

Capitolo 13

Popolazioni particolari

Candace Friedman

Elementi chiave

- Applicazione di strategie di base per la prevenzione delle infezioni associate all'assistenza, indipendentemente dalla tipologia di pazienti o setting.
- Strategie aggiuntive necessarie per le popolazioni particolari.
- Strategie progettate per gli ospedali, che potrebbero necessitare di adattamenti per altri setting sanitari, con scarsità di linee guida o informazioni basate sulle evidenze.

Introduzione

Per quanto attiene il primo punto “applicazione di strategie di base per la prevenzione delle infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie (IOS) indipendentemente dalla tipologia di pazienti o setting”, queste strategie sono presentate in altri capitoli ed includono l’igiene delle mani, le precauzioni standard, le misure di isolamento, la formazione degli operatori, le tecniche di asepsi e le vaccinazioni.

Tuttavia, per alcuni pazienti ed in determinati setting di cura sono necessarie pratiche addizionali che sono discusse in questo capitolo.

Geriatria

Background

Il numero di persone di età superiore ai 65 anni è in aumento in qualsiasi parte del mondo.^[1]

Gli anziani sono suscettibili alle infezioni per la presenza di comorbidità, di numerosi trattamenti farmacologici, ed alterazioni dello stato immunitario.

I residenti nelle *nursing homes*¹ (NH) o nelle strutture residenziali di lungodegenza (Long Term Care Facilities, LTCF²) sono particolarmente a rischio.^[2-3]

Fattori di rischio

In questa tipologia di popolazione i problemi più frequenti riguardano le infezioni del tratto respiratorio, le infezioni del tratto urinario (IVU), le infezioni gastrointestinali, le infezioni delle cute e dei tessuti molli.^[4] L’incidenza delle IVU aumenta con l’età, diventando sovrapponibile nelle donne e negli uomini di età > 65 anni.

Negli anziani si verificano sia bronchiti che polmoniti: Specifici fattori di rischio riguardano la difficoltà di deglutizione, lo scarso riflesso della tosse con aspirazione delle secrezioni, l’insufficiente clearance mucociliare, l’aumentato reflusso gastro-esofageo, l’immobilità, la disidratazione. Anche la tubercolosi può interessare queste popolazioni spesso causata dalla riattivazione di infezioni primarie.

Si possono inoltre riscontrare stati di celluliti delle cute. I fattori predisponenti includono l’edema cronico, l’insufficienza venosa, i traumatismi non riconosciuti, il diabete mellito, la cute secca.

La diarrea è una causa significativa di morbilità, in particolare negli anziani istituzionalizzati.^[5]

I patogeni possono esser diffusi per ingestione di microrganismi o tossine da: 1) una persona infetta, 2) cibo o acqua contaminati, 3) oggetti e superfici ambientali contaminate, 4) oppure animali infetti.

Prevenzione

Vedere Tabella 13.1 per le misure preventive di carattere generale.

I cateteri vescicali a permanenza dovrebbero essere evitati tutte le volte che è possibile e gli antibiotici dovrebbero esser usati esclusivamente per trattare le infezioni sintomatiche.

¹ Per persone che richiedono una continua assistenza infermieristica, quali anziani o soggetti con disabilità fisiche o mentali (N.d.T.)

² Includono tipologie diverse di strutture caratterizzate dalla necessità di assistenza sanitaria e dalla lungodegenza (N.d.T.)

La prevenzione^[4] delle bronchiti e delle polmoniti comprende la vaccinazione dei pazienti e dei *caregivers*. In tutti i setting dovrebbero esserci politiche per la distribuzione dei vaccini antiinfluenzali e antipneumococcici per i pazienti con età > 60 anni. Tali politiche dovrebbero essere attuate anche per il personale di assistenza.

I residenti e gli operatori delle NH e delle LTCF dovrebbero essere sottoposti agli screening per la tubercolosi con frequenze prestabilite, es. una volta all'anno.

La mobilitazione dei residenti nelle NH e nelle LTCF è altrettanto importante; migliora la capacità respiratoria e riduce l'incidenza di atelettasie e di polmoniti batteriche secondarie. Va garantita pertanto una adeguata idratazione per prevenire la formazione di secrezioni dense e tenaci.

