

Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

A. rész: Bevezetés

A munka közbeni helyes testtartás elengedhetetlen előfeltétele a váz- és izomrendszeri megbetegedések megelőzésének. Ezek a test különböző részeinek, például az izmoknak, az ízületeknek, az inaknak, a szalagoknak és az idegeknek az elváltozásait, vagy a helyi vérkeringés zavarait jelentik, amelyeket elsősorban a munkavégzés, illetve a közvetlen munkakörnyezet okoz vagy súlyosbít. Az a testhelyzet nevezhető jónak, amely kényelmes, és amelyben az ízületek természetes pozícióban vannak – vagyis a test semleges helyzete. A semleges testhelyzetben folytatott munka során kisebb az izmok, az inak és a csontrendszer terhelése, és így csökken a váz- és izomrendszeri megbetegedések kialakulásának kockázata a munkavállalóknál.

Szokatlan testtartásnak nevezzük azt a pozíciót, amelyben a test egyes részei nem természetes helyzetükben vannak. Minél inkább kimozdul természetes pozíciójából egy ízület, annál nagyobb izomerőre van szükség ugyanannak az erőnek a kifejtéséhez, és izomfáradtság jelentkezik. Emellett a nem semleges pozíciókban megnőhet az inak, a szalagok és az idegek terhelése. E testhelyzetekben nagyobb a sérülés veszélye, ezért – amennyiben lehetséges – kerülni kell őket.

1. ábra: Szokatlan testtartás – az egyes testrészek nincsenek természetes pozícióban



© Prevent



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

2. ábra: Megfelelő testtartás munka közben – az egyes testrészek természetes pozícióban vannak



© Prevent

Az ellenőrző lista különféle kérdéseket tartalmaz a hát és a nyak, a kar és a kéz, valamint a láb pozíciójára vonatkozóan az ülő és álló helyzetben végzett munka közben. Ezenkívül példákkal szolgál azokra a technikai, szervezési és egyéni intézkedésekre vonatkozóan, amelyekkel megelőzhetők vagy csökkenthetők a szokatlan testtartással járó kockázatok.

Az ellenőrző lista azokra a feladatokra és tevékenységekre vonatkozik, amelyek közben a munkavállaló rossz testtartást vehet fel. Amennyiben a munka közben felvett testtartás tárgyak kézi mozgatásával, ismétlődő mozdulatokkal, illetve rezgő járművek vagy eszközök használatával párosul, akkor az ellenőrző lista nem kielégítő.

Az ellenőrző lista használata

- Az ellenőrző lista segítségével könnyebben meghatározhatjuk a veszélyforrásokat és a potenciális megelőző intézkedéseket; a megfelelően használt lista a kockázatértékelés részét képezi.
- Az ellenőrző listának **nem az a célja, hogy minden munkahely valamennyi kockázatára kitérjen**, hanem hogy a módszer gyakorlati megvalósítását segítse.
- Az ellenőrző lista csupán **a kockázatértékelés elvégzésének első lépését jelenti**. A komplexebb kockázatok értékeléséhez további információra lehet szükség, és bizonyos körülmények között szakértői közreműködésre is szükség lehet.
- Egy ellenőrző lista akkor hatékony, **ha az adott ágazatnak vagy munkahelynek megfelelően adaptálják**. Adott esetben további pontokra is ki kell térni, más, lényegtelen szempontok pedig elhagyhatóak lesznek.
- Gyakorlati okokból és az elemzés megkönnyítésére az ellenőrző lista külön-külön tünteti fel a problémákat/kockázatokat, ám ezek összekapcsolódhatnak a munkahelyeken. Ezért figyelembe kell venni a **Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség**
<http://osha.europa.eu>



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

különbéle problémák, illetve kockázati tényezők kölcsönhatásait. Ugyanakkor az is előfordulhat, hogy egy meghatározott veszélyre irányuló megelőző intézkedés hozzájárulhat egy másik kockázat elhárításához is; így például a magas hőmérsékletek csökkentésére alkalmazott légkondicionálás a stresszt is megelőzheti, hiszen a magas hőmérséklet potenciális stressztényezőnek tekinthető.

