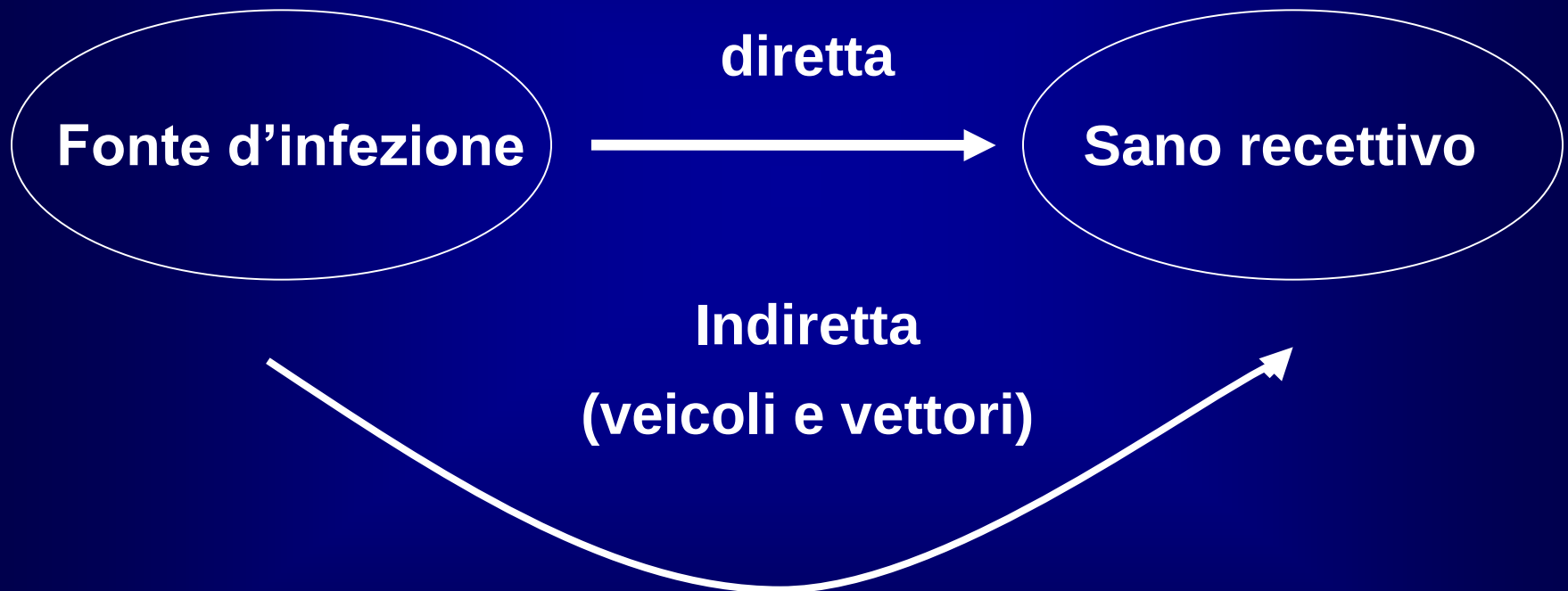


INFEZIONI

Epidemiologia



Trasmissione delle infezioni

INFEZIONI OSPEDALIERE

Etiologia

- SCHIZOMICETI
- FUNGHI
- PROTOZOI
- VIRUS

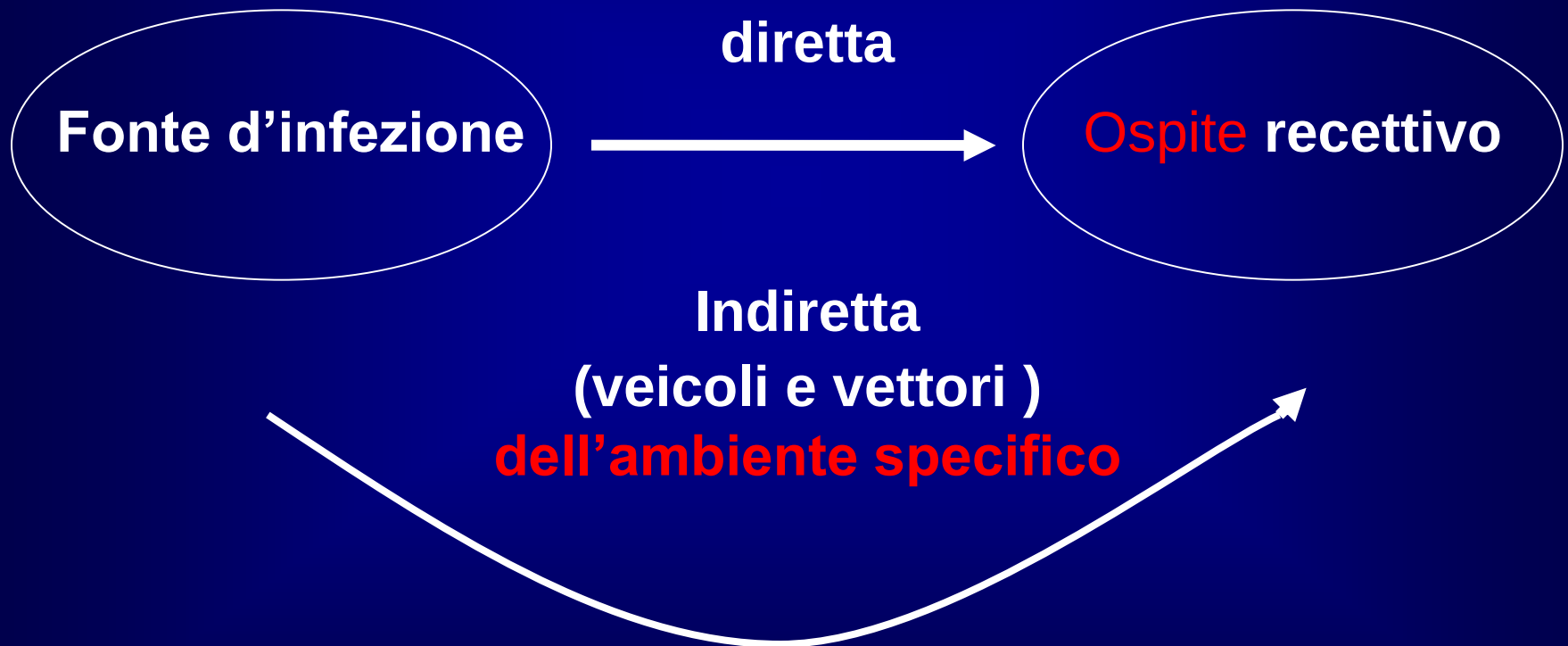
INFEZIONI OSPEDALIERE e CORRELATE **ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI** **Epidemiologia**

Soggetti coinvolti

- **PAZIENTI**
 - PERSONALE SANITARIO
 - ALTRI

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Epidemiologia



Trasmissione delle infezioni

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Epidemiologia



INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Epidemiologia

Indiretta

(veicoli e vettori)

dell'ambiente specifico

Fonte d'infezione
recettivo

oggetti d'uso

Ospite

cibo

presidi (diagnosi e terapia)

mani del personale

INFEZIONE ESOGENA



INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Epidemiologia

Microflora del soggetto

(modificazione,
acquisizione di
ruolo patogeno)

Fonte d'infezione
Ospite recettivo

INFEZIONE ENDOGENA



INFEZIONI OSPEDALIERE

Epidemiologia

- **Le infezioni ospedaliere si verificano nel 5 – 10 % dei pazienti ospedalizzati**
- **In reparti a maggior rischio (rianimazione, chirurgia d'urgenza, per grandi ustionati e politraumatizzati, oncologia, ematologia, emodialisi) si può raggiungere una frequenza di oltre il 40 %**

INFEZIONI OSPEDALIERE

Clinica

**Quattro tipi di infezione rappresentano più dell'80 %
di tutte le infezioni nosocomiali**

- **Infezioni urinarie (generalmente associate a catetere)**
- **Infezioni della ferita chirurgica**
- **Setticemie (generalmente associate a presidi intravascolari)**
- **Polmonite (generalmente associata a respiratore)**

**25% delle infezioni nosocomiali interessano
pazienti in terapia intensiva e nel 70 % circa sono
causate da microrganismi resistenti a uno o più
antibiotici**

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Clinica

**Quattro tipi di infezione rappresentano più dell'80 %
di tutte le infezioni nosocomiali**

- **Infezioni urinarie (generalmente associate a catetere)**
- Infezioni della ferita chirurgica
- Setticemie (generalmente associate a presidi intravascolari)
- Polmonite (generalmente associata a respiratore)

25% delle infezioni nosocomiali interessano
pazienti in terapia intensiva e nel 70 % circa sono
causate da microrganismi resistenti a uno o più
antibiotici

