

NORME UNIVERSALI PER LA PREVENZIONE DELL'INFEZIONE DA HIV DURANTE GLI INTERVENTI DI PREVENZIONE IN STRADA

Fabrizio Montagna (1), Giovanni Serpelloni (2)

(1) Servizio prevenzione delle infezioni professionali, C.S.O. - Sommacampagna (Vr)

(2) Sezione di Screening HIV, Gruppo C, Ser.T.1 - USL 20 - Verona

1. INTRODUZIONE

Gli operatori di prevenzione sono esposti al possibile contatto con il sangue ed altri materiali biologici potenzialmente infetti durante la propria attività "in strada". Il rischio deve comunque essere valutato ridotto, poiché alla elevata prevalenza di portatori di malattie infettive nei tossicodipendenti per via endovenosa, fa riscontro un limitato numero di procedure a rischio. Il sangue rappresenta da solo la fonte più importante di infezione da HIV e HBV e richiede l'applicazione di precauzioni universali; per gli operatori di prevenzione, rispetto altre categorie di operatori sanitari, l'esposizione è limitata ad una ristretta varietà di liquidi biologici (secrezioni orofaringee) per i quali si ammette un rischio estremamente basso o inesistente in assenza di tracce di sangue. Ciò non toglie che le misure di protezione debbano essere ugualmente applicate nel contatto per prevenire la diffusione di altre malattie infettive.

Ad esempio, è pressoché nullo il rischio di trasmissione attraverso secrezioni orofaringee di HIV, HCV e HBV (teoricamente possibile per quest'ultima) durante manovre di rianimazione o quando si pulisca la pelle dalla saliva; l'infezione attraverso taglianti è invece ben documentata e rappresenta una possibilità presente nella attività quotidiana dell'operatore di prevenzione.

Il presente articolo ha lo scopo di divulgare agli operatori per la prevenzione della tossicodipendenza le raccomandazioni generali e le norme legislative elaborate dagli organi competenti in materia di controllo dell'infezione; in modo da costituire una traccia che risponda alle problematiche operative da affrontate tutti i giorni.

Tabella 1
Procedure a rischio per l'operatore di prevenzione

OPERAZIONI A RISCHIO	MATERIALI BIOLOGICI
<ul style="list-style-type: none"> • RACCOLTA, SCAMBIO DI SIRINGHE • RACCOLTA ED ELIMINAZIONE DI RIFIUTI INFETTI (FIALE, MATERIALE DI MEDICAZIONE • ASSISTENZA SANITARIA IN CONDIZIONI DI EMERGENZA (MANOVRE DI RIANIMAZIONE, MEDICAZIONE DI FERITE) • PULIZIA ED IGIENE AMBIENTALE DI UNITÀ MOBILI OPERATIVE • POSSIBILE COINVOLGIMENTO IN RISSE 	<ul style="list-style-type: none"> • SANGUE • LIQUIDI BIOLOGICI CONTENENTI SANGUE (SECREZIONI NASALI, SPUTO, VOMITO)

Gli operatori di prevenzione esplicano, all'esterno delle strutture sanitarie, una attività che può comportare il contatto con sangue proveniente da pazienti tossicodipendenti per via endovenosa che presentano una elevata prevalenza di patologie infettive. Il rischio maggiore è rappresentato da alcune patologie a trasmissione parenterale in grado di evolvere in forme gravi con un decorso asintomatico istaurando uno stato di portatore cronico (infezione da HIV, epatiti B, C, D) ed altre patologie croniche a bassa contagiosità per contatto diretto e via aerea che presentano un elevato grado di associazione in particolari gruppi a rischio (tubercolosi, sifilide). La prevalenza stimata di queste patologie nella popolazione generale e nei pazienti tossicodipendenti da eroina è riportata nella tabella 2. (3-6-16-22).

Tabella 2
Prevalenza di alcune malattie infettive in diversi gruppi di comportamento

Patologie infettive	% Popolazione generale%	Tossicodipendenti per via endovenosa
HIV	0,1 - 0,3	20-30
HBV	0,5 - 1,2	30
HCV	1	50-70
HDV	5 HBsAg+*	15 HBsAg+ *
Tubercolosi	0,07	10 AIDS * *
Sifilide	0,001	3-6

* HDV colpisce i portatori cronici di epatite B

** TBC colpisce il 10% dei pazienti in AIDS

Sono stati sintetizzati nelle tabelle successive i principali dati della storia naturale delle malattie infettive ad elevata prevalenza nella popolazione tossicodipendente per via endovenosa per fornire materiale illustrativo sintetico per l'educazione sanitaria del personale. I dati sono stati raccolti per facilitare la memorizzazione e la rapida consultazione, in modo da facilitare la comprensione del rischio rappresentato dalle diverse malattie (1-3-16-17-20-21-22).

Tabella 3
Sindrome da immunodeficienza acquisita

1. Agente eziologico: HIV (RNA retrovirus)
2. Prevalenza nella popolazione generale: 1-2/1000
3. Via di trasmissione: parenterale (sangue, sperma e secrezioni genitali)
4. Concentrazione ml. sangue: 10^1 - 10^5
5. Resistenza all'ambiente esterno: da poche ore a 3 giorni
6. Inattivazione: 56° calore secco per 30min; glutaraldeide 2% per 10 min;
7. Rischio di infezione post-esposizione (puntura d'ago): 0,3-0,5%
8. Incubazione: 30-90 gg.
9. Sintomi d'esordio: sindromi simil-mononucleosiche e varianti asintomatiche
10. Letalità: 90-100% dopo 12-14 anni
11. Esami ematochimici: antihiv, ag P24, CD4, CD8
12. Profilassi post-esposizione: Zidovudina 1gr /die per 6 settimane
13. Efficacia: non dimostrata

Tabella 4
Epatite B

1. Agente eziologico: HBV (DNA virus)
2. Prevalenza popolazione generale: 2,5% portatori sani
3. Via di trasmissione: parenterale e sessuale (sangue, saliva, essudati, sperma e secrezioni vaginali)
4. Concentrazione ml sangue: 10 alla sesta / 10 alla tredicesima
5. Concentrazione ml. saliva: 10^2 - 10^3
6. Resistenza all'ambiente esterno: sei mesi a temperatura ambiente
7. Inattivazione: 85° per 60 min.; glutaraldeide 2% 10min.;
8. Rischio di infezione post -esposizione: 16-30%
9. Incubazione: 30-180 gg
10. Sintomi d'esordio: sindrome similinfluenzale e ittero (10%); varianti asintomatiche (90%)
11. Letalità acuta: 1%
12. Cronicizzazione: 5-10%
13. Esami ematochimici: HBsAG,antiHBsAG,HBeAg, antiHBeAg, HBVDNA
14. Profilassi attiva: vaccino; profilassi passiva: IgGB
15. Efficacia vaccino: 95%

Tabella 5
Epatite C

1. Agente eziologico: HCV (RNA virus)
2. Prevalenza nella popolazione generale: 0,7-1,4% di portatori cronici
3. Via di trasmissione: parenterale (sangue 90%, sperma e secrezioni vaginali 10%)
4. Concentrazione ml. sangue: 10^6 - 10^7
5. Resistenza all'ambiente esterno: alcuni giorni
6. Inattivazione: cfr HBV
7. Rischio di infezione post esposizione: 4-10 %
8. Incubazione: 30-180 gg
9. Sintomi d'esordio: s .similinfluenzale e ittero (20-30%), varianti asintomatiche (70-80%)
10. Letalità: acuta rara
11. Cronicizzazione: 50-70%dei casi, dei quali il 20% evolve in cirrosi dopo un periodo medio di 15-20 anni
12. Esami ematochimici: antiHCV
13. Profilassi: assente

