

Yoğun Bakım Hastalarında Görülen Göz Enfeksiyonları ve Hemşirelik Bakımı: Literatür İncelemesi

The Nursing Care of Eye Infections in Intensive Care Patients: A Literature Review

Yıldız DENİZ¹  Besey ÖREN² 

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye.

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Yıldız DENİZ, E-mail: ydeniz15@ku.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 29.03.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 19.07.2024 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.12.2024

Cite this article as: Deniz Y, Ören B. The nursing care of eye infections in intensive care patients: a literature review. *J Intensive Care Nurs.* 2024;28(3):207-212.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Oküler yüzey bozuklukları, gözün koruyucu mekanizmalarının bozulması nedeniyle yoğun bakım hastalarında yaygın olarak görülmektedir. Ancak yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda hayati organların korunması ve tedavisi, göz bakımından daha önemli olarak görüldüğü için çoğu zaman göz bakımına dikkat edilmemekte ya da hatalı uygulamalar yapılabilmektedir. Yoğun bakım hastaları için göz bakımının önemini gösteren daha fazla çalışma yapılmalıdır. Göz komplikasyonlarını önlemek ve hastaların yaşam kalitesini arttırmak için kanıta dayalı protokoller, rehberler oluşturularak göz bakımı standardize edilmelidir. Hemşirelerin göz bakımı hakkındaki bilgi düzeyleri kurum içi eğitimler ile artırılmalıdır. Göz bakımı hakkında olumlu tutum geliştirilmesi ve bilginin davranışa dönüştürülmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Göz enfeksiyonları, hemşirelik bakımı, yoğun bakım hemşireliği, yoğun bakım üniteleri

Abstract

Ocular surface disorders are prevalent due to the deterioration of the eye's protective functions in intensive care patients. The eye care can be overlooked or inappropriate due to acute demands of intensive care unit and priorities of maintaining vital organ functions. More studies are needed to demonstrate the importance of eye care for intensive care patients. Eye care should be standardized by creating evidence-based protocols and guidelines to prevent complications and improve patients' quality of life. Nurses' knowledge about eye care should be increased through in-service trainings. Positive attitudes about eye care should be developed and knowledge should be transformed into behavior.

Keywords: Critical care nursing, eye infections, intensive care units, nursing care,

GİRİŞ

Yoğun bakım üniteleri, kritik hastalık döneminde hastaların multidisipliner ekip çalışması ile bakım ve tedavisinin sürdürüldüğü ünitelerdir.¹ Kritik bakıma ihtiyacı olan hastaların pek çok sistemle ilgili sorunları olabilmektedir. Bu hastalar kritik durumlarından dolayı potansiyel göz sorunları açısından da risk altındadır. Çoklu organ yetmezlikleri, metabolik düzensizlikler, mekanik ventilatör uygulaması, sürekli pozitif basınçlı ventilasyon uygulaması, bilinç durumunda bozukluk ve kullanılan ilaçlar gibi faktörler hastalarda gözün koruyucu mekanizmalarını bozarak, göz komplikasyonlarına yol açabilir.²⁻⁷ Bu komplikasyonlar, hafif bir konjunktival enfeksiyondan, kornea ülseri gibi ciddi kornea hasarı ve kornea perforasyonuna ve ardından kalıcı göz hasarına kadar değişen sorunlara neden olabilir. Özellikle oküler yüzey bozuklukları, yoğun bakım hastalarında yaygın olarak görülen göz komplikasyonlarıdır.⁸

Oküler yüzey, normalde gözyaşı üretme, göz kırpması ve dinlenme veya uyku sırasında gözleri kapatma yeteneği ile korunmaktadır.^{2,3} Sağlıklı bir insanda gözyaşı, mekanik bir kayganlaştırıcı görevi görerek, göz yüzeyini nemli tutar ve antimikrobiyal özelliğiyle mikroorganizmalardan gözü korur.⁴⁻⁶ Göz kapakları, çarpma ve göz kuruluğunu önlemek için bariyer görevi görür.^{6,7} Yoğun bakım hastalarında bu mekanizmalar bozulabilir ve oküler yüzey hastalığı gelişme riski artabilir. Hastaların %20-42'sinde oküler yüzey bozukluklarından biri olan kornea epitel defekti gelişmektedir.²