Tabella 13.1 La prevenzione delle infezioni negli anziani

Infezioni	Prevenzione
Infezioni delle vie urinarie	Adeguata idratazione Buona igiene personale Mobilizzazione
Bronchiti e polmoniti	Vaccinazioni <i>Cohorting</i> dei pazienti con malattie respiratorie Limitazione delle attività di gruppo e dello svolgimento dei pasti sale da pranzo comuni
Ulcere da pressione	Mobilizzazione Mantenere il paziente asciutto Fornire un adeguato supporto nutrizionale
Malattie con diarrea	Precoce implementazione del <i>cohorting</i> oppure isolamento in camera singola Rinforzo delle misure di igiene ambientale e disinfezione Igiene delle mani Precauzioni di isolamento

Endoscopia

Background

Le pratiche endoscopiche fanno riferimento al rischio legato alla complessità degli strumenti. I microrganismi appartenenti alla flora stessa del paziente possono essere disseminati dall'endoscopio (raramente) oppure i microrganismi che colonizzano le attrezzature possono essere introdotti nel paziente.^[6]

Fattori di rischio

Molte epidemie sono state causate da strumenti difettosi o da un inadeguato lavaggio e disinfezione degli endoscopi o degli accessori tra un paziente e l'altro.(acqua di risciacquo contaminata, macchine per il reprocessing automatico contaminate).^[7]

Per minimizzare il rischio di infezione, le attrezzature devono essere sottoposte ad una adeguata manutenzione e le raccomandazioni contenute nelle linee guida devono essere seguite con rigore.

Prevenzione

Oltre alle superfici esterne degli endoscopi, anche i canali interni per l'aria, l'acqua, l'aspirazione, il passaggio degli accessori, sono esposti a fluidi corporee e ad altri contaminanti. La fase di pulizia è dunque molto critica. La maggior parte delle linee guida prescrive di seguire i seguenti 6 passaggi di reprocessing: lavaggio, risciacquo, disinfezione, risciacquo, asciugatura e stoccaggio.

Qualora possibile la sterilizzazione dovrebbe sostituire la disinfezione.

Principi specifici per la prevenzione e controllo delle infezioni in endoscopia:

1. Per prevenire la cross-contaminazione nella sala operativa endoscopica, la maggior parte delle aree della stanza dovrebbero essere progettate come aree pulite.
2. Le aree contaminate, quelle in cui vengono manipolati gli accessori ed i campioni, dovrebbero essere separate da quelle pulite
3. E' importante procedere al lavaggio manuale compresi i canali mediante specifici spazzolini e l'uso di un detergente a pH neutro indicato per gli endoscopi.
4. Utilizzate tutte le volte che è possibile la disinfezione automatica, il risciacquo e l'asciugatura di tutte le superfici che compongono l'endoscopio. L'acqua per le macchine che eseguono il reprocessing automatico degli endoscopi dovrebbe essere priva di particelle e microrganismi.
5. Al termine della giornata lavorativa, a completamento del processo di asciugatura, prima dello stoccaggio, si raccomanda di flussare i canali dell'endoscopio con alcool isopropilico
6. Quando possibile è preferibile usare accessori monouso rispetto a quelli pluriuso.
7. Le valvole di gomma che ricoprono i canali operativi devono essere scartate dopo tutte quelle procedure che comportano il passaggio attraverso l'endoscopio, di pinze da biopsia, fili guida, e/o altri accessori

Pediatria

Background

I problemi della prevenzione e controllo delle infezioni, negli adulti e nei bambini, sono generalmente simili. Tuttavia il giovane ed immaturo sistema immunitario rende i bambini più suscettibili alle infezioni; i patogeni ed i comuni siti di IOS si differenziano da quelli degli adulti.^[8] I contatti stretti con i pazienti, fratelli e familiari, il non controllo dei fluidi corporei, le aree di gioco, creano opportunità uniche per la trasmissione delle infezioni.

Rischio infettivo

La maggior parte delle IOS che si verificano negli adulti si verificano anche nei bambini, es. le sepsi e le infezioni del sito chirurgico. Tuttavia, i bambini sono suscettibili ad altri patogeni, quali il virus respiratorio sinciziale (VRS) ed i rotavirus; la loro scarsa immunità influisce sulla probabilità e sulla gravità dell'infezione. I bambini vengono spesso ricoverati in ospedale per infezioni virali respiratorie e gastrointestinali; in questo modo possono fungere da sorgente di infezione per gli altri. I bambini a maggior rischio di IOS sono quelli ricoverati nelle terapie intensive, i pazienti con tumori, quelli sottoposti a trapianto di organi solidi o di cellule emopoietiche, ed i neonati^[8].