Tabella 6
Epatite D

1. Agente eziologico: HDV (RNA virus difettivo)
2. Prevalenza nella popolazione generale: 15 % dei portatori cronici di HBV (HBsAg+)
3. Via di trasmissione: parenterale
4. Concentrazione ml sangue: 10^{10} - 10^{11}
5. Resistenza all'ambiente esterno: cfr HBV
6. Inattivazione: cfr HBV
7. Rischio di infezione post esposizione: cfr HBV
8. Incubazione: 30-180 gg
9. Sintomi d'esordio: s. similinfluenzale e ittero, varianti asintomatiche
10. Letalità:acuta 2% infezione simultanea B + D; 17% superinfezione D in HBSAg+
11. Cronicizzazione: 10% coinfezione; 90% sovrainfezione; mortalità 20-40 % in 6-7 anni
12. Esami ematochimici: antiHDV
13. Profilassi attiva: vaccino HBV; profilassi passiva: IgGB
14. Efficacia: vaccino 95%

Tabella 7 **Tubercolosi**

1. Agente eziologico: Mycobacterium Tuberculosis e bovis
2. Prevalenza nella popolazione generale: 0,7/1000
3. Via di trasmissione: aerea da pazienti con tubercolosi polmonare aperta; enterica; cutanea
4. Resistenza all'ambiente esterno: parecchi mesi
5. Inattivazione: luce solare in poche ore; calore umido 60° per 30 min, formalina 3% in 4 ore
6. Rischio di infezione post esposizione: 5-10%
7. Incubazione: 4-6 settimane
8. Sintomi di esordio: febbre, tosse, sintomi aspecifici
9. Letalità: rara con terapia
10. Cronicizzazione: rara con terapia, reinfezioni endogene
11. Esami: intradermoreazione di Mantoux, Tine test, Rx torace
12. Profilassi attiva: vaccino BCG; chemioprolassi isoniazide
13. Efficacia vaccino: parziale 60-80%

Tabella 8 **Sifilide**

1. Agente eziologico: Treponema pallidum
2. Prevalenza nella popolazione: 0,7/1000
3. Via di trasmissione: contatto diretto (indiretto raro) con lesioni, cute abrasa e sessuale (saliva, sangue, secrezioni vaginali, sperma)
4. Resistenza all'ambiente esterno: alcune ore
2. Prevalenza nella popolazione generale: 0,5 -1 /100000
5. Rischio di infezione post esposizione: 10%
6. Incubazione: 20-40 gg
7. Sintomi d'esordio: sifiloma e adenopatia satellite
8. Esami ematochimici: VRDL , FTA-ABS, MHA-TP, TPHA, TPI
9. Letalità e cronicizzazione: rara con terapia
10. Profilassi: assente

LEGENDA

Per una migliore comprensione del testo sono di seguito riportate le abbreviazioni usate per gli esami sierologici.

1. HBsAg	antigene di superficie del virus epatitico B (Hepatitis B surface Antigen) fino a qualche anno fa Antigene Australia: indice di infezione in atto e contagiosità.
2. Anti-HBs	anticorpo antiantigene di superficie del virus epatitico B (anti-Hepatitis B surface): indice di guarigione ed assenza di contagiosità.
3. HBeAg	antigene "e" del virus epatitico B (Hepatitis B e Antigen): indice di virulenza e contagiosità elevata.
4. Anti-HBe	anticorpo anti-antigene "e" del virus epatitico B (anti-Hepatitis B e): indice di progressione verso la guarigione.
5. HVB-DNA	DNA del virus epatitico B: indice di attiva replicazione virale ed elevata contagiosità
6. HBcAg	antigene del core del virus epatitico B (Hepatitis B core Antigen): indice di infezione in atto.
7. Anti-HBc	anticorpi anti-core del virus epatitico B (anti-Hepatitis B core). Tra essi si distinguono anticorpi della classe IgM (anti-HBcIgM) ed anticorpi della classe IgG (anti-HBcIgG): può essere l'unico indice di infezione in atto.
8. HDV-RNA	RNA del virus epatitico Delta: indice di attiva replicazione virale ed infettività.
9. Anti-HD	anticorpo anti-antigene del virus epatitico Delta (anti-Hepatitis Delta). Tra essi si distinguono anticorpi della classe IgM (anti-HDVlgM) e anticorpi della classe IgG (anti-HDVlgG): indice di progressione verso la guarigione.
10. Anti-HCV	anticorpi anti-antigeni del virus epatitico C (anti-Hepatitis C Virus): anticorpi non protettivi indice di possibile infettività.
11. Anti-HIV	anticorpo anti virus della Immunodeficienza Umana Acquisita, dosato con metodi Elisa e Western Blot: indice di infezione e contagiosità.
12. AgF24	antigene del core del virus della Immunodeficienza umana acquisita: indice di attiva replicazione virale ed elevata contagiosità.
13. Linfociti CD4	linfociti helper infettati dal virus HIV; la loro diminuzione è indice della progressione della malattia.
14. Linfociti CD8	linfociti suppressor-citotossici; aumentano in corso di infezione da HIV

2. IL RISCHIO DI INFEZIONE

Una delle maggiori preoccupazioni degli operatori sanitari consiste nell'impedire l'insorgenza di nuovi casi di malattia nelle persone sane durante il trattamento (prevenzione primaria) trasmettendo l'infezione da una persona all'altra (infezione crociata). L'infezione crociata iatrogena può avvenire tra paziente infetto e paziente sano per scorretta disinfezione e sterilizzazione dello strumentario o tra operatore infetto e paziente per la mancata utilizzazione di misure di barriera. L'infezione crociata occupazionale avviene tra paziente infetto e operatore per esposizione accidentale a materiale biologico durante le procedure assistenziali o di manutenzione dello strumentario. L'infezione crociata rappresenta un circolo vizioso che coinvolge tutti gli operatori e le persone a contatto anche esternamente l'attività lavorativa, come ad esempio i familiari.

I fattori implicati nella trasmissione efficace di una patologia contagiosa sono molteplici e possono essere sintetizzati in quattro punti:

- il paziente sia affetto da malattia in fase contagiosa
- la carica microbica sia per quantità superiore alla dose infettante
- la disponibilità di una via di penetrazione poiché i microrganismi patogeni dipendono per la trasmissione da vie di ingresso obbligate o preferenziali.
- lo stato immunitario del paziente (precedenti contatti, vaccinoprofilassi, siero profilassi, stati di immunodepressione, stato di salute, etc).

3. INDICAZIONE PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI: LE PRECAUZIONI UNIVERSALI

Il responsabile sanitario deve stabilire un programma per tutti gli operatori sotto forma di mansionari specifici (chi, perché, come, dove, quando) in conformità alle situazioni specifiche, individuando le persone competenti, organizzando corsi a intervalli regolari, appendendo norme scritte in punti ben visibili; i mansionari devono contenere informazioni utili, comprensibili ed applicabili da parte degli operatori nella attività quotidiana (5-12-15).

