

Zahtjevi zdravstvenog stanja koji se odnose na greške vida

u smislu poslova s posebnim uvjetima rada

Vatrogasni poslovi su poslovi sa posebnim uvjetima rada uređeni *Pravilnikom o poslovima s posebnim uvjetima rada* (Narodne Novine, broj: 5/84) i *Pravilnikom o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti* (Narodne Novine, broj: 59/02) proizašlima iz Zakona o zaštiti na radu (Narodne Novine, broj: 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08 i **75/09**).

Prema prvo navedenom Pravilniku poslovi vatrogasaca imaju posebne zahtjeve u pogledu **dobi života** (radnik stariji od 18 godina); **spola** (žena za vrijeme trudnoće); **3. stručne sposobnosti** (stručna sposobnost odgovarajućeg stupnja obrazovanja za struku u kojoj se stječu znanja, vještine, navike i radne sposobnosti za obavljanje poslova); **4. zdravstvenog stanja** (uredan sluh, *uredan vid na daljinu, dubinski vid, raspoznavanje osnovnih boja, uredno vidno polje*, uredan osjet za ravnotežu, uredna funkcija respiratornog i kardiovaskularnog sustava, uredan integritet gornjih i donjih ekstremiteta i kralježnice,- kontraindikacije su psihoze, teži oblici neuroze, epilepsija, bolesti sa sklonošću nesvjestici, alkoholizam i druge ovisnosti); **5. psihičkih sposobnosti** – (senzomotorna koordinacija, spretnost ruke i šake, opća intelektualna razvijenost iznad donje granice prosjeka, emocionalna stabilnost, socijalna prilagođenost iznad gornje granice prosjeka, kontraindikacije su izrazitija anksioznost i agresivnost).

Rok za ponovnu provjeru zdravstvenog stanja je 24 mjeseca a za psihičke sposobnosti 48 mjeseci. Prema drugo navedenom Pravilniku zdravstveni pregled obavlja se na temelju uputnice za utvrđivanje zdravstvene sposobnosti radnika (Obrazac RA-1) izdane od strane poslodavca.

Nakon obavljenog zdravstvenog pregleda izdaje se svjedodžba o zdravstvenoj sposobnosti radnika za obavljanje određenih poslova (Obrazac RA-2). Svjedodžbu o zdravstvenoj sposobnosti radnika izdaje zdravstvena ustanova koja u svom sastavu ima djelatnost medicine rada ili privatna ordinacija medicine rada.

Praksa je pokazala da pri redovnim zdravstvenim pregledima jedna trećina radnika u vatrogasnoj djelatnosti u potpunosti ne zadovoljava zahtjeve određene doktrinom i kriterijima medicine rada u pogledu vida te im se upisuje ocjena zdravstvene sposobnosti *Sposoban uz nošenje naočala*. Ovakav liječnički nalaz u nepovoljnim situacijama ozljeda na radu može stvarati dvosmislenosti u tumačenju za poslodavca i njegove ovlaštenike sa jedne strane i oštećenog radnika sa druge strane kada i ako se ne koriste propisane naočale za greške vida ili dioptrije.

Vatrogasna djelatnost također je pročišćenjem Zakona o zaštiti na radu (Narodne Novine, broj: 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08 i **75/09**) kroz Članak 4., stavak 3. napokon zauzela punopravni položaj u donosu na rad i iz njega odgovornosti i obaveze prema nadzoru, pravima i obavezama jer se pročišćenjem eksplicitno propisuju izuzeci od primjene Zakona, na način da se odredbe istog ne primjenjuju samo na one pripadnike oružanih snaga i redarstvenih službi koji su uključeni u održavanje javnog reda i sigurnosti, dok se na ostale pripadnike i službe isti primjenjuje.

Kako bi vatrogasci, vatrogasci vozači i administrativni radnici koji rade duže od 4 sata za računalom sa nekim od vidnih problema prije svega sigurno za sebe a zatim i za druge radili vatrogasni posao opisat ćemo osnovne probleme vezane uz vid i neka od općeprihvaćenih rješenja za poboljšavanje sigurnosti na radu kroz upotrebu adekvatnih pomagala za korekciju vida .

