PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2897 di mercoledì 11 luglio 2012

Valutazione e misura del rischio da sovraccarico biomeccanico

Il sovraccarico biomeccanico e il processo di valutazione e di misura del rischio. I fattori e i compiti che determinano sovraccarico, la misura del rischio, i principali metodi utilizzati, la verifica dei metodi e gli errori più frequenti.

Bologna, 11 Lug ? Presentando i risultati del seminario " Il ruolo del RLS nella prevenzione dei rischi di natura ergonomica e da sovraccarico biomeccanico", che si è tenuto il 19 aprile 2012 a Bologna, PuntoSicuro ha sottolineato l'importanza di una corretta valutazione del rischio per la prevenzione delle patologie muscoloscheletriche in ambito lavorativo.
Durante il seminario ? organizzato dal Servizio Informativo per i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (SIRS) con la collaborazione di altri enti e organizzazioni (Provincia, CGIL-CISL-UIL e AUSL di Bologna, Dipartimenti sanità pubblica, DTL e Inail di Bologna, AUSL di Imola, ...) ? sono stati offerti ai **Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza** diverse indicazioni sul proprio ruolo nel processo di valutazione e sugli strumenti pratici di orientamento per la verifica del processo di **valutazione dei rischi di natura ergonomica e da sovraccarico biomeccanico**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD007] ?#>

Un intervento in particolare, dal titolo " **La valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico**" a cura di Flavia Franceschini e Leopoldo Magelli, riporta diverse informazioni correlate al processo di valutazione.

L'intervento indica innanzitutto che il sovraccarico biomeccanicosi può definire come la "condizione che si verifica quando le sollecitazioni meccaniche statiche o dinamiche esterne superano la capacità di resistenza di articolazioni, muscoli e tendini, in modo acuto (traumi/ infortuni da sforzo) o determinando microtraumi che si ripetono nel tempo con effetto cumulativo (Patologie Muscolo Scheletriche)".

I relatori si soffermano poi sui **fattori che possono determinare sovraccarico biomeccanico**.
Ad esempio riguardo al sovraccarico biomeccanico degli arti superiori (sbas) bisogna fare attenzione a:
- "**ripetitività**: movimenti sempre uguali a stessi ripetuti a lungo/ lavoro a cicli;
- **frequenza**: alta frequenza di gesti in ogni minuto di lavoro";
- "**forza**: uso di forza elevata con gli arti superiori;
- **postura**: posizioni scorrette del polso, del gomito, delle spalle o movimenti articolari estremi";
- "**periodi di recupero**: mancanza di pause o rotazione su lavori senza impegno degli arti superiori;
- **fattori complementari**: maneggiare oggetti molto freddi; vibrazioni; compressioni sulle mani durante l'uso di attrezzi; uso di guanti inadeguati; frequente uso di martello per dare colpi".

Inoltre i **compiti /condizioni a rischio di sovraccarico biomeccanico per la schiena o gli arti superiori** sono:
- movimentazione manuale di carichi (azioni di sollevamento/deposito, trasporto in piano e azioni di traino e spinta);
- movimentazione di pazienti;
- movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza/movimenti e sforzi ripetuti;
- posture incongrue/disergonomie.

Il documento. che vi invitiamo a visionare, si sofferma poi sulla normativa vigente, con riferimento specifico al Decreto legislativo 81/2008, sulle norme tecniche, sulla valutazione del rischio come processo e sulla **misura del rischio**.
É possibile misurare il sovraccarico biomeccanico?

Poiché il sovraccarico biomeccanico (S.B.) "è la risultante di tanti 'determinanti di rischio', non può quindi essere 'misurato' come altri rischi (es. rumore con il fonometro o gli agenti chimici con analisi di campioni di aria)", Dunque sono "stati messi a punto vari metodi in grado di determinare e quantificare il rischio da S.B., basati sull'identificazione e analisi dei vari fattori che lo determinano, sullo studio della relazione dose-risposta e della percentuale di casi attesi. La legge italiana non indica un metodo d'elezione".