Le precauzioni hanno la finalità di prevenire le esposizioni parenterali, delle mucose, e della cute non integra degli operatori a patogeni trasmessi per via ematica: vanno utilizzate per tutti i pazienti quando esiste la possibilità di esposizioni a materiali infetti a causa della impossibilità di identificare soggetti affetti da patologia.

Di seguito sono state trattate le singole indicazioni cercando di circoscrivere le informazioni utili agli operatori di prevenzione.

3.1 Lavaggio delle mani

Nel caso si verifichi contatto con sangue o liquidi biologici, le mani vanno accuratamente ed immediatamente lavate eseguendo un doppio passaggio:

- pulizia con acqua e sapone
- disinfezione con un antisettico (clorexidina 4%, iodopovidone 7,5%, clo-rossidante elettrolitico 5%).

3.2 Guanti

I guanti devono essere obbligatoriamente indossati prima di venire a contatto con sangue, liquidi biologici, mucose o cute non integra. Tuttavia, pur con la loro utilizzazione, la contaminazione delle mani è ridotta ma non annullata; permane un rischio residuo a causa dei seguenti fattori (2):

- non prevengono le lesioni da taglienti o aghi
- il materiale presenta porosità di alcuni micrometri che permettono il passaggio di microrganismi (per tale motivo gli operatori sanitari indossano due paia di guanti e li sostituiscono ogni ora in caso di procedure prolungate ed a rischio elevato).

Il rischio per l'operatore risulta particolarmente elevato in alcune situazioni:

- le mani presentano tagli e abrasioni
- condizioni di intervento che predispongono a incidenti (paziente non collaborante, urgenze, scarsa illuminazione e spazio ridotto).

La dotazione indispensabile di guanti ed i criteri di utilizzazione per gli operatori di prevenzione sono schematizzati nelle tabelle 9-10.

Tabella 9
Caratteristiche e utilizzazione dei guanti

MATERIALE	CARATTERISTICHE	UTILIZZAZIONE
Lattice o vinile	Guanti monouso, non sterili, ambidestri, della misura adeguata	Procedure assistenziali
Gomma Spessa	Tipo domestico; riutilizzabili dopo disinfezione	Pulizia di piani di lavoro, ambienti e strumenti
Da lavoro antitaglio	Riutilizzabili dopo disinfezione	Per lavori manuali (smaltimento rifiuti e taglienti)

Tabella 10
Criteri di utilizzazione dei guanti

- 1) Cambiare dopo ogni paziente
- 2) *Monouso*: non riutilizzare e non lavare dopo l'uso (il lavaggio e la disinfezione danneggia la superficie)
Riutilizzabili: lavare con acqua e detergente e decontaminare (spruzzare o immergere nel disinfettante e lasciare asciugare)
- 3) Scartare guanti deteriorati
- 4) Sostituire in caso di lacerazione e lavare le mani
- 5) Eseguire un lavaggio accurato alla fine della procedura assistenziale
- 6) Non indossare anelli (ricettacolo di sporcizia)

3.3 Indumenti

L'utilizzazione di indumenti monouso è indicata nel corso di manovre invasive che possono determinare schizzi di sangue o altri liquidi biologici; tale eventualità è eccezionale e non rappresenta le regole nel lavoro dell'operatore di prevenzione.

Qualora si disponga di una unità mobile è opportuno disporre di una dotazione di emergenza nel caso si presenti la necessità di assistenza a pazienti con ferite o emorragie, costituita dalle seguenti parti:

- camice monouso in TNT (tessuto non tessuto)
- mascherina monouso
- occhiali protettivi o schermo facciale

Particolare attenzione deve essere riservata all'igiene del vestiario quotidiano indossato comunemente nel corso dell'attività; pur essendo il rischio di trasmissione trascurabile, gli indumenti sono soggetti a contaminazione e rappresentano una potenziale fonte di microrganismi patogeni: non devono quindi essere utilizzati al di fuori dell'ambiente di lavoro.

Tabella 11
Igiene del vestiario

- 1) Cambiare gli indumenti al termine del lavoro
- 2) Riporre e trasportare in sacchetti di plastica
- 3) Rimuovere manualmente eventuali schizzi di materiale biologico
- 4) Eseguire cicli di lavaggio separati da altri indumenti (lavaggio superiore a 70°C per 25 minuti o candeggiare con detersivo a base di cloro a temperatura inferiore)

3.4 Gestione dei taglienti

Il materiale è costituito da fiale e siringhe raccolte o scambiate dopo l'uso da parte di pazienti tossicodipendenti; la condotta deve prevenire ferite accidentali poiché la puntura d'ago rappresenta l'incidente più frequente nell'ambito delle esposizioni professionali.

Tabella 12
Avvertenze per la prevenzione delle lesioni accidentali da taglienti

- 1) Gli aghi non devono essere reincapucciati, piegati, rotti o rimossi dalla siringa dopo l'uso
- 2) Eliminare immediatamente dopo l'uso negli appositi contenitori
- 3) I contenitori devono essere sistemati in posizione comoda rispetto il posto di utilizzazione
- 4) Trasportare in contenitori strumenti taglienti, appuntiti e di vetro (non portare in mano o in tasca)
- 5) Non cercare di raccogliere strumenti che stanno cadendo
- 6) Non prelevare nulla dai contenitori di smaltimento
- 7) Agire con la massima calma durante la manipolazione
- 8) Chiedere l'intervento di altri operatori in presenza di un paziente agitato o non collaborante
- 9) Utilizzare guanti antitaglio per raccogliere siringhe abbandonate

3.5 Contenitori per rifiuti speciali

La legge 10-2-1989 n. 45 in materia di smaltimento rifiuti ha distinto due tipi di rifiuti provenienti da strutture sanitarie:

- rifiuti speciali derivanti da medicazioni, attività terapeutiche e strutture destinate alla cura di pazienti con malattie infettive; tali rifiuti non possono esser stoccati per più di 48 ore e devono essere consegnati a ditte specializzate per lo smaltimento
- i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani.

Nell'unità operativa devono essere previsti contenitori rigidi per i taglienti che, se immessi in un sacco di plastica, ne determinerebbero la rottura esponendo a rischio gli operatori ecologici; contenitori per materiali infetti e per rifiuti urbani.

Tabella 13
Tipi di contenitori e indicazioni

Rigidi in polietilene con chiusura ermetica	Aghi e taglienti	Inserire nel contenitore di cartone rigido al termine dell'uso
Cartone rigido con sacco in polietilene chiudibile	Medicazioni, garze, guanti e materiale infetto	Disinfettare e chiudere al termine dell'uso
Sacchi in plastica	Rifiuti urbani	Assimilabili ai normali rifiuti

3.6 Astensione da procedure di assistenza ad elevato rischio

Il rischio per l'operatore di riportare un incidente durante le procedure assistenziali varia con il tipo di procedure e la preparazione professionale.

Pur non presentando l'operatore di prevenzione un elevato rischio professionale, si devono considerare alcune situazioni che impongono particolare attenzione e consigliano una limitazione del mansionario a interventi di supporto psicologico e l'astensione da procedure assistenziali invasive o la manipolazione di strumenti contaminati:

- Gli operatori portatori di lesioni essudative o dermatiti secernenti fino alla risoluzione della condizione morbosa sono esposti al contagio per via percutanea.
- L'operatrice in gravidanza nel caso venga infettata esporrebbe il figlio al rischio di infezione per trasmissione perinatale.
- Gli operatori con epatite cronica tipo B nel caso di sovrainfezione con HDV presentano una elevata mortalità; inoltre potrebbero trasmettere la patologia al paziente (il rischio è elevato in presenza di HB e Ag+).
- Operatori sieropositivi possono trasmettere l'infezione o, in caso di grave deficit immunologico, l'esposizione a patologie ad elevata trasmissibilità ne può aggravare lo stato di salute generale.