Yoğun bakım ünitesinde en sık görülen oküler komplikasyonlar, kontakt keratopati (%3,6-60), kemozis (konjonktiva ödemi) (%9-80) ve mikrobiyal keratittir.⁹ Hastalarda kornea yaralanması oranı %59,4'tür.¹⁰ Kuru göz, enfeksiyon ve inflamasyona bağlı kornea aşınmaları da sık görülen komplikasyonlar arasında yer almaktadır.¹⁰⁻¹² Yoğun bakım ünitesindeki kornea ülseri prevalansının %3,3-22 olduğu tahmin edilmektedir.¹⁰ Ayrıca hastaların %75'inde lagoftalmi (gözün tamamen kapanması) meydana gelmekte ve buna bağlı olarak göz komplikasyonu oluşma riski artmaktadır.¹³

Göz bakımına ilişkin yapılmış çalışmaların yetersiz olması, uygulamaların bireysel görüşlere dayanması ve standardizasyonun olmaması, göz bakımına ilişkin bakım protokollerinin yetersizliği oküler yüzey hastalığı gelişmesine zemin hazırlamaktadır. Göz bakımına ilişkin hemşirelik bakımının istendik düzeyde olmaması da oküler komplikasyonların ortaya çıkma riskini arttırmaktadır. Bu nedenle yoğun bakım hemşireleri, önemli bakım uygulamalarından biri olan hastaların göz bakımını, uygun ve doğru bir şekilde yapmalıdırlar. Ancak yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda hayati organların korunması ve tedavisi, göz bakımından daha önemli görülmekte, çoğu zaman göz bakımına ilişkin dikkat edilmesi gereken durumlar görmezden gelinmekte ya da doğruluğu kanıtlanmamış uygulamalar yapılabilmektedir.

Literatürde, göz bakımına ilişkin, hemşirelerin bilgi ve tecrübelerini geliştirici, yoğun bakımda karşılaşılan oküler sorunlarla baş etmede yol gösterici öneri ve kanıtlar mevcuttur.^{4,5,14-17}

Yoğun Bakım Hastalarında Görülen Göz Enfeksiyonları

Bu derlemede, konu ile ilgili ulaşılabilen ulusal ve uluslararası literatür sonuçları incelenerek ilgili çalışmalara yer verilmiştir.¹⁴⁻¹⁹ Yoğun bakım ünitesinde göz komplikasyonları ile ilgili; Shaeri ve ark. (2021) yaptığı kesitsel bir çalışmada, hastalarda en sık görülen komplikasyonlar; göz kuruluğu, kornea aşınması (%25,8) ve konjonktivit (%25) olarak bildirilmiştir. Daha düşük Glaskow Koma Skalası puanına sahip olmak ve yoğun bakım ünitesinde daha uzun süre kalmak, hastaları bu komplikasyonların ortaya çıkmasına daha yatkın hale getirmektedir. Komplikasyon oranlarını azaltmak için yeterli ve etkin göz bakım protokolünün oluşturulması ve yoğun bakım hemşirelerine eğitim verilmesi tavsiye edilmektedir.²⁰ Yapılan çalışmalar, göz bakımı uygulamalarında kanıta dayalı göz bakımı protokolü oluşturulmasının göz sorunlarını azalttığını göstermektedir.^{4,5,17,20-30} Protokol veya kılavuzlar kullanılarak yapılan göz bakımının taburculuk sonrasında yaşam kalitesini de olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir.⁵

