

## **A Nemzetgazdasági Minisztérium Munkavédelmi Főosztályának felhívása a hőség hullámok veszélyeivel kapcsolatban**

A globális felmelegedés, a klímaváltozás következtében várhatóan gyakoribb és intenzívebb hőség hullámokra kell számítanunk a jövőben. 2001 és 2005 között évente 1-2 hő hullám fordult elő, az utóbbi 5 évben viszont ez a szám 3-5 közé emelkedett. Az ilyen időszakok különösen megviselik a szervezetet, ezért kiemelten fontos, hogy a munkavállalók alkalmazkodni tudjanak a meleg, forró napokhoz.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzései alapján, a nyári napokon várható magas napi középhőmérsékletre és hőségriasztásokra tekintettel a Nemzetgazdasági Minisztérium Munkavédelmi Főosztálya (a továbbiakban: Munkavédelmi Főosztály) felhívja valamennyi munkáltató figyelmét a hőség hullámok veszélyeire, valamint a munkavállalók egészségének és biztonságának védelme érdekében szükséges megelőző intézkedések megtételére.

A szervezet hőszabályozó képességét az életkor, a testsúly, a fizikai erőnlét, az egészségi állapot, a ruházat, a táplálkozás és a gyógyszeresedés is befolyásolja. Hőség hullámok idején a munkavégzés még fokozottabb megterhelést jelent a szervezetre, az átlagosnál melegebb időben az egészséges szervezetet is extrém igénybevétel érheti. A tartós meleg környezeti hőmérséklet (magas napi középhőmérséklet) és a fizikai munka a szervezetben többlet-hőtermelést okoz, ami megnöveli a hőártalmak (pl. hőséggörcsök, hőkimerülés, hőguta) kialakulásának kockázatát. A hőség hatására bekövetkező élettani változások (pl. figyelmetlenség, reakcióidő csökkenése, fáradékonyság, nedves, csúszós kéz) növelik a munkahelyi balesetek kockázatát is. A szabadban dolgozók számára különösen nagy és növekvő egészségi és biztonsági kockázatot jelenthetnek a hő hullámok, valamint az erős UV- (különösen az UV-B-) sugárzás. Az ő védelmük az időjárás káros hatásaitól azért is fontos, mert számukra a munkavégzés helyének és idejének megválasztási lehetősége korlátozott.

A hőártalmak kialakulásában szerepet játszó főbb kockázati tényezők:

- hő hullámok: tartós magas környezeti hőmérséklet és páratartalom,
- közvetlen és erős napsugárzás (árnyékos terület hiánya),
- hőexpozícióval járó technológia (pl. gépek, berendezések beltéri hőkibocsátása),
- elégtelen légáramlás (nem megfelelő szellőzési viszonyok),
- intenzív verejtékezés, alacsony folyadék- és só (elektrolit) bevitel,
- nehéz fizikai munka,
- hőleadást gátló ruházat,
- az akklimatizáció (hőalkalmazkodás feltételeinek) hiánya,
- nem megfelelő fizikai állapot (pl. elhízás, alultápláltság) vagy egészségi problémák, betegségek (pl. só-víz háztartás zavara, keringési betegségek, kiterjedt bőrbetegség),
- a szervezet hőegyensúlyát befolyásoló gyógyszerek (pl. egyes vérnyomáscsökkentők, „vízhajtók”, antihisztaminok, antidepresszánsok).

A *napszúrás* a fedetlen fejet érő közvetlen és erős napsugárzástól alakul ki. Az erős napsugárzás agyi vérbőséget okoz, melynek főbb tünetei: kábultság, fejfájás, szédülés, tudatzavar, eszméletlenség (koponyaűri nyomásfokozódáskor), hányinger, hányás és a bőr napégéses gyulladása, kiütések megjelenése. Enyhe esetben a beteg hűvös helyen történő elhelyezése, hűvös borogatása, súlyosabb állapotban kórházi megfigyelés szükséges. Súlyos esetben a napszúrás akár halálhoz is vezethet.

*Hőséggörcsök* erős izzadás következtében só- és folyadékvesztés miatt alakulhatnak ki, a vázizmokban fájdalmas összehúzódásokat okozva. Akkor is kialakulhat, ha az elvesztett folyadékot kizárólag vízzel pótolják. Leggyakrabban melegüzemi munkásoknál (pl. kohókban) fordul elő erőteljes fizikai aktivitást követően. A bőr hideg és nedves, az izmok nyomás-érzékenyek, duzzadtak.

A *hőkimerülés* meleg környezetben végzett tartós nehéz fizikai munka és elégtelen sóbevitel következménye. Tünetei: forró, vörös, verejtékes bőr, láz, feszítő fejfájás, szédülés, szemkáprázás, szapora pulzus, zavartság. Ha a verejtékezés megszűnik, hőségutává súlyosbodhat.

