


Líkamlegt álag og áhættuþættir í vinnu



VINNUEFFIRLITID

Líkamlegt álag við vinnu

- ♦ Vinnustellingar
- ♦ Þungar byrðar
- ♦ Einhæf álagsvinna

Til grundvallar:


- Norræna matskerfið
- Sértaðkir vinnuumhverfisvísar
- Matsblað
- Reglugerð nr. 499/1994
- Vinnuumhverfisvísar starfsgreina




VINNUEFFIRLITID 2

Vinnustellingar og vinnuumhverfi

- ♦ Til að tryggja heppilegar vinnustellingar þarf að sjá til þess að vinnuhæð og uppröðun búnaðar henti starfsmanni
- ♦ Vinnuhæð og vinnurými í lagi
 - þegar gott er að athafna sig
 - sitjandi, standandi og gangandi
 - ef hægt er að ná góðu jafnvægi
 - og vera hreyfanlegur




VINNUEFFIRLITID 3



Vinnustellingar

Heppileg vinnustelling þegar starfsmaður getur unnið með

- ◆ beint bak og slakar axlir
- ◆ olnbogana sem næst líkamanum
- ◆ jafnri dreifingu líkamsþunga hvort sem er unnið standandi eða sitjandi



Mikilvægt að skipta oft um stellingu!

4
VINNUEFFIRLITID

Norræna matskerfið

- ◆ Ef óheppilegar vinnustellingar vara í umtalsverðan hluta vinnutímans telst vinnan óviðunandi.
 - Umtalsverður hluti vinnudagsins merkir að unnið er án hvíldar eða með mjög stuttri hvíld meira en helming vinnutímans
- ◆ Ef óheppilegar vinnustellingar vara af og til í vinnutímanum þarf að meta aðstæður, aðra áhrifaþætti nánar.
 - Af og til merkir að samanlagður tími sem vinnustelling er notuð fer ekki yfir helming vinnutímans
- ◆ Ef unnið er mestan hluta vinnutímans í heppilegum vinnustellingum telst vinnan viðunandi ef aðrir neikvæðir þættir koma ekki til s.s. þungar byrðar eða einhæf vinna

5
VINNUEFFIRLITID

Vinnuhæð við standandi vinnu

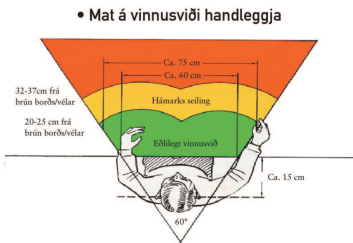


• Mál á vinnuhæð

- Nákvæmnisvinna 10-20 cm fyrir ofan olnboga, gjarnan hallandi
- Létt vinna 5-10 cm fyrir neðan olnboga
- Átakavinna standandi við lægri vinnuhæð

6
VINNUEFFIRLITID

Vinnusvið fyrir handleggja



Reglur um húsnæði vinnustaða

nr. 581/1999

- Húsnæði vinnustaða skal innrétta þannig að þar sé sem öruggast og heilsusamlegast starfsumhverfi
- Skipuleggja skal rými með hliðsjón af því starfi sem þar á að fara fram
- **Stefna skal að því að búnaður sé stillanlegur**, eftir því sem tæknilegar forsendur leyfa, til að mæta sem best þörf einstakra starfsmanna

Fjölbreytni í vinnustellingum

- Evrópskir staðlar um skrifborð
- Mikilvægt að velja borð og stóla með tilliti til notenda
- Velja stillanleg húsgögn
- Gera ráð fyrir góðu rými í kringum vinnusvæðið
- Pláss fyrir fætur undir borði
- Stillanlegir stólar sem ekki hindra aðgang að borði



Reglur um skjávinnu

nr. 498/1994

- ♦ Ná til starfsmanna sem nota tölvu umtalsverðan hluta vinnunnar – 2 klst. á dag eða lengur
- ♦ Atvinnurekendur skulu sjá til þess að gerð sé úttekt á verkstöðvum til að meta hvaða áhrif þær hafa á starfsmenn