- Éppolyan fontos ellenőrizni, hogy egy adott kockázati tényezőt mérséklő intézkedés következtében nem növekszik-e a más tényezőknek való kitettség; például a vállmagasság fölé nyújtózkodva végzett munka idejének csökkentésével adott esetben megnő az előregörnyedt pozícióban végzett munkaidő, ami hátpanaszokhoz vezethet.

Lényeges megválaszolandó kérdések

- Tisztában vannak-e a vezetők és munkavállalók a szokatlan testtartással járó potenciális munkahelyi kockázatokkal, és foglalkoznak-e a megelőzésükkel?
- A gyakorlatban tapasztalható-e a vállalaton belül **a munkavállalók részvételén alapuló megközelítés** (a munkavállalók bevonása) a problémamegoldási folyamatban?
- Megfelelően képzett személyzet végezte-e a kockázatértékeléseket?
- A munkahelyi rossz testtartással járó kockázatok megelőzését szolgáló intézkedések hatékonyságát hogyan értékelték és követték nyomon?

B. rész: Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

Tapasztalható-e a munkahelyen munka közbeni szokatlan testtartás?

Ellenőrzik-e a kockázatokat a munkavállalók rossz testtartásnak való kitettségének minimálisra csökkentése érdekében?

Amennyiben az alábbi kérdésekre „**NEM**”-mel válaszol, ez azt jelzi, hogy a munkahelyen **javító intézkedésekre van szükség.**

Fej – nyak – hát – váll

Igen Nem

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség
<http://osha.europa.eu>



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

A nyak függőleges és ellazult állapotban, a fej pedig felemelt pozícióban van-e (nincs szükség a nyak behajlítására és/vagy elfordítására)?	 © Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biztosított-e a hát folyamatos függőleges helyzete? A munkavállaló elkerüli-e a törzs előre vagy oldalra történő (megtámasztás nélküli) hajlítását?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a törzs mögött tartott kezekkel végzett munka?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a túlzott nyújtózkodás?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A könyök helyzete mellmagasság alatt marad?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A vállak ellazult állapotban vannak-e, és elkerülhető a megemelt vállakkal végzett munka?	 © Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a derék huzamosan behajlított pozíciója ülés közben?	 © Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rendelkezésre állnak-e székek az ülő pozícióban végezhető feladatokhoz, és az ülőfelület, a háttámla és a karfák megfelelően állíthatóak az egyéni testméretek függvényében?		 © Prevent	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a kemény felületen – például cementpadlón – álló helyzetben végzendő munka?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kar – kéz		Igen	Nem
Elkerülhető-e az alkar elfordítása?	 © Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a kéztő előre- vagy hátrahajlítása (nyújtása), illetve oldalra hajlítása?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kézi munkaeszköz használata esetén: Figyelmet fordítottak-e a markolat formájára? A munkaeszköz lekerekített-e, hogy így elkerülhető legyen a kéztő behajlítása?	 © Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a tárgy két ujjal való megfogása (szorítása)?	 © Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elkerülhető-e a csukló/kéz ruha kicsavarásához hasonló mozgatása?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

