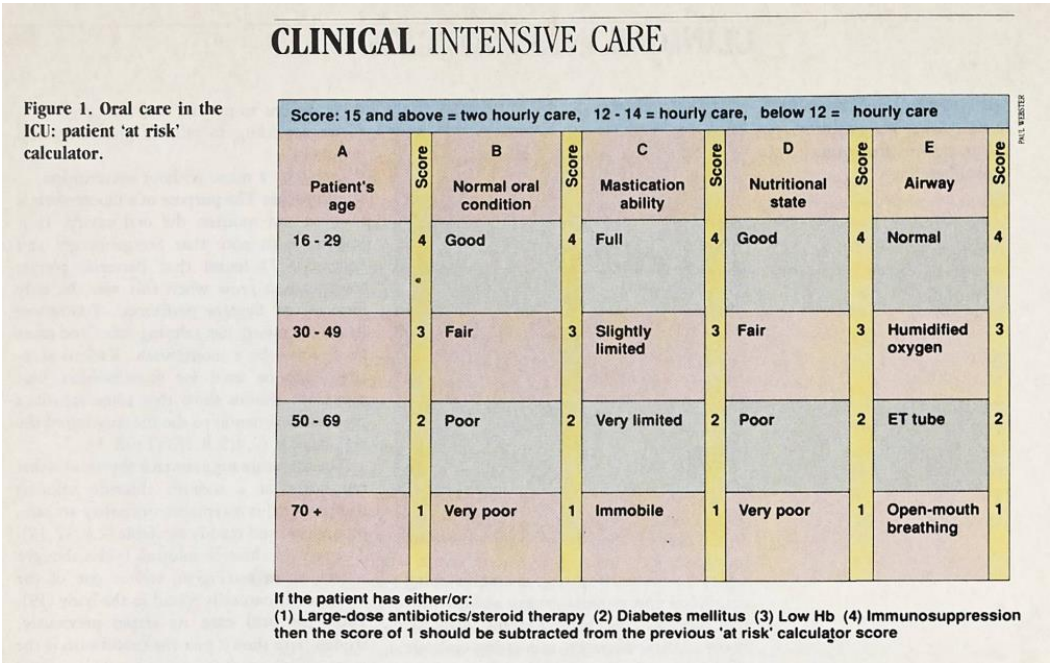
geçerlik-güvenirliği yapılmamıştır. Bu ölçüm aracının yanında literatürde ağız değerlendirme aracı olarak "Beck Ağız Boşluğu Değerlendirme Rehberi" ve "Jenkins Ağız Değerlendirme Aracı"nın da kullanılabileceği belirtilmektedir (35).

Tablo 2.4.2.2. DSÖ Oral Toksisite Skalası (77)

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Toksisite Skalası	
Derece 0	Oral mukozada sorun yok.
Derece 1	Hafif lokal değişiklikler (eritem ve inflamasyon), ağızdan beslenebilir.
Derece 2	Hafif ağrı hissi, eritem, ödem, inflamasyon ya da ülser var ve sınırlama olmadan yemek yiyebiliyor.
Derece 3	Ağrılı eritem, ödem veya ülser var, kanama yoktur, sadece sıvı gıdalar alabilir.
Derece 4	Yaygın mukozit var, şiddetli ağrı ve kanama var, oral beslenme yok.

YBÜ'de kullanılabilecek bir başka değerlendirme aracı, "Jenkins Ağız Değerlendirme Aracı"dır. Jenkins tarafından 1989'da tasarlanmış olup, ağız değerlendirmesinde kullanılabileceği belirtilmektedir. YBÜ'de çalışan hemşirelerin, ağız mukozasının kapsamlı değerlendirilmesinde tanılama aracı olarak bu rehberlerden yararlanması önerilmektedir (78).

Resim 2.4.2.3. Jenkins Ağız Değerlendirme Aracı (78)



CLINICAL INTENSIVE CARE

Figure 1. Oral care in the ICU: patient 'at risk' calculator.

Score: 15 and above = two hourly care, 12 - 14 = hourly care, below 12 = hourly care

A Patient's age	Score	B Normal oral condition	Score	C Mastication ability	Score	D Nutritional state	Score	E Airway	Score
16 - 29	4	Good	4	Full	4	Good	4	Normal	4
30 - 49	3	Fair	3	Slightly limited	3	Fair	3	Humidified oxygen	3
50 - 69	2	Poor	2	Very limited	2	Poor	2	ET tube	2
70 +	1	Very poor	1	Immobile	1	Very poor	1	Open-mouth breathing	1

If the patient has either/or:
(1) Large-dose antibiotics/steroid therapy (2) Diabetes mellitus (3) Low Hb (4) Immunosuppression
then the score of 1 should be subtracted from the previous 'at risk' calculator score

2.4.3. Oral Mukozada Basınç Yaralanması Gelişimini Etkileyen Risk Faktörleri

YBÜ'de yatan hastalarda MV prosedürü için gerekli olan ETT uygulaması özellikle yüz derisi, dudak ve mukozadaki basınç yaralanmaları için potansiyel riskler içermektedir. Hemşireler tarafından kaydedilen tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanmaları içinde en yaygın olanının, her yaşta geçerli olmak üzere ETT ile ilgili basınç yaralanmaları olduğu belirtilmiştir. (9). Tez konumuz olan "Oral mukozada basınç yaralanması gelişimini etkileyen risk faktörleri" ile ilgili literatür incelenmiş ancak konuyla ilgili çalışma sayısının oldukça az olduğu görülmüştür (15, 16). Elde edilen bilgiler kapsamında oral mukozadaki basınç yaralanmalarının gelişimini ve ağız sorunlarına neden olabilecek risk faktörleri aşağıda belirtilmiştir:

- Oral mukozadaki basınç yaralanmaları, ısırma bloğu/yapay hava yolu (airway) dahil olmak üzere ETT'leri güvenliğe almak için kullanılan tıbbi araçlar,
- ETT'nin oral mukoza kenarındaki tespit süresi,
- Yarı koma/koma durumundaki veya sedasyona maruz kalan hastaların immobilite durumu,
- ETT'nin altında kalan dokunun kontrolünün yapılamaması,
- Sağlık profesyonellerinin oral mukozada basınç yaralanması riskine ilişkin farkındalığının olmaması oral mukozadaki basınç yaralanmalarının artışına neden olabilir (15).
- Ayrıca tedavi için kullanılan bazı ilaçların yan etkisi, yetersiz ağız bakımı, sistemik dehidratasyon,
- MV uygulaması ya da sürekli yüksek konsantrasyonda verilen oksijen tedavisi,
- Stomatit ve gingivitise neden olabilen anemi varlığı, sStres ve taşipne sonucu ağız içi mukozada kuruluk,
- Sempatik uyarılmada artış nedeniyle tükürük salgısında azalma,
- ETT nedeniyle ağzın sürekli olarak açık kalması, ETT mukozada basınca neden olması, ETT varlığı ve tespit için kullanılan flasterler,
- Ağız yoluyla sıvı alımının olmaması veya yetersiz olması, ağız sorunlarına yol açacağından oral mukozada yaralanma riskini etkilemektedir (35).

- Ayrıca oral mukozada basınç yaralanma insidansını azaltmak amacıyla ticari olmayan ETT sabitleyici materyallerin ticari olmayanlarının (sargı bezi gibi) kullanılması önerilmektedir (9).

2.4.4. Tıbbi Cihazlar ile İlişkili Basınç Önleme Önerileri

Kritik durumdaki hasta bakım ve tedavilerinde hastaların ayrılmaz bir parçası olarak işlev gören tıbbi cihaz ilişkili ortaya çıkabilecek basınç yaralanmalarını önlemede ortaya konan kanıta dayalı öneriler aşağıda verilmiştir (74);

- Tıbbi cihaz ile ilişkili basınç yaralanmalarını önlemede üretici firmaların önerilerine uygun biçimde tıbbi cihazların kullanılması oldukça önemlidir.
- Tıbbi cihaz yerleştirilirken, oral mukozada basınç yaralanması var ise yaranın bulunduğu bölgeye cihazın yerleştirilmemesine dikkat edilmelidir.
- YBÜ'de yatan hastalara bakım veren sağlık profesyonelleri, tıbbi cihaz ile ilişkili basınç yaralanmalarının oluşumunu önleme konusunda eğitilmeleri gerekir.
- Tıbbi cihazın altında ve çevresinde kalan bölgeler, basınç yaralanması bulguları yönünden günde en az iki defa değerlendirmelidir. Hareketsiz hastanın altında tıbbi cihaz ve bağlantısının kalıp kalmadığı kontrol edilmelidir.
- Ciltte ödem varlığının tespit edildiği hastanın tıbbi cihazların bulunduğu bölgedeki cilt değerlendirmesi sıklıkla yapılmalıdır. Mümkünse tıbbi cihazın belirli aralıklarla yeri değiştirilerek basıncın yeniden dağıtılması sağlanmalıdır.
- YBÜ'de yatan hastaya uygun ölçüde tıbbi cihazların kullanımları sağlanmalı ve tıbbi açıdan cihaza ihtiyacın ortandan kalkması durumunda en kısa sürede hastayla cihaz bağlantısı kesilmelidir (74).

Kanıt güçlerine göre öneriler

Tıbbi cihaz ile ilişkili basınç yaralanmalarının risklerini azaltmak için, tıbbi cihazları aşağıdaki metodlar dikkate alınarak gözden geçirilmelidir:

Tablo 2.4.4.1. Tıbbi Cihazla İlgili Basınç Yaralanmalarını Önleyici Metodlar (74)

Tıbbi Cihazla İlgili Basınç Yaralanmalarını Önleyici Metodlar	**Kanıt Gücü**	**Öneri Gücü**
<u>*Tıbbi Cihazın doku hasarını en aza indirme yeteneği:*</u> Tıbbi cihazın birey için doğru boyutta/biçimde olması tıbbi cihazın üreticinin talimatlarına göre doğru şekilde uygulanabilme yeteneği tıbbi cihazın doğru şekilde sabitlenebilme yeteneği	**B2**	↑↑
Tıbbi cihaz emniyetlerinin sıkılığını düzenli olarak izleyin ve mümkün olduğunda bireyin kendi konfor düzeyini kendisinin değerlendirmesini isteyin	**C**	↑
Rutin deri değerlendirmenin bir parçası olarak, tıbbi cihazların altındaki ve etrafındaki deriyi basınçla ilişkili yara belirtileri açısından değerlendirin	**İUB**	
Aşağıdakileri yaparak deri-cihaz arayüzündeki basıncı azaltın ve/veya yeniden dağıtın: • Tıbbi cihazın ve/veya bireyin düzenli olarak döndürülmesi ya da yeniden pozisyon verilmesi • Basıncı ve yırtılmayı minimize etmek için tıbbi cihazlara fiziksel destek sağlanması • Tıbbi cihazların tıbben uygun olan en kısa sürede çıkarılması	**İUB**	
Tıbbi cihazla ilişkili basınç yaralanmaları riskini azaltmak için, bir tıbbi cihaz altında profilaktik bir örtü kullanın.	**B1**	↑
Eğer uygun ve güvenli ise, oksijen tedavisi alan yenidoğanlarda nazal ve yüzdeki basınç yaralanmalarının ciddiyetini azaltmak için, oksijen verme cihazını (yüze) doğru şekilde oturan maske ve nazal kanüller ile dönüşümlü uygulayın.	**B1**	↑
Eğer uygun ve güvenli ise, oksijen tedavisi alan daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde nazal ve yüzdeki basınç yaralanmalarının ciddiyetini azaltmak için, oksijen cihazını doğru şekilde oturan maske(ler) ve nazal kanüller ile dönüşümlü uygulayın.	**İUB**	
Nitelikli bir sağlık profesyoneline danışarak, bir ilk müdahale servikal boyunluğunu mümkün olan en kısa sürede bir akut bakım sert boyunluğu ile değiştirin ve klinik durumun gerektirdiği en kısa sürede servikal boyunlukları çıkarın.	**C**	↑

Kanıtların (A, B veya C derecelerini kullanarak) ve önerilerin güçlü yönlerini vurgulayan kılavuzlar, destekleyici kanıt seviyesinin yanı sıra klinisyenlerce oybirliğiyle belirlenmiş iyileştirici önerilerde bulunmaktadır. Sözü edilen öneriler arasında genel tema aşağıdaki gibidir (5, 79):

<u>*Seç:*</u> Hastayla uyumlu, doğru büyüklükte tıbbi cihaz seçilmelidir (Kanıt Düzeyi: B).

<u>*Destekle:*</u> Yüksek riskli alanlarda cilt, pansumanlarla korunmalıdır ve kaplanmalıdır (Örn. Burun köprüsü) (Kanıt Düzeyi: C).

<u>*Gözlemle:*</u> Cildin günde en az bir kez değerlendirilebilmesi amacıyla mobil cihazlar çıkarılmalıdır ve/veya hareket ettirilmelidir (Kanıt Düzeyi: C).

Kaçın: Cihazı, bulunduğu alana veya basınç yaralanmasının bulunduğu bölgeye yerleştirmekten kaçınılmalıdır (Kanıt Düzeyi: C).

Eğitim: Bakım personeli, tıbbi cihazların doğru kullanımı ve cilt bozulmalarının önlenmesi konusunda eğitilmelidir (Kanıt Düzeyi: C).

Farkında Ol: Cihaz altındaki ödeme ve ciltteki bozulma potansiyeline dikkat edilmelidir (Kanıt Düzeyi: C).

Emin Ol: Tıbbi cihazla immobil hastanın ekstremitelerinin alt tarafında kalmadığı kesinleştirilmelidir (Kanıt Düzeyi: C).

Tıbbi cihazı olan tüm hastalar tıbbi cihaza bağlı basınç yaralanması için risk altında kabul edilmelidir (Kanıt Düzeyi: B). Herhangi bir tıbbi cihazın etrafındaki ve altındaki cilt, günde en az iki kez yaralanma bulguları açısından incelenmelidir (Kanıt Düzeyi: C). Hasta ödem riski taşıyorsa, lokalize ya da genelleşmiş ödem belirtileri gösteriyorsa cilt değerlendirmesi sık yapılmalıdır (Kanıt Düzeyi: C).

Tıbbi açıdan en kısa sürede cihazla ilgili olası basınç kaynakları ortadan kaldırılmalıdır (Kanıt Düzeyi: C). Basıncı yeniden dağıtmak ve kesme gücünü azaltmak için hasta veya cihaz, yeniden konumlandırılmalıdır (Kanıt Düzeyi: C). (5, 38, 79, 80)

Tablo 2.4.4.2. Tıbbi Cihazla İlgili Basınç Yaralanmalarının Önlenmesi ve Tedavisi İçin Hatırlatıcı Kod: DEVICE (79)

Determine	• Klinik ortamda kullanılmak için üretilmiş olan cihazları **belirleme.** • Önceden oluşmuş veya mevcut olan basınç yaralanmaları ile temas etmeden yerleştirilebilir olmasını **belirleme.**
Evaluate	• Hastalara temas eden her cilt-cihaz arayüzünü ve çevresindeki cildi günde en az iki kez olmak üzere **değerlendirme.** • Lokalize veya jeneralize ödemi olan hastalarda daha sık **değerlendirme.**
Verify	• Hemşireler ve diğer sağlık profesyonelleri tarafından tıbbi cihazların doğru şekilde kullanıldığını, gereken güvenlik önlemlerinin alındığını ve mukozal tıbbi cihaz ile ilgili basınç yaralanmalarının cilt basıncı yaralanmalarından ayrı olarak kaydedilmesi ve izlenmesi gerektiğini **doğrulama.**
Identify	• Hastalardaki tüm tıbbi cihazları, özellikle tıbbi cihaz ile ilişkili basınç yaralanmalarına en çok maruz kalanları **tanımlama;** kritik hastalar, yenidoğanlar, pediatrikler, yaşlı yetişkinler ve bariatrik hastalar.
Consider	• Tıbbi cihazlar kullanımdayken aşağıdaki durumları **dikkate alma;** • Hastada hala cihazın kullanımını gerektiren bir durum var mı? Cihaz döndürülebilir, yeniden konumlandırılabilir, değiştirilebilir veya çıkarılabilir mi? • Cihazın yerleştirilme şekli uygun mu? • Yüksek riskli bölgelere yerleştirilen cihazların (örn; burun köprüsü) altına proflaktik bir örtü kullanılabilir mi?
Educate	• Hastanın yatak veya sandalyesinde olabilecek/unutulabilecek nesneleri taramak üzere tüm personeli **eğitme.**

3. GEREÇ-YÖNTEMLER

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ŞEKLİ:

Araştırma ETT ile ilişkili oral mukozalarda basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinin saptanması amacıyla, tanımlayıcı tipte planlanmış ve tamamlanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ:

Araştırma; bir Eğitim Araştırma Hastanesinin 3. Basamak Anestezi YBÜ'de yürütülmüştür. YBÜ; 14 yatak kapasiteli, 4 izolasyon odasının bulunduğu, kalan 10 yatağın koğuş sistemiyle yürütüldüğü bir kliniktir. Bu klinikte 36 hemşire aktif olarak görev yapmaktadır. Hemşireler, 08:00-16:00, 16:00-08:00 ve 08:00-08:00 olmak üzere üç vardiya şeklinde çalışmaktadır. Yalnızca hafta sonu nöbetlerinde 24 saatlik çalışma vardiyası uygulanmaktadır. Klinik 3. basamak bir YBÜ olduğu için SB'ye uygun olarak, bir hemşire iki hastaya bakım vermektedir.

Entübe edilen hastalar entübasyonlarının 14. gününde, uzamış MV sürecine girildiği için, klinik seyirlerinin (laboratuvar sonuçlarında kanama-pıhtılaşma faktörlerinin uygunluğu gibi) uygunluğunda, hastalara trakeostomi açılmaktadır. Çalışmamızda, trakeostomi açılmış hastalara ETT ile ilişkili oral mukozalarda basınç yaralanmasını etkileyen risk faktörleri incelenemeyeceği için izlem günleri bu duruma göre planlanmıştır.

Klinikte hemşireler VİP önleme paketi kapsamında bakımlarını gerçekleştirmektedir. Bu paketin kapsamında; solunum devrelerinin kontrolü (kirlilik açısından), sedasyon tatili durumu (sedasyona ara verilip/verilmediği), entübasyon durumunun devam edip etmediği, ağız bakımı ve sıklığı gibi kontrol listelerini içermektedir. Bu paket, SB Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 2021 yılı Mart ayındaki değişikliklere uygun olarak hemşireler tarafından klinikte kullanılmaktadır *(EK-2)*.

Hemşireler bu kontrol listesinden bağımsız olarak:

- El hijyenine,
- Hasta başlarının 30-45 derecelik açıda olmasına (beslenmede aspirasyonu önlemek ve MV desteğinin her iki akciğerde yeterli ventilasyon sağlayabilmesi adına),
- Trakeal aspirasyon işleminde aseptik tekniğe (steril eldiven kullanımı) ve tek seferde 3'ten fazla aspirasyon işlemi yapılmamasına,
- Sürekli subglottik aspirasyona,
- MV'de nemlendirici (humidifer) kullanımına,
- ETT kaf basıncının 20-30 cmH_2O aralığında tutulması, manuel olarak kontrol edilmesine,
- Ağız bakımında klorheksidinli solüsyonların kullanılmasına da dikkat etmekte ve bunu düzenli olarak YBÜ takip formuna kaydetmektedir.

