Për minimizimin e ekzpozimit të zjarrfikësve ndaj rrjedhjeve toksike gjatë shuarjes së zjarrit

Një raport i pavarur nga UCLAN, me porosi të Sindikatës së Skuadrave të Zjarrit (FBU)

Mbështetur nga EPSU për përkthimin e përmbledhjes dhe të rekomandimeve

Raporti i plotë (në anglisht)

https://www.fbu.org.uk/campaigns/decon-fire-contaminants

Hyrje

Rregulloret kimike dhe ato të ndërtimit janë hartuar për të siguruar që ekspozimi ndaj materialeve në ndërtesat e banimit, tregtare dhe industriale, të mos jetë i rrezikshëm. Megjithatë, aktualisht, nuk ka asnjë specifikim për të shqyrtuar se si mund të ndryshojë parrezikshmëria e këtyre materialeve në rast zjarri – **nuk ka asnjë specifikim se si mund të matet apo të përcaktohet sasia e rrjedhjeve toksike gjatë shuarjes së zjarrit qe nis nga lëndët djegëse.** Nuk ka asnjë kufizim rreth përdorimit të produkteve që mund të çlirojnë sasi vdekjeprurëse të rrjedhjeve toksike gjatë zjarrit. Në krahasim me lëndët natyrore (druri, leshi, pambuku, lëkura etj), polimerët (që përftohen nga nafta) kanë përdorim të gjerë, digjen më me shpejtësi, kane shperhapje më të shpejtë të flakëve, prodhojnë shumë nxehtesi dhe, jo vetëm çlirojne shumë më tepër gazra dhe grimca të rrezikshme, por kanë edhe përqëndrim më të lartë të kimikateve helmuese. Si pasojë, zjarrëfikësit përballen me rrezikun e lartë që paraqet ekspozimi ndaj rrjedhjeve toksike gjatë shuarjes së zjarrit dhe me efektet negative të këtij rreziku mbi shëndetin.

Ekspozimi i zjarrfikësve ndaj rrjedhjeve helmuese do të varet nga:

- Skenari i zjarrit (kushtet e zjarrit)
- Lënda djegëse (materialet e përfshira në zjarr)
- Toksicitetet specifike që çlirohen gjatë dhe pas fikjes së zjarrit
- Ndotja nga mbeturinat/mbetjet e zjarrit
- Lloji, frekuenca dhe kohëzgjatja e zjarreve në të cilat ata janë të pranishëm
- Taktikat e përdorura gjatë incidentit
- Mjeti i përdorur për shuarjen e zjarrit
- Përdorimi i Pajisjeve Personale për Mbrojtje
- Pajisjet dhe praktikat për mirembatjen e higjenës
- Koha nga kontaminimi tek përdorimi i ketyre pajisjeve dhe praktikave për mirëmbajtjen e higjenës.

Ndotësit, toksiciteti dhe mënyrat e ekspozimit

*Dëmtimi i shëndetit varet nga **toksiciteti** i ndotësit, por edhe nga **menyrat e ekspozimit** të individit ndaj ndotësit, si edhe nga **doza** (sasia) e ndotësit ndaj të cilave individi është i ekspozuar (Duffus & Worth, 2006).*

Zjarret prodhojnë një përzierje kimikatesh helmuese, irrituese dhe kancerogjene – përbërja e të cilave ndryshon në varesi të lëndëve specifike djegëse dhe të kushteve të zjarrit. Ato mund të çlirohen në formën e grimcave të cilat përmbajnë aerosol, pluhur, fibra, smog, tymra apo gazra dhe avuj.

Disa nga këto rrjedhje të zjarrit (psh, monoksidi i karbonit, cianuri i hidrogjenit dhe gazrat acide), kanë efekte negative të menjëhershme mbi shëndetin pas vetëm një ekspozimi të shkurtër (siç është psh, asfiksimi). Kjo njihet si **toksicitet akut.**

Megjithatë, më të shumtat e rrjedhjeve te tjera gjatë zjarrit (si psh, komponentët organikë të paqëndrueshëm apo hidrokarburët aromatikë poliçiklikë) kanë efekte negative afatgjata mbi shëndetin, duke shkaktuar kështu gjendje të komplikuara që rëndohen gradualisht me kalimin e kohës, si psh, kancer, sëmundje kardiovaskulare (të lidhura me sistemin e qarkullimit të gjakut, i cili përfshin zemrën dhe enët e gjakut) dhe sëmundje neurologjike (të sistemit nervor). Kjo njihet si **toksicitet kronik.**

Ekspozimi i përsëritur, qoftë edhe ndaj sasive shumë të vogla të toksiciteteve kronike, me kalimin e kohës, çon në përkeqësimin e shëndetit dhe rrit gjasat për sëmundje.

