



Lokální svalová zátěž u poštovních doručovatelů

Hrubcová, E.

37. Benův den, 2013

Úvod

Na základě zaslání objednávky Českou poštou bylo provedeno měření lokální svalové zátěže - LSZ metodou integrované elektromyografie - iEMG u vybraných poštovních doručovatelů pro posouzení kategorie prací u dané profese. Měření bylo provedeno u mužů i u žen.



Cíle práce

Předmětem měření bylo zařazení práce poštovních doručovatelů do příslušné kategorie pro lokální svalovou zátěž.

Měření LSZ pomocí metody iEMG

- Měření probíhalo během podzimu 2012 v 9 krajích ČR, v každém kraji byly proměřeni pracovníci ze dvou poboček České pošty. Všichni měření pracovníci byli vytipováni vedoucími zaměstnanci České pošty.
- Během měření byl pořízen:
 - Časový snímek
 - Fotodokumentace
 - Záznam iEMG



Rozdělení proměřených poštovních doručovatelů

Poštovní doručovatelé

I. Listovní

Ia. Pěší

Ib. Motorizovaní

2. Balíkoví

2a. Motorizovaní

Měření probíhalo u všech typů poštovních doručovatelů u mužů i u žen.



Kraje, ve kterých proběhlo měření

- Hlavní město Praha (2 pobočky – Praha)
- Středočeský kraj (Nymburk, Říčany)
- Jihočeský kraj (České Budějovice, Týn nad Vltavou)
- Plzeňský kraj (2 pobočky – Plzeň)
- Pardubický kraj (2 pobočky – Pardubice)
- Liberecký kraj (1 pobočka – Liberec)
- Ústecký kraj (1 pobočka – Ústí nad Labem)
- Jihomoravský kraj (2 pobočky – Brno)
- Moravskoslezský kraj (2 pobočky – Ostrava)

Hodnocení jednotlivých pracovních činností – obecně u všech typů poštovních doručovatelů

- Proměřená a hodnocená práce byla vykonávána v jednosměnném provozu v 8 hodinových pracovních směnách. Pracovníci měli v průběhu směny k dispozici 30 minutovou přestávku na oběd. Během směny pracovníci vykonávali tyto činnosti: třídění zásilek nebo nakládání zásilek do automobilu, administrativní činnosti a pochůzka nebo rozvoz zásilek. Při práci byly ojediněle zaujímány podmíněně přijatelné a nepřijatelné pracovní polohy horních končetin – ruce nad výškou ramen při ukládání zásilek do vysoko položených přihrádek. Předklony při ukládání balíků do auta nebo při odebírání zásilek z tašky na kolečkách. Celková doba práce v nepřijatelných pracovních polohách však nepřekračovala hygienický limit.

Ia. Obecné rozdělení směny:

Poštovní doručovatelé – listovní (pěší)

- Údaje o dodaných časových faktorech na jednotlivých pobočkách České pošty byly odlišné a délka trvání jednotlivých činností byla závislá na dané směně.
- Třídění zásilek: 20 % - 40 % směny
- Administrativa: 13 % - 33 % směny
- Pochůzka: 42 % - 60 % směny

I a. Třídění zásilek

Poštovní doručovatelé – listovní (pěší)

- Pracovníci nejdříve třídili veškeré zásilky. Nejprve na okresy na četě a poté na jednotlivé domy. Pracovníci odebrali hromádku zásilek, kterou drželi v jedné horní končetině, druhou horní končetinou odebírali postupně jednotlivé zásilky a odkládali je na rozdělené hromádky. Tímto způsobem třídili zásilky podle potřeby několikrát během směny. Roztříděné zásilky svázali pomocí gumičky, kterou na hromádku navlékli oběma horními končetinami. Rozdělené a svázané hromádky si uložili do tašky. Zároveň ukládali svázané hromádky do tašky, kterou předali rozvozci poštovních zásilek do poštovních schránek pro poštovní doručovatelé.