ETT kaf basıncının kontrolünde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Pilot balonunun parmak palpasyonu sıklıkla kullanılan bir yöntemlerden biridir. YBÜ'de hemşireler ETT kaf basıncını pilot balonun üzerinden parmak palpasyonuyla tahmin eder (8). Kaf basıncının 20 cmH_2O'den düşük olması, hava kaçağı, gastrik ve orofaringeal içeriğin mikroaspirasyonu sonucu nozokomiyal enfeksiyon riski taşırken; basıncın 30 cmH_2O'den yüksek olması mukozal hasara neden olabilir (33).

Hemşireler MV alarmları konusunda yapılan klinik ve hizmet içi eğitimler yardımıyla bilgi sahibidirler. Bu eğitimlerde bilgiler, klinikteki tüm hekim ve hemşirelerin katılımıyla ayda bir tekrar edilerek, güncel kılavuzlar ve yaklaşımlar konusunda yenilenmektedir. YBÜ'de rutin olarak kullanılan aspirasyon yöntemi *geleneksel/açık sistem aspirasyon* yöntemidir. Hemşireler, hastaların gereksinimi oldukları anda aseptik tekniklere uyarak, hastaları aspire etmektedir. Bu gereksinimi bazen ara bağlantı hortumuna (kateter mounth) biriken sekresyonlardan, bazen monitördeki düşen oksijen saturasyonu değerinden bazen de MV alarmlarıyla anlamaktadırlar. Bu alamlardan en acil olanı *"hava yolu basıncı yüksek"* alarmıdır. Bu alarmda hemşireler hastayı derhal aspire etmekte, oksijenlenme azalmadan durumu kontrol altına almaktadır. Subglottik aspirasyonun sürekliliğini sağlayan hemşireler, bununla birlikte ETT üzerinde ve ETT kafına birikecek sekresyonların

önüne geçerek bu sekresyonların alt solunum yollarına da birikimini engellemektedir.

ETT bakımı, hasta bakımında olduğu gibi hemşireye özgüdür. Hemşireler trakeal aspirasyon, subglottik aspirasyon, ağız bakımı gibi oral mukozadaki girişimleri sonrası ETT tespitlerini değiştirmekte, klinikte bu durum her ağız bakımı sonrası, atlanmaksızın yapılmaktadır. YBÜ'de ETT tespitleri sargı beziyle yapılmakta; bu durum hiçbir hastada farklılık göstermemektedir. Sargı bezi iki kat olacak şekilde bağlandıktan sonra boyun bölgesi spanç kullanılarak desteklenmekte, ETT'nin dudak ile temas etmemesi için ayrıca ETT ve dudak arasına bir spanç yerleştirilmektedir. Spanç, sargı bezinin altından geçirilerek bölgeye yastık görevi sağlamakta, bu şekilde tespit tamamlanmaktadır *(Resim 2.3.1.).* Ancak, ETT bölge değişim saatine ilişkin klinikte ilgili bir kılavuz ya da Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanmış bir rehber mevcut değildir. Bu yüzden hemşireler bölge ve tespit değişimlerini hastaların gereksinimleri doğrultusunda bağımsız rollerini kullanarak sürdürmekte, oral mukoza değerlendirmesinden sonra (bölgede kızarıklık, dudak etrafında yara açılması, hassasiyet olup olmadığı durumları gibi) karar vermektedir. Hemşireler tespitlerini tamamladıktan sonra bölge tespit değişimini, değişimin hangi bölgeden hangi bölgeye yapıldığını, oral mukozada değişiklik varlığı olup olmadığını YBÜ takip formunun ilgili kısmına kaydetmektedir.

Resim 3.2.1. YBÜ Rutin Uygulamasında ETT Tespit Şekli



Klinikte genel vücut basınç yaralanmalarının prevalans takibi mevcutken, ETT ilişkili oral mukozada basınç yaralanmalarının prevalans takibi yapılmamaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM HESAPLANMASI:

Araştırmanın evrenini; 25.01-15.05.2022 tarihleri arasında, bir Eğitim Araştırma Hastanesinin 3. basamak Anestezi YBÜ'ye yatışı gerçekleştirilen 294 hasta oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise; bu hasta grubundan MV desteği ile entübe olarak takip edilen, YBÜ'ye yatışında oral mukozada doku kaybı/hasarı bulunmayan, entübasyonunun 2-5. günleri arasında olan, verilerine eksiksiz ulaşılabilen ve birinci derece yakınları tarafından çalışmaya katılımının sözlü ve yazılı olarak onamı alınan, 250 hasta oluşturmuştur. Entübasyonun 13. Gününden önce dış merkeze sevk olan (n=10), entübasyonun 13. Gününden önce eksitus kabul edilen (n=18), sözlü, yazılı onam izni alınmayan (n=6), yatışı esnasında oral mukozada basınç yaralanması bulunan (n=10) hastalar araştırmadan çıkarılmıştır (toplam 44 hasta).

Örneklem Hesaplaması

Çalışma süresince ETT'ye bağlı oral mukozalarda basınç yaralanması gelişimi ilişkili 24 risk faktörünün incelenmesi yapılmıştır (105, 110). Bu **24 risk faktörü** ile çok değişkenli regresyon analizi ile kurulacak olan olası model için örneklem büyüklüğü Green, S.D.'nin önerdiği **N ≥ 50 + 8 (k) formülü ile** orta etki büyüklüğü göz önünde tutularak hesaplanmış ve **yaklaşık olarak en az 242 ETT'ye bağlı hastanın** çalışmaya dahil edilmesine karar verilmiştir (100).

3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri:

Araştırmaya, YBÜ'ye yatışı yapılan ETT yerleştirilen ve mekanik ventilatörle takip edilen, entübasyon süresi 2-5. gün arasında olan, oral mukozasında herhangi bir doku kaybı bulunmayan tüm hastalar dahil edilmiştir.

3.3.2. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri:

Araştırmadan, entübasyonun 13. gününden önce dış merkeze sevk olan (n=10), entübasyonun 13. Gününden önce eksitus kabul edilen (n=18), sözlü, yazılı onam izni alınmayan (n=6), yatışı esnasında oral mukozada basınç yaralanması

bulunan (n=10) izlem esnasında eksitus kabul edilmiş hastalar çalışmadan çıkarılmıştır.

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Veri toplama araçları, 3 bölümden oluşmaktadır;

Birinci Bölüm: Bu bölümde hazırlanan veri toplama formu, YBÜ'de kullanılan hasta takip formunda yer alan verilerden oluşturulmuştur. Hastaların sosyo-demografik bilgilerine (yaş, cinsiyet), sigara kullanım durumlarına, beden kitle indekslerine (BKİ) ilişkin veriler yer almıştır.

İkinci Bölüm: Bu bölümde hastaların hastalık öyküleriyle ilişkili verileri yer almaktadır. YBÜ'ye geliş tanıları, kronik hastalık öyküleri, ETT'lerine ilişkin bulgular ve YBÜ'deki bakım süreçlerine ilişkin (sedasyon durumları, glaskow koma skorları, beslenme durumları, tıbbi tedavi/destekleri gibi) verileri yer almaktadır. Ayrıca bu bölüm, literatürlerde tanımlanmış biyomekanik, fizyolojik değişkenleri içeren oral mukoza basınç yaralanmaları için 24 potansiyel risk faktörlerine ait verileri de içermektedir *(Tablo 3.4.1).* Bu risk faktörleri Hanönü ve ark. ve Choi ve ark. tarafından tanımlanmıştır (4, 16).

Tablo 3.4.1. Oral Mukozada Basınç Yaralanması Oluşumunu Etkileyebilecek Risk Faktörleri

İNTRENSEK RİSK FAKTÖRLERİ	EKSTRENSEK RİSK FAKTÖRLERİ
Yaş, Cinsiyet, Sigara Kullanım Durumu	ETT Tespit Bölge Değişim Saati
Beden Kitle İndeksi (BKİ)	ETT Tespit Yöntemi
Kronik Hastalık Varlığı	Ağız Bakım Sıklığı
Yoğun Bakım Geliş Tanısı	ETT Numarası, Derinliği
Sedasyon, Vazopressör, Steroid ve Antibiyotik İlaç Kullanımı	İzlem Başlangıç Günü
Glaskow Koma Skoru, Tahmini Mortalite Oranı, Ödem Varlığı	
Beslenme Durumu (Nazogastrik tüp (NG), Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG), Intravenöz (IV)/ Enteral beslenme, parenteral beslenme/Beslenme içeriği (protein/karbonhidrat ağırlıklı)	
Biyokimya; total protein, albümin değerleri, İnflamatuar; CRP-WBC değerleri, Hemogram; hemoglobin, hematokrit değerleri, kan gazı parsiyel oksijen durumları (PaO_2), pH	

Üçüncü Bölüm: Dünya Sağlık Örgütü Oral Toksisite Skalası yer almıştır.

3.4.1. Veri Toplama Formu

Resim 3.4.1. Veri Toplama Formu

VERİ TOPLAMA FORMU				
1. BÖLÜM				
Sosyodemografik Veriler	**Değerler/Cevaplar**		**Var**	**Yok**
Yaş				
Sigara Öyküsü				
Beden Kitle İndeksi (BKİ)				
Cinsiyet	Kadın	Erkek		
2. BÖLÜM				
Hastalık Öyküsü				
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı				
Diyabetes Mellitus				
Hipertansiyon				
Kalp Yetmezliği				
Böbrek Yetmezliği				
Tiroit Bozuklukları				
Karaciğer Hastalıkları				
Romatoloji Hastalık Öyküsü				
Kanser Öyküsü				
İmmünsüpresif Tedavi Öyküsü				
Diğer				
Geliş Tanısı				
Solunum Sıkıntısı				
Ürosepsis				
Post-CPR				
Multiple Travma				
Pnömoni				
Genel Durum Bozukluğu				
Postoperatif Dönem Genel Durumda Kötüleşme				
Aspirasyon Pnömonisi				
Tip-2 Solunum Yetmezliği				
Serebrovasküler Olay (SVO)				
Septik Şok				
KOAH Alevlenmesi				
Gastrointestinal Kanamalar				
Diyabetik Ketoasidoz (DKA)				
Kansere Bağlı Genel Durumda Kötüleşme				
Pnömosepsis				
Diğer				

		İzlem Günleri	İzlem 1. Gün	Entübasyon 5. Gün	Entübasyon 10. Gün	Entübasyon 13. Gün
Prediktör Faktör	**Referans Aralığı**					
Tahmini Mortalite Oranı						
Glaskow Koma Skalası						
Kan Değerleri						
C-Reaktif Protein (CRP)	0,5 mg/L					
White Blood Cell (WBC)	4000-10000 mcL					
Hemoglobin (HBG)	Yetişkin Erkek; 13,5-17,5					
	Yetişkin Kadın; 12,5-15,5					
Hematokrit (HTC)	%35-45					
pH	7,35-7,45					
Parsiyel Oksijen (Pa02)	80-100 mmHg					
Total Protein (TP)	6,2-8,3 g/dL					
Albümin (Alb)	3,4-5,4 g/dL					
Beslenme Yolu						
Nazogastrik Sonda (NG)						
Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG)						
İntravenöz Yol (IV)						
Beslenme Durumu						
Enteral Beslenme						
Enteral+Parenteral Beslenme						
Parenteral Beslenme						
Beslenme Ürünü						
Jevity						
Glucerna						
Novasource (GI Kontrol)						
N4 (Oliclinomel)						
N7 /Oliclinomel)						
N9 (Olimel)						
Sedasyon Durumu						
Tam Sedasyon						
Kısmi Sedasyon						
Sedasyon Yok						
İnotrop Desteği Durumu						
Steradin (Noradrenalin)						
Dopamin						
Dobutamin						
Adrenalin						
Diğer						
Etkileyen Diğer İlaçların Kullanım Durumu						
Antibiyotik						
Steroid						
ETT Numarası, Derinliği						
İzlem Başlangıç Günü						
ETT Tespit Yöntemi						
Endotrakeal Tüp Tespit Süresi (Günde Kaç Saatte Bir Yeniden Konumlandırıldığı)						
Endotrakeal Tüp Tespit Bölgesi (Sağ-Sol-Orta Dudak Hattı)						
Ağız Bakımı Sıklığı (Günde Kaç Saatte Bir Klorheksidin Glukonatlı)						
Genel Vücut Basınç Yarası Varlığı-Bölgesi						
Braden Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği Skalası Skoru						
Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği Skalası Skoru						
3. BÖLÜM						
Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Oral Toksisite Skoru						

3.4.2. Oral Mukozit Durumu Değerlendirme Ölçeği

- **Dünya Sağlık Örgütü Oral Toksisite Skalası**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından geliştirilmiştir. Klinik uygulamada günlük kullanım için geliştirilen skala, yalın ve kolay olduğu için Eilers'e göre daha çok tercih edilmektedir. Mukozit durumu derece birden derece dörde kadar ayrılarak değerlendirilmiştir. Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmamıştır.

Resim 3.4.2.1. DSÖ Oral Toksisite Skalası (99)

Grade 0: Değişiklik yok	Mukozit yok, gelişmedi
Grade 1: Eritem ve ağızda ağrı var	Mukozit 1. düzeyde
Grade 2: Eritem+ülserler+katı gıdaları tüketebilir	Mukozit 2. düzeyde
Grade 3: Ülserler+sadece sıvı gıdalar tüketebilir	Mukozit 3. düzeyde
Grade 4: Oral beslenmiyor	Mukozit: 4. düzeyde

3.5. VERİLERİN TOPLANMASI:

Veriler, YBÜ'de yatan hastalardan YBÜ takip formu ve ilgili ölçekler aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmacı, çapraz enfeksiyonları önlemek her katılımcının takip formunu inceledikten öncesi ve sonrası el hijyenine dikkat etmiştir.

3.5.1. Ön Hazırlık

YBÜ hemşireleri, araştırma ve amacı hakkında bilgilendirilmiştir. 36 hemşirenin 28'inin katıldığı bir bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Bilgilendirme toplantısında hemşirelere, araştırmanın amacı, ETT'nin neden olduğu komplikasyonlar (dudaktaki basınç yaralanmaları, istenmeyen ekstübasyonlar, ETT'nin trakeada ileri-geri hareketi gibi), araştırmanın süresi, araştırma örneklem grubu ve dahil edilme kriterlerine dair bilgilere yer verilmiştir. Hemşirelerin bakım saatlerine, tedavi ve takiplerine müdahale edilmeyeceği, araştırmanın yalnızca hasta verilerinin takibi ile sürdürüleceği açıklanmıştır.

Kesim Noktalarının Belirlenmesi:

Araştırmacının hastayla karşılaştığı, yakınlarından çalışmanın onamını aldığı ilk gün (entübasyonun 2-5. gün arasında) izlemin birinci günü olup, hastaların ETT ile takip edildikleri 13 günde; bu sürenin ilk karşılaşma dahil dört kesim noktası belirlenmiştir. Bu kesim noktaları; ilk izlem günü ilk durum tespiti, son izlem günü olan entübasyonun 13. günü son durum tespiti için kullanılmıştır. Literatürde ETT'ye bağlı oral mukozada basınç yaralanması gelişim günü entübasyonun 11. günü olarak belirlenmiş olup araştırmacı, bu basınç yaralanmasının gelişimini izleyebilmek adına,

bunun bir gün öncesi olan entübasyonun 10. gününü de bir kesim noktası olarak belirlenmiştir (43). Diğer kesim noktaları, tıbbi tedavi ve desteklerle değişim beklenen laboratuvar parametrelerine (CRP, WBC gibi), klinik deneyimlere entübasyonun 5. günü olarak belirlenmiştir.

3.5.1. Araştırma Uygulama Tablosu

Tablo 3.5.1. Araştırma Uygulama Tablosu

Araştırmacı, YBÜ'deki o güne ait güncel yatış alan hasta listesine ulaşmış, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastaları tespit etmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların birinci derece yakınlarına, araştırma hakkında bilgi vermiş, yazılı ve sözlü onamlarını almıştır. Araştırmacı izinlerini aldığı hastalara dair verileri, kesim günlerinin bazılarında hemşirelerin bakımlarını yapıp kaydettiğinde gözlemleyerek toplamıştır. Bazı kesim günlerinde ise hasta verilerini, günün herhangi bir saatinde hemşirenin kayıt altına almış olduğu verilerden yararlanarak toplamıştır.	
Uygulama Günü	**Uygulama Basamakları**
İlk İzlem Günü (Entübasyonun 2-5. günlerinden biri)	Araştırmacı, Ek-1'de yer alan veri toplama formu ve hastaların laboratuvar değerlerinin sonuçlarından inceleyeceği parametreleri (hastaların ETT'lerinin tespit yeri (sağ dudak kenarı/sol dudak kenarı), ETT tespit değişim süresi, oral mukoz membran basınç yaralanması varlığı, total protein, albümin gibi değerleri) dosya aracılığıyla toplamıştır (Tablo 3.4.1).
Entübasyonun 5. günü	Araştırmacı, Ek-1'de yer alan veri toplama formu ve hastaların laboratuvar değerlerinin sonuçlarından inceleyeceği parametreleri (hastaların ETT'lerinin tespit yeri (sağ dudak kenarı/sol dudak kenarı), ETT tespit değişim süresi, oral mukoz membran basınç yaralanması varlığı, total protein, albümin gibi değerleri) dosya aracılığıyla toplamıştır (Tablo 3.4.1).
Entübasyonun 10. günü	Araştırmacı, Ek-1'de yer alan veri toplama formu ve hastaların laboratuvar değerlerinin sonuçlarından inceleyeceği parametreleri (hastaların ETT'lerinin tespit yeri (sağ dudak kenarı/sol dudak kenarı), ETT tespit değişim süresi, oral mukoz membran basınç yaralanması varlığı, total protein, albümin gibi değerleri) dosya aracılığıyla toplamıştır (Tablo 3.4.1).
Entübasyonun 13. günü	Araştırmacı, Ek-1'de yer alan veri toplama formu ve hastaların laboratuvar değerlerinin sonuçlarından inceleyeceği parametreleri (hastaların ETT'lerinin tespit yeri (sağ dudak kenarı/sol dudak kenarı), ETT tespit değişim süresi, oral mukoz membran basınç yaralanması varlığı, total protein, albümin gibi değerleri) dosya aracılığıyla toplamıştır (Tablo 3.4.1).

3.6. ÇALIŞMADA KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Hastalardan elde edilen bilgiler, bilgisayar ortamına aktarılarak, gerekli hata kontrolleri ve düzeltmeler yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin (yaş, BKİ, tahmini mortalite oranı, YBÜ'de kalış süresi, biyokimyasal değerler, ETT tespit süreleri, ağız bakım sıklığı, Braden, Waterlow ve DSÖ oral skalaları gibi) normal dağılıma uygunlukları grafiksel ve Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. İncelenen değişkenlerin tamamının normal dağılıma uymadığı görülmüştür. Tanımlayıcı istatistiklerin gösteriminde sürekli değişkenler için ortanca (ÇAG: Çeyreklikler Arası Genişlik, IQR: InterQuartile Range), kategorik değişkenler için ise sayı (%) kullanılmıştır.

