

DERLEME

Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastaların Hijyen ve Boşaltım Gereksiniminde Hemşirenin Rolü*Safiye ÖZKAN SARILI¹***ÖZ**

Mekanik ventilasyon (MV), solunum fonksiyon bozukluğu olan hastalarda, solunum fonksiyonu düzelene kadar istenilen değişkenlere göre, cihaz desteği ile beden organ ve dokularına oksijen iletilmesini oluşturmak ve oksijenlenmeyi çoğaltmaktır. Mekanik ventilasyon desteği tedavisi almış hastaların bakım ihtiyaçlarının saptanması ve bu gereksinimlerin giderilmesi ile ilgili hemşirelerin, sorumlulukları vardır. Solunum sıkıntısı, akut solunum eksikliğine sebep oluşturabileceğinden bu hastaların yakın izlemi yapılmalı ve gerektiğinde elektif biçimde bakım ve tedavileri yapılmalıdır. Bu sebeple bu hastaların izleminde temel görevi olan hemşirelerin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Mekanik ventilasyon desteği ile tedavi görmekte olan hastalar öz bakım ihtiyaçlarını sürdürmede bağımlıdırlar. Bu sebeple hastalarda kişiye özel yaşam aktivite öğeleri gözetilerek hemşirelik bakım ve girişimleri uygulanmalıdır. Hemşirelerin, mekanik ventilasyon destek tedavisi almış olan hastaların bakımı gereksinimlerinin belirlenmesi ve bu gereksinimlerin bakıma yönelik son teknolojik gelişmeler ışığında bilgi düzeylerinin artırılması ve pekiştirilmesine yönelik gereksinim önem kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bakım; Defekasyon; Hemşirelik; Hijyen; Mekanik ventilasyon

The Role of Nurse in Hygiene and Excretion Requirements of Patients Undergoing Mechanical Ventilation*Safiye ÖZKAN SARILI¹***ABSTRACT**

Mechanical ventilation (MV) is to provide oxygen transfer to body organs and tissues with device support and increase oxygenation in patients with respiratory function disorder, according to the parameters be wanted, until respiratory function improves. Nurses are responsible for determining the care requirements of patients who have received mechanical ventilation support therapy and meeting these requirements. Since respiratory distress can cause acute respiratory failure, close follow-up of these patients should be performed and their care and treatment should be applied electively if necessary. For this reason, nurses have important responsibility who have a primary duty in the follow-up of these patients. Patients undergoing treatment with mechanical ventilation cannot fulfill their self-care requirements. For this reason, nursing care and initiatives should be applied by considering individual-specific life activity elements in patients. The need for nurses to determine the care needs of patients who have received mechanical ventilation support therapy and to increase and consolidate the level of knowledge of these requirements in light of recent technological developments in care is becoming important.

Keywords: Care; Defecation; Hygiene; Mechanical ventilation; Nursing

¹ İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Safiye Özkan Sarılı

E-posta adresi: sozkan76@gmail.com

ORCID No: 0000-0001-8219-2103

Gönderi Tarihi: 30.07.2024

Kabul Tarihi: 16.04.2025



GİRİŞ

Mekanik ventilasyon (MV) özellikle yoğun bakım ünitelerinde solunum iş yükünü azaltmak ve akut solunum yetmezliği olan hastalarda solunum kaslarını rahatlatmak için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (1).

Yoğun bakım ünitelerinde ventilatörle tedavi gören hastalar öz bakım ihtiyaçlarını karşılayamamaktadırlar. Tüm yoğun bakım hastalarında olduğu gibi, mekanik ventilasyonda olmanın ekstra getirdiği bağımlılık, hareket kısıtlılığı, konuşma ile ifade edememe gibi faktörler sonucunda da öz bakım eksikliği gelişmektedir. Yetersiz hijyenik bakım cilt sorunlarına ve enfeksiyonlara yol açabilir. Aynı zamanda hijyen eksikliği hastanın kirli ve ihmal edilmiş hissetmesine ve öz saygısını kaybetmesine neden olur. Mekanik ventilasyon desteğindeki hastanın fiziksel ve psikolojik olarak iyi olmasının iyileşme süreci açısından önemi vurgulanmalıdır (2, 3).

Yoğun bakım birimlerinde tedavi altındaki hastalar öz bakım ihtiyaçlarını yerine getiremediğinden temel günlük yaşam aktivitelerinde kişinin gereksinimlerinin göz önünde bulundurulması

gözetilerek hemşirelik bakım ve uygulamaları yapılmalıdır (2,3).