I a. Administrativa

Poštovní doručovatelé – listovní (pěší)

- Pracovníci odebírali označené zásilky z hromádky a postupně popisovali nebo razítkovali doporučené zásilky. Takto označené zásilky odkládali do jednotlivých přihrádek. Poté si přenesli doporučené zásilky k počítači a zapsali veškeré potřebné údaje do PC. Během práce u PC psali oběma horními končetinami, potřebné údaje ukládali do počítače pomocí skeneru, oskenovali čárové kódy z doporučených zásilek. Před pochůzkou přebírali peníze, které si přepočítali a uložili do peněženky. Na konci směny prováděli vyúčtování zásilek. Přepočítávali zbylé peníze, kontrolovali nedoručenou poštu a zapisovali si potřebné údaje.

I a. Pochůzka

Poštovní doručovatelé – listovní (pěší)

- Pracovníci se nejdříve přesunuli na cílové místo (záleží na vzdálenosti rajónu, buď přecházeli pěšky nebo použili MHD). Poté už přecházeli mezi jednotlivými domy. Do domu si odemkli klíčem. Vytáhli z brašny zásilky, které postupně vkládali do příslušných poštovních schránek. Pokud nemohli zásilku doručit, vložili zásilku do složky, kterou drželi po celou dobu v ruce. Do složky si odkládali i útržky z doporučených zásilek. Při předávání doporučených zásilek a důchodů, pracovníci přicházeli přímo k bytu, kde zazvonili a předali zásilku osobně. Nakonec si z tašky vytáhli letáky, které vkládali do všech poštovních schránek. Stejným způsobem obešli všechny domy svého rajónu. Během pochůzky se podle potřeby a množství zásilek zastavovali u schránky pro poštovní doručovatelé, kde si vybrali další poštovní zásilky. Schránky byly rozmístěny po trase doručování. Na některých trasách byla tato místa v sídlech některých firem.
- Poštovní doručovatelé si přenášeli zásilky v batohu, v brašně, v tašce na kolečkách nebo ve vozíku, který tlačili před sebou. Pokud využívali ručně přenášené břemeno (tašku nebo batoh) nesměla být hmotnost zásilek dle interní směrnice České pošty vyšší než 15 kg.

I b. Obecné rozdělení směny:

Poštovní doručovatelé – listovní (motorizovaní)

- Údaje o dodaných časových faktorech na jednotlivých pobočkách České pošty byly odlišné a délka trvání jednotlivých činností byla závislá na dané směně.
- Třídění zásilek: 20 % - 27 % směny
- Administrativa: 7 % - 13 % směny
- Rozvoz: 60 % - 73 % směny

I b. Rozvoz zásilek

Poštovní doručovatelé – listovní (motorizovaní)

- Během rozvozu listovní pošty jeden pracovník řídil, druhý byl jako spolujezdec, střídali se obvykle po měsíci, na některých pobočkách i v průběhu směny.
- Pracovníci přešli do cílového místa. Odebrali si menší množství zásilek pro danou lokalitu a oba ukládali zásilky do poštovních schránek. Postupně po dané lokalitě přejížděli autem. Pokud doručovali doporučenou poštu, zazvonili na zvonek a předali zásilku osobně, pokud nikoho nezastihli, vypsali zásilkovou kartu, kterou vhodili do schránky a zásilku uložili zpět do vozidla.

2a. Obecné rozdělení směny:

Poštovní doručovatelé – balíkoví

- Údaje o dodaných časových faktorech na jednotlivých pobočkách České pošty byly odlišné a délka trvání jednotlivých činností byla závislá na dané směně.
- Náklad balíků: 7 % - 14 % směny
- Administrativa: 9 % - 22 % směny
- Rozvoz balíků: 66 % - 84 % směny

2a. Poštovní doručovatelé – balíkoví

- **Náklad balíků**

Pracovníci si převezli všechny zásilky a balíky na pojízdném vozíku k autu. Poté postupně odebírali zásilky, které nejdříve oskenovali a poté uložili do úložného prostoru auta.

