

Ergonomické checklisty

20. konzultační den

*MUDr. Jana Hlávková
SZÚ, Centrum pracovního lékařství
Praha 2008*



Důvody přípravy tohoto materiálu

- **Problém MSDs.** Jedná se o největší zdravotní problém v celé Evropě.
- Trvale stoupající trend výskytu těchto onemocnění.

Proč jsou MSDs problémem?

- Nejčastější onemocnění v různých profesích ve všech zaměstnaneckých sektorech.
- Velké finanční náklady (dlouhodobé, opakované PN).
- Jsou příčinou výrazných zdravotních obtíží.
- Mohou vést až k trvalé invalidizaci pracovníků.
- Ovlivňují produktivitu a kvalitu práce.
- Nejčastějšími NzP a nemocemi souvisejícími s prací.

Důvody nepříznivého trendu MSDs

Dle nejnovějších studií jsou pracovníci v EU často **exponováni ergonomickým rizikům**:

1. 62 % pracovníků vysokým počtům repetitivních pohybů
2. 47 % pracovníků nepříznivým pracovním polohám
3. 36 % pracovníků provádí manipulaci s těžkými břemeny
4. 24 % pracovníků vibracím

Výsledky nejnovějších studií k problematice MSDs

V r. 2000 – 2006 – stovky studií zaměřeny na kauzální souvislosti efektivitu opatření ke snížení výskytu MSDs

Nejdůležitější výsledky

A) Organizační intervence

- Redukce doby práce ve směně – snížení výskytu MSDs
- Aplikace bezpečnostních přestávek – snížení výskytu MSDs zejména u repetitivního typu práce

Výsledky nejnovějších studií k problematice MSDs

- B) **Technická intervence** - ergonomická opatření ve smyslu redesignu pracovního místa, pracoviště a práce
- C) **Protektivní opatření** – bederní pásy nepřinášejí efekt
- D) **Behaviourální opatření** – training – není efektivní, použije-li se pouze tato metoda, fyzický training (zvyšování kondice) – může vést ke snížení výskytu MSDs – je-li vhodný a opakovaný alespoň 3x týdně

Možnosti prevence MSDs

- Bylo prokázáno, že u řady MSDs může být prevence účinná při zavedení dobré praxe
- Ukazuje se, že zaměření na jednotlivé pouze faktory nevede k úspěchu, úspěšná prevence vyžaduje multifaktoriální, multidisciplinární přístup

Možnosti prevence MSDs

- Prevence MSDs – **pomalý proces**
- Řešení problému prevence a snížení výskytu MSDs ve státech EU vidí odborníci v **aplikaci vhodných jednotných metod na bázi dozoru a zavedení správné praxe** v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Evropský přístup k řešení problematiky MSDs

1. Předcházení MSDs - vyhodnocování a odstraňování ergonomických rizik - zavést **komplexní systém prevence rizik** a přizpůsobování práce technickému pokroku.
2. Řešení problémů spojených s reintegrací pracovníků s MSDs do pracovního procesu.
3. Multidisciplinární přístup k řešení problému na jednotlivých pracovištích v kombinaci prevence a rehabilitace.
4. Za důležitou je považována i úloha sociální a organizační podpory.

MSDs – problém i ČR

MSDs jsou i v ČR závažným problémem s rozsáhlými celospolečenskými důsledky zdravotními, sociálními i ekonomickými.

Příčin je více, nejde zdaleka jen o příčiny spojené s výkonem práce, vzrůstá počet těchto onemocnění i v dětské populaci.

Nepříznivé pracovní podmínky však u dospělé pracovní populace hrají velmi významnou roli.

Zásady boje s MSDs

- Implementace ergonomických principů – nejlepší prevencí.
- Ergonomická intervence může dle posledních studií redukovat počet MSDs o 30–40 %.

Kroky ergonometického procesu

1. Identifikace rizika - zjistit ergonometické problémy na pracovišti
2. Stanovit priority
3. Analyzovat prioritní ergonometické problémy
4. Navrhnout řešení
5. Realizovat řešení
6. Vyhodnocení efektivity opatření

Identifikace rizika

Kde je problém?