Göz bakımı ile ilgili yapılan çalışmalar, hemşirelerin bilgi düzeyinin artırılması, uygulamalarının gelişmesi ve göz sağlığı komplikasyonlarının azalması amacıyla göz bakımı konusunda standartlara dayalı eğitim kurslarının düzenlenmesinin, göz bakımı farkındalığının arttırılmasının, eğitim broşürü, sunumlar ve bir göz bakımı protokolü veya politikası tasarlanmasının bakımda olumlu bir etki gösterdiğini doğrulamıştır.^{15,22,26} Elkasby ve ark. (2021) yaptığı yarı deneysel çalışmanın bulguları ise yoğun bakım hemşirelerinin belirlenen eğitim paketi uygulaması sonrasındaki performanslarında, eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler olduğunu ortaya koymuştur.²⁷

Yoğun Bakım Ünitelerinde Göz Enfeksiyonu Olan Hastalara Verilen Hemşirelik Bakımı ve Etkileyen Faktörler

Literatürde, yoğun bakım ünitesinde görevli hemşirelerin bilgi düzeyi ve tutumlarının göz bakımı uygulamaları üzerinde etkili olduğunu değerlendiren çalışmalar mevcuttur.^{15,21-23} Bu çalışmaların çoğunluğunda, hemşirelerin göz bakımı hususundaki bilgi düzeyinin, orta veya yetersiz seviyede olduğu bulunmuştur.^{15,21,23} Sayed ve ark.'ın (2022)²¹ yaptığı çalışmada hemşirelerin %92'sinin olumsuz tutuma sahip olduğu bulunmuş iken, Ebadi ve ark. (2021)²³ yaptığı çalışmada hemşirelerin göz bakımı hakkındaki tutumlarının iyi düzeyde olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmaların sonucu bilgi ile tutum ve uygulamalar arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir.^{21,23} Mehrjardi ve ark. (2021) yaptığı, eğitim uygulaması öncesi ve sonrası bilgi, tutum ve uygulamalarının değerlendirildiği girişimsel çalışmanın sonucu, sedasyon etkisi altındaki hastalara yönelik, yoğun bakım hemşirelerine göz bakımı klinik kılavuzları doğrultusunda sürekli eğitim uygulamasının, hemşirelerin bilgi, tutum ve uygulamalarını geliştirebileceği sonucunu ortaya koymuştur.²⁴ Sarıtaş ve Fırat'ın (2013) cerrahi yoğun bakım hemşirelerinin hastaların göz bakımı konusundaki bilgi ve uygulamalarını saptamak amacıyla retrospektif olarak

yaptıkları çalışmada ise, hemşirelerin göz bakımı farkındalığı yüksek düzeyde bulunmuş olup, bilgi eksikliğine bağlı uygulama hatalarının olduğu tespit edilmiştir.²⁵

Bir protokol doğrultusunda uygulanan göz bakımı, hastaların bütüncül değerlendirilmesi ve göz sağlığının korunması için önemlidir. Kousha ve ark. (2018)¹⁴ bir göz bakım protokolü oluşturarak yaptığı çalışmada, %97 oranında protokole uyum sağlanarak, kritik hastalarda oluşan maruziyet keratopatisi nin%21'den göz bakımı sonrasında %2,6'ya indiği, Mobarez ve ark. (2022)²⁹ yaptığı çalışmasında ise, keratit, konjonktivit, göz kuruluğu ve kornea ülseri insidansının azaldığı bildirilmiştir. Dolayısıyla yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastalara protokol doğrultusunda göz bakımı uygulamasının, göz bakımını etkili bir şekilde iyileştirebileceği ve hastalar iyileştikten sonra oluşabilecek görme bozukluklarını önleyebileceği belirtilmiştir.^{14,29} Kam ve ark. (2013) yaptıkları araştırmanın sonucunda, göz bakımını iyileştirmek için mevcut protokol yerine, göz kapağının dikkatli bir şekilde kapatılmasını, gözün değerlendirilmesini, endike olduğunda önleyici tedavinin uygulanmasını ve herhangi bir kornea opaklığı veya sürekli maruziyet var ise yönlendirmeyi teşvik eden basit düzeyde bir protokol uygulamasını önermektedir.³

