

A Nemzetgazdasági Minisztérium Munkavédelmi Irányítási Főosztályának felhívása a melegben végzett munka veszélyeivel kapcsolatban

Az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzései alapján, az elkövetkező napokban várható magas napi középhőmérsékletre tekintettel a Nemzetgazdasági Minisztérium Munkavédelmi Irányítási Főosztálya felhívja valamennyi munkáltató figyelmét a melegben végzett munka veszélyeire, valamint a munkavállalók egészségének és biztonságának védelme érdekében szükséges megelőző intézkedések megtételére.

A hirtelen jött nagy meleg, a napokig tartó hőség mindenkit megvisel, de rendkívül megterhelően hat a fizikai munkát végzők szervezetére.

A jó közérzet – így a hőérzet is – számos klimatikus tényező együtt hatásától függ, ezért egyetlen termikus paraméterrel (pl. csak magával a hőmérséklettel) nem jellemezhető. A szervezet hőszabályozó képességét az életkor, a testsúly, a fizikai erőnlét, az egészségi állapot, a ruházat, a táplálkozás és a gyógyszeresedés is befolyásolja.

A munkahely klímája meghatározza az emberi szervezet hőszabályozó képességét, a hőleadás lehetőségét. A hőérzetet és a hőalkalmazkodást befolyásoló alapvető klímátényezők, illetve klímáparaméterek a következők:

- a levegő hőmérséklete (száraz hőmérséklet),
- a levegő relatív páratartalma,
- a légáramlás sebessége,
- valamint a napsütésből, a munkakörnyezetből és a technológiából eredő hőszugárzás (pl. melegüzemi fémmegmunkálás, öntödei munkák, üveg-, kerámia-, téglagyártás során jelentkező infravörös sugárzás).

Hőshullámok 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 többelhőtermelést okoz, ami megnöveli a hőártalmak (pl. hőséggörcsök, hőkimerülés, hőséguta) kialakulásának kockázatát. A hőstressz, kiszáradás a legrosszabb esetben halálhoz is vezethet.

A magas hőmérsékletű munkahelyi környezetben végzett munka – a szükséges megelőző intézkedések hiányában – a szellemi éberség alacsonyabb szintjével, csökkenő mértékű elővigyázatossággal és fizikai teljesítőképességgel járhat együtt. A hőség hatására bekövetkező élettani változások (pl. figyelmetlenség, reakcióidő növekedése, fáradékonyság, nedves, csúszós kéz) növelik a munkahelyi balesetek kockázatát is, ezért kiemelten fontos, hogy a munkavállalók alkalmazkodni tudjanak a meleg, forró napokhoz.

A szabadban dolgozók számára különösen nagy és növekvő egészségi és biztonsági kockázatot jelenthetnek a hőhullámok, 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. Kiemelten veszélyeztetettek a várandósok is.

A hőártalmak kialakulásában szerepet játszó főbb kockázati tényezők:

- hőhullámok: 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-vízháztartás 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 napsugárzás miatt 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, a 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) fordulhat 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, hőgutává súlyosbodhat.

A *hőguta* 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, tüdővizényő, 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 hőguta azonnali kórházi ellátást igényel!

Általános munkavédelmi előírások és egészségvédelmi tanácsok a meleg kedvezőtlen hatásainak kivédésére és csökkentésére, a hőmunka okozta egészségkárosodások megelőzésére:

- A munkahelyi meleg klímakörnyezet is a dolgozókat érő megterhelések körébe tartozik, így erre vonatkozóan is el kell végezni a **kockázatértékelést, és megelőző intézkedéseket kell hozni** a munkavállalók egészségvédelmére.

- **A munkahely melegnek minősül**, ha a munkahelyi klíma a munkahelyen a **24 °C (K) EH** értéket meghaladja, vagy **szabadtéri munkahelyen** a napi középhőmérséklet legalább 1 napig meghaladja a 25 °C-ot, és az **országos tisztifőorvos a hőség miatt a figyelmeztetést vagy a hőségriasztást kiadta.**

A munkahelyek klímájának értékelésére az ún. klímaindexek [effektív hőmérséklet (EH) és korrigált effektív hőmérséklet (KEH)] szolgálnak. Az EH egyidejűleg figyelembe veszi a levegő hőmérsékletét, a levegő relatív páratartalmát és a légáramlási sebességet, a KEH a hősugárzással is számol az előbbieken felül.

Mivel a klímaindexeket több klímáparaméter egyidejűleg határozza meg, a levegő páratartalmától, a légsebességtől és a hősugárzástól függően előfordulhat, hogy közel 30 °C-os léghőmérséklet mellett sem haladja meg a (K)EH a 24 °C-t.

A munkahelyek klímájának mérését és értékelését a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló **3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet 2. számú mellékletében** szereplő nomogramok, mérési és értékelési szempontok alapján kell elvégezni.

- A melegnek minősülő munkahelyeken munkavállalók igénye szerinti mennyiségben, a folyadék veszteség pótlására **megfelelő hőmérsékletű (14-16 °C-os) ivóvizet** kell biztosítani a higiénés követelmények betartásával.

- Fel kell hívni a munkavállalók figyelmét, hogy **kerüljék 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.



- **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 ismételtől előlről kezdeni, ha a dolgozó szabadságról tér vissza vagy a munkából egyéb okból maradt hosszabb-rövidebb ideig távol. 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 **többletmegterhelést** is.