3.7 Pulizia e disinfezione

3.7.1 Pulizia

La deterzione porta alla rimozione del materiale organico di una parte dei microrganismi, è intervento obbligatorio prima della disinfezione e sterilizzazione; insufficienti in situazioni a rischio infettivo limitato.

Tutto il materiale riutilizzabile deve essere accuratamente lavato con detersive, risciacquato ed asciugato, ponendo molta attenzione ad oggetti appuntiti e taglienti utilizzando guanti di gomma spessi. Tracce di materiale organico possono inattivare la successiva sterilizzazione o disinfezione.

3.7.2 Disinfezione

La disinfezione abbassa sino a livelli di sicurezza i contaminanti microbici uccidendo i patogeni, ma non necessariamente tutti i microrganismi presenti. La disinfezione ad alto livello porta ad inattivazione di tutti i microrganismi eccetto le spore e deve essere applicata in articoli che entrano in contatto con cute non integra o mucose.

Il ricorso alla disinfezione chimica deve essere limitato alle condizioni in cui non è possibile applicare la sterilizzazione con mezzi fisici (autoclave a vapore), come gli accessori termolabili. Il risultato di un processo di disinfezione è condizionato da variabili legate al principio attivo utilizzato e le condizioni d'uso; nella tabella 14 abbiamo riassunto le cause documentate di fallimento nell'impiego dei disinfettanti (7). Nelle due schede (tabella 15 e 16) seguenti sono state raccolte alcune indicazioni pratiche sui disinfettanti ad elevata attività maggiormente utilizzati.

Tabella 14
Cause di inadeguata disinfezione

- Inadeguata detersione preliminare dell'oggetto;
- Scelta impropria del principio attivo (disinfettanti a bassa attività);
- insufficiente concentrazione d'uso e tempo di contatto con il substrato
- Errori nella conservazione o diluizione della soluzione

Tabella 15
Composti in cloro

I clorodonoratori utilizzati con concentrazioni dello 0,5-1% (5000-10000 ppm.) sono considerati disinfettanti ad alta attività dotati di un ampio spettro antimicrobico, azione rapida, costo contenuto e bassa tossicità alle concentrazioni d'uso. Per una utilizzazione corretta si devono considerare alcuni svantaggi caratteristici di questa categoria di prodotti:

- inattivazione da parte di materiale organico residuo (i materiali devono essere detersi prima della disinfezione)
- instabilità nel tempo (le soluzioni devono essere cambiate frequentemente ed utilizzate rapidamente dopo l'apertura delle confezioni)
- effetto corrosivo sui metalli
- tossicità (maneggiare con guanti ed areare i locali).

I composti del cloro comprendono cinque gruppi che differiscono per stabilità e rapidità d'azione; di seguito sono stati indicati i principi attivi affiancati ai relativi nomi commerciali:

- 1) Ipoclorito di sodio (candeggina commerciale)
- 2) Ipoclorito di sodio soluzione stabilizzata (es. Milton)
- 3) Clorossidante elettrolitico (es. Amuchina ed Antisapril)
- 4) Sodio dicloroisocianurato (es. Presept)
- 5) Cloramina (es. Euclorina)

Una ottima soluzione disinfettante può essere ottenuta diluendo la comune candeggina la cui concentrazione nei prodotti commerciali può variare dal 3 al 5%. Il tempo di azione necessario per una disinfezione ad alto livello è di 20-30 minuti.

Tabella 16
Aldeidi

L'aldeide glutarica al 2% è attualmente considerata il miglior prodotto per la disinfezione ad alto livello, è scarsamente inattivata da residui di materiale organico, non corrode i metalli e non è dannosa per gomme e plastiche. Gli svantaggi sono legati alla tossicità del prodotto irritante per pelle, occhi e mucose per cui si impone l'uso di guanti, l'aerazione dei locali, l'utilizzazione di recipienti coperti ed il risciacquo degli oggetti dopo la disinfezione. La soluzione una volta attivata rimane efficace per due settimane. In commercio vi sono vari prodotti a PH basico (Cidex, Neo Glutaster, Pentacid, Sporex) e PH acido (Diba, Sporacid, Germozero) o associate a fenoli (Sporicidin).

Le soluzioni acide si sono dimostrate più corrosive e meno efficaci sulle spore rispetto le basiche. I prodotti concentrati diluiti sino ad una concentrazione ottimale del 2% sono meno costosi dei prodotti predosati.

L'aldeide glutarica 2% basica in soluzione acquosa deve essere attivata prima dell'uso con l'aggiunta di apposita polvere per renderla alcalina. L'immersione nella soluzione attivata distrugge batteri, funghi e virus in 20-30 m'; per la distruzione delle spore sono necessarie 10 ore. Il materiale immerso in glutaraldeide deve essere adeguatamente sciacquato prima del riuso per rimuovere ogni residuo tossico. Una volta attivata la soluzione non deve essere conservata oltre 2 settimane e deve essere eliminata se diventa torbida.

4. CONSIDERAZIONI SU ALCUNI FATTORI DETERMINANTI LE INFEZIONI PROFESSIONALI

Il valore ottenuto da studi prospettici consente di definire il rischio minimo di infezione occupazionale ed è in relazione all'efficacia di trasmissione media a seguito di una singola esposizione. Comunque, per determinare il rischio specifico nei singoli casi per ogni operatore e manualità è necessario considerare che diversi fattori sono in grado influire sull'entità del rischio. I fattori possono essere divisi in base alla patologia, alle manovre professionali, all'ambiente ed all'individuo.

Tabella 17
Principali fattori determinanti il rischio di infezione occupazionale da HIV

FATTORE DETERMINANTE	RISCHIO	
	Maggiore	Minore
A) Fattori in relazione al paziente 1. Prevalenza della patologia nei pazienti 2. Fase dell'infezione	1. Elevata 2. Fase acuta avanzata	1. Bassa 2. Fase intermedia
B) Fattori in relazione all'agente 1. Tasmissibilità 2. Carica minima infettante 3. Sopravvivenza in ambiente esterno	1. Elevata 1. Bassa 3. Lunga	2. Bassa 2. Alta 3. Corta
C) Fattori inerenti la procedura 1. Numero di eventi a rischio (manovre invasive) nel tempo 2. Quantità di sangue trasferito 3. Tipo di esposizione	1. Numerosi 2. Contagiosità elevata 3. Lesione penetrante	1. Rari 2. Contagiosità bassa 3. Lesione superficiale
D) Fattori legati alla professionalità 1. Addestramento 2. Applicazione norme universali 3. Percezione del rischio 4. Posizione di lavoro 5. Stato psicologico	1. Aspecifico 2. Non adesione 3. Assente 4. Instabile 5. Presenza di ansia	1. Specifico 2. Adesione 3. Sviluppata 4. Stabile 5. Assenza di ansia
E) Fattori in relazione all'ambiente 1. Spazio 2. Affollamento 3. Luminosità 4. Tempo di prestazione 5. Disponibilità immediata presidi prevenzione 6. Controllo attivo del responsabile	1. Ridotto 2. Presente 3. Scarsa 4. Ridotto 5. Assente 6. Assente	1. Sufficiente 2. Assente 3. Elevata 4. Sufficiente 5. Presente 6. Presente

4.1 Fattori in relazione alla patologia

Il rischio professionale muta in relazione alla virulenza del ceppo ed alla carica infettante nel materiale biologico fonte di esposizione; quest'ultima è in relazione al microrganismo ed alla fase della malattia.