Bunun için;

Güvenli ortamın oluşturulması ve korunmasına özgü olarak, invaziv uygulamaların sıklıkla yapıldığı yoğun bakım birimlerinde enfeksiyonu önlemeye yönelik uygulamalar yapılmalı,

- ◆ Hastaya özel iletişim biçimi oluşturularak iletişim konusundaki eksiklikler giderilmeli,
- ◆ Hastanın durumuna göre yardımcı ekipmanlar kullanılarak boşaltım sıklığı, alışkanlığı, özelliği, bağırsak sesleri izlenmeli,
- ◆ Hasta bireyin hijyen eksikliğini gidermek için, saç, deri, vücut, perine gibi bölgelerin bakımları yapılmalı,
- ◆ Hastanın vücut sıcaklığı 4 saatte ya da düzenli aralıklarla takip edilmeli çıkan sonuca göre soğuk uygulama, sıvı alımı artırımı, ateş düşürücü verilmesi gibi uygulamalar yapılmalı,
- ◆ Mekanik ventilasyon destek altındaki hasta tek başına faaliyet gösteremeyeceğinden bası yarası gelişmesini önlemek için 2 veya 4 saatte

bir kontrol edilmeli hastanın gereksinimi oldukça pozisyonu değiştirilmeli,

- ♦ NIMV (Noninvaziv Mekanik Ventilasyon) destek altındaki hastalara istirahat dönemlerinde kişinin yapmak istediği faaliyetleri ortaya koyma süresi tanınmalıdır (4).

Ventilatörle İlişkili Pnömoni (VİP), mekanik ventilasyonla ilişkili önemli bir sorundur. Uzun süre solunum cihazında kalan hastalarda zatüre meydana gelebilir ve bu da bakımlarını daha da zorlaştırabilir. Bu nedenle VİP'i önlemek için kullanılabilecek önleyici adımlar vardır (4).

Hijyenik uygulamalar hasta üzerindeki bakteri sayısını azaltabilir. Örneğin oral sekresyonlardan bakterileri uzak tutmak VİP riskini azaltmaya yardımcı olur. Buna hastanın dişlerinin günde iki kez fırçalanması, her 2 ila 4 saatte bir ağızdan nemlendirici uygulanması da dâhildir. Hastanın hızlı bir şekilde ekstübe edilmesi, çeşitli hareket egzersizleri yapılması, hastanın döndürülmesi ve konumlandırılması gibi fiziksel hareketler de katabolik bir durumu önleyecek ve VİP riskini azaltacaktır. Hareketsiz durumda bile hastaların hareket ettirilmesi gerekir. *Clostridium difficile*

gibi hastane kaynaklı enfeksiyonların yayılmasını önlemek için eliminasyonun izlenmesi, hastayı izole etmek ve hastaya yardım ederken el hijyeni, önlük ve eldiven gibi önlemlerin alınması da önemlidir. Son çalışmalar yoğun bakımda çalışan hemşirelerin bilgi eksikliğine bağlı henüz bu uygulamaların tam olarak gerçekleştirilemediği yönündedir (5).

Tüm bireyler için önemli olan ağız içi sağlığı yoğun bakım birimlerindeki mekanik ventilasyon desteği altındaki hastalar için daha hayati önemi vardır. Hastaların solunum işlevini yerine getirememesi nedeniyle yapılan mekanik ventilasyon tedavisine bağlı gelişebilen en önemli sorunlardan bir tanesi de ağız mukozasında oluşan cilt bütünlüğü bozulmasıdır. Mekanik ventilatör desteği altındaki hastaların ağız mukozası, bağışıklık sistemleri, daha önceki hastalıkları ve doğal savunma sistemini zorlayan çok sayıda tedavi ve uygulamaların etkisi altındadırlar (4,6).

Mekanik ventilatör desteğindeki hastalarda hemşireler tarafından ağız bakım gereksiniminin belirlenmesi ile doğru, etkili ve düzenli bir ağız bakımı yapılması son derece önemlidir. Ağız bakımının temel amacı oral mukozanın temizliğini

ve nemliliğini sağlamak, bütünlüğü korumak, mukozadaki debris ve plakları uzaklaştırmak, ağızda gelişebilecek sorunları önlemektir. Ağız bakımı için kullanılan çeşitli solüsyonlar ya da hazır ürünler mevcuttur. Bunlara örnek olarak ağız süngerleri ve klorheksidin, sodyum bikarbonat veya hidrojen peroksit solüsyonları verilebilir. Hemşireler ağız bakımında bilimsel kanıtları kullanarak hastaların ağız mukozasında yaşanan değişim ile bakteriyel kolonizasyonu azaltabilir ve oral mukoz membran bütünlüğünün sürdürülmesini sağlayabilir. Bunlar arasında misvak kullanımı tercih edilebilir (5,6).

