



**Università degli Studi di Verona**  
**Scuola di Medicina e Chirurgia**  
**Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia**  
**Anno Accademico 2016-2017**

# **Patologia generale e Fisiopatologia Clinica**

**Coordinatore** Prof. MarCo Cassatella

**Crediti** 19

**Docenti**

**Patologia e Fisiopatologia Generale (14 CFU)**

Prof. Marco A. Cassatella

Prof. Stefano Dusi

**Fisiopatologia Clinica (5 CFU)**

Prof. Pietro Minuz

Prof. Cristiano Fava

Ore lezioni frontali 152

Anno di corso III

I e II semestre

## **Patologia e Fisiopatologia Generale**

### **CORE CURRICULUM**

#### **Obiettivi del corso**

Obiettivo del corso è quello di descrivere i meccanismi molecolari che stanno alla base di processi patologici riguardanti alcuni aspetti essenziali delle funzioni di cellule e tessuti e che presiedono alla reazione a danni tissutali e alla loro riparazione. Il corso analizza diversi esempi di alterazioni molecolari – e le loro relative cause – interessanti i maggiori distretti subcellulari (membrana plasmatica, apparato vacuolare, mitocondri, citoplasma, nucleo) e ne descrive le conseguenze patologiche a livello di cellula e, in diversi casi, di tessuto e di organismo. Per far comprendere la complessità dei processi patologici, vengono affrontate in modo integrato alcune manifestazioni di danno cellulare e le loro conseguenze sul funzionamento di organi e a livello d'organismo, quali la steatosi, l'amiloidosi, i danni da radicali, l'invecchiamento. Nell'ambito del danno cellulare particolare attenzione viene data ai meccanismi implicati nelle comunicazioni inter-cellulari e alle loro alterazioni (meccanismi e patologia della trasduzione del segnale) e ai meccanismi molecolari responsabili della trasformazione neoplastica. Quest'ultima viene affrontata anche nei termini generali delle cause dei tumori, dei meccanismi molecolari che ne regolano l'insorgenza, lo sviluppo e la formazione delle metastasi, delle conseguenze generali delle neoplasie (sindromi paraneoplastiche, cachessia). Il corso affronta in dettaglio tutti gli aspetti relativi ai processi reattivi e riparativi dei danni cellulari e tissutali, vale a dire la reazione infiammatoria acuta e cronica. Di questa vengono descritte cause, basi molecolari e cellulari, forme di manifestazione, meccanismi di evoluzione e controllo, conseguenze patologiche e il suo stretto rapporto con la risposta immunitaria.

#### **Programma Didattico**

- Concetti di base in patologia e fisiopatologia generale (concetto di salute e malattia; di etiologia e patogenesi; limiti nello studio dei determinanti di malattia ambientali e genetici;)
- Omeostasi, riserva funzionale e scompenso
- Classificazione generale delle cause di malattie e proprietà generali dei fattori causali di malattia
- Le anomalie di struttura dei cromosomi e loro meccanismi patogenetici
- Conseguenze delle mutazioni geniche sulla sintesi e struttura delle proteine
- Malattie congenite non-ereditarie
- Basi molecolari delle malattie genetiche
- Alterazioni dell'apparato vacuolare



- Alterazioni del trasporto di membrana: canalopatie con particolare riferimento a quelle determinate da alterazioni di geni codificanti per trasportatori di tipo ABC
- Alterazioni della comunicazione inter-cellulare: I. difetto di espressione di recettori con approfondimenti: a) sulla regolazione dell'espressione di recettori per lipoproteine e loro significato nell'eziopatogenesi dell'aterosclerosi; b) sui difetti di espressione di recettori adesivi (patologia dell'adesione leucocitaria e piastrinica. Emostasi piastrinica e meccanismi di attivazione della coagulazione. Eziopatogenesi dei tromboembolismi.)
- Alterazioni della comunicazione inter-cellulare: II. Meccanismi di trasduzione del segnale ed alterazioni della traduzione del segnale da parte di recettori per fattori di crescita, accoppiati a proteine G trimeriche, associati a chinasi citoplasmatiche. Trasduzione del segnale insulinico e basi molecolari della resistenza all'insulina nel diabete di tipo II.
- Alterazioni del citoscheletro e dell'apparato contrattile
- Patologia dei mitocondri
- Meccanismi di glucotossicità
- Patologie da fumo e da alcool. Malattie da acidi, basi, metalli pesanti e solventi (cenno al loro meccanismo d'azione)
- Biotrasformazione degli xenobiotici.
- Meccanismi di formazioni dei radicali liberi e relazione tra stress ossidativo e patologia, inclusa quella neuro-degenerativa.
- Il danno da radiazioni
- Le amiloidosi e altre patologie da accumuli proteici (Alzheimer e Malattie da prioni)
- Invecchiamento cellulare
- Teorie sull'invecchiamento
- Invecchiamento cellulare e invecchiamento dell'organismo: cause (genetiche, ambientali, molecolari)
- Febbre e ipertermia
- Danno cellulare e morte cellulare (necrosi ed apoptosi) in differenti tessuti e in corso di patologie
- Riconoscimento caratteristiche isto e citologiche delle degenerazioni
- Proliferazione cellulare e differenziazione
- Riconoscimento caratteristiche isto e citologiche del tumore
- Caratteristiche della crescita neoplastica: crescita benigna e crescita maligna
- La diffusione a distanza: le metastasi e le loro conseguenze
- Modelli di cancerogenesi
- Fattori chimici e fisici nell'eziologia dei tumori e loro meccanismi patogenetici
- Danno e riparazione del DNA
- Ormoni e tumori; virus nella etiopatogenesi dei tumori; oncogeni e oncosoppressori
- I geni che regolano i processi apoptotici e la stabilità genetica
- La risposta infiammatoria acuta e cronica
- I fenomeni vascolari della flogosi acuta
- i mediatori chimici delle diverse fasi della flogosi acuta e cronica
- Adesione, chemiotassi e fagocitosi
- Le diverse forme ed i fenomeni generali che si associano alla flogosi acuta
- L'immunità innata e specifica
- Riconoscimento caratteristiche isto e citologiche dell'infiammazione acuta e cronica
- Riparazione, rigenerazione dei tessuti e fibrosi
- La risposta immunitaria nei tumori
- Fisiopatologia globuli bianchi: anomalie quantitative e qualitative
- Fisiopatologia globuli rossi: anemie

## Fisiopatologia Clinica

### CORE CURRICULUM

#### *Obiettivi del corso*

Il corso si propone di far conoscere i meccanismi fisiopatologici responsabili delle principali alterazioni di sistemi omeostatici dell'organismo, le conseguenze funzionali rilevabili su vari organi e apparati, i meccanismi di compenso attivati in seguito a tali alterazioni e come questi ultimi possano essi stessi costituire meccanismi fisiopatologici di malattia. Vengono in particolare affrontati:

- le alterazioni dell'equilibrio idro-elettrolitico;
- le alterazioni dell'equilibrio acido-base;
- le alterazioni della funzione renale;
- le alterazioni della funzione cardiaca;



- la regolazione del tono vascolare e le alterazioni dell'omeostasi pressoria;
- le alterazioni della funzione respiratoria e le ipossie;
- le alterazioni della funzione epatica

### **Obiettivi di attività professionalizzante**

- Fornire le basi del ragionamento fisiopatologico mediante esemplificazioni cliniche utili all'indirizzo diagnostico e all'orientamento di intervento terapeutico (sezioni interattive)

### **Programma Didattico**

- Cause e meccanismi di formazione dell'edema e dell'ascite, perdite di liquidi mediante vomito e diarrea.
- Alterazioni dell'osmolarità plasmatica
- Iper e ipopotassiemia
- L'insufficienza renale acuta
- L'insufficienza renale cronica
- Glomerulopatie e tubulopatie
- Fisiopatologia e basi molecolari dell'ipertensione arteriosa primitiva e secondaria e del danno d'organo
- L'insufficienza cardiaca
- L'edema polmonare
- La cardiopatia ischemica
- Le bradiaritmie e le tachiaritmie
- Fisiopatologia dell'apparato respiratorio
- Insufficienza respiratoria cronica
- Insufficienza respiratoria acuta (ARDS)
- Asma bronchiale
- Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO, Enfisema polmonare)
- Le pneumopatie restrittive
- L'embolia polmonare
- Il cuore polmonare
- L'ipossia
- Alterazioni dell'equilibrio acido base di origine metabolica e respiratoria
- Insufficienza corticosurrenalica acuta e cronica
- Iperaldosteronismi (primitivi e secondari)
- Feocromocitoma
- I meccanismi fisiopatologici dello shock (spostato rispetto all'elenco precedente)
- Alterazioni del metabolismo e dell'escrezione della bilirubina
- La cirrosi epatica
- Le sindromi da malassorbimento

### **Modalità d'esame**

Orale ed unico. In linea di massima, lo studente verrà interrogato su quattro argomenti (3 di Patologia Generale Fisiopatologia Generale ed uno di Fisiopatologia Clinica) su ciascuno dei quali verrà espresso un voto che servirà per il calcolo ai fini della votazione finale.

### **Testi consigliati**

- Majno G. Joris I. Cellule, tessuti e malattia (Principi di Patologia Generale). Casa Editrice Ambrosiana (II edizione).
- Pontieri/Russo/Frati. Patologia Generale, V Edizione - 2015 (TOMO I e TOMO II). Piccin Editore .
- Tolone G. Oncologia Generale. Medical Books.
- Robbins Basic Pathology; 8 edition by Vinay Kumar (Editor), James A. Perkins (Illustrator), Ramzi S. Cotran (Editor), Stanley L. Robbins (Editor)
- McCance-Huether Fisiopatologia ed elementi di patologia generale -2016 Edra Editore
- Abbas et al. Immunologia cellulare e molecolare (2010). Elsevier Editore.
- Monografie, rassegne e capitoli su libri segnalati dai docenti per l'approfondimento di specifici argomenti.



### **Ricevimento Studenti**

I docenti sono disponibili a ricevere gli studenti in qualsiasi momento, compatibilmente con altri impegni, e previa comunicazione alla segreteria della sezione

### **Sede**

Dipartimento: Medicina

Sezione: Patologia Generale

Indirizzo: Strada Le Grazie 8

☎ 045-8027120 (segreteria)

Sezione di Medicina Interna  
Policlinico "G.B. Rossi"

☎ 045-8124414 (segreteria)

e-mail: gli indirizzi dei diversi docenti (e numero di diretti) sono reperibili nel sito web dell'università di Verona.