Nella infezione da HIV lo stadio clinico è considerato il fattore più importan-

te poiché una maggior concentrazione virale è evidenziabile nelle fasi iniziale e avanzate della malattia.

Il rischio di trasmissione per l'operatore in seguito a singola esposizione al sangue di paziente infetto è assimilabile ad altre categorie sanitarie nella misura dello 0,2-0,5% (2-5 sieroconversioni ogni mille esposizioni efficaci).

Dal 1984, data della prima segnalazione, al 1994 sono state segnalate 65 infezioni occupazionali accertate nel mondo ed il 75% è avvenuto in pazienti affetti da AIDS; dei tre casi segnalati in Italia, uno è avvenuto da un paziente fonte sieronegativo durante il periodo di finestra immunologica prima che fosse possibile eseguire una diagnosi sierologica.

Sono state segnalate inoltre 117 infezioni in operatori sanitari durante indagini di prevalenza e definite come probabili in assenza di altri fattori di rischio (8-9-13). Nelle epatiti virali la presenza di HBVDNA e HCVRNA è indice di attiva replicazione virale, la presenza di HB e AG di elevata infettività: in ambedue i casi vi è un aumento della contagiosità. La trasmissione di epatiti infettive nel corso di manovre invasive è un dato estesamente riportato in letteratura a conferma della maggiore contagiosità (10-11).

Tabella 18
Efficacia di trasmissione dell'infezione da HBV, HCV, HIV per singola puntura accidentale *

Fonte	Rischio %
HBsAg+ HBeAg+	30
HBsAg+ HBeAg-	15
anti-HCV+	3
HCV RNA+	10
anti-HIV+	0,5

Tabella 19
Stadio clinico, carica infettante e test HIV *

Titolo HIV (TCID/ml)

3 N. CD4 / mm	Media	Range
> 500	114	1-500
300-499	205	1-500
200-299	381	25-500
< 200	1466	25-5000

TCID: tissue colture infective dose
* Tabelle da F. Dianzani, il libro italiano dell'AIDS. Mc Graw hill 1994

4.2 Fattori in relazioni alla manualità

La quantità di sangue trasferita è in relazione alla procedura assistenziale: il rischio è minore in caso di ferita con un tagliente e aumenta nel caso di puntura accidentale con un ago utilizzato per una iniezione.

Ad esempio, l'alta possibilità di trasmissioni per via parenterale tra i tossico dipendenti per via endovenosa è probabilmente in relazione alla quantità di sangue aspirato nella siringa ed inoculato con la siringa scambiata.

4.3 Fattori ambientali

Particolare attenzione deve essere rivolta alle condizioni di lavoro in grado di incrementare il numero di esposizioni accidentali e di aumentare il rischio cumulativo; inoltre gli operatori ed i responsabili sanitari devono analizzare le condizioni di lavoro assicurando la riduzione del rischio (tabella 15).

5. AVVERTENZE IN SITUAZIONI PARTICOLARI

Di seguito vengono analizzate due situazioni a rischio che incorrono nelle funzioni dell'operatore di prevenzione: l'assistenza ad un tossicodipendente in overdose e l'igiene della unità operativa mobile.

5.1 Manovre rianimatorie sul paziente in overdose

Per la rianimazione mediante respirazione bocca a bocca non sono stati segnalati casi di trasmissione di infezione da HBV o HIV; comunque un rischio particolare potrebbe determinarsi nel caso il paziente sanguini dalla bocca ed il soccorritore abbia una ferita in bocca. Si consiglia rispettare il seguente protocollo, per minimizzare il rischio:

- 1) indossare preventivamente i guanti
- 2) allontanare, eliminare aghi e siringhe presenti sul luogo dell'incidente.
- 3) eseguire la rianimazione evitando il contatto con le mucose e secrezioni del paziente (utilizzare maschere, palloni di AMBU, boccaglio o interporre la mano).
- 4) disinfettare o sterilizzare l'attrezzatura al termine delle operazioni.
- 5) eseguire un corretto lavaggio della mani.
- 6) cambiare il vestiario al termine del lavoro.

5.2 Igiene ambientale nelle unità mobili

Una pulizia ben fatta è un ottimo metodo di riduzione della carica batterica; la semplice spazzatura a secco del pavimento, ad esempio, permette di ridurre la carica batterica del 50%; la pulizia con strofinaccio umido e detergente del 60-80% la disinfezione di oltre l'80%. In letteratura si distinguono tre successivi passaggi per garantire un adeguato livello igienico; nel caso si voglia garantire una azione a fondo ogni passaggio successivo deve seguire il precedente (tabella 18) (7-19).

Tabella 20
Igiene ambientale - definizioni

1) PULIZIA	Rimozione meccanica dello sporco, con acqua, con o senza detergente
2) SANIFICAZIONE	Uso programmato di detergenti, per ridurre il numero di contaminanti entro livelli di sicurezza
3) SANITIZZAZIONE	Uso di disinfettanti per mantenere il livello di sicurezza

I detergenti sintetici in commercio (anionici, anfolitici, non ionici e saponi) sono agenti poco costosi che uniscono alla capacità tensioattiva una azione disinfettante più o meno pronunciata. La loro utilizzazione per la sanificazione è un passaggio importante che deve sempre precedere la disinfezione in modo da permetterne l'azione a fondo, poiché materiale organico residuo non asportato può inattivare il disinfettante e proteggere microrganismi patogeni. Nella sanitizzazione i disinfettanti devono essere utilizzati in modo mirato utilizzando la concentrazione minima indicata in modo da evitare problemi di tossicità per gli operatori, danno agli oggetti e contenere il costo.

Nella tabella 19 sono state riassunte le indicazioni per la sanificazione e la sanitizzazione in modo da realizzare un protocollo igienico che consideri la divisione delle aree secondo il rischio con programmi differenziati di igiene. La pulizia a fondo di un ambiente deve rispettare una sequenza programmata per ottenere un risultato valido come illustrato nella tabella 20-21.

Tabella 21
Igiene ambientale

Aree	Rischio	Protocollo consigliato	Disinfettanti
Aree amministrative (segreteria, magazzino, etc.)	Basso rischio	Sanificazione quotidiana e sanitizzazione mensile	Bassa, intermedia attività: - iodoformi 75 - 150 ppm - clorodonoratori 100-1000 ppm - clorexidina (s.p.) - fenoli (s.p.) - composti ammonio quaternario (QUAC) (s.p.)
Aree operative (pavimenti ed arredi degli ambulatori)	Rischio intermedio	Sanificazione quotidiana sanitizzazione settimanale di tutto l'ambiente. Sanitizzazione quotidiana delle superfici più utilizzate (maniglie, interruttori,pavimenti)	
Aree contaminate (ripiani di lavoro e attrezzature a contatto con materiale infetto)	Rischio elevato	Disinfezione a termine di ogni singolo lavoro con disinfettante ad elevata attività	Elevata attività: xx - clorodonoratori (5000-10000 pm) - Glutaraldeide 2% - Iodoformi 150 - 300 ppm

s.p. : secondo produttore

xx: in presenza di materiale organico si usano concentrazioni superiori a quella indicate per la disinfezione ad alto livello limitatamente per principi inattivati da residui organici.

