

Le malattie infettive

- definizione
- rapporto tra microrganismi e uomo
- modalità di trasmissione delle infezioni
- le basi della prevenzione
- il ruolo dell'ambiente domestico

Malattie infettive: forme morbose determinate dalla presenza di microrganismi patogeni la cui diffusione avviene tramite il passaggio del parassita da un ospite all'altro (trasmissibilità orizzontale o contagiosità)

Agenti microbici responsabili di malattie infettive nell'uomo:

virus, batteri, rickettsie, clamidie, micoplasmi, miceti, protozoi

I microrganismi possono essere

saprofiti: habitat naturale è l'ambiente

commensali: vivono su cute e mucose senza danno

parassiti: aggrediscono l'ospite causando un danno

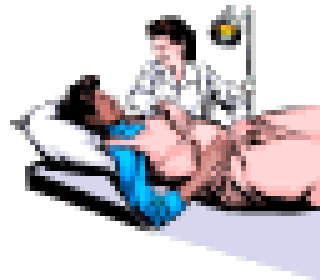


Microrganismi patogeni

Microrganismi patogeni opportunisti

Microrganismi ambientali (saprofiti es *Pseudomonas aeruginosa*) o commensali (es. *Escherichia coli*, *Candida albicans*) che aggrediscono l'ospite solo in assenza delle normali barriere difensive

Problema della infezioni da opportunisti in aumento per aumento persone con scarse difese per malattie (immaturi, AIDS, traumatizzati gravi, ecc), uso farmaci immunosoppressori, interventi chirurgici complessi (trapianti, innesto protesi, ecc.) assistite per lunghi periodi a livello domiciliare



Caratteristiche dei microrganismi patogeni

Patogenicità: capacità intrinseca del microrganismo di dare la malattia. Dipende dalla **invasività:** capacità di superare le difese corporee

Altre caratteristiche che condizionano la malattia

Virulenza: capacità di dare manifestazioni cliniche di diverse gravità (**aggressività** del germe)

Infettività: quantità minima di germi richiesta per dare malattia

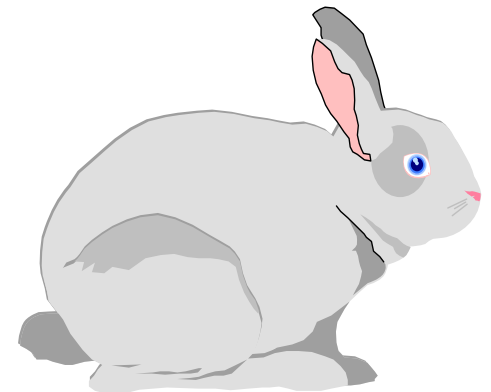
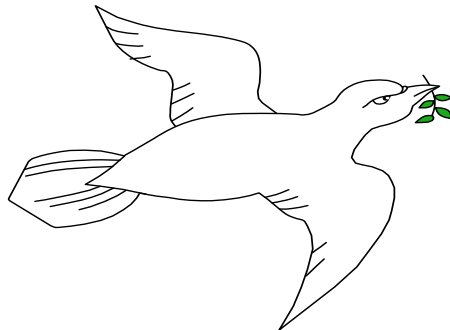
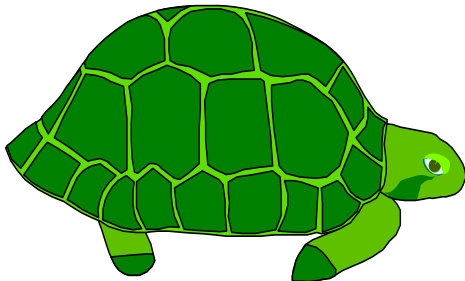
Resistenza: capacità del microrganismo di resistere anche fuori dall'ospite, nell'ambiente esterno

Spettro di ospite e distribuzione geografica

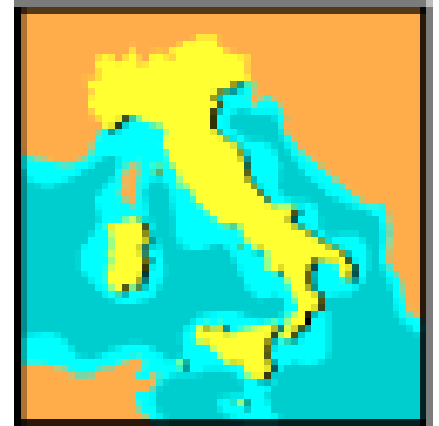
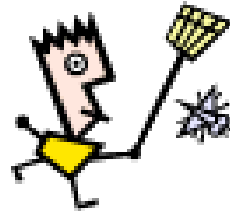
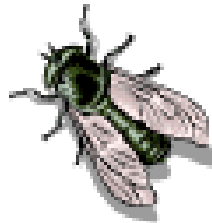
Alcuni microrganismi aggrediscono solo l'uomo, altri hanno uno spettro d'ospite esteso a molti mammiferi e uccelli (es. Salmonelle che infettano rettili, uccelli, mammiferi, compreso l'uomo)