Plaszewska-Zywko ve ark. (2021) yaptığı çalışma grubunda, göz komplikasyonları açısından en önemli risk faktörlerinden biri göz bakım protokolüne uyulmaması olarak gösterilmiştir. Protokol doğrultusunda bakımın önemini gösteren bu çalışmada diğer risk faktörleri, laoftalmi, sedasyon, bazı kardiyolojik ilaç ve antibiyotik kullanımı, mekanik ventilasyon kullanımı, açık aspirasyon sisteminin varlığı, kraniyofasiyal travma dahil yaralanmaların varlığı, yüksek düzeyde bakım yoğunluğu, yoğun bakımda yatış süresi ve oftalmolojik konsültasyonların sıklığı olarak belirlenmiştir.³¹

Lahiji ve ark. (2021) yaptığı çalışma, göz bakımı protokolünün uygulanması oküler komplikasyonları ve sorunlarını azaltmada önemli bir etkiye sahip olduğunu ancak yoğun bakım ünitesindeki rutin göz bakımının da klinik olarak etkin olduğunu, bu nedenle yoğun bakımdaki göz bozukluklarının önlenmesi ve tamamen ortadan kaldırılması için daha fazla kanıt ve araştırmaya ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.³⁰

Literatürde, yoğun bakım hastalarına bir göz bakım protokolü esas alınarak uygulanan bakımın etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalar dışında, her 2-4 saatte bir steril su ve normal salinle yıkama, yapay gözyaşı damlaları veya gözlerin kapatılması, polietilen örtü ile gözü kapatma, göz merhemi, tetrasiklin merhem, gentamisin merhem, kayganlaştırıcı sıvı, metilselüloz merhem, parafin gazı, yüzme gözlüğü kullanma dahil olmak üzere farklı yöntemlerin karşılaştırıldığı birçok çalışma yapılmıştır.^{6,32,33} Fazljo ve ark. (2020) yoğun bakım ünitesine kabul edilen 30 hasta üzerinde çift kör teknikle gerçekleştirdikleri bir klinik çalışmanın sonucunda, kornea sağlığının korunmasında, basit göz merhemi ile yapılan göz bakımının, yapışkan ve suni gözyaşı kullanılan iki bakım yöntemine göre daha etkili olduğu, ancak bu farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur.³² Bu çalışma, yoğun bakım ünitesine kabul edilen ve bilinç düzeyi düşük hastalarda, göz kapaklarının kapalı tutulmasının göz komplikasyonlarının oluşmasını engelleyebileceği sonucunu ortaya koymuştur.

Ahmadinejad ve ark. (2020) yaptığı çalışmanın sonuçları, polietilen örtünün ardından basit göz merhemi ve göz kapağı bantlama uygulamasının oküler yüzey bozukluklarını önlemede en etkili yöntemler olduğunu göstermiştir. Burada kullanılan polietilen örtü, fiziksel bir bariyer görevi görmekte, göze enfeksiyonların geçişini önleyerek, gözü temiz tutmakta ve gözde hasar mevcut ise korneayı korumaktadır.⁷ Bu nedenle, yoğun bakımda polietilen örtü ve basit göz merhemi etkili göz bakımı yöntemleri olarak önerilmiştir.³³⁻³⁵

Sıvı kayganlaştırıcılar yerine merhemlerin kullanılması, yeterli göz koruma mekanizmasına sahip olmayan gözün yüzeyindeki statik nemin tutulmasında daha fazla fayda sağlayabilir. Entübe bir hastanın aspirasyonu sırasında hemşire, ağız florasından oküler kontaminasyonu önlemek için aspirasyon yapılan taraftaki gözü daima bir gazlı bezle kapatmalıdır. Gözlere yayılabilecek veya gözlere bulaşabilecek oral bakteri veya mantar kolonizasyonunu önlemek için benzer şekilde hastanın ağız bakımına devam edilmelidir.⁶

