



Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

Част А: Въведение

Добрата работна поза е предпоставка за предотвратяване на свързаните с работата мускулно-скелетни смущения (МСС). Те представляват увреждания на телесни структури като мускули, стави, сухожилия, връзки и нерви, или на локалното кръвообращение, причинени или обострени главно вследствие работния процес и въздействието на непосредствената среда, в която се извършва работата. Добра е тази поза, която е удобна и в която ставите са в естественото си положение – неутралната позиция на тялото. Неутралната позиция на тялото по време на работа намалява натоварването и налягането на мускулите, сухожилията и скелетната система, и по този начин намалява риска от възникване и развитие на МСС при работниците.

Неудобни пози са тези, при които различните части на тялото не са в естественото си положение. Колкото по-далеч от естественото си положение се извърта една става, толкова повече усилия на мускулите са необходими за упражняване на същата сила и мускулната умора настъпва по-бързо. Освен това, положенията извън нормалните граници могат да увеличат налягането на сухожилията, връзките и нервите. Тези пози повишават риска от травми и трябва винаги да се избягват, доколкото е възможно.

Фигура 1: Неудобни пози - частите на тялото не са в естественото си положение



Авт. право „Prevent“



**Фигура 2: Подходящи пози за работа - частите на тялото са в
естественото си положение**



Авт. право „Prevent“

Настоящият контролен списък включва въпроси, свързани с работните пози на гърба и врата, ръцете и горните крайници, краката, по време на изпълнението на работни задачи в седящо и стоящо положение. Списъкът дава и примери за видовете действия на техническо, организационно и индивидуално ниво, които могат да бъдат приложени за предотвратяване или намаляване на рисковете, създавани от неудобните пози.

Контролният списък се отнася до задачи или дейности, при които най-често се срещат неудобни работни пози. Ако работните пози са придружени от ръчни манипулации, повтарящи се движения или използване на излъчващи вибрации превозни средства или инструменти, настоящият контролен списък ще се окаже недостатъчен.

Как да използваме контролния списък

- Контролният списък може помогне за набелязване на опасностите и потенциалните превантивни мерки, а когато е използван по правилен начин, представлява част от оценката на риска.
- Настоящият контролен списък **няма за цел да обхване всички рискове** на всяко работно място, а да ви помогне да приложите метода на практика.
- Контролният списък е **само първата стъпка в осъществяването на оценката на риска**. За оценяването на по-сложни рискове може да бъде необходима допълнителна информация, а в някои случаи може да се наложи ползване на експертна помощ.
- За да може контролният списък да бъде ефективен, той трябва да бъде **адаптиран към конкретен сектор или работно място**. Може да се наложи да бъдат обхванати някои допълнителни елементи или някои точки да бъдат пропуснати като неотнормирани.
- По практически и аналитични причини, контролният списък представя проблемите и опасностите поотделно, но на работното



Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

място те могат да бъдат взаимосвързани. Следователно, трябва да се вземат под внимание взаимодействията между различните проблеми или да бъдат идентифицирани рисковите фактори. В същото време една превантивна мярка, приложена за справяне с определен риск, може също така да помогне за предотвратяването на друг риск. Например, климатиците, поставени за справяне с високите температури, могат да предотвратят и стреса, като се има предвид, че високите температури са потенциален фактор за стрес.

- Също толкова важно е да се провери дали някоя от мерките, насочени към намаляване на излагането на един рисков фактор, не увеличава риска от излагане на други фактори; например, съкращаването на времето, което работникът прекарва с протягане на ръцете над височината на рамената си, може също така да удължи времето, прекарано в наведена поза и това да причини проблеми с кръста.