Slika broj 1. Anatomija oka

Očna vodica - bistri vodenasti fluid koji ispunjava prostor između rožnice i staklovine.

Odgovorna je za ishranu rožnice, šarenice, leće i održavanje intraokularnog tlaka.

Schlemov kanal - je odgovoran za kretanje očne vodice od prednje očne komore kroz vodene vene u krvotok.

Zrakasto tijelo - je sastavljeno od zrakastih mišića koji pomažu prilagodbi leće i kontroliraju intraokularni očni tlak.

Čunjići - fotoreceptori nalaze se uglavnom u centralnom dijelu mrežnice. Odgovorni su za vidnu oštrinu i diskriminaciju boja.

Spojnica - transparentna sluzava membrana koja prekriva vanjsku površinu očne jabučice osim rožnice. Također ocrta unutrašnju površinu očnog kapka.

Rožnica - proziran čunjić koji se nalazi na prednjem dijelu oka. Odgovoran je za veći dio optičkih sposobnosti.

Žilnica - sloj oka koji se nalazi između mrežnice i bjeloočnice. Sadrži glavne krvne žile, te hrani vanjske slojeve mrežnice.

Fovea - ili središnja jamica koja je locirana u centru makule. To je mjesto najpreciznijeg vida.

Šarenica - obojeni kružni mišić koji daje boju očiju i kontrolira količinu svjetlosti koja ulazi kroz zjenicu.

Leća - prozirna struktura koja fokusira zrake svjetlosti tako da one padaju na mrežnicu. Ima sposobnost mijenjanja zakrivljenosti.

Makula - centralno područje mrežnice

Optički živac - prenosi živčane impulse prema mozgu

Mrežnica (retina) - stražnji višeslojni dio oka gdje su smješteni fotoreceptori koji pretvaraju svjetlost u živčane impulse.

Štapići – fotoreceptori koji su smješteni uglavnom na periferiji retine. Nisu osjetljivi za boje ali mogu reagirati i u uvjetima smanjene svjetlosti (noćni vid).

Bjeloočnica - vanjska omotnica oka

Staklovina - prozirna tvar koja ispunjava oko

Vidni analizator - čine sve anatomske strukture koje su neophodne za nastanak osjeta vida.

Glavne od tih struktura su: oko-organ vida, vidni živac-snop aferentnih vlakana (živac osjetljivog tipa) koji prenosi impulse iz retine, optička hijazma-mjesto gdje se optička vlakna djelomice križaju i završavaju u kontralateralnu hemisferu, optička radijacija i koljenasto tijelo, primarni vidni korteks-regija u mozgu u kojoj nastaje osjet vida.

Najčešći uzročnici smanjenja vidnih sposobnosti kod odraslih osoba su traume, miopija, odvajanje mrežnice, dijabetes, katarakta, glaukom, retinitis, pigmentosa, tumori, degenerativne bolesti oka (npr. suhi i eksudativni AMD, Statgardtova bolest), upalne bolesti oka koje se manifestiraju kroz upale pojedinih dijelova očne jabučice, kapaka i suznog aparata. Ovoj skupini pripadaju konjunktivitis (upala spojnice) , keratitis (upala rožnice), blepharitis (upala rubova očnih kapaka). Neke od ovih bolesti predstavljale bi kontraindikaciju za dobivanje pozitivne ocjene zdravstvene sposobnosti za radnike na posebnim uvjetima rada. Najčešći problemi sa vidom ipak u vatrogastvu, kao uostalom i u općoj populaciji, odnose se na dalekovidnost, kratkovidnost, astigmatizam, dubinsku oštrinu i

nešto manje na raspoznavanje boja i prilagodbu oko na intenzitet svjetlosti koji se mogu korigirati upotrebom i nošenjem adekvatnih naočala ili kontaktnih leća.

Dalekovidnost

Naziva se još i hipermetropija ili hiperopija. Za razliku od kratkovidnosti, kod dalekovidnosti se paralelne zrake svjetlosti koje ulaze u oko lome na način da se žarište nalazi iza mrežnice. Hiperopno oko obično je nešto manje od emetropnog. Njegova je refrakcijska jakost nedovoljna da bi se predmeti koji se nalaze bliže oku mogli jasno razaznati. Ispravlja se konveksnim ili tzv. plus lećama.