Prevenzione

Vedere la Tabella 13.2 per le misure di prevenzione generale. La prevenzione delle IOS nei bambini include le misure individuate per gli adulti con un focus sulle procedure e sui dispositivi invasivi. Vi

sono poi attività preventive aggiuntive che si incentrano sulle vaccinazioni, sulle misure assistenziali riguardo al latte materno, alle formule di latte in polvere, ai giocattoli, alla collocazione del paziente, ai familiari e visitatori.

Lo staff assistenziale potrebbe trasmettere le infezioni ai bambini e viceversa, cosicché staff e pazienti dovrebbero mantenere aggiornato il proprio piano vaccinale.

L'uso del tiralatte, la raccolta e lo stoccaggio del latte materno, creano opportunità per la contaminazione batterica e la trasmissione delle infezioni, se i presidi sono condivisi tra le madri. Occorre pertanto un appropriato lavaggio e la costruzione di protocolli: Le pratiche corrette di preparazione e stoccaggio delle formule in polvere per l'infanzia riducono il rischio della crescita microbica.^[8]

I bambini sono spesso in stretta prossimità gli uni agli altri e trascorrono il loro tempo in aree comuni, quali le stanze da gioco, dove possono verificarsi la condivisione di giocattoli, attrezzature e secrezioni.

I giocattoli che sono stati contaminati con le secrezioni dovrebbero essere lavati attentamente, trattati con disinfettanti di basso livello, non tossici, (es. cloro 1:100) ed accuratamente asciugati, In alternativa può esser usata una combinazione di detergente disinfettante. I giocattoli e le superfici delle stanze da gioco dovrebbero essere disinfettate il più spesso possibile; quelli puliti dovrebbero essere ben separati da quelli sporchi.^[8]

In generale per controllare la trasmissione dei virus respiratori e gastrointestinali occorre collocare il bambino infetto in una stanza singola oppure usare un appropriato cohorting.^[11] Idealmente, tutti i visitatori dovrebbero essere sottoposti a screening per evidenziare la presenza di una malattia trasmissibile, oppure una recente esposizione e, in alcuni casi, lo stato immunitario.

Tabella 13.2 La prevenzione delle infezioni in pediatria

Infezioni	Prevenzione
Malattie trasmissibili	Vaccinare in accordo con le linee guida nazionali
Latte materno e formule per neonati	Le madri dovrebbero essere istruite sulle misure igieniche. Corretto lavaggio e disinfezione dei tiralatte
Giocattoli	Evitare i giocattoli ad alto rischio, quali i peluche che sono difficili da lavare e asciugare
Malattie virali respiratorie e gastrointestinali	Effettuare lo screening dei pazienti; le precauzioni di isolamento dovrebbero essere applicate subito, ancor prima della diagnosi.

Centro Ustioni

Background

Le ustioni significative hanno un grande impatto sulla immunità cellulare e umorale, predisponendo perciò i pazienti alle infezioni.

Le ustioni causano la rottura meccanica della cute; ciò consente ai microbi ambientali e cutanei di invadere i tessuti più profondi.

Rischio infettivo^[12-13]

Molte delle stesse IOS che si verificano negli altri pazienti occorrono anche in quelli ustionati. L'incidenza delle infezioni è maggiore, particolarmente nei pazienti con ustione estese.

Tanto più è estesa la dimensione dell'ustione, oppure è complicata da altre ferite, tanto più aumenta il rischio di infezione.

Le infezioni delle lesioni si possono verificare sulle incisioni chirurgiche di escissione dei tessuti ustionati, sui siti dei donatori, e sugli innesti cutanei, non epitelizzati.

Le celluliti su ustione occorrono sulla cute non lesionata, circostante l'ustione, o sui siti di donazione.

La maggior parte dei decessi dopo gravi ustioni è dovuta a sepsi a partenza dalle ferite o da complicazioni di lesioni da inalazione: I pazienti ustionati sono anche a rischio di sviluppare sepsi secondarie a polmoniti, infezioni correlate ai dispositivi, tromboflebiti suppurative.

Prevenzione^[12-13]

Le strategie preventive si basano sulla rigorosa aderenza alle tecniche aseptiche, all'uso dei guanti sterili e di materiale per medicazione sterile, indossare le mascherine durante il cambio delle medicazioni ed una separazione spaziale dei pazienti in camere singole o boxi.