Важни въпроси, на които трябва да се обърне внимание

- Информирани ли са ръководителите и работниците относно потенциалните рискове на работното място, причинявани от неудобните пози и ангажирани ли са с предотвратяването им?
- В рамките на организацията възприет ли е **подход на участие** (участие на работниците) в решаването на проблемите?
- Дали оценките на риска са извършени от подходящо обучен персонал?
- Как се оценява и наблюдава ефективността на мерките, предприети за предотвратяване на рисковете, предизвикани от неудобните работни пози?

Част Б: Контролен списък за предотвратяване на неудобните работни пози

Използват ли се неудобни работни пози на работните места?

Контролират ли се опасностите, за да се сведе до минимум излагането на работниците на неудобни работни пози?

Отговор „**НЕ**“ на въпросите по-долу показва **необходимост** от въвеждане на **подобрения** на работното място.

Глава – Врат – Гръб – Рамене	ДА	НЕ
------------------------------	----	----





Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

Държи ли се вратът вертикално и отпуснат, а главата в изправено положение (избягване на кривенето и/или въртенето на врата)?	 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Поддържа ли се гърбът в изправено положение? Избягва ли се навеждането далеч напред или настрани (без опора за тялото)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Избягва ли се работа с ръцете зад тялото?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Избягва ли се прекомерно протягане надалеч?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Остават ли лактите под нивото на гърдите?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отпуснати ли са раменете и избягва ли се работа с повдигнати рамене?	 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Избягва ли се продължително седене с изкривена долна част на гърба?	 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Има ли столове за задачите, изпълнявани в седящо положение и могат ли седалките, облегалките и подлакътниците да се регулират достатъчно според ръста на отделните работници?		 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>
Избягва ли се работа в стоящо положение на твърда повърхност, например, циментови подове?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Горни крайници – Ръце		ДА	НЕ
Избягва ли се извъртане на предмишницата?	 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Избягва ли се силно огъване на китката напред и назад (разпъване) или странично огъване на китката?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ако се използват ръчни инструменти: Отделено ли е внимание на формата на ръкохватката? Извит ли е инструментът вместо да се извива китката?	 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Избягва ли се силното стискане (защипване) с върха на пръстите?	 Авт. право „Prevent“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Избягват ли се усукващи движения на китките и ръцете като при изстискване на пране?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

Колене – Крака	ДА	НЕ
Осигурява ли концепцията на работното място възможност за движение на краката (и бедрата)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Има ли достатъчно място за краката и ходилата, което дава възможност на работника да стигне достатъчно близо до обработваното изделие без навеждане напред?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		
Авт. право „Prevent“		
Ако се използва крачен педал, достатъчно голям ли е педалът? Може ли педалът да се използва с двата крака? Разположен ли е той на нивото на пода, за да се избегне неудобното положение на ходилото и целия крак?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		
Авт. право „Prevent“		
Избягва ли се често или продължително клякане или стоене в клекнало положение?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ако колениченето не може да се избегне напълно, ограничава ли се продължителността му и има ли на разположение защитни наколенки?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		
Други	ДА	НЕ
Избягва ли се работа в една и съща поза (седнал или изправен) през дълги периоди от време без никаква промяна или почивка?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Насърчава ли се физическата активност по време на работа и почивка?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Информирани ли са работниците за рисковете, свързани с (неудобните) работни пози и за начините, по които тези рискове могат да се предотвратят, например, индивидуално приспособяване на работното място и правене на почивки?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Обучени ли са работниците за използването на подходящи работни пози при изпълнението на задачите им?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		

Дейности, които трябва да се предприемат за контрол на рискове



.....



Част В: Примери за превантивни мерки

На първо място обсъдете дали работата може да се проектира и организира по такъв начин, че неудобните пози да бъдат избегнати напълно или поне ограничени до минимум. Общите правила са:

- прилагане на принципите на ергономията при проектиране на производствения процес; твърде често последствията от производствения процес спрямо физическото натоварване на работниците не се вземат под внимание. Ето защо е важно в проектния екип да се включат специалисти по ергономия;
- обмисляне на концепцията на производствения процес; например, преминаване от конвейерно сглобяване на детайлите на дадено изделие в сглобяване на цялото изделие от един работник за въвеждане на по-голямо разнообразие в работата и съответно на работните пози;
- консултация с работниците при проектирането на производството и работните процеси.