Kornea abrazyonu, dehidratasyon ve enfeksiyonu azaltmak üzere her iki saatte bir göz bakımı önerilmektedir. Göz bakımı için kullanılan çeşitli yöntemler vardır. Bunlar; serum fizyolojik ile irrigasyon yapılması/göz damlası kullanılması, gözün gaz bezi veya parafinli-gaz bezi ya da polietilen göz kapama örtüsü ile kapatılması şeklinde sıralanabilir (4).

Mekanik ventilasyonlu hastalar uzun süre yatağa bağımlı olduklarından ağırlı ve enfeksiyonlara yol açabilen bası yaralanması geliştirme riski ile karşı karşıyadır. Bası yaralarına; kalça kemikleri, sırt ve

topuklar gibi vücudun belirli bir bölgesine uzun süre baskı yapılması neden olur. Hastanın düzenli olarak yatış pozisyonu değiştirilerek vücudunu desteklemek için yastık veya minder kullanımı ile bası yaralarının gelişmesi önlenmelidir (5,6).

Yatağa bağımlı hastalar banyo yapmak, dişlerini fırçalamak, kıyafetlerini değiştirmek gibi kişisel hijyen konusunda yardıma ihtiyaç duyabilirler. Enfeksiyonları önlemek, hastanın fiziksel, duygusal refahını korumak için uygun hijyeni sağlamak esastır. Cilt hijyeninin sürdürülmesi açısından günlük banyo verilmesi, ilave olarak gereksinim duydukça gün içinde el yüz bakımı ve günde iki kez perine bakımı yapılması gerekir. Cilt temizliği için sabun içeren malzemelerin sık kullanımı ciltte kurumaya neden olabildiğinden hastanın cildinin özelliğine göre basit sabunlarla birlikte nemli losyonlar tercih edilmektedir. Saç yıkama ise hastanın rahatını sağlanacak sıklıkta yapılır (6,7). Özellikle son yıllarda üriner kateter enfeksiyonlarını azaltmak için koruyucu, önleyici ve izlem gerektiren girişimler denenmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiş olsa da pandemi sonrası hızlı bir artış görülmüştür (8).

Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastalarda Boşaltım Gereksinimi

Boşaltım gereksinimi olan hastalara profesyonel görevler gereği uygulamalar yapması hemşirenin önemli rollerinden biridir. Bu uygulamalar, hastanın sağlık durumunu iyileştirmenin yanı sıra, özerkliğini ve yaşam kalitesini de artırır. Sağlıklı bağırsak hareketleri ve idrara çıkma şekli farklı hasta gruplarında değiştiğinden, her hasta popülasyonu için bunu yönetmek farklılık gösterebilir. Hemşirelerin, hastaların düzenli yumuşak bağırsak hareketleri ve yeterli idrara çıkmalarını sağlamak, şişkinlik, kabızlık, ishal, idrar kaçırma, dışkı sıkışması, hemoroidlerin yanı sıra poliüri, anüri ve diğer anormallikler gibi ani gelişen durumları belirlemek için altta yatan tıbbi nedenlerin belirtilerini göz ardı etmeden sağlıklı dışkılama yöntemlerine destek olmaları gerekir (9). Her ne kadar dışkılama temel bir bedensel fonksiyon olsa da mide-bağırsak süreçlerini izleyen Yoğun Bakım Ünitelerindeki (YBÜ) klinisyenler, mide aspiratının hacmi, bağırsak hareketlerinin olup olmadığı gibi özellikleri kaydederler. Birden fazla hemşirenin vardiyalı çalışma nedeniyle aynı hastaya bakım verdiği durumlarda bu fonksiyonun

kaydını tutmanın zor olması anlaşılabilir bir durumdur. Sonuç olarak kritik hastalarda geç dışkılamanın ortaya çıkması ve sonuçlarının gözden kaçırılması mümkündür (10).

Mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların yatış sonrası ilk defekasyona çıkması yaklaşık altı günü bulur. Bu hastaların yatağa bağımlı olması, analjezik ve sedatif kullanımı, nöromusküler blokerler, vazopressörler, inflamatuvar mediatörlerin kullanımı, şok, elektrolit anormallikleri, sıvı alımı yetersizliği ve enteral beslenmede yetersiz lif alımı, geç dışkılama riskini artırmaktadır. Kabızlık oluşursa, sindirim sisteminde gram-negatif bakterilerin aşırı büyümesi dışkı stazına neden olabilir (11).

Bakterilerin endotoksin salgılamasına bağlı olarak, sistemik inflamatuvar yanıtın artması ile enfeksiyonlar açığa çıkabilir. Kritik hastalarda zaten beslenmede önceki düzenine dönmeyi engelleyen yemek yiyememe veya dengeli beslenememeye neden olabilecek yaşamı tehdit eden bir sorun vardır. Bunun yanı sıra gastrointestinal yolla oluşan dehidratasyonu ve perfüzyonu etkileyebilecek elektrolit bozukluğu veya sıvı kaybından da sorun yaşayabilirler (12).

Tedavi hastanın tanısına göre farklılık gösterebilir. Araştırmalar enteral beslenen hastaların günde iki kez karın masajından yararlanabileceğini, eliminasyon sorunları olan kanser hastalarında ise oturma banyolarının faydalı olabileceğini bulmuştur (13).

Hastanın pozisyonunun değiştirilmesi, kuru erik, dışkı yumuşatıcılar açısından zengin lifli bir diyet konusunda yeterli bilgi verilmesi, gastrointestinal ya da genitoüriner yan etkilere neden olabilecek ilaçların uzaklaştırılması ve karın masajı gibi invaziv olmayan müdahaleler, hastanın eliminasyonuna yardımcı olabilir. Ayrıca fitil kullanımı, idrar sondası, lavman, bağırsak-mesane eğitimi ve yönetimi gibi daha invazif müdahaleler de ilk müdahalelerde başarısız olan hastalara yardımcı olabilir (12).

İdrar boşaltılamadığı için idrar kateterizasyonu, cilt bütünlüğünün bozulmasını önlemek için çinko oksit gibi merhemlerin ve deriye uygulanan ilaçların kullanılmasıyla mümkündür. Bir meta-analiz çalışması, idrar sondası takılmadan önce periüretal temizliğin su ile antiseptik ajanların kullanılması kadar etkili olduğunu ve idrar yolu enfeksiyonu riskini artırmadığını bulmuştur.

Eliminasyona yardımcı olmak için mesane, kolostomi ve idrar sondası irrigasyonları (yıkama) da yapılabilir (8).

Hastanın durumuna göre çeşitli lavmanlar da kullanılabilir; kolonoskopi gibi işlemlerden önce optimal görselleştirme için kolonun dışkı materyalinden temizleyen lavmanlar kullanılır, rektal lavmanlar rektumun yağlanmasına ve ilacın iletilmesine yardımcı olabilir ve son olarak, geri akışlı lavmanlar genellikle anesteziden sonra peristaltizmi uyarmak için kullanılır (13,14).

Daha az invaziv teknikler başarısız olursa kolostomi veya ürostomi seçenekleri de mevcuttur. Ancak bunların invaziv işlemler olduğu göz önüne alındığında enfeksiyon, B₁₂ eksikliği, ciltten ayrışması ve nekroz gibi komplikasyon riskleri artmakta ve bu hastaların dikkatli bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir (8,12,14).

Girişimsel yöntemler uzun vadede olumsuz sonuçlara yol açabilir. Bir araştırma da huzurevlerinde rutin olarak benimsenen invaziv uygulamaların (laksatifler, lavmanlar, rektal eksplorasyon) kullanımını azaltmanın, huzurevi sakinlerinde kabızlığı iyileştirdiğini bulmuştur. Bu nedenle, empatik hemşirelik bakımı, danışmanlık

ve invaziv olmayan yöntemler boşaltım sorunlarını iyileştirmek için idealdir (13,14).

Eliminasyon sorunlarına yardımcı olacak farmakolojik alternatifler olsa da genellikle hemşirelerin yardımına ihtiyaç vardır. Abdominal operasyonlar ve konstipasyonda, yapılan araştırmalar, karın masajının bağırsak fonksiyonunu artırdığını, ancak müshillerin de olumsuz etkileri olmadığını göstermektedir. Aksine, bazı ilaçlar kabızlık ya da ishale neden olabilir, eliminasyonu engelleyebilir veya şiddetlendirebilir. Opioidler, NSAID (Non steroid antiinflamatuvar ilaç)'lar, antibiyotikler, antikoagülanlar kabızlığa neden olabilir. Hemşirelerin hangi hastaların bağırsak ve mesane bozulması riski altında olduğunu bilmeleri ve bu sorunlar için onları izlemeleri büyük önem taşır (11,12).

