

MALATTIE INFETTIVE

per Infermieristica



Introduzione

ICA

MALATTIA INFETTIVA, definizione

- Evento morboso sostenuto dai microorganismi o loro prodotti che consegue al contatto tra il microorganismo e l'ospite
- Solo una minoranza di contatti tra microorganismi e l'uomo provoca una malattia (colonizzazione – flora endogena intestinale e cutanea)

Classificazione delle malattie infettive

- Per localizzazione
 - Locale
 - Sistemica
- Per sito di infezione
- Per durata
 - Acuta
 - Cronica
 - Latente (assenza di sintomi clinici)
- Per competenza immunitaria del paziente
 - Non opportunistiche
 - Opportunistiche
- Secondo agente eziologico

Infezioni nell'ospite immunocompromesso

In presenza di deficit immunitario (primitivo o secondario)

- di immunità umorale
- di immunità cellulomediata
- mista
- Microorganismi di scarsa patogenicità o colonizzanti diventano patogeni provocando una infezione «opportunistica»
- Decorso più grave di una infezione

MALATTIE INFETTIVE

Eradicate:

VAIOLO (ultimo caso di vaiolo 1977)

In via di eradicazione:

POLIOMIELITE (l'Europa ERA "polio free" dal 2002)

Riemergenti:

INFEZIONI DA OPPORTUNISTI

INFEZIONI OSPEDALIERE

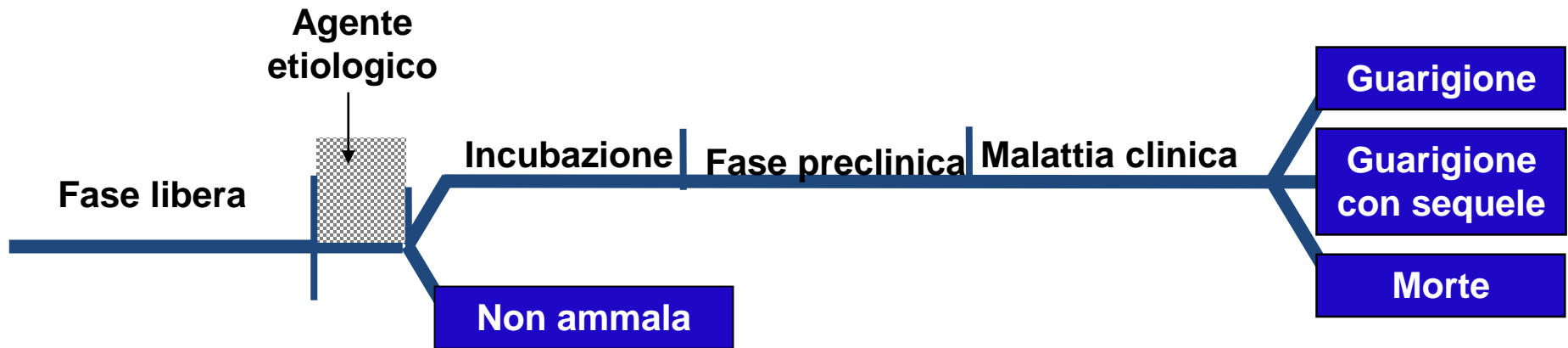
Focolai:

TUBERCOLOSI

Nuove emergenti:

AIDS, Ebola

Storia naturale di una malattia infettiva



INFEZIONE: penetrazione dei germi nell'organismo.

PERIODO DI INCUBAZIONE: tempo che intercorre fra penetrazione del microrganismo ed eventuale sintomatologia clinica della malattia.

MALATTIA: comparsa di sintomatologia clinica

Malattie infettive

La sviluppo di una malattia infettiva dipende da:

- ✓ - capacità di aggressione del microrganismo
(patogenicità, invasività e infettività, virulenza, produzione di endo-/eso-tossine, carica infettante)
- ✓ - difese dell'organismo

Serbatoio di infezione

- E' il substrato nel quale i microrganismi patogeni in condizioni normali vivono e si moltiplicano.
- I microrganismi patogeni possono essere
 - presenti solo nell'uomo (virus morbillo, rosolia, difterite..)
 - ospitati abitualmente da una specie animale e raggiungere l'uomo casualmente (salmonelle, *Yersinia pestis*..)
 - presenti nell' ambiente (*Legionella pneumophila*, *Clostridium tetani*..)