Athuga áhættu:

- fyrir sjón
- líkamlegt álag
- andlegt álag



 10
VINNUEFFIRLITID

Mat á vinnustellingum m.t.t. stöðu handleggja

Því hærra sem þarf að lyfta byrðinni því meira álag

Ef lyfta þarf til hliðar og upp eða snúa upp á sig eykst álagið enn frekar

*Líkamlegt álag við vinnu
Sjá viðmið fyrir sérfræðimat á vinnustellingum sem fellur undir gult svæði*



 11
VINNUEFFIRLITID

Mat á vinnustellingum fyrir bak

- ♦ Baki hallað fram í standandi stöðu

> 60° = mikið álag
20-60° = töluvert álag
0-20° = lítið álag

*Líkamlegt álag við vinnu
Sjá viðmið fyrir sérfræðimat á vinnustellingum sem fellur undir gult svæði*



 12
VINNUEFFIRLITID

Einhæf álagsvinna

- Einhæf álagsvinna einkennist af því að unnið er eitt verk eða fá einföld og sömu hreyfingar endurteknar meiri hluta vinnutímans
- Vinnuferlið er stutt og unnið hratt
 - er minna en 30 sekúndur eða
 - sama hreyfing er endurtekin í meira en 50 % af vinnuvaktinni og aðrir áhættuþættir eru áberandi eins og t.d. læst vinnustelling



13
VINNUEFFIRLITIÐ

Norræna matskerfið

Miðar við að skoða vinnuferlið alla vinnuvaktina sem venjulega tekur 4-8 tíma

- ♦ Ef vinnuferlið er endurtekið oft á sömu mínútu meiri hluta vinnutímans telst vinnan einhæf og óviðunandi (Afar einhæf vinna)
- ♦ Ef vinnuferlið er endurtekið oft á sama klukkutíma meiri hluta vinnutímans þarf að meta aðstæður nánar, eins og vinnustellingar, athafnafrelsi, og eðli verkefna (Nokkuð einhæf vinna)
- ♦ Ef vinnuferlið er endurtekið nokkrum sinnum á sama klukkutíma telst vinnan vera viðunandi

14
VINNUEFFIRLITIÐ

Einkenni einhæfrar álagsvinnu

- ♦ Lengri vinnuferli eru brotin upp í smærri verk
- ♦ Fá, einhæf, stutt og síendurtekin vinnuferli
- ♦ Takmarkað athafnafrelsi
- ♦ Læst staða, þ.e. að erfitt er að breyta um líkamsstillingu eða hreyfingu
- ♦ Stöðug spennan myndast í ákveðnum vöðvahópum
- ♦ Andlegt álag, t.d. vegna tilbreytingaleysis, tímaskorts, hraða og krafna um athygli
- ♦ Líkamlegt álag
 - Meiri hætta er á álagseinkennum vegna einhæfrar vinnu ef fleiri en einn neikvæður þáttur einkennir vinnuna

15
VINNUEFFIRLITIÐ

Einhæf vinna og andlegt álag

- ◆ Þegar andlegt álag og einhæf vinna fara saman eru miklu meiri líkur á líkamlegum álagseinkennum
 - Andlegt álag getur komið til vegna:
 - Takmarkaðs athafnafrelsis
 - Tilbreytingaleysis
 - Tímaskorts
 - Kröfur um hraða
 - Kröfur um stöðuga athygli



 16

Tímabátturinn

- ◆ Meiri hættu er talin vera á álagseinkennum ef unnin er einhæf álagsvinna lengur en 3-4 tíma á dag
- ◆ Taka ber mið af því og skipuleggja vinnu starfsmanna í samræmi við það



