

La prevenzione delle complicanze oculari nel paziente di terapia intensiva: revisione della letteratura

Preventing eye complications in intensive care patients: a literature review

■ ELEONORA CIANCILLA¹, GIOVANLUIGI ELIA², STEFANO TERZONI³, ANNE DESTREBECQ⁴

¹ Infermiere, Milano

² Infermiere, Azienda Ospedaliera San Paolo, Milano

³ PhD, infermiere tutor, Corso di Laurea in Infermieristica, polo didattico San Paolo, Università degli Studi di Milano

⁴ Ricercatrice MED45, Università degli Studi di Milano

RIASSUNTO



Introduzione: i pazienti di terapia intensiva sono a rischio di sviluppare complicanze oculari, che possono progredire fino alla perdita della vista. Si tratta di un problema spesso sottovalutato dagli operatori sanitari. L'articolo discute diverse tecniche di prevenzione dei disturbi oculari secondo una revisione bibliografica aggiornata.

Materiali e metodi: revisione narrativa su PubMed, CINAHL, Cochrane Library, Embase e Web of Science. La qualità degli articoli è stata analizzata con le checklist CONSORT e STROBE.

Risultati: nei 12 articoli recuperati, sono state studiate diverse soluzioni: le camere di umidificazione in polietilene oppure gli occhialini da nuoto, l'unguento di metilcellulosa, i lubrificanti, il gel di poliaccrilamide, le gocce di ipromellosa (lacrime artificiali) e l'applicazione del nastro adesivo per mantenere chiuse le palpebre. Gli outcomes utilizzati sono le complicanze oculari tipiche del paziente ricoverato in terapia intensiva: cheratite superficiale, chemosi congiuntivale e cheratite batterica, spesso diagnosticate dopo l'esecuzione del test alla fluoresceina.

Discussione: l'eterogeneità degli articoli impedisce di condurre una revisione sistematica. Emergono tuttavia alcune indicazioni supportate da diversi autori.

Conclusioni: la cura degli occhi dovrebbe far parte della routine infermieristica in terapia intensiva. Le coperture in polietilene sembrano più efficaci delle pomate, degli unguenti oculari e delle lacrime artificiali nel ridurre l'incidenza delle lesioni corneali; sono inoltre veloci e semplici da utilizzare.

Parole chiave: Complicanze oculari, Terapia intensiva, Paziente incosciente, Assistenza infermieristica.

ABSTRACT



Introduction: ICU patients are at risk for ocular complications which may lead to vision loss. These complications appear to be underrated by the health-care personnel. This paper aims at identifying the techniques suggested by the literature for preventing ocular complications.

Material and methods: narrative review, performed on PubMed, CINAHL, Cochrane Library, Embase, and Web of Science. The quality of the papers retrieved was assessed by using the STROBE and CONSORT checklists.

Results: 12 papers, which proposed various solutions, were retrieved: polyethylene moisture chambers, swimming goggles, methylcellulose eye ointment, lubricants, polyacrylamide gel, hypromellose eye drops (artificial tears) and eye taping to keep eyelids closed. The outcomes considered were superficial keratitis, chemosis of the conjunctiva, and bacterial keratitis, often diagnosed with a fluorescein test.

Discussion: the diverse nature of the papers prevents a systematic review. However, some clear indications, supported by several authors, do emerge.

Conclusions: eye care should become part of routine nursing in intensive care units. Polyethylene covers seem more effective than ointments and artificial tears in reducing the incidence of corneal lesions. Moreover, they are quick and easy for everyday usage.

Key words: Ocular complications, Intensive care unit, Unconscious patients, Nursing.

Articolo originale

PERVENUTO IL 18/02/2014

ACCETTATO IL 01/07/2014

Corrispondenza per richieste:

Stefano Terzoni,

stefano.terzoni@ao-sanpaolo.it

Gli autori dichiarano di non aver conflitto di interesse.