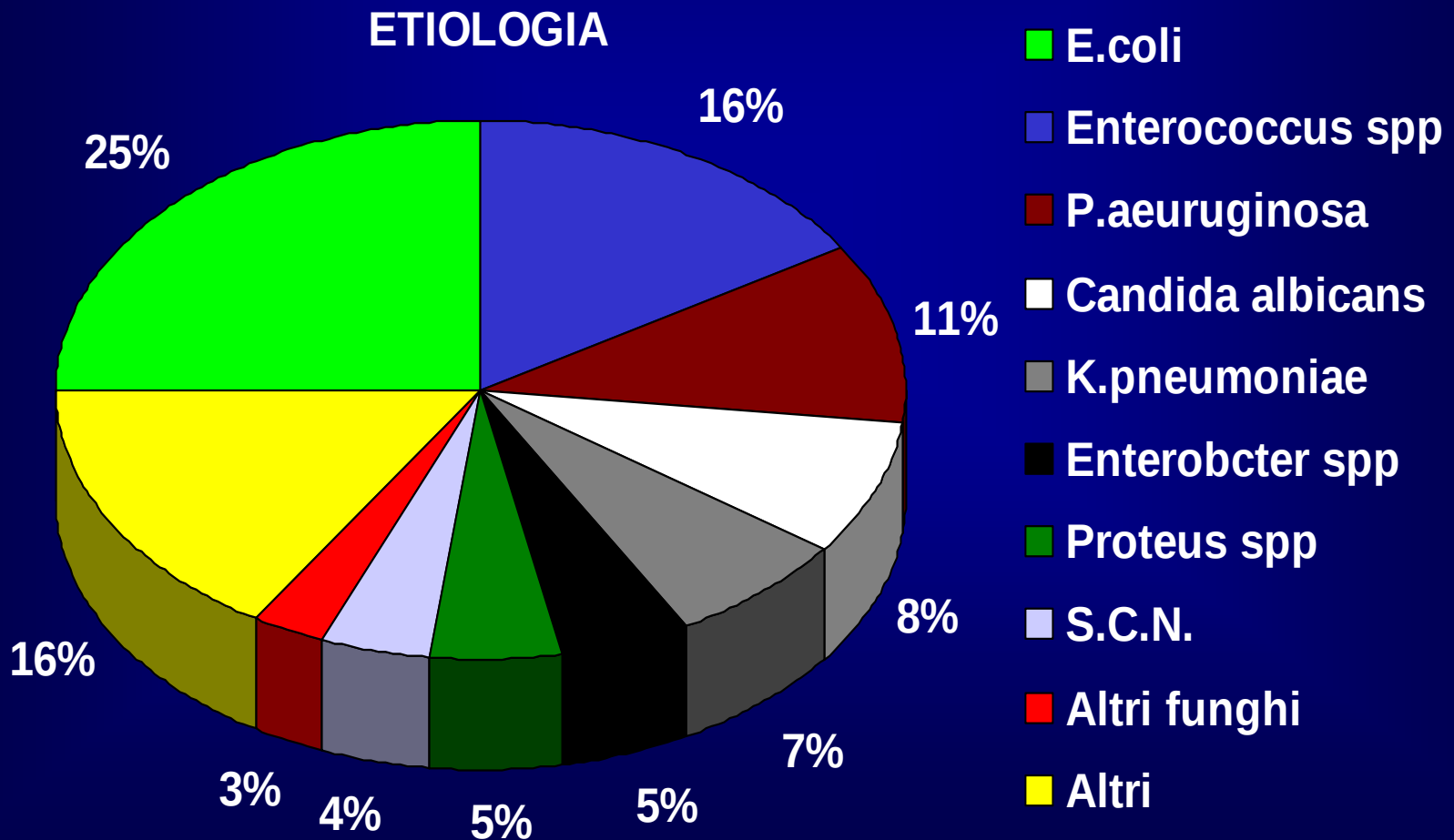
INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

INFEZIONI URINARIE

- **Infezioni ospedaliere più comuni (40 %)**
- **80 % imputabili a cateterizzazione vescicale**
- **Differenze tra cateterizzazione a breve e a lungo termine**
- **Frequente scarsa sintomatologia nelle infezioni urinarie in presenza di catetere**