Sono raccomandate le seguenti strategie di prevenzione controllo per i centri che trattano i pazienti ustionati:

1. Enfatizzare l'igiene delle mani prima e dopo il contatto con il paziente
2. usare le precauzioni standard come pratiche di routine
3. Indossare dispositivi di protezione es. sovracamici o prima del contatto con ciascun paziente e eliminarli all'uscita della stanza
4. cambiare i guanti quando sporchi e prima di proseguire l'assistenza in altri siti corporei dello stesso paziente
5. Assicurare un appropriato lavaggio e disinfezione dei dispositivi pluriuso prima del loro uso su un altro paziente
6. Vietare l'uso di piante e fiori vicino al letto del paziente con ustioni a causa della possibilità di ospitare microrganismi Gram negativi come lo *Pseudomonas species* ed i funghi.
7. Vietare i giocattoli non lavabili (animali di peluche, oggetti di stoffa) che possono far crescere batteri e sono difficili da lavare.
8. Qualora possibile, i cateteri dovrebbero essere posizionati su cute non ustionata, preferibilmente ad una sufficiente distanza dalle lesioni, per prevenire la contaminazione del sito di infezione. Dato che questo non è sempre possibile nei pazienti con ustioni estese che richiedono accessi vascolari a lungo termine, i frequenti cambi dei cateteri potrebbero aiutare a ridurre il rischio di infezione.
9. I pazienti colonizzati con microrganismi multifarmaco-resistenti necessitano di essere isolati in camere singole o box al fine di assicurare una separazione fisica dagli altri pazienti.
10. L'idroterapia in alcune strutture è usata routinariamente; tuttavia essa è stata associata ad epidemie, in particolare nei pazienti con estese ustioni. Alcuni invece preferiscono usare cure topiche delle lesioni, con soluzione salina sterile. Qualora venga usata l'idroterapia le docce barella sono meno pericolose rispetto all'immersione. I protocolli di disinfezione descrivono generalmente di risciacquare le vasche o le attrezzature con una soluzione di sodio ipoclorito dopo ogni utilizzo.

Salute mentale

Background

L'assistenza ai disturbi comportamentali fornisce servizi di prevenzione, di intervento e di trattamento nelle aree della salute mentale, dell'abuso di sostanze, dello sviluppo delle disabilità, della sessualità.

Rischio infettivo

I pazienti geriatrici della salute comportamentale spesso acquisiscono infezioni del tratto urinario e delle alte vie respiratorie.

Anche le infezioni della cute e dei tessuti molli costituiscono siti frequenti di infezione in questa specifica popolazione.

Prevenzione

I seguenti esempi fanno riferimento alle strategie di prevenzione e controllo in questi setting:

1. Lo staff assistenziale dovrebbe essere consapevole del loro stato immunitario e mettere in pratica le precauzioni standard. Coloro che lavorano con i bambini dovrebbero essere vaccinati per le tipiche malattie dell'infanzia.
2. Considerare, per gli adulti ricoverati, programmi di vaccinazione antinfluenzale e antipneumococcica. I bambini dovrebbero mantenere aggiornato il loro programma vaccinale.
3. Si dovrebbe evitare la condivisione degli indumenti dei pazienti. Una speciale valutazione dovrebbe essere rivolta agli indumenti dei pazienti con incontinenza, ferite infette, o lesioni, e sospettare o accertare casi di scabbia o di pediculosi (es. usa candeggina nell'acqua di lavaggio, asciuga gli indumenti con il calore, oppure decontamina le lavatrici e le asciugatrici dopo ciascun uso).
4. Le procedure che fanno riferimento alla pediculosi e alla scabbia dovrebbero comprendere l'identificazione della malattia, il monitoraggio della trasmissione, il trattamento (incluso il monitoraggio dello staff sull'applicazione dei trattamenti) ed il follow-up, e le procedure di igiene ambientale.
5. I pazienti dovrebbero avere un proprio contenitore o un cesto in cui tenere i prodotti e gli oggetti per l'igiene personale, qualora condividano i servizi igienici.
6. I tappetini di carta usa e getta per l'uso delle docce individuali, proteggono il paziente dalla trasmissione del piede d'atleta (*Tinea pedis*).
7. Dovrebbero essere forniti rasoi usa e getta per la rasatura che vanno eliminati in appropriati contenitori per i taglienti. Se vengono forniti rasoi elettrici è necessario un protocollo per il loro lavaggio e la disinfezione, dopo ogni utilizzo.
8. Per la terapia elettroconvulsiva (elettroshock) dovrebbero esserci procedure per l'igiene delle mani, l'uso dei guanti, la pulizia e la disinfezione delle apparecchiature. Gli oggetti pluriuso come i boccagli e le lame per i laringoscopi richiedono un alto livello di disinfezione.