Sorgente di infezione

- soggetto che elimina i microrganismi consentendo la trasmissione all'ospite recettivo
- Possono essere
 - **Soggetti malati (fase di incubazione o fase di malattia conclamata)**
 - **Soggetti portatori**
 - **Sani:** soggetti che si infettano ed eliminano i parassiti senza contrarre la malattia
 - **Convalescenti:** soggetti che continuano ad eliminare il parassita anche dopo l'avvenuta guarigione clinica
 - **Cronici:** quando l'eliminazione perdura per molto tempo
 - **Animali (malati e portatori)**

VIE DI TRASMISSIONE

Le principali vie di trasmissione nei microrganismi sono: aerea

1. aerea
2. per contatto
3. oro-fecale
4. via parenterale apparente o inapparente (cute, mucose, torrente circolatorio)
5. sessuale
6. trasmissione verticale
 1. Placentare (prenatale: sifilide e rosolia)
 2. Nel canale del parto (perinatale: HSV)
 3. Con latte materno (postnatale: HIV)
7. vettori e veicoli (trasmissione indiretta, zanzare per malaria, suolo per tetano)

Zoonosi - definizione

- Trasmissione diretta all'uomo, o da prodotti derivati dall'animale o da artropode quale vettore
 - Reservoir vertebrato
- OMS: almeno 61% di tutti gli organismi patogeni per l'uomo sono zoonotici, e sono responsabili di 75% dei patogeni emergenti nell'ultima decade
(SARS, avian influenza H5N1, malattia di Creutzfeld-Jacob, bartonellosi, leishmaniosi, salmonellosi)



Prevenzione delle malattie infettive

1. Igiene (materiale sterile/monouso)
2. Attività per aumentare le difese specifiche dell'individuo nei confronti delle infezioni, i.e. Immunità (**vaccini**, immunoglobuline)
3. Attività dirette al riconoscimento precoce dei microrganismi patogeni nei singoli individui (**misure di isolamento**, ricerca dei portatori, notifica, inchiesta epidemiologica,)
4. Bonifica ambientale
 - Risanamento ambienti di vita e di lavoro
 - Qualità delle acque
 - Controllo alimenti e bevande

Infezioni associate alle pratiche assistenziali

Infezioni associate alle pratiche assistenziali

- Definizione
 - le infezioni insorte durante il ricovero in ospedale (48 ore), o entro 48 ore dopo le dimissioni del paziente, che **al momento dell'ingresso non erano manifeste clinicamente, né erano in incubazione**

