

Hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményei

Az anyagmozgatás alapfogalmai és feltételei

Dörner Rezső

2013. december 16

Az anyagmozgatás jogszabályai

- 1993. évi XCIII. Tv. (Mvt.)
- 25/1998. (XII. 27) EüM rendelet
(hátsérülések...)
- 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet (Emelőgép Bizt. Sz.)
- 21/1998. (IV. 17.) IKIM rendelet (gépek megfelelése)
- 14/2004 (IV. '.) FMM rendelet (munkaeszk. biztons.)
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM rendelet (munkahelyek b.)
- 253/1997. XII. 20.) Korm. Rend. (OTÉK)

Kézi anyagmozgatás, segédeszköz nélkül

A 25/1998. (XII. 27) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről szól.

1. A teher jellemzői

A teher kézi mozgatása elsősorban akkor jelentheti hátsérülés kockázatát, ha a teher

- túl nehéz vagy túl nagy,
- nem kézreálló vagy nehéz fogni,
- instabil vagy tartalma elmozdulhat,
- olyan módon helyezkedik el, hogy annak mozgatása során **nincs lehetőség a törzs közelében történő elhelyezésére**, vagy a **törzs hajlításával vagy elfordításával** lehet tartani, illetve mozgatni,
- **körvonalai (felszíne) vagy halmazállapota (állaga) miatt valószínű, hogy a munkavállaló sérülését okozza ütközés esetén.**

2. Szükséges fizikai erő kifejtés

A **fizikai erő kifejtés** elsősorban hátsérülés kockázatával akkor járhat, ha a tehermozgatás

- **túl megerőltető,**
- **csak a törzs elcsavarodásával kivitelezhető,**
- **a teher hirtelen elmozdulhat,**
- **a test labilis helyzetében következik be,**
- **ha nem kerülhető el, hogy előrehajolt helyzetben történjék az emelés.**

3. A munkakörnyezet jellemzői

A munkakörnyezet jellemzői a hátsérülés kockázatát növelhetik, ha

- **nincs elég hely,** különösen a függőleges irányban a teher mozgatásához,
- **a padozat vagy munkavégzés szintje változó,** emiatt a terhet különböző szinteken kell mozgatni,

- a padozat vagy a **láb megtámasztása labilis,**
- a **hőmérséklet, a páratartalom vagy a szellőzés nem megfelelő.**

4. A tevékenység követelményei

Elsősorban a hátsérülés kockázatával jár a tevékenység, ha az alábbiak közül **egy vagy több feltétellel** jár együtt:

- főként a **gerincet érintő túl gyakori vagy túl hosszan tartó fizikai erőfeszítés,**
- a **testi pihenési** vagy a regenerációs periódus **elégtelen,**
- az **emelési, lerakási vagy továbbítási távolságok túlzottak,**
- a **munkaritmust olyan folyamat szabja meg, amelyet a munkavállaló nem változtathat meg.**

A hát-, derék- és deréktáji sérülések kockázatát megnövelő egyéni kockázati tényezők

A munkavállaló megnövekedett hátsérülése kockázatával kell számolni, ha

- a) **fizikailag** (a testi adottságai miatt) **alkalmatlan** az adott tevékenység végzésére,
- b) olyan **gerincelváltozása ismert**, amely a gerincsérülésre fokozott hajlamot jelent (spondylosis, Sheuermann-betegség, discopathia),
- c) a munkavégzéshez **alkalmatlan ruházatot, lábbelit** vagy más személyes tárgyat visel,
- d) nem rendelkezik megfelelő **ismeretekkel**, illetve **gyakorlattal**.

Az a)-b) pontban felsorolt tényezőkre a **munkaköri alkalmasság vizsgálata és véleményezése során különös figyelmet kell fordítani**.

- **Az anyagmozgatási útvonal (szállítópálya) a biztonságos szállítás – mozgatás fontos feltételei:**
 - **tárgy az útvonalba nem lóghat bele,**
 - **szélességét a mozgatott egységek legnagyobb szélességi mérete határozza meg,**
 - **a szállítópálya tárolásra még ideiglenesen sem használható, határvonalait jól látható módon meg kell jelölni (festéssel),**
 - **burkolatra vonatkozó követelmények (megfelelő teherbírás, egyenletes, sík felület, ellenálló képesség, pormentesség, csúszásmentesség, könnyű karbantarthatóság)**

Anyagmozgatási útvonalak méretei

Egyirányú közlekedés:

