

Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Časť A: Úvod

Správna poloha tela pri práci je nevyhnutným predpokladom prevencie poškodenia podporno-pohybovej sústavy (MSD). Ide o poškodenie telesnej stavby, napr. svalov, kĺbov, šliach, väzív a nervov alebo lokalizovanej sústavy krvného obehu, ktoré je zapríčinené alebo sa zhoršuje najmä pri výkone práce a vplyvom prostredia, v ktorom sa práca vykonáva. Správna poloha tela je poloha, ktorá je pohodlná a pri ktorej sú kĺby prirodzene ohnuté – prirodzená poloha tela. Vykonávanie práce, pri ktorej je telo v prirodzenej polohe, znižuje stres a napätie svalov, šliach a podpornej sústavy, a tým znižuje riziko, že u zamestnancov vzniknú poruchy podporno-pohybovej sústavy.

Nevhodné polohy tela sú také, pri ktorých jednotlivé časti tela nie sú v prirodzenej polohe. Čím sa kĺb posunie ďalej od svojej prirodzenej polohy, tým viac úsilia musia vynakladať svaly na dosiahnutie rovnakej sily a dochádza k únave svalov. Navyše, neprirodzené polohy môžu zvýšiť zaťaženie šliach, väzív a nervov. Zvyšuje sa tým riziko poranenia, preto by sa im malo za každú cenu predchádzať.

Obrázok č. 1: Neprirodzené polohy – časti tela nie sú v prirodzenej polohe



Chránené autorským právom



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Obrázok č. 2: Správne polohy pri práci – časti tela sú v prirodzenej polohe



Chránené autorským právom

Tento kontrolný zoznam obsahuje otázky o polohách chrbta a krku, ramien a rúk pri práci, ako aj nôh pri sedení a vstávaní. Uvádzajú sa v ňom príklady opatrení na technickej a organizačnej úrovni, ako aj na úrovni jednotlivca, ktoré sa majú zaviesť s cieľom predchádzať alebo znižovať riziká zapríčinené nesprávnymi polohami tela.

Kontrolný zoznam sa vzťahuje na úlohy alebo činnosti, pri ktorých sa môžu vyskytnúť nesprávne polohy tela. Ak sa v určitých pracovných polohách vykonáva ručná manipulácia, opakované pohyby alebo sa používajú pracovné prostriedky alebo nástroje, tento kontrolný zoznam nie je dostatočný.

Ako kontrolný zoznam používať

- Kontrolný zoznam môže pomôcť zistiť nebezpečenstvá a potenciálne preventívne opatrenia a v prípade, ak sa používa správnym spôsobom, tvorí súčasť hodnotenia rizík.
- Účelom tohto kontrolného zoznamu **nie je pokryť všetky riziká** na každom pracovisku, ale pomôcť vám zaviesť určitú metódu do praxe.
- Kontrolný zoznam je len **prvým krokom pri vykonávaní hodnotenia rizík**. Na účely komplexnejšieho hodnotenia rizík môžu byť potrebné ďalšie informácie a v určitých prípadoch možno budete potrebovať pomoc odborníka.
- Ak má byť tento kontrolný zoznam efektívny, mali by ste ho **prispôbiť potrebám svojho konkrétneho odvetvia alebo pracoviska**. Možno bude potrebné doplniť ďalšie prvky alebo bude potrebné niektoré body vypustiť ako irelevantné.
- Z praktických a analytických dôvodov sa v kontrolnom zozname uvádzajú problémy/nebezpečenstvá osobitne, ale na pracovisku sa môžu prelínať. Preto musíte brať do úvahy vzájomnú interakciu medzi jednotlivými problémami alebo zistenými rizikovými faktormi. Preventívne opatrenie uvedené do praxe na boj proti určitému riziku môže zároveň pomôcť predchádzať inému riziku, napríklad klimatizácia nainštalovaná na účely



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

- boja proti vysokým teplotám môže zároveň predchádzať stresu, pretože vysoké teploty sú potenciálnym stresovým faktorom.
- Rovnako dôležitá je aj kontrola, či niektoré opatrenie, ktorého cieľom je znižovanie vystavenia jednému rizikovému faktoru nezvyšuje riziko vystavenia iným rizikovým faktorom, napríklad skracovanie času, ktorý zamestnanec potrebuje na prácu nad výškou ramien, môže zároveň predĺžiť čas strávený v zhrbenej polohe, čo môže viesť k ťažkostiam s chrbticou.