Assistenza ambulatoriale e di comunità

Background

Gli ambiti delle cure ambulatoriali/di comunità erogano assistenza a pazienti che non rimangono ricoverati per la notte; alcuni esempi includono la piccola chirurgia ambulatoriale, le cliniche, la chirurgia dentale, i centri di trattamento diagnostico, i centri di terapia fisica ed occupazionale.

I problemi specifici di prevenzione e controllo delle infezioni comprendono la necessità di definire quali infezioni richiedono una sorveglianza, quali definizioni usare, chi condurrà la sorveglianza, a chi dovranno essere riportati i dati e chi sarà il responsabile per implementare ogni cambiamento richiesto.

L'implementazione dei sistemi di misurazione e dei criteri per definire una IOS sono sfidanti poiché non vi sono standard disponibili. Si possono adattare le definizioni usate per gli ospedali, le lungodegenze, o l'assistenza domiciliare.

Il processo di sorveglianza o di audit è un importante aspetto delle prevenzione e controllo delle infezioni in questi ambiti. Le sorveglianze e gli audit forniscono un modo per introdurre e documentare i cambiamenti. Gli audit, che consistono in una lista standard di criteri che vengono valutati in ogni punto, sono frequentemente usati.

Rischio infettivo

Il rischio complessivo di IOS nei setting ambulatoriali/di comunità è inferiore rispetto a quello degli ospedali.^[14] Le visite sono brevi, la contaminazione ambientale è minore, le procedure effettuate sono meno invasive e, in generale, la popolazione è sana.

Uno dei fattori di rischio è dato dall'esposizione alle infezioni nelle sale d'aspetto. Molti pazienti e visitatori possono adunarsi negli spazi comuni delle sale di attesa. Il principale rischio riguarda la diffusione di infezioni per via aerea o per droplet; in questi ambiti sono state riportate epidemie da virus respiratorio sinciziale.

Le infezioni si possono verificar anche dopo le procedure effettuate in questi ambulatori: diverse epidemie sono state attribuite al riuso di presidi monouso: Le batteriemie da *Burkholderia cepacia* e le epatiti B e C sono state attribuite al riuso di aghi e siringhe o all'uso di flaconi multidose di farmaci.¹⁵

Prevenzione

Vedere Tabella 13.3 per le misure generali di prevenzione.

Tabella 13.3 La prevenzione delle infezioni nell'assistenza ambulatoriale

Infezioni	Prevenzione
Malattie delle vie respiratorie	Igiene respiratoria/galateo della tosse
Malattie trasmissibili	Indossare una maschera chirurgica e collocare il paziente in una stanza separata con la porta chiusa
Giocattoli	Limitarne la condivisione Facilmente lavabili
Strumenti	Lavare, disinfettare/sterilizzare correttamente

La prevenzione delle IOS include le stesse misure previste per gli ospedali, es. le precauzioni standard, l'igiene delle mani, l'uso in sicurezza degli aghi e dei farmaci, le pratiche asettiche. Attività aggiuntive in questi ambiti di focalizzano sulle malattie trasmissibili, l'igiene respiratoria, i giocattoli, gli strumenti/dispositivi. I pazienti dovrebbero essere valutati il più precocemente possibile per segni e sintomi di potenziali malattie trasmissibili con particolare riferimento a tosse produttiva, diarrea, esantemi non diagnosticati, emorragie, e secrezioni di ferite o secrezioni oculari. I pazienti che si trovano in queste condizioni dovrebbero essere allocati in stanze separate il più presto possibile.

L'igiene respiratoria/ misure di galateo della tosse hanno lo scopo di limitare la diffusione delle goccioline (*droplet*). Ai pazienti che manifestano tosse o sintomatologia respiratoria dovrebbero essere messi a disposizione fazzolettini o mascherine chirurgiche; essi vanno istruiti a coprire bocca e naso con i fazzoletti e a eliminarli correttamente. Bisogna ricordale loro di lavare le proprie mani dopo aver tossito o starnutito e vanno messi a disposizione flaconi di gel per il frizionamento alcolico delle mani.

I pazienti con sospetta o accertata tubercolosi, varicella, morbillo, rosolia, parotite o meningite batterica, dovrebbero indossare una mascherina chirurgica ed essere collocati in una stanza singola, mantenendo la porta chiusa, e posizionando indicazioni scritte sulla porta stessa allo scopo di informare tutto lo staff sulle precauzioni necessarie. Quando un paziente con sospetta tubercolosi lascia la stanza di visita, chiudere la porta e ventilare l'ambiente prima dell'uso successivo. Al fine di prevenire la trasmissione crociata, va limitata la condivisione di giocattoli, anche se tale diffusione è piuttosto rara. Se vengono messi a disposizione dei giocattoli, questi dovrebbero essere facilmente pulibili (no ai peluche)

Gli strumenti vengono ri-processati in molti ambulatori/servizi di comunità: Tutti gli strumenti e i dispositivi pluriuso richiedono protocolli scritti per il lavaggio la disinfezione o la sterilizzazione. Dovrebbe essere valutato l'uso di presidi medici dotati di dispositivi di sicurezza per ridurre il rischio di punture accidentali da aghi.