Sürekli değişkenleri iki durumlu kategorik değişkenlere (cinsiyet, oral mukozada basınç yaralanması varlığı gibi) karşılaştırmak için Mann-Whitney testi uygulanmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmak için çapraz tablolar oluşturuldu, farklılıkları belirleyebilmek için ki-kare testi uygulanmıştır.

Oral mukozada basınç yaralanması oluşumunun gerçekleştiği zamanı tahmin edebilecek bir değişken olarak ETT bölgesi değişim saati değişkeninden kesim noktası belirlemek amacıyla ROC analizi yapıldı. ROC analizi sonucunda kesim noktası, o noktaya ilişkin eğri altında kalan alan (AUC) hesaplanmıştır.

Oral mukozada basınç yaralanması oluşumu üzerine anlamlı etkisi olabilecek risk faktörlerini belirlemek için hastalık öyküsü ve geliş tanıları değişkenlerini bağımsız değişken olarak kullanan lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Lojistik regresyon modelinde, bir değişkenin modele girebilmesi için kritik değerler $p<0,05$ ve modelden çıkarılabilmesi için $p>0,10$ kabul edilmiştir. Oluşturulan lojistik regresyon modelini en sade hale getirebilmek, anlaşılabilirliği arttırmak ve yorum kolaylığı sağlayabilmek için Backward: LR (geriye doğru: en çok olabilirlik) yöntemi kullanılmıştır. Kategrorik tüm değişkenler için Yok (0) referans kategori olarak kabul edilmiştir. Her adımda kurulan modelin diğer modellerden farkını (açıklayıcılık) belirlemede -2Log Likelihood (-2log en çok olabilirlik oranı) bakılmıştır. Her bir değişken için Odds Ratio (OR) ve %95 güven aralıkları (GA) hesaplanmıştır.

İstatistiksel analiz ve hesaplamalar için MS-Excel 2016 ve IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY, IBM Corp.) kullanılmıştır. İstatistiksel kararlarda $p<0.05$ anlamlı farklılığın göstergesi olarak kabul edilmiştir.

3.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ:

Araştırmanın klinik izni için, SBÜ Ankara Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi'nin (Atatürk Sanatoryum Eğitim Araştırma Hastanesi) Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Bilimsel Araştırma Eğitim Kurulu'nun E-43278876-799 sayılı 27.12.2021 tarihli 03 nolu toplantısında, izni alınmıştır *(EK-3).*

Araştırmanın uygulanması için, SBÜ Ankara Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi (Şimdiki adı ile Atatürk Sanatoryum Eğitim Araştırma Hastanesi) Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 25.01.2022 tarihli 2012-KAEK-15/2452 sayılı etik kurul izni alınmıştır *(EK-4).*

Araştırma örneklemine alınan hasta yakınları araştırma öncesinde, araştırmanın amacı ve araştırmaya katılımın gönüllülük ilkesi doğrultusunda olduğu konusunda bilgilendirildi, hasta yakınına "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF)" imzalatılmıştır *(EK-5).*

3.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI:

Araştırmanın sınırlılıkları;

- Araştırmacının hasta verilerini dosya kaydı aracılığıyla toplaması (kayıt çalışması olması), tüm izlem günlerinde direkt olarak (hastayı ve YBÜ hemşire bakım uygulamalarını) gözlemleyememesidir.
- Araştırmanın yapıldığı YBÜ'de tek tip ETT tespit yöntemi (klasik yöntem olan sargı bezi) olması.
- YBÜ'de ETT ilişkili oral mukoza basınç yaralanması değerlendirmesinin yalnızca hemşirelerin bakım/uygulamaları ve bilgisiyle sınırlı kalınmasıdır.

4. BULGULAR

Çalışmaya toplam 250 hasta dahil edildi. İzlem yapılan hastaların bazılarında oral mukozada basınç yaralanması görülürken; bazı hastalarda basınç yaralanması görülmedi. Hastaların sosyo-demografik verileri, hastalık öyküleriyle ilişkili verileri, ETT ile izlenen bu hastaların ilk izlem günü, entübasyonun 5., 10. ve 13. gününe ait izlem bulguları cinsiyetlerine göre incelendi. Daha sonra hastaların ETT bölge tespit değişim süresi ile yapılan ROC analizi, oral mukoza basınç yaralanması ile ilgili risk faktörleriyle yapılan lojistik regresyon analizi ve ilgili değişkenlerin korelasyon ilişkileri tespit edildi.

4.1. SOSYO-DEMOGRAFİK BULGULAR

Hastaların sosyo-demografik verileri incelendi. 250 hastanın %52,0'sinin kadın, genel yaş ortancasının 72,0 yıl, genel BKİ ortancasının 25,4 kg/m^2 olduğu, %52,8'inin sigara öyküsü bulunduğu tespit edildi.

Hastaların sosyo-demografik özellikleri ve cinsiyete göre değişimleri incelendi. Araştırmaya alınan 250 hastanın cinsiyet dağılımı istatistiksel olarak farksızdı (χ^2=0,400; p=0,527). Hastaların yaş ortancası 72,0 (ÇAG=12,5) yıl olarak hesaplandı. Kadın ve erkek hastaların yaş ortancaları benzer bulundu (p=0,941). Kadınlarda sigara öyküsü erkeklerden daha yüksek oranda olmasına karşın cinsiyete göre sigara öyküsü istatistiksel olarak farksız olarak tespit edildi (p=0,550). Kadın hastaların BKİ ortancasının erkek hastalardan istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha büyük olduğu bulundu **(Z=4,005; p<0,001)** (Tablo 4.1.1.).

Tablo 4.1.1. Sosyo-Demografik Bulgular (Cinsiyete Göre)

Sosyo-demografik Özellikler	**Genel**	**Kadın**	**Erkek**	**Test İstatistiği**	**p**
Hasta sayısı (n, %)	250 (%100,0)	130 (%52,0)	120 (%48,0)	χ^2=0,400	0,527
Yaş (yıl) (Ortanca, ÇAG*)	72,0 (12,5)	72,0 (12,0)	71,0 (14,0)	Z=0,074	0,941
BKİ (kg/m^2) (Ortanca, ÇAG*)	25,4 (5,3)	26,6 (5,0)	24,5 (4,4)	Z=4,005	<**0,001**
Sigara öyküsü (n, %)	132 (%52,8)	71 (%54,6)	61 (%50,8)	χ^2=0,358	0,550

***** ÇAG: Çeyreklikler Arası Genişlik (Q3-Q1)

4.2. HASTALIK İLİŞKİLİ ÖYKÜ ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Hastalarda en sık görülen hastalık öyküsü, KOAH (n=130, %52,0) olarak gözlendi. KOAH'tan sonra en sık görülen hastalık öykülerinin DM ve Hipertansiyon (HT) olduğu bulundu. Kadın ve erkek hastalarda hastalık öykülerinin benzer ve istatistiksel olarak farksız oldukları bulundu (p>0,05). Hastaların hastalık öyküleri görülme sıklığına göre büyükten küçüğe sıralandı, sonuçlar Tablo 4.2.1.'de verildi.

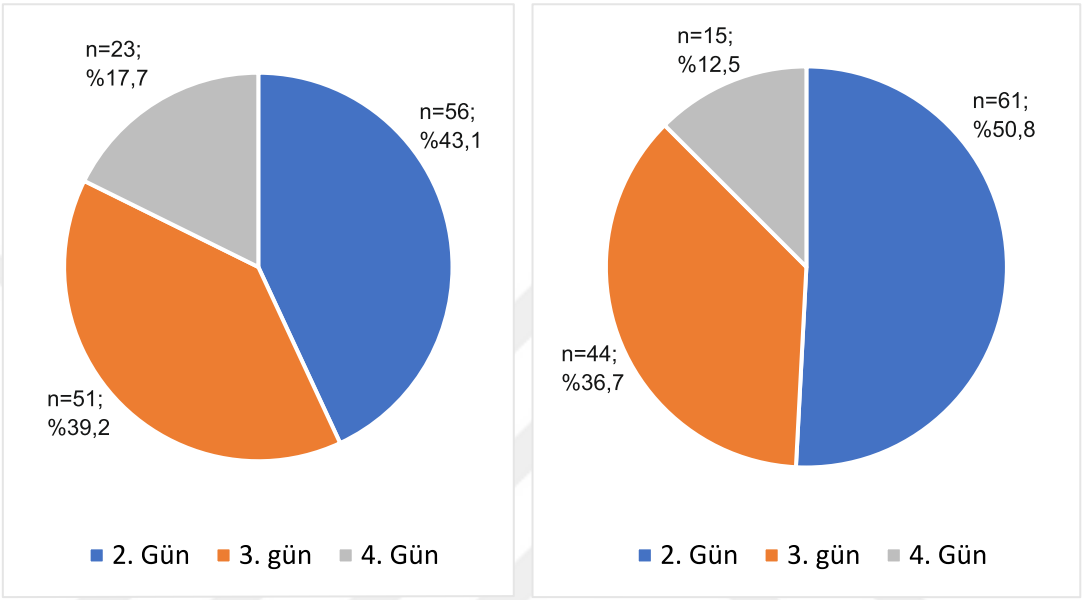
Hastaların YBÜ'ye gelişlerinde en sık karşılaşılan tanı, %44,4 oranı ile solunum sıkıntısı olduğu tespit edildi. Solunum sıkıntısını sırası ile pnömoni, tip-2 solunum yetmezliği ve sepsis izledi. En az görülen geliş tanıları ise diyabetik ketoasidoz (%12,8), post-kardiyopulmoner resüsitasyon (%16,8) ve gastrointestinal sistem (GİS) kanamaları (%20,0) olarak görüldü. Cinsiyete göre sadece serebrovasküler olay (p=0,041) ve diyabetik ketoasidoz (p=0,033) geliş tanılarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Her iki geliş tanısında da erkek hastalarda görülme oranı kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha yüksek olarak tespit edildi. Diğer yoğun bakıma geliş tanıları arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05). Hastaların YBÜ'ye geliş tanıları sıklığına göre büyükten küçüğe sıralandı, sonuçlar Tablo 4.2.1.'de verildi.

Apache II skorunun ölçümüyle, hastaların YBÜ'ye yatışının ilk günkü en kötü değerleriyle hesaplanan tahmini mortalite oranları %42–%99 aralığında değişirken, mortalite oranının ortancası 73,0 (ÇAG=17,3) olarak belirlendi. Kadın hastalarda mortalite oran ortancası 73,5 (ÇAG=19,0) iken erkek hastaların mortalite oran ortancası 72,5 (ÇAG=16,0) olarak hesaplandı. Kadın ve erkek hastaların mortalite oranlarının istatistiksel olarak benzer olduğu tespit edildi (Z=0,118; p=0,906).

Hastaların YBÜ'ye yattıktan sonra, entübasyonun kaçıncı gününden itibaren izleme alındığı belirlendi. Tüm hastalar için entübasyon sonrası izlem başlangıcı ortancası 3 (ÇAG=1) gün olarak hesaplandı. Erkek hastaların yarısından fazlasında (%50,8) izleme entübasyonun 2. gününde başlandığı, en geç izlemin tüm hastalariçin

entübasyonun 4. günde başlandığı bulundu. Kadın ve erkek hastalar için izlem başlangıç günü dağılımları istatistiksel olarak benzer olduğu tespit edildi (χ^2=2,017; p=0,365). Hastaların cinsiyetlerine göre entübasyon sonrası izlem başlangıç günlerinin dağılımı Şekil 4.1.2'de gösterildi.

Şekil 4.2.1. Hastalarda entübasyon sonrası izlem başlangıç günü dağılımları



a) Kadınlar b) Erkekler

ETT tespitlerinin tüm hastalarda, sargı bezi ile uygulandığı bulundu. 250 hastanın 104 (%41,6)'ünde oral mukozada basınç yaralanması oluştuğu görüldü.

Cinsiyetin oral mukozada basınç yaralanması oluşumu üzerinde anlamlı etkisi bulunmadı (χ2=0,077; p=0,781). Oral mukozada basınç yaralanması dudaklar açısından incelendiğinde; alt dudakta basınç yaralanması oluşan kişi sayısı, üst dudakta basınç yaralanması oluşan kişi sayısından istatistiksel olarak anlamlı miktarda yüksek olduğu tespit edildi **(χ2=18,615; p<0,001**). Kadın ve erkeklerde oral mukozada basınç yaralanmasının oluştuğu lokasyonun benzer olduğu bulundu (χ2=0,016; p=0,901).

Oral mukozada basınç yaralanması oluşum günü ortancasının, tüm hastalar için 9 (ÇAG=2) gün olduğu görüldü. Cinsiyete göre oral mukozada basınç yaralanması oluşum gününün farksız olduğu bulundu (Z=1,433; p=0,152). Benzer

şekilde kadınlar ile erkekler arasında ETT bölge değişim saati, ağız bakım sıklığı ve DSÖ Oral Toksisite Skalası açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı (**p>0,05**) (Tablo 4.2.1).

Tablo 4.2.1. Hastalık Öyküleriyle İlişkili Bulgular (Cinsiyete Göre) (n, %)*

Hastalık Öyküleri	**Genel**	**Kadın**	**Erkek**	χ^2	**p**
Kronik Obstrüktif Akciğer Hst. (KOAH)	130 (52,0)	67 (51,5)	53 (52,5)	0,023	0,879
Diyabetes Mellitus (DM)	124 (49,6)	59 (45,4)	65 (54,2)	1,925	0,165
Hipertansiyon (HT)	120 (48,0)	61 (46,9)	53 (49,2)	0,126	0,723
Dislipidemi	87 (34,8)	45 (34,6)	42 (35,0)	0,004	0,949
Kalp Yetmezliği (KY)	83 (33,2)	40 (30,8)	43 (35,8)	0,722	0,396
Tiroit Bozuklukları	78 (31,2)	40 (30,8)	38 (31,7)	0,023	0,878
Parkinson	75 (30,0)	45 (34,6)	30 (25,0)	2,747	0,097
Alzheimer, Demans	74 (29,6)	39 (30,0)	35 (29,2)	0,021	0,885
Böbrek Yetmezliği (BY)	73 (29,2)	37 (28,5)	36 (30,0)	0,071	0,789
Karaciğer Hastalıkları (Siroz vb.)	72 (28,8)	35 (26,9)	37 (30,8)	0,465	0,495
İmmunsupresyon Tedavi Öyküsü/Varlığı	71 (28,4)	38 (29,2)	33 (27,5)	0,092	0,762
Pulmoner Tromboembolizm (PTE)	70 (28,0)	42 (32,3)	28 (23,3)	2,493	0,114
Mitral Yetmezlik, Atrial Flutter (AF)	67 (26,8)	30 (23,1)	37 (30,8)	1,914	0,167
Kanser Öyküsü/Varlığı	63 (25,2)	31 (23,8)	32 (26,7)	0,263	0,608
Yoğun Bakıma Geliş Tanıları					
Solunum Sıkıntısı	111 (44,4)	59 (54,4)	52 (43,3)	0,106	0,744
Pnömoni	90 (36,0)	46 (35,4)	44 (36,7)	0,045	0,833
Tip-2 Solunum Yetmezliği	90 (36,0)	45 (34,6)	45 (37,5)	0,225	0,635
Sepsis	88 (35,2)	43 (34,6)	43 (35,8)	0,041	0,840
Dissemine İntravasküler Koagülasyon	76 (30,4)	40 (30,8)	36 (30,0)	0,017	0,895
KOAH Alevlenmesi	70 (28,0)	41 (31,5)	29 (24,2)	1,682	0,195
Akut Böbrek Yetmezliği	68 (27,2)	37 (28,5)	31 (25,8)	0,218	0,641
Benign Prostat Hipertrofisi	58 (23,2)	NA	58 (48,3)	NA	NA
Ürosepsis	57 (22,8)	26 (20,0)	31 (25,8)	1,206	0,272
Genel Durum Bozukluğu (GDB)	54 (21,6)	27 (20,8)	27 (22,5)	0,110	0,740
Postoperatif GDB	52 (20,8)	29 (22,3)	23 (19,2)	0,374	0,541
Serebrovasküler Olay	51 (20,4)	20 (15,4)	31 (25,8)	4,195	**0,041**
Gastrointestinal Sistem Kanamaları	50 (20,0)	23 (17,7)	27 (22,5)	0,901	0,342
Post-Kardiyopulmoner Resüsitasyon	42 (16,8)	23 (17,7)	19 (15,8)	0,154	0,694
Diyabetik Ketoasidoz	32 (12,8)	11 (8,5)	21 (17,5)	4,567	**0,033**
Mortalite Oran Yüzdesi	73,0 (17,3)	73,5 (19,0)	72,5 (16,0)	0,118	0,906

Tablo 4.2.1. (Devamı)

Endotrakeal Tüp (ETT) Bulguları	Genel	Kadın	Erkek	Test İstatistiği	p
ETT Numarası					
6,5	2 (0,8)	1 (0,8)	1 (0,8)	8,828	0,066
7,0	67 (26,8)	32 (24,6)	35 (29,2)		
7,5	125 (50,0)	70 (53,8)	55 (45,8)		
8,0	50 (20,0)	21 (16,2)	29 (24,2)		
8,5	6 (2,4)	6 (4,6)	0 (0,0)		
ETT Tespit Yöntemi					
Sargı Bezi	250 (100,0)	130 (100,0)	120 (100,0)	-	-
Tüp Tutucu	–	–	–	-	-
ETT Derinliği (cm)					
20	32 (12,8)	17 (13,1)	15 (12,5)	2,910	0,714
21	47 (18,8)	29 (22,3)	18 (15,0)		
22	40 (16,0)	18 (13,8)	22 (18,3)		
23	67 (26,8)	35 (26,9)	32 (26,7)		
24	56 (22,4)	27 (20,8)	29 (24,2)		
25	8 (3,2)	4 (3,1)	4 (3,3)		
Oral Mukoza Basınç Yaralanması Bulguları	**Genel**	**Kadın**	**Erkek**	**Test İstatistiği**	**p**
Oral Mukoza Basınç Yaralanması (n, %)					
Yok	146 (58,4)	77 (59,2)	69 (57,5)	χ^2=0,077	0,781
Var	104 (41,6)	53 (40,8)	51 (42,5)		
Oral Mukoza Basınç Yaralanma Lokasyonu (n, %)					
Alt dudak	74 (71,2)	38 (71,7)	36 (70,6)	χ^2=0,016	0,901
Üst dudak	30 (28,8)	15 (28,3)	15 (29,4)		
Oral Mukoza Basınç Yaralanma Bölgesi (n, %)					
Sağ Dudak Kenarı	51 (49,0)	24 (47,0)	27 (53,0)	χ^2=0,084	0,896
Sol Dudak Kenarı	53 (51,0)	21 (39,6)	32 (60,4)		
Orta Hat	-	-	-	-	-
Oral Mukoza Basınç Yaralanma Oluşum Günü (ortanca, ÇAG)	9,0 (2,0)	10,0 (2,0)	9,0 (2,0)	Z=1,433	0,152
ETT bölge değişim saati (ortanca, ÇAG)	13,0 (2,0)	13,0 (2,0)	13,0 (2,0)	Z=0,037	0,970
Ağız bakım sıklığı, saat (ortanca, ÇAG***)	8,0 (2,0)	8,0 (2,0)	8,0 (2,0)	Z=0,274	0,784

Tablo 4.2.1. (Devamı)

DSÖ Oral Toksisite Skalası (n,%) (Oral Mukoza Basınç Yaralanması Oluşum Günü)					
Grade I	104 (100,0)	53 (51,0)	51 (49,0)	χ^2=0,038	0,845
Genel Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçek Puanları	**Genel**	**Kadın**	**Erkek**	**Test İstatistiği**	**p**
Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Puanı (ortanca, ÇAG)	11,0 (2,0)	11,0 (2,0)	11,0 (2,0)	Z=0,741	0,459
Waterlow Risk Değerlendirme Ölçeği Puanı (ortanca, ÇAG)	13,0 (2,0)	13,0 (2,0)	13,0 (2,0)	Z=0,168	0,866

**Bir hastada birden fazla hastalık öyküsü ve yoğun bakıma geliş tanısı olabileceğinden n katlanmıştır.*

χ^2: Ki-kare testi Z: Mann-Whitney testi ÇAG: Çeyrekler Arası Genişlik

4.2.1. YBÜ'de ETT ile İzlenen Hastaların İlk İzlem Günü, Entübasyonun 5., 10. ve 13. Gününe Ait İzlem Bulguları

Hastaların YBÜ'deki bakım süreçlerine ilişkin (sedasyon durumları, glaskow koma skorları, beslenme durumları, tıbbi tedavi/destekleri gibi), daha önce literatürlerde tanımlanmış biyomekanik, fizyolojik değişkenleri içeren oral mukoza basınç yaralanmaları için potansiyel risk faktörü kabul edilmiş verileri izlem günlerine göre ayrı ayrı incelendi *(Tablo 3.4.1).*

Hastaların laboratuvar bulguları izlem gününden başlayarak, izlemin 13. gününe kadar 4 defa ölçüldü. Hematokrit 10. izlem gününde erkeklerin ortanca değerleri kadınlara göre belirlenemeyecek kadar çok küçük bir farkla daha yüksek olduğu, ancak bu farklılık klinik olarak herhangi bir öneme sahip olmadığı tespit edildi *(Tablo 4.2.1.1).*

Ödem değerlendirmesi sonuçlarına göre; hastaların %97,6 (n=244)'sı Evre I, %2,4 (n=6)'sı ise Evre II olarak sınıflandırıldı. Kadın ve erkek hastalarda Evre I ve Evre II ödem görülme oranlarının istatistiksel olarak benzer olduğu bulundu (χ^2=0,870; p=0,351).

