



PERCORSO INFERMIERI

LEZIONE 11

Videolezione 11.7 – I fattori di rischio in sanità – Il rischio chimico e fisico

Introduzione

In questa lezione esamineremo, in tema di sicurezza sul luogo di lavoro:

- i rischi chimici;
- i rischi derivati dai rifiuti;
- e i rischi fisici.

Per ciascuna di queste categorie analizzeremo di cosa stiamo parlando, quali sono le circostanze maggiormente a rischio e quali misure di prevenzione vanno adottate.

Il rischio chimico

Il rischio chimico è definito come la probabilità che una sostanza o un preparato allo stato solido, liquido o gassoso, presente durante l'attività lavorativa, possa interagire con l'organismo, generando effetti e/o danni per la salute.

Per sostanza si intende l'elemento chimico e suoi composti allo stato naturale o ottenuto mediante lavorazione industriale, eventualmente contenente gli additivi necessari alla sua immissione sul mercato.

Il preparato è, invece, il miscuglio o la soluzione, composta da due o più sostanze.

Le sostanze pericolose

Con la denominazione di "sostanza pericolosa" si intende, sia la sostanza che il preparato, nonché il rifiuto quando è pericoloso. La pericolosità di una sostanza è determinata dagli effetti nocivi che essa ha sull'organismo umano.

Alcune sostanze possono presentare dei rischi causati dalle loro caratteristiche intrinseche, quali, ad esempio, il rischio d'esplosione, d'incendio o d'infiammabilità. L'esposizione al rischio può essere accidentale, come nei casi ora menzionati, o abituale quando il lavoratore è esposto con frequenza alla sostanza pericolosa. Le sostanze e i preparati che vengono considerati pericolosi sono:

- esplosivi (possono esplodere, detonare o deflagrare anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico)
- comburenti (a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica);
- infiammabili (rientrano fra gli infiammabili moltissimi materiali con diverso grado di infiammabilità da estremamente infiammabili a altamente o facilmente infiammabili, oppure infiammabili);
- tossici (possono essere letali, oppure provocare lesioni acute o croniche in piccola o piccolissima quantità);
- nocivi (possono essere letali, oppure provocare lesioni acute o croniche);
- corrosivi (possono esercitare nel contatto con tessuti vivi un'azione distruttiva);
- irritanti (possono produrre al contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose una reazione infiammatoria);



- sensibilizzanti (possono dar luogo ad una reazione di iper-sensibilizzazione per cui una successiva esposizione produce reazioni avverse caratteristiche);
- cancerogeni (possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza);
- mutageni (possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza);
- tossici per il ciclo riproduttivo (possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili);
- pericolosi per l'ambiente (qualora si diffondano nell'ambiente presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più componenti ambientali).

La prevenzione da rischio chimico

La prevenzione si attua mediante il rispetto delle norme di sicurezza e l'adozione di comportamenti adeguati riguardanti l'ambiente, le sostanze impiegate, gli strumenti e i macchinari, i sistemi di prevenzione ambientale, i Dispositivi di Protezione Individuale.

Al fine di ridurre l'esposizione professionale ad agenti chimici pericolosi, possiamo intervenire con:

- **interventi alla sorgente**, come eliminazione, sostituzione o riduzione delle sostanze pericolose;
- **modifiche alle procedure operative**, privilegiando lavorazioni a ciclo chiuso;
- **sistematica manutenzione e pulizia delle attrezzature in uso**;
- **sistemi di protezione collettiva**, come aspirazione localizzata e ventilazione generale;
- **interventi sugli operatori**, come la riduzione dei tempi di esposizione;
- **ottimizzazione della organizzazione del lavoro**;
- **uso dei dispositivi di protezione individuale**;
- **sorveglianza sanitaria**;
- **informazione e formazione**.

I rischi chimici/biologici da rifiuti

Uno dei maggiori rischi in ambiente sanitario è il rischio chimico/biologico derivato dai rifiuti sanitari.

Il termine "rifiuto sanitario" è applicabile a qualunque materiale solido, liquido o gassoso che sia scartato in quanto inutile per ogni ulteriore utilizzo e che sia in qualche modo collegato con le attività di diagnosi, terapia e riabilitazione delle strutture sanitarie.