Atıkların bağırsak ve mesaneden etkili bir şekilde uzaklaştırılamaması, ciddi tıbbi durumlara yol açabilir ve yaşam kalitesinin düşmesine katkıda bulunan psikososyal bir faktör olabilir. Diyetlerinde lif veya sıvı alımı azalmış hastalar, yatak istirahati olanlar, böbrek, santral sinir sistemi veya kalp hastalığı olanlar, yaşlılar, bebekler ve

kanser hastaları gibi bağırsak ve mesane fonksiyon bozukluğu riski taşıyan hastalar için özel dikkat gereklidir.

Hemşireler, hastalara eliminasyon konusunda yardımcı olurken güçlü bir destekleyici iletişim sağlamalıdır. Yapılan bir çalışmada hemşirenin boşaltımla ilgili hemşirelik bakımına yönelik tutumunun yaşlıların tuvalet kullanımını ve fiziksel fonksiyonlarını güçlü bir şekilde etkilediğini bulmuştur. Hastalar utandıkları için bağırsak ve mesane sorunlarını konuşmaktan çekinebilirler. Hemşirelerin hastalarıyla açık iletişimi ve empatiyi sürdürmesi, soru sorması ve hastaları mesane ve bağırsak düzensizlikleri belirtileri açısından fiziksel olarak değerlendirmesi hayati önem taşımaktadır (4).

Birkaç gün boyunca bağırsak hareketi olmayan herhangi bir hastanın kabızlık veya ince bağırsak tıkanıklığı açısından değerlendirilmesi gerekir. Hemşireler, kalan idrar miktarını ölçerek mesane fonksiyonunu değerlendirebilirler. Ortalama olarak yetişkinler saatte 30 ml idrar yapar. İdrar yolu enfeksiyonları, ülser ya da hemoroidler, dışkıda gizli kan gibi bozulmuş eliminasyonun sekonder komplikasyonlarının da izlenmesi gerekir (11,12).

Dolayısıyla hemşireler, bu yöntemlerin takibini yaparak hastanın eliminasyonu ile ilişkili komplikasyonlar hakkında bilgi sahibi olduklarında hasta bakımının bu temel unsuruna yeterli şekilde yardımcı olabilirler (13,14).

Kabızlık, karın şişliği, kusma, huzursuzluk, bağırsak tıkanması ya da delinmesi gibi komplikasyonlara yol açabileceğinden hala tam olarak aydınlatılamamıştır önlenmesi ve tedavi edilmesi gerekir (13).

Hareket bozuklukları ve kabızlıkla ilişkili sorunlar, çoğunlukla yoğun bakım ünitelerinde önemli bir sorun olarak kabul edilir. Yoğun bakım hastaları özellikle kabızlığı en rahatsız edici semptomlardan biri olarak tanımlar. Yoğun bakım personelinin mide aspirat çıkışı ve bağırsak hareketlerini kaydetmesi daha sık görülür, ancak, bunların yokluğu daha az rapor edilir. Ayrıca uzun çalışma saatleri ve aynı hastayla ilgilenen birden fazla personelin bir araya gelmesi yanlış iletişime yol açarak kabızlığın yanlış raporlanmasına yol açabilir. Kabızlık oluşumu ve kritik hastalar üzerindeki etkileri sıklıkla gözden kaçırılmaktadır. Kabızlık, solunumun gecikmesine neden olur. Kabızlığın hastanede yatan hastalar arasında bir

sorun olduğu iyi bilinmektedir, ancak mekanik ventilasyona bağlı hastalar arasındaki yükü yeterince araştırılmamıştır. Birkaç küçük, tek merkezli çalışmaya göre, mekanik ventilasyon desteğindeki hastaların %83'ünde konstipasyon meydana gelmektedir (9).