Infezioni associate alle pratiche assistenziali

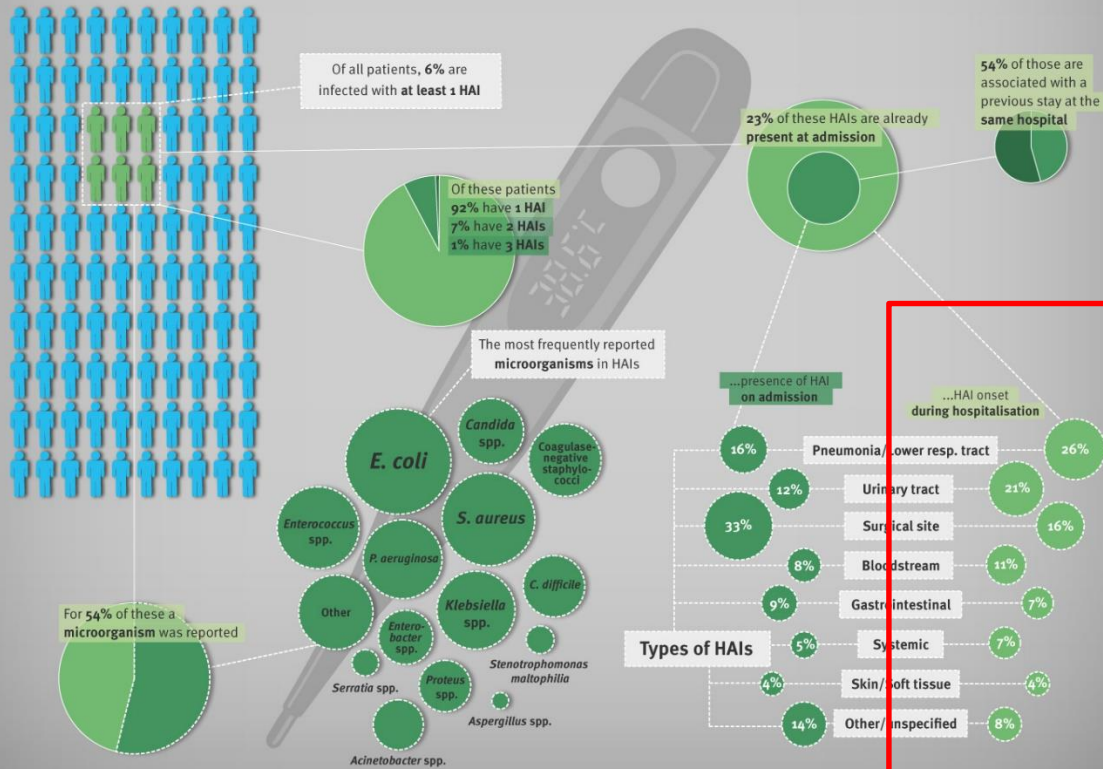
- Principali tipi di infezione
 1. Infezioni del torrente ematico associate al catetere venoso centrale (CVC)
 2. Infezioni urinarie associate al catetere vescicale
 3. Polmoniti, in particolare associate al ventilatore
 4. Infezioni del sito chirurgico
 1. Superficiali (cutanee)
 2. Profonde (ascessi addominali, etc)
 5. Infezione da *Clostridium difficile*



In 2011 and 2012, ECDC coordinated the first EU-wide point prevalence survey (PPS) to collect data on healthcare-associated infections (HAIs) and on antimicrobial use in European hospitals.

All countries used the same standardised protocol that had been developed during a two-year collaborative effort involving more than 100 European and international experts.

Healthcare-associated infections (HAIs) in European hospitals



Infezioni del catetere venoso centrale

Agenti eziologici: principalmente batteri cutanei e *Candida*

- Gram+: Stafilococchi coagulasi-, *Staphylococcus aureus*
- Gram-: *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella pneumoniae*, *E. coli*), *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*
- Funghi: *Candida spp*

Infezioni del catetere venoso centrale

Il solo maneggiamento del catetere espone il presidio ad una contaminazione con batteri colonizzanti la cute.

È quindi necessario usare accorgimenti quali:

- Uso di guanti (sterili in alcune occasioni)
- Detergenti adeguati (alcolici, clorexidina)
- Ridurre l'uso del catetere ottimizzando i tempi delle prestazioni assistenziali (ad esempio eseguire prelievi e infondere farmaci con una sola assistenza e non due)

Infezioni del catetere venoso centrale

Il catetere è davvero contaminato?

L'isolamento di un patogeno da emocoltura effettuata da catetere può non essere indicativo di un'infezione in atto a partenza dal catetere stesso.

Per dirimere la questione utile eseguire più set di emocolture, abbinare prelievi da vena periferica, valutare il rischio in base al tipo di patogeno isolato e allo stato immunitario del paziente.

Infezioni del catetere venoso centrale

Gestione

- Terapia antibiotica endovenosa
- Rimozione: soprattutto se non più indispensabile o mal funzionante (trombosi)
- Lock Therapy: infusione e mantenimento nel lume del catetere di alte concentrazioni di antibiotico per tentare una sterilizzazione

Polmonite HAP e VAP



- Fattori di rischio ospedalieri
 - Allettamento
 - Patologie concomitanti, e.g. diabete
 - Terapie immunosoppressive
 - Disfagia (polmonite ab ingestis)
- Clinica
 - Tosse
 - Febbre
 - Aumento dell'espettorazione
 - Incremento degli indici di flogosi
- Conferma radiologica (Rx torace o TC)

VAP



- Causate dall'inalazione di secrezioni dalla vie digestive in pazienti portatori di sistemi di ventilazione invasiva
- Particolarmente a rischio i pazienti lungodegenti e affetti da comorbidità quali diabete, obesità, BPCO
- Eziologia: alto rischio di infezioni da multiresistenti
- DD colonizzazione vs. infezione