Se non è indicato un metodo di elezione, comunque "le Norme Tecniche, le Linee Guida, la letteratura scientifica indicano alcuni metodi per la 'misura' del rischio da S.B.".
Bisogna tuttavia verificare che:
- "siano metodiche validate;
- siano idonee ad essere applicate alla situazione in esame;
- tengano conto in maniera integrata di tutti i 'determinanti' di rischio (o almeno di gran parte di essi);
- nel caso di sbas considerino tutti i distretti coinvolti (spalla, gomito e polso)".

Ricordando che nel documento agli atti è presente un elenco dei principali metodi per la valutazione del rischio da movimenti/sforzi ripetitivi ad alta frequenza, vediamo i **principali metodi utilizzati per la misura del rischio**.

Per la **movimentazione manuale dei carichi**:
- "**equazione del NIOSH**: equazione che permette di calcolare il peso di riferimento da adottare in caso di movimentazione in condizioni non ideali e successivamente di verificare se l'IS ? Indice di Sollevamento - è accettabile";
- **metodo OWAS**: "consiste nell'analisi delle posture di differenti distretti corporei; se ne considera inoltre la frequenza durante un turno lavorativo;
- **TLV ACGIH**: stimato tenendo conto della durata per turno delle attività di movimentazione, del numero di sollevamenti nell'unità di tempo, della distanza orizzontale e verticale del peso movimentato. Vengono presentate tre tabelle riassuntive che riportano i TLV definiti in base alle variabili sopra descritte".

Per **traino e spinta/azioni di trasporto**:
- **tabelle di SNOOK e CIRIELLO**: "tabelle che forniscono i valori limite di riferimento del peso (azioni di trasporto) o della forza esercitata nella fase iniziale e di mantenimento dell'azione (traino e spinta), in base a frequenza, altezza da terra, metri di trasporto, per sesso e per diversi percentili di 'protezione' della popolazione sana".

Per **sovraccarico biomeccanico degli arti superiori**:
- **metodologia ACGIH**: "applicabile a compiti singoli di durata almeno di 4 ore; considera 2 variabili (frequenza di azione e picco di forza); considerato solo il distretto polso ?mano;
- **metodologia OCRA** (OCRA Index e Check List Ocra): considera i determinanti del rischio frequenza d'azione, intensità della forza, durata dello sforzo, postura di spalla, gomito, polso e mano, tempi di recupero, aspetti dell'organizzazione del lavoro, e fattori complementari.
È possibile personalizzare l'indice di rischio in base al tempo di esposizione effettiva".

Per **movimentazione manuale di pazienti**:
- **indice MAPO** (EPM) - movimentazione assistita pazienti ospedalizzati: "indice sintetico di esposizione, ottenuto dalla valutazione integrata dei principali determinanti di rischio da movimentazione manuale dei pazienti".

I relatori si soffermano anche sulla **verifica dell'applicabilità del metodo**.
Ad esempio l'equazione del NIOSH non è applicabile in caso di:
- "presa delle mani non sicura o con una mano sola;
- lavoro svolto per più di 8 ore al giorno;
- sollevamento effettuato in posizione seduta o inginocchiata;
- sollevamento in aree ristrette o con movimenti a scatto;
- condizioni climatiche sfavorevoli;
- pavimenti scivolosi/mancanza di adeguato supporto;
- trasporto di un peso per un tratto superiore ai 2 metri o su scale".

La relazione continua con indicazioni relative alle situazioni di rischio che richiedono correzione immediata, ai rischi residui e all'interpretazione dei risultati dei metodi di misurazione del rischio.

Per concludere riportiamo un breve **elenco degli "errori" più frequenti**:
- "scorciatoie nello schema di flusso;
- errori nella scelta del metodo di valutazione e dei criteri" (all. XXXIII ? D.Lgs. 81/2008);
- "errori nell'applicazione del metodo;
- errori nell'interpretazione dei risultati della valutazione (entità del rischio);
- non tener conto dei soggetti 'con limitazioni' (art. 168 ? all. XXXIII - fattori individuali di rischio)".

" La valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico", a cura di Flavia Franceschini e Leopoldo Magelli, intervento al seminario "Il ruolo del RLS nella prevenzione dei rischi di natura ergonomica e da sovraccarico biomeccanico" (formato PDF, 4.36 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it