Yoğun Bakım Hemşiresinin Göz Bakımı ile ilgili Sorumlulukları

Yoğun bakım hemşiresi, göz bakımını hastanın temel bakım ihtiyacının bir parçası olarak değerlendirmelidir.³⁶ Göz enfeksiyonu ve göz yaralanması gibi komplikasyonları önlemek için risk faktörlerini belirlemeli ve göz bakımını bireye özgü planlamalıdır. Planlanan bakımının amacı;

- Savunma mekanizmaları bozulmuş yoğun bakım hastalarında kornea hasarını önlemek ve gözü korumak,
- Gözü olumsuz yönde etkileyen hastalıkları ve özellikle oftalmolojiye sevk edilmesi gerebilecek ciddi rahatsızlıkları erken dönemde tanımak,
- Hekim tarafından istem yapılan tedaviyi uygulamak,
- Gözde herhangi bir ağrı veya rahatsızlık var ise bunun giderilmesini sağlamaktır.^{2,36}

Bu amaçlara yönelik olarak yoğun bakım hemşiresi, kornea kuruluğu ve göz kapağı temizliği açısından hastayı değerlendirilmeli, hastaların göz kırpmaya refleksini ve göz kapaklarını kapalı tutma becerisini kontrol etmeli ve göz kapaklarını kapatamayan hastalar için göz bantlarını kullanmalıdır.^{2,36} Eğer gözler kapatılıyorsa, gözün uzun süre kapalı kalmamasına dikkat edilmelidir. Gözün uzun süre kapalı kalması gözde kuruluğa ve hipoksiye neden olabilmektedir. Hastaya uygun göz bakımı uygulanmalı, göz bakımı her zaman iç kantüsten dış kantüse doğru yapılmalıdır.^{7,36,37} Venöz dönüşü engellemek için yüz etrafındaki tüplere veya bantlara dikkat etmeli, göz ile temasını engellemelidir.³⁶ Yoğun bakımda uygun şekilde göz bakımı yapılmamasına veya bakımın aksatılmasına bağlı gelişen komplikasyonlar, hastaya zarar vermenin yanında, tedavi maliyetini ve bakım ve tedaviden sorumlu sağlık ekibinin iş yükünü artırdığı için önem taşımaktadır.³⁶

SONUÇ

Literatür incelendiğinde, yoğun bakımda yatan hastaların göz bakımı için yeterli kanıtların ve ortak bir görüşün olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca çoğu zaman yoğun bakımdaki iş yoğunluğu ve acil durumların yönetilmesi sebebi ile göz bakımının ihmal edildiği bildirilmektedir. Bu nedenle yoğun bakım hastaları için göz bakımının önemini gösteren daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Göz enfeksiyonlarının önlenmesi ve hastaların yaşam kalitesinin artırılması için kanıta dayalı ulusal protokoller, rehberler oluşturularak göz bakımı standardizasyonu sağlanmalıdır. Bireylere uygun göz bakımının verilebilmesi için hemşirelerin göz bakımı hakkındaki bilgi düzeyleri araştırılmalı, bilgi eksiklikleri kılavuzlara dayandırılarak yapılandırılmış eğitimler ile karşılanmalıdır.