Tabella 22
Programma di igiene

- 1) Spolveratura di arredi e suppellettili (per far cadere a terra lo sporco).
- 2) Scopatura ad umido dei pavimenti (per non alzare polveri) e pulizia delle incrostazioni e detriti.
- 3) Sanificazione mediante applicazione di un detergente usando due secchi (acqua e detergente in uno e liquido di risciacquo nell'altro) e uno spazzolone.
- 4) Sanitizzazione con disinfettanti.

Tabella 23
Disinfezione di superfici contaminate

- 1) Utilizzare guanti
- 2) Coprire con spray le superfici con soluzione disinfettante ad elevata attività e lasciare agire (clorodonatori 5000-10000 ppm , iodofori 150-300 ppm, glutaraldeide 2%, fenoli)
- 3) Asportare la miscela sangue-disinfettante con panno monouso
- 4) Passare ripetutamente la superficie con la soluzione, assicurando un conveniente tempo di contatto (10-30 minuti)
- 5) Risciacquare la superficie ed areare il locale nel caso si usino prodotti dotati di tossicità
- 6) Decontaminare i guanti ed eliminare il materiale utilizzato, evitando di toccare altre superfici

6. NORME DI COMPORTAMENTO IN CASO DI ESPOSIZIONE AL CONTAGIO

L'adozione di precauzioni universali non elimina il rischio di esposizione a materiale biologico infetto che può avvenire accidentalmente per gli operatori sanitari nel corso di normali manovre di assistenza.

In questo caso è utile chiarire un protocollo preciso di comportamento che permetta di agire con tempestività per ridurre lo stato d'ansia e prevenire il contagio. In ordine le operazioni da svolgere sono state elencate in otto punti e chiarite con 3 tavole riassuntive:

- 1) Intervento immediato aspecifico locale:
 - le mucose vanno lavate con acqua o soluzione fisiologica e disinfettate;
 - per le lesioni cutanee bisogna favorire il sanguinamento sotto acqua corrente, lavare abbondantemente con acqua e sapone e disinfettare. Non irritare la ferita con manovre abrasive o compressive per non richiamare cellule infiammatorie bersaglio di agenti infettivi (HIV).
- 2) Valutare le modalità, l'entità di esposizione e nel caso di potenziale rischio di contagio procedere alle fasi successive.
- 3) Avvisare il paziente dell'incidente per ottenere il consenso ad effettuare un prelievo e le ricerche sierologiche per epatiti e infezione da HIV.
- 4) Eseguire sull'operatore un prelievo per gli stessi esami, nel caso non siano

disponibili esami recenti e valutare la necessità di immuno o chemioprolassi.

- 5) In caso l'esame sierologico sul paziente risultasse positivo e l'operatore non immune, si può approfondire l'indagine con dati di virulenza per meglio quantificare il rischio di trasmissione all'operatore
- 6) Istruire l'operatore per evitare durante il periodo di osservazione la diffusione del possibile contagio attraverso l'attività sessuale od oggetti (spazzolino da denti, forbici, rasoi, etc); istruire sulle modalità di esordio della malattia e la comparsa dei sintomi.
- 7) Stabilire un programma di osservazione periodica con controlli ematologici (0-1-3-6-9-12 mesi).
- 8) Proporre un piano di profilassi farmacologica valutando il rischio teorico d'infezione, l'efficacia e gli effetti collaterali del protocollo per ottenere un assenso informato da parte dell'operatore esposto.

Tabella 24

Criteri per la valutazione del rischio in relazione alle diverse modalità di esposizione ai fini di una profilassi.

MODALITA'	ESEMPIO	RISCHIO	PROFILASSI	SORVEGLIANZA
Parenterale certa	Iniezione, taglio, ferita	Elevato	Raccomandata	Necessaria immediata e programmata nel tempo
Parenterale possibile o dubbia	Esposizione di mucose e cute lesa	Probabile	Valutare efficacia e lasciare la decisione all'operatore esposto	Necessaria immediata e programmata nel tempo
Non parenterale	Esposizione a cute	Improbabile	Sconsigliata	Periodica con esami annuali

Tabella 25
Esposizione degli Operatori Sanitari

L'Operatore Sanitario esposto deve immediatamente:

ESPOSIZIONE PARENTERALE (taglio o puntura, esposizione a cute lesa)	1. Informare il Responsabile del Servizio	4. Recarsi all'ufficio competente presso la Direzione Sanitaria per avviare le procedure di profilassi
Aumentare il sanguinamento, detergere la ferita con acqua e sapone disinfettare (povidone-iodio 7,5%, clorossidante elettrolitico 5-10%)	2. Avvisare il paziente per ottenere il consenso a eseguire ricerche sierologiche	
ESPOSIZIONE MUCOSA (schizzi in bocca e occhi)	3. Recarsi al Pronto Soccorso per denunciare l'infortunio	
Lavare con acqua corrente, collutorio		

La Direzione Sanitaria deve:

Nel periodo di sorveglianza: (12 mesi consecutivi)	1. Informare l'operatore sul rischio 2. Sottoporre l'operatore a valutazione clinica e sierologica (0-1-3-6-12 mesi) 3. Informare l'operatore sul protocollo di profilassi
---	---

L'Operatore sanitario esposto dovrà successivamente:

Se il paziente è infetto, rifiuta di eseguire il test o non è identificabile:	1. Avere rapporti sessuali protetti e non avere gravidanze 2. Non donare sangue 3. Comunicare alla direzione sanitaria eventua- le sintomatologia
--	--

6.1 Profilassi post-esposizione e sorveglianza per infezione da HIV

In caso l'esposizione avvenga con materiale di un paziente sieronegativo non sono necessari successivi controlli; in caso di paziente sieropositivo od a notevole rischio si sottoporrà l'operatore alla ricerca degli anticorpi antiHIV a distanza di 0-

1-3-6-12-mesi. La profilassi post esposizione con zidovudina è stata utilizzata secondo diverse schedule ma non ne è stata provata l'efficacia (14-18). Lo schema di trattamento tuttora consigliato dall'I.S.S. prevede l'utilizzazione di 1 gr. al giorno (in quattro somministrazioni per os.), iniziata entro 24 ore dall'incidente e protratta per 6 settimane (18). Gli effetti collaterali evidenziabili sono: vomito, nausea, cefalea, mialgie, astenia; macrocitosi, anemia, leucopenia compaiono raramente. La sorveglianza dovrebbe prevedere la determinazione di anticorpi antiHIV (ELISA) ed AgP24, eseguiti a distanza dalla esposizione di 1-3-6-12 mesi.