La popolazione immunocompromessa

Background

La neutropenia severa a seguito di regimi di trattamento e la presenza di alcune patologie sottostanti, si accompagnano a procedure e dispositivi invasivi i quali superano le barriere fisiche che contrastano l'instaurarsi delle infezioni, con la conseguente, elevata frequenza, di episodi infettivi in questa categoria di pazienti.

In aggiunta malattie quali la sindrome dell'immunodeficienza acquisita, rende i pazienti a rischio di infezione. A causa dei deficit del sistema immunitario, le attività e gli ambienti che sono sicuri per i pazienti con sistemi immunitari competenti, comportano viceversa grandi rischi per questi pazienti.

Rischio infettivo

Vi sono quattro grandi categorie di fattori di rischio che predispongono l'ospite immunocompromesso alle infezioni: 1) la granulocitopenia 2) le deficienze del sistema immunitario 3) la compromissione delle barriere protettive es. la perdita di integrità della cute e delle mucose, e 4) la contaminazione ambientale e le alterazioni della flora microbica.

Molte infezioni nei pazienti immunocompromessi sono determinate dalla flora stessa dell'individuo, in particolare durante i periodi di severa neutropenia. I pazienti sottoposti a

chemioterapia, a trapianto di cellule staminali emopoietiche (HSCT), o a trapianti di organi solidi, hanno un rischio aumentato di infezioni, a causa dei trattamenti antirigetto o altre terapie immunosoppressive.

Prevenzione^[16-17]

I problemi di carattere generali includono la ventilazione, le costruzioni /ristrutturazioni edilizie, le attrezzature, la presenza di piante, le aree di gioco ed i giocattoli, gli operatori sanitari, i visitatori, le cure orali e della cute, la prevenzione complessiva delle IOS. Vedere le sezione linee guida di questo capitolo per le raccomandazioni che fanno riferimento ai pazienti destinatari di HSCT.

Focus sul paziente

1. E' molto importante praticare una buona igiene orale e dentale. La cavità orale è un *reservoir* ed i microrganismi hanno l'abilità di causare pericolose infezioni. Ogni episodio di severa mucosite predispone alla diffusione dei microrganismi nel torrente ematico.
2. Ai paziente e d ai loro familiari, così come agli operatori sanitari, dovrebbe essere insegnata l'importanza dell'igiene delle mani.

Focus sullo staff e sui visitatori

1. I programmi di screening per le infezioni trasmissibili sono essenziali, per i visitatori e per il personale, specialmente durante le stagionalità di alcune malattie.
2. Ogni sforzo deve essere fatto per evitare che tutti gli operatori sanitari con infezioni che possono trasmettersi, svolgano assistenza diretta ai pazienti immunocompromessi.

Focus sull'ambiente

1. Vengono raccomandate varie combinazioni di precauzioni di isolamento, inclusa l'esigenza per i caregivers di indossare mascherine e camici all'ingresso delle camere, i guanti per il contatto con i pazienti, acqua sterile, alimenti e biancheria, nel tentativo di proteggere i pazienti neutropenici dalle IOS. Tuttavia, vi sono dati insufficienti per formulare raccomandazioni riguardo l'uso di queste precauzioni addizionali per l'isolamento protettivo.
2. L'accumulo di polvere dovrebbe essere prevenuto con una pulizia quotidiana delle superfici orizzontali più frequentemente toccate. Comunque, i metodi che generano polvere, come la spolveratura a secco e l'uso di scope, devono essere evitati.
3. Le porte delle camere di degenza devono rimanere chiuse mentre nelle vicinanze si utilizzano aspirapolveri.
4. Eliminare piante e fiori dagli spazi ove risiedono i pazienti immunocompromessi.
5. Le docce nei pazienti immunocompromessi sono un argomento controverso. Diversi studi hanno mostrato una associazione tra gli aerosol che si generano dai soffioni delle docce e dagli aeratori e le epidemie di *Legionella*, *Acinetobacter*, ed *Aspergillus spp.*
6. Tutti i giocattoli devono essere lavati e disinfettati regolarmente e quando visibilmente sporchi o messi in bocca. Si dovrebbero evitare tutti quei giocattoli che non possono essere lavati o disinfettati dopo il loro uso.
7. I cantieri o le ristrutturazioni edilizie possono determinare un rischio aumentato per l'acquisizione di infezioni fungine invasive, in particolare le aspergillosi. Pertanto i pazienti immunocompromessi devono evitare di sostare in aree in cui si svolgono lavori edilizi.

