



IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI

Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
Stran od strani:	1/8
Velja od:	4. 3. 2024
Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
Izdaja:	Verzija 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Kemične poškodbe so nujno stanje v oftalmologiji, kjer je pomembno pravilno in takojšnje ukrepanje. Z izpiranjem moramo pričeti takoj na mestu poškodbe oz. v najkrajšem možnem času po prihodu pacienta v ambulantno. Takojšnje izpiranje očesa je ključno pri ohranitvi funkcije prizadetega očesa.

Ključne besede: kemična poškodba, izpiranje oči, prva pomoč

2. Aktivnost ZBN lahko izvede (skladno s kompetencami)

IZBN		Omejitve, pripombe
Bolničar negovalec	NE	
Tehnik zdravstvene nege	DA	
Diplomirana medicinska sestra, 38. člen ZZDej-K	DA	licenca za strokovno področje
Diplomirana medicinska sestra	DA	
Diplomirana babica	DA	
Študent zdravstvene nege	DA	pod nadzorom mentorja
Študent babiške nege	DA	Pod nadzorom mentorja

Predviden čas za izvedbo aktivnosti	15 – 30 minut oziroma do nevtralizacije
--	---

Potrebno število oseb za izvedbo aktivnosti	dve (2)
--	---------


Skrbnik NP		Sekcija MS in ZT v oftalmologiji
-------------------	---	----------------------------------

3. Kratice uporabljene v protokolu

ZT	Zdravstveni tehnik	VAS	Vizualna analogna skala
BN	Bolničar negovalec	MS	Medicinska sestra
IZBN	Izvajalec zdravstvene/babiške nege		
ZBN	Zdravstvena/babiška nega		
NP	Nacionalni protokol		

4. Potrebni pripomočki

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 5 -10 x 100 ml 0,9% NaCl sterilne fiziološke raztopine za oči (100 ml plastenka s kapalko) ali Ringer laktat;• 1 zavitek sterilnih vatiranih palčk (5 kom)• 2-3 zavitki tamponov št. 0 (a 10 kom)• 4 sterilni zloženci 5x5cm (ni obvezno)• Nepremočljiva posteljna predloga (60X60cm), brisača/papirnate brisače• Ledvička | <ul style="list-style-type: none">• Nesterilne rokavice• Testni lističi za merjenje pH v veznični vrečki• Desmarresova kljuka• Anestetik – kapljice za oko |
|---|---|

 <p>Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije</p> <p>Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si</p>	<p>NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE</p> <p>IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI</p>	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
		Stran od strani:	2/8
		Velja od:	4. 3. 2024
		Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
		Izdaja:	Verzija 1

5. Potek/izvedba aktivnosti zdravstvene nege

Distribucija dokumenta: interna uporaba objava na spletni strani mapa strokovne sekcije drugo: _____

Klas. znak 711

Original dokumenta se nahaja v IS. Vse natisnjene kopije se smatrajo kot informativne in ne podležejo sistemu sprememb.



IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI

Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
Stran od strani:	3/8
Velja od:	4. 3. 2024
Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
Izdaja:	Verzija 1

		Opombe	
1	Pripravimo pripomočke za izpiranje očesa. V primeru izpiranja obeh oči moramo pripraviti dvojno količino materiala in tekočine za izpiranje.	Pripomočki za izpiranje očesa morajo biti v urgentni ambulanti vedno že za v naprej pripravljeni. V kolikor prvo pomoč izpiranja nudimo drugje, le te pripravimo čim hitreje.	
2	Pacienta vprašamo, kdaj se je zgodila poškodba, s čim se je poškodoval, koliko in katera kemikalija je prišla v oko. Preverimo ali ima s seboj navodilo za uporabo kemikalije oz. varnostni list. Ali je bila že izvedena prva pomoč? Pacientu razložimo postopek.	Poškodbe se lahko zgodijo v domačem okolju ali v industriji. Doma so najpogostejši agensi detergenti, dezinficijensi, topila, kozmetična sredstva, belila, amonijak idr., v industriji pa močne kisline in baze. Zagotovimo informiranost in sodelovanje pacienta s čemer zmanjšamo tesnobo, neugodje in strah. Pripravimo prostor, ležeč stol ali voziček, mizico za pripomočke za spiranja očesa.	
3	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužbe.	
4	Pacienta namestimo v ležeči položaj. Če nosi pacient kontaktne leče, umijemo roke in odstranimo kontaktne leče, nato roke umijemo in razkužimo. Z brisačami ali nepremočljivo predlogo zaščitimo vrat, obleko in lase pacienta na strani poškodovanega očesa. Pacient nagne glavo na stran v smer poškodovanega očesa. Ob obraz prislonimo ledvičko tako, da se tekočina lahko izliva v ledvičko. Pacienta prosimo, da z roko pridrži ledvičko.	Zagotovimo zaščito pacientove obleke in s tem preprečimo dodatno neugodje pacienta. Pacient pridrži ledvičko z roko, ki je na strani poškodovanega očesa. Z zloženci zmanjšamo možnost zatekanja tekočine za vrat. Omogoči optimalno izpiranje kemikalije iz očesa. Preprečimo iztekanje tekočine po pacientu.	
5	Pacientu po naročilu zdravnika kanemo anestetik (eno do dve kapljici) v poškodovano oko.	Zmanjšamo bolečino, spazem vek in omogočimo temeljito izpiranje očesa. Pri kapanju upoštevamo Nacionalni protokol Dajanje očesnih kapljic.	



IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI

Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
Stran od strani:	4/8
Velja od:	4. 3. 2024
Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
Izdaja:	Verzija 1


6	Roke razkužimo in oblečemo zaščitne rokavice.	Pri izpiranju očesa pri kemičnih poškodbah je nošenje zaščitnih rokavic obvezno, da ne kontaminiramo lastne kože.	
7	S palcem in kazalcem ene roke razpremo veki tako, da evertiramo spodnjo veko, zgornjo pa zadržimo čim višje.	Obe veki moramo široko razpreti, da lahko speremo čim večjo površino očesa. Če imamo možnost, naj oko razpre druga oseba, da bo izpiranje temeljitejše.	
8.	Okoli izpiramo s 0,9% sterilno fiziološko raztopino ali z Ringer laktatom. Potek izpiranja: <ul style="list-style-type: none">• Pacient pogleda močno navzgor, izpiramo spodnjo veznično vrečko.• Pacient pogleda od notranjega proti zunanjemu očesnemu kotu. Izpiramo notranji očesni kot.• Pacient pogleda od zunanjega proti notranjemu kotu, izpiramo zunanji očesni kot.• Pacient pogleda močno navzdol, izpiramo oko tudi v tem položaju očesa. Po izpiranju veko spustimo.	Damo jasna in glasna navodila pacientu ob izpiranju očesa. Takojšnje izpiranje očesa ob nastanku poškodbe je zelo pomembno zaradi zmanjšanja časa delovanja kemikalije na tkiva očesa. Okoli izperemo z vsaj 500 do 1000 ml tekočine. Izpiramo približno 15 - 30 minut, odvisno od teže poškodbe. Nikoli ne usmerjamo curka tekočine direktno na roženico, saj lahko sila curka dodatno poveča defekt roženičnega epitela, če je bila roženica poškodovana.	
9.	Na 10 minut preverjamo bolečino in dodatno kapamo anestetik po navodilu zdravnika. Bolečino beležimo v izvid pacienta.	Pri pacientu preprečujemo, da bi bila stopnja bolečine po VAS več kot 3.	
10.	Po izpiranju evertiramo najprej spodnjo veko in obrišemo spodnji forniks. Pacient gleda navzgor: <ul style="list-style-type: none">• S palcem ali kazalcem potegnemo kožo spodnje veke navzdol in navzven, veko lahko rahlo potisnemo k spodnjemu robu orbite, da jo zadržimo.• Spodnjo veko držimo evertirano.• V drugo roko vzamemo navlaženo vatirano palčko in odstranimo tujke. Spodnji forniks nato speremo z ustrezno tekočino.	Z evertiranjem veke odkrijemo spodnjo tarzalno veznico in forniks. Pri odstranjevanju delcev moramo biti zelo natančni, še zlasti pri poškodbah z apnom, saj se delci pogosto prilepijo na veznico in povzročijo nekrozo. Tujki, ki jih ne očistimo, lahko povzročijo hude opekline očesa (apno, omet...). Če je oko anestezirano, je čiščenje lažje in temeljitejše.	



IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI

Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
Stran od strani:	5/8
Velja od:	4. 3. 2024
Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
Izdaja:	Verzija 1

11.	<p>Evertiramo zgornjo veko in obrišemo tudi tarzalno veznico zgornje veke in forniks:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pacient pogleda navzdol, na kolena. Vek ne sme povsem zapreti. Prst ali stekleno palčko ali baby palčko položimo na zgornjo veko tako, da začutimo tarzalni rob veke in jo rahlo dvignemo.• Z drugo roko primemo trepalnice, jih potegnemo navzven in navzgor tako, da se zaviha zgornja veka preko prsta oz. palčke. Odmaknemo prst, oziroma palčko s kože zgornje veke, ki jo obrnjeno pridržimo in tako pregledamo tarzalni del veznice zgornje veke. Pridržimo evertirano zgornjo veko in v drugo roko primemo navlaženo vatirano palčko. Obrišemo veznico in odstranimo tujke. Veznico nato speremo s tekočino. <p>Zgornjo veko izpustimo in pacientu naročimo, da pogleda navzgor in nekajkrat pomežikne.</p>	<p>Z evertiranjem odkrijemo tarzalno veznico zgornje veke in delno forniks.</p> <p>Zmanjšamo delovanje kemikalije na poškodovano oko.</p> <p>Zgornjo veko na ta način vrnemo v prvotni položaj.</p>	
12.	<p>Zgornjo veko dvojno evertiramo, če ne moremo z enojnim evertiranjem odstraniti vseh tujkov in očistiti veznice in forniksov:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desmarresovo kljukico položimo na sredo zgornje veke in jo okoli nje obrnemo tako, da ročaj kljukice nagnemo proti pacientovemu čelu.• Z navlaženo vatirano palčko očistimo zgornji forniks in izperemo s tekočino. <p>Odstranimo Desmarresovo kljukico, pacient pogleda navzgor in nekajkrat pomežikne, da se veka vrne na svoje mesto.</p>	<p>Z dvojnim evertiranjem zagotovimo boljšo preglednost zgornje veznice gube in tarzalne veznice. Omogočimo natančnejše čiščenje veznice, ter preprečimo morebitno drgnjenje tujkov po očesu.</p>	
13.	<p>Po končanem izpiranju očesa odstranimo pripomočke, pacientu pomagamo v sedeči položaj.</p> <p>Pacient ne sme menciati očesa še vsaj 45 minut.</p>	<p>Pacient si po prejetju anestetičnih kapljic ne sme menciati očesa, zaradi nevarnosti dodatnih poškodb očesne površine</p>	
14.	<p>Slečemo rokavice in si razkužimo roke.</p>	<p>Preprečimo prenos okužbe.</p>	
15.	<p>5 - 10 minut po končanem izpiranju kontroliramo pH v forniksu poškodovanega očesa s testnimi lističi:</p>	<p>Ugotovimo uspešnost izpiranja. Normalna vrednost pH solz je 7,2 – 7,5.</p>	


 <p>Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije</p> <p>Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si</p>	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
	IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI		Stran od strani:	6/8
			Velja od:	4. 3. 2024
			Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
			Izdaja:	Verzija 1

	<ul style="list-style-type: none"> • S čisto, suho roko odtrgamo testni listič. • Pacient naj pogleda navzgor, previdno vstavimo listič v spodnjo veznično vrečko na temporalni strani očesa, da ne poškodujemo roženice. • Odstranimo listič, čim se namoči. • Praviloma po 30 sekundah odčitamo rezultat (primerjava na barvni skali). 	<p>Če pH ni primeren, ponovimo izpiranje očesa do nevtralizacije.</p> <p>Za uporabo testnih lističev upoštevamo navodila proizvajalca.</p>	
16.	Pacientu kontroliramo vidno ostrino, če je oskrbljen v okulistični ambulanti, če ne, ga nujno napotimo na pregled k okulistu.	Ugotavljamo prizadetost vidne ostrine.	
17.	Pacienta pregleda okulist, ki odredi nadaljnje zdravljenje. Če okulist ne more takoj pregledati pacienta, kanemo po naročilu zdravnika v poškodovano oko dve kapljici anestetika in oko pokrijemo.	Zdravnik ob pregledu pod biomikroskopom dodatno očisti oko vseh trdih delcev, ki lahko povzročijo težje okvare tkiva. Zdravnik lahko odredi dodatno izpiranje očesa ter načrtuje zdravljenje. Pri kapanju upoštevamo Nacionalni protokol Dajanje očesnih kapljic.	
18.	Časovni termin je odvisen od nevtralizacije veznice očesa.	Čas trajanja izpiranja očesa je odvisen od predhodno nudene prve pomoči in od vrste kemikalije oz. teže poškodbe. Izpiramo do nevtralizacije. Pri težjih poškodbah je izpiranje očesa potrebno tudi v času hospitalizacije.	
19.	Postopek zabeležimo v medicinsko in zdravstveno negovalno dokumentacijo pacienta. Če je pacient sprejet, predamo informacije izvajalcem zdravstvene nege na oddelku.	Pomembno za sledljivost dogodkov intervencije. Če je pacient hospitaliziran sledimo načrtu zdravljenja, ki ga je pripravil sprejemni zdravnik.	