Cinsiyete göre inotrop desteği verilme oranları istatistiksel olarak farksız olduğu tespit edildi (χ^2=0,460; p=0,498). Kadın ve erkek hastalarda antibiyotik ve steroid verilme oranları benzer olarak bulundu (sırasıyla p=0,181; p=0,459).

Cinsiyete göre beslenme şekilleri benzer olduğu bulundu (χ^2=2,075; p=0,354).

Basınç yaralanması risk değerlendirme ölçek puanlarına göre, kadın ve erkek hastaların Braden skalası ortancaları istatistiksel olarak da benzer olduğu bulundu (Z=0,741; p=0,459). Cinsiyete göre Waterlow skalası ortancalarının da istatistiksel olarak farksız olduğu bulundu (Z=0,168; p=0,866).

Tablo 4.2.1.1. YBÜ'de ETT ile İzlenen Hastaların İlk İzlem Günü, Entübasyonun 5., 10. ve 13. Gününe Ait İzlem Bulguları (Cinsiyete Göre) (n, %)

İntrensek Risk Faktörleri					
Laboratuvar Bulguları		**İlk İzlem Günü**	**5. Gün**	**10. Gün**	**13. Gün**
CRP (mg/L)	Kadın	12,0 (9,0)	20,0 (12,0)	28,0 (19,3)	30,5 (20,3)
	Erkek	13,0 (7,0)	20,0 (10,0)	27,0 (16,0)	29,0 (18,8)
	Genel	12,0 (7,3)	20,0 (11,0)	28,0 (17,0)	30,0 (20,0)
Z / p		0,640 / 0,522	0,198 /0,843	0,041 / 0,967	0,234 / 0,815
WBC (x10^3/μL)	Kadın	6,9 (4,0)	14,0 (7,0)	14,0 (10,8)	19,0 (12,9)
	Erkek	7,5 (2,9)	14,0 (7,0)	16,0 (11,0)	18,0 (13,1)
	Genel	7,1 (4,0)	14,0 (6,8)	14,9 (12,0)	18,0 (12,9)
Z/p		0,674 / 0,500	0,610 / 0,542	1,312 / 0,190	0,092 / 0,927
Hemoglobin (g/dL)	Kadın	10,8 (0,9)	10,8 (1,0)	10,8 (1,0)	10,6 (0,8)
	Erkek	10,6 (0,7)	10,6 (0,8)	10,7 (0,6)	10,7 (0,8)
	Genel	10,7 (0,9)	10,7 (0,9)	10,8 (0,8)	10,7 (0,8)
Z/p		0,820 / 0,412	1,407 / 0,160	0,665 / 0,506	0,654 / 0,513
Hematokrit (%)	Kadın	26,0 (6,0)	26,0 (7,0)	25,5 (5,0)	26,0 (5,0)
	Erkek	26,0 (6,0)	26,0 (6,0)	26,0 (6,0)	26,0 (5,0)
	Genel	26,0 (5,0)	26,0 (6,0)	26,0 (5,2)	26,0 (5,0)
Z/p		1,714 / 0,086	1,182 / 0,237	2,091 / **0,036**	0,179 / 0,858
pH	Kadın	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)
	Erkek	7,30 (0,1)	7,40 (0,1)	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)
	Genel	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)	7,30 (0,1)
Z/p		0,587 / 0,557	1,832 / 0,067	0,163 / 0,871	0,364 / 0,716
Parsiyel Oksijen Basıncı (mmHg)	Kadın	96,0 (11,0)	90,0 (14,0)	94,5 (14,0)	91,5 (11,3)
	Erkek	97,0 (13,8)	90,0 (13,0)	96,0 (12,0)	94,0 (12,8)
	Genel	96,0 (12,0)	90,0 (14,0)	95,0 (14,0)	93,0 (12,0)
Z/p		1,287 / 0,198	0,405 / 0,686	0,795 / 0,426	1,404 / 0,160
Total Protein (g/dL)	Kadın	62,0 (12,0)	52,0 (8,5)	60,0 (13,0)	56,0 (13,0)
	Erkek	61,0 (11,0)	51,0 (8,0)	61, (12,0)	58,0 (13,0)
	Genel	61,0 (12,0)	51,0 (8,0)	60,0 (13,0)	56,0 (13,3)
Z/p		0,136 / 0,892	0,033 / 0,974	1,005 / 0,315	0,985 / 0,325
Albümin (g/dL)	Kadın	2,6 (0,2)	2,5 (0,2)	2,6 (0,2)	2,6 (0,2)
	Erkek	2,6 (0,2)	2,5 (0,1)	2,6 (0,2)	2,6 (0,2)
	Genel	2,6 (0,2)	2,5 (0,1)	2,6 (0,2)	2,6 (0,2)
Z/p		1,161 / 0,246	0,850 / 0,395	0,997 / 0,319	0,611 / 0,541
Beslenmeye İlişkin Bulgular (n, %)					
Beslenme Yöntemi	Nazogastrik Yol (NG)	196 (78,4)	197 (78,8)	206 (82,4)	226 (90,4)
	İntravenöz Yol (IV)	53 (19,1)	53 (21,2)	44 (17,6)	24 (9,6)
	Beslenme yok	1 (2,5)***	-	-	-

Tablo 4.2.1.1. (Devamı)

Beslenme Durumu	Enteral Beslenme	196 (78,4)	197 (78,8)	206 (82,4)	226 (90,4)
	Enteral+ Parenteral Beslenme	-	-	-	-
	Parenteral Beslenme	53 (19,1)	53 (21,2)	44 (17,6)	24 (9,6)
Beslenme Ürünü	Kalori İçeriği Düşük, Protein İçeriği Yüksek Ürün	95 (48,4)	96 (48,7)	106 (51,8)	106 (46,9)
	Kalori İçeriği Yüksek, Protein İçeriği Düşük Ürün	101 (51,8)	101 (51,3)	100 (48,5)	120 (53,1)
	Santral Yoldan Verilebilen IV Beslenme Ürünü	53 (100,0)	53 (100,0)	44 (100,0)	24 (100,0)
Tıbbi Tedavi/Destekler (n, %)					
Tıbbi Tedavi/Destekler	İnotrop Desteği Alma (Nöradrenalin)	155 (62,0)	160 (64,0)	182 (72,8)	176 (70,4)
	Steroid Desteği Alma	129 (51,6)	182 (72,8)	200 (80,0)	200 (80,0)
	Antibiyotik Desteği Alma	156 (62,4)	250 (100)	250 (100)	241 (96,4)
Fiziksel Bulgular (n, %)					
Glaskow Koma Skoru	3 (Tam Koma)	250 (100,0)	149 (59,6)	100 (40,0)	50 (20,0)
	4 (Perikoma)	-	101 (40,4)	100 (40,0)	90 (36,0)
	7 (Perikoma)	-	-	50 (20,0)	110 (44,0)
Sedasyon Durumu	Tam Sedatize	250 (100,0)	250 (100,0)	158 (63,2)	66 (26,4)
	Yarım Sedasyon	-	-	83 (33,2)	129 (51,6)
	Sedasyon Yok	-	-	9 (3,6)	55 (22,0)
Ödem Takibi	Grade I	244 (97,6)	115 (46,0)	19 (7,6)	1 (0,4)
	Grade II	6 (2,4)	135 (54,0)	163 (65,2)	95 (38,0)
	Grade III	-	-	68 (27,2)	154 (61,6)
Genel Vücut Basınç Yaralanması Varlığı	Var	-	26 (10,4)	75 (30,0)	68 (27,2)
	Yok	250 (%100)	224 (89,6)	175 (70,0)	182 (72,8)
Genel Vücut Basınç Yaralanması Bölgesi	Sacrum	18 (72,0)	16 (69,5)	10 (55,6)	11 (64,8)
	Kulak	3 (12,0)	-	2 (11,1)	2 (11,7)
	Omuz-Scapula	1 (4,0)	4 (17,3)	4 (22,3)	1 (5,9)
	Pelvis	1 (4,0)	1 (4,4)	1 (5,5)	1 (5,9)
	Ayak Bileği	2 (8,0)	2 (8,8)	1 (5,5)	2 (11,7)
Ekstrensek Risk Faktörleri					
Hemşirelik Bakımlarına İlişkin Bulgular (n, %)					
ETT Tespit Bölgesi (Sağ-Sol Dudak Hattı)	Sağ Dudak Kenarı	136 (54,4)	124 (49, 6)	120 (48,0)	113 (45,2)
	Sol Dudak Kenarı	114 (45,4)	126 (50,4)	130 (52,0)	137 (54,8)
ETT Tespit Süresi (Günde Kaç Saatte Bir Yeniden Konumlandırıldığı)	8 Saat	122 (48,8)	108 (43,2)	81 (32,4)	122 (48,4)
	10 Saat	60 (24,0)	95 (38,0)	115 (46,0)	76 (30,4)
	12 Saat	54 (21,6)	46 (18,4)	37 (14,8)	51 (20,4)
	14 Saat	14 (5,6)	1 (0,4)	17 (6,8)	2 (0,8)
Ağız Bakım Sıklığı (Klorheksidin Glukonatlı)	4 Saat	92 (36,8)	86 (34,4)	92 (36,8)	78 (31,2)
	6 Saat	108 (43,2)	120 (48,0)	84 (33,6)	115 (46,0)
	8 Saat	50 (20,0)	44 (17,6)	74 (29,6)	57 (22,8)

Tablo 4.2.1.1. (Devamı)

Braden Basınç Yaralanması Risk Ölçeği Skalası Skoru	9	48 (19,2)	33 (13,2)	44 (17,6)	27 (10,8)
	10	50 (20,0)	52 (20,8)	40 (16,0)	50 (20,0)
	11	43 (17,2)	46 (18,4)	68 (27,2)	67 (26,8)
	12	70 (28,0)	79 (31,6)	64 (25,6)	67 (26,8)
	13	38 (15,2)	40 (16,0)	34 (13,6)	39 (15,6)
	14	1 (0,4)	-	-	-
Waterlow Basınç Ülseri Risk Ölçeği Skalası Skoru	10	1 (0,4)	12 (4,8)	10 (4,0)	-
	11	21 (8,4)	55 (22,0)	42 (16,8)	41 (16,4)
	12	64 (25,6)	48 (19,2)	79 (31,6)	54 (21,6)
	13	67 (26,8)	47 (18,8)	42 (16,8)	50 (20,0)
	14	43 (17,2)	35 (14,0)	23 (9,2)	46 (18,4)
	15	26 (10,4)	30 (12,0)	19 (7,6)	26 (10,4)
	16	23 (9,2)	16 (6,4)	32 (12,8)	25 (10,0)
	17	5 (2,0)	7 (2,8)	2 (1,2)	4 (1,6)
	18	-	-	-	4(1,6)
DSÖ Oral Toksisite Skalası	Grade 0	250 (100)	226 (90,4)	162 (64,8)	177 (70,8)
	Grade 1	-	24 (9,6)	88 (35,2)	73 (29,2)

4.3. HASTALARIN ORAL MUKOZA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMU İLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİ

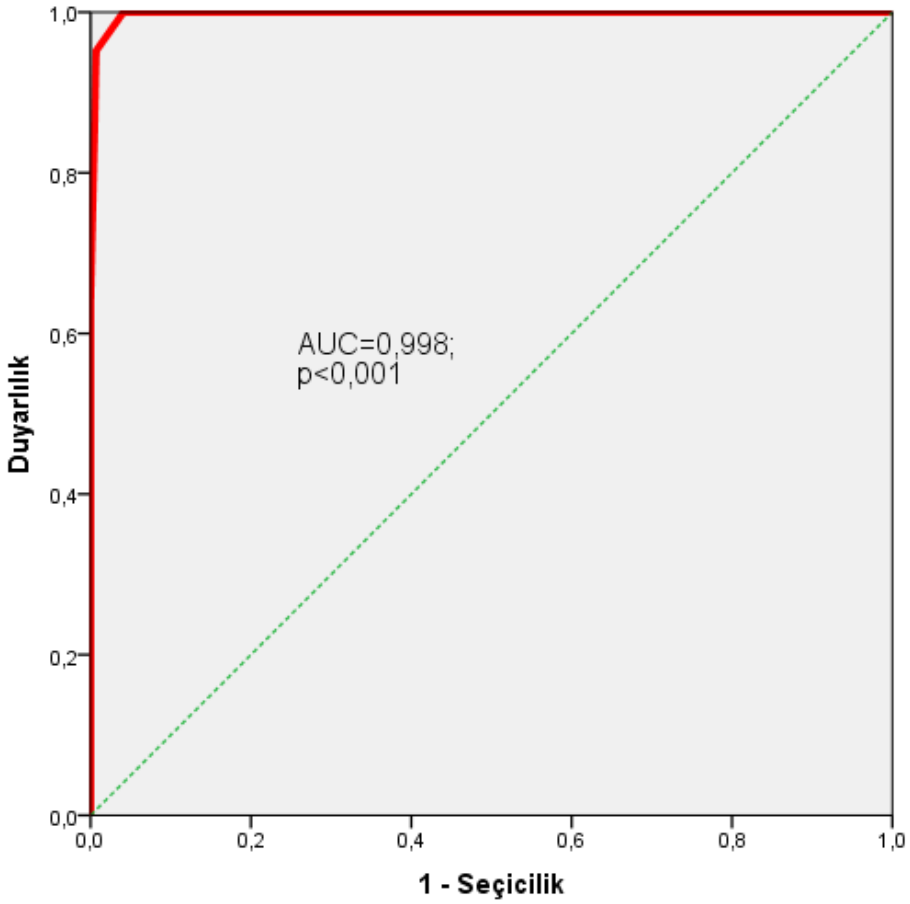
Hastalarda oral mukozada basınç yaralanması oluşumu, kontrol edilebilen ve bilinen tüm faktörler açısından incelendi. İncelenen değişkenlere ilişkin bulgular, takip eden kısımlarda tek tek açıklandı.

4.3.1. ETT Bölge Tespit Değişim Süresi ile Yapılan ROC Analiz Sonuçları

Oral mukozada basınç yaralanması oluşumunun ne zaman gerçekleştiğini belirleyebilmek amacı ile ETT bölge değişim saati değişkeni ile ROC analizi yapıldı. Yapılan analiz sonucunda, oral mukoza basınç yaralanması oluşumunda ETT bölge değişim saatinin iyi bir tahmin edici olabileceği görüldü *(Şekil 4.3.1).*

ETT bölge değişim saati için yapılan ROC analizi sonucunda; eğri altında kalan alanın ***AUC=0,998*** ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu ***(p<0,001)*** hesaplandı. Kesim noktasını belirlemek için yapılan analiz sonucunda; ETT bölge değişim saati 10,5 saat ve üzerinde olduğunda oral mukozada basınç yaralanması oluşacağı belirlendi. **ETT bölge değişim saati 10,5 saat ve üzeri** olarak alındığında oral mukozada basınç yaralanması oluşması tahmin duyarlılığının %100,0 (Sensitivity=1,000), seçiciliğinin %95,9 (Specificity=0,959) olduğu hesaplandı. ETT bölge değişim saatinin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu belirlemede etkili bir değişken olarak kullanılabileceği görüldü.

Şekil 4.3.1. Oral Mukoza Basınç Yaralanması için ETT Bölge Değişim Saati ROC Analizi



4.3.2. Oral Mukoza Basınç Yaralanması ile İlgili Risk Faktörleriyle İlişkili Değişkenlerin Korelasyon Bulguları

Hastaların sosyo-demografik özelliklerinin, hastalık geçmişlerinin oral mukozada basınç yaralanması oluşumu üzerinde etkili olup olmadıkları incelendi.

Oral mukozada basınç yaralanması oluşan ve oluşmayan hastaların yaş ortancaları istatistiksel olarak benzer olduğu, yaş faktörünün oral mukozada basınç yaralanması üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görüldü.

Oral mukozada basınç yaralanması oluşan hastaların BKİ ortancası 24,6 (ÇAG=3,8) kg/m^2 iken, oral mukozada basınç yaralanması oluşmayan hastaların BKİ ortancasının 26,6 (ÇAG=5,9) kg/m^2 olduğu hesaplandı. BKİ ortancası arttıkça oral mukozada basınç yaralanması oluşumunun azaldığı, BKİ'nin oral mukozada basınç yaralanması varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi

(Z=4,200; p<0,001). BKİ'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunda anlamlı etkisinin olması üzerine bu etkinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği de araştırıldı. Kadın hastalarda oral mukozada basınç yaralanması varlığına göre BKİ ortancası istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi **(Z=3,409; p=0,001).** Benzer şekilde erkek hastalarda da BKİ ortancası oral mukozada basınç yaralanması varlığına göre farklı olduğu bulundu **(Z=2,285; p=0,022).**

Sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda oral mukozada basınç yaralanması görülme oranları benzer olduğu bulundu.