Dôležité otázky, ktorými je potrebné sa zaoberať

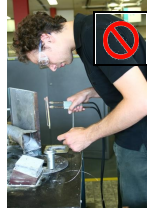
- Uvedomujú si vedúci pracovníci a zamestnanci potenciálne riziká, ktoré predstavujú neprirodzené polohy tela a zaviazali sa, že im budú predchádzať?
- Prijala organizácia praktický **participačný prístup**, t. j. účasť zamestnancov na riešení problémov?
- Vykonal hodnotenie rizík zamestnanci, ktorí prešli zodpovedajúcou odbornou prípravou?
- Ako sa hodnotí a monitoruje účinnosť opatrení prijatých na predchádzanie rizikám zapríčineným nesprávnymi polohami tela?

Časť B: Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Vyskytujú sa nejaké neprirodzené polohy tela na pracovisku?







Kontrolujú sa nebezpečenstvá s cieľom znížiť vystavenie zamestnancov nesprávnym polohám tela pri práci?

Odpovede „**NIE**“ na nasledujúce otázky znamenajú, že na pracovisku je potrebné urobiť **zlepšenia**.

Hlava – krk – chrbát – plecia		ÁNO	NIE
Je krk vo vertikálnej polohe a uvoľnený a hlava vzpriamená (predchádza sa ohýbaniu a/alebo otáčaniu krku)?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je chrbát vo vzpriamenej polohe? Predchádza sa nakláňaniu trupu dopredu alebo na stranu (bez opory trupu)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Predchádza sa práci s rukami za telom?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Predchádza sa nadmernému natáhovaniu sa za niečím?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zostávajú lakty pod úrovňou hrudníka?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sú plecia a ramená uvoľnené a predchádza sa práci so zdvihnutými rukami?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Predchádza sa pri sedení dlhému sedeniu v polohe s ohnutou dolnou časťou chrbta?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sú k dispozícii stoličky na vykonávanie úloh v sede? Je možné sedadlo, opierku chrbta a rúk prispôbiť potrebám konkrétneho zamestnanca?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Predchádza sa práci v stoji na tvrdej podlahe, napr. betónovej dlážke?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ramená a ruky		Áno	Nie
Predchádza sa rotácii predlaktia?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Predchádza sa ohýbaniu ruky v zápästí dopredu, dozadu (predĺženie) alebo zo strany na stranu?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ak sa používa ručný nástroj: Venovala sa pozornosť tvaru rukoväte? Je nástroj zakrivený namiesto toho, aby sa ohýbala ruka v zápästí?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Predchádza sa používaniu rukoväte, ktorá by mohla pricviknúť prsty?	 Chránené autorským právom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Predchádza sa pohybom zápästí/rúk ako pri žmýkaní prádla.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
Kolená - nohy		Áno	Nie
Umožňuje usporiadanie pracoviska (a nohavice) voľný pohyb nôh?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je dostatočný priestor na nohy a chodidlá umožňujúci zamestnancovi dostať sa dostatočne blízko k práci bez toho, aby sa musel nakláňať dopredu?	 <p style="text-align: center;">Chránené autorským právom</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ak sa používa pedál ovládaný chodidlom, je tento pedál dostatočne veľký? Je možné ho používať oboma chodidlami? Nachádza sa na úrovni dlážky, aby sa predišlo nepohodnej pozícii chodidla a nohy?	 <p style="text-align: center;">Chránené autorským právom</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Predchádza sa častému alebo dlhému kľáčaniu alebo čupeniu?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ak sa kľáčaniu nie je možné úplne vyhnúť, je dĺžka kľáčania obmedzená a sú k dispozícii chrániče na kolená?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
Iné		Áno	Nie
Predchádza sa práci v tej istej polohe (posediačky alebo postojačky) počas dlhého časového obdobia bezo zmeny?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sú zamestnanci stimulovaní k fyzickej činnosti počas práce a prestávok?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boli zamestnanci informovaní o rizikách spojených s (neprirodzenými) polohami tela pri práci a o tom, ako im predchádzať, napríklad prispôbením pracoviska alebo robením prestávok v práci?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bolo zorganizované školenie pre zamestnancov o správnej polohe tela pri plnení ich pracovných úloh?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			

Opatrenia, ktoré sa majú prijať na kontrolu rizík

.....