A *höguta* a hőszabályozás elégtelensége miatt létrejött életveszélyes állapot. A verejtékezés megszűnik, a szervezet nem képes a felesleges hőmennyiséget leadni, emiatt a testhőmérséklet megemelkedik (sok esetben több mint 40 °C fok fölé). Főbb tünetei: a testhőmérséklet hirtelen emelkedése, sápadt, forró és száraz bőr vagy intenzív verejtékezés, szapora pulzus, alacsony vérnyomás, szívritmuszavar, szabálytalan légzés, tüdővizenyő, görcsök stb. Emellett hányás, hasmenés, vizelés hiánya, kiszáradás is tapasztalható. Az érintett eszméletlen is lehet, orvosi kezelés nélkül akár halálhoz is vezethet. A beteget mielőbb hűvös helyre kell vinni, a legfontosabb a testhőmérséklet csökkentése fizikai hűtéssel (ruházat eltávolítása, vízzel permetezés, borogatás). A hőséguta azonnali kórházi ellátást igényel!

A fentiek miatt fokozott figyelmet kell fordítani a hőmunka okozta egészségkárosodások megelőzésére, különösen a szabadtéren, tűző napon végzett fizikai munkák esetén (pl. útépités, aszfaltozás, mezőgazdasági tevékenységek):

- A munkavállalók igénye szerinti mennyiségben, a folyadékvesztés pótlására megfelelő hőmérsékletű (14-16 °C-os) ivóvizet kell biztosítani a higiénés követelmények betartásával. Ösztönözni kell a dolgozókat arra, hogy sok vizet fogyasszanak – kb. 15-20 percenként egy pohárnyi hideg ivóvizet akkor is, ha nem érzik szomjasnak magukat – és kerüljék a kávé, az alkohol, a magas koffein és cukortartalmú italok fogyasztását, amelyek dehidratálhatják a szervezetet. A verejtékezéssel elvesztett ásványi anyagokat a munkaközi szünetekben és a pihenőidő alatt kisebb étkezésekkel javasolt pótolni.
- Munkaszervezéssel kell biztosítani, hogy a munkavégzés során rendszeresen kerüljön pihenőidő beiktatásra. A pihenőidőt lehetőleg a környezethez képest hűvösebb, árnyékos helyen, megfelelő ülőalkalmatossággal ellátott körülmények között töltsék el a dolgozók.
- Figyelni kell a munkavállalók cseréjére is, azaz a munkát úgy kell megszervezni, hogy felváltva, rövid ideig tartózkodjanak a tűző napon, illetve a hőség és a napsugárzás szempontjából kritikusnak tekinthető napszakban (11-15 óra között) lehetőség szerint hűvösebb, árnyékos munkahelyen folyjon a munka. Ahol lehetséges, a szabadtéri munkaterületet árnyékolni kell (pl. sátorlap, ponyva alkalmazásával).
- Segíteni kell a munkavállalókat abban, hogy képesek legyenek alkalmazkodni a hőséghez: az intenzív hőség első napjaiban lehetőség szerint rövidebb munkaperiódusokat és hosszabb munkaközi szüneteket tegyenek számukra lehetővé. Ezt a folyamatot javasolt ismételt elölről kezdeni, ha a dolgozó szabadságról tér vissza vagy a munkából egyéb okból maradt hosszabb-rövidebb ideig távol.