Problema dell'aumento animali convenzionali ed esotici a livello domestico con possibile trasmissione di malattie all'uomo



Alcuni agenti infettanti sono ubiquitari, altri circolano solo in aree geografiche ristrette in rapporto alla presenza di particolari vettori (es. Malaria) o di particolari condizioni ambientali (**importanza del clima**)



Rapporto parassita-ospite

La malattia infettiva dipende dall'incontro con il parassita e dalla sua evoluzione biologica ma decisive sono anche le caratteristiche dell'ospite e l'efficacia delle sue difese



Fattori che influenzano il passaggio da infezione a malattia

Fattori propri del microrganismo

✉ carica batterica, virulenza

Fattori propri dell'ospite

✉ suscettibilità, refrattarietà (di specie o di razza)

✉ razza, sesso, età, costituzione

✉ alimentazione, strapazzi, stress

✉ malattie croniche, terapie

Fattori dell'ambiente esterno

✉ climatici

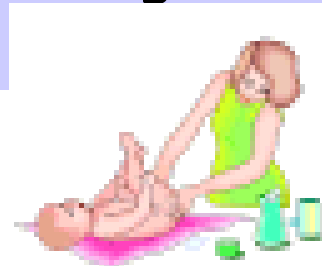
✉ sociali

Meccanismi di difesa

I Barriera: barriere naturale (parti del corpo in comunicazione con l'ambiente esterno)

Apparato tegumentario: **pelle**

- ☞ integrità
- ☞ desquamazione
- ☞ secrezione ghiandole sebacee e sudoripare
- ☞ presenza microrganismi commensali



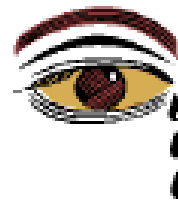
Barriere naturali: **mucose**

apparato digerente: saliva, linfonodi, ghiandole, succhi gastrici

apparato respiratorio: secrezioni mucose, ciglia vibratili

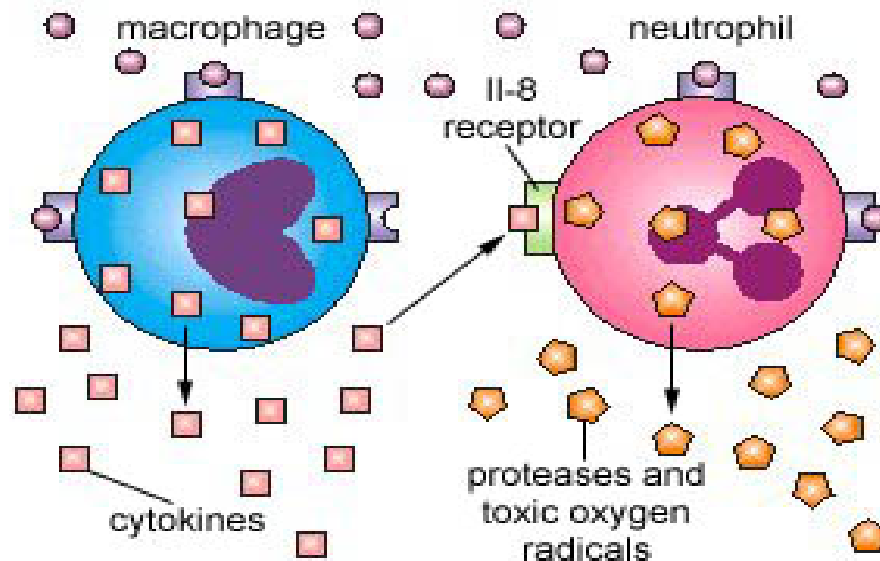
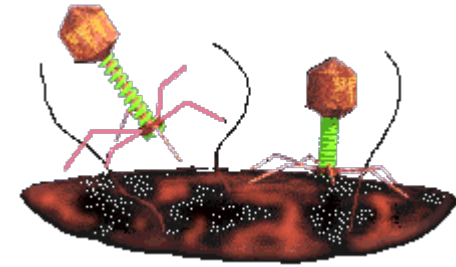
apparato urogenitale: secrezioni mucose, flora saprofita, pH acido, deflusso urina