Технически мерки	
Глава – Врат – Гръб – Рамене	
Пригодете работната височина към вида на изпълняваната задача: <ul style="list-style-type: none">○ прецизна работа (вляво): мъже, 100-110 см; жени, 95-105 см;○ лека работа (в средата): мъже, 90-95 см; жени, 85-90 см;○ тежка работа (вдясно): мъже, 75-90 см; жени, 70 – 85 см.	 <p>Авт. право „Prevent”</p>
Осигурете регулиране на работната височина за работници с различен ръст, така че те да могат да запазват изправени гръба и врата си, и да не повдигат раменете си. Не използвайте платформи: те създават риск от препъване, неудобни са за почистване и пречат на транспортирането по подовете. Платформите освен това отнемат допълнително работно пространство и не са практични за използване, ако височината им трябва често да се коригира за различните работници или за различни работни височини.	 <p>Авт. право „Prevent”</p>
Инсталирайте автоматизирани системи за задачи, които изискват продължително седене и стоене прави с повтарящи се движения; например, операции по сортиране, сглобяване и опаковане.	






Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

<p>Осигурете достатъчна видимост за изпълнението на задачата (достатъчно светлина, липса на отражения, достатъчни размери на символите и т.н.), така че да не се налага работникът да се навежда напред.</p>	
<p>Поставете наклонени работни повърхности, за да се намали извиването на врата напред при изпълнението на задачи с високи изисквания за визуална обратна връзка или координация „ръка-око“, като например, четене, чертане или прецизна работа с инструменти.</p>	 <p>Авт. право „Prevent“</p>
<p>Разположете често използваните материали, инструменти и механизми за управление близо пред работника за достигане без протягане, за да се избегне нуждата от навеждане, извъртане или въртене на главата или гърба, или повдигане на ръцете.</p>	
<p>Работата с ръце зад или встрани от тялото трябва да се избягва: позите от този вид се наблюдават при плъзгането на предмети настрани, например, на касите в супермаркетите.</p>	
<p>Ръцете и лактите трябва да бъдат доста под нивото на рамото при изпълнението на дадена задача. Ако работата над нивото на рамото е неизбежна, продължителността ѝ трябва да се ограничи и да се правят редовни почивки.</p>	
Горни крайници – Ръце	
<p>Осигурете опори за горните крайници, ако при изправено положение на работниците трябва да се изпълняват ръчни манипулации. Опорите за горните крайници намаляват натоварването върху раменете и гърба.</p>	
<p>Ако се използва ръчно държан инструмент, изберете модел, който е най-подходящ за задачата и поза, в която ставите могат да останат в (почти) неутрална позиция. Извъртането на китката може да бъде предотвратено с ергономични ръкохватки (правилно разположение на ръкохватките върху инструмента).</p>	 <p>Авт. право „Prevent“</p>
<p>Правилният подбор и поддръжка на оборудването могат да намалят физическото натоварване. Тъпите ножове, триони или други инструменти изискват прилагането на по-голяма сила. Правилният подбор и поддръжка на моторните ръчни инструменти могат също да намалят износването, шума и вибрациите им.</p>	
<p>При определяне на формата и разположението на ръкохватките по количките, товарите, машините и оборудването трябва да се вземат под внимание положението на ръцете и горните крайници. Дръжките трябва да имат леко изпъкнала форма за увеличаване на контактната повърхност с ръката. Използването на предварително оформени и дълбоко профилирани ръкохватки не се препоръчва: те ограничават положението на пръстите, не вземат предвид в достатъчна степен индивидуалните различия в дебелината на пръстите и такива ръкохватки не са подходящи за използване с ръкавици.</p>	



Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

Колене – Крака	
<p>Осигурете достатъчно място за краката и ходилата, така че работниците да стигат достатъчно близо до обработваното изделие без навеждане напред.</p>	 <p>Н: 20cm</p> <p>Авт. право „Prevent“</p>
<p>Поставете хоризонтална летва или релса в основата на работните маси или подставки за опора на краката, но се уверете, че има достатъчно място за краката и ходилата. Чрез опирането на единия крак върху летвата или релсата тазобедрената става се накланя и това облекчава напрежението на мускулите в долната част на гърба и кръста.</p>	 <p>Авт. право „Prevent“</p>
<p>Ако се използва крачен педал, уверете се, че педалът е достатъчно голям и може да се използва и с двата крака. Разположете го на нивото на пода, за да се избегне неудобното положение на ходилото и целия крак. Уверете се освен това, че силата, необходима за управлението на педала не е прекомерно голяма.</p>	
<p>Поставете на пода постелки за намаляване на умората. Те са разработени, за да се намали умората, която се причинява от дълго стоене върху твърди повърхности, като например, циментови подове. Постелките за намаляване на умората могат да бъдат направени от различни материали, в това число, каучук, мокетни подови настилки, винил и дърво.</p>	
<p>Организирайте работни места за смесено седене и стоене или за стоене с опиране на табуретка с висок пиедестал. Това ще позволи на работника да редува позите със седене и стоене по време на изпълнение на задачата.</p>	 <p>Авт. право „Prevent“</p>
Организационни мерки	
<p>Обмислете или преработете концепцията на работните места, така че да се осигури редуване между задачите за седене, стоене изправен и ходене. Организирайте систематична ротация между задачите с различни видове работно натоварване. Това създава по-добро разпределение на физическото натоварване между всички работници.</p>	
<p>Организирайте редовни почивки от най-малко 15 минути след всеки два часа и от 10 до 30 секунди (микрочивки) след всеки 30 минути, например, чрез прилагане на софтуер за почивки в работата с видеодисплеи.</p>	
<p>Насърчавайте физическата активност по време на работа и почивките, например, чрез използването на стълби вместо асансьор; организирайте дейности през обедната почивка (разходка или спортуване), или прилагане на релаксация или стречинг упражнения по време на микрочивките.</p>	



Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

Информация и обучение на работниците

Предоставяне на информация на работниците относно рисковете от продължителното седене и стоене, неудобните работни пози и липсата на почивки, и за начините за предотвратяване на тези рискове.

Организиране на занятия за обучение на работното място с цел запознаване на работниците с правилните работни пози при изпълнението на дадената задача.

Раздаване на информационни листовки, които описват и показват най-добрия и най-ергономичния начин за изпълнението на една задача.

Библиография

Douwes M, Miedema MC, Dul J. 'Methods based on maximum holding time for evaluation of working postures'. *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*. Brussels: CEN, may 2005.

European Social Dialogue working group, Prevent, *Prevention of musculoskeletal disorders within Telecommunication sector, 2005*, достъпен на следния уебсайт: www.msdonline.org

ISO 11226. *Ergonomics, evaluation of static working postures*. Geneva Switzerland: 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. and 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, достъпен на следния уебсайт: <http://osha.europa.eu/en/publications/reports>

Queensland government, *Workplace Health and Safety, 'Manual Task Code of practice 2000 – Working postures'*, достъпен на следния уебсайт: <http://www.dir.qld.gov.au/workplace/law/codes/manualtasks/riskfactor/posture/index.htm>

Queensland government, *Workplace Health and Safety, 'Manual Task Code of practice 2000 – Work area design'*, достъпен на следния уебсайт: <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', достъпен на следния уебсайт: <http://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/positions.html>



Контролен списък за предотвратяване на вредни работни пози

Илюстрациите са разработени от „Prevent“ – Институт за безопасни и здравословни условия на труд, Белгия, 2007 г.