Introduzione

È noto in letteratura che i pazienti ricoverati in terapia intensiva (TI) sono a rischio di sviluppo di complicanze oculari, le più diffuse delle quali sono la cheratopatia superficiale, la chemosi congiuntivale e la cheratite batterica. Il problema riguarda soprattutto i pazienti in stato di incoscienza (legato a patologie o farmaci).¹

L'identificazione precoce ed il trattamento tempestivo sono quindi indispensabili per evitare che il paziente incorra in danni permanenti della vista.

Condizioni predisponenti alle complicanze oculari sono il lagofalmo (incompleta chiusura della rima palpebrale²), l'esposizione corneale e la secchezza oculare³. Tali fattori sono conseguenze dell'alterazione dello stato di coscienza del paziente (Glasgow Coma Scale ≤ 10), delle patologie critiche sottostanti, dell'utilizzo del ventilatore meccanico e dei farmaci impiegati per facilitare tale supporto.⁴

L'incidenza di disturbi oculari nei pazienti di terapia intensiva varia dal 20% al 42%.⁵ L'infermiere è responsabile della gestione e prevenzione delle complicanze, quindi deve adottare misure preventi-

ve come un'accurata valutazione e pulizia dell'occhio. Questa pratica varia notevolmente tra le TI sia in termini di modalità che di frequenza di cura. I trattamenti consistono nel mantenere chiusa la rima palpebrale, nell'umidificazione congiuntivale con gocce, pomate lubrificanti o unguenti oculari, nell'applicazione di camere di umidità e, se indicato, nell'utilizzo preventivo di pomate antibiotiche. I metodi più studiati in letteratura sono l'applicazione della camera di umidità e la pomata lubrificante oculare.⁶

Materiali e metodi

Inizialmente è stata condotta una ricerca esplorativa su Pubmed, Cochrane Library, CINAHL, Embase e Web of Science, senza limiti imposti al disegno di studio. Sono stati considerati pertinenti gli articoli contenenti confronti fra tecniche di prevenzione e dati sull'incidenza delle varie complicanze a livello oculare. Sono stati esclusi gli studi di cui non è stato possibile recuperare il testo completo, quelli pubblicati prima del 2005 e quelli in cui si prendevano in considerazione pazienti di età inferiore ai 18 anni.

Questa prima ricerca è stata condotta utilizzando combinazioni delle paro-

le chiave "eye care", "intensive care units", "nursing", "prevention of ocular complications". In PubMed, la keyword "nursing" e "intensive care units" sono state utilizzate come termini MeSH. In CINAHL, considerato l'esiguo numero di risultati, si è scelto di non utilizzare il thesaurus. L'intento iniziale era verificare la possibilità di condurre una revisione sistematica; tuttavia, considerata la variabilità dei disegni di studio e l'impossibilità di coprire l'intero argomento solo con studi interventistici, si è optato per una revisione narrativa.

I risultati hanno permesso di recuperare articoli contenenti le denominazioni esatte dei dispositivi e dei prodotti utilizzati per la prevenzione delle complicanze oculari. Utilizzando tali diciture, è stato possibile formulare gli schemi PICO. La voce "Pazienti" era sempre corrispondente ai criteri d'inclusione (pazienti adulti, ricoverati in terapia intensiva) e gli Outcomes riguardavano sempre le lesioni corneali. **(Tabella 1)**

I risultati di questa seconda ricerca incorporano ed estendono quelli della prima. La qualità metodologica degli studi è stata valutata tramite le checklist STROBE⁷ (Strengthening the Reporting of Ob-

Tabella 1 – Schemi PICO e stringhe di ricerca

Intervento e confronto nel PICO	Stringa
I=camere di umidità C=lacrime artificiali	"Moisture chamber" AND "artificial tears" AND "eye complications" AND "intensive care unit"
I=copertura in polietilene C=lacrime artificiali	"Polyethylene covers" AND "artificial tears" AND "eye complications" AND "intensive care unit"
I=lubrificante oculare e chiusura con cerotto C=pulizia oculare di routine	"eye lubricant" AND "eye taping" AND "eye cleaning" AND "eye complications" AND "intensive care unit"
I=gocce oculari acido poliacrilico C=copertura in polietilene	"polyacrylic acid eye drops" AND "polyethylene covers" AND "eye complications" AND "intensive care unit"

servational Studies in Epidemiology) e CONSORT⁸ (Consolidated Standards of Reporting Trials). Pur non essendo concepite per l'accertamento metodologico, tali checklist riportano tutti i criteri che gli studi dovrebbero possedere per essere descritti in modo completo; per questo motivo si è deciso di impiegarle per valutare la qualità dei lavori inclusi.