Slika broj 2. Dalekovidnost

Kratkovidnost

Kratkovidnost ili miopija najčešća je refrakcijska greška oka. Paralelne zrake svjetlosti koje ulaze u oko lome se na način da se žarište nalazi ispred mrežnice, umjesto na mrežnici. Zbog toga se predmeti smješteni bliže oku vide jasnije nego daleki predmeti.

Najčešći uzroci su prevelika osna dužina oka uslijed rasta oka i rastezanja stražnjeg pola te prejakom lomnom jakost rožnice i leće.

Kod kratkovidnosti iznad -3.00 dioptrije potrebne su redovite kontrole oftalmologa zbog mogućih degenerativnih promjena koje mogu dovesti do komplikacija poput ablacije mrežnice. Ova greška oka korigira se konkavnim (minus) lećama.

Slika broj 3. Kratkovidnost

Astigmatizam

Astigmatizam je greška refrakcije oka koja nastaje uslijed nejednake zakrivljenosti rožnice ili leće u različitim meridijanima. Pri tome je jedan meridijan jače, a drugi (koji je najčešće okomit na prvi) slabije zakrivljen.

Zbog toga se paralelne zrake svjetlosti koje ulaze u oko ne sijeku u jednoj točki (žarištu) nego u crti. Može se ispraviti naočalama, kontaktnim lećama te u novije vrijeme i postupcima refraktivne kirurgije.

Raspoznavanje osnovnih boja

Daltonizam je uobičajen izraz za poremećaj prepoznavanja boja.

Na mrežnici oka nalaze se živčani završeci - fotoreceptori za tri temeljne valne dužine svjetlosti i dijele ih u različite kanale koji odgovaraju crvenoj zelenoj i plavoj boji.

U osoba koje ne raspoznaju boje postoji poremećaj u receptorima - razdioba se ne odvija pravilno te one stoga ne prepoznaju boje ili zamijene jednu boju za drugu.

Dubinski vid

Glavna značajka vida kod čovjeka je binokularnost – dubinski vid. To je sposobnost oka da dvije slike jednog predmeta koje se stvaraju svaka na drugom oku ujedini u jednu sliku.

Kod poteškoća sa ovom vrstom poremećaja potreban je i kompletan pregled vida kod oftalmologa. Pregledom se određuje centralni vid i refrakcijska anomalija tj. eventualno ordiniranje naočala, kao i stupanj binokularnog vida, tj. fuzija.

Vidno polje

Pojam vidno polje se ponekad koristi kao sinonim za polje vida, premda ne označava istu stvar. Vidno polje je "niz vidnih podražaja dovoljnih za percepciju u psihološkim testovima, dok se polje vida "odnosi na fizičke objekte i izvore svjetla u vanjskom svijetu koji podražuju

retinu". Drugim riječima, polje vida je sve što uzrokuje padanje svjetla na retinu. Gubitak vidnog polja može se pojaviti tijekom bolesti ili poremećaja oka, vidnog živca ili mozga.

Vatrogasci sa smanjenim vidnim sposobnostima za vrijeme radnog vremena moraju nositi korekcijske naočale ili leće i redovno prema uputama oftalmologa kontrolirati vidne sposobnosti. Za ispravljanje vidnih grešaka tržište nudi raznolike izvedbe koje je potrebno svrsishodno izabrati.

Korekcijske naočale sastoje se od naočalnih leća ugrađenih u okvire. Služe najčešće za korekciju refrakcijskih grešaka oka poput dalekovidnosti, kratkovidnosti, astigmatizma te strabizma (dioptrijske naočale) ili za zaštitu od sunčevog svjetla i UV zračenja (filter). Naočalne leće prvo su se izrađivale od stakla, dok su u današnje vrijeme češće leće izrađene od plastičnih ili polikarbonatnih materijala koji su lakši i izdržljiviji. Na većinu plastičnih leća nanose se posebni slojevi koji ih čine otpornijima na grebanje, magljenje (hidrofobni sloj) i olakšavaju gledanje u monitor ili vid noću (antirefleksni sloj).