- **Administrativa**

Pracovníci si před zahájením jízdy nechali vytisknout zásilkové karty, které si poskládali podle své trasy a natrhali si je. Přebrali si peníze, které si přepočítali a uložili do peněženky. Na konci směny prováděli vyúčtování zásilek. Přepočítávali zbylé peníze a zapisovali si potřebné údaje.

2a. Rozvoz zásilek

Poštovní doručovatelé – balíkoví

- Pracovníci přejížděli služebním autem mezi místy, na které doručovali zásilky. Nejdříve zastavili auto a vystoupili z něj, přešli k zadní části vozu, otevřeli dveře, odebrali příslušnou zásilku, zazvonili na příjemce a zásilku předali, pokud nezastihli příjemce doma, vrátili balík zpět do vozu a pokračovali v cestě. Zásilky předávali spolu s doručovacími kartami, které příjemce musel podepsat. U některých zásilek telefonovali příjemcům, zda je zastihnou doma nebo jim zásilku nechali na poště.

Fotodokumentace

Obr. č. 1: Třídění zásilek



Fotodokumentace

Obr. č. 2: Administrativa



Fotodokumentace

Obr. č. 3: Pochůzka



Fotodokumentace

Obr. č. 4: Náklad balíků



Výsledky měření – tabulka č. I P

Ia. Poštovní doručovatel (listovní, pěší) - muži

| Pobočka pošty | Průměrná váha zásilek | Lateralita | Věk | Váha [kg] | Výška [cm] | Průměrná časově vážená směna | Flex. PHK | Ext. PHK | Flex. LHK | Ext. LHK | Nadlimitní sval. síla nad 70 % Fmax |
|----------------------|-----------------------|------------|-----|-----------|------------|------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------------------------|
| Praha, Olšanská | 35 kg | Pravák | 34 | 80 | 178 | | 7,95 | 7,78 | 10,14 | 8,24 | ANO |
| Ostrava, hl. nádraží | 71 kg | Pravák | 24 | 95 | 192 | | 9,10 | 8,22 | 9,62 | 7,11 | ANO |
| Plzeň, Solní | 80 kg | Pravák | 58 | 92 | 175 | | 9,61 | 7,98 | 9,76 | 7,99 | ANO |
| Brno, hl. nádraží | 38 kg | Pravák | 32 | 80 | 185 | | 8,95 | 6,62 | 8,40 | 6,66 | ANO |

Výsledky měření – tabulka č. 2

Ia. Poštovní doručovatel (listovní, pěší) - ženy

| Pobočka pošty | Průměrná váha zásilek | Lateralita | Věk | Váha [kg] | Výška [cm] | Průměrná časově vážená směna | Flex. PHK | Ext. PHK | Flex. LHK | Ext. LHK | Nadlimitní sval. síla nad 70 % Fmax |
|---------------------------------|-----------------------|------------|-----|-----------|------------|------------------------------|-----------|----------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Praha, Olšanská | 35 kg | Pravák | 32 | 68 | 180 | | 8,76 | 8,90 | 9,89 | 8,57 | ANO |
| Ostrava, hl. nádraží | 52,5 kg | Pravák | 45 | 70 | 168 | | 8,60 | 8,73 | 7,76 | 8,63 | ANO |
| Plzeň, Solní | 64 kg | Pravák | 38 | 90 | 161 | | 8,69 | 9,25 | 7,39 | 7,23 | ANO |
| Pardubice, Jiřího Tomana | 61 kg | Pravák | 48 | 47 | 151 | | 9,83 | 8,86 | 10,39 | 7,11 | ANO |
| Pardubice, Jiřího Tomana | 59,5 kg | Pravák | 41 | 63 | 164 | | 10,5 | 10,07 | 10,49 | 10,99 | ANO |
| České Budějovice, Pražská třída | 31 kg | Pravák | 59 | 73 | 164 | | 10,28 | 9,74 | Porucha přístroje | Porucha přístroje | ANO |
| České Budějovice, Pražská třída | 39 kg | Pravák | 51 | 70 | 165 | | 11,31 | 9,77 | 8,82 | 7,53 | ANO |
| Brno, hl. nádraží | 38 kg | Pravák | 28 | 69 | 170 | | 8,27 | 10,37 | 8,53 | 7,92 | ANO |
| Ústí nad Labem, Berní | 67 kg | Pravák | 57 | 50 | 160 | | 10,25 | 8,00 | 10,53 | 7,7 | ANO |
| Ústí nad Labem, Berní | 61,6 kg | Pravák | 54 | 50 | 164 | | 10,59 | 9,70 | 9,89 | 10,37 | ANO |