apparato oculare: lacrime, movimenti di detersione



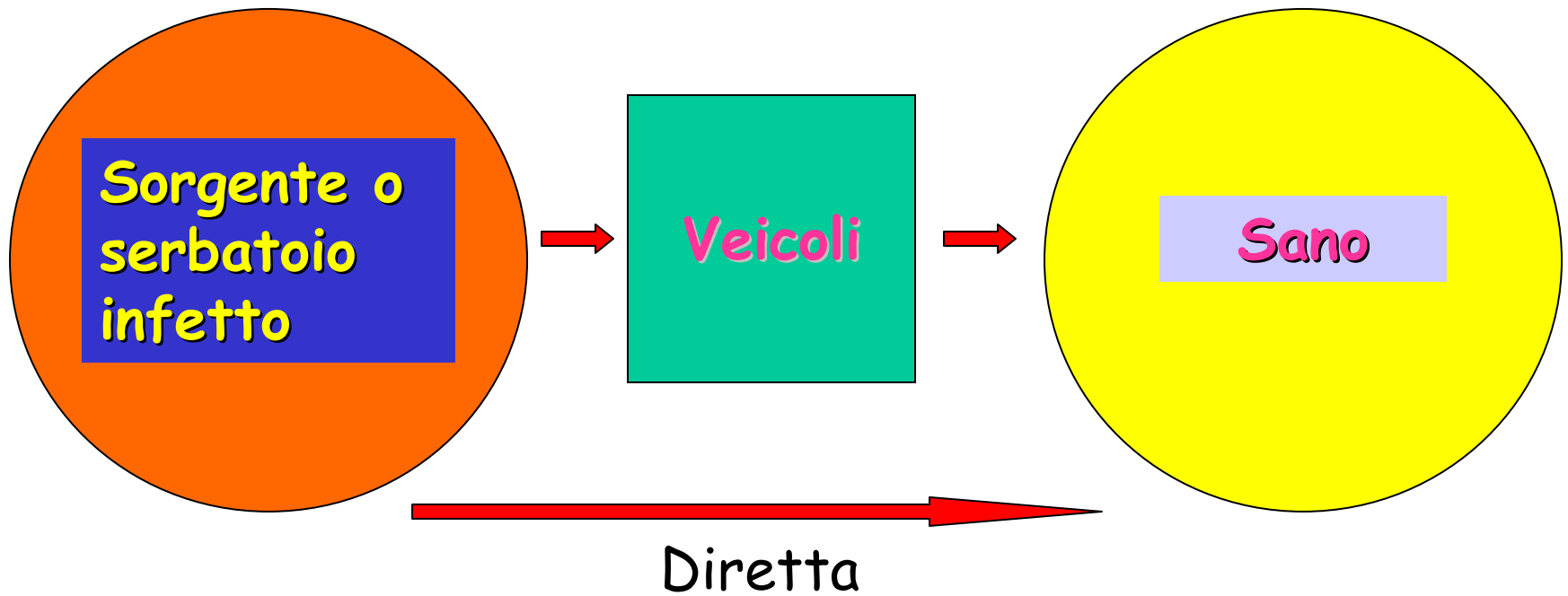
II Barriera naturale: difese immunitarie

Immunità aspecifica: fagocitosi



III Barriera: Immunità specifica
produzione di anticorpi e di cellule
immunitarie (linfociti)

Trasmissione malattie infettive



Sorgente di infezione: uomo o animale che alberga un microrganismo patogeno e lo può trasmettere ad altri soggetti recettivi della stessa specie o specie diversa

Malato o portatore di infezione

Serbatoio d'infezione: la specie animale o vegetale o il substrato inanimato in cui il microrganismo patogeno ha il suo habitat naturale e da cui può essere trasmesso ad ospiti recettivi

Alcuni esempi






S. typhi: l'homo sapiens è il serbatoio, gli individui malati sono le sorgenti

Brucella melitensis gli ovini sono il serbatoio, gli animali malati le sorgenti (zoonosi)