.....				
Térd – láb			Igen	Nem
A munkahely elrendezése lehetővé teszi-e a lábak (és a combok) szabad mozgását?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Van-e elegendő hely a munkavállaló lábai számára, hogy így megfelelően közel kerülhessen a munkatárgyhoz anélkül, hogy előre kellene dőlnie?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	© Prevent			
Pedál használata esetén: megfelelően nagy méretű-e a pedál? Mindkét lábbal használható? A padló szintjén található-e, hogy így elkerülhető legyen a kényelmetlen lábtartás?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	© Prevent			
Elkerülhető-e a gyakori vagy huzamos térdelés, illetve guggolás?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amennyiben a térdelő helyzet nem küszöbölhető ki teljesen: a munkavállalónak csak meghatározott ideig kell-e térdelnie, és rendelkezésére állnak-e térdvédők?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				
Egyéb			Igen	Nem
Elkerülhető-e a hosszú időn át, váltás vagy szünet nélkül ugyanabban a helyzetben (ülve vagy állva) végzett munka?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ösztönzik-e a munkavállalók munka vagy szünetek közötti testmozgását?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A munkavállalók tájékoztatást kaptak-e a munkahelyi (szokatlan) testhelyzetekkel járó kockázatokról és megelőzésük módjáról – például a munkaeszközök beállítása és szünetek tartása révén?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A munkavállalók megfelelő képzést kaptak-e annak érdekében, hogy helyes munkavégzési pozíciót vegyenek fel feladataik végrehajtása közben?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				

Kockázatellenőrzési intézkedések

.....





Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

C. rész: Példák megelőző intézkedésekre

Először is mérlegeljük, hogy a munka megtervezhető-e és megszervezhető-e úgy, hogy a szokatlan testhelyzetek teljességgel kiküszöbölhetőek, vagy legalábbis minimálisak legyenek. A következő általános szabályok érvényesek:

- egy termelési folyamat megtervezésénél vegyük tekintetbe az ergonómia elveit; a termelési folyamatnak a munkavállalók fizikai terhelésére gyakorolt hatása gyakran nem kap elegendő figyelmet. Ezért fontos, hogy a tervezőcsoport tagjai között ergonómusok is legyenek;
- tervezzük meg a munkafolyamatot; így például egy termék alkatrészeinek szakaszos összeszerelése helyett egy személy végezze a termék teljes összeszerelését; ezáltal változatosabbá tehető a munka és így a munkavállaló testtartása is;
- a termelés és a munkafolyamatok megtervezésénél kérjük ki az érintett munkavállalók véleményét.

Technikai intézkedések	
Fej – nyak – hát – váll	
<p>A munkavégzési magasságot a végrehajtandó feladat jellegétől függően állítsuk be:</p> <ul style="list-style-type: none">○ precíziós munka (a bal oldalon): férfiak: 100–110 cm; nők: 95–105 cm○ könnyű munka (középen): férfiak: 90–95 cm; nők: 85–90 cm○ nehéz munka (a jobb oldalon): férfiak: 75–90 cm; nők: 70–85 cm.	 <p>© Prevent</p>
<p>Gondoskodjunk arról, hogy állítható magasságú munkafelületek álljanak a munkavállalók rendelkezésére annak érdekében, hogy függőleges helyzetben tarthassák hátukat és nyakukat, és ne kelljen felhúzniuk a vállukat. Ne használjunk emelvényeket: fennáll a veszélye annak, hogy valaki felbukik bennük, továbbá fáradságos a tisztításuk, és akadályozzák a padlón történő szállítást. Ezenkívül külön munkateret foglalnak el, és nem praktikus, ha az egyes munkavállalók számára vagy a különböző munkamagasságok szerint rendszeresen be kell állítani őket.</p>	 <p>© Prevent</p>
<p>Vezessünk be automatizált rendszereket azon feladatok elvégzésére, amelyek huzamos ülő/álló testhelyzetet és ismétlődő mozdulatokat igényelnek (például válogatási, összeszerelési vagy csomagolási munkák).</p>	




Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

<p>Biztosítsunk megfelelő látási viszonyokat a munka során (elegendő és visszaverődéstől mentes fényt, megfelelő betűméretet stb.) annak érdekében, hogy a munkavállalónak ne kelljen előrehajolnia.</p>	
<p>Biztosítsunk ferde munkafelületeket: ezek használatakor ritkább a nyak előrehajló pozíciója az igényes vizuális tevékenységet vagy a kéz és a szem összehangolását igénylő munkák esetében, mint például az olvasás, a rajzolás vagy a szerszámokkal végzett precíziós munka.</p>	 <p>© Prevent</p>
<p>A gyakran használt anyagokat, eszközöket és vezérlőberendezéseket tegyük könnyen elérhető helyre a munkavállaló elé, hogy ne kelljen fejét vagy hátát elhajlítani, elfordítani vagy forgatni, illetve karjait felemelnie.</p>	
<p>Kerülni kell a törzs mögött, illetve oldalt tartott kezekkel végzett munkát; ez a testtartás a tárgyak elhúzásakor gyakori, például a szupermarketek pénztárainál dolgozók esetében.</p>	
<p>Munka közben a kéz és a könyök maradjon jóval vállmagasság alatt. Amennyiben elengedhetetlen a vállmagasság fölött végzendő munka, annak időtartamát korlátozni kell, a munkavállalónak pedig rendszeresen szüneteket kell tartania.</p>	
Kar – kéz	
<p>Szereljünk fel kartámaszokat, ha egyes feladatok álló helyzetben történő kézi elvégzésére van szükség. A kartámaszok csökkentik a vállakat és a gerincoszlopot érő terhelést.</p>	
<p>Kézi munkaeszköz használata esetén válasszunk olyan modellt, amely a legjobban megfelel a feladatnak és a testtartásnak annak érdekében, hogy az ízületek (majdnem) semleges helyzetben maradjanak. Ergonomikus markolatok használatával (a szerszám markolatának megfelelő elhelyezésével) kiküszöbölhető a kéztő behajlítása.</p>	 <p>© Prevent</p>
<p>A megfelelő felszerelés kiválasztásával és karbantartásával csökkenthető a test fizikai terhelése. Az életlen kések, fűrészek vagy egyéb eszközök nagyobb erőkifejtést igényelnek. A megfelelő motoros kéziszerszámok kiválasztásával és karbantartásával csökkenthető az elhasználódás foka, a zaj és a rezgés is.</p>	
<p>A targoncákon, rakományokon, gépeken és berendezéseken található markolatok alakjának és elhelyezésének megválasztásánál figyelembe kell venni a kezek és a karok helyzetét. A markolat alakja legyen enyhén domború, mert a kézzel így nagyobb felületen érintkezhet. A kéz formáját követő markolatok használata nem ajánlott: az ujjak pozíciója nem természetes, a tervezők túl kevésbé veszik figyelembe az ujjak vastagságának egyéni különbségeit, és a markolatok nem alkalmasak kesztyűben folytatott munkára.</p>	



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

Térd – láb	
<p>Biztosítsunk elegendő helyet a munkavállaló lábai számára, hogy közel kerülhessen a munkatárgyhoz anélkül, hogy előre kellene dőlnie.</p>	 <p>© Prevent</p>
<p>Mag.: 20cm Mélys.: 15cm</p>	
<p>A munkapadok vagy -pultok alsó részén szereljük fel egy vízszintes rudat vagy sínre a lábak megtámasztására, de ügyeljünk arra, hogy maradjon elegendő hely a lábak számára. A lábat a rúdra vagy sínre helyezve a csípő elmozdul, és ezáltal csökken a derékizmok terhelése.</p>	 <p>© Prevent</p>
<p>Pedál használata esetén gondoskodjunk arról, hogy a pedál megfelelően nagy és mindkét lábbal működtethető legyen. A padló szintjén szereljük fel, hogy így elkerülhető legyen a kényelmetlen lábtartás. Ezenkívül ügyeljünk arra is, hogy a pedál működtetéséhez ne legyen szükség túl nagy erő kifejtésére.</p>	
<p>Szerezzen be ún. fáradásgátló szőnyeget. Kivitelezésüknek köszönhetően a szőnyegek csökkentik a fáradtság érzését, amelyet a kemény felületeken – például cementpadlón – való huzamos állás okoz. A fáradásgátló szőnyegek különféle anyagokból készülhetnek: gumiból, szőnyeganyagból, vinilből vagy fából.</p>	
<p>Rendezzen be ülő/álló pozícióban használható munkahelyeket, vagy szerezzen be magasított székeket. Ezek lehetővé teszik a használónak, hogy munkavégzés közben váltogassák az ülő és álló pozíciókat.</p>	 <p>© Prevent</p>
Szervezési intézkedések	
<p>Tervezzük meg (újra) a munkákat úgy, hogy a munkavállalók felváltva hajtsák végre az ülve, állva és járva végezhető feladatokat. A különböző nehézségi fokú feladatok váltogatása céljából vezessünk be szisztematikus munkarotációt. Ezáltal a munkamennyiség jobban elosztható a munkavállalók között.</p>	
<p>Kétóránként vezessünk be rendszeresen legalább 15 perces szüneteket, és minden 30 perc után pedig 10–30 másodperces szüneteket (mikroszüneteket); a képernyő előtt végzett munkák esetében például szünetjelző szoftvert alkalmazhatunk.</p>	