Etik Komite Onayı: Döküman incelemesi olduğundan etik kurul onayına gerek bulunmamaktadır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – YD, BÖ; Tasarım – YD; Makalenin yazılması – YD; Önemli entelektüel içerik için eleştirel olarak gözden geçirme – BÖ; Son onay – BÖ.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Since there is a document review, ethics committee approval is not required.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – YD, BÖ; Design – YD; Writing the article – YD; Critical revision for important intellectual content – BÖ; Final approval – BÖ

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. Intensive Care Society. [İnternet]. İstanbul: (Erişim tarihi: 01.03.2024). <https://ics.ac.uk/about-icu/what-is-intensive-care.html>
2. Hearne BJ, Hearne EG, Montgomery H, Lightman S. Eye care in the intensive care unit. *J Intensive Care Soc.* 2022;19(4):345-350.
3. Kam KYR, Haldar S, Papamichael E, Pearce KCS, Hayes M, Joshi N. Eye care in the critically ill: A national survey and protocol. *J Intensive Care Soc.* 2013;14(2):150-154.
4. Ali SA, Mohamed RD, Mahgoub AA. Clinical outcomes of implementing evidence based eye care intervention for mechanically ventilated patients. *Tanta Scientific Nursing Journal.* 2023;31(4):255-267.
5. Salime RAA, El Sayed RAE. Effect of designated eye care protocol on prevention of ocular surface disorders among patients in intensive care unit. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing.* 2020;7(1):280-293.
6. Ramirez F, Ibarra S, Varon J, Rosa T. The neglected eye: Ophthalmological issues in the intensive care unit. *Crit Care Shock.* 2008;11:72-82.
7. Cengiz Z. Yoğun bakım hastalarında göz komplikasyonları ve göz bakımı. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2018;7(1):45-50.
8. Kocaçal E, Eşer İ. Yoğun bakım hastalarında önemli bir sorun: Göz komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Science.* 2008;28:193-197.
9. Grixti A, Sadri M, Edgar J, Datta AV. Common ocular surface disorders in patients in intensive care units. *Ocul Surf.* 2012;10(1):26-42.
10. Werli Alvarenga A, Ercole F, Botoni F, Oliveira J, Chianca T. Corneal injuries: Incidence and risk factors in the intensive care unit. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2011;19(5):1088-1095.
11. Fernandes APNL, Araújo JNM, Botarelli, FR, Pitombeira, DO, Ferreira Jr MA, Vitor AF. Dry eye syndrome in intensive care units: A concept analysis. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(3):1162-1169.
12. Öncül H, Yektaş A. Eye problems, eye care and ocular awareness in a level 3 intensive care unit. *Turkish J Intensive Care.* 2019;18(2):70-77.
13. Mercieca F, Suresh P, Morton A, Tullo A. Ocular surface disease in intensive care unit patients. *Eye.* 1999;13:231-236.
14. Kousha O, Kousha Z, Paddle J. Exposure keratopathy: Incidence risk factors and impact of protocolised care on exposure keratopathy in critically ill adults. *Crit Care.* 2018;44:413-418.
15. Lami S, Ayed A. Predictors of nurses' practice of eye care for patients in intensive care units. *SAGE Open Nurs.* 2022;9:1-6.
16. Mahani MA, Farokhzadian J, Bahramnezhad F, Nematollahi M. Nurses' perceptions of critically ill patients' eye care: A qualitative study in Iran. *BMC Nurs.* 2023;22(1):1-2.
17. Azfar M, Khan MF, Alzeer AH. Protocolized eye care prevents corneal complications in ventilated patients in a medical intensive care unit. *Saudi J Anaesth.* 2013;7(1):33-36.
18. Gider NY. Yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin göz bakımına ilişkin mevcut bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2023.
19. Özkaptan BB, Tosun B, Dirgar E, Özen N. Validity and reliability study of the Turkish version of the eye care clinical competence questionnaire related to eye care of intensive care patients by nurses. *Central European Journal of Nursing and Midwifery.* 2021;12(3):449-457.
20. Shaeri M, Mahdian M, Akbari H, Asl SA. Incidence and related factors of surface eye disorders in traumatic intensive care unit patients in Iran. *Int J Burns Trauma.* 2021;11(4):344-349.
21. Sayed GM, Ali ZH, Saeed MAN. Assessment of critical care nurses' performance regarding eye care for critically ill patients. *Helwan International Journal for Nursing Research and Practice.* 2022;1(1):118-130.
22. Jaafar SA, Al Jubouri MB, Alfatlawee DM. Nurses' knowledge based on evidence based practice toward eye care for intensive care units patients. *Indian J of Forensic Med Toxicol.* 2020;14(3):593-597.