INFEZIONI OSPEDALIERE

INFEZIONI URINARIE



INFEZIONI OSPEDALIERE

INFEZIONI URINARIE

Complicazione termine giorni)	Cateterismo vescicale	
	Breve termine (< 30 giorni)	Lungo (> 30
Batteriuria		
Prevalenza %	15	90
No.specie in causa	1	>1
Batteri più frequenti	<i>E.coli</i> <i>K.pneumoniae</i> <i>Enterococcus</i> <i>P.auruginosa</i>	<i>P.stuarti</i> <i>P.mirabilis</i> <i>M.morganii</i> <i>E.coli</i>
Febbre	si	si
Pielonefrite acuta	si	si
Batteriemia, urosepsi	si	si
Pielonefrite cronica	no	si
Infezioni perirenali	no	si

INFEZIONI OSPEDALIERE

INFEZIONI URINARIE

Principali fattori di rischio negli operati sottoposti a cateterismo vescicale

- **Durata del cateterismo**
- **Diabete mellito**
- **Sesso femminile**
- **Ricorso al cateterismo per motivi diversi dalla raccolta delle urine durante l'intervento**
- **Immunodepressione**
- **Errori tecnici nel mantenimento del sistema di drenaggio**

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

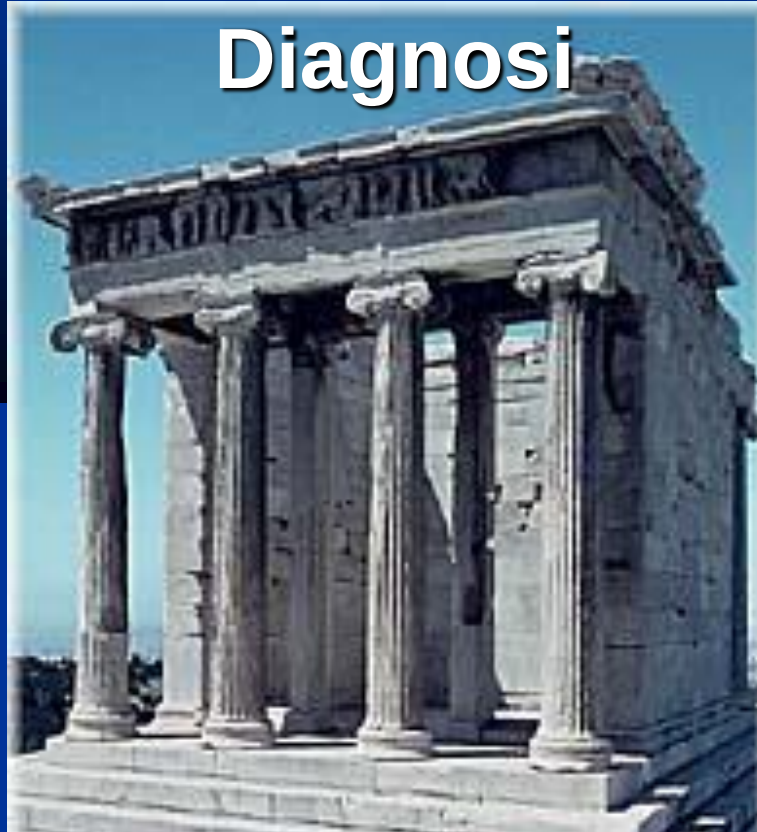
Colite pseudomembranosa da *Clostridium difficile*

Fattori di rischio

- Terapia antibiotica in atto o pregressa (anche 15 giorni prima)
- Intervento chirurgico (nei 10 – 15 giorni precedenti) soprattutto addominale
- Chemioterapia antineoplastica
- Insufficienza renale cronica
- Ricovero in terapia intensiva
- Ricovero in ospedale protratto a lungo
- Inibitori della secrezione gastrica (recettori H2 e pompa protonica)
- Sesso femminile

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Diagnosi



LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA
Il luogo della diagnosi etiologica

- **Isolamento**
- **Identificazione**
- **Prove di sensibilità in vitro**

Resistenze emergenti nelle *Enterobacteriaceae*

- Fluoroquinoloni
- Cefalosporine di 3° - 4° generazione
- Carbapenemi



Carbapenemasi
(MBL, KPC)



ESBL
& AmpC-like

Klebsiella pneumoniae KPC carbapenemasi+

Antibiotic	MIC mg/L(S/I/R)
Pip/Tazo	128 R
Cefotaxime	64 R
Ceftazidime	16 R
Cefepime	16 R
Ertapenem	8 R
Imipenem	1 S
Meropenem	2 S
Amikacin	2 S
Ciprofloxacin	>4 R