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

Ösztönözzük a munka és a szünetek közötti testmozgást például a lépcső használatával (felvonó helyett), ebéidőben szervezett tevékenységekkel (séta, sport), vagy a mikroszünetekben végzett relaxációs vagy nyújtógyakorlatokkal.

A munkavállalók tájékoztatása és képzése

Tájékoztassuk a munkavállalókat a huzamos ülő/álló testhelyzettel, a munka közbeni szokatlan testtartással és a pihenés hiányával járó kockázatokról, és ezek megelőzésének módjáról.

Szervezzünk munkahelyi képzéseket annak érdekében, hogy a munkavállalók elsajátítsák a feladataik végrehajtása közben szükséges megfelelő munkavégzési testtartást.

Biztosítsunk hozzáférést olyan tájékoztató lapokhoz, amelyek leírják/bemutadják egy adott feladat legjobb és legergonomikusabb módon történő végrehajtását.

Kapcsolódó irodalom

Douwes M., Miedema M. C., Dul J.: „Methods based on maximum holding time for evaluation of working postures”. *The Occupational Ergonomics Handbook* (Ed. Karwowski W., Marras W. S.), CRC Press, 1999.

EN-1005-4: 2005. *Safety of machinery – human performance – part 4: Evaluation of working postures and movements in relation to machinery*. Brüsszel: CEN, 2005. május.

European Social Dialogue working group, Prevent, *Prevention of musculoskeletal disorders within Telecommunication sector, 2005*; az alábbi címen érhető el: www.msdonline.org

ISO 11226. *Ergonomics, evaluation of static working postures*. Genf, Svájc: ISO, 2000.

Miedema M. C., Douwes M., Dul J. (1997). '[Recommended maximum holding times for prevention of discomfort of static standing postures](#)', *International Journal of Industrial Ergonomics* 19 (1), 9–18.

Op De Beeck, R., Hermans, V., European Agency for Safety and Health at Work: *Research on work-related low back disorders*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2000; az alábbi címen érhető el: <http://osha.europa.eu/en/publications/reports>

Queensland government: *Workplace Health and Safety, „Manual Tasks Code of practice 2000 – Working postures”*, az alábbi címen érhető el: <http://www.dir.qld.gov.au/workplace/law/codes/manualtasks/riskfactor/posture/index.htm>



Ellenőrző lista a munkahelyi rossz testtartás megelőzésére

Queensland government: *Workplace Health and Safety, „Manual Tasks Code of practice 2000 – Work area design”, az alábbi címen érhető el:*

<http://www.dir.qld.gov.au/workplace/law/codes/manualtasks/riskfactor/workarea/index.htm>

Taylor & Francis, *Ergonomics for Beginners – A quick reference guide*, 1993.

US Department of Labour, Occupational Safety & Health Administration: „Good working positions”, az alábbi címen érhető el:

<http://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/positions.html>

A felvételeket készítette: Prevent, Munkabiztonsági és Munkaegészségügyi Intézet, Belgium, 2007.