- 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.

Szabadban végzett fizikai munka (pl. fakitermelés, építőipari kivitelezési tevékenység, útépítés, útburkolás, úttisztítás, szemétszállítás, állattartó telepeken végzett munka) során különös gondot kell fordítani a hőártalmak és a balesetveszélyes helyzetek elkerülésére:

- A munkavégzés jellegének és a munkakörülményeknek megfelelő műszaki megoldásokkal, munkaszervezéssel, egyéni védelemmel, védőitallal **gondoskodni kell a munkavállalók időjárás elleni védelméről.**
- Figyelni kell a munkavállalók cseréjére, azaz a munkát úgy kell megszervezni, hogy felváltva, rövid ideig tartózkodjanak a tűző napon, illetve a napsugárzás és a hőterhelés szempontjából **kritikusnak tekinthető napszakban (11-15 óra között)** lehetőség szerint hűvösebb, árnyékos munkahelyen **folyjon a munka** (pl. sátorlap, ponyva alkalmazásával).
- 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 fejkendő vagy széles karimájú, jól szellőző kalap használata, hideg vizes arc-, kézmosással történő hűsítő mosdás).



Zárttéri munkahelyen a munkavállalók létszámát, a tevékenység jellegét, a munkával járó fizikai megterhelés-igénybevételt és a veszélyforrásokat figyelembe véve **megfelelő hőmérsékletet** kell biztosítani, amelyhez figyelembe kell venni a **kockázatértékelés eredményét** és a **foglalkozás-egészségügyi szolgálat véleményét, illetve ajánlásait is.**

A **klimakörnyezet kedvezőtlen hatásainak megelőzése** céljából az **alábbi intézkedésekre** lehet szükség:

- **Amennyiben a kockázatértékelés alapján megállapítható, hogy a munkahelyi klíma zárt téri munkahelyen a 24 °C (K) EH értéket (korrigált/effektív hőmérséklet) meghaladja,** azaz a munkahely melegnek minősül, a munkavállalók egészségének megóvása érdekében szervezési intézkedéseket kell tenni és védőitallt kell juttatni.

Melegnek minősülő munkahelyeken a munkaidő részeként óránként legalább 5, de legfeljebb 10 perces **pihenőidőt** kell közbeiktatni és a munkavállalók részére igény szerint, de legalább félóránként **védőitallt** (14-16 °C-os ivóvíz) kell biztosítani.

A pihenőidőnek elsősorban a közepesen nehéz, vagy nehéz fizikai munkák esetén van jelentős egészségvédelmi szerepe. A meleg munkahelyeken végzett fizikai munka intenzitásától és a meleg klímától függő mértékben szükség van arra, hogy a szervezet a nagymértékű hőtermelés, és az ezzel együtt járó hőleadás gátlás alól – a hőegyensúly érdekében – időnként felszabaduljon. A munka közbe iktatott pihenőidőknek az a szerepük, hogy a pihenés alatt csökkenni tudjon a belső hőtermelés, és a hőleadás

megfelelő mértékben tudjon gyorsulni a pihenőidő eltöltésére szolgáló kedvezőbb, komfortos klíma zónában.

- 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 **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 **munkavédelmi hatóság** (a munkáltató telephelye/munkavégzés helye szerint illetékes, munkavédelmi feladatkörében eljáró fővárosi és vármegyei kormányhivatal) fokozott figyelmet fordít a munkavédelmi ellenőrzések során azon munkavállalók egészségének és biztonságának védelmére, akik a nyári melegben a szokásosnál is fokozottabb megterhelésnek és igénybevételnek lehetnek kitéve a munkahelyeken.

A **Munkavédelmi Irányítási Főosztály** az általa működtetett, ingyenesen hívható telefonszámon **munkavédelmi tanácsadást** nyújt a munkavédelemmel kapcsolatos jogosultságokról és kötelezettségekről a munkavállalók, munkáltatók, az érdekképviselői szervek és minden, a munkavédelem kérdései iránt érdeklődő számára.

A **munkavédelmi tanácsadás elérhetőségei**: E-mail: munkavedelem-info@ngm.gov.hu.
Telefon: **06-80/204-292** zöld szám, hívható: keddi és csütörtöki munkanapokon 8:30 és 16:00 között.

Az aktuális meteorológiai helyzetet a <http://www.met.hu> oldalon találja meg.

A hőségriasztással kapcsolatban további információk a <http://www.nnk.gov.hu> weboldalon található.

Felhasznált irodalom:

1. Ungváry Gy., Morvai V. (szerk.) (2010): *Munkaegészségtan*, pp. 331-332., Medicina Könyvkiadó Zrt.
2. *Preventing Heat-related Illness or Death of Outdoor Workers*, NIOSH, *Workplace Solutions*, 2013-143, <https://www.cdc.gov/niosh/docs/wp-solutions/2013-143/>
3. *A - kültéri és a beltéri - munkahelyi hőterheléssel és a hideg munkakörnyezettel kapcsolatos különböző nemzeti előírások bemutatása különös tekintettel a szélsőséges időjárási körülmények esetére (tanulmány)*, Enrawell Consulting Kft., GINOP-5.3.7-VEKOP-17-2017-00001 azonosító számú „Jogszerű foglalkoztatás fejlesztése” elnevezésű kiemelt projekt, TIM (2022)

Budapest, 2024. június 17.