Legionella spp: l'acqua è il serbatoio ma anche la sorgente

Vie di trasmissione delle malattie infettive

Dipendono dalla via di penetrazione obbligata o preferenziale dei microrganismi

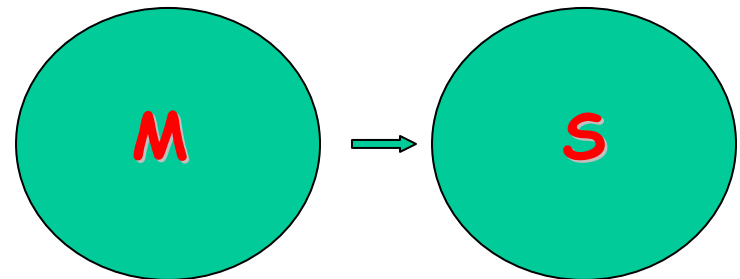
-  via respiratoria
-  via digerente
-  via genito-urinaria
-  via congiuntivale
-  attraverso la cute lesa

Modalità di trasmissione

dipende oltre che dalle vie di ingresso dalla resistenza nell'ambiente esterno

Trasmissione diretta

- 📖 per contatto diretto tra malato e sano
- 📖 tipica di malattie veneree sostenute da microrganismi poco resistenti in ambiente esterno
- 📖 attraverso le goccioline infettive inalate da un soggetto vicino (**parola, starnuto, tosse**)
- 📖 può avvenire per la maggior parte delle infezioni



Trasmissione indiretta

Avviene attraverso veicoli o vettori intermedi

Veicoli più importanti

- ✉ acqua
- ✉ aria
- ✉ alimenti
- ✉ oggetti d'uso comune
- ✉ substrati vari



Acqua

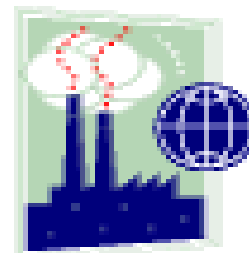
importante veicolo d'infezione
per le malattie che si
trasmettono con circuito feco-
orale



Aria

veicolo per le goccioline di
secrezione e altro
materiale biologico per la
trasmissione a distanza

Importanza
dell'essiccamento (**polvere**)



Alimenti possono costituire un substrato inerte oppure favorire la moltiplicazione di microrganismi (batteri)

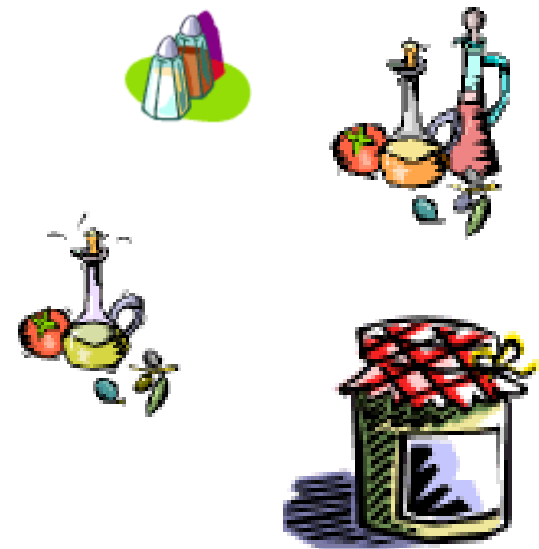
Favorenti

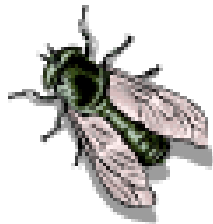


Indifferenti

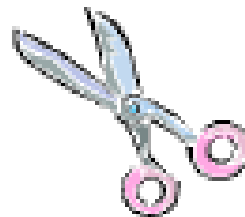
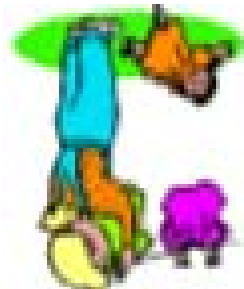
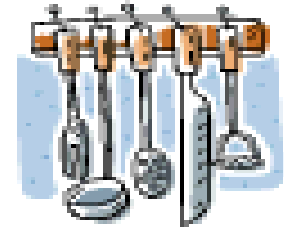
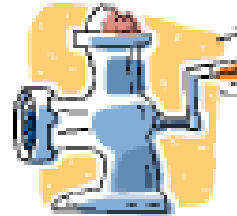
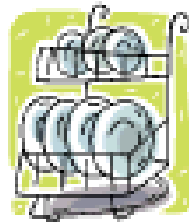