8. Le misure di contenimento necessarie a proteggere le popolazioni ad alto rischio dalle polveri includono adeguate barriere con chiusure ermetiche a tenuta d'aria e pressione negativa all'interno del cantiere.

Prospettive internazionali

L'epidemiologia delle malattie infettive e dell'antibiotico resistenza varia nelle diverse aree geografiche. Le malattie endemiche e la flora microbica dei pazienti possono avere un impatto sulle pratiche per la prevenzione e controllo delle infezioni. Nonostante queste differenze, i principi dovrebbero rimanere fondamentalmente gli stessi; ovvero, riconoscere che il paziente è a rischio aumentato per determinate tipologie di infezioni e minimizzare tale rischio per quanto possibile.

Riepilogo

Certi pazienti hanno specifici fattori di rischio oppure richiedono interventi che conferiscono loro un aumentato rischio di acquisire IOS; si possono applicare le pratiche generiche di prevenzione e controllo delle infezioni, senza tener conto del setting di cura. Tuttavia, in alcune tipologie di setting o con determinati gruppi di pazienti, può essere necessario un ragionato adattamento di queste pratiche.

Linee Guida/Risorse

Geriatría

Nicolle LE. Preventing Infections in Non-Hospital Settings: Long-Term Care, 2001. <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7n02/nicolle.htm> [Accessed July 26,2011]

SHEA/APIC Guideline: Infection prevention and control in the Long-term care facility, 2008. http://www.apic.org/Content/NavigationMenu/PracticeGuidance/APIC-SHEA_Guideline.pdf [Accessed July 26, 2011]

Endoscopia

Standards of Infection Control in Reprocessing of Flexible Gastrointestinal Endoscopes, Society of Gastroenterology Nurses and Associates, Inc. (SGNA), 2009.

<http://infectioncontrol.sgna.org/Portals/0/SGNA%20Resources/Guidelines&PositionStatements/InfectionControlStandard.pdf> [Accessed July 26, 2011]

BSG Guidelines For Decontamination of Equipment for Gastrointestinal Endoscopy. BSG Working Party Report 2003 (Updated 2005) The Report of a Working Party of the British Society of Gastroenterology Endoscopy Committee.

www.bsg.org.uk/pdf_word_docs/disinfection06.doc
[Accessed July 26, 2010]

WGO-OMGE and OMED Practice Guideline: Endoscope Disinfection, 2005. http://www.omed.org/downloads/pdf/guidelines/wgo_omed_endoscope_disinfection.pdf
[Accessed July 26, 2010]

Cleaning and Disinfection in Europe according to the Endoscopic Societies' Guidelines. ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy). *Endoscopy*2003; 35 (10): 878-881. http://www.esge.com/assets/downloads/pdfs/guidelines/2003_cleaning_and_disinfection_in_eur

ope.pdf [Accessed July 26,2011]

Infection control in endoscopy - 2nd Edition, 2003. Gastroenterological Society of Australia
http://www.hpci.ch/files/documents/guidelines/hh_gl_ic-endoscopy.pdf [Accessed July 26,2011]

Ustioni

American Burn Association. <http://www.ameriburn.org/index.php> [Accessed July 26, 2011]

European Practice Guidelines for Burn Care, 2002

http://www.euroburn.org/e107_files/downloads/guidelinesburncare.pdf [Accessed July 26,2011]

Assistenza ambulatoriale

Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Ambulatory Care section

<http://www.apic.org/AM/Template.cfm?Section=Sections&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=11997> [Accessed July 26,2011]

Infection Control Manual for Ambulatory Care Clinics, Texas Department of State Health Services,2009.
http://www.dshs.state.tx.us/idcu/health/infection_control/manual/InfectionControlManual.pdf [Accessed July 26, 2011]

Routine Practices and Additional Precautions in All Health Care Settings. Ministry of Health and Long-Term Care, Ontario, Canada, 2010. http://www.health.gov.on.ca/english/providers/program/infectious/diseases/ic_routine.html [Accessed July 26, 2011]

WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households,WHO,2009. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598323_eng.pdf [Accessed July 26, 2011]