- Vyhodnotit dřívější poškození související s ergonomií (údaje z minulosti) - nehody, úrazy, NzP
- Sledování zdrav. stavu zaměstnanců (PN, specifická PN na MSDs)
- Sledování nákladů na zdravotní péči
- Ostatní ukazatele – fluktuace, pokles produktivity apod.
- Sledování subjektivních příznaků ze strany zaměstnanců

Stanovení priorit

- Aplikace metod pozorovacích, **vytipování problémů**.
- Pracovní operace s nejvyšším počtem problémů by měly mít největší prioritu.
- Oblasti, z nichž jsou hlášeny pocity nepohody nebo v nichž je velká možnost výskytu poškození, by měly být hodnoceny v další fázi.
- Na seznamu priorit by měly všeobecně být všechny práce/pracovní operace, u nichž byla zaznamenána poškození zdraví spojená s ergonomickými faktory.

/V této fázi aplikace checklistů 1. typu/



Vyhodnocení zjištěných rizik

- Provést **kvantitativní i kvalitativní hodnocení** vytipovaných rizik.
- Systematicky přezkoumat všechny ergonomické rizikové faktory.
- **Soustředit se na konkrétní problémy** představující největší rizika.
- **Definovat** si v souvislosti s ergonomickými riziky **výchozí stav** před zavedením opatření k řešení tak, aby bylo později možné hodnotit úspěšnost takových opatření.

/Aplikace checklistů 2. typu/

Hodnocení ergonomických rizik

- Existuje řada metod /checklisty, rizikové škály, pozorovací techniky, specializované hodnotící procedury/
- Řada z nich – postavena na subjektivním hodnocení zátěže a pocitu nepohody zaměstnanci – u nás jsou považovány za ne zcela věrohodné
- V případě potřeby – specializovaná měření odborníky (expertíza)

Další kroky ergonometického procesu

- Návrh a realizace řešení problému – v ergonometickém týmu

Členy týmu: ergonometové, manažeři, lékaři ZPP, zástupci podniku, technici, zástupci zaměstnanců, personalisté, konstruktéři, bezpečnostní technici

Faktory ovlivňující výsledek: zainteresovanost managementu a zaměstnanců, sestavení týmu, výměna informací, motivace)

- Vyhodnocení řešení
- Opětná identifikace dalšího problému



Zavádění nových metod v oblasti hodnocení
ergonomických rizik je nezbytné zejména z důvodu
METODOLOGICKÉHO SJEDNOCOVÁNÍ
posuzování zdravotních rizik s ostatními státy EU.



Další důvody zavádění nových metod

- Zjednodušení a **usnadnění hodnocení rizika** onemocnění pohybového aparátu (MSDs)
- Je třeba hledat **nové metody pro hodnocení zátěže u těch pohybových struktur, u kterých není možné využít stávající metody měření a hodnocení**
- **Nové metody pro hodnocení rizika vyplývající kombinace různých rizikových faktorů práce**

Metodický materiál NRP

- Připraven na základě požadavku MZ ČR
- Určen zejména pro **zaměstnavatele a dozorové orgány** k usnadnění **orientace v problematice**, jako pomoc k přesnějšímu vytipování zdravotních rizik u fyziologických faktorů práce a k vhodnému nasměrování a realizaci efektivních nápravných opatření.
- Při jeho přípravě se předpokládalo, že bude následovat jeho testování, vyhodnocení, provedeno p sjednocení s již používanými metodami a limity.

(grant MZ nebyl přidělen)

Metodický materiál NRP

- Většina checklistů je převzata ze zahraničních materiálů, byla dána k dispozici bez jakýchkoli úprav a bez sjednocení s naší legislativou
(NIOSH, nově připravovaný ISO norma 20646, některé švédské, finské a americké materiály)

Metodický materiál NRP

Situaci při zavádění nových metod v ČR a sjednocení limitů komplikuje odlišný legislativní rámec, zejména naše kategorizace prací.

Metody k hodnocení ergonomických rizik používané v ostatních státech EU jsou zaměřeny zejména na jednotlivé **PRACOVNÍ ÚKONY NEBO OPERACE** nikoli na hodnocenou práci jako celek.

Metodický materiál NRP

Většina metody – vyžaduje **komplexní přístup k problematice a týmový přístup k řešení vytipovaných rizik**. Předpokládá nekončící proces vyhledání rizikových faktorů rizikových faktorů, analýzu rizika, návrh opatření, vyhodnocení efektivity opatření.

