



Corso di Laurea	Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria
Polo didattico di:	Verona
Anno accademico	2016/2017
Nome del Corso	C.I. Patologia Generale e Immunologia
CFU del Corso	9
Coordinatore	Prof. Stefano Ugel

PROGRAMMA DIDATTICO

Nome del Modulo	Patologia Generale
Docente	Prof. Paolo Bellavite
CFU didattica frontale	6
Equivalenti a ore	48

Obiettivi del corso

L'obiettivo fondamentale del Corso di Patologia è l'acquisizione degli strumenti concettuali e scientifici per spiegare le cause e i meccanismi delle malattie umane. In particolare gli obiettivi sono:

1. Conoscere i principali fattori patogeni chimici, fisici e biologici e i loro effetti (danno biologico) sulla materia vivente, sulle cellule e sui tessuti. Conoscere i principi generali dei disordini dell'integrità e dell'identità biologica e dell'omeodinamica dei sistemi complessi.
2. Conoscere le reazioni al danno biologico che sono determinanti nei processi fisiopatologici acuti e cronici, con particolare riferimento ai meccanismi dell'infiammazione, dell'emostasi e della guarigione delle ferite.
3. Conoscere l'eziopatogenesi delle più diffuse malattie genetiche, congenite ed acquisite, con particolare riferimento alle malattie degenerative dei vasi, alle coagulopatie e alle neoplasie. Approfondimenti su patologie del cavo orale e sulle relazioni tra patologie odontostomatologiche e malattie sistemiche.
4. Acquisire la conoscenza dei termini scientifici e del linguaggio che vengono usati in patologia al fine di una efficace comunicazione con gli altri operatori sanitari.

The basic aim of the course is the acquisition of Pathology conceptual tools and science to explain the causes and mechanisms of human disease. In particular, the objectives are:

1. To know the main factors of pathogenesis: chemical, physical and biological agents and their effects (biological damage) on living matter, on cells and tissues. Knowing the general principles of integrity and identity disorders and complex systems.
2. To know the reactions that are crucial to biological damage in acute and chronic pathophysiological processes, with particular reference to the mechanisms of inflammation, hemostasis and wound healing.
3. To know the etiology of the most common genetic diseases, congenital and acquired, with particular reference to the degenerative diseases of the blood vessels, to coagulopathies and cancer. Insights on oral diseases and the relationship between diseases and systemic diseases to dentistry.
4. To acquire knowledge of scientific terms and language that are used in pathology for the purpose of effective communication with other health care professionals.



Programma del corso

INTRODUZIONE: La problematica della P.G.

Stato di salute e concetto di malattia.

Eziologia e Patogenesi.

Quadro fisiopatologico fondamentale. Evoluzione delle malattie. Malattie acute e croniche.

Schema dei fattori di malattia: endogeni ed esogeni, tipo fisico, chimico, biologico, stile di vita, carenze ed eccessi nutrizionali.

Patologia di vario grado di complessità: molecolare, cellulare, dei sistemi organizzati (con introduzione di vocaboli correlati).

Interpretazione dei segni, sintomi e delle alterazioni biochimiche. Concetto di sindrome.

EZIOLOGIA: i fattori di malattia endogeni

Patologia genetica: origine dei geni patologici.

Mutazioni ed anomalie del cariotipo.

Meccanismi biochimici degli errori genetici del metabolismo.

Modalità di trasmissione delle malattie genetiche.

Concetto di albero genealogico.

Eredità multifattoriale ed epigenetica.

Le principali malattie genetiche umane e cenni sulle loro basi molecolari (es.: fibrosi cistica, emofilia, von Willebrand, Alzheimer, Down, Klinefelter, Turner).

Patologia congenita e teratogenesi.

Cenni di metodiche per analisi del cariotipo, del genoma e del trascrittoma.

EZIOLOGIA: patologia ambientale

Cause fisiche di malattia: radiazioni, alte e basse temperature, elettricità.

Cause chimiche di malattia: acidi e alcali, solventi, veleni vegetali ed animali, sostanze tossiche inquinanti. Fumo di sigaretta.

Meccanismi d'azione delle tossine batteriche.