Risultati degli studi

In totale sono stati analizzati 5 Randomized Clinical Trial (RCT)⁹⁻¹³, 4 studi quasi-sperimentali^{6,14-16}, uno studio osservazionale retrospettivo⁴ e 2 studi osservazionali prospettici^{3,17}. La maggior parte degli studi RCT ha rispettato i descrittori della check list CONSORT. In tre articoli^{8,10,12} il titolo non identifica il contenuto come RCT; in due studi^{9,10} si evidenziano lacune nella descrizione del metodo utilizzato, soprattutto in merito all'indicazione dei procedimenti di randomizzazione. In tre studi¹¹⁻¹³ sono state riportate dettagliatamente le modalità di randomizzazione e generazione dei numeri casuali impiegati per il campionamento. È stata utilizzata la CONSORT anche per valutare i 4 studi quasi-sperimentali, che hanno rispettato gli item della checklist (tranne ovviamente quelli riguardanti la randomizzazione). In tutti gli studi interventistici analizzati si evidenzia la mancanza dei descrittori "Blinding" e "Ancillary analyses".

I 2 studi osservazionali prospettici e quello retrospettivo, analizzati con la checklist STROBE, presentavano lacune nella descrizione dei risultati ottenuti.

Gli outcomes di comparazione riguardavano le complicanze più comuni a li-

vello oculare (cheratite superficiale, chemosi congiuntivale e cheratite batterica), spesso diagnosticate con un test alla fluoresceina positivo.

Incidenza dei disturbi oculari e fattori di rischio

Dagli studi presi in esame si evince che il tasso d'incidenza dei disturbi oculari nei pazienti di terapia intensiva varia dal 6,0% al 59,4%. Tra i molteplici fattori predisponenti vi sono l'alterazione dello stato di coscienza, la ventilazione meccanica, i farmaci sedativi o miorellassanti, una durata della degenza di almeno 7 giorni, la presenza di edema, l'ammiccamento con frequenza inferiore a 5 volte al minuto e il lagofalmo. La frequenza di sviluppo della cheratopatia superficiale differisce notevolmente in base al grado di chemosi congiuntivale (edema massivo della congiuntiva, spesso accompagnato da prolasso) e di lagofalmo.^{3,4}

Nel 2012 Jammal et al.³ hanno calcolato il tasso di incidenza di alcune patologie oculari nei pazienti intensivi, tra cui la cheratopatia superficiale riscontrata nel 57% dei casi, la chemosi congiuntivale nel 54% ed il lagofalmo nel 31%. Il lavoro di Werli-Alvarenga et al.¹⁷ riporta un'incidenza di abrasioni corneali pari all'11,8%.

Formazione degli operatori sanitari

Vi sono stati diversi tentativi di standardizzazione dell'*eye care* (cura dell'occhio per la prevenzione di lesioni corneali) mediante la formazione dello staff e lo sviluppo di documenti finalizzati ad uniformare i comportamenti.

Due studi^{6,14} hanno mostrato una ridu-

zione significativa nell'incidenza di cheratopatia superficiale e secchezza corneale dopo la formazione del personale sanitario di terapia intensiva ($p < 0,001$).

McHugh et al.¹⁵ hanno valutato la correttezza delle diagnosi poste dai medici di TI. La capacità di rilevazione dei disturbi oculari è risultata pari al 77,8%, con una specificità del 96,7%. I casi non identificati dai medici costituivano meno del 5% del totale ed erano caratterizzati da erosioni puntiformi della superficie corneale.

Dawson¹⁶ ha valutato l'attenzione da parte degli operatori sanitari alla documentazione della cura dell'occhio in una terapia intensiva. Secondo i risultati, solo nel 25,5% delle cartelle cliniche sono stati riportati dati inerenti la cura dell'occhio e nel 14,9% non è stato documentato nessun tipo di informazione sullo stato degli occhi. La cura dell'occhio è documentata nel 55,3% dei pazienti e solo per il 4,3% è segnalato un disturbo oculare.