Metodický materiál NRP

- Domněnka o usnadnění práce při použití nových metod práce prací je mylná.
- Většina komplexních metod pro hodnocení rizika je **velmi pracná, časově náročná**, a vyžaduje poměrně velký počet zapracovaných pracovníků provádějící trvalé pozorování.

Metodický materiál NRP

Obsahuje: **Checklisty**

- 1) **Jednoduché (orientační)** k vyhledávání nepříznivých faktorů práce – výskyt ano x ne)
- 2) **Checklisty s hodnotícími kritérii** k porovnávání podmínek práce s doporučenými kritérii
- 3) **Checklisty pro subjektivní hodnocení**
- 4) **Pomocný materiál k řízení rizika** a přípravě návrhu opatření
- 5) **Nové metody** hodnocení ergonomických rizik
- 6) **Normové metody** k ruční manipulaci s břemeny

Ergonomické checklisty

Jednoduché orientační checklisty – vodítko pro identifikaci jednotlivých rizikových faktorů práce

Např.

- Identifikace rizik souvisejících s lokální svalovou zátěží, dosahové vzdálenosti
- NIOSH checklisty – pracovní místo pro práci s VDU, ergonomie pracovního místa a požadavky
- Manipulace s břemeny, pracovní poloha, ...

Checklist

Sekce 1: Rozložení práce

- | | | |
|--|-----|----|
| a) Dlouhé pracovní hodiny | ano | ne |
| b) Častá a dlouhodobá přesčasová práce | ano | ne |
| c) Dlouhý, nepřetržitý pracovní čas | ano | ne |
| d) Nedostatek dnů volna | ano | ne |
| e) Nerovnoměrné rozložení práce ve dnech, týdnech, měsících a roku | ano | ne |
| f) Nestejnoměrné rozložení práce mezi pracovníky | ano | ne |

Sekce 2: Typ práce

Vyskytují se v práci některé z těchto skutečností?

- | | | |
|---|-----|----|
| a) Zvedání a nošení těžkých předmětů | ano | ne |
| b) Práce vyžadující velkou fyzickou sílu | ano | ne |
| c) Opakující se monotónní práce | ano | ne |
| d) Práce vyžadující četné pohyby prstů nebo rukou | ano | ne |
| e) Práce s vibrujícími nástroji | ano | ne |
| f) Trvalá práce s klávesnicí nebo jiným zařízením na vkládání dat | ano | ne |
| g) Přesná práce nebo práce vyžadující vysokou psychickou zátěž | ano | ne |

Sekce 3: Pracovní polohy a pohyby

Vyskytují se v práci následující pracovní polohy a pohyby?

- | | | |
|--|-----|----|
| a) Nevhodné pracovní polohy a pozice | ano | ne |
| b) Nepřetržité nebo velmi četné změny v postavení kloubů | ano | ne |
| c) Dlouhotrvající vnucené pracovní polohy | ano | ne |
| d) Dlouhotrvající chůze nebo chůze na dlouhé vzdálenosti | ano | ne |
| e) Časté stoupání po schodech | ano | ne |



Ergonomické checklisty

Checklisty pro vyhodnocení jednotlivých parametrů dle daných kritérií

- Práce s VDU – uspořádání pracovního místa vstoje/vsedě, kritéria pro vynakládané svalové síly vstoje/vsedě, horizontální dosahové vzdálenosti, rozměrová kritéria pro pracovní polohy...
- NIOSH checklisty – používání ručního nářadí, manipulace s břemeny, vynakládané svalové síly při práci vstoje, vsedě aj.

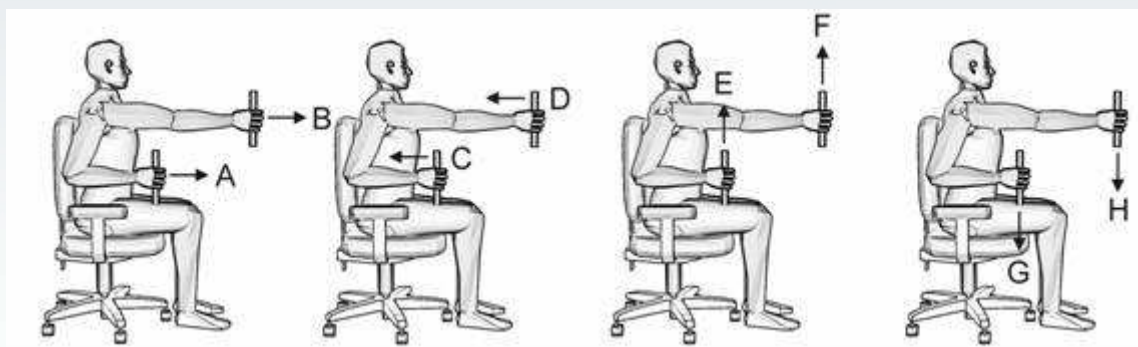
Checklist - kritéria pro vynakládané svalové síly (vsedě)