 17

Kyn - styrkur

- ◆ Fleiri konur verða fyrir líkamlegum álagseinkennum vegna einhæfrar álagsvinnu en karlar
- ◆ Sterkir einstaklingar eru jafn viðkvæmir fyrir álagi vegna einhæfra og síendurtekinnna hreyfinga og þeir sem hafa minni vöðvastyrk

 18

Að lyfta byrðum og færa úr stað

- Við að lyfta byrðum myndast mikið álag á bak, háls, axlir og handlegg

- **Til að forðast álagsmei:**

- Minnka líkamlegt álag
- Bæta vinnuskipulag
- Notað viðeigandi hjálpartæki
- Leiðbeina um líkamsbeitingu og notkun tækni- og lyftibúnaðar



19
VINNUEFFIRLITID

Reglur um öryggi og hollustu þegar byrðar eru handleiknar

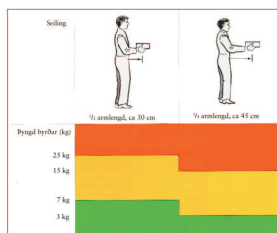
nr. 499/1994

- Gera skal **skipulagsráðstafanir** eða nota **vélbúnað** svo starfsmenn þurfi ekki að handleika byrðar
- Þegar ekki er hægt að komast hjá því að handleika byrðar á atvinnurekandi að **gera ráðstafanir** til að draga úr áhættunni
- Starfsmenn fái **tílsögn** í líkamsbeitingu og **kennslu** í réttri notkun léttitækja

20
VINNUEFFIRLITID

Mat álags þegar byrðar eru handleiknar

• Mat á þyngd byrða



- fjarlægð frá líkamanum
- líkamsstöður
- rými / innrétingar
- undirlag
- tíðni
- tímalengd
- þjálfun í að lyfta
- líkamsburðir

21
VINNUEFFIRLITID

Að lyfta byrðum

- ♦ Helstu áhrifavaldar líkamlegra álagsmeina við að lyfta byrðum og færa úr stað
 - þyngd byrðar
 - tíðni, hve oft er lyft
 - staðsetning byrðar
 - í hvaða hæð er byrðin tekin upp
 - í hvaða hæð lögð niður



Álag yfir vinnudaginn

- ♦ Yfir vinnudaginn má samanlögð þyngd ekki fara yfir
 - 6 tonn miðað við að halda byrðinni við bestu aðstæður (30 cm frá líkamanum)
 - 3 tonn í framhandleggjarfjarlægð (45 cm frá líkamanum)



Að bera byrðar

- ♦ Við burð myndast stöðug vöðvaspenna og vöðvar þreytast fyrr en við hreyfivinnu
- ♦ Ójafnt álag myndast við að bera í annarri hendi og líkur á álagsmeinum eykst
- ♦ Forðast skal að bera hámarksþyngd lengra en 20 m í einu.



Að bera í tröppum

- ◆ Þegar bera þarf í tröppum myndast meira álag en þegar borið er á jafnsléttu.
- ◆ Hafa skal í huga til samanburðar að eitt þrep samsvarar 1 m.



 25

Þungaðar konur og konur sem hafa börn á brjósti

Viðmið fyrir hámarksþyngd

Tímabil	Hámarksþyngd
frá 4. mánuði meðgöngu og í 3 mánuði eftir barnsburð skal forðast að lyfta þyngri byrðum en	10-12 kg
frá 4. mánuði meðgöngu og í 3 mánuði eftir barnsburð skal forðast að lyfta þyngri byrðum en	1000 kg yfir daginn
frá 7. mánuði meðgöngu skal forðast að lyfta þyngri byrðum en	5-6 kg
frá 7. mánuði meðgöngu skal forðast að lyfta þyngri byrðum en	500 kg yfir daginn

 26

Börn og unglingar



Samkvæmt reglum um vinnu barna og unglinga nr. 426/1999

- skal forðast að láta börn (13-14 ára) lyfta þyngri byrði en 8-10 kg
- skal forðast að láta ungmenni (15-17 ára) lyfta þyngri byrði en 12 kg

 27