Immunocompromessi

Guidelines for Preventing Infectious Complications among Hematopoietic Cell Transplantation Recipients: A Global Perspective. *Biol Blood Marrow Transplan* 15:1143-1238 (2009). http://www.shea-online.org/Assets/files/guidelines/2009_HSCT_Guideline.pdf [Accessed July 26, 2011]

Infection Control Risk Assessment www.ashe.org/ashe/codes/cdc/pdfs/assessmen_icra.pdf [Accessed July 26,2011]

Bibliografia

1. Kinsella K, He W. An Aging World: 2008. *International Population Reports*. Washington, DC: US Census Bureau, 2009.
2. Mathei C, Niclaes L, Suetens C, Jans, B, Buntinx F. Infections in residents of nursing homes. *Infect Dis Clinics North Amer* 2007; 21(3):761-72, ix.
3. Mody L. Infection Control Issues in Older Adults. *Clin Geriatr Med* 2007; 23: 499-541.
4. Nicolle LE. Infection control in Long-term care facilities. *Clin Infect Dis* 2000; 31:752-6.
5. Kirk MD, Veitch MG, Hall GV. Food Safety: Gastroenteritis and Food-Borne Disease in Elderly People Living in Long-Term Care. *Clin Infect Dis* 2010; 50(3):397-404.
6. Nelson DB. Infection control during gastrointestinal endoscopy.] *Lab Clin Med* 2003; 141 (3): 159-167.
7. Seoane-Vazquez E, Rodriguez-Monguio R, Visaria J, Carison A. Exogenous endoscopy-related infections, pseudo-infections, and toxic reactions: clinical and economic burden. *Current Med Res Opinion* 2006; 22(10):2007-21

8. Klara M, Posfay-Barbe D, Zerr M, Pittet D. Infection control in paediatrics. *Lancet Infect Dis* 2008; 8: 19-31.
9. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Amer J Infect Control* 2008; 36:30932.
10. Gastmeier P, Hentschel J, de Veer I, Obladen M, Ruden H. Device-associated nosocomial infection surveillance in neonatal intensive care using specified criteria for neonates.] *Hosp Infect* 1998; 38: 51-60.
11. Rose P, Blythe S. Use of single rooms on the children's ward, Part 2: guideline for practice. *Paediatric Nursing* 2009; 21 (1): 31-35.
12. Sharma BR, Infection in Patients with Severe Burns: Causes and Prevention Thereof. *Infect Dis Clin N Amer* 2007; 21: 745-759.
13. Weber J, McManus A. Infection control in burn patients. *Burns* 2004; 30: A16-A24.
14. Matlow AG, Morris SK. Control of antibiotic-resistant bacteria in the office and clinic *CMAJ Canadian Med Assoc* 2009; 180(10):1021-4.
15. Williams IT, PerzJF, Bell BP. Viral Hepatitis Transmission in Ambulatory Health Care Settings. *Clin Infect Dis* 2004; 38:1592-8
16. Guidelines for Preventing Opportunistic Infections Among Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients, *MMWR* 2000; 49 (RR10): 1-128.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4910a1.htm> [Accessed July 26, 2011]
17. Yokoe D, Casper C, Dubberke E, Lee G, Munoz P, et al. Infection prevention and control in health care facilities where hematopoietic cell transplantation recipients are treated. *Bone Marrow Transplant* 2009; 44(8):495-507.

Ulteriori letture

1. Smith, MBH, Tunney MM. Infection control strategies *for* preventing the transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in nursing homes *for* older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (1):CD006354. <http://www2.cochrane.org/reviews/en/ab006354.html> [Accessed July 26, 2011]
2. Cherifi S, Delmee M, Van Broeck J, Beyer I, Byl B, Mascart G. Management of an outbreak of *Clostridium difficile*-associated disease among geriatric patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27(11):12005.
3. Friedman C, Barnette M, Buck AS, et al. Requirement for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in out-of-hospital settings: a consensus panel report. *Amer J Infect Cont* 1999; 27(5): 418-430.
4. Stevenson KB, Moore J, Colwell H, et al. Standardized infection surveillance in long-term care: interfacility comparisons from a regional cohort of facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26:231-8.
5. Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn Wound Infections. *C/in Microbiol Reviews* 2006; 19(2):403-434.
6. Multisociety guideline on reprocessing flexible gastrointestinal endoscopes: 2011. http://www.asge.org/uploadedFiles/Publications_and_Products/Practice_Guidelines/Multisociety%20guideline%20on%20reprocessing%20flexible%20gastrointestinal.pdf [Accessed July 26, 2011]