Tabella 26

Criteri per l'offerta della profilassi post esposizione ad HIV con Zidovudina (protocollo nazionale ministero sanità, marzo 1990, adattato)

ESPOSIZIONE:	puntura, taglio, contaminazione di mucosa o cute lesa	INIZIO:	precoce, preferibilmente entro 1-4 ore dall'incidente; non oltre 24 ore
MATERIALE CONTAMINANTE:	sangue o altri materiali biologici contaminati visibilmente da sangue	DOSE:	1000 mg/die in 4-6 somministrazioni
FONTE:	paziente anti-HIV positivo o ad alto rischio di infezione	DURATA:	30-40 giorni
CRITERI DI ESCLUSIONE:	anemia (Hb <9 g/dl) granulocitopenia (<5000 piastrine/mm ³), insufficienza epatica o renale; gravidanza o allattamento; terapie con farmaci mielosoppressori, nefrotossici, citotossici.	CONTROLLI:	clinici e di laboratorio ai tempi 0-1-3-6-12 mesi dall'incidente

6.2 Profilassi per infezione HBV

Una misura specifica di protezione del personale è la vaccinazione per l'epatite B; tale vaccino è valido anche nella prevenzione della epatite delta. Si raccomanda da vaccinare il personale ed eseguire controlli ematochimici sierologici annuali.

In caso di ferita o contatto potenzialmente efficace per la trasmissione dell'infezione si deve comunque consultare un medico per valutare la necessità di una sorveglianza durante il periodo di incubazione della malattia.

Il decreto pubblicato sulla gazzetta ufficiale del 30-12-1988 all'articolo 1 offre gratuitamente la vaccinazione anti-epatite B al personale sanitario di enti pubblici di nuova assunzione o a personale già impegnato in attività a maggior rischio; viene specificato inoltre che la spesa per la vaccinazione del personale dipendente da strutture private sarà sostenuta da detti enti; il 7 febbraio 1990 il consiglio superiore

della sanità ha apportato successive modifiche che prevedono la vaccinazione obbligatoria di tutti i nuovi nati (4). Fino ad oggi sono stati impiegati diversi vaccini (plasma derivati e ricombinanti) ma non è stata evidenziata alcuna differenza sulla risposta immunitaria e in caso di necessità possono essere interscambiati durante lo stesso ciclo di vaccinazione; comunque, l'enorme disponibilità ed il minor costo dei secondi ne ha ampliato l'uso. Lo schema di vaccinazione prevede due protocolli diversi: lo schema classico (tempi 0, dopo 1 mese e dopo 6 mesi) e lo schema rapido con tre dosi somministrate a distanza di uno due mesi (tempi 0, dopo 1 mese, dopo 2 mesi ed un richiamo dopo 1 anno). Le dosi per un adulto sono di 20 microgrammi/ml/i.m. Un mese dopo aver completato il ciclo di vaccinazione è utile eseguire il dosaggio degli anticorpi anti-HBs per sapere se il soggetto è suscettibile all'infezione o ha acquisito una immunità permanente; possono verificarsi tre possibilità:

- 1) Soggetti che non hanno anticorpi anti-HBs o inferiori ad un titolo di 10 UI/ml (si considera protettivo un titolo di anticorpi uguale o maggiore a tale valore): si somministra una nuova dose e si valuteranno dosi successive sino ad ottenere una risposta soddisfacente.
- 2) Soggetti che hanno anticorpi anti-HBs a basso titolo (compreso tra 10 e 100 UI/ml): si somministra una nuova dose e si può considerare opportuna una dose di richiamo ogni anno.
- 3) Soggetti con titolo di anticorpi maggiore di 100 UI/ml rappresentano la quasi totalità delle risposte: la protezione è completa e l'immunità può persistere anche allorché gli anticorpi scendono a valori bassissimi; sono stati segnalati casi nei quali a seguito di una infezione da virus epatitico B si è verificato un aumento del titolo anticorpale precedentemente non dosabile; non sono stati registrati casi con malattia apparente o stato di portatore cronico, sebbene in pazienti vaccinati sia possibile una transitoria viremia ed un aumento delle transaminasi in seguito a esposizione virale. Si può considerare la possibilità di effettuare una dose di richiamo ogni 5-7 anni poiché non si conosce la durata della protezione indotta dal vaccino.

6.3 Profilassi post-esposizione e sorveglianza per infezione da HBV

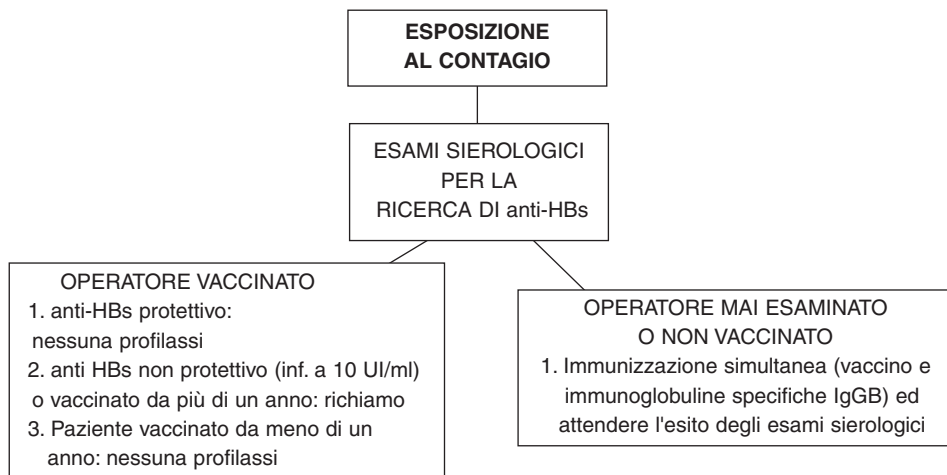
In caso di esposizione all'infezione di un soggetto non vaccinato o non responsivo alla vaccinazione (quindi privo di anti-HBs o con un valore inferiore a 10 UI/ml) si consiglia un protocollo di profilassi attiva e passiva simultanea con uso contemporaneo di vaccino ed immunoglobuline secondo le seguenti modalità (10-11):

- effettuare entro 48 ore dall'esposizione una fiala di gamma globuline

- immuni specifiche anti epatite B (IgGB 0,06ml/kg i.m.);
- eseguire nel deltoide la prima dose del vaccino con un protocollo rapido (0,15 giorni, 45 giorni). Nel caso l'operatore esposto sia stato vaccinato da più di un anno è comunque opportuno eseguire una ricerca degli anti-HBs per valutare una eventuale dose di richiamo nel caso il titolo anticorpale non sia protettivo; sul soggetto vaccinato da meno di un anno che aveva evidenziato una buona risposta non si esegue nessuna profilassi. Ricordare che il vaccino somministrato ai portatori di HBsAg non causa effetti nocivi e nei soggetti immuni non ha effetti dannosi, ma solo un aumento di anti-HBs; la somministrazione contemporanea di anticorpi e vaccino non interferisce con l'effetto della vaccinazione.

La sorveglianza dovrebbe prevedere il dosaggio sierologico dei seguenti dati minimi: HBsAg, antiHBs, anti HBcIgM ed essere eseguito a 1-3-6-12 mesi dall'esposizione.