Antibiotic	MIC mg/L(S/I/R)
Pip/Tazo	>128 R
Ceftriaxone	>64 R
Ceftazidime	>64 R
Cefepime	>64 R
Ertapenem	>32 R
Imipenem	>32 R
Meropenem	>32 R
Aztreonam	>64 R
Amikacin	>64 R

Tigecycline
Colistin

Emergenza di ceppi resistenti alla colistina

Fontana *et al.* – BMC Res Notes 2010

Apparente sensibilità ai carbapenemi

	S
	R
Ciprofloxacin	>4 R
Levofloxacin	>8 R
Tigecycline	1.5 I
Colistin	0.4 S

Giani *et al.* – JCM 2009

L'ANTIBIOTICO GIUSTO

Trattamento
antibiotico
adeguato

AL MOMENTO GIUSTO

Evitare
Antibiotici
non necessari

LE PROPOSTE PER EVITARE LE RESISTENZE IN AMBIENTE OSPEDALIERO

- Prevenire le infezioni
- Diagnosticare e trattare efficacemente l'infezione
- Usare i farmaci antiinfettivi con accortezza
- Prevenire la trasmissione



12 “Scalini” per Prevenire la Resistenza ai Farmaci Antimicrobici: Adulti Ospedalizzati



Modificata da:

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Profilassi

A) Prevenire le Infezioni

1) Vaccinare

- Vaccinare per l'influenza
- Vaccinare per influenza e *S. pneumoniae* i pazienti ad alto rischio

1) Eliminare i Cateteri

- Usarli solo se strettamente necessari
- Usare il tipo giusto di catetere
- Usare protocolli adeguati per l'inserimento e la cura del catetere
- Rimuovere i cateteri appena possibile

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Profilassi

B) Diagnosticare e trattare efficacemente le infezioni

- 1) Individuare il patogeno
 - Indirizzare la terapia empirica ai patogeni probabili
 - Eseguire colture al paziente
 - Indirizzare la terapia definitiva ai patogeni noti
 - Ottimizzare momento d'inizio, farmaco, dose, via di somministrazione e durata
 - Monitorare la risposta e rivedere il trattamento quando necessario
- 2) Sentire l'esperto
 - Consultare gli specialisti infettivologi per i pazienti con infezioni gravi

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Profilassi

C) Usare gli antibiotici saggiamente

- 1) Eseguire controlli sugli antibiotici
 - Allestire programmi locali sull'uso appropriato degli antibiotici.
- 2) Usare dati locali
 - Conoscere il proprio antibiogramma
 - Conoscere il proprio formulario
 - Conoscere la propria popolazione di pazienti
- 3) Trattare l'infezione, non la contaminazione
 - Usare antisettici adeguati per le emocolture
 - Evitare di coltivare la punta dei cateteri vascolari

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Profilassi

C) Usare gli antibiotici saggiamente

- 1) **Trattare l'infezione, non la colonizzazione**
 - Trattare la polmonite, non l'aspirato tracheale
 - Trattare le infezioni urinarie, non il catetere vescicale.
 - Trattare la batteriemia, non la punta del catetere.
 - Trattare l'osteomielite, non la flora cutanea.
- 9) **Sapere quando dire di no alla Vancomicina**
 - Febbre e terapia IV non è un' indicazione routinaria per vancomicina
 - MRSA può essere sensibile ad altri antibiotici
 - Trattare l'infezione da stafilococco, non contaminanti o colonizzazione
- 10) **Interrompere la terapia antimicrobica:**
 - Quando l'infezione è stata trattata.
 - Quando l'infezione non è diagnosticata
 - Quando l'infezione è improbabile

INFEZIONI OSPEDALIERE E CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Profilassi

D) Prevenire la trasmissione

1) Isolare il patogeno

- Usare le precauzioni standard per il controllo delle infezioni
- Contenere i fluidi corporei infetti. (Seguire le precauzioni per infezioni aerogene, da droplet, e da contatto)
- Nel dubbio, consultare gli esperti del controllo delle infezioni

2) Rompere la catena del contagio

- Stare a casa quando si è ammalati.
- Mantenere pulite le mani
- Essere d'esempio

LE INFEZIONI POSSONO COSTITUIRE UN PROBLEMA GRAVE ANCHE OGGI

In questo periodo storico, in cui senz'altro è vero che i grandi problemi della salute sono rappresentati dai tumori, dalle malattie cardiovascolari, dalle malattie respiratorie croniche, si deve anche ricordare che alcune malattie infettive, fortunatamente non frequenti, mantengono percentuali di letalità molto significative anche se diagnosticate precocemente e trattate adeguatamente.