Danno da virus (concetti generali della replicazione virale e danno cellulare).

L'ossigeno nella patogenesi delle malattie. Fonti di radicali liberi. Patologia da radicali liberi e lipoperossidazione.

PROCESSI REGRESSIVI CELLULARI E DELLA MATRICE EXTRACELLULARE

La morte cellulare "accidentale" e "programmata".

L'importanza dell'omeostasi del calcio e la eccitotossicità.

Lo "stress" cellulare.

Steatosi, tesaurismosi. Amiloidosi.

Patologia del collagene e dell'elastina (concetti fondamentali).

Danno da ipoossia e da difetti della respirazione cellulare.

INFIAMMAZIONE: GENERALITA' E REGOLAZIONE

Controllo del microcircolo.

Iperemia.

Formazione dell'essudato. Ponfo. Edema. Ascite.

Mediatori dell'infiammazione acuta.

Mast-cellule e basofili.

Sistema del complemento.

Chinine. Sostanza P, infiammazione e dolore.

Ruolo della coagulazione e fibrinolisi nella flogosi.

LE CELLULE DELL'INFIAMMAZIONE



Esame emocromocitometrico. Formula leucocitaria e funzioni dei vari tipi cellulari.
Leucociti polimorfonucleati. Struttura e principali funzioni.
Leucocitosi e leucopenie.
Chemiotassi. Fagocitosi, killing dei batteri.
Ascesso. Flemmone. Setticemia. Empiema. Pustola.
Cenni sulla valutazione della funzione dei leucociti e difetti di difese biologiche.
Partecipazione dei leucociti alla flogosi. Prostaglandine e altri mediatori generati dai leucociti.
Segni generali della flogosi. Febbre. La "fase acuta".
Effetti sistemici delle periodontiti.
FLOGOSI CRONICA
Fagociti mononucleati.
Flogosi infiltrativa. Granulomi. Cellule giganti, cellule epitelioidi
Mediatori della flogosi cronica.
Guarigione delle ferite e processi riparativi.
Fibrosi e sclerosi.
Il macrofago come cellula presentante l'antigene (collegamento con l'immunologia).
Concetto di equilibrio neuroimmunoendocrino in relazione alla flogosi e alla risposta allo stress.
PATOLOGIA VASCOLARE E DELL'EMOSTASI
Il processo emostatico.
Struttura e funzione delle piastrine.
Parete vascolare e controllo della fluidità del sangue. Ripresa dello schema della coagulazione del sangue. Cenni ai principali test per la valutazione dell'emostasi
Emorragie: generalità sull'eziopatogenesi. Difetti che possono portare a aumentato rischio di emorragie.
Fisiopatologia della pressione arteriosa.
Vari tipi di shock. Caratteri fondamentali del quadro di shock. Shock emorragico con accenno ad altri shock.
Arteriosclerosi. Aterosclerosi. Fattori di rischio e meccanismi patogenetici.
Trombosi. Embolia. Ischemia e infarto.
ONCOLOGIA GENERALE
Regolazione della crescita cellulare. Recettori, sistemi di trasduzione, geni coinvolti.
Disordini della crescita cellulare non tumorali.
I tumori dal punto di vista morfologico e cellulare.
Tumori benigni e maligni. Cenni di nomenclatura e classificazione dei tumori.
La storia naturale del tumore (iniziazione, promozione, progressione).
Basi molecolari: oncogeni ed anti-oncogeni.
L'invasività delle cellule tumorali e le metastasi.
Cancerogenesi chimica, fisica e virale. Epigenetica e tumori.

INTRODUCTION: In the issue of the state of health and disease concept.
Etiology and Pathogenesis.
Framework pathophysiology. Evolution of the disease. Acute and chronic diseases.
Overview of the disease factors: endogenous and exogenous, physical, chemical, biological, lifestyle, excess and deficiency of nutrition and essential elements.
Pathology of various grades of complexity of molecular, cellular, systemic levels.
Understanding the signs, symptoms and biochemical abnormalities. Concept of syndrome.
Etiology: the endogenous factors of disease Genetic origin of diseases.
Mutations and abnormal karyotype.
Biochemical mechanisms of genetic errors of metabolism. Submission of genetic diseases.



