

Per avere un quadro generale e capire su quali siano le principali cause di morte:

- Cancro 21%
- Respiratorie 8%
- Cardiovascolari 22%
- Cerebrovascolari 14%
- Accidentali 7%
- Altre 28%

Notiamo come oltre 1/3 dei decessi avvenga solo per cause vascolari che siano cardiache o cerebrali.

Un altro filone importante, che occupa oltre un quinto delle casistiche di morte, è quello delle patologie oncologiche: se gli organi non avessero cellule capaci di mitosi il cancro sarebbe un evento raro, infatti maggiore è la capacità di mitosi delle cellule, più errori, peggiore è la capacità di difesa e maggiore il rischio di morte. (nb negli ultimi anni in europa ci sono il 6% di morti in meno per cause tumorali)

Un altro evento patologico importante può essere la trombosi, che può essere causata da un fenomeno di arteriosclerosi progressivo con l'età.

La selezione naturale è un fenomeno importantissimo che cerca di selezionare geni e quindi soggetti con la miglior capacità ad adattarsi all'ambiente.

- **In un organismo Giovane:** la malattia è un'aberrazione dei processi naturali, come la replicazione del DNA nella mitosi; in questa fase vi è una condensazione del materiale genetico che è fortemente vulnerabile alle noxae patogene.
- **In un organismo Maturo:** la malattia consiste negli effetti collaterali di meccanismi omeostatici.

Esistono due ambiti su cui ci soffermeremo:

- **Patologia Sperimentale:**
 - consiste nell'applicazione del metodo scientifico per lo studio delle malattie. Avvengono su modelli animali e colture cellulari.
- **Patologia Clinica:**
 - Basi per la pratica medica. La somministrazione di un farmaco su di un essere umano avviene solo quando gli esperimenti su cellule e animali appaiono sicuri. Prima della commercializzazione del farmaco viene testato ulteriormente attraverso 4 trial clinici sui pazienti.

Infiammazione o Flogosi

Il fenomeno infiammatorio o flogistico è alla base di quasi tutte le malattie, basti pensare che i processi regressivi che avvengono in tutti gli organi hanno alla base processi flogistici.

Per indicare un'inflammazione si aggiunge il suffisso -ite (bronchite ecc)

L'inflammazione è messa in campo dal nostro organismo in presenza di un insulto esterno o interno in modo da eliminare: la causa del danneggiamento cellulare, le cellule necrotiche e i tessuti danneggiati dall'insulto. L'inflammazione è associata anche al processo di riparazione, che comprende rigenerazione e cicatrizzazione delle cellule parenchimali.

La febbre è la risposta del nostro organismo all'incontro con un microorganismo; infatti, la febbre è un fenomeno infiammatorio che serve a combattere l'inflammazione e non va combattuta. La febbre è il risultato del rilascio delle citochine, dei mediatori dell'inflammazione e dei pirogeni endogeni, ovvero i fattori che inducono l'aumento della temperatura dell'organismo.

L'inflammazione si divide in due grandi fenomeni biologici:

- **Inflammazione Acuta:** fenomeno rapido e caratterizzato al livello locale. Essa va in contro a **fenomeni vascolari** e produce dei fattori proteici specifici. Le cellule immunitarie che intervengono sono *dei polimorfonucleati*, in particolare i *granulociti neutrofili*.
- **Inflammazione Cronica:** può durare per settimane o anni. In questo caso non ci sono fenomeni vascolari importanti, ma i **fenomeni avvengono** al livello dello stesso **tessuto** interessato. Le cellule immunitarie che intervengono sono: *Linfociti e Macrofagi*.

L'inflammazione Acuta

Questa è una risposta rapida, l'evento più importante durante il processo è il raggiungimento del danno da parte dei Polimorfonucleati il più velocemente possibile. I polimorfonucleati sono le nostre risposte rapide per circoscrivere l'inflammazione acuta. Per fare ciò le risposte biologiche che vengono messe in atto sono:

- **Vasodilatazione**, che avviene attraverso il rilascio di sostanze vasoattive. Ciò significa far scorrere più sangue e quindi più polimorfonucleati.
- **Permeabilità endoteliale.** Questa facilita la *diapedesi*, ossia il passaggio dei PMN dalla parte intravasale a quella extravasale. I PMN capiscono e sono attirati nel luogo dell'inflammazione perché in quella zona interessata sono prodotti dei fattori che agiscono da calamite nei confronti dei PMN, questo meccanismo prende il nome di chemiotassi.
- **Stravaso dei polimorfonucleati:** ossia la possibilità dei PMN di riversarsi nel torrente circolatorio

Ci sono cinque segni locali di infiammazione acuta

1. Calore - Calor (Vasodilatazione)
2. Rossore - Rubor (Vasodilatazione)
3. Rigonfiamento - Tumor (Permeabilità vascolare)
4. Dolore - Dolor (Rilascio dei PMN)
5. Perdita delle funzioni - Functio Lesa (Rilascio dei PMN)

Questi cinque sono conseguenze di vasodilatazione, permeabilità endoteliale e stravasamento dei PMN. Il dolore è fondamentale per capire la presenza di un problema: un esempio è l'ascesso dentale.

Una delle caratteristiche fondamentali della Flogosi acuta è sono i cambiamenti vascolari, che consistono in (sono tutti i punti la causa scatenante del successivo):

- Vasodilatazione
- Presenza di essudato di ricco di proteine (liquido ricco di proteine che passa dall'interno all'esterno del vaso = essudato; trasudato= liquido senza proteine)
- **Stasi del sangue** a causa della vasodilatazione, poiché scorre con meno velocità
- **Marginazione**, causata dalla stasi del sangue, fa sì che i granulociti neutrofili si avvicinino alle pareti endoteliali per poi permeare all'esterno
- **Chemiotassi**, migrazione dei granulociti neutrofili dall'interno all'esterno del vaso

La permeabilità vascolare

Deriva dalla vasodilatazione.

Come sappiamo il cuore, pompando sangue, genera una **pressione idrostatica intravascolare** che spinge il sangue. In presenza di vasi più larghi, causati da vasodilatazione, la pressione diminuisce.

Esiste anche una pressione definita **Colloidosmotica o oncotica**, che indica la pressione che esercitano i soluti in una soluzione. Quindi, ovviamente, quando vi è un essudazione di liquido proteico, questa pressione colloidosmotica, che trattiene i liquidi all'interno dell'endotelio, diminuisce.

In condizioni normali la pressione idrostatica è bilanciata da quella colloidosmotica ed è maggiore nella parte arteriosa rispetto alla parte venosa perché il sangue viene spinto dall'arteria verso la vena. _Es. La pressione idrostatica va da 32 a 12 mmHg, mentre la pressione colloidale osmotica sta a 25 mmHg, in condizione normale quindi la pressione idrostatica è bilanciata da quella colloidosmotica; in caso di infiammazione invece la pressione idrostatica sta in un range da 50 a 30 mmHg e quella colloidosmotica ha 20mmHg