- Segédeszköz nélküli kézi: 0,8 m,
- Segédeszközzel kézi: 1,5 m

Kétirányú:

- Segédeszköz nélküli kézi: 1,3 m
- Segédeszközzel kézi: 2,5 m

- A kézi anyagmozgatást végzőknek, valamint a munkáltatóknak **számolniuk kell** - a gyakran **hosszabb ideig rejtve maradó és a foglalkozással összefüggő** - a **hát- és a deréktáj mozgásszervi megbetegedéseivel.**
- **Fontos: fizikai erő kifejtés szükségessége**

- Ezek a **megbetegedések** a hát- és deréktáji sérülések, elsősorban a gerinc és a mellette lévő lágyrészek (többnyire izmok) **munka közbeni sérülésének** (húzódás, szakadás, bevérzés), valamint a **munkavégzés következtében kialakuló kóros állapotoknak a következményei**. A végleges megoldást természetesen a **kézi anyagmozgatás kiküszöbölése jelentené**, amire sajnos még egy ideig nem számíthatunk.
- Ahol a terhek kézi mozgatását **nem lehet elkerülni**, a munkáltatónak úgy kell megszerveznie a munkafolyamatot, hogy a tevékenység a lehető legbiztonságosabb és az egészséget legkevésbé veszélyeztető legyen.

- Ennek érdekében a munkavégzés elrendelését megelőzően az adott munka jellegének megfelelően **értékelnie kell a teher jellemzőit, intézkedéseket** kell tennie a hát- és derék táji sérülések kockázatának elkerülésére vagy csökkentésére.
- A kockázatok elkerülése, csökkentése érdekében figyelembe kell vennie a teher és a munkakörnyezet jellemzőit.

Összefoglalva:

- Kialakulhatnak:
 - hát és deréktáji sérülések (porckorong sérülés)
 - gerinc és lágyrész sérülések
 - izom húzódás, szakadás,

- **Kézi anyagmozgatás általános biztonsági előírása:**

- Segédeszköz nélkül – kézben, vállon vagy háton a súlynormák betartása mellett – csak olyan mennyiségű anyagot szabad szállítani, amennyi kellő stabilitással, biztonságosan megtartható, a dolgozó sem önmagát, sem környezetét nem veszélyezteti.

- **A kézi anyagmozgatási tevékenység műveletei:**

- a teher megfogása,
- emelés,
- szállítás,
- letevés.

A gerinc terhelése



- A 200 kg és ennél nehezebb osztatlan terhek emelését, szállítását, rakodását megfelelő szállító-, illetve rakodóeszközzel szabad csak végezni.
- A segédeszköz nélküli kézi anyagmozgatás lehet egyéni vagy csoportos, (ha kettő vagy több személy együttesen végzi azt).
- **Személyi követelmények:**
- Az anyagmozgatási munkát végzőnek orvosi szempontból alkalmasnak kell lennie, és munkavédelmi oktatásban kell részesülnie.
- A munkavédelmi oktatás során ismertetni kell a dolgozókkal a 25/1998. (XII.27.) EüM rendeletben előírtakat is.

Emellett a munkába állás előtti és az ismétlődő **munkavédelmi oktatás is elengedhetetlen feltétele** a rendszeres anyagmozgatási munka végzésének. A dolgozók figyelmét ennek során fel kell hívni a **mindenkori baleseti veszélyforrásokra**, ismertetni kell a **biztonságos munkavégzési módokat**, a figyelembe veendő **előírásokat**.

- A 33/1998. (VI.24.) NM rendelet (a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről) írja elő :
- **időszakos orvosi vizsgálatokat** legalább a következő időszakonként kell elvégezni:
 - 40 éves korig háromévenként,
 - 40-50 életév között kétévenként;
 - 50 év felett évenként

- **A munkavállaló orvosi szempontból alkalmas legyen** a nehéz fizikai munkára és rendelkezzen és alkalmazza valamennyi, a számára szükséges **egyéni védőeszközt.**
- Abban az esetben, ha a mozgatandó terhet tömege vagy alakja miatt azt több személynek kell együttesen mozgatnia, **akkor mindig ki kell jelölni egyiküket irányítónak**, aki a többiek munkáját irányítja. A munkavégzési módszerek megválasztásakor figyelembe kell venni a dolgozókra ható veszélyes és ártalmas tényezők kialakulásának megakadályozását.