Prevenzione della secchezza oculare

Cinque studi⁹⁻¹³ hanno valutato l'efficacia degli interventi di cura degli occhi. Per mantenere il film lacrimale e facilitare la normale umidificazione corneale sono stati utilizzati vari metodi, tra cui l'uso di camere di umidificazione in polietilene (Gladwrap®), unguenti di metilcellulosa (Lacrilube®), lacrime artificiali (Duratears®), gel di poliacrilamide (Geli-perm®) e gocce di ipromellosa (lacrime artificiali). Sono state inoltre descritte altre due tecniche, che consistevano rispettivamente nell'utilizzo degli occhialini da nuoto e nell'applicazione di un cerotto

Tabella 2 – Efficacia e praticità di applicazione dei metodi studiati

Metodi	Efficacia	Praticità di applicazione
Lacrime artificiali	-	+
Camera di umidità aperta	++	+
Camera di umidità chiusa	+++	++
Copertura in polietilene	+++	++
Pomata oftalmica	+	+
Unguento oftalmico	+	+
Gel di poliacrilamide	+	+
Legenda:	(+) migliore (-) peggiore	

("eye taping") per mantenere chiuse le palpebre. Tutti i pazienti presentavano caratteristiche basali simili ed erano valutati con una lampada a fessura, dopo l'applicazione di una tintura a base di fluoresceina, per diagnosticare l'eventuale disturbo oculare. La fluoresceina è un colorante che, alla luce di una lampada a fessura, è in grado di evidenziare eventuali lesioni corneali.²

Due lavori^{11,13} hanno esaminato l'applicazione di pomate o unguenti per la prevenzione di abrasioni corneali. Il primo¹¹ ha valutato l'efficacia dell'applicazione di Duratears[®] contro Gladwrap[™] senza trovare differenze statisticamente significative tra l'incidenza di lesioni corneali nei pazienti trattati con i due prodotti ($p=0,52$). Il secondo¹³ ha comparato l'applicazione di Lacrilube[®] con quella di Geliperm[®], indicando entrambi i prodotti come efficaci e senza riscontrare differenze statisticamente significative nei punteggi massimi di esposizione corneale tra i due interventi (scala di valutazione dell'esposizione della cornea all'ambiente esterno, $p=0,38$).

Altri tre studi randomizzati controllati^{9,10,12} hanno esaminato l'applicazione delle camere di umidità o delle coperture

in polietilene per la prevenzione delle complicanze oculari. Il primo⁹ ha analizzato l'efficacia dell'instillazione regolare di lacrime artificiali contro l'applicazione di una camera di umidità o della copertura in polietilene. Nel gruppo di pazienti cui sono state applicate le coperture, la frequenza delle abrasioni corneali era inferiore (0 pazienti su 28) rispetto al gruppo sottoposto all'applicazione delle camere di umidità (1 paziente su 27) oppure all'instillazione di lacrime artificiali (8 pazienti su 29).

Il secondo studio¹² confrontava l'efficacia dell'applicazione della copertura in polietilene rispetto all'instillazione di gocce carbomer oculari (acido poliacrilico, utilizzato per umettare l'occhio). Carbomer gocce è stato efficace solo in tre pazienti su 18, mentre nessuno dei pazienti trattati con la copertura (18 su 18) ha presentato alterazioni a livello oculare ($p<0,001$). Secondo gli autori, inoltre, l'uso prolungato nel tempo delle gocce oftalmiche provocava irritazione del bulbo oculare.¹²

Il terzo studio¹⁰ ha infine confrontato l'efficacia dell'applicazione di lubrificanti oculari e nastro adesivo per mantenere chiuse le palpebre (camera di umidi-

tà aperta) contro l'utilizzo di occhialini da nuoto (camere di umidità chiusa) e de-tensione dell'occhio con garze imbevute di acqua sterile. La camera di umidità chiusa è risultata efficace: la cheratopatia superficiale è stata riscontrata nell'8% rispetto al 32% del gruppo di pazienti sottoposti alla camera aperta. Non sono state riscontrate differenze significative tra i due gruppi nell'incidenza dell'edema congiuntivale.