Post CPR olarak gelen hastaların %66,7 (n=28)'inde oral mukozada basınç yaralanması oluştuğu, 14'ünde (%33,3) ise oral mukozada basınç yaralanması oluşmadığı görüldü.

Sepsis tanısı ile gelmeyen hastalarda oral mukozada basınç yaralanması görülme oranı %37 (n=60) iken, sepsis tanısı ile gelen hastalarda bu oran %50 (n=44) olarak hesaplandı.

ABY gelişen toplam 68 katılımcının %60,3 (n=41)'ünde oral mukozada basınç yaralanması oluştuğu, 27,0 (%39,7)'sinde ise oral mukozada basınç yaralanması oluşmadığı görüldü.

GİS kanama görülen 50 katılımcının 42 (%84,0)'sinde oral mukozada basınç yaralanması oluştuğu, 8'inde (%16,0) ise oral mukozada basınç yaralanması oluşmadığı belirlendi. Bu değişkenlerle ilgili sonuçlar Tablo 4.3.2.1.'de verildi.

Tablo 4.3.2.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerinin, Hastalık Geçmişlerinin Oral Mukozada Basınç Yaralanması Oluşumu İlişkin Bulguların İlişki Sonuçları

Sosyo-Demografik Özellikler, Hastalık Geçmişlerine İlişkin Değişkenler	Test Puanı	p değeri
Yaş	Z=0,774	0,439
BKİ	Z=4,200	**<0,001**
Kadın	Z=3,409	**0,001**
Erkek	Z=2,285	**0,022**
Sigara Kullanımı	χ^2=0,288	0,591
Post CPR Tanısı	χ^2=13,056	**<0,001**
Sepsis	χ^2=3,944;	**0,047**
ABY	χ^2=13,436	**<0,001**
GİS Kanama	χ^2=46,249	**<0,001**

Hastaların YBÜ'deki bakım süreçlerine ilişkin bulgularının oral mukozada basınç yaralanması oluşumu üzerinde etkili olup olmadıkları incelendi. Parenteral beslenmenin, steroid desteği almanın, genel vücut basınç yaralanması bulunmaması durumlarının, oral mukozada basınç yaralanması gelişimi üzerinde anlamlı ilişkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca Waterlow ve Braden risk değerlendirme ölçeklerinin de istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olduğu saptandı **(p<0,001).** İlgili değişkenlerin korelasyon katsayıları ve p anlamlılık değerleri Tablo 4.3.2.2'de verilmiştir.

Tablo 4.3.2.2. YBÜ'deki Bakım Süreçlerine İlişkin Bulguların İlişki Sonuçları

YBÜ'deki Bakım Süreçlerine İlişkin Değişkenler	χ^2	p
Parenteral yolla beslenen hastalarda oral mukoza basınç yaralanması gelişme oranı, enteral yolla beslenen hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha yüksek bulundu.	47,494	<**0,001**
Nöradrenalin desteği almanın, oral mukozada basınç yaralanması gelişimi üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı görüldü.	0,174	0,677
Steroid desteği alan hastalarda oral mukozada basınç yaralanması gelişim oranı, steroid desteği almayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte bulundu.	16,974	<**0,001**
Ödem varlığının oral mukozada basınç yaralanması oluşum riski üzerine etkisi görülmedi.	0,662	0,416
Oral mukozada basınç yaralanması oluşan hastaların Braden Skalası puan ortancaları basınç yaralanması oluşmayan hastalara göre daha düşük olarak bulundu.	10,690	<**0,001**
Oral mukozada basınç yaralanması oluşan hastaların Waterlow skala puan ortancaları basınç yaralanması oluşmayan hastalardan istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha yüksek olarak bulundu.	10,873	<**0,001**
Genel basınç yaralanması olmayan hastalarda oral mukozada basınç yaralanması oluşma oranı daha yüksek tespit edildi.	10,794	**0,001**

Hastaların oral mukozada basınç yaralanması oluşumu ile doğrusal ilişkili olabilecek sosyo-demografik özelliklerinin, hastalık geçmişlerinin, bakım süreçlerine ilişkin verilerin korelasyon ilişkisine bakıldı. BKİ, ETT derinlikleri, albümin düzeyi ve ağız bakım sıklıklarının artışında negatif ilişki saptanırken; Post CPR, GİS kanama, Sepsis tanıları, C-reaktif protein düzeyi, steroid desteği alımı ve ETT bölge tespit değişim saati artışlarında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. İlgili değişkenlerin korelasyon katsayıları ve p anlamlılık değerleri Tablo 4.3.2.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3.2.3. YBÜ'deki Sosyo-Demografik Özelliklerinin, Hastalık Geçmişlerinin, Bakım Süreçlerine İlişkin Bulguların Korelasyon Sonuçları

YBÜ'de Sosyo-Demografik Özellikleri, Hastalık Geçmişleri ve Bakım Süreçlerine İlişkin Değişkenler	**r**	**p**
Hastaların BKİ artışıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,278	**<0,001**
Hastaların Post CPR tanısına sahip olmasıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,229	**<0,001**
Hastaların Sepsis tanısına sahip olmasıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,126	**<0,05**
Hastaların GİS kanama tanısına sahip olmasıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,430	**<0,001**
Hastaların ETT derinlikleri ile oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,130	**<0,05**
Hastaların C-reaktif protein düzeyinin artışıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,145	**<0,05**
Hastaların albümin düzeyinin artışıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,219	**<0,001**
Hastaların steroid desteği alma durumunun artışıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,261	**<0,001**
Hastaların ETT bölge tespit değişim süresinin artışıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,633	**<0,001**
Hastaların ağız bakım sıklığının artışıyla oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı.	0,272	**<0,001**

4.3.3. Oral Mukoza Basınç Yaralanması ile İlgili Risk Faktörleriyle Yapılan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Literatürde oral mukozada basınç yaralanması oluşumu üzerine etkili olabilecek faktörlere ilişkin çok fazla çalışma olmaması nedeni ile bölüm 4.3.2.'de basınç yaralanması oluşan ve oluşmayan hastalar arasında anlamlı farklılık gösteren, genel basınç yaralanması oluşumu üzerine etkisi olduğu tespit edilen değişkenleri (Yaş, Cinsiyet, BKİ, Kronik Hastalıklar gibi hastalık öyküsü ve Pnömoni, Sepsis, DİC, GİS kanama gibi geliş tanılarını) içeren lojistik regresyon modeli kuruldu. Bir değişkenin modele katkısını gösteren anlamlılık düzeyinin; modele girebilmesi için

$p<0.05$ ve modelden çıkarılması için ise $p>0.10$ olması gerektiği kabul edildi. Oluşturulan lojistik regresyon modelini en sade hale getirebilmek, anlaşılabilirliği arttırmak ve yorum kolaylığı sağlayabilmek için Backward: LR (geriye doğru: en çok olabilirlik) yöntemi kullanıldı.

Lojistik regresyon modelinde tüm kategorik değişkenlerde 0 (Yok) referans kategori olarak kabul edildi, bu sayede modele alınan her bir kategorik değişkende ilgili hastalık /olay /tanı için, ilgili durumun olmasının olmamasına göre kaç kat risk artışı getireceği belirlendi. Kurulan model toplam 14 adımda en optimum noktasına ulaştı. Modelin ilk adımında açıklayıcılığını gösteren -2Log olabilirlik değeri 248,458 iken son adım olan 14. basamakta -2Log olabilirlik değeri 252,960'a ulaştı. Kurulan modele ve modelin değerlendirilmesine ilişkin özet bilgiler Tablo 4.3.1.1'de gösterildi.

Lojistik regresyon modeli başlangıçta 3 sürekli (Yaş, BKİ ve Mortalite oranı yüzdesi) ve 15 kategorik (Cinsiyet, Kronik hastalıklar gibi Var-Yok, 2 durumlu) olmak üzere toplam 18 olası risk faktörünü (değişkeni) içeriyordu. Geriye doğru budamalı: en çok olabilirlik (Backward: LR) yaklaşımı ile model toplam 14 adımda olası en iyi tahmini ve risk faktörlerini belirledi. Kurulan model, basınç yaralanması olan 104 katılımcının 67 (%64,4)'sini, basınç yaralanması olmayan 146 katılımcının ise 123 (%84,2)'ünü doğru sınıflayabildi. Lojistik regresyon modeli sınıflama (tahmin) doğruluğu %76 olarak hesaplandı.

Tablo 4.3.3.1. Model Özeti-Lojistik Regresyon

Adım	-2Log Olabilirlik	Cox & Snell R2	Nagelkerke R2
1	248,458	0,325	0,433
2	248,471	0,325	0,433
3	248,502	0,324	0,433
4	248,546	0,324	0,432
5	248,614	0,324	0,432
6	248,778	0,324	0,432
7	249,031	0,323	0,431
8	249,330	0,322	0,430
9	249,550	0,322	0,429
10	249,791	0,321	0,428

Tablo 4.3.3.1. (Devamı)

11	250,264	0,320	0,426
12	250,874	0,318	0,424
13	251,529	0,316	0,422
14	**252,960**	**0,312**	**0,416**

Lojistik regresyon modelinin ilk adımı (modelin en karmaşık, tahmin gücünün en az olduğu) ile 14. basamakta oluşan son adımı (modelin en yalın, tahmin gücünün en yüksek olduğu) Tablo 4.3.1.2'de özetlendi.

Yukarıdaki tabloda verilen lojistik regresyon sonuçları incelendiğinde, 1. adımda modele anlamlı katkısı (basınç yaralanması için risk faktörü) olan değişkenler; BKİ (p=0,022), Sepsis (p=0,014) ve GİS kanama (p<0,001) olarak belirlenmişti. Lojistik regresyon modelinin en iyileme kapsamında yaptığı iyileştirmeler ve geliştirmeler sonucunda ulaştığı 14. adımdaki sonuçlara baktığımızda; BKİ (p<0,001), Sepsis (p=0,009) ve GİS kanama (p<0,001) değişkenlerinin hala modele anlamlı katkısının olduğu, bu değişkenlerin yanına Post CPR (p=0,033) ve ABY (p=0,041) değişkenlerinin de risk faktörü olarak eklendiği görüldü. BKİ değişkeninin koruyucu (B katsayısının "–" olması, OR değerinin ve %95 güven aralıklarının 1'den küçük olması nedeni ile) faktör olduğu, diğer anlamlı değişkenlerin ise risk artışı yaptığı belirlendi.

Tablo 4.3.3.2. Lojistik Regresyon Sonuçları

							OR %95 GA	
	Değişkenler	**B**	**Sh**	**Wald**	**p**	**OR**	**Alt Limit**	**Üst Limit**
1. Adım (Başlangıç modeli)	Yaş	0,010	0,016	0,403	0,525	1,010	0,979	1,042
	Cinsiyet	-0,074	0,330	0,050	0,823	0,929	0,487	1,773
	BKİ	-0,094	0,041	5,286	**0,022**	0,910	0,840	0,986
	Sigara öyküsü	-0,177	0,322	0,301	0,583	0,838	0,446	1,575
	Mortalite Oranı	0,002	0,016	0,013	0,909	1,002	0,972	1,033
	KOAH	-0,060	0,343	0,031	0,860	0,941	0,481	1,842
	DM	-0,251	0,327	0,588	0,443	0,778	0,410	1,477
	HT	0,412	0,330	1,563	0,211	1,510	0,791	2,880
	Kalp Yetmezliği	-0,176	0,354	0,248	0,618	0,838	0,419	1,678
	Böbrek Yetmezliği	-0,141	0,401	0,124	0,725	0,868	0,396	1,906

Tablo 4.3.3.2. (Devamı)

	İmmun Supresyon Tedavisi Almış olma	0,185	0,353	0,275	0,600	1,203	0,602	2,404
	Post CPR	1,337	0,734	3,317	0,069	3,809	0,903	16,065
	Pnömoni	-0,211	0,394	0,287	0,592	0,810	0,374	1,753
	Sepsis	0,842	0,343	6,024	**0,014**	**2,321**	1,185	4,547
	ABY	0,797	0,489	2,662	0,103	2,219	0,852	5,780
	DKA	0,139	0,492	0,080	0,778	1,149	0,438	3,015
	DIC	0,248	0,445	0,311	0,577	1,282	0,536	3,065
	GİS Kanama	2,663	0,558	22,805	<**0,001**	**14,346**	4,808	42,804
14. Adım (Sonuç modeli)	BKİ	-0,066	0,010	44,785	<**0,001**	**0,936**	0,918	0,954
	Post CPR	1,123	0,526	4,558	**0,033**	**3,075**	1,096	8,623
	Sepsis	0,844	0,322	6,872	**0,009**	**2,325**	1,237	4,370
	ABY	0,931	0,455	4,189	**0,041**	**2,536**	1,040	6,183
	GİS Kanama	2,867	0,443	41,923	<**0,001**	**17,583**	7,382	41,878

***B**: Beta katsayısı **Sh**: Standart Hata **Wald**: Wald istatistiği **OR**: Odds Ratio, **GA**: Güven Aralığı*

Tablo 4.3.3.2'de yer alan değişkenler dışında kalan diğer değişkenlerle kurulan farklı lojistik regresyon modellerinin hiçbirinde modelin açıklayıcılığını gösteren -2Log olabilirlik oranı 252,960 değerini geçemedi. Yapılan pek çok deneme sonrasında elde edilen -2Log olabilirlik oranının 233,749 ile 248,460 arasında değiştiği görüldü. Yapılan tüm denemeler ve analizler sonrasında Tablo 4.3.1.2'de verilen modelin, elimizdeki veri seti ile kurulabilecek en iyi model olduğu sonucuna varıldı.

Sonuç modeldeki risk faktörleri yorumlanırsa;

a. BKİ: Tablodaki sonuçlara göre BKİ değişkeninin koruyucu bir faktör olduğu, BKİ arttıkça oral mukozada basınç yaralanması oluşum riskini azalttığı görüldü. Bu değişkenin koruyucu olması nedeni ile risk artışı yerine risk azalışından bahsetmek gerekti.

Ancak bu durumda da örneğin "0,918 kat riski azaltır" ifadesinin anlaşılırlığı ile ilgili sorun yaşanabilecekti. Bu nedenle literatürde de sıklıkla uygulandığı şekilde BKİ değişkenine ait tüm OR değerleri ters çevrildi (1/değer yöntemi ile). Ters çevirme işlemi sonrasında güven aralıkları da yer değiştirdi (alt limit üst limit oldu, üst limit ise alt limit). Yeni sonuçlar, BKİ'deki azalma basınç yaralanması oluşumu üzerinde anlamlı risk artışına neden olmuştu şeklinde yorumlandı. Bu risk artışı OR=1,07 (%95 GA: 1,05 – 1,09) kat olarak hesaplandı.

BKİ'deki her 1 birimlik azalış sonucunda oral mukozada basınç yaralanması oluşma riskininin OR 1,07 kat arttığı belirlendi.

b. Post CPR: Post CPR ile gelen hastalarda basınç yaralanması oluşma riskinin diğer hastalara göre OR=3,08 kat daha fazla olduğu, bu risk artışının en az 1,10 en çok ise 8,62 kat fazla olabileceği hesaplandı.

c. Sepsis: Sepsis ile gelen hastalarda basınç yaralanması oluşma riskinin Sepsis olmayan hastalara göre OR=2,33 kat daha fazla olduğu, bu risk artışının en az 1,24 en çok ise 4,37 kat fazla olabileceği hesaplandı.

ç. ABY: ABY gelişen hastalarda basınç yaralanması oluşma riski ABY gelişmeyen hastalara göre OR=2,54 kat daha fazlaydı. ABY gelişmesine bağlı bu risk artışının kişiden kişiye değişmekle birlikte %95 olasılıkla en az 1,04 kat, en fazla 6,18 kat artabileceği belirlendi.

d. GİS Kanama: GİS kanaması olan hastalarımızda basınç yaralanması oluşma riski GİS kanaması olmayan hastalarımıza göre OR=17,58 kat daha yüksekti. Bu risk artışının %95 olasılıkla en az 7,38 kat, en fazla ise 41,88 kat olabileceği hesaplandı.

4. TARTIŞMA

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada elde edilen bulgular, literatür ışığında sistematik olarak ele alınmış, bulgularda yer alan sıralamaya göre tartışılmıştır.

Oral mukozada ve genel vücutta oluşan basınç yaralanmalarının oluşumunu etkileyen bilinen risk faktörleri, intrensek ve ekstrensek faktörler olarak sınıflanmaktadır. Hastaya ait olan değişmeyen risk faktörleri intrensek faktörler olarak bilinmektedir. İntrensek faktörler içerisinde: yaş, cinsiyet, BKİ, kronik hastalık varlığı, beslenme durumu, sedasyon, antibiyotik, steroid, vazopressör destek durumları, YBÜ'ye geliş tanısı ve laboratuvar parametreleri yer almaktadır (40-50).

5.1. SOSYO-DEMOGRAFİK BULGULARIN TARTIŞILMASI

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinden birisi yaş'tır. İleri yaşta olmak, genel vücut basınç yaralanması oluşmunda etkin bir faktördür, ancak bu konuda yapılmış çalışmalarda farklılıklar mevcuttur. Apostolopoulou'nun yapmış olduğu araştırmada, mekanik ventilatördeki hastalarda genel vücut basınç yaralanması risklerinin saptanması amaçlanmış, 70 yaş üzeri olmanın genel vücut basınç yaralanması gelişimi ile direkt ilişkili olduğu bulunmuştur. Ancak diğer çalışmalarda, hastaların ileri yaşta olmasının, genel vücut basınç yaralanması oluşumunda çok önemli bir prediktör faktör olmadığı da belirtilmiştir. (81-83).

Çalışmamızda, YBÜ'de ETT ile ilişkili oral mukozalarda basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörleri araştırılmıştır. Literatür incelendiğinde genel vücut basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinin incelendiği çalışmalara rastlanmış olup, oral mukozada basınç yaralanmasını inceleyen çalışmalara yeterli düzeyde rastlanmamıştır. Bu konuda Genç ve ark. yaptığı bir çalışmada, yaşın oral mukozada basınç yaralanması gelişimine anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur (84). Çalışmamızda ise hastaların yaş ortancası 72 olarak

bulunmuş, yaş faktörünün oral mukozada basınç yaralanmalarında anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür *(Tablo 4.3.2.1.).*

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinden birisi de cinsiyettir. Hastaların cinsiyetlerine ilişkin yapılmış çalışmalarda farklılıklar mevcuttur. Petzold ve ark. yaptığı çalışmada hastanede yatan tüm hastalara ilişkin genel vücut basınç yaralanmalarının kadın cinsiyette daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (43). Güneş ve ark. yaptıkları çalışmada, hastaların cinsiyetleri ile basınç yaralanması gelişimi arasında kadın cinsiyeti lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (85). Tel ve ark. yaptığı iki yoğun bakımı kapsayan çalışmada, genel vücut basınç yaralanması oluşan hastaların %57'sinin erkek olduğu, fakat cinsiyetin basınç yaralanması oluşumunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkının olmadığı gösterilmiştir (86). Özyürek ve ark. yaptığı çalışmada, cinsiyet genel vücut basınç yaralanması gelişimi için risk faktörü olarak bulunmamıştır (31).