Tabella 27
Profilassi post-esposizione ad HBV

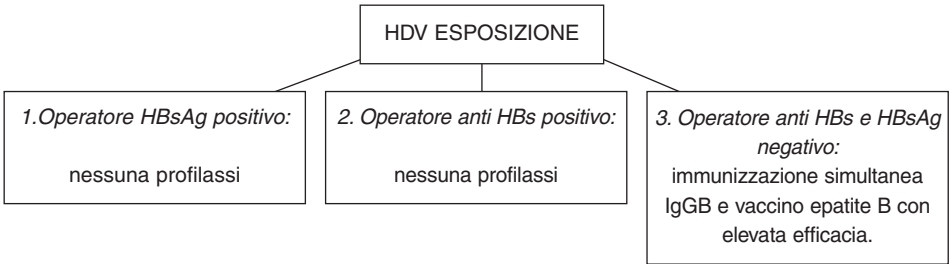


6.4 Profilassi post-esposizione e sorveglianza per infezione da HDV

In caso di sospetta infezione simultanea, viene adottato con successo il protocollo applicato per l'epatite B. Nel soggetto anti-HBs positivo non occorre alcuna profilassi, poiché immune; nel soggetto portatore di HBsAg non esiste alcuna

profilassi specifica. La sorveglianza deve essere eseguita con la determinazione sierologica di anti-HDV (IgG-IgM) eseguiti agli stessi intervalli di tempo previsti per l'epatite B. L'infezione da HDV di un operatore sanitario portatore di HBsAg è una grave eventualità per il rischio di contrarre e trasmettere una infezione grave: si consiglia il trasferimento a settori a minor rischio, e l'astensione da manovre invasive.

Tabella 28
Profilassi postesposizione per HDV



6.5 Profilassi post-esposizione e sorveglianza per infezione da HCV

La sorveglianza deve essere eseguita con il dosaggio sierologico di antiHCV con gli stessi tempi previsti per l'epatite B. Non esistono vaccinoprofilassi ne immuno-profilassi passiva.

6.6 Profilassi post-estrazione e sorveglianza per infezione da TBC

I soggetti negativi al test alla tubercolina e non vaccinati dovrebbero eseguire dei test annuali di Mantoux; in questi soggetti si consiglia la immunizzazione attiva con vaccino BCG (bacillus Calmette-Guerin) che però non previene lo svilupparsi di una infezione clinicamente manifesta (6). L'intradermoreazione di Mantoux si esegue sulla parte volare del braccio; la presenza di un indurimento superiore a 5 mm dopo 48-72 ore indica una pregressa esposizione dell'organismo ma non consente di differenziare tra vaccinazione, tubercolosi attiva o inattiva; in caso di esposizione è possibile una chemioterapia profilattica con isoniazide.

7. Proposta di sorveglianza

Le malattie prese in esame possono presentarsi in forme paucisintomatiche a seguito di esposizioni parenterali inapparenti, ragion per cui il personale può non riconoscere l'esordio della patologia e non essere attento a proteggere se stesso e gli altri dalla contaminazione. E' utile quindi l'adozione di un protocollo di esami sierologici per la sorveglianza annuale degli operatori.

Tabella 29
Protocollo minimo di esami consigliato per la sorveglianza
delle malattie infettive negli operatori (ogni 12 mesi con
consenso informato dell'operatore)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- HBsAg *- anti-HBs- anti-HBc totali e frazionati (IgG e IgM)- anti-HCV- anti-HIV (elisa)- Test di Mantoux * |
|---|

* Il dosaggio di HBsAg e il test di Mantoux ed vanno omessi in pazienti vaccinati.

8. CONCLUSIONI

Questo articolo costituisce la base per ulteriori riflessioni e la stesura di mansionari specifici per il personale di prevenzione. Il responsabile dovrebbe discutere con il personale la applicabilità dei principi generali alle singole situazione di lavoro, per giungere alla formulazione di chiare e precise indicazioni per la prevenzione della infezione crociata (come, perché, quando, dove, con cosa, chi). Inoltre, il responsabile dovrebbe attivarsi per rendere adottati ed informare gli operatori dei rischi a cui sono esposti; assicurare mezzi, presidi e materiali per la protezione; disporre e vigilare affinché le norme per la prevenzione del contagio siano utilizzate dal personale. Il personale istruito è in grado di mutare le proprie abitudini negative ed adottare comportamenti abituali positivi e razionali, riducendo il rischio di infezione occupazionale. La conoscenza e l'adesione scrupolosa a norme di comportamento igienicamente corrette da parte degli operatori rappresenta l'unica garanzia verso le infezioni crociate e costituisce uno degli obiettivi principali degli operatori di prevenzione.

Bibliografia

1. American Association for study of liver disease, *Le epatiti virali dalla A alla F*, Janssen-Cilag Spa 1995
2. Arnold S.G. et al., *Latex gloves not enough to exclude viruses*. Nature 1988: 335,19.
3. Barbuti S., Belletti E., Fara G.M., Gianmmanco G. *Igiene e medicina preventiva*, vol. 2, Monduzzi ed. 1994: 221-260.
4. Decreto Ministeriale - Gazzetta Ufficiale del 30.12.1988. Vaccinazione per l'epatite B.
5. Decreto Ministeriale 28-9-1990, (in G.U.8 ottobre, n. 235) *Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture assistenziale pubbliche e private contro AIDS*.
6. Di Pisa G., *Tubercolosi*, System Ed., MI, 1988.
7. Frinzi G., et al., *Disinfezione, antisepsi e sterilizzazione in ospedale*, Ciba-Geigy, 1991.
8. Ippolito G., *Infezioni da HIV ed Operatori sanitari*. Il Pensiero Scientifico Ed., 1990.
9. Ippolito G., *L'infezione professionale da HIV per gli operatori sanitari: rischi e strategie di prevenzione*, in *Il libro italiano dell'AIDS*, M.L. GRAW-HILL, 1994.
10. Iwarson S., *Post-exposure prophylaxis for hepatitis B: active or passive?*, Lancet 1989: 146-48.
11. Lanphear-Bruce P., *Post exposure prophylaxis for hepatitis B*. Lancet 1989: oct. 7,2 (8667), 860
12. Legge 5/6/1990, n. 135 in G.U. (Giugno, n.132), *Programmi di interventi urgenti per la prevenzione e la lotta all' AIDS*.
13. Lifson A.R. et al., *National surveillance of AIDS in health care workers*, JAMA, 1986, 256: 3231-34.
14. Meylan P.R. et al. *Post exposure prophylaxis against HIV infection in health care workers*. Lancet 1988: feb., 27, 1 (8583), 481
15. Ministero della Sanità, Commissione nazionale per la lotta contro l'AIDS: Campagna di informazione sull'AIDS, *Informazioni per gli operatori professionali per l'assistenza*, Federazione medica, 7 :441-448, 1991
16. Piazza M., *Epatite virale acuta e cronica*, Quinta edizione e aggiornamento 1992, Ghedini E. (MI).
17. Piazza M., D'Abbraccio M., *Storia naturale dell'infezione da HIV. Il libro italiano dell'AIDS*, M.L. GRAW-HILL, 1994: 154-156.
18. Puro V., Ippolito G., *Zidovudine in post exposure prophylaxis of health care workers*, Lancet 1990: May 12.335 (8698: 1166,1167).
19. Raitano A., *Antisepsi e disinfezione in ospedale*, OEMF s.p.a. (MI), 1990
20. Rezza G., *Epidemiologia dell'AIDS in italia. Il libro italiano dell'AIDS*, M.L. GRAW-HILL, 1994.
21. Rota M.C., Greco D., *Infezioni da HIV e Sindrome da Immunodeficienza Acquisita*, Rapporti ISTISAN 93/5.
22. Serpelloni G., Rezza G., Gomma M., *Eroina, infezione da HIV e patologie correlate*, Leonard ed. 1995: 469-508, 537-8.