Ostacolanti

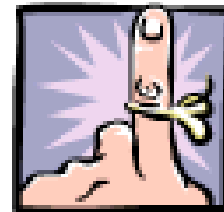
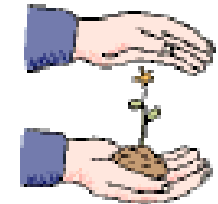
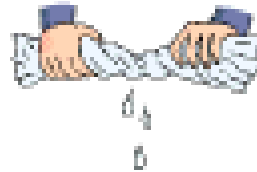




Oggetti di uso comune



Importanza delle mani nella trasmissione malattie infettive



Fattori individuali che favoriscono le malattie infettive

Biologici: calo difese per denutrizione, immunodepressione, altre malattie concomitanti, ecc.

Comportamentali: abitudini non corrette

Alcuni esempi

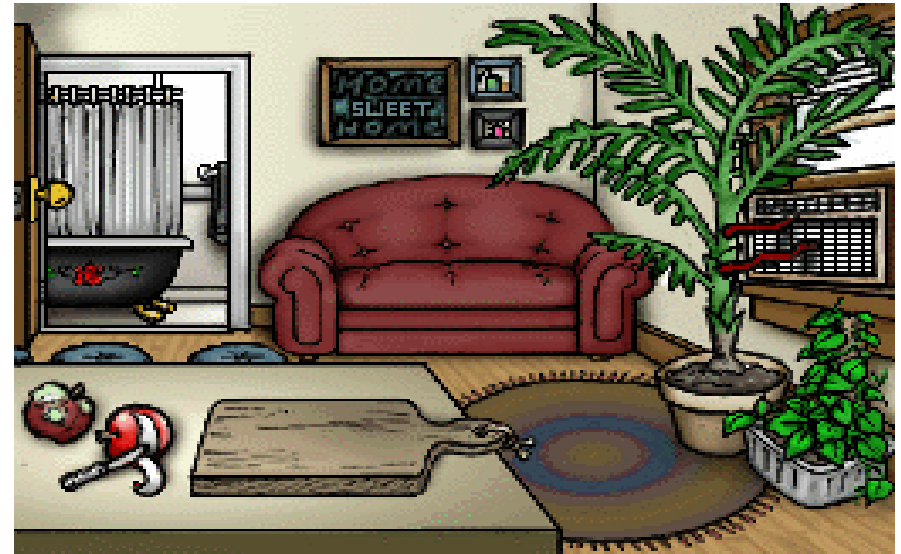
Scarsa igiene personale: trasmissione malattie enteriche da mani sporche

Scarsa conoscenza norme igieniche nelle cucine: tossinfezioni alimentari

Abitudini sessuali a rischio: infezioni trasmesse per via sessuale

Le basi della prevenzione delle malattie infettive

- ✉ Scoprire e rendere inattive le sorgenti e i serbatoi d'infezione
- ✉ Interrompere la catena di trasmissione
- ✉ Modificare le condizioni ambientali che favoriscono la persistenza e diffusione dell'infezione
- ✉ Modificare la recettività della popolazione (aumentare le resistenze)



**Importanza strategica dell'ambiente domestico
nella catena di trasmissione delle infezioni
comunitarie**

Malattie frequentemente diffuse in ambiente domestico

Malattie intestinali sia batteriche (es. salmonellosi, febbre tifoide, listeriosi) che virali (es. epatite A, rotavirus) e tossinfezioni alimentari

Causa principale: scarsa igiene mani e superfici

Dermatofitosi, scabbia, pediculosi per scarsa pulizia personale e dell'ambiente (abiti, lenzuola, ecc.)



I microrganismi penetrano continuamente nella case portati dalle persone, cibo, animali, insetti, con l'aria, a volte con l'acqua (stagnante)

Eliminare le fonti è perciò impossibile

Individuare i serbatoi e i siti contaminati (**fattori di rischio**), così come valutare la loro importanza nella diffusione della malattia (**probabilità del rischio**) è indispensabile per un intervento di rimozione specifico ed efficace

L'aumento dell'igiene e della decontaminazione microbica a livello domestico contribuisce a ridurre la trasmissione delle malattie infettive e il pericolo di resistenza agli antibiotici

Gli interventi devono riguardare la pulizia generale quotidiana, le misure per impedire la diffusione delle infezioni tramite alimenti, l'igiene personale, l'igiene dei gruppi di persone vulnerabili (bambini, anziani, immunodepressi)