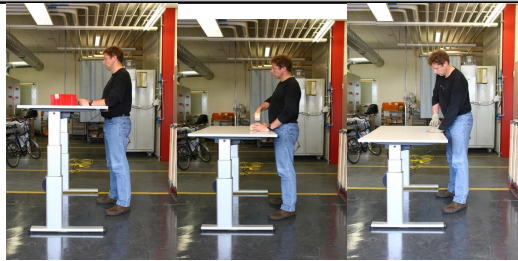



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

ČASŤ C: Príklady preventívnych opatrení



Najprv zvážte, či prácu možno navrhnuť a zorganizovať tak, aby sa úplne predišlo neprirodzeným polohám tela pri práci alebo aby sa výskyt týchto polôh obmedzil na minimum. Platia pritom tieto všeobecné pravidlá:

- pri navrhovaní výrobného procesu uplatňujte ergonomické zásady; príliš často sa neberie do úvahy vplyv výrobného procesu na fyzickú záťaž zamestnancov, preto je dôležité prizvať do prípravného tímu ergonómov;
- navrhnite pracovný postup; napríklad, zmenu sériovej montáže súčiastok do jedného výrobku na montáž celého výrobku jednou osobou s cieľom spestriť prácu, a tým aj polohy tela pri práci;
- pri navrhovaní výroby a pracovného postupu sa poradte so zamestnancami.

Technické opatrenia	
Hlava – krk – chrbát - ramená	
Prispôbte výšku, v ktorej sa práca vykonáva, typu úlohy, ktorá sa vykonáva: <ul style="list-style-type: none">○ práca, ktorá si vyžaduje jemnú motoriku (vľavo): muži 100 – 110 cm; ženy 95 – 105 cm○ ľahká práca (uprostred): muži 90 – 95 cm; ženy 85 – 90 cm;○ ťažká práca (vpravo): muži 75 – 90 cm; ženy 70 – 85 cm.	 <p>Chránené autorským právom</p>
Zabezpečte nastaviteľnú výšku pracovnej plochy pre zamestnancov, ktorí majú rozdielnu výšku, aby mohli prácu vykonávať so vzpriameným chrbtom a krkom a aby nemali zdvihnuté plecia. Nepoužívajte vyvýšené pracovné plošiny, predstavujú riziko pošmyknutia alebo zakopnutia, sú nepraktické pri upratovaní a bránia preprave po podlahe. Vyžadujú si aj pracovný priestor navyše a nie sú praktické na použitie, ak sa ich výška musí pravidelne nastavovať pre rozličné osoby alebo do rozličných pracovných výšok.	 <p>Chránené autorským právom</p>
Nainštalujte automatizované systémy pre úlohy, ktoré si vyžadujú dlhé sedenie/státie a opakované pohyby; napríklad pri triedení, montáži alebo balení.	
Zabezpečte dostatočnú viditeľnosť na plnenie úloh (dostatočné osvetlenie, žiadny odraz, dostatočnú veľkosť znakov atď.), aby sa zamestnanec nemusel nakláňať dopredu.	






Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

<p>Zabezpečte naklonenú pracovnú plochu s cieľom obmedziť ohýbanie krku dopredu pri úlohách, ktoré si vyžadujú spätnú vizuálnu kontrolu alebo koordináciu medzi činnosťou rúk a očí, ako je napríklad čítanie, kreslenie alebo práca s nástrojmi vyžadujúca si jemnú motoriku.</p>	 <p>Chránené autorským právom</p>
<p>Umiestnite často používané materiály, nástroje a ovládacie prvky blízko na dosah zamestnanca s cieľom predchádzať potrebe nakláňať sa, obracať sa alebo otáčať hlavu alebo chrbát alebo dvíhať ramená.</p>	
<p>Malo by sa predchádzať práci s rukami vzadu alebo po stranách tela. Táto poloha sa vyskytuje pri posúvaní predmetov, napríklad pri pokladniach v supermarketoch.</p>	
<p>Ruky a lakty by mali byť pri vykonávaní úlohy dostatočne pod úrovňou ramien. Ak nie je možné úplne sa vyhnúť práci nad úrovňou ramien, trvanie tejto práce musí byť obmedzené a musia sa robiť pravidelné prestávky.</p>	
<p>Ramená – ruky</p>	
<p>Zabezpečte opierky na ruky, ak sa manipulačné úlohy musia vykonávať vo zvýšenej polohe. Opierky na ruky znižujú záťaž na ramená a chrbticu.</p>	
<p>Ak sa používa ručný nástroj, vyberte model, ktorý je na danú úlohu najvhodnejší, a takú polohu tela, aby kĺby boli v (takmer) neutrálnej polohe. Ohýbanie zápästia možno predísť ergonomickými držadlami (správnu polohou rukoväte nástroja).</p>	 <p>Chránené autorským právom</p>
<p>Vhodný výber a údržba zariadenia môžu obmedziť fyzický stres. Tupé nože, píly alebo iné zariadenia si vyžadujú väčšiu silu. Vhodný výber a údržba ručných prístrojov vybavených motorčekom môže tiež znížiť opotrebovanie, hluk a vibrácie.</p>	
<p>Tvar a umiestnenie rukovätí na troleje, záťaž, stroje a zariadenia musia brať do úvahy polohu rúk a ramien. Rukoväť musí mať trochu vypuklý tvar s cieľom zväčšiť plochu kontaktu s rukou. Použitie tvarovaných rukovätí sa neodporúča, pretože prsty sú obmedzované, berú len malý ohľad na rozdielne hrúbky prstov jednotlivých zamestnancov a rukoväť nemožno použiť pri práci s rukavicami.</p>	



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Kolená - nohy	
<p>Zabezpečte dostatočný priestor pre nohy a chodidlá, aby sa zamestnanci mohli dostať dostatočne blízko k práci bez toho, aby sa museli nakláňať dopredu.</p>	 <p>Chránené autorským právom</p>
<p>Zabezpečte horizontálnu tyč alebo koľajničku dole na pracovnom stole alebo pulte ako opierku pre chodidlá, ale zabezpečte dostatočný priestor pre nohy a chodidlá. Položením nohy na tyč alebo koľajničku sa bok uvoľní, a tým sa zmenší tlak na svaly v dolnej časti chrbta.</p>	 <p>Chránené autorským právom</p>
<p>Ak sa používa pedál ovládaný chodidlom, zabezpečte, aby bol dostatočne veľký a mohol sa ovládať ktoroukoľvek nohou. Umiestnite ho na úrovni dlážky, aby sa predišlo nepohodlnej polohe chodidla a nohy. Zabezpečte tiež, aby na ovládanie pedálu nebola potrebná príliš veľká sila.</p>	
<p>Zabezpečte rohože proti únave. Tieto rohože sú určené na zníženie únavy spôsobenej dlhodobým státním na tvrdých povrchoch, napríklad na betónových dlážkach. Rohože na zníženie únavy môžu byť vyrobené z rozličných materiálov vrátane gumy, kobercových materiálov, vinylu a dreva.</p>	
<p>Zabezpečte pracovisko, kde možno robiť posediačky i postojačky, alebo stoličku bez operadla. Jej používateľovi to umožní, aby pri vykonávaní úlohy striedavo sedel a stál.</p>	 <p>Chránené autorským právom</p>
Organizačné opatrenia	
<p>Preorganizujte pracovné pozície s cieľom zabezpečiť, aby sa striedali úlohy, pri ktorých sa sedí, stojí alebo chodí. Zabezpečte systematické striedanie úloh s rozličnými druhmi pracovnej záťaže. Vytvorí sa tým lepšie rozdelenie pracovnej záťaže medzi všetkých zamestnancov.</p>	
<p>Robte pravidelné, aspoň 15-minútové prestávky po každých dvoch hodinách a 10 – 30-sekundové prestávky po každých 30 minútach, napríklad používaním softvéru na robenie prestávok pri práci VDU.</p>	