6. Opombe, omejitve protokola: /

7. Temeljna literatura

- Bregar, J. (2023). Kemične poškodbe očesa: Nujna stanja in obravnava z očesnimi težavami na primarni ravni. Očesna klinika Ljubljana. Ješetov dan marec 2023 (pp 176-185). Univerzitetni klinični center Ljubljana.
- Blackburn, J., Levitan, E.B., MacLennan, P.A., Owsly, C. & McGiwn, G.J. (2012). The epidemiology of chemical eye injuries. *Current Eye Research*, 37(9), 787-93.
- Bušić, M., Kuzmanović Elabjer, B. & Bosnar, D. (Eds.). (2011). *Seminaria ophthalmologica. Udžbenik oftalmologije*. (pp. 25-9). Osijek: Seučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.02
			Stran od strani:	7/8
			Velja od:	4. 3. 2024
			Uporaba najmanj do:	3. 3. 2029
			Izdaja:	Verzija 1

- Duffy, B. (2008). Managing chemical eye injuries: Bernice Duffy says initial management of potentially devastating chemical eye injuries by emergency nurses can affect patients' future prognosis as much as subsequent ophthalmic treatment. *Emergency Nurse*, 16(1), 25 - 9.
- Field, D., & Tillotson, J. (2015). *Eye Emergencies*. Publisher: M&K Update Ltd, 2015.
- Gelston, C.D. & Deitz, G.A. (2020). *Eye Emergencies. American Family Physician*, 102 (9), 539-45.
- Harminder, S.D., Shu Jeng Ting, D., Al Saadi, A., & Said, D.G. (2020). Chemical eye injury: pathophysiology, assessment and management. *Eye (Lond)*, 34(11), 2001–2019.
- Salmon, J.F. (2020). Trauma. In: J.F. Salmon (ed.), *Kanski's Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. (Ninth. Edition, pp. 891-916). London: Butterworth – Heinemann. ISBN: 978-0-7020-7712-8
- Massachusetts Department of Public Health (2019). *Emergency Medical Services pre-hospital Statewide Treatment Protocols*. New York: State Department of Health, State Bureau of Emergency Medical Services, Retrieved Oktober 15, 2022 from <https://www.mass.gov/files/documents/2019/08/06/emergency-medical-services-pre-hospital-treatment-protocols-version-2019-2-effective-100119.pdf>
- Meisaether, C.N. & Rosen, CL. (2009). Burs ocular. *Emedicine*. Retrieved Februar 10. 2023 from www.emdicine.medscape.com.
- Nehra Waldo, M., (ed.). (2017). *Ophthalmic Procedures in The Office and Clinic*. (4th ed., pp. 64-65, 76). USA: American Society of Ophthalmic Registered Nurses, Specialists in Eye Care.
- Nendl, T., (2009). Organizacija urgentne službe na Očesni kliniki Ljubljana. In: M. Bernarda (ed) *Nujna stanja v oftalmologiji in zdravstvena nega*. Zbornik predavanj. Strokovno srečanje, Novo mesto marec 2009 (pp. 41-9). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije- Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
- Sehu, W. (Ed.).(2009). *Eye Emergency Manual. An Illustrated Guide* Sydney. NSW Department of Health. (Second edition. pp. 38-9). Retrieved Februar 10, 2023 from https://aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0013/155011/eye_manual.pdf
- Singh, P., Tyagi, M., Kimar, Y., Gupta, & K., Sharma, P. (2023). Ocular chemical injuries and their management. *Oman Journal of Ophthalmology*, 6(2), 83-6.
- Stein, A.H., Slatt, J.B. & Stein, M.R. (2022). *Ophthalmic Assistant. A Guide for Ophthalmic Medical Personnel*. (11th ed., pp. 371-373).
- Vidrih, M., (2014). *Ukrepi medicinske sestre pri kemičnih poškodbah oči*. In: Merzel, B. (ed.), *Nujna stanja v oftalmologiji in zdravstvena nega* (pp. 29- 32). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

 <p>Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije</p> <p>Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si</p>	<p>NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE</p> <p>IZPIRANJE OČESA PRI KEMIČNI POŠKODBI</p>	Št. dokumenta/koda: UČE NP 19.02
		Stran od strani: 8/8
		Velja od: 4. 3. 2024
		Uporaba najmanj do: 3. 3. 2029
		Izdaja: Verzija 1

8. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti (priloge k NP)

Številka priloge	Naziv dokumenta

9. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

10. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	22/2023	30.11.2023	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	356/38	4.3.2024	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Marolt Andreja	
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Marolt Andreja	