VAP

Prevenzione:

- Uso di VI solo se necessario, svezzare al più presto
- Nebulizzazioni con liquidi sterili
- Decubito a tronco flesso di 45° (se paziente non politraumatizzato)
- Filtri umidificanti

Infezioni delle vie urinarie

- Catetere vescicale: ampiamente utilizzato in qualunque tipo di degenza, è una via di ingresso di batteri a livello della vescica
- L'urina in vescica è fisiologicamente sterile, si contamina solo al passaggio in uretra (sito fisiologicamente non sterile)

Infezioni delle vie urinarie

Gestione del CV:

- Va mantenuto in sede non oltre il tempo previsto dal produttore
- Accurata igiene locale all'atto dell'inserzione
- La profilassi antibiotica non è indicata
- I lavaggi possono aumentare un rischio di infezione

Infezioni delle vie urinarie

Quando sospetto un'infezione CV relata?

- Le urine diventano torbide, anche purulente, con tracce ematiche e maleodoranti
- Compaiono sintomi di IVU quali febbre, disuria...

Infezioni delle vie urinarie

Gestione:

- Invio di **esame chimico fisico e colturale** delle urine prima dell'avvio di terapia antibiotica empirica
- Rimozione del catetere
- Sostituzione solo se necessario mantenere CV

- Nel sospetto di contaminazione del CV, rimuovere/sostituire CVC e ripetere **esame chimico fisico e colturale** delle urine

Infezioni del sito chirurgico

- Eziologia: Gram+ cutanei, patogeni intestinali, inclusi i batteri anaerobi, *Candida* in caso di chirurgia addominale
- Rischio collegato al tipo di intervento: più alto in chirurgia «sporca» (addome, ginecologica, urologica), minore in chirurgia «pulita» (CCH, NCH)

Infezioni del sito chirurgico

Fattori di rischio: lungodegenza, comorbidità metaboliche, insufficienza epatica concomitante, insufficienza vascolare, ritenzione corpi estranei (rara)

Infezioni del sito chirurgico

Manifestazione clinica

- Segni di infiammazione a livello della ferita
- Evidenza di raccolte localizzate e/o profonde
- Difficile cicatrizzazione,
fino alla deiscenza della ferita

Infezione da *Clostridium difficile*

Patogenesi della diarrea

- Danno della flora endogena batterica intestinale durante la terapia antibiotica (> diarrea da antibiotici)
- Selezione e crescita non-ostacolata di *C. difficile* (le spore sono resistenti ad alte dosi degli antibiotici)
- Fattori di virulenza: due tossine A e B
- Endocitosi delle tossine a livello dell'epitelio intestinale > morte cellulare, formazione fibrina

FATTORI DI RISCHIO (1)

Terapia antibiotica

Ospedalizzazione o residenza in struttura

Età > 65 anni

IBD, immunosoppressione, nutrizione enterale,
epatopatia cronica, IRC terminale

FATTORI DI RISCHIO (2)