Korekcijske naočale imamo u raznim praktičnim i stilskim izvedbama i one se moraju nositi pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.

Korekcijske naočale predstavljaju često ozbiljniju smetnju kod upotrebe pri vatrogasnim intervencijama a naročito za vrijeme provedeno u maskama izolacijskih aparata ili odjela za potpunu zaštitu (zamagljivanje i dvostruko zamagljivanje, pomicanje itd).

Praktična rješenja ovoga problema na tržištu vatrogasne opreme i dodataka su skromna ali uz dolje navedene kontaktne leće ipak postoje u obliku prikazanom na slici broj 4. Ovakve naočale su izvedene sa učvršćivačem okvirom od plastike ili metala na koje se individualno postavljaju adekvatne naočalne leće.

Slika broj 4. Okvir naočala za maske izolacijskih aparata

Kontaktne leće su pomagala za ispravljanje refrakcijskih grešaka (kratkovidnost, dalekovidnost, astigmatizam, aberacije) koja se stavljaju direktno na rožnicu. Mogu se koristiti i u terapijske ili čisto estetske svrhe. Procjenjuje se da oko 2% ljudi u zapadnim zemljama nosi kontaktne leće. Najčešće se dijele na tvrde i mekane kontaktne leće.

Tvrde kontaktne leće u oku ne mijenjaju svoj oblik. Zbog toga posjeduju odlična optička i fiziološka svojstva, ali korisnik tijekom razdoblja privikavanja ima osjećaj stranog tijela u oku. Odlično ispravljaju vid i kod većih dioptrijskih jakosti ili nepravilnosti rožnice (astigmatizam, aberacije, keratokonus).

Usprkos pojavi mnogih novijih metoda, poput refraktivne kirurgije, tvrde plinopropusne leće i dalje daju najbolju optičku korekciju refrakcijskih grešaka oka. Zbog veće pokretljivosti od mekanih kontaktnih leća, tvrde leće omogućuju bolju izmjenu suza ispod leća. Zbog ovog svojstva smatraju se „zdravijim“ kontaktnim lećama. Pojava novih plinopropusnih (tzv. polutvrđih) leća istisnula je stare, za kisik nepropusne, tvrde PMMA kontaktne leće iz rutinske upotrebe.

Mekane kontaktne leće iznimno su popularne u današnje vrijeme zbog kratkog razdoblja privikavanja. Napravljene su od mekanog hidrofilnog hidrogelnog materijala s različitim postotkom sadržaja vode. Budući im je pokretljivost u oku slabija od tvrdih kontaktnih leća, fiziološki su zahtjevnije za oko.

U novije vrijeme dostupnima su postale tzv. silikonske hidrogelne kontaktne leće. Ove leće sadrže silikon koji ih čini manje hidrofilnima, ali zato omogućuje značajno veću propusnost kisika.

Jednodnevne leće su vrlo slične mekanim leća za planiranu zamjenu. Ove leće se na kraju dana bacaju. Ovakav način nošenja je dokazano, nakon polutvrđih kontaktnih leća, najsigurniji način nošenja mekanih leća. Konačnu odluku o izboru vrste leća svakako treba donijeti u razgovoru s kontaktologom.

Slika broj 5. Kontaktna leća

Kakva će rješenja koristiti vatrogasac odnosno radnici koji rade na poslovima s povećanim opasnostima sa nekom od grešaka vida prvenstveno ovisi o stručnom mišljenju doktora specijaliste oftalmologa i kontaktologa. Ovdje se pokušalo dati jedan osnovni pregled problematike posebnih pravila zaštite na radu u odnosu na siguran rad sa namjerom lakše orijentacije radnicima i poslodavcima u vatrogastvu i njihovo obavješćivanje sa svrhom postizanja odgovarajućeg stupnja zaštite na radu i zdravstvene zaštite općenito kako bi neželjene posljedice povreda na radu svi zajedno sveli u prihvatljive granice i izbjegli nepotrebne nedoumice.