•KÉZI ANYAGMOZGATÁS

•Baleseti veszélyek:

- Teher leesése/leejtése, kéz- lábsérülések,
- Ütközések álló, vagy mozgó tárgyakkal,
- Érintkezés veszélyes géprészekkel,
- Foglalkozási megbetegedés (túlterhelés)
- Stb.

- Védőeszközök:
- A kézi anyagmozgatás közben keletkező sérülések megelőzése érdekében a **munkáltatónak szervezési intézkedésekkel** és a munkavállalók számára biztosított megfelelő **(védő-)eszközök alkalmazásával kell csökkenteni** a kézi anyagmozgatással járó **kockázatokat**.
- Jelenleg a vonatkozó előírásokat a **65/1999. (XII.22.) EüM rendelet** tartalmazza, a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.

✦ **Mvt. 40. § (1)** A munkafolyamatot, a technológiát, a munkaeszközt, az anyagot úgy kell megválasztani, hogy az sem a munkavállalók, sem a munkavégzés hatókörében tartózkodók egészségét és biztonságát ne veszélyeztesse.

Mvt. 41. § (1) Anyagot, terméket mozgatni csak az anyag, termék tulajdonságainak megfelelő, arra alkalmas eszközzel, a kijelölt helyen és módon, a súly- és mérethatárok megtartásával szabad.

Mvt. 42. § A veszélyes munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve károsító hatásuk csökkentése érdekében

a) a veszélyforrásokat és az ellenük való védekezés módját, az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit az érintett munkavállalókkal – mind a munkahely egésze, mind az egyes munkafolyamatok tekintetében – meg kell ismertetni, ideértve a

40. § (2) bekezdésében foglaltakat is;

b) a veszélyforrások ellen védelmet nyújtó egyéni védőeszközöket meg kell határozni, azokkal a munkavállalókat el kell látni, használatukra ki kell oktatni és használatukat meg kell követelni;

- Védőeszközök meghatározása:
- A kézi anyagmozgatás közben keletkező sérülések megelőzése érdekében a munkáltatónak szervezési intézkedésekkel és a munkavállalók számára biztosított megfelelő (védő-)eszközök alkalmazásával kell csökkenteni a kézi anyagmozgatással járó kockázatokat.

Mvt.56. § Az egyéni védőeszköz juttatásának belső rendjét a munkáltató írásban határozza meg.

E feladat ellátása munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.

- Az előírás szerint a kézi anyagmozgatói munkákhoz (a mozgatott anyagtól és munkakörülményektől függően) pl. **a következő egyéni védőeszközöket** kell a munkáltatónak biztosítania:
 - A fej védelmére: védősisak; vagy védőkápmzsa
 - A felső végtag védelmére: vállvédő; csuklószorító; tenyérvédő; védőkesztyű
 - Az alsó végtag védelmére: orrmerevítő bakancs/ vagy orrmerevítő védőszandál.

Vagy pl.: mechanikai hatás ellen védő kesztyű (törött üveg, rakodás horzsolások, vágások), munkavédelmi cipő (tárgyak lelesése), hideg ellenvédő kabát, stb.

KÉZI ANYAGMOZGATÁS

A kézi anyagmozgatás egyszerűbb segédeszközei

A segédeszköz megnevezése	Leggyakoribb alkalmazási terület
Kézi horgok	Nagy súlyú, terjedelmes áruk (pl. fémlemez, öntvények) biztonságos megfogása, mozgatása
Fogószerkezetek	Nagy súlyú, nagy hosszúságú tárgyak (pl. gerendák, sínek, hengerelt acélok) mozgatása kis távolságra
Kézi tapadókorongok	Táblaüvegek, fémlemez mozgatása kis távolságra
Görgők	Nagy súlyú, sík felfekvési felületű terhek (pl. ládába csomagolt gépek) mozgatása kis távolságra
Emelőrudak	Nagy súlyú terhek megemlése (a heveder vagy a görgő teher alá helyezése érdekében)
Görgős emelőrudak	Nagy súlyú terhek mozgatása sima padlózatán, kis távolságra
Korcsoyák	Nagy súlyú vagy terjedelmes áruk fel- ill. lerakása szállítójárművekre ill. szállítójárművekről.
Lapátok	Ömlesztett anyagok rakodása
Villák	Mezőgazdasági termények (pl. takarmány-, gabonaféleségek) rakodása
Hevederek	Nagy súlyú, terjedelmes áruk (pl. bútorok, ládák) mozgatása kis távolságra
Kenderkötelek	Nagy súlyú terhek emelése (pl. kötélcsigasoroknál), esetleg kis távolságra vonszolása