Concept of family tree. Multifactorial and epigenetic inheritance.
The main human genetic diseases and notes on their molecular basis (eg.: cystic fibrosis, hemophilia, von Willebrand disease, Down, Klinefelter, Turner).
Congenital pathology and teratogenicity.
Introduction to methods for karyotype analysis, genome and transcriptome.
Etiology: environmental disease
Physical causes of disease: radiation, high and low temperatures, electricity.
Chemical causes Disease: acids and alkalis, solvents, plant and animal poisons, toxic pollutants.
Cigarette smoke.
Mechanisms of action of bacterial toxins.
Damage virus (general concepts of viral replication and cell damage).
The oxygen in the pathogenesis of the disease. Sources of free radicals. Pathology of free radicals and lipid peroxidation.
Regressive processes of cellular and extracellular matrix
Cell death "accidental" and "programmed".
The importance of calcium and excitotoxicity.
The "stress" of the cell.
Steatosis, thesaurismoses. Amyloidosis.
Pathology of collagen and elastin (fundamentals).
Damage from hypoxia and defects of cellular respiration.
INFLAMMATION: GENERALITIES AND REGULATION
Control of the microcirculation.
Hyperemia.
Exudate. Wheal. Edema. Ascites.
Mediators of acute inflammation.
Mast-cells and basophils.
Complement system.
Kinins. Substance P, inflammation and pain.
Role of coagulation and fibrinolysis in the inflammation.
CELLS OF INFLAMMATION
Blood count. Leukocyte formula and functions of various cell types.
Polymorphonuclear leukocytes. Structure and main functions.
Leucocytosis and leucopeniae.
Chemotaxis. Phagocytosis, killing of bacteria.
Abscess. Phlegmon. Septicemia. Empyema. Pustule.
Notes on the evaluation of the function of leukocytes and defects of biological defenses.
Participation of leukocytes to inflammation. Prostaglandins and other mediators produced by leukocytes.
General signs of inflammation. Fever. The "acute phase".
Systemic effects of periodontitis.
CHRONIC INFLAMMATION
Mononuclear phagocytes.
Inflammation and cell infiltration. Granulomas. Giant cells, epithelioid cells
Mediators of chronic inflammation.
Wound healing and repair processes.
Fibrosis and sclerosis.
The macrophage as antigen presenting cell (connection with immunology).
Neuroimmunoendocrino concept of balance in relation to inflammation and stress response.
VASCULAR DISEASE AND hemostasis pathology



The hemostatic process.
Structure and function of platelets.
Vascular wall and control of blood fluidity. Recovery schema of blood clotting. Outline the main test for the evaluation of hemostasis
Bleeding: general etiopathogenesis. Defects that can lead to increased risk of bleeding.
Pathophysiology of blood pressure.
Various types of shock. Basic features of the framework of shock. Hemorrhagic shock with reference to other shocks.
Atherosclerosis. Atherosclerosis. Risk factors and pathogenic mechanisms.
thrombosis. Embolism. Ischemia and infarction.
ONCOLOGY GENERALITIES
Regulation of cell growth. Receptors, transduction systems, genes involved.
Disorders of cell growth than tumors.
Benign and malignant tumors. An outline of the nomenclature and classification of tumors.
The natural history of cancer (initiation, promotion, progression).
Molecular basis: oncogenes and anti-oncogenes.
The invasiveness of cancer cells and metastasis.
Carcinogenesis chemical, physical and viral. Epigenetics and cancer.

Modalità d'esame

Test a risposta multipla e alcuni test con risposte aperte. Se necessario in accordo con lo studente si può svolgere colloquio.
Multiple choice test and tests with open answers. If necessary in accordance with the student we can carry out the interview.

Testi consigliati: G.M. Pontieri (Piccin): Patologia Generale;
P. Bellavite (Tecniche Nuove): La complessità in medicina

Ricevimento studenti: Mercoledì ore 16-18 previo appuntamento

Riferimenti del docente: ☎ fax e-mail 0458027554 paolo.bellavite@univr.it