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Motivujte zamestnancov k fyzickej činnosti počas práce a prestávok, napríklad k používaniu schodov namiesto výťahu, k organizovaniu činností počas prestávok na obed (napríklad ku krátkej prechádzke alebo nejakému športu) alebo k vykonávaniu relaxačných a strečingových cvikov počas mikroprestávok.

Informácie a odborná príprava pracovníkov

Zamestnancom poskytnite informácie o rizikách spojených s dlhým sedením/státím, neprirodzenými polohami tela pri práci a nedostatočným zotavením sa, ako aj o tom, ako vzniku týchto rizík predchádzať.

Zorganizujte školenia v rámci zamestnania s cieľom naučiť zamestnancov zaujať správne polohy tela pri plnení pracovných úloh.

Poskytnite informačné letáky, v ktorých bude uvedený najlepší a najergonomickejší spôsob na plnenie úlohy.

Literatúra

Douwes M, Miedema MC, Dul J. „Methods based on maximum holding time for evaluation of working postures“ [Metódy založené na maximálnom čase zotrvania na účely hodnotenia polôh pri práci]. *The Occupational Ergonomics Handbook* (Ed. Karwowski W, Marras WS), CRC Press, 1999.

EN-1005-4: 2005. *Safety of machinery – human performance – part 4: Evaluation of working postures and movements in relation to machinery*. [Bezpečnosť strojov a zariadení – ľudská výkonnosť – časť 4: Hodnotenie polôh a pohybov pri práci pri používaní strojov a zariadení]. Brusel: CEN, máj 2005

Pracovná skupina pre európsky sociálny dialóg, *Prevent, Prevention of musculoskeletal disorders within Telecommunication sector* [Predchádzanie poruchám podporno-pohybovej sústavy v sektore telekomunikácií], 2005, publikácia dostupná na stránke: www.msdonline.org

ISO 11226. *Ergonomics, evaluation of static working postures* [Ergonomika, hodnotenie statických polôh tela pri práci]. Ženeva, Švajčiarsko: ISO 2000.

Miedema M.C., Douwes M., Dul J. (1997). „[Recommended maximum holding times for prevention of discomfort of static standing postures](#)“, [Odporúčané maximálne časy zotrvania v určitej polohe na účely predchádzania miernej bolesti pri statických polohách v stoji.], *International Journal of Industrial Ergonomics* 19 (1), s. 9-18.

Op De Beeck, R. a Hermans, V., Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, *Research on work-related low back disorders* [Výskum porúch spodnej časti chrbtice súvisiacich s prácou], Luxemburg, Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločností, 2000, publikácia je dostupná na stránke <http://osha.europa.eu/en/publications/reports>

Vláda Queenslandu. *Workplace Health and Safety, „Manual Task Code of practice 2000 – Working posture“* [Kódex pri plnení manuálnych úloh 2000 – Polohy tela pri práci], publikácia je dostupná na stránke:

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



Kontrolný zoznam na predchádzanie nesprávnym polohám tela pri práci

Vláda Queenslandu. *Workplace Health and Safety, „Manual Task Code of practice 2000 – Work area design“* [Kódex pri plnení manuálnych úloh 2000 – Usporiadanie pracoviska], publikácia je dostupná na stránke:

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

Taylor & Francis, *Ergonomics for Beginners – A quick reference guide* [Ergonomika pre začiatočníkov – stručná referenčná príručka], 1993

Ministerstvo práce, správu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci USA, „Good working positions“ [Správne polohy tela pri práci], publikácia je dostupná na stránke:

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

Obrázky pripravil Inštitút pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci Prevent, Belgicko, 2007.