- A munkaidőkeretben (pl. 12 órás beosztásban) dolgozó munkavállalók a hőségriasztás időszakában különösen nagy megterhelésnek lehetnek kitéve, amennyiben egymást követő napokon kell dolgozniuk és az éjszakai meleg miatt nincs lehetőség a szervezetük regenerálódására. Bár konkrét jogszabályi előírás nincs a munkaidőkeretben dolgozó munkavállalók esetében – hőségriasztás idején – a munkaszervezési intézkedésekre, de a munkavédelmi hatóság tapasztalatai és a korábbi években előfordult munkavállalói panaszok miatt a foglalkozás-egészségügyi szolgálat bevonásával javasolt a hőségriasztás idejére a munka-pihenési rend átütemezése, gyakoribb és hosszabb pihenőidők beiktatása.
- A dolgozók lehetőség szerint könnyű, világos színű és lazán viselhető ruházatban végezzék feladataikat, ha ez nem veszélyezteti a biztonságos munkavégzést. A hőkimerülés, hóguta megelőzését egyéb eljárásokkal is javasolt kiegészíteni (pl. a tarkót takaró/árnyékoló fejvédő vagy széles karimájú, jól szellőző kalap használata, hideg vizes arc-, kézmosással történő hűsítő mosdás).
- A munka jellegére (pl. könnyű-, közepesen nehéz vagy nehéz fizikai munka) és a dolgozók általános egészségi állapotára, tapasztalatára is tekintettel kell lenni az egyéni védőeszközök juttatásakor, amelyhez a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosának véleményét is ki kell kérni. Figyelembe kell venni a munka-, védőruházat és egyéb védőeszközök viseléséből adódó többlet megterhelést is.
- Zárt munkahelyeken az alkalmazott légtechnikai berendezések, klímaberendezések hatékonyságáról a megszokottnál gyakrabban kell meggyőződni, ellenőrizni kell – szakember bevonásával – a rendeltetésnek megfelelő működőképességüket, gondoskodni kell a rendszeres műszaki karbantartásukról, tisztításukról, fertőtlenítésükről. A mesterséges szellőztető- és légkondicionáló berendezések nem megfelelő beállítása, működtetése és karbantartásának, tisztításának hiánya egészségkárosodások (pl. meghűlés, légúti fertőzések stb.) kiváltó oka lehet.
- A munkavédelmi oktatás során a fentiekben felsorolt veszélyforrások és a szükséges megelőző intézkedések mellett fel kell készíteni a dolgozókat arra is, hogy felismerjék és kezelni tudják a hőség okozta túlzott igénybevétel és a hóguta tüneteit. Fel kell hívni a munkavállalók figyelmét, hogy figyeljenek egymásra, bármilyen egészségi állapotukkal összefüggő panasz, rosszullét, valamint sérülés esetén a munkát azonnal hagyják abba, és igényeljék a munkahelyi elsősegélynyújtást vagy az orvosi ellátást.
- Mindig legyen mobiltelefon a munkaterületen, ha segítséget kell hívni. A munkavállalók közül javasolt kijelölni olyan személyt, aki felügyeli a megelőző intézkedések betartását (pl. megfelelő folyadékpótlás, hűvösebb, árnyékos területen történő rendszeres pihenés), valamint az esetleges panaszok jelentkezését, az elsősegélynyújtás vagy az orvosi ellátás szükségességét.

A munkavédelmi hatóság (a munkáltató telephelye/munkavégzés helye szerint illetékes, munkavédelmi feladatkörében eljáró fővárosi és megyei kormányhivatal járási hivatala) fokozott figyelmet fordít a munkavédelmi ellenőrzések során azon munkavállalók egészségének és biztonságának védelmére, akik a hőségriasztások idején a szokásosnál is fokozottabb megterhelésnek és igénybevételnek lehetnek kitéve a munkahelyeken.

A Munkavédelmi Főosztály által működtetett, ingyenesen hívható, telefonos Munkavédelmi Tanácsadó Szolgálat tájékoztatást nyújt a munkavédelemmel kapcsolatos jogosultságokról és kötelezettségekről a munkáltatók, a munkavállalók, az érdekképviselői szervek és minden, a munkavédelem kérdései iránt érdeklődő számára. Zöld szám: **06 80 204 292**, hívható: hétfőtől-csütörtökig: 8.30-16.00, pénteken: 8.30-13.30-ig. e-mail:

[munkavedelem-info@ngm.gov.hu](mailto:munkavedelem-info@ngm.gov.hu)

*Kapcsolódó jogszabályi előírások:*

- *a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (Mvt.) 33-34. §-a,*
- *a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet 7. §-a és 2. sz. melléklete,*
- *az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet 4. számú mellékletének 7. és 18.3. a) pontjai.*

*Felhasznált irodalom:*

1. *Páldy A., Erdei E., Bobvos J., Ferenczi E., Nádor G. és Szabó J. (2004): A klímaváltozás egészségi hatásai, Egészségtudomány, 48. sz. pp. 220-236.*
2. *McMichael, A. J., Woodruff, R. E., & Hales, S. (2006). Climate change and human health: Present and future risks. Lancet, 367 (9513),*
3. *Ungváry Gy., Morvai V. (szerk.) (2010): Munkaegészségtan, pp. 331-332., Medicina Könyvkiadó Zrt.*
4. *Preventing Heat-related Illness or Death of Outdoor Workers, NIOSH, Workplace Solutions, 2013-143, <https://www.cdc.gov/niosh/docs/wp-solutions/2013-143/>*
5. *OSHA Quick Card (2014): Protecting Workers from Heat Stress, <https://www.osha.gov/Publications/osha3154.pdf>*
6. *Lászlóffy M., Nagy K. (2015): Hőexpozíció okozta halálos kimenetű foglalkozási megbetegedés. Foglalkozás-egészségügy, 19.(4.), pp. 228–229.*
7. *Nédó F. (2015): A klímaváltozás hatása a munkavállalók egészségére a biztonságára, Munkavédelem és biztonságtechnika, 27. évf. 3. sz. pp. 11-19.*
8. *Prevent Heat-related Illness (Poster), NIOSH, 2016-151, [http://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-151/pdfs/fy16\\_heat-related-illness-poster\\_2016-151.pdf](http://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-151/pdfs/fy16_heat-related-illness-poster_2016-151.pdf)*

Budapest, 2017. június 21.