Genel vücut basınç yaralanmalarında cinsiyetle ilgili yukarıda verilen çalışmalar mevcut olup, oral mukozadaki basınç yaralanmalarında cinsiyet faktörüyle ilgili yapılmış yalnızca bir araştırmaya rastlanmıştır. Genç ve ark. yaptığı çalışmada, cinsiyetin oral mukozada basınç yaralanması gelişimine anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur (84). Çalışmamızda da benzer şekilde, kadın ve erkek hastalarda oral mukozada basınç yaralanması gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır *(Tablo 4.2.1).*

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinden bir diğeri, BKİ'dir. Literatüre bakıldığında, genel vücut basınç yaralanmalarında Karayurt ve ark. yaptığı çalışmada, BKİ'si yüksek olan hastalarda daha çok basınç yaralanması geliştiği görülmüştür (65). Hyun ve ark. yaptığı çalışmada ise, normal kilonun altında ve obez hastalarda basınç yaralanması gelişim riski normal ve kilolu sınıfındaki hastalara göre yüksek bulunmuştur (87). Bu çalışmalar normal sınırlar dışındaki BKİ değerlerinin, genel vücut basınç yaralanması gelişimi için risk faktörü olabileceğini göstermiştir. Ancak, Uzun ve ark. bu konuda hastanede yatan tüm hastalarda yaptığı çalışmada, BKİ faktörünün genel vücut basınç yaralanması oluşan ve oluşmayan hastalar arasında önemli fark

yaratmadığı bulunmuştur. Ayrıca zayıf kişiler (BKİ<20 kg/m^2) için genel vücut basınç yaralanması gelişim riski yüksek bulunmuştur (82).

Oral mukozada basınç yaralanması gelişiminde BKİ'nin incelendiği çalışma sayısı literatürde oldukça sınırlı sayıdadır. Genç ve ark. (2021) yaptığı çalışmada, BKİ'nin oral mukozada basınç yaralanması gelişimi üzerine anlamlı düzeyde bir etki etmediği bulunmuştur (84). Araştırmamızda BKİ ortancası arttıkça oral mukozada basınç yaralanması oluşumunun azaldığı saptanmıştır *(Tablo 4.3.2.3).* BKİ'nin <25,0 kg/m^2 olmasının oral mukozalarda basınç yaralanma riskini arttırdığı bulunmuştur. Araştırmamızdan elde edilen bu verilere göre; YBÜ'de yatan ETT'si mevcut, BKİ'si yüksek hastalarda, adipoz doku, mukoz membranlar ve dudakların, destek/yastık etkisi yaratarak oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu azalttığı söylenebilir (16).

5.2. HASTALIK ÖYKÜLERİYLE İLİŞKİLİ BULGULARIN TARTIŞILMASI

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinden bir diğeri, kronik hastalık varlığıdır. Katran'ın YBÜ'de yaptığı çalışmasında birden fazla kronik hastalık varlığında ve özellikle DM, HT'si olan hastalarda, genel vücut basınç yaralanması oluşum oranlarının olmayanlara göre anlamlı düzeyde farklılık görülmüş, basınç yaralanması oluşum oranları yüksek bulunmuştur (45). Yoğun bakımda yatan, DM varlığı olan hastalarla yapılmış diğer çalışmalarda, DM'nin genel vücut basınç yaralanması oluşum riskini olmayanlara göre 1,93-4,61 kat arttırdığı belirlenmiştir. Apostolopoulou ve ark. MV'ye bağlı olarak YBÜ'de takip edilen hastalarla yaptığı çalışmada, evre 2 ve üstü genel vücut basınç yaralanması oluşumunun, DM varlığı ve kan dolaşımı enfeksiyonu ile ilişkili bulunmuş ve bu gibi hastalıkların genel vücut basınç yaralanması oluşumuna etki ettiği, basınç yaralanması risk değerlendirmelerinde dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (41, 49, 75, 81, 88-90). YBÜ'de ETT ile takip edilen hastalarda oral mukozada basınç yaralanması gelişimini etkileyen risk faktörlerinin çalışıldığı araştırmamızda, DM, KBY, HT, KOAH gibi ek hastalıklarının varlığının oral mukozada basınç yaralanması gelişimi ile anlamlı ilişkisi saptanmamıştır. Benzer

olarak Genç ve ark. yaptığı araştırmada da kronik hastalık varlığının, oral mukozada basınç yaralanması gelişimine anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur (84).

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu etkileyen risk faktörlerinden biri, YBÜ'ye geliş tanılarıdır. Literatürde, YBÜ'ye geliş tanılarıyla oral mukozadaki basınç yaralanmalarının gelişim riski arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalara rastlanmamış olup, genel vücut basınç yaralanmasını irdeleyen Colamen ve ark. yaptığı sistematik derlemede, perfüzyon problemlerinin (DM, HT, vasküler hastalıklar, ödem, sigara öyküsü, sirkülasyon bozukluğu) genel vücut basınç yaralanması gelişiminde bağımsız risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (70). Çalışmamızda hastaların YBÜ'ye geliş tanılarının verileri, çoklu regresyon analizi ile incelenmiş, risk faktörü olarak belirlenen "Post-CPR, GİS Kanama, Sepsis ve ABY" tanılarının oral mukozada basınç yaralanması gelişim riskini arttırdığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bunun sebeplerinin; Post CPR durumunda hastada perfüzyon yetmezliği varlığı; GİS kanamada hastanın yalnızca IV yoldan PN olarak beslenebildiği; Sepsis varlığında vücutta enfeksiyon parametrelerinin ani ve hızlı yükselişi ve ABY tablosunda idrar çıktısının saatte <50 cc'den az oluşu, aldığı-çıkardığı takibinin (AÇT) dengesizliği ve vücutta ödem miktarının artışı söylenebilir (16).

YBÜ'de ETT'nin oral mukozada basınç yaralanması oluşumuna sebep olan risk faktörlerinden bir diğeri, hastaya ait laboratuvar parametreleridir. Kıraner ve ark. yaptığı çalışmada, genel vücut basınç yaralanması oluşan hastalarda albümin ortalaması 1,9 g/dL bulunmuştur (46). Literatürde serum albümin düzeyinin düşük olmasının genel vücut basınç yaralanması oluşumuyla direkt ilişkili olduğu belirtilmiştir (16, 46). Albüminin referans kabul edildiği değer 3,5-5,0 g/dL'dir (91). Choi ve ark., oral mukozada basınç yaralanması risk faktörlerini saptamak için yaptığı çalışmada, serum albümin düzeyinin düşük olmasının, genel vücut basınç yaralanmasında olduğu gibi oral mukozadaki basınç yaralanmalarının gelişiminde de bir gösterge olarak kabul edilmesi gerektiğini vurgulamıştır (16). Bu nedenle, entübe hastalarda oral mukozada basınç yaralanmalarının oluşum mekanizmasında serum albümin seviyesinin düzenli izlem ve yönetimi gerekli görülmektedir (16, 46). Çalışmamızda hastanın kan albümin düzeyi ile oral mukozada basınç yaralanması gelişimi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Kanda albümin

düzeyinin artışı oral mukozada basınç yaralanması gelişim riskini azaltmaktadır *(Tablo: 4.3.2.3).*

Hastaların kan hemoglobin düzeyinin normal sınırlardan daha düşük olması dokuların oksijenlenmesinin azalmasına sebebiyet vereceğinden genel vücut basınç yaralanması gelişim riskini de arttırmaktadır (53). Kim ve ark. yaptığı çalışmada, oral basınç yaralanması oluşumu ile hastaların kan hemoglobin düzeyi arasında anlamlı farklılık saptandığı görülmüştür. Hemoglobin düzeyi düşük hastalarda oral mukozada basınç yaralanması gelişimi riski daha yüksek olarak bulunmuştur (15). Hanönü ve ark. yaptıkları çalışmada ise, hemoglobin seviyesi düştükçe tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanması gelişme oranının, hemoglobin düzeyi normal olan hastalara göre 1,17 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır (4). Çalışmamızda da oral mukozada basınç yaralanması gelişen hastaların hemoglobin seviyesinin normal sınırların altında olduğu bulunmuştur (88) *(Tablo 4.2.1.1).* Hastaların kan hemoglobin düzeyinin düşüklüğünün, dokularda oksijenasyonun azalmasına sebep olsa da oral mukozada basınç yaralanması oluşumunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir.

Diğer bir parametre ise hastaların hematokrit değerleridir. Literatüre bakıldığında oral mukozada basınç yaralanması gelişimine sebep olan faktörlerde hematokrit değerleri incelenmemiştir (92). Tsaras ve ark. yaptığı çalışmada, genel vücut basınç yaralanması oluşumu ile hastanın kan hematokrit değeri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Hematokrit değerinde bir birimlik artışın, genel vücut basınç yaralanması oluşum riskinin %9 oranda azalttığı tespit edilmiştir (92). Çalışmamızda oral mukozada basınç yaralanması gelişimi görülen hastaların hematokrit değeri normal sınırların altında olduğu tespit edilmiştir (93, 99) *(Tablo 4.2.1.1).* Bu değerin oral mukozada basınç yaralanması gelişimine sebep olabileceği düşünülmektedir, ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Karayurt ve ark. yaptığı çalışmada, genel vücut basınç yaralanması oluşan hastalarda, oluşmayanlara göre kan pH ve $PaCO_2$ değerleri daha yüksek bulunmuş, PaO_2 ve SpO_2 ise düşük bulunmuştur (65). Bizim çalışmamızda oral mukozada basınç yaralanması görülen 104 hastanın, pH, PaO_2 değerlerinin normal sınırlarda olduğu tespit edilmiştir. Oral mukozada basınç yaralanması gelişen bu hastaların

parametreleri ile oral mukozada basınç yaralanması gelişmeyen hastaların değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Yetersiz beslenme basınç yaralanması oluşumunu kolaylaştıran risk faktörlerinden biridir (6, 10). Choi ve ark. yaptıkları çalışmada, beslenme yetersizliğinin oral mukozada basınç yaralanmasına neden olduğunu bildirmiştir (16). Çalışmamızda 250 hastadan, IV yolla beslenen hastaların büyük bölümünün oral mukozasında basınç yaralanması gelişirken; NG ile beslenen 197 hastanın yalnızca %30,45'inde oral mukozada basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır. Parenteral yolla beslenen hastalarda oral mukoza basınç yaralanması gelişme oranı, enteral yolla beslenen hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi olarak parenteral beslenme olarak kullanılan ürünün protein içeriğinin, enteral beslenmede kullanılan ürünlere göre 6 g daha düşük olması söylenebilir.

Kan protein değerleri de basınç yaralanması oluşum mekanizması ile ilişkili bir parametredir. Doku yapımında kullanılan proteinlerin yeterli olması yara açılmasını geciktirmekte; eksikliğinde oluışumunu hızlandırmaktadır. Bu kapsamda Kim ve ark. yaptıklarının çalışmasında, total protein düzeyi ile oral basınç yaralanması oluşumu arasında ilişki araştırılmış, anlamlı farklılık saptanmıştır (15). Ayrıca Karslı ve ark. yaptıkları çalışmada ise total protein düzeyi ile yara evresi arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (94). Çalışmamızda ise oral mukozada basınç yaralanması gelişimi görülen hastaların total protein seviyesinin 6 g/dL'nin altında olduğu saptanmıştır. İstatistiksel olarak serum total protein analizi, gamma globulinlere bağlı bir total protein değişimi yoksa, genellikle serum albümin düzeyiyle paralel gider. Serum total protein konsantrasyonunun azaldığı durumlar: Protein kaybının artması (nefrotik sendrom, kan kaybı, gastrointestinal sistem yoluyla kayıplar), protein yıkımında artma (enflamasyon, yüksek ateş, hipertiroidi, kronik hastalıklar, malignite), protein sentezinin azalması (diyetle protein alımının azalması), dilüsyonel değişimler (damar yolu ile sıvı verilmesi, su intoksikasyonu)dir (90). Total proteinin referans kabul edilmiş değerleri 6,0-8,0 g/dL'dir (91).

Vazopressör ilaçlar, damar tonüs ve çapına etki eden ajanlardır. Genel vücut basınç yaralanması oluşumuna karşı vücudu savunmasız hale getirebilir (6). Choi ve ark. yaptıkları çalışmada, vazopressör ilaç kullanımının oral mukozada basınç

yaralanması gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğunu belirtmiştir (16). Benzer şekilde, Reaper ve ark. yaptıkları çalışmada, vazopressör ilaçların doku perfüzyonunu azalttığı, genel vücut basınç yaralanması gelişme riskini arttırdığını belirtmiştir (10). Çalışmamızda ise nöradrenalin tedavisinin oral mukozada basınç yaralanması gelişimine etkisi olmadığı görülmüştür. Bunun sebebi, nöradrenalin kullanımında genel vücut basınç yaralanmasının oral mukoza basınç yaralanmasından önce açılabildiği bu nedenle, oral mukozada basınç yaralanmalarının kısa dönemde görülemediği düşünülmektedir (16).

Kortikosteroidler antienflamatuvar, antialerjik, immünsupresif ve hemen her organ üzerindeki etkileri nedeniyle sık kullanılan ilaç grubudur (95). Steroid tedavisinin immün sistemi baskılaması nedeniyle hastalarda enfeksiyon kolaylıkla gelişebilir. Tedavi esnasında, oral mukozada ve genital bölgede enfeksiyonlar görülebilir. Özellikle YBÜ'de yatan hastaların genital bölgesi ve oral mukozası düzenli olarak değerlendirilmelidir (96). YBÜ'de yatan hastalar bu konuda yakından izlenmelidir. Steroid tedavisi süresince cildin inceleceği, yaralanmalara duyarlı hale gelebileceği, yara iyileşmesinin gecikebileceği için hastalar basınç yaralanması gelişim riski oluşturabilecek her türlü potansiyel faktörden korunmalıdır (97). Steroid ilaç kullanımının tıbbi cihaz ilişkili basınç yaralanması oluşma riskini de arttırabildiği bilinmektedir (4). Choi ve ark. yaptıkları çalışmada, oral basınç yaralanması oluşumu ile steroid ilaç kullanımı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (16). Çalışmamızda da steroid ilaç alan hastaların oral mukozada basınç yaralanması gelişimi ilaç almayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur *(Tablo 4.3.2.3).*

5.3. HASTALARIN ORAL MUKOZA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMU İLE İLGİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN TARTIŞILMASI

Oral mukozalarda basınç yaralanmalarını etkileyen diğer risk faktörleri, hastaya ait olmayan faktörler olarak da adlandırılan ekstrensek faktörlerdir, bunlar; yırtılma, sürtünme/makaslama, basınç ve nem faktörlerini içerir (40-50).

Oral mukozada ETT'nin neden olduğu basınç yaralanmalarının riskini azaltmak, doku yaralanmalarını önlemek için tıbbi cihaz firmaları tarafından ETT tutucularını üretmiştir (holder). ETT tutucuların, yüzünde yaygın ödemi olan ve aynı

zamanda dudak ödemi olan hastalarda kullanılması tavsiye edilmektedir (42). Ayrıca, ETT'nin her 2 saatte bir ağız kenarında yeniden konumlandırılması gerektiği ve yerinin değiştirilmesi önerilmektedir (42). Ancak bazı hastalarda, MV'nin stabilitesinin sağlanması sonrası, ETT'nin yeniden pozisyonlanmasının tüpün derinliğinin değiştirebileceği ihtimalinden dolayı riskli kabul edilmektedir (14).

ETT ile ilişkili basınç yaralanmalarının önlenmesine ilişkin bilimsel veriler oldukça azdır. Bir ETT'nin ağzın bir köşesinden diğerine ne sıklıkta yeniden konumlandırılması gerektiğine dair kanıt, bu konuda yazılmış kılavuzlarda bulunmamaktadır. Yaygın olarak bildirilen bir klinik uygulama, ETT'leri her 72 saatte bir kez (3 günde bir) olmak üzere yeniden konumlandırmasıdır (14). Kurumsal basınç yaralanmasını önleme yönergeleri, ETT tespitlerinin her 6 saatte bir veya tespit kirlendiğinde değiştirilmesi ve ETT'nin yeniden konumlandırılması gerektiğini belirtmiştir (6). Yapılan bir çalışmada, ETT'nin yeniden konumlandırma sıklığının 12 saatten 4 saate indirilmesinin ETT ile ilişkili oral mukozadaki basınç yaralanmalarının prevalansını %16'dan %10'a düşürdüğü bildirilmiştir (98).

Çalışmamızda, oral mukozada basınç yaralanması oluşumunun ne zaman gerçekleştiğini belirleyebilmek amacı ile ETT bölge değişim saati değişkeni ile ROC analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, oral mukozada basınç yaralanması oluşumunda ETT bölge değişim saatinin iyi bir tahmin edici faktör olabileceği görülmüştür *(Şekil 4.3.1)*. ROC analizine göre; ETT bölge değişim saatinin 10,5 saat ve üzerinde olduğunda oral mukozada basınç yaralanması oluşacağı belirlenmiştir. Literatürde, oral mukozada basınç yaralanması oluşumuyla ilgili risk faktörlerinin tanımlanması gerektiğini göstermektedir (16).