Terapia antibiotica

- Fluorochinoloni
- Clindamicina
- Cefalosporine di 2 e 3° gen

Alterazione della flora batterica intestinale

PREVENZIONE

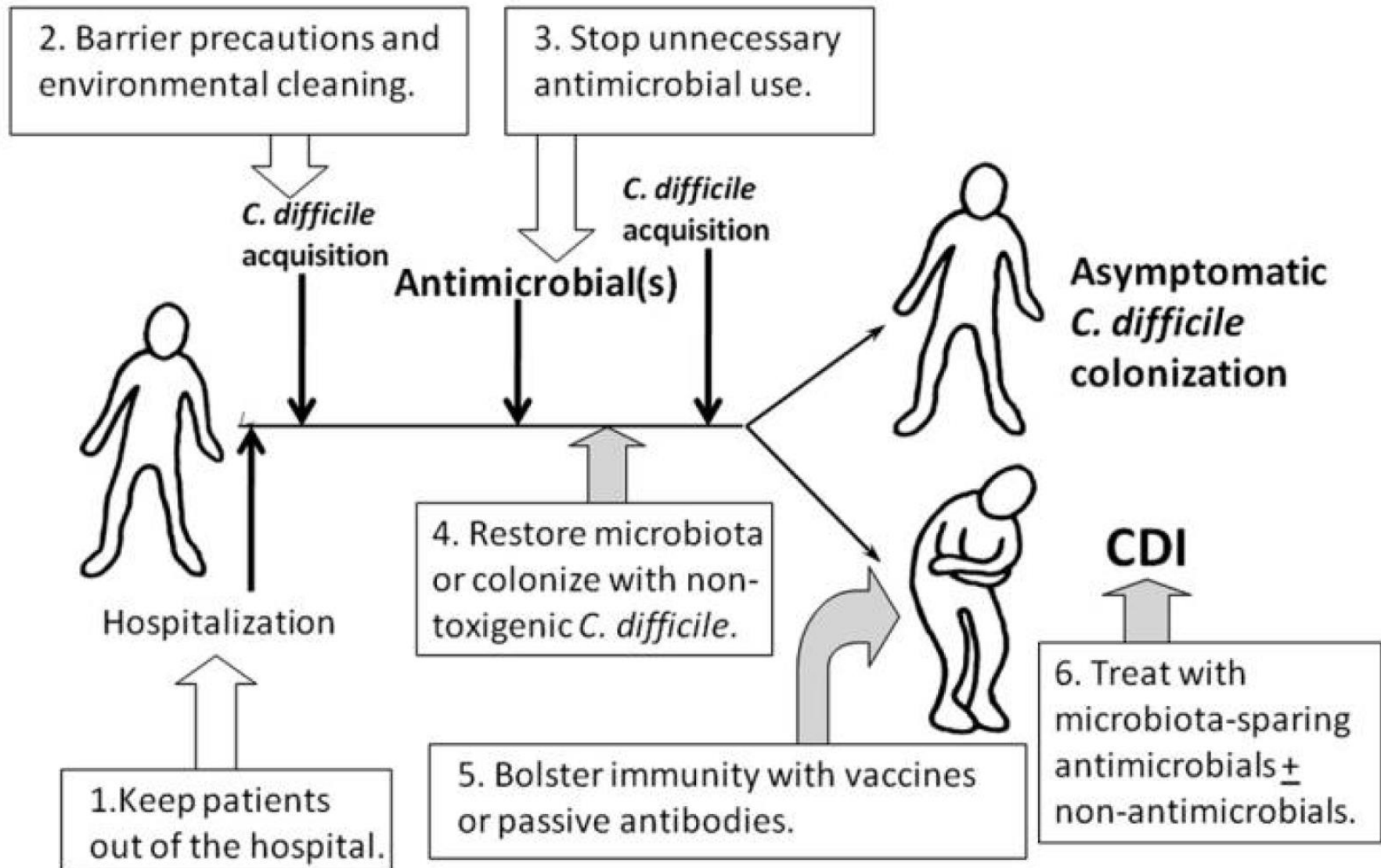
Uso appropriato e non prolungato degli antibiotici

Isolamento e precauzioni da contatto

Igiene delle mani (acqua e sapone)

Igiene dell'ambiente e dei presidi medici

Hospital epidemiology and management strategies to prevent and treat *Clostridium difficile* infection



IGIENE DELLE MANI

- Il provvedimento più efficace per ridurre l'incidenza delle ICA
- Pratiche di detersione e disinfezione che interessano tale parte del corpo per la loro importanza nella trasmissione delle patologie (soprattutto nelle infezioni ospedaliere)
- Sulla cute ritroviamo
 - FLORA RESIDENTE: Stafilococchi e corynebatteri
 - FLORA OCCASIONALE: molto varia in relazione con ciò che viene a contatto con la cute

Infection
Control



Lavaggio ANTISETTICO

- Scopo principale è quello di eliminare la totalità dei microrganismi occasionali e di ridurre il numero di quelli residenti
 - Operatori ad alto rischio infettivo e in contatto con pazienti predisposti a contrarre infezioni
- Si effettua con
 - DETERGENTE E DISINFETTANTE per un tempo di uno o due minuti
 - ASCIUGATURA con materiale monouso o con aria calda

Come lavarsi le mani?