Název práce _____

Datum _____ Pracovní pozice _____

Pracovní místo _____ Typ směnnosti _____

<u>Kritéria</u>	<u>Doporuč.rozměry</u>	<u>Výsledky měření</u>	<u>Přijatelnost</u>
A. Tlačení dopředu krátké - jednou paží			
Občasně	10 kg	_____	ano - ne
Často	2 kg		
B. Tlačení dopředu dlouhé - jednou paží			
Občasně	15 kg	_____	ano - ne
Často	3 kg		
C. Přitažení z blízka - jednou paží			
Občasně	7 kg	_____	ano - ne
Často	1,4 kg		



Ergonomické checklisty

Pomocný materiál k řízení rizika a přípravě návrhu opatření obsahuje:

- Základní ergonomické principy
- Rizikové faktory pro jednotlivé části těla.
- Příklad akčního checklistu
- Příklady rizikových prací

Postup při práci s checklisty

- Vyhodnocení situace, vyhledat problémy rizika na základě funkčního hlásícího systému
- Identifikovat rizika (checklisty 1. typu orientačních checklistů)
- Vyhodnotit riziko a analyzovat (checklisty 2. typu , checklisty subjektivního hodnocení, dané hygienické limity, normové metody)
- V případě potřeby – expertizní měření
- Návrh opatření v ergonomickém týmu (pomocí checklistů pro řízení rizika)
- Vyhodnocení efektivity opatření
- Vyhledání nového problému

Metodický materiál NRP

- Žádná z metod a checklistů, které máme k dispozici **neumožňuje komplexní analýzu práce tak, jak ji máme postavenou v kategorizaci prací.**
- I komplexní metody, které jsou obsaženy v připraveném materiálu, umožňuje jen odpovědět na otázku, zda se při práci vyskytuje ergonomické riziko a zda je potřeba preventivně zasáhnout.
- Tzn. odpovídají na otázku: Máme problém? Neříkají ale, jak je ten problém velký.

Jediná metoda, která umožňuje komplexní vyhodnocení celkové práce je ergonomická analýza za použití ergonomického softwaru JACK.

Jedná se o moderní metodu provádějící komplexní ergonomickou softwarovou analýzu včetně doporučení a opatření.

Závěrečné doporučení k vydanému materiálu NRP

- Je třeba provést **porovnání výsledků jednotlivých metod**, které máme k dispozici s dosud používanými metodami práce z důvodu posouzení jejich možného využití pro kategorizaci prací.
- Je třeba provést **porovnání a sjednocení kritérií**, což vyžaduje však vyžaduje čas a výzkum v této oblasti, kritéria se často liší v jednotlivých státech, některá naše používaná kritéria v této oblasti jsou postavena na výsledcích výzkumu z 60–70. let minulého století

(týká se např. hodnocení statiky při práci, hodnoty limitních sil a frekvence vynakládání sval. sil, aj.)

Závěrečné doporučení k vydanému materiálu NRP

Dotazy z terénu – jaká používat hodnotící kritéria (termíny vhodná poloha, těžký předmět, akceptovatelné síly)

- 1) checklisty 2.typu
- 2) hygienické limity z VN č.361/2007 Sb.
a z vyhlášky č.432/2003 Sb.
- 3) technické normy (zejména ČSN EN 1005, ČSN EN 8996, popř. ISO 11226, ISO 11228, ISO 14121 a jiné ergonomické normy.)
- 4) limity dané ergonomickými softwary (např. JACK)

Závěrečné doporučení

- Ještě chci upozornit na to, že na úpravě původní verze se snažíme v mezích svých současným možností pracovat.
- Byly již provedeny některé úpravy, aktualizovaná verze bude od března k dispozici na webových stránkách SZÚ.

Děkuji za pozornost