Výsledky měření – tabulka č. 3

I b. Poštovní doručovatel (listovní, motor.) - ženy

| Pobočka pošty | Průměrná váha zásilek | Lateralita | Věk | Váha [kg] | Výška [cm] | Průměrná časově vážená směna | Flex. PHK | Ext. PHK | Flex. LHK | Ext. LHK | Nadlimitní sval. síla nad 70 % Fmax |
|----------------------------|-----------------------|------------|-----|-----------|------------|------------------------------|-----------|----------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Říčany | 36 kg | Levák | 37 | 64 | 159 | | 7,71 | 7,95 | 6,93 | 8,04 | ANO |
| Říčany | 35 kg | Levák | 34 | 73 | 165 | | 8,62 | 7,91 | 9,33 | 9,87 | ANO |
| Pardubice, Palackého třída | 24 kg | Pravák | 56 | 58 | 160 | | 8,08 | 8,82 | 9,35 | 8,88 | ANO |
| Pardubice, Palackého třída | 23 kg | Pravák | 46 | 52 | 153 | | 9,98 | 8,43 | 8,58 | 9,33 | ANO |
| Týn nad Vltavou | 35 kg | Pravák | 48 | 98 | 175 | | 10,76 | 9,61 | Porucha přístroje | Porucha přístroje | ANO |
| Týn nad Vltavou | 34 kg | Pravák | 32 | 85 | 177 | | 8,5 | 7,14 | 7,97 | 7,91 | ANO |
| Nymburk | 45 kg | Pravák | 47 | 65 | 172 | | 9,75 | 9,90 | 9,75 | 8,70 | ANO |
| Nymburk | 46 kg | Pravák | 35 | 67 | 168 | | 8,76 | 8,67 | 7,90 | 7,36 | ANO |

Výsledky měření – tabulka č. 4

2a. Poštovní doručovatel (balíkový, motor.) - muži

| Pobočka pošty | Průměrná váha zásilek | Lateralita | Věk | Váha [kg] | Výška [cm] | Průměrná časově vážená směna | Flex. PHK | Ext. PHK | Flex. LHK | Ext. LHK | Nadlimitní sval. síla nad 70 % Fmax |
|-------------------|-----------------------|------------|-----|-----------|------------|------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------------------------|
| Praha, DEPO | 738,5 kg | Pravák | 41 | 80 | 184 | | 8,54 | 7,66 | 9,14 | 7,97 | ANO |
| Praha, DEPO | 486,3 kg | Pravák | 51 | 69 | 170 | | 8,93 | 7,44 | 9,68 | 8,93 | ANO |
| Ostrava, Sládkova | - | Pravák | 36 | 80 | 180 | | 7,18 | 6,66 | 7,08 | 6,61 | ANO |
| Plzeň, Skladová | 570 kg | Pravák | 20 | 75 | 168 | | 7,39 | 8,38 | 6,84 | 7,27 | ANO |
| Brno, DEPO | 2 480 kg | Pravák | 25 | 85 | 196 | | 10,74 | 8,47 | 9,16 | 8,31 | ANO |
| Brno, DEPO | 2 600 kg | Pravák | 28 | 85 | 180 | | 9,30 | 7,33 | 8,69 | 7,96 | ANO |
| Liberec, Nákladní | 357 kg | Pravák | 39 | 72 | 185 | | 9,94 | 7,34 | 10,34 | 6,98 | ANO |
| Liberec, Nákladní | 252 kg | Pravák | 38 | 92 | 178 | | 10,74 | 7,59 | 9,35 | 7,49 | ANO |