Ulteriori considerazioni sull'applicazione della copertura in polietilene per la pratica clinica includono la sua facilità, il tempo di applicazione e i costi minori rispetto alle altre metodiche.⁹ **(Tabella 2)**

Discussione

Le evidenze reperite provengono da studi di vario tipo; nel complesso, gli articoli soddisfano quasi tutti i criteri fondamentali delle checklist per la corretta e completa presentazione degli studi. È positiva la presenza di studi interventistici, alcuni dei quali sono randomizzati; lo svantaggio principale consiste nell'impossibilità di condurre una revisione sistematica, non essendo possibile coprire tutti gli aspetti dell'argomento con studi di uguale disegno. La letteratura analizzata propone diverse soluzioni, basate sull'utilizzo di dispositivi o prodotti da applicare all'interno dell'occhio. Nonostante l'eterogeneità dei livelli di evidenza, è stato possibile identificare alcune indicazioni su cui diversi lavori concordano.

Ai fini dell'*eye care*, l'assistenza infermieristica dovrebbe basarsi in primis sulla raccolta dati dello stato degli occhi del paziente e l'attenzione dovrebbe essere posta soprattutto sulle palpebre, sull'am-

miccamento, sul riflesso corneale, sullo stato della congiuntiva e sulle caratteristiche della lacrimazione. Gli interventi suggeriti dagli autori considerati in questa revisione prevedono l'uso delle camere di umidificazione in polietilene oppure l'applicazione degli occhialini da nuoto, di unguento a base di metilcellulosa, lubrificanti, gel di poliacrilamide e lacrime artificiali. Alcuni suggeriscono la possibilità di utilizzare un cerotto per mantenere chiuse le palpebre; tuttavia, in merito a tutti gli interventi descritti, dalla letteratura considerata non emergono indicazioni univoche.

Nonostante i vari suggerimenti riguardanti la regolare pulizia degli occhi, non sono stati trovati studi che valutassero tale approccio. In base alle informazioni disponibili, le camere di umidità in polietilene sono più efficaci in termini di prevenzione delle abrasioni corneali rispetto ai lubrificanti, agli unguenti oftalmici e all'instillazione di lacrime artificiali. Tuttavia, pomate e unguenti oftalmici sembrano più efficaci nel ridurre l'incidenza di disturbi oculari rispetto all'assenza di interventi. Gli studi suggeriscono che la copertura in polietilene sia da tenere in considerazione, per la velocità di applicazione e per i costi contenuti.

In alcuni articoli, gli autori affermano che l'*eye care* possa avere un significativo impatto emotivo sui familiari dei degenti nei casi di chiusura dell'occhio tramite coperture, occhialini e cerotti.

Un punto di forza dei lavori considerati in questa revisione è l'inclusione negli outcomes della praticità di utilizzo da parte degli autori originali. Questo è un elemento interessante, poiché nella routi-

ne operativa è importante disporre di soluzioni non solo efficaci, ma anche compatibili con i tempi e il carico di lavoro dell'assistenza infermieristica quotidiana.

Conclusioni

La letteratura ha evidenziato che il problema delle complicanze oculari in TI è spesso sottovalutato dagli operatori sanitari; per questo motivo, una valutazione infermieristica che consideri il rischio di abrasione corneale e infezione oculare è di fondamentale importanza.

In molti casi, la cheratopatia superficiale, la chemosi congiuntivale e la cheratite batterica possono essere rilevate precocemente attraverso l'osservazione del paziente da parte dell'équipe. Per tale ragione, il personale sanitario dovrebbe essere formato sui metodi di prevenzione delle complicanze oculari, sui trattamenti e sui criteri di osservazione del paziente.

La chemosi congiuntivale e la cheratite batterica sono due patologie spesso definite come un problema per i pazienti critici, ma attualmente sono disponibili poche ricerche sui criteri di prevenzione. Dei numerosi interventi e prodotti utilizzati o raccomandati negli articoli, solo pochi sono stati oggetto di studi. Sono stati proposti in letteratura alcuni programmi di monitoraggio dell'occhio, ma nessuno è stato indagato con uno studio RCT.