Toksicitetet akute dhe ato kronike klasifikohen më tej edhe sipas llojeve të veçanta të efekteve negative që ato kanë mbi shëndetin. Ky klasifikim sipas efekteve negative qw ato kanw mbi shwndetin, ashtu sic i jemi referuar në këtë manual, të cilave u jemi referuar përgjatë këtij manuali, përfshin llojet e mëposhtme:

- **Kancerogjene**; substanca që shkaktojnë kancer (si psh. benzene, hidrokarburet aromatike poliçiklike etj)

- **Teratogjenike**; substanca që mund të dëmtojnë fetusin nëse ekspozimi ndodh gjatë shtatëzanisë (të tilla si komponimet e plumbit, oksidi i etilenit, formamidi etj).

- **Senzibilizuese**; substanca të cilat rezultojnë me reaksione hipersensitive të llojit alergjik (psh. në lëkurë apo në mushkëri) (të tilla si kromi, metanali, isocianur etj).

- **Irrituese**; substanca të cilat reagojnë kur bien në kontakt me lagështinë brenda/jashtë trupit dhe shkaktojnë një reagim inflamator (si psh kloruri i hidrogjenit, bromi, dioksidi i squfurit, oksidi i nitrogjenit etj).

Është vërtetuar se kombinimet e kimikateve të ndryshme të cilat individualisht mund të mos jenë veçanërisht të dëmshme, mund të shkaktojnë efekte krejtësisht të reja e të rrezikshme kur kombinohen. Për më tepër, pasojat e toksiciteteve kronike mund të akumulohen dhe të qëndrojnë në një gjendje latente për një kohë të gjatë para se të shfaqen simptomat apo që ato të jene të matshme *(Heys et al., 2016).*

Zjarrëfikësit mund të ekspozohen ndaj ndotësve toksikë në shumë **mënyra ekspozimi**:

Inhalimi. Shumë gazra, avuj, smog, pluhur dhe fibra që çlirohen gjatë zjarrit, mund të thithen nga mushkëritë. Sasia e ndotësit të inhaluar nga një person është i lidhur direkt me vëllimin e ajrit që thithet dhe që nxirret, vëllim ky i rritur nga sforcimi fizik. Frekuenca normale e frymëmarrjes në qetësi është 12-20 frymëmarrje për minutë (përafërsisht 7-14 litra ajër). Gjithësesi, në situata të një stresi ekstrem, zjarrëfikësit me kapacitet normal të mushkërive mund të metabolizojnë deri në 100 litra ajër për minutë (Agjencia Suedeze e Kontigjencave Civile, 2015).

Absorbimi dermik (Thithja përmes lëkurës) ndodh kur një toksicitet bie në kontakt me lëkurën e një personi. Ka shumë situata në të cilat lëkura e zjarrëfikësve hyn në kontakt me substanca të rrezikshme, psh. përmes një konktakti direkt me blozën (prekja e lëkurës me duar të ndotura apo me doreza që kanë prekur mbetjet e zjarrit) apo kur një pjesë e lëkurës është ekspozuar në një ambient me tym. Thithja e toksiciteteve përmes lëkurës varion në varësi të kohës së ekspozimit, saisë dhe tipit të substancës, vendit dhe sipërfaqes së lëkurës. Kushtet fizike që nevojiten për shuajtjen e zjarrit (mbatja e aparatit të frymëmarrjes, kryerja e operacioneve të shpëtimit, aktivitetet e pas shuarjes së zjarrit etj) dhe temperaturat e larta në të cilat operojnë zjarrëfikësit, rrisin qarkullimin e gjakut, shkallën e djersitjes si edhe temperaturën e trupit. Të gjitha këto, bashkë me uljen e përqindjes së ujit, çojnë në rritje të absorbimit dermik të rrjedhjeve nga zjarri.

Gëlltitja (përmes traktit gastro-intestinal) ndodh kur gëlltitet një helmues. Ekspozimi ndaj helmuesit përmes gëlltitjes mund të ndodhë kur ushqimi apo uji është i kontaminuar nga rrjedhjet, si psh nëse ha/pi diçka me duart e ndotura. Përveç kësaj, kur gazrat apo grimcëzat e zjarrit hyjnë në traktin e sipërm respirator gjatë frymëmarrjes, ato, me anë të mukozës dhe pështymës, mbarten në sistemin tretës dhe absorbohen në organizëm.