23. Ebadi A, Moayed MS, Mirsadeghi A, Saeid Y. Evaluating intensive care nurses' clinical competence in eye care; A cross-sectional descriptive study. *Health Education and Health Promotion*. 2021;9(3):171-175.
24. Mehrjardi ZM, Mirzaei S, Gohari M, Abbass H, Nasiriani K. Effect of training eye care clinical guideline for icu patients on clinical competence of eye care in nurses. *Crit Care Res Pract*. 2021;12:6669538.
25. Saritaş TB, Bozkurt B, Şimşek B, Çakmak Z, Özdemir M, Yosunkaya A. Ocular surface disorders in intensive care unit patients. *Scientific World Journal*. 2013;29:182038.
26. Fashafsheh IHD, Morsy WYM, Ismaeel MS, Alkaiasi AAE. Impact of a designed eye care protocol on nurses knowledge, practices and on eye health status of unconscious mechanically ventilated patients at north palestine hospitals. *Journal of Education and Practice*. 2013;4(28):107-120.
27. Elkasby WE, El Aziz WWA, Mohamed Ali WG. Effect of eye care learning package for mechanically ventilated patients on critical care nurses' performance. *Mansoura Nursing Journal*. 2021;8(Special Issue):75-89.
28. Mahani MA, Farokhzadian J, Bahramnezhad F, Nematollahi M. Nurses' perceptions of critically ill patients' eye care: A qualitative study in Iran. *BMC Nurs*. 2023;22(1):1-2.
29. Mobarez F, Sayadi N, Jahani S, Sharhani A, Saviae M, Farrahi F. The effect of eye care protocol on the prevention of ocular surface disorders in patients admitted to intensive care unit. *J Med Life*. 2022;15(8):1000-1004.
30. Lahiji AP, Gohari M, Mirzaei S, Nasiriani K. The effect of implementation of evidence-based eye care protocol for patients in the intensive care units on superficial eye disorders. *BMC Ophthalmol*. 2021;21:271:1-9.
31. Płaszewska Zywo L, Segal A, Bukowa A, Wojnar Gruszka K, Podstawa M, Kózka M. Risk factors of eye complications in patients treated in the intensive care unit. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11178.
32. Fazljoo SE, Jarahzade MH, Saatchi M, Sheykhali Shahi A. Comparison of three eye care methods in the incidence of keratitis in patients admitted to intensive care units. *Journal of Critical Care Nursing*. 2020;13(4):44-51.
33. Ahmadinejad M, Karbasi E, Jahani Y, Ahmadipour M, Soltaninejad M, Karzari Z. Efficacy of simple eye ointment, polyethylene cover, and eyelid taping in prevention of ocular surface disorders in critically ill patients: A randomized clinical trial. *Crit Care Res Pract*. 2020;2020(1):1-7.
34. Koroloff N, Boots R, Lipman J, Thomas P, Rickard C, Coyer F. A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and Lacri-Lube combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. *Intensive care medicine* 2004;30(6):1122-1126.
35. Jammal H, Khader Y, Shihadeh W. et al. Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients. *J Crit Care*. 2012;27:537-541.
36. Dikmen Y. Yoğun Bakımda Göz Bakımı Uygulamaları. İçinde: Durmaz Akyol A, editör. Yoğun Bakım Hemşireliği. 2. Basım. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevleri; 2023:130-135.
37. Hatipoğlu İ, Avcı Y, Öztürk A. Hemşirelik Esasları. Ankara, Damla Matbaacılık;2000:1-25.