In conclusione, si suggerisce che la cura oculare entri a far parte dei provvedimenti di routine rivolti a tutti i pazienti ricoverati in TI per evitare le complicanze oftalmiche. Poiché le informazioni reperite fino ad ora sono basate su dati limitati, vi è la necessità di svolgere ulter-

riori indagini e ricerche sugli aspetti esaminari dell'*eye care* dei pazienti in terapia intensiva.

Bibliografia

1. GRIKTI A, SADRI M, DETTA AV et al. *Common Ocular Surface Disorders in Patients in Intensive Care Units*. Ocul Surf. 2012;10(1):26-42.
2. KAPLAN JL, BERKOWITZ M, JONES TV, PORTER RS, BEERS MH. *Il manuale Merck di diagnosi e terapia*. Milano. Springer Verlag 2011.
3. JAMMAL H, KHADER W, ABABNEH L, ALJIZAWI G, AL QASEM A. *Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients*. J Crit Care. 2012;27:537-41.
4. OH EG, LEE WH, YOO JS et al. *Factors related to incidence of eye disorders in Korean patients at intensive care units*. J Clin Nurs. 2008;18: 29-35.
5. ROSENBERG JB, EISEN LA. *Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis*. Crit Care Med. 2008;36(12):3151-5.
6. KAM R, HALDAR S, PAPAMICHAEL E, PEARCE K, HAYES M, JOSHI N. *National survey of protective eye care practices in the critically ill*. Crit Care. 2011; 15(Suppl 1): 538.
7. VON ELM E, ALTMAN DG, EGGER M, POCOCK SJ, GOTZSCHE PC, VANDENBROUCKE JP. *Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies*. BMJ. 2007;335:806.
8. DOUGLAS G, ALTMAN, KENNETH F, SCHULZ, DAVID MOHER et al. *The Revised CONSORT Statement for Reporting Randomized Trials: Explanation and elaboration*. Ann Intern Med. 2001; 134(1):663-94.
9. SHAN H, MIN D. *Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit*. Int J Ophthalmol. 2010; 3(4):346-348.
10. SIVASANKAR S, JASPER S, SIMON S, JACOB P, JOHN G, RAJU R. *Eye care in ICU*. Indian J Crit Care Med. 2006; 10(1): 11-14.
11. SO HM, LEE CCH, LEUNG AKH, LIM JMJA, CHAN CSC, YAN WW. *Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Glad-wrap™) with lanolin (Duratears®) eye ointment to prevent corneal abrasions*

- in critically ill patients: a randomized controlled study.* Int J Nurs Stud. 2008 Nov;45(11):1565-71.
12. GÜLER EK, EŞER I, EĞRİLMEZ S. *Effectiveness of polyethylene covers versus carbomer drops (Viscotears®) to prevent dry eye syndrome in the critically ill.* J Clin Nurs. Jul 2011;20(13-14):1916-22.
13. EZRA DG, CHAN MPY, SOLEBO L et al. *Randomised trial comparing ocular lubricants and polyacrylamide hydrogel dressings in the prevention of exposure keratopathy in the critically ill.* Intensive Care Med. Mar 2009; 35(3):455-61.
14. DEMIREL S, CUMURCU T, FIRAT P, AYDOĞAN MS, DOĞANAT S. *Effective management of exposure keratopathy developed in intensive care units: The impact of an evidence based eye care education programme.* Intensive Crit Care Nurs. 2014;30(1):38-44.
15. McHUGH J, ALEXANDER P, KALHORO A, IONIDES A. *Screening for ocular surface disease in the intensive care unit.* Eye. 2008; 22(12):1465-8.
16. DAWSON D. *Development of a new eye care guideline for critically ill patients.* Intensive Crit Care Nurs. 2005;21:119-22.
17. WERLI-ALVARENGA A, ERCOLE FF, BOTONI FA, OLIVEIRA JADMM, Chianca TCM. *Corneal injuries: incidence and risk factors in the intensive care unit.* Rev Lat Am Enfermagem. 2011; 19(5): 1088-95.