ETT'ye bağlanan solunum devrelerinin yer çekimi etkisiyle, çene eklemini aşağıya doğru çekişi oral mukozada biyomekanik yük oluşturur (9). Oluşan bu biyomekanik yükün çene ekleminin hareketiyle aşağı yönde hareket etmesi nedeniyle üst ve alt oral mukozanın hareket/hareketsizliği oral mukozada basınç yaralanmaları açısından farklılık yaratmaktadır (9). Yapılan bir çalışmada dudağın alt bölgesinde meydana gelen oral mukozadaki basınç yaralanmalarının insidans oranları evre 1 için %11,9 ve evre 2 için %20,6 olarak bulunurken; dudağın üst bölgesinde, evre 1 için %2,1 ve evre 2 için %11,3 bulunmuştur (16). Çalışmamızda, benzer olarak; alt

dudakta basınç yaralanması oluşan kişi sayısı, üst dudakta basınç yaralanması oluşan kişi sayısından anlamlı miktarda yüksek tespit edilmiştir *(Tablo 4.2.1).* Ayrıca hastaların ETT derinlikleri ile oral mukozada basınç yaralanması oluşum durumu arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır *(Tablo 4.3.2.3).*

Literatüre baktığımızda, hastalara uygulanan ağız bakım sıklığının oral mukozada basınç yaralanması oluşumuna etkisi, riski araştırılmadığı izlenmiştir. Çalışmamızda ise incelenen ağız bakım sıklığının, 8 saatten daha kısa zamanlarda yapıldığında oral mukozada basınç yaralanması riskinde azalmaya sebep olduğu saptanmıştır *(Tablo 4.3.2.3).*

Deri ve ağız mukozası morfolojisi ve işlevselliği genel olarak benzer olmasına rağmen, her iki doku tipinde iyileşme sürecini karşılaştırırken dikkate alınması gereken homeostatik koşullarda zaten farklılıklar vardır (61). Örneğin, hem damak hem de yanak mukozası, deriye kıyasla önemli ölçüde daha fazla hücre katmanından ve bazal laminada daha yüksek proliferasyon hızından oluştuğundan, oral epitel genellikle deriye kıyasla daha kalındır (sırasıyla 20–30 ve 5–8 canlı hücre katmanı) (61). Oral mukoza iki katmandan oluşurken; deri üç katmandan oluşur. Oral mukoza yaralanmaları hızlı epitelizasyon ve yenilenme kapasitesi ile diğer vücut dokularına göre daha çabuk iyileşme eğilimi gösterir (16). Çalışmamızda, hastaların %32,8 (n=82)'inde genel vücut basınç yaralanması oluşmuş, %67,2 (n=168)'sinde oluşmamıştır. Genel vücut basınç yaralanması en çok %67 (n=22) oranla sakrum bölgesinde oluşmuştur. Genel vücut basınç yaralanması oluşan 82 katılımcının yalnızca %9,6'sında oral mukozada basınç yaralanması görülmüştür. Genel vücut basınç yaralanması gelişmeyen 168 katılımcının %56 (n=94)'sında oral mukozada basınç yaralanması gelişmiştir *(Tablo 4.2.1.1).*

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Çalışmamızda sosyo-demografik verileri incelenen;

- Kadın ve erkek hastaların yaş ortancalarının ve cinsiyet dağılımları benzer oranda bulunmuştur. Kadın hastaların BKİ ortancasının erkek hastalardan daha büyük olup, kadın ve erkek hastaların sigara kullanım durumları benzer bulunmuştur *(Tablo 4.1.1).*

Araştırmamızda incelenen hastalık öyküleriyle ilişkili verilerde;

- Araştırma örneklem grubumuzda en yaygın görülen kronik hastalıklarının KOAH ve DM'dir. YBÜ'ye geliş tanıları açısından hastalarda en çok solunum sıkıntısı olduğu bulunmuştur *(Tablo 4.2.1).*

Araştırmamızda hastalarımızda oral mukoza basınç yaralanması oluşumu ile ilgili risk faktörleri;

- YBÜ'deki ETT bölge değişim saati ortalaması 10,5 saat olarak bulunmuştur. Bu sürenin oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu belirlemede etkili bir değişken olduğu tespit edilmiştir *(Şekil 4.3.1).*
- Örneklem grubumuzdaki hastaların; yaş, cinsiyet ve sigara öyküsünün oral mukozada basınç yaralanması oluşumunda etkisinin olmadığı, ancak BKİ ortancasının artışının oral mukozada basınç yaralanması oluşum riskini azalttığı ve Post CPR, Sepsis, ABY, GİS Kanama tanılarına sahip hastalarda oral mukozada basınç yaralanması oluşum riskini artırdığı görülmüştür *(Tablo 4.3.2.1).*
- Hastaların YBÜ'deki bakım süreçlerine ilişkin bulgularından; parenteral beslenmenin, steroid desteği almanın, genel vücut basınç yaralanması bulunmaması durumlarının, oral mukozada basınç yaralanması oluşumunu anlamlı şekilde etkilediği bulunmuştur *(Tablo 4.3.2.2),*

- ETT derinlik düzeyinin, kan albümin seviyesinin ve hastalara verilen ağız bakım uygulama sıklıklarının sayısı arttıkça oral mukoza basınç yaralanma riski azalmaktadır. Hastanın c-reaktif protein düzeyi, steroid desteği alma durumu ve ETT bölge tespit değişim saati süresinin artışı ile oral mukoza basınç yaralanma riski artmaktadır *(Tablo 4.3.2.3),*

6.2. ÖNERİLER

Elde edilen bu verilere dayanarak;

- YBÜ'de sepsis, ABY, post CPR, GİS kanama tanılarıyla takip edilen ve beden kitle indeksi (BKİ <25 kg/m^2) normal sınırların altında olan hastaların oral mukoza basınç yaralanması oluşumu açısından, hemşirelik bakım izlemlerinin daha dikkatli yapılması önerilmektedir.
- YBÜ'de yatan hastaların ETT bölge (dudak kenarı) tespit değişim süresinin; oral mukoza basınç yaralanmasını önlemek için 10,5 saati aşmayacak şekilde düzenlenmesi önerilmektedir. Bu kapsamda hemşirelik bakım uygulamalarında oluşturulacak bakım paketi kontrol listelerine bu sonuçların eklenmesi uygun görülmüştür.
- Çalışmamızın sonucu olarak ortaya çıkarılan YBÜ'de ETT ile ilişkili oral mukozada basınç yaralanması gelişimini etkileyen risk faktörlerinin; intrensek faktör olarak BKİ, Post CPR, Sepsis, ABY, GİS Kanama tanılarına sahip oluşun olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda yeni çalışmalarda, bu risk faktörlerinin büyük örneklem gruplarıyla yapılacak kanıta dayalı yeni araştırmalarda çalışılması önerilmektedir.

7. KAYNAKÇA

1. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği. (2020). Yoğun Bakım Ünitesinde Görev Alacak Hemşireler İçin Kaynak Kitapçık COVID-19 Pandemisi'ne Özel.https://tybhd.org.tr/wpcontent/uploads/2020/04/TYBHD_COVID19_Kitapçık-11.04.2020.pdf (erişim tarihi: 15.05.2020)
2. Morton, P. G., Fontaine, D. (2013). Essentials of critical care nursing: a holistic approach. *Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.*
3. Padula, C. A., Paradis, H., Goodwin, R., Lynch, J., & Hegerich-Bartula, D. (2017). Prevention of Medical Device–Related Pressure Injuries Associated With Respiratory Equipment Use in a Critical Care Unit. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing,* 44(2), 138–141. doi:10.1097/won.0000000000000311
4. Hanönü, S., Karadağ, A. (2016). A prospective, descriptive study to determine the rate and characteristics of and risk factors for the development of medical device-related pressure ulcers in intensive care units. *Ostomy Wound Manage,* 62(2):12-22.
5. Kara, H., Arıkan, F. (2020). Tıbbi cihaza bağlı basınç yarasının önlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi,* 24(1):15-21.
6. Hampson, J., Green, C., Stewart, J., Armitstead, L., Degan, G., Aubrey, A., Paul, E., & Tiruvoipati, R. (2018). Impact of the introduction of an endotracheal tube attachment device on the incidence and severity of oral pressure injuries in the intensive care unit: a retrospective observational study. *BMC Nursing,* 17(1). doi:10.1186/s12912-018-0274-2
7. Mohammed, H. M., Hassan, M. S. (2015). Endotracheal tube securements: Effectiveness of three techniques among orally intubated patients. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis,* 64(1), 183–196. doi:10.1016/j.ejcdt.2014.09.006
8. Soyer, Ö., Yavuz van Giersbergen, M. (2020). Endotrakeal tüp kaf basıncı kontrolünün mikroaspirasyon ve VİP gelişimine etkisi. *Turk J Intensive Care,* 18:129-38

9. Amrani, G., & Gefen, A. (2019). Which endotracheal tube location minimises the device- related pressure ulcer risk: The centre or a corner of the mouth?. *International Wound Journal*, 17(2):268-276. doi:10.1111/iwj.13267
10. Reaper, S., Green, C., Gupta, S., & Tiruvoipati, R. (2017). Inter-rater reliability of the Reaper Oral Mucosa Pressure Injury Scale (ROMPIS): A novel scale for the assessment of the severity of pressure injuries to the mouth and oral mucosa. *Australian Critical Care*, 30(3), 167–171. doi:10.1016/j.aucc.2016.06.003
11. Schmitt, S., Andries, M. K., Ashmore, P. M., Brunette, G., Judge, K., & Bonham, P. A. (2017). WOCN Society Position Paper. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 44(5), 458–468. doi:10.1097/won.0000000000000361
12. Black, J. M., Cuddigan, J. E., Walko, M. A., Didier, L. A., Lander, M. J., & Kelpe, M. R. (2010). Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *International Wound Journal*, 7(5), 358–365. doi:10.1111/j.1742-481x.2010.00699.x
13. Coyer, F. M., Stotts, N. A., & Blackman, V. S. (2013). A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *International Wound Journal*, 11(6), 656–664. doi:10.1111/iwj.12026
14. Wickberg, M., & Falk, A.-C. (2016). The occurrence of pressure damage in the oral cavity caused by endotracheal tubes. Nordic Journal of Nursing Research, 37(1), 2–6. doi:10.1177/2057158516656109
15. Kim, C.-H., Kim, M. S., Kang, M. J., Kim, H. H., Park, N. J., & Jung, H. K. (2018). Oral mucosa pressure ulcers in intensive care unit patients: A preliminary observational study of incidence and risk factors. *Journal of Tissue Viability*. doi:10.1016/j.jtv.2018.11.002
16. Choi, B. K., Kim, M. S., & Kim, S. H. (2020). Risk prediction models for the development of oral-mucosal pressure injuries in intubated patients in intensive care units: A prospective observational study. *Journal of Tissue Viability*. doi:10.1016/j.jtv.2020.06.002
17. Sağlık Bakanlığından: Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair

Tebliğ. Resmi Gazete Sayı 31220. (erişim: 21.06.2022) https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200821-7.htm

18. Dogu, T., Karakuzu, Z., Delibaş Katı, Ş., Omaygenç, D.Ö., Katı, Y.A., Çoban, G., & Toman, E. (2014). Birinci basamak yoğun bakım ünitesi hastalarının prognozu. *International Journal of Clinical Research,* 2 (4), 143-148.
19. Uslu, Y., Demir Korkmaz, F. (2016). Yoğun bakımda hemşirenin hissi tarafı "şefkat" ve bakım. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi,* 20 (2), 108-115.
20. Madenoğlu Kıvanç, M. (2011). Yoğun Bakım Hemşireliği, içinde Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım, ss. 1455-1459, Karadakovan, A., Eti Aslan F. (Ed.). Adana: Nobel Kitabevi.
21. Marshall, J. C., Bosco, L., Adhikari, N. K., Connolly, B., Diaz, J. V., Dorman, T., … Zimmerman, J. (2017). What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care,* 37, 270–276. doi:10.1016/j.jcrc.2016.07.015
22. Bingöl, Z., Kaya, A., (2020). Temel Akciğer Sağlığı ve Hastalıkları Ders Kitabı, Solunum Destek Tedavileri- Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, Türk Toraks Derneği. Bölüm 42, 3.
23. Özkan, F. (2011). Entübasyonda videolaringoskopi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine,* 28:39-44.
24. Evrin, T., Kaminska, H., & Wieczorek, W. (2018). Paramedics attitudes toward endotracheal intibation. *The American Journal of Emergency Medicine,* 36(9), 1700–1701. doi:10.1016/j.ajem.2018.01.053
25. The European federation of Critical Care Nursing associations (EfCCNa) Education Committee. (2013). EfCCNa Competencies for European Critical Care Nurses. https://www.efccna.org/images/stories/publication/competencies_cc.pdf
26. Komasawa, N., Fujiwara, S., Miyazaki, S., Ohchi, F., & Minami, T. (2015). Shifts in Endotracheal Tube Position Due to Chest Compressions: A Simulation Comparison by Fixation Method. The Journal of Emergency Medicine, 48(2), 241–246. doi:10.1016/j.jemermed.2014.06.06

27. Uğraş, A. G., Çam, T. (2018). Yoğun bakım ünitelerinde endotrakeal tüp tespitinde kullanılan yöntemler. *Mersin Univ Saglık Bilim Derg,* ;11(2).
28. https://tybhd.org.tr/duyurular/yogun-bakim-hemsiresi-gorev-yetki-ve-sorumluluklari/
29. Zeng, L. A., Lie, S. A., & Chong, S. Y. (2016). Comparison of Medical Adhesive Tapes in Patients at Risk of Facial Skin Trauma under Anesthesia. *Anesthesiology Research and Practice,* 2016, 1–6. doi:10.1155/2016/4878246
30. Krug L., Machan M., Villalba J. (2014). Securing the endotracheal tube with adhesive tape: an integrative literature review. *AANA Journal,* 82(6):457- 464.
31. Özyürek, P., Yavuz Van Giersbergen, M. (2016). Basınç Yarası, içinde Yoğun bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi, ss. 182-215, Eti Aslan, F., Olgun, N. (Ed.). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
32. Karateke, Y., Terzi, B. (2021). Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ventilatör ilişkili pnömoniyi önlemeye ilişkin ağız bakımı etkinliğinin incelenmesi: sistematik bir derleme. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi,* 25(1):1-9
33. Baran, İ., Altınsoy, S., Yamankılıç Mumcu, Ö., Dönmez, A. (2019). Endotrakeal kaf inflasyon yöntemlerine bağlı yüksek intraoperatif kaf basıncı insidansı ve klinik etkileri. *JARSS,* 27(3):217-23 doi: 10.5222/jarss.2019.41636.
34. Baysal, E., Sarı, D. (2016). Hematopoetik kök hücre naklinde oral mukozitin önlemesi, bakımı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar: Literatür incelemesi. *J. Hum. Sci,* 13(3), 5721-5739.
35. Dikmen, Y. (2017). Yoğun bakım hastalarında ağız bakımı yönetimi: kanıta dayalı uygulamalar çerçevesinde literatür incelemesi, *Journal of Duzce University Health Sciences Institute*, 7(1): 45-52.
36. NICE. (2014). Pressure Ulcers: Prevention and Management. *National Institute for Health and Care Excellence.* Erişim 06.10.2020, https://www.nice.org.uk/guidance/cg179.
37. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), Pan Pacific Injury Alliance (PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide, 2014; 1-75.

http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Updated-10-16-14 QuickReference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.(erişim tarihi:23 Kasım 2018)

38. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury. 2016. http://www.npuap.org/national-pressure-ulcer-advisory-panel-npuap-announces-a-change-interminology-from-pressure-ulcer-to-pressure-injury-and-updates-the-stages-of-pressure-injury(erişimtarihi:2.2.2019)
39. Karadağ, A., Hanönü, S. C., Eyikara, E. (2017). A prospective, descriptive study to assess nursing staff perceptions of nad interventions to prevent medical device-related pressure injury. *Ostomy Wound Management,* 63(10):34-41.
40. Yalçın Atar, N. Basınç Yaraları. İç: Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı. Edt: Çelik S. Nobel Tıp Kitapevleri. İstanbul. 2014; 149-64.
41. Akarsu Ayazoğlu, T., Karahan, A., Gun, Y., Onk, D. (2018). Determination of risk factors in the development and prevalence of pressure sores in patients hospitalized in a cardiovascular and thoracic surgery ıntensive care unit. *Eurasian Journal of Medicine and Investigation.* 2(1): 12–17. doi: 10.14744/ejmi.2018.43153
42. Cooper, K. L. (2013). Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *Critical Care Nurse,* 33(6), 57–66. doi:10.4037/ccn2013985
43. Petzold, T., Eberlein-Gonska, M., & Schmitt, J. (2014). Which factors predict incident pressure ulcers in hospitalized patients? A prospective cohort study. *British Journal of Dermatology*, 170(6), 1285–1290. doi:10.1111/bjd.12915
44. Dobos, G., Gefen, A., Blume-Peytavi, U., & Kottner, J. (2015). Weight-bearing-induced changes in the microtopography and structural stiffness of human skin in vivo following immobility periods. *Wound Repair and Regeneration*, 23(1), 37–43. doi:10.1111/wrr.12259

45. Katran, H. B. (2015). Bir cerrahi yoğun bakım ünitesinde bası yarası görülme sıklığı ve bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerinin irdelenmesi. *JAREN,* 1(1): 8-14 doi: 10.5222/jaren.2015.008
46. Kıraner, E., Terzi, B., Uzun Ekinci, A., Tunalı, B. (2016). Yoğun bakım ünitemizdeki basınç yarası insidansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi,* 20 (2): 78-83.
47. Ersoy, E., Ocal, S., Oz, A., Yılmaz, P., Arsava, B., Topeli, A. (2013). Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin değerlendirmesi. *Yoğun Bakım Dergisi,* 4:9-12.
48. Iizaka, S., Kaitani, T., Nakagami, G., Sugama, J., & Sanada, H. (2014). Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study. *Geriatrics & Gerontology International, 15*(11), 1201–1209. doi:10.1111/ggi.12420
49. Serra, R., Caroleo, S., Buffone, G., Lugarà, M., Molinari, V., Tropea, F., … de Franciscis, S. (2012). Low serum albumin level as an independent risk factor for the onset of pressure ulcers in intensive care unit patients. *International Wound Journal,* 11(5), 550–553. doi:10.1111/iwj.12004
50. Norton, L., Parslow, N., Johnston, D., Ho, C., Afalavi, A., Mark, M., O'Sullivan-Drombolis, D., Moffatt, S. (2018). Best Practice Recommendations For The Prevention and Management of Pressure Injuries. *Wounds CANADA*, 1-63. (Last updated 2021 02 11).
51. Lima Serrano, M., González Méndez, M. I., Carrasco Cebollero, F. M., & Lima Rodríguez, J. S. (2017). Factores de riesgo asociados al desarrollo de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos de adultos: revisión sistemática. *Medicina Intensiva,* 41(6), 339–346. doi:10.1016/ j.medin.2016.09.003
52. Bakanoğlu, E. (2010). Braden ölçeği ile basınç yarası riski belirlenen hastalarda risk faktörleri ile basınç yarası arasındaki ilişkinin incelenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İstanbul. (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Merdiye Şendir)

53. Bly, D., Schallom, M., Sona, C., & Klinkenberg, D. (2016). A Model of Pressure, Oxygenation, and Perfusion Risk Factors for Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *American Journal of Critical Care*, 25(2), 156–164. doi:10.4037/ajcc2016840

54. Perry AG, Potter PA, Ostendorf W. Pressure Ulcer Care. *In: Clinical Nursing Skills & Techniques.* Elsevier Mosby. 8th Ed., USA. 2014: 433-52.

55. Black, J., & Kalowes, P. (2016). Medical device-related pressure ulcers. *Chronic Wound Care Management and Research,* Volume 3, 91–99. doi:10.2147/cwcmr.s82370

56. Jackson, D., Sarki, A. M., Betteridge, R., & Brooke, J. (2019). Medical device-related pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies,* 92, 109–120. doi:10.1016/j.ijnurstu.2019.02.00

57. Kim, J. Y., & Lee, Y. J. (2019). Medical device-related pressure ulcer (MDRPU) in acute care hospitals and its perceived importance and prevention performance by clinical nurses. *International Wound Journal,* 16, 51–61. doi:10.1111/iwj.13023

58. Kopuz, E., Karaca, A. (2019). Evaluation of nurses' knowledge about risk monitoring and risk prevention for pressure ulcers. *Clinical and Experimental Health Sciences,* 9(2):157-165.