Rekomandime kryesore

Rekomandimet kryesore janë ndarë në dy nëngrupe:

Për Personelin e Zjarrëfikësve:

- Pajisjet për mbrojtjen e frymëmarrjes (si psh bombulat e ajrit) duhet të mbahen gjatë gjithë kohës së shuarjes se zjarrit. Kjo kohë përfshin gjithashtu edhe atë të zhvillimit të aksioneve të shpëtimit apo të të tjera aktiviteteve që kryhen nga personeli i zjarrëfikësve (dhe/apo të tjerë) pas shuarjes së zjarrit ndërkohë që ambientet e godinës ende clirojnë gazra. Pajisja për mbrojtjen e frymëmarrjes duhet të jetë një ndër të fundit pajisje personale mbrojtëse - PPM që hiqet gjatë zhveshjes (pas dekontaminimit).

- PPM që dyshohet se është e kontaminuar, duhet të kthehet në stacion apo në vendin e punës e mbyllur në një enë hermetike për të parandaluar ndër-kontaminimin.

- Evitoni ngrënien dhe pirjen e ujit apo të duhanit me duar të palara, ndërsa mbani veshur apo jeni duke hequr PPM që mund të jetë e kontaminuar.

- Pas pjesëmarrjes në një incident zjarri, i gjithë personeli duhet të veshë një palë rroba të pastra, të thata, sa më shpejt që të jetë e mundur, mundësisht para se të ri-hyjnë në automjet (apo në zjarrëfikëse).

- PPM duhet të jetë e pastër dhe duhet të dekontaminohet krejtësisht pas çdo incidenti, me qëllim shmangien e akumulimit të ndotësve helmues. PPM duhet kontrolluar rregullisht për të mos qenë e konsumuar apo e dëmtuar dhe, nëse është e nevojshme, duhet ndërruar.

- Është e rëndësishme të mbrohen zonat e lëkurës së ekspozuar, si edhe rrugët e frymëmarrjes kur pastrohen pajisjet e ndotura PPM. Kjo kërkon mbrojtje të përshtatshme të frymëmarrjes (si psh maskë apo mbulim të fytyrës) dhe doreza.

- "Dush brenda orës" kur ktheheni në stacion nga incidenti apo nga stërvitje me inskenime zjarri.

- Kontrollet e rregullta shëndetësore dhe regjistrimet e pjesëmarrjes në incidente këshillohen fuqimisht gjatë gjithë karrierës si zjarrwfikës dhe janë me rëndësi të veçantë në monitorizimin dhe kujdesin për shëndetin.

Për Shërbimet Zjarrëfikëse dhe ato të Shpëtimit

- Çdo Shërbim i Zjarrfikjes dhe Shpëtimit - SHZSH duhet të ketë procedura dekontaminimi komplete të vlerësuara në funksion të rrezikut (në rrugën për të shkuar ku ka rënë zjarri, gjatë dhe pas shuarjes së zjarrit) dhe të sigurohet që i gjithë personeli i duhur është i trajnuar për zbatimin e këtyre procedurave.

- I gjithë personeli SHZSH duhet të trajnohet rregullisht dhe të informohet vazhdimisht mbi dëmet e ekspozimit ndaj rrjedhjeve helmuese gjatë shuarjes së zjarrit dhe se si këto ekspozime mund të ulen, minimizohen apo eliminohen.

- Të gjitha SHZSH duhet të kenë rregulla të qarta përsa i përket rutinës për kujdesjen, mirëmbajtjen, inspektimin dhe pastrimin profesional të PPM.

- Krijimi në stacionin e zjarrëfikësve i "zonave të përcaktuara" dhe mirëmbajtja e tyre me rigorozitet duhet të jetë prioritet me qëllim parandalimin e ndër-kontaminimit. PPM nuk duhet veshur kurrë në zonat e cilësuara si të pastra në stacion (si psh mensa, ambientet e ndenjes etj) dhe duhet të mbahet larg gjërave personale.

- Me qëllim reduktimin e ekspozimeve sekondare, kabinat e pajisjeve dhe të automjeteve, si edhe pajisjet dhe mjetet për ndërhyrjen e shpejtë duhet të pastrohen dhe të dekontaminohen rregullisht, veçanërisht pas incidenteve gjatë së cilave ato janë ekspozuar ndaj lëndëve djegëse.