In ambito sanitario, la raccolta, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di igiene e sicurezza rappresentano un'esigenza primaria e necessitano di una serie di operazioni che coinvolgono modalità organizzative, sistemi tecnologici e codici comportamentali per gli addetti.

La classificazione dei rifiuti

I rifiuti sanitari sono classificati secondo differenti categorie:

- **urbani e assimilabili agli urbani** (rifiuti provenienti dai servizi generali, dagli uffici, magazzini, cucine);
- **speciali non pericolosi o pericolosi** (rifiuti provenienti dai reparti, sale operatorie, ambulatori, laboratori).

Alle diverse classi di rifiuti ospedalieri individuate, corrispondono diverse modalità di raccolta e smaltimento, delle quali qui di seguito vengono illustrate quelle più comunemente utilizzate in ambito ospedaliero.



- **presidi sanitari acuminati o taglienti** (rasoi, bisturi, altri oggetti da taglio). Questi rifiuti devono essere raccolti in contenitori rigidi;
- **rifiuti sanitari a rischio infettivo**, ossia tutti quei rifiuti che possono essere potenziali veicoli nella trasmissione di malattie infettive e che, pertanto, richiedono particolari precauzioni finalizzate alla prevenzione di infezioni;
- **rifiuti sanitari pericolosi** (rischio biologico) comprendono:
 - quelli che provengono da ambienti di isolamento infettivo e sono venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto dei pazienti isolati;
 - oppure quelli che sono stati contaminati da sangue o altri liquidi biologici, feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti;
 - parti anatomiche ed organi, incluse le sacche per il plasma e le sostanze per la conservazione del sangue e contenitori liquidi;
 - altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni, esclusi liquidi.

I rifiuti di queste ultime categorie vanno raccolti in contenitori rigidi in polipropilene da lt. 25 o 60, riportanti la dicitura “altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni - C.E.R. 18.01.03”. I contenitori rigidi sono provvisti di sacco interno in polietilene con fibbia per la chiusura e tappo rigido per la chiusura provvisoria e definitiva, dotato di apposita guarnizione a tenuta di liquidi.

Rischi fisici

Passiamo ora ad analizzare quali sono i rischi che derivano da fattori fisici. Tra i rischi fisici più comuni in ambiente sanitario ricordiamo:

- **il rumore eccessivo** che può portare a forme di ipoacusia (diminuzione dell'udito), ma a cui, per fortuna, è soggetto un numero limitato di lavoratori della sanità, che devono però essere sottoposti a sorveglianza igienico sanitaria;
- **il laser e le altre radiazioni non ionizzanti** che sono emesse in occasione di laserterapia, di marconiterapia, di radarterapia (in questi casi i lavoratori devono curare di limitare la sosta non indispensabile dove sono presenti queste apparecchiature);
- **le radiazioni ionizzanti** ossia onde elettromagnetiche o particelle subatomiche capaci di ionizzare la materia. Le più comuni radiazioni ionizzanti sono rappresentate dai raggi X usati da molti anni nella diagnostica radiologica e oggi soprattutto nella tomografia assiale computerizzata (TAC). La protezione è data dalla non permanenza dei lavoratori in zone a rischio o, dove fosse indispensabile, l'uso di adeguati DPI e la riduzione al minimo dei tempi di assistenza;
- **le radiazioni ultraviolette** che sono onde elettromagnetiche a lunghezza d'onda compresa fra 400 e 200 nm e rappresentano le onde non ionizzanti a minore lunghezza d'onda. L'effetto biologico sull'uomo è condizionato dal fatto che pur avendo lunghezza d'onda discretamente piccola queste radiazioni hanno un potere di penetrazione dei materiali biologici ridotto (alcuni decimi di millimetro). Pertanto, gli effetti dell'esposizione sono fondamentalmente a carico della cute e dell'occhio con danni a breve e a lungo termine. La prevenzione consiste nell'adozione di adeguati sistemi di protezione ambientale (schermature delle sorgenti) e di protezione personale (occhiali idonei, guanti, indumenti).



Conclusioni

In questa lezione, che approfondisce i temi della sicurezza in sanità, abbiamo esaminato i principali rischi fisici e biologici insieme a quelli derivati dai rifiuti ospedalieri.