- **Kézi szállítóeszközök**

Talicska, kétkerekű talicska,

Kézi targonca, zsáktargonca,

Speciális targonca: hordószállító, gázpalack szállító, ballonszállító,
billenő edényes,

Lépcsőn járó targonca,

Kézikocsik



- **Kézi emelőeszközök**

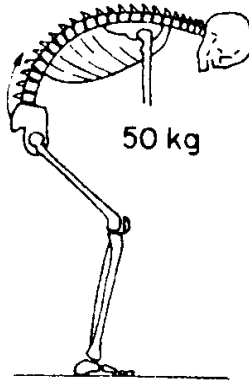
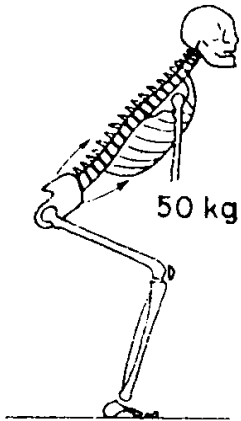
Fogas-rudas emelő,
Csavarorsós emelő,
Kötélcsigasor,
Kézi hajtású csörlő

**Kézi tehermozgatás,
foglalkozási mozgásszervi betegségek**

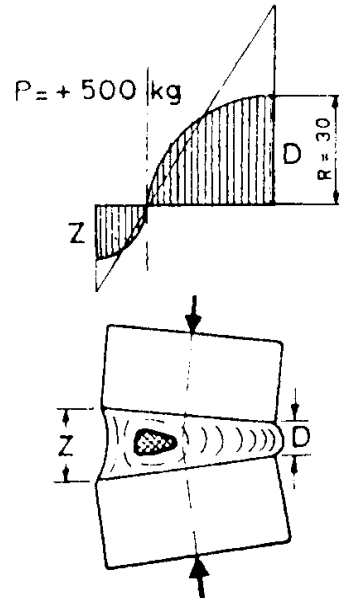
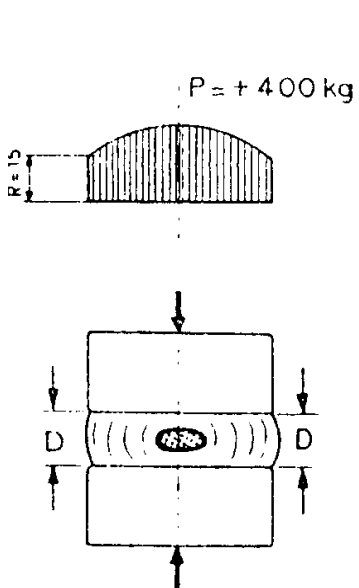
A kézi tehermozgatásból származó megterhelés

- 50 kg tömeg egyenes háttal történő emelésénél a lumbális (ágyéki) csigolyák egyetlen porckorongjára 400 kp (!) nyomás nehezedik, nagyjából egyenletes eloszlásban.
- A hajlott háttal történő – helytelen - emelésnél a porckorongok elülső harmadára nehezedő nyomás jelentősen megnő, a hátsó harmadban húzóerő is felléphet.
- Ha a munkavégzésből származó megterhelés az elfogadhatónál nagyobb, a **discusokban** (porckorongokban) **degeneratív elváltozást okozhat** (a kocsonyás mag víztartalma csökken, lelapul, rugalmatlan lesz), a porckorong hátrafelé kiboltosúl, gerincsérv is kialakulhat.
Instabilitást eredményez, fájdalmat és mozgásbeszűkülést okoz.

Teheremelés előrehajló és felegyenesedő gerinccel



Egyenes hátú és hajlott hátú testtartás esetén 50 kp emelése során jelentkező statikus terhelés (a törzs előredőlésének szöge 45°)



D: nyomás

Z: húzás;

R: a kerületen jelentkező húzó feszültség (kg/cm^2)

P: a porckorongra nehezedő teljes terhelés (kp)

Hagyományos ülés és kiegyensúlyozott ülés sémája



Derékfájás

- **bányászok**
- **kohászok**
- **építőmunkások**
- **ácsok**
- **traktorosok**
- **tehergépkocsi vezetők**
- **ápolók**
- **szállító munkások, kézi teher mozgatás**
- **földművesek**
- **az erdőgazdálkodásban dolgozók**