59. Galetto, S. G. da S., Nascimento, E. R. P. do, Hermida, P. M. V., & Malfussi, L. B. H. de. (2019). Medical Device-Related Pressure Injuries: an integrative literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem,* 72(2), 505–512. doi:10.1590/0034-7167-2018-0530

60. Edsberg, L. E., Black, J. M., Goldberg, M., McNichol, L., Moore, L., & Sieggreen, M. (2016). Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 43(6), 585–597. doi:10.1097/won.0000000000000281

61. Wassdorp, M., Krom, P. B., Bikker, J. F., van Zuijlen, M. P. M. P., Niessen, B. F., Gibbs, S., (2021), The Bigger Picture: Why Oral Mucosa Heals Better Than *Skin Biomolecules*, 11(8): 1165. doi: 10.3390/biom11081165

62. Innovation AfC. IC Manual Best Practice Guidelines for Intensive Care. Pressure injury prevention for critically III adults. 2014.

https://aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0014/240152/ACI14_PIP_1-1.pdf

63. Marieb, E. N., Hoehn, K. (2011). Anatomy and physiology. fourth ed. San Francisco: Pearson.
64. Widiati, E., Nurhaeni, N., & Gayatri, D. (2017). Medical-Device Related Pressure Injuries to Children in the Intensive Care Unit. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 40(sup1), 69–77. doi:10.1080/24694193.2017.1386973
65. Karayurt, Ö., Akyol, Ö., Kılıçaslan, N., Akgün, N., Sargın, Ü., Kondakçı, M., Ekinci, H., & Sarı N. (2016). The incidence of pressure ulcer in patients on mechanical ventilation and effects of selected risk factors on pressure ulcer development. *Turk J Med Sci*, 46: 1314-1322.
66. Arai, K., Yamamoto, K., Suzuki, T., Mitsukawa, N., & Ishii, I. (2020). Risk Factors Affecting Pressure Ulcer Healing: Impact of Prescription Medications. *Wound Repair and Regeneration.* doi:10.1111/wrr.12791
67. Manzano, F., Navarro, M. J., Roldán, D., Moral, M. A., Leyva, I., Guerrero, C., … Fernández-Mondejar, E. (2010). Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *Journal of Critical Care*, 25(3), 469–476. doi:10.1016/j.jcrc.2009.09.002
68. Barakat-Johnson, M., Lai, M., Wand, T., Li, M., White, K., & Coyer, F. (2019). The incidence and prevalence of medical device-related pressure ulcers in intensive care: a systematic review. *Journal of Wound Care*, 28(8), 512–521. doi:10.12968/jowc.2019.28.8.512
69. Koo, M., Sim, Y., & Kang, I. (2019). Risk Factors of Medical Device-Related Pressure Ulcer in Intensive Care Units. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 49(1), 36. doi:10.4040/jkan.2019.49.1.36
70. Coleman, S., Nixon, J., Keen, J., Wilson, L., McGinnis, E., Dealey, C., … Nelson, E. A. (2014). A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of Advanced Nursing*, 70(10), 2222–2234. doi:10.1111/jan.12405
71. Jaul, E., Barron, J., Rosenzweig, J. P., & Menczel, J. (2018). An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatrics*, 18(1). doi:10.1186/s12877-018-0997-7

72. Stephens, P., & Genever, P. (2007). Non-epithelial oral mucosal progenitor cell populations. *Oral Diseases*, 13(1), 1–10. doi:10.1111/j.1601-0825.2006.01314.x

73. Zhang, N., Yu, X., Shi, K., Shang, F., Hong, L., & Yu, J. (2019). A retrospective analysis of recurrent pressure ulcer in a burn center in Northeast China. *Journal of Tissue Viability,* doi:10.1016/j.jtv.2019.07.002

74. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu 2019. (Türkçe versiyon). Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019.

75. Amir, Y., Lohrmann, C., Halfens, R. J., & Schols, J. M. (2016). Pressure ulcers in four Indonesian hospitals: prevalence, patient characteristics, ulcer characteristics, prevention and treatment. *International Wound Journal*, 14(1), 184–193. doi:10.1111/iwj.12580

76. Eilers, J., Berger, A., Petersen, M. (1988). Development testing and application of the oral assessment guide. *Oncology Nursing Forum,* 15(3): 325-30.72.

77. Öztürk, Ş. (2015). Kemoterapi Alan Kanserli Çocuklarda Oral Mukozit Gelişimi ve Beslenme Durumu İlişkisi (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

78. Jenkins, D. A. (1989). Oral care in the ICU: an important nursing role. *Nursing Standard,* 4(7): 24-8.

79. Delmore, B. A., Ayello, E. A. (2017). CE: Pressure ınjuries caused by medical devices and other objects: A clinical update. *AJN The American Journal of Nursing,* 117(12):36-45. doi:10.1097/01.naj.0000527460.932

80. Haesler, E. (2017). Evidence summary: Pressure ınjuries: Preventing medical device related pressure injuries. Wound Practice, Research: *Journal of the Australian Wound Management Association,* ;25(4):214-216.

81. Apostolopoulou, E., Tselebis, A., Terzis, K., Kamarinou, E., Lambropoulos, I., Kalliakmanis, A. (2014). Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *Health Science Journal*, 8(3): 333-34.

82. Uzun, Ö., Tan, M. A. (2007). Prospective, Descriptive pressure ulcgonzer risk factor and prevalence study at a university hospital in Turkey, *Ostomy Wound Manage,* 53(2): 44-56.

83. Smit, I., Harrison, L., Letzkus, L., & Quatrara, B. (2016). What Factors Are Associated With the Development of Pressure Ulcers in a Medical Intensive Care Unit?. *Dimensions of Critical Care Nursing,* 35(1), 37–41. doi:10.1097/dcc.0000000000000153

84. Genç, A. (2021). Yoğun bakım ünitesinde iki farklı endotrakeal tüp tespitinin basınç yarası oluşumuna etkisi (Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

85. Güneş, Ü., Efteli, E. Ü. (2014). Basınç Yarası Gelişiminde Perfüzyon Değerlerinin Etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17:3.

86. Tel, H., Özden, D., Güneş Çetin, P. (2006). Yatağa bağımlı hastalarda basınç yarası gelişme riski ve hemşirelerin bu hastalara uyguladıkları önleyici bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 1,2: 35-45.

87. Hyun, S., Li, X., Vermillion, B., Newton, C., Fall, M., Kaewprag, P., … Lenz, E. R. (2014). Body Mass Index and Pressure Ulcers: Improved Predictability of Pressure Ulcers in Intensive Care Patients. *American Journal of Critical Care,* 23(6), 494–501. doi:10.4037/ajcc2014535

88. González-Méndez, M. I., Lima-Serrano, M., Martín-Castaño, C., Alonso-Araujo, I., & Lima-Rodríguez, J. S. (2017). Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing,* 27(5-6), 1028–1037. doi:10.1111/jocn.14091

89. Zarei, E., Madarshahian, E., Nikkhah, A., & Khodakarim, S. (2019). Incidence of pressure ulcers in intensive care units and direct costs of treatment: Evidence from Iran. *Journal of Tissue Viability,* doi:10.1016/j.jtv.2019.02.001

90. Soylar, M., (2017) Yoğun Bakım Hastalarında Bası Yarası Gelişimini Etkileyen Risk Faktörlerinin Retrospektif Olarak Araştırılması (Uzmanlık Tezi), İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir.

91. T.C. Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Tanı ve Tedavi Rehberleri. 2. basım, Editör Emin Sami Arısoy, Temmuz 2003.

http://www.akilciilac.gov.tr/wp-content/uploads/2013/05/Birinci-basamaga-yonelik-tani-ve-tedavi-rehberleri-2003.pdf

92. Tsaras, K., Chatzi, M., Kleisiaris, C., Fradelos, E., Kourkouta, L., & Papathanasiou, I. (2016). Pressure ulcers: developing clinical ındicators in evidence-based practice. a prospective study. *Medical Archives,* 70(5), 379. doi:10.5455/medarh.2016.70.379-383
93. Beutler E, Examination of the blood. In Williams Hematology Mc Graw Hill, Sixth edition, 2001.
94. Karslı Bora, P., Gürçay, E., Cankurtaran, D., Karaahmet, Z. Ö., Çakcı, A. (2016). Bası yaralarının evre düzeylerini etkileyen faktörler. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzman Hekimleri Dergisi,* 19(3), 154-15.
95. Samancı, N., Balcı, N. (2006). Kortikosteroidler ve klinikte kullanımı. *T klin tıp bilimleri,* 21:131-40.
96. Akdemir, N., Birol, L. İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İstanbul: *Vehbi Koç Vakfi Sanerc Yayınları;* 2003. s. 671-708.
97. Balcı, G. Steroid ilaçların uygulanmasında hemşirenin rolü. Ulusal Romatoloji Kongresi. Fethiye: 2007.
98. Mussa, C. C., Meksraityte, E., Li, J., Gulczynski, B., Liu, J., & Kurucet, A. (2018). Factors associated with endotracheal tube related pressure injury. *SM Journal of Nursing,* 4(1):1018.
99. Bakan, E. *Klinik Biyokimya Laboratuvar El Kitabı*. Erzurum, 2001.
100. Samuel, B. Green (1991). How Many Subjects Does It Take To Do A Regression Analysis, *Multivariate Behavioral Research,* 26:3, 499-510, DOI: 10.1207/ s15327906mbr2603_7

8. EKLER

EK-1: VERİ TOPLAMA FORMU

VERİ TOPLAMA FORMU				
1. BÖLÜM				
Sosyodemografik Veriler	**Değerler/Cevaplar**		**Var**	**Yok**
Yaş				
Sigara Öyküsü				
Beden Kitle İndeksi (BKİ)				
Cinsiyet	Kadın	Erkek		
2. BÖLÜM				
Hastalık Öyküsü				
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı				
Diyabetes Mellitus				
Hipertansiyon				
Kalp Yetmezliği				
Böbrek Yetmezliği				
Tiroit Bozuklukları				
Karaciğer Hastalıkları				
Romatoloji Hastalık Öyküsü				
Kanser Öyküsü				
İmmünsüpresif Tedavi Öyküsü				
Diğer				
Geliş Tanısı				
Solunum Sıkıntısı				
Ürosepsis				
Post-CPR				
Multiple Travma				
Pnömoni				
Genel Durum Bozukluğu				
Postoperatif Dönem Genel Durumda Kötüleşme				
Aspirasyon Pnömonisi				
Tip-2 Solunum Yetmezliği				
Serebrovasküler Olay (SVO)				
Septik Şok				
KOAH Alevlenmesi				
Gastrointestinal Kanamalar				
Diyabetik Ketoasidoz (DKA)				
Kansere Bağlı Genel Durumda Kötüleşme				
Pnömosepsis				
Diğer				

		İzlem Günleri	İzlem 1. Gün	Entübasyon 5. Gün	Entübasyon 10. Gün	Entübasyon 13. Gün
Prediktör Faktör	**Referans Aralığı**					
Tahmini Mortalite Oranı						
Glaskow Koma Skalası						
Kan Değerleri						
C-Reaktif Protein (CRP)	0,5 mg/L					
White Blood Cell (WBC)	4000-10000 mcL					
Hemoglobin (HBG)	Yetişkin Erkek; 13,5-17,5					
	Yetişkin Kadın; 12,5-15,5					
Hematokrit (HTC)	%35-45					
pH	7,35-7,45					
Parsiyel Oksijen (Pa02)	80-100 mmHg					
Total Protein (TP)	6,2-8,3 g/dL					
Albümin (Alb)	3,4-5,4 g/dL					
Beslenme Yolu						
Nazogastrik Sonda (NG)						
Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG)						
İntravenöz Yol (IV)						
Beslenme Durumu						
Enteral Beslenme						
Enteral+Parenteral Beslenme						
Parenteral Beslenme						
Beslenme Ürünü						
Jevity						
Glucerna						
Novasource (GI Kontrol)						
N4 (Oliclinomel)						
N7 /Oliclinomel)						
N9 (Olimel)						
Sedasyon Durumu						
Tam Sedasyon						
Kısmi Sedasyon						
Sedasyon Yok						
İnotrop Desteği Durumu						
Steradin (Noradrenalin)						
Dopamin						
Dobutamin						
Adrenalin						
Diğer						
Etkileyen Diğer İlaçların Kullanım Durumu						
Antibiyotik						
Steroid						
ETT Numarası, Derinliği						
İzlem Başlangıç Günü						
ETT Tespit Yöntemi						
Endotrakeal Tüp Tespit Süresi (Günde Kaç Saatte Bir Yeniden Konumlandırıldığı)						
Endotrakeal Tüp Tespit Bölgesi (Sağ-Sol-Orta Dudak Hattı)						
Ağız Bakımı Sıklığı (Günde Kaç Saatte Bir Klorheksidin Glukonatlı)						
Genel Vücut Basınç Yarası Varlığı-Bölgesi						
Braden Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği Skalası Skoru						
Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği Skalası Skoru						
3. BÖLÜM						
Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Oral Toksisite Skoru						

EK-2: KLİNİKTE KULLANILAN SAĞLIK BAKANLIĞI VİP ÖNLEM PAKETİ

Adı soyadı: **Servis:Anestezi Yoğun Bakım Servisi**

Protokol/T.C. kimlik numarası: **Ventilatör başlangıç tarihi:**

Ventilatör günü:	**1**			**2**			**3**			**4**			**5**			**6**		
Endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon ihtiyacı var mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Yatak başı elevasyonu uygun mu?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Sedasyon tatili yapıldı mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Ağız bakımı uygun olarak yapıldı mı?(en az 3x1)	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Ventilatör günü:	**11**			**12**			**13**			**14**			**15**			**16**		
Endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon ihtiyacı var mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Yatak başı elevasyonu uygun mu?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Sedasyon tatili yapıldı mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Ağız bakımı uygun olarak yapıldı mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Ventilatör günü:	**21**			**22**			**23**			**24**			**25**			**26**		
Endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon ihtiyacı var mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Yatak başı elevasyonu uygun mu?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Sedasyon tatili yapıldı mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U
Ağız bakımı uygun olarak yapıldı mı?	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U	E	H	U

E: Evet; H: Hayır; U: Uygulanamaz

EK-3: SAĞLIK UYGULAMA ARAŞTIRMA MERKEZİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA EĞİTİM KURULU İZNİ (KURUM İZNİ)

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Baştabipliği
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2012-KAEK-15/2452 25.01.2022
Konu: Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Etik Kurul Kararı

KEÇİÖREN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMA ETİK KURULU

"Bir Yoğun Bakım Ünitesinde Endotrakeal Tüp ile İlişkili Oral Mukozalarda Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Risk Faktörlerinin Saptanması" adlı klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına ve kurulumuz kararının başvuru sahibi tarafından Sağlık Bakanlığı'na arzına gerek olmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

Doç.Dr. Osman KORUCU
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkan

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul
Pınarbaşı Mahallesi Sanatoryum Cad.
Ardahan Sokak No:25Keçiören / ANKARA
Web: www.akeah.gov.tr

EK-4: KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY RAPORU

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Baştabipliği
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2012-KAEK-15/2452 25.01.2022
Konu: Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Etik Kurul Kararı

KEÇİÖREN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMA ETİK KURULU

"Bir Yoğun Bakım Ünitesinde Endotrakeal Tüp ile İlişkili Oral Mukozalarda Basınç Yarası Oluşumunu Etkileyen Risk Faktörlerinin Saptanması" adlı klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına ve kurulumuz kararının başvuru sahibi tarafından Sağlık Bakanlığı'na arzına gerek olmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

Doç.Dr. Osman KORUCU
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkan

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul
Pınarbaşı Mahallesi Sanatoryum Cad.
Ardahan Sokak No:25Keçiören / ANKARA
Web: www.akeah.gov.tr

EK-5: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENDOTRAKEAL TÜP İLE İLİŞKİLİ ORAL MUKOZALARDA BASINÇ YARALANMASI OLUŞUMUNU ETKİLEYEN RİSK FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), yaşamı tehdit altında olan bireylere, en üst düzeyde sağlamak amacıyla kullanılan çok sayıda teknolojik araç gereçlerin bulunduğu, disiplinler arası ekip yaklaşımının zorunlu olduğu bakım merkezleridir. Hastalar, nefes almayı sürdürmek için solunum cihazından solunum desteğine ihtiyaç duyabilirler. Yoğun bakım ünitesinde hastaların solunumu yapay hava yolu **endotrakeal tüp (ETT)** adı verilen tıbbi bir cihaz ile sağlanır.

Endotrakeal tüpler hastanın ağız, dudak bölgesinde sürekli yaptıkları basınçla yaralanmalara sebep olabilir. Bu yüzden hemşireler bu yaralanmaların önüne geçmek için tüpü, belirli zamanlarda ağız bölgesinin farklı noktalarına (ağzın sağ-sol kenarı) sabitlenmelidir. YBÜ hastaları "kritik hasta" grubundadır. Hastaların YBÜ'de genel durumunun düzelip solunum cihazından ayrıldıkları durumunda beden imajı açısından oldukça önemli bir alan olan yüz bölgesinde ve özellikle dudak etrafındaki bir yara, kişinin genel görünümünü yaşam kalitesini, motivasyonunu etkileyeceği; hastanın genel olarak bakım maliyetlerini arttıracağı bildirilmiştir.

"Bir Yoğun Bakım Ünitesinde Endotrakeal Tüp ile İlişkili Oral Mukozalarda Basınç Yaralanması Oluşumunu Etkileyen Risk Faktörlerinin Saptanması" adlı çalışmamızda; ETT'nin neden olduğu basınç yaralanmalarını etkileyen prediktör faktörlerden, ekstrensek faktörlerin (ETT tespit süresi, tespit materyali gibi) oral mukozalardaki basınç yaralanmasına etkisinin ne derece etkili olduğunu saptamayı amaçladık. Çalışmaya dahil edilme kriterlerimiz; YBÜ'de yatan solunum cihazına bağlanmış ETT ile takip edilen, ETT takılma süresi 2-5. günler arasında olan, ağız bölgesinde doku kaybı bulunmayan tüm hastalar araştırmaya dahil edilecektir. Solunum desteği gerekmeyen entübe olmayan hastalar, başka merkeze sevk edilenler, entübasyon tarihi 13. günü tamamlanmadan ex ya da dış merkeze sevk olan hastalar çalışmaya dahil edilmeyecektir.

YBÜ hemşireleri ETT'lerinin sabitlenmesiyle ilgili herhangi bir saate bağlı tutulmamıştır. **Hemşirelerin tüpün sabitlenme yerini sağ dudak kenarı/sol dudak kenarı şeklinde konumlandırmış olduğu ancak; saat olarak kesin bir kurala bağlı bırakılmadıkları için her hemşirenin ETT bakımı hemşireye özgüdür. Biz bu çalışmada hastaların ETT'lerinin nerede sabitlenmiş olduğunu gözlem yoluyla kayıt altına alarak; ETT'nin, oral mukozada basınç yaralanması gelişimini etkileyen risk faktörlerini tespit edeceğiz.** Bu çalışma Ocak 2022-Kasım 2022 tarihleri arasında 10 aylık bir zaman diliminde tamamlanacaktır.

Bu araştırma bilimsel bir araştırma çalışmasıdır. Hastaların günlük tüp bakımları halihazırda mevcut olup, bu araştırmanın hastanın tedavisini, takiplerini etkilemeyeceğini veya aksatmayacağını önemle belirtiriz. Araştırmacı, hastaya herhangi bir müdahalede bulunmayacak, sadece gözlem yoluyla endotrakeal tüplerinin sabitlenme yerlerini ve ilgili klinik verileri inceleyecektir. Hastalar çalışmadan herhangi bir şekilde olumsuz yönde etkilenmeyecektir. Hastaların isim-soy isim, T.C. kimlik numarası vb. gibi kişisel bilgileri kesinlikle paylaşılmayacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Çalışmaya katılım için tarafınıza herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Hasta Yakını	Araştırmacının
Adı-Soyadı:	Adı-Soyadı:
İmzası:	İmzası:
Tarih:	Tarih: