



NÁVOD NA VYPLACHOVANIE OČÍ

# Očné sprchy prvej pomoci pre prípady očných úrazov

Tento návod poskytuje dôležité informácie o očných sprchách prvej pomoci, ktoré sú pri úrazoch okamžite použiteľné. Nikdy nezabudnite, máte iba dve oči!

plum

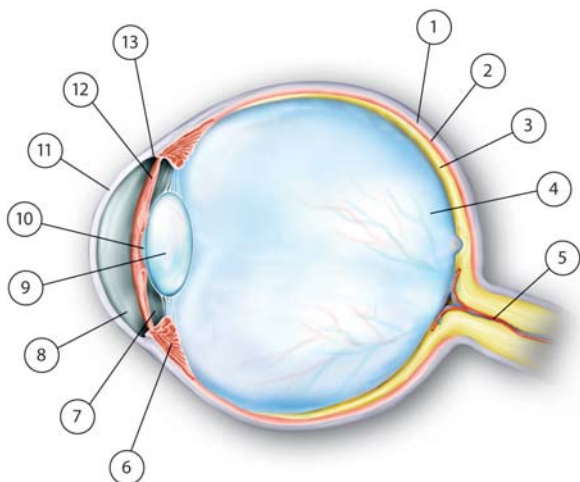
# Oko

Vid je jedan od naših najvažnijih osjetila. Stoga je važno da i na radnom mjestu vodite brigu o zdravlju vaših očiju. Unatoč mjerama sigurnosti, na mnogim radnim mjestima još uvijek postoji opasnost od ozljeda očiju. Korištenjem učinkovitog sredstva za ispiranje očiju može se smanjiti težina ozljede.

## Stavba a funkcija oči

Na zraku sa podiela množstvo dôležitých drobných častí ľudského oka. Svetlo sa cez rohovku dostane do prednej očnej komory, ktorá je plná komorového moku.

Tok svetla do oka reguluje dúhovka. Za lom svetla je zodpovedná šošovka. Očnicu za šošovkou vyplňa sklovec. Sietnica je najdôležitejšou súčasťou oka, lebo je zodpovedná za funkciu videnia. Všetky vnútorné impulzy transformuje na obraz a posielá do mozgu.



## Oko

1. rohovka
2. ciehovka
3. sietnica
4. sklovec
5. zrkovný nerv
6. ciliárne teleso
7. zadná očná komora
8. predná očná komora
9. šošovka
10. zrenica
11. rohovka
12. dúhovka
13. Schlemmov kanál

# Riziká na pracovisku

## Mechanické zranenia

Väčšinu očných poranení spôsobujú mechanické vplyvy, predovšetkým cudzie telesá.

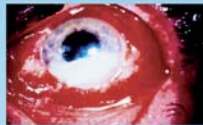
- pilina
- drevená trieska
- kovová trieska
- kamenný prach
- prach
- špina

Cudzie telesá môžu spôsobiť povrchové aj vnútorné poranenie, ako sú pomliaždenie alebo krvácanie. Vážnosť očných zranení závisí od tvaru a sily cudzieho telesa. Ak sa cudzie telo dostane do oka veľkou silou, môže poškodiť rohovku a vniknúť do oka, čím často spôsobuje vážne poškodenie šošovky a sietnice. V priemyselnej praxi treba vziať do úvahy aj nárazy a pomliaždenia. Úrazy takéhoto charakteru často spôsobujú vážne poškodenie zraku alebo jeho úplnú stratu.



## Chemické úrazy

Chemikálie sa môžu dostať do oka v tuhom, kvapalnom aj plynnom skupenstve. Najčastejším pracovným úrazom sú popáleniny spôsobené kvapalnou chemikáliou. V takých prípadoch môžu kyseliny alebo lúhy spôsobiť vážne poškodenie tkanív. Ak sa chemikália prenikne cez rohovku, poškodenie je často veľmi vážne.



Vážnosť zranenia môžu ovplyvňovať nasledujúce faktory:

- koncentrácia chemikálie – silné kyseliny a lúhy nesú v sebe väčšie riziko leptania
- teplota – vyššia teplota zvyšuje leptavý účinok chemikálie
- doba kontaktu – čím hlbšie vnikne chemikália do tkanív, tým je riziko vážneho poškodenia väčšie



# Riešenia pre vyplachovanie očí k okamžitému ošetreniu úrazov

Pri očných úrazoch zohráva prioritne dôležitú úlohu vyplachovacia tekutina, ktorá minimalizuje mieru poškodenia.

Tekutina očných spŕch musí disponovať nasledovnými vlastnosťami:

- je účinná aj pri úrazoch spôsobených chemikáliami
- jej manipulácia je jednoduchá a rýchla
- je bezprostredne dostupná na pracoviskách s vysokým rizikom očných úrazov

Pri očných úrazoch spôsobených chemikáliami vyplachovanie očí začnite okamžite a vyberte kontaktné šošovky, ako náhle to je možné! Nemeškajte s vyplachovaním kvôli odstráneniu kontaktnej šošovky!

## DÔLEŽITÁ INFORMÁCIA

V prípade poranenia očí si vždy vyžiadajte radu lekára, a to aj vtedy, ak sa zranenie nezdá byť vážnym!

Zranenia spôsobené cudzími telesami sú často bolestivejšie, ako poškodenie, ktoré postihuje samotné tkanivo oka, ale každý typ očných zranení môže mať vážne a nečakané následky.

Preto odporúčujeme, aby ste pokračovali vo vyplachovaní očnou sprchou Plum s 0,9 %-ným roztokom chloridu sodného, kým sa nedostanete k lekárovi, ktorý sa postará o ďalšiu liečbu.

## Očná sprcha na odstránenie cudzích telies

Cudzie telesá treba z očí vypláchnuť. Sterilný fyziologický soľný roztok, obsah soli ktorého sa zhoduje s obsahom soli očnej tekutiny, je dokázane účinnou očnou sprchou. Fľaše disponujú trojročnou dobou expirácie.

Nie je potreba údržby a pri používaní je zaručená vysoká úroveň spoľahlivosti. Netreba sa viac obávať baktérií, ktoré by mohli viesť k infekcii očí. Pri vyplachovaní jednoduchou vodou alebo nesterilnou tekutinou treba brať do úvahy to, že mikrobiálna infekcia sa môže hlásiť hoci aj v krátkom čase.

Preto očné sprchy s jednoduchou vodou si vyžadujú pravidelnú údržbu, vrátane výmenu vody a vyčistenie fľaší.

Ergonomické vrchnáky fľaší zabezpečujú rovnomerné a šetrné vyplachovanie. Okrem toho postihnutá osoba môže začať vyplachovanie aj bez cudzej pomoci. Výstupné otvory umožňujú dlhé vyplachovanie. Očné úrazy často postihujú obe oči. Fľaše očných spŕch DUO majú špeciálny vrchnák, ktorý umožňuje súčasné vyplachovanie oboch očí.



# Vyplachovanie kyselín a lúhov

V prípade očných úrazov spôsobených kyselinou alebo lúhom je najdôležitejšia rýchla neutralizácia očnej tekutiny na prirodzenú hodnotu pH 7,4. Keby sme pri vyplachovaní používali iba vodu alebo 0,9 %-ný fyziologický roztok chloridu sodného, pri vyplachovaní by sme iba rozriedili kyseliny a lúhy, a tak by sme v tomto prípade potrebovali dlhší čas na vyplachovanie a viac tekutiny.

pH Neutral je 4,9 %-ný neutralizujúci fosfátový pufer, ktorý už dokázal svoju účinnosť pri okamžitom ošetrení očných úrazov spôsobených kyselinou a lúhom. Tekutina obsahuje fosfáty a soli, ktoré sa nachádzajú aj v ľudskom organizme.

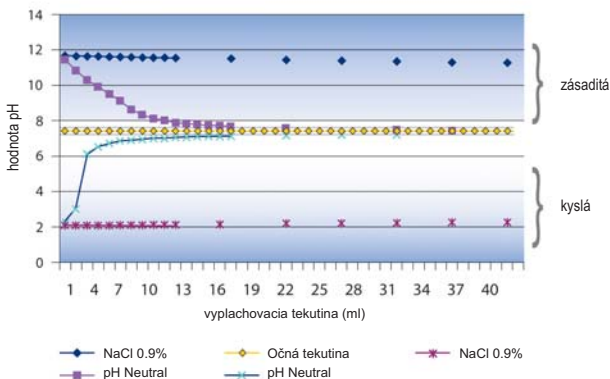
Hydrogen-fosforečnanová zložka puferu neutralizuje kyseliny, kým druhá zložka puferu, dihydrogen-fosforečnan neutralizuje lúhy. Tekutina je účinná bez akýchkoľvek vedľajších účinkov. Počas in vitro testov vykonaných v našich laboratóriách sme skontrolovali účinok pH Neutralu v prípade silných kyselín aj lúhov, a porovnali sme ich s vyplachovacou tekutinou s obsahom 0,9 %-ného roztoku chloridu sodného.

Výsledky testov jasne ukázali, že pH Neutral neutralizoval kyseliny aj lúhy do normálnej hodnoty pH. Tradičný výplach očí rozriedil tekutinu, ale jeho hodnotu pH zmeňil iba v malej miere (viď obr. 1.).

Účinnosť pH Neutralu dokázali aj vedecké prieskumy.<sup>1,2</sup>

Testy vykonané nezávislými očnými špecialistami dokázali, že pri odporúčanej 2 minútovej dobe vyplachovania je používanie pH Neutralu bezpečné.<sup>3,4</sup>

1. obr. Neutralizačný účinok pH Neutralu a 0,9 %-ného soľného roztoku



V laboratóriu Plum A/S bol vykonaný test (in vitro). Počas testu pridávali po krokoch Ph Neutral a chlorid sodný do takého roztoku, ktorý pozostával z 40 ml vody a 1 kvapky kyseliny sírovej, respektive z 40 ml vody a 1 kvapky hydroxidu a draselného. Merali zmenu hodnoty pH a množstvo použitej vyplachovacej tekutiny.

1) Prof. Dr. med. Schräge N.F., Facharzt für Augenheilkunde an der Augenklinik Merheim, Ostmerheimer Str. 200 in 51109 Köln, in Kooperation mit dem Aachener Centrum für Technologietransfer in der Ophthalmologie ACTO, Geschäftsstelle Karlsburgweg 9 in 52070 Aachen, Vortrag: Augenverätzungen - Was gibt es Neues? Regionalforum Arbeitsmedizin, Stuttgart 23.02.2006, Folien 44 ff. 2) Professor Dr. med. Schrage N.F., Facharzt für Augenheilkunde an der Augenklinik Merheim, Ostheimer Str. 200 in 51109 Köln, in Kooperation mit dem Aachener Centrum für Technologietransfer in der Ophthalmologie ACTO, Geschäftsstelle Karlsburgweg 9 in 52070 Aachen, Vergleichsergebnisse von pH Neutral an verätzten Augen, Spülversuche an mit NaOH verätzten Kanichenaugen im Vergleich von Plum pH Neutral mit physiologischer Kochsalzlösung, 24.05.2005 3) Corydon L, H0gsbro M, Cheeseman J, Jacobsen ME. Clinical Trial of Eye Irrigation with Buffer Solution. Clinical investigation report. Vejle Sygehus, 2003. 4) Damgaard AL, Hovendal MP, Scrdor H, Saxtorph H, Bollen P. First aid treatment of alkali eye burns with phosphate buffer does not cause corneal calcifications. Poster, EAPCXXIX International Congress in Stockholm, 2009.

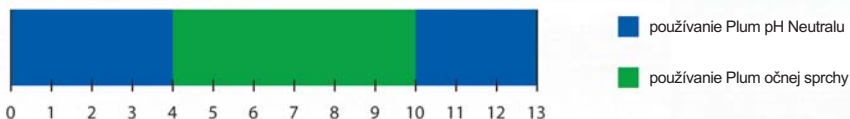


# Kedy sa používa očná sprcha Plum pH Neutral?

pH Neutral je fosfátový pufer veľkej kapacity. Bol vyvinutý na to, aby poskytoval okamžité riešenie prvej pomoci pri očných úrazoch spôsobených kyselinami a lúhovými prípravkami. Doba trvania vyplachovania sa očnou sprcou pH Neutral je 2 minúty.

pH je chemickým výrazom, ktoré ukazuje koncentráciu vodíkových iónov (H<sup>+</sup>) alebo hydroxidových iónov (OH<sup>-</sup>) v roztoku. Ak roztok obsahuje vodíkové ióny, je kyslým (pH <7), avšak roztok je zásaditý, ak obsahuje hydroxidové ióny (pH >7). V neutrálnom roztoku hodnota pH je 7. Tie roztoky, ktoré majú hodnotu pH pod 4 alebo nad 10, nesú v sebe riziko popálenín rohovky, ak sa dostanú do očí.

Poznámka: ak je merateľná, pH hodnota chemikálie je uvedená v 9. bode Karty bezpečnostných údajov. PLUM odporúča, aby neutralizujúci roztok pH Neutral bol dostupný každému, kto pracuje s chemikáliou, ktorá má hodnotu pH pod 4 alebo nad 10. Ak má roztok podľa Karty bezpečnostných údajov hodnotu pH medzi 4 a 10, Plum odporúča používanie očnej sprchy Plum (0,9 %-ný solný roztok) v prípade vstriednutia cudzej látky do očí. Predstavuje to nižšie uvedený obrázok. Nezávisle od hodnoty pH chemikálie nie je nebezpečné, ak používame pH Neutral namiesto očnej sprchy Plum. pH Neutral a Očná sprcha fyzicky rovnako odstraňujú chemikálie z očí, ale pH Neutral k tomu aj neutralizuje kyselinové a lúhové roztoky.



Plán prvej pomoci pre očné úrazy ukazuje ľahké a jednoduché vyplachovanie očí, ak sa do nich dostanú rôzne cudzie znečisťujúce látky alebo chemikálie. Tento plán si môžete objednať bezplatne aj zvlášť, aby ste si mohli vyvesiť na stenu v blízkosti očných sprch Plum, na takých pracoviskách, kde sú zamestnanci v ohrození.



## PLÁN PRVEJ POMOCI PRE NEHODY OČÍ

**plum**  
www.plum.hu

LÁTKA	OČNÁ SPRCHA	POKRAČUJTE VYPLACHOVANIE	DOBA VYPLACHOVANIA
Cudzie telesá (prach, špina, sadza, drevené a kovové triesky)	Očná sprcha Plum	Očná sprcha Plum	Vyplachujte oči do odstránenia nečistoty.
Kyslý prípravok	pH Neutral	Očná sprcha Plum	Vyplachujte oči dva minúty pH Neutralom (kým sa fľaša nevyprázdni), potom pokračujte očnou sprchou Plum, kým sa nedostanete k lekárovi.
Zásaditý prípravok	pH Neutral	Očná sprcha Plum	Vyplachujte oči dva minúty pH Neutralom (kým sa fľaša nevyprázdni), potom pokračujte očnou sprchou Plum, kým sa nedostanete k lekárovi.
Iné prípravky (napr. olej, riedidlo)	Očná sprcha Plum	Očná sprcha Plum	Vyplachujte oči do odstránenia nečistoty, alebo kým sa nedostanete k lekárovi.
Zranenia pokožky (kyselina, lúh a iné chemikálie)	pH Neutral	Očná sprcha Plum	Vyplachujte postihnuté miesto dva minúty pH Neutralom (kým sa fľaša nevyprázdni), potom pokračujte očnou sprchou Plum do pominutia bolesti, alebo kým sa nedostanete k lekárovi.



Plum očná sprcha pH Neutral



1. Vyberte fľašu zo stacion.



2. Otláčajte vrchnákom v smere šípky, kým sa polstný prstenec neodolí.



3. Nakloňte hlavu dozadu a začnite vyplachovanie.



4. Vyplachovať môžete aj tak, že sa nakloníte dopredu, tak si šaty nepoškodíte.

### DÔLEŽITÉ!

V každom prípade vyplachujte oči jemným, rovnomerným prúdom. Počas vyplachovania jemne stlačte fľašu. Vždy si vyžiadajte radu lekára. Vyplachovanie pokračujte aj počas cesty k lekárovi.

# Fľaše očnej sprchy prvej pomoci rôznych veľkostí a tvaru

Predstavujeme tu výber rôznych riešení očných sprch prvej pomoci. O úplnej ponuke výrobkov sa môžete informovať z nášho katalógu prvej pomoci.









Široká paleta výrobkov zaručuje, aby ste si mohli zaobstarať najvhodnejšie riešenie pre vaše potreby, nech ide o nástennú stanicu alebo o prenosné riešenia rôznych rozmerov.

Pri očných úrazoch očné sprchy Plum Duo so špeciálne tvarovaným vrchnákom umožňujú okamžité a súčasné vyplachovanie oboch očí.

Fľaše disponujú označením CE vyhovujúc tak predpisom, ktoré sa týkajú lekárskeho nástroja. Každá fľaša vyhovuje predpisom a môžu sa v neporušenom balení uchovávať po dobu 3 rokov. Fľaše nevyžadujú údržbu ani čistenie.

V prípade mechanických nečistôt  
- 0,9 %-ný fyziologický solný roztok

V prípade kyselinových a lúhových nečistôt  
- 4,9 %-ný fosfátový pufer

200 ml Plum Eye Wash		Číslo materiálu: 4691  Doba vyplachovania: cca 2 minúty	200 ml pH Neutral		Číslo materiálu: 4752  Doba vyplachovania: cca 2 minúty
500 ml Plum Eye Wash		Číslo materiálu: 4604  Doba vyplachovania: cca 5 minút	500 ml pH Neutral Duo		Číslo materiálu: 4801  Doba vyplachovania: cca 2 minúty /oko
1000 ml Plum Eye Wash		Číslo materiálu: 4707  Doba vyplachovania: cca 10 minút	1000 ml pH Neutral Emergency shower		Číslo materiálu: 4746  Doba vyplachovania: cca 2 minúty
500 ml Plum Eye Wash Duo		Číslo materiálu: 4861  Doba vyplachovania: cca 2 minúty/ oko			
1000 ml Plum Eye Wash Duo		Číslo materiálu: 4800  Doba vyplachovania: cca 5 minút/ oko			



- ◀ Ergonomicky tvarovaný vrchnák
- ◀ Jednoznačný návod na používanie s textom a piktogramami
- ◀ Tekutina poskytuje jemný a šetrný prúd vody
- ◀ Doba trvania vyplachovania je 2-10 minút v závislosti od veľkosti fľaše

QuickGuide

Quick Cool

plum

Quick Clean

plum

Quick Stop

plum



Quick+Safe®  
plum

NOVINKA!

QuickFix

QuickRinse

RÝCHLA A ÚČINNÁ PRVÁ POMOC

www.plum.hu • www.szemkimoso.hu • www.plum-quicksafe.hu

plum