Lavare le mani quando sono sporche, oppure utilizzare le salviettine monouso

Durata della procedura: 40-60 secondi

 <p>0</p>	 <p>1</p>	 <p>2</p>
Bagnare le mani con acqua	Applicare sapone a sufficienza sino a ricoprire tutta la superficie delle mani	Strofinare le mani da un palmo all'altro
 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>5</p>
Palmo destro sul dorso sinistro incrociando le dita e viceversa	Palmo a palmo con le dita intrecciate	Di nuovo le dita, opponendo i palmi con dita racchiuse, una mano con l'altra
 <p>6</p>	 <p>7</p>	 <p>8</p>
Strofinare attraverso rotazione del pollice sinistro sul palmo destro e viceversa	Strofinare attraverso rotazione, all'indietro e in avanti con le dita della mano destra sul palmo sinistro e viceversa	Risciacquare le mani con acqua
 <p>9</p>	 <p>10</p>	 <p>11</p>
Asciugare le mani con una salviettina monouso	Usare la salviettina per chiudere il rubinetto	Le mani sono ora pulite

Precauzioni da applicare in corso di assistenza al paziente

Precauzioni standard

In alcuni casi alle precauzioni standard vanno aggiunte le precauzioni basate sulla modalità di trasmissione

1. Precauzioni per la trasmissione per via aerea
2. Precauzioni per la trasmissione da contatto
3. Precauzioni per la trasmissione attraverso aerosol (droplets)

Precauzioni standard -1

- indossare **guanti** (sono sufficienti guanti puliti non sterili) prima di toccare sangue, liquidi corporei, secreti, escreti e oggetti contaminati
- cambiare i guanti dopo il contatto con materiale che può contenere una elevata concentrazione di microrganismi
- cambiare i guanti in caso di verifica o dubbio di lesione degli stessi e lavarsi le mani prima di indossarne di nuovi
- rimuovere prontamente i guanti dopo l'uso
- lavarsi le mani dopo essersi tolti i guanti
- non toccarsi gli occhi, il naso, la bocca, i capelli o l'epidermide con i guanti
- non toccare con i guanti attrezzature, telefono, porte se sono attrezzature "pulite" e non allontanarsi dal luogo di lavoro indossando i guanti

Precauzioni standard - 2

- usare una mascherina e occhiali protettivi o uno schermo facciale per proteggere le mucose di occhi, naso, bocca durante le procedure e le attività di assistenza al paziente che possono generare schizzi o spruzzi di sangue, liquidi corporei, secreti o escreti.
- indossare un camice con le maniche lunghe ed elastici ai polsi per proteggere la cute e per prevenire l'imbrattamento di indumenti durante le procedure e le attività di laboratorio che possono generare schizzi o spruzzi di sangue, liquidi corporei, secreti o escreti

Precauzioni per la trasmissione per via **aerea**

Precauzioni standard

+

Maschera ad alta efficienza per l'operatore sanitario

+

Stanza con isolamento aereo (pressione negativa) se disponibile

+

Mascherina chirurgica al paziente in caso di spostamenti



Isolamento da **contatto**

Precauzioni standard

+

Guanti monouso

+

Camicie monouso

+

Coprire la zona colonizzata in
caso di spostamento del
paziente



Precauzioni per la trasmissione attraverso aerosol (**droplets**)

Influenza, adenovirus

Precauzioni standard

+

Maschera chirurgica per l'operatore sanitario (se < 1m)

+

Stanza singola se disponibile

+

Mascherina chirurgica al paziente in caso di spostamenti

DROPLET PRECAUTIONS

(in addition to Standard Precautions)



VISITORS: Report to nurse before entering.

Use Droplet Precautions for patients known or suspected to be infected with pathogens transmitted by respiratory droplets generated by a patient who is coughing, sneezing or talking.



Personal Protective Equipment (PPE)

Don mask upon entry into the patient room or cubicle.



Hand Hygiene

Hand Hygiene according to Standard Precautions.



Patient Placement

Private room, if possible. Cohort or maintain spatial separation of 3 feet from other patients or visitors if private room is not available.



Patient Transport

Limit transport to medically necessary purposes.

If transport or movement in any healthcare setting is necessary, instruct patient to **wear a mask** and follow Respiratory Hygiene/ Cough Etiquette.

No mask is required for persons transporting patients on Droplet Precautions.