Yoğun bakım ünitelerinde hemşireler, hastalara bütünsel bir yaklaşımla yaklaşarak, öncelik sırasına göre hemşirelik bakım planları oluşturur, yaşamı tehdit eden sorunlara yönelik müdahalelere öncelik verir, önemli bir sıvı veya elektrolit bozulmasına yol açmadığı sürece hastaların eliminasyon sorunlarını çok fazla dikkate almaz. Yoğun bakım ünitelerinde ortaya çıkan eliminasyon sorunlarından biri geç dışkılamadır, bu nedenle hemşireler bunu göz ardı etmemeli ve hastanın durumu üzerindeki olumsuz ileri etkilerden kaçınmak için bir strateji geliştirmelidir (12).

Hasta güvenliği ve konforunu sağlamak için hemşireler eliminasyon konularının değerlendirilmesi ve yönetilmesinde önemli bir rol oynamalıdır. Geç dışkılamanın yaygınlığını belirlemek için kritik hastalarla ilgili parametreleri dikkatle izlemeleri gerekir (12,13).

SONUÇ

Mekanik ventilatördeki hastanın tedavi ve bakımının komplikasyonsuz bir şekilde devam ettirilmesi, ancak başarılı ve etkin bir hemşirelik bakımının verilmesi ile mümkün olacaktır. Etkin olarak verilen hemşirelik bakımı, ventilatöre bağlı oluşabilecek nazokomiyal enfeksiyon riskinin azalmasına, hastanın konforunun artmasına, immobiliteye bağlı komplikasyonların önlenmesine, mekanik ventilatör desteğinin kısa sürede sonlandırılmasına, yoğun bakım ünitelerinde kalış sürelerinin kısalmasına ve maliyetin düşmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kara G, Temiz G. Evaluation of nursing care requirements in mechanically ventilated patients. *Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan* 2022;19(1):70-76.
2. Viftrup A, Karlsson V, Nikolajsen L, Dreyer P. Nurses' communication with mechanically ventilated patients in the intensive care unit: Umbrella review. *Journal of Advanced Nursing* 2020;76(11): 2909-2920.
3. Hoepfchen I, Walter C, Berger S, Brandauer A, Freywald N, Kutschar P, et al. Hygiene management for long-term ventilated persons in the home health care setting: a scoping review, *BMC Health Services Research* 2022;22:244.
4. Gök F, Yurtseven F. Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatör desteği alan hastanın hemşirelik bakımı. *MAS Journal of Applied Sciences* 2022;7(2):528-536.
5. Türkmen E. Noninvaziv ve invaziv mekanik ventilasyonda hemşirelik bakımı. *Göğüs Hastalıkları Hemşireliği. Toraks Derneği Kitapları. Sayı 25. İstanbul. 2018. ss.505-515.*
6. Kes D. Ventilatörle ilişkili pnömoniye önleme: Bibliyometrik Bir Çalışma. *J Intensive Care Nurs.* 2024;28(3):171-180.
7. El-Kass SM, Alruwili HA, Alrowily MA, Ellayan OM, El-Kass LM, Hijo EE. Critical care nurses' knowledge on prevention of ventilator-associated pneumonia: a cross-sectional study. *Indian J Crit Care Med* 2024;28(12):1122-29.
8. Saade EA, Thatcher EJ, Lewis T, Carr S, Cornell M, Arnold R. Reducing catheter-associated urinary tract infections in a large health system: a quality improvement approach using a fractal

management system. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology* 2024;(4)e147:1-7.

9. Mahran GSK, Abdelhafez AI, Ibrahim BAM, Tolba AA. Effect of late defecation on mechanical ventilator weaning in critically ill patients, *Egyptian Journal of Health Care* 2023;14(2):807-821.
10. Güner CK, Kutlutürkan S. Mekanik ventilasyon ayırma yöntemleri ve hemşirenin rolü. *ACU Sağlık Bil Derg* 2020; 11(3):380-383.
11. Al-Nawaja'a IA , Salameh B , Toqan D, Hammad BM , Fashafsheh I. Assessing critical care nurse's knowledge and adherence to evidence-base guidelines for ventilator-associated pneumonia prevention in palestinian hospitals. *Nurs Res Pract* 2024;1434479.
12. Sharma P, Bhutta BS. Assisting patients with elimination. In: *StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023 May 1.*
13. Mohamed HA, Bakr ZH, Naguib AM. Effect of Abdominal Massage on Gastrointestinal Functionamong Enterally Fed Critically Ill Patients. *Egyptian Journal of Health Care* 2021;12(1); 801-13.
14. Hassam A, Rahul P, Swethaa M, Shiza S, Mitra S, Hossein MM. Effect of constipation on outcomes in mechanically ventilated patients, *PROC (Bayl Univ Med Cent* 2022;35(3):284-290.