Výsledky měření – tabulka č. 5

2a. Poštovní doručovatel (balíkový, motor.) - ženy

| Pobočka pošty | Průměrná váha zásilek | Lateralita | Věk | Váha [kg] | Výška [cm] | Průměrná časově vážená směna | Flex. PHK | Ext. PHK | Flex. LHK | Ext. LHK | Nadlimitní sval. síla nad 70 % Fmax |
|-------------------|-----------------------|------------|-----|-----------|------------|------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------------------------|
| Ostrava, Sládkova | - | Pravák | 50 | 49 | 150 | | 8,25 | 10,01 | 9,07 | 6,26 | ANO |
| Plzeň, Skladová | 570 kg | Pravák | 50 | 75 | 168 | 10,28 | 9,13 | 12,13 | 7,92 | ANO | |

Porovnání výsledných průměrných hodnot u profese: Poštovní doručovatel

| PROFESE | PRŮMĚRNÁ VÁHA ZÁSILEK | VĚK | HMOTNOST | VÝŠKA | FLEX. PHK | EXT. PHK | FLEX. LHK | EXT. LHK |
|--|-----------------------------|-------|----------|--------|--------------|----------|--------------|----------|
| průměr, poštovní doručovatel (listovní, pěší) - muži | 56 | 37 | 86,75 | 182,5 | 8,90 | 7,65 | 9,48 | 7,5 |
| průměr, poštovní doručovatel (listovní, pěší) - ženy | 50,86 | 45,3 | 65 | 164,7 | 9,71 | 9,34 | 9,30 | 8,45 |
| průměr, poštovní doručovatel (listovní,motorizovaný) - ženy | 34,75 | 41,88 | 70,25 | 166,13 | 9,02 | 8,55 | 8,54 | 8,58 |
| průměr, poštovní doručovatel (balíkový,motorizovaný) - muži | 813,97 | 34,75 | 79,75 | 180,13 | 9,10 | 7,61 | 8,79 | 7,69 |
| průměr, poštovní doručovatel (balíkový,motorizovaný) - ženy | 570 | 50 | 62 | 159 | 9,27 | 9,57 | 10,6 | 7,09 |

Závěr

- Z výsledků měření vyplývá, že práce poštovních doručovatelů doporučujeme zařadit do kategorie 2, vynakládané svalové síly se v průměru pohybovaly v rozmezí 9 – 11 % F_{max} u flexorových svalových skupin obou horních končetin a 7 – 10 % F_{max} u extenzorových svalových skupin. U profese poštovního doručovatele nebyly zaznamenány nadlimitní počty pohybů, byly zaznamenány nadlimitní svalové síly 55 – 70 % F_{max} , jejich počet však v žádné z hodnocených směn nepřekročil hygienický limit. Občasně se vyskytovaly nadlimitní svalové síly nad 70 % F_{max} , které byly vždy spojeny s přenášením břemen.
- Práce byla vyhodnocena podle dodaných časových snímků na pobočkách České pošty a byla vztažena k osmihodinové pracovní době, ovšem ne vždy byla délka směny dodržena, zejména na začátku měsíce doručovatelé pracovali často přesčas.



Děkuji za pozornost