



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2022 / 2023
CLASSE:	5CS – Biotecnologie sanitarie
DISCIPLINA:	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA
DOCENTE:	prof.ssa ANTON ELENA / prof.ssa LODI RIZZINI AUGUSTA
TESTO IN USO:	IL CORPO UMANO – terza edizione, autori: Elaine N. Marieb, Suzanne M. Keller, casa editrice: Zanichelli. 2. IGIENE e PATOLOGIA – seconda edizione, autori: Antonella Amendola, Alda Messina, Elena Pariani, Alessandra Zappa, Gabriella Zipoli, casa editrice: Zanichelli.

PROGRAMMA DETTAGLIATO

1. IL SISTEMA NERVOSO:

- Classificazione strutturale e funzionale del SNC e SNA.
- **I neuroni:** classificazione strutturale e funzionale;
- **La fisiologia degli impulsi nervosi:** il potenziale d'azione, i canali ionici, la conduzione unidirezionale dell'impulso elettrico, la trasmissione sinaptica;
- L'anatomia funzionale dell'**encefalo:** gli emisferi, i nuclei, la corteccia cerebrale e le aree funzionali.
- Il **diencefalo:** la struttura anatomica ed il sistema limbico;
- Il **tronco encefalico** ed il **cervelletto:** struttura anatomica ed attività funzionale;
- Le strutture di protezione del SNC: le **meningi** e la **barriera ematoencefalica**;
- Il sistema nervoso periferico SNA: il **midollo spinale**, i **nervi**, anatomia funzionale del simpatico e del parasimpatico;
- **Se l'omeostasi è alterata:** disfunzioni, disturbi, infezioni a carico del SNC: sclerosi multipla, areflessia, afasia, atassia, ictus cerebrale, meningite, encefalite, paralisi flaccida, paralisi spastica, ipotensione ortospastica, malattia di Alzheimer e di Parkinson.

2. LA SENSIBILITA' GENERALE E GLI ORGANI DI SENSO:

- Classificazione strutturale e funzionale dei **recettori delle sensazioni**;
- L'anatomia dell'**occhio:** le membrane esterne ed interne, i muscoli intrinseci ed estrinseci, le tonache ed il cristallino;
- La **fisiologia della visione:** il percorso della luce, le vie ottiche, i riflessi oculari;
- L'anatomia dell'**orecchio** interno, medio ed esterno.
- La **fisiologia dell'udito** e dell'equilibrio statico e dinamico: tipi di cellule, membrane ed i nervi.
- I sensi chimici: il **gusto e l'olfatto**. I recettori olfattivi ed i calici gustativi;
- **Se l'omeostasi è alterata:** disfunzioni, disturbi, infezioni a carico del sistema sensitivo: strabismo, glaucoma, Miodesopsie, emianopsia, presbiopia, otite, labirintite, anosmia, sordità.

3. L'APPARATO GENITALE e LA RIPRODUZIONE:

- **L'anatomia dell'apparato genitale maschile:** i testicoli e le ghiandole annesse;
- La funzione riproduttiva maschile: la spermatogenesi e la secrezione del testosterone;
- **L'anatomia dell'apparato genitale femminile:** le ovaie ed i genitali interni;



- La funzione riproduttiva femminile: l'oogenesi, il ciclo ovarico e uterino;
- La struttura anatomica e funzionale delle **ghiandole mammarie**;
- **La gravidanza e lo sviluppo embrionale e fetale**: gli stadi evolutivi dello zigote e la segmentazione mitotica;
- Le modificazioni anatomiche e fisiologiche in gravidanza sulla gestante;
- Le fasi del parto; Metodi contraccettivi, test di gravidanza e diagnosi prenatali.
- **Se l'omeostasi è alterata**: disfunzioni, disturbi, infezioni a carico dell'apparato genitale: prostatite, tumore al collo dell'utero, mammografia, criptorchidismo, fimosi, distocia;

4. LE MALATTIE INFETTIVE: agente eziologico, epidemiologia, quadro clinico, prevenzioni, diagnosi e terapia delle malattie, storia e origine delle malattie.

LE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE SESSUALE:

- L'epatite virale di tipo B- HBV –
- L'epatite virale di tipo C – HCV -
- L'AIDS – HIV
- L'infezione da papilloma virus - HPV

LE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE AEREA:

- L'influenza.
- La tubercolosi --La meningite meningococcica –

LE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE FECALE-ORALE o ALIMENTARE:

- L'epatite virale di tipo A – HAV
- La poliomielite

5. LE MALATTIE GENETICHE E DELLO SVILUPPO

- Classificazione delle malattie genetiche;
- Tecniche di indagine del cariotipo umano;

5.1. LE MALATTIE GENETICHE EREDITARIE: DOMINANTI e RECESSIVE.

a) Le malattie AUTOSOMICHE DOMINANTI: il gene mutato sul cromosoma 4, il fenotipo, il kariogramma, l'albero genealogico, le leggi di Mendel, il quadrato di Punnett, la manifestazione e trasmissione della patologia in eterozigosi, diagnosi e terapia.

- L'**accondroplasia (ACP)** o OCP- fibroblasti
- La **malattia di Huntington** – la tripletta CAG

b) Le malattie AUTOSOMICHE RECESSIVE: - manifestazione in omozigosi, portatori sani, salto di generazioni, diagnosi, terapie.

- Le **talassemie (HbA) e l'anemia falciforme (HbS)**
- La **fibrosi cistica (CF)**
- La **fenilchetonuria (PKU)**

c) Le malattie RECESSIVE LEGATE AL SESSO –

- Emofilia**- piastrinopatie
- Distrofia muscolare di Duchenne**
- Daltonismo**

5.2. Le malattie GENETICHE MULTIFATTORIALI: - spina bifida

5.3. Le malattie CROMOSOMICHE – sindromi da anomalie strutturali cromosomiche e numeriche durante la divisione cellulare: traslocazione, inversione, delezione, duplicazione:

- La **trisomia del 21: Sindrome di Down**
- La **sindrome di Klinefelter**
- La **sindrome di Turner**

5.4. LE MALATTIE GENETICHE CONGENITE: - tecniche invasive e non invasive, la amniocentesi, la funicolocentesi, la villocentesi, le ecografie, la traslucenza nucale;

- La storia della talidomide, i fattori teratogeni, i fattori fisici: i raggi x, le radiazioni UV.



- **I disordini dello sviluppo embrionale** - le embriofetopatie;
- **La toxoplasmosi** – l'agente eziologico, epidemiologia, diagnosi, prevenzione, terapia.

IL PROGRAMMA DI LABORATORIO:

Norme di sicurezza:

- Rischio chimico
- Regolamento REACH e CLP, classificazione delle sostanze chimiche.
- Dispositivi di protezione individuale e collettivo.
- Simboli di pericolosità e codici H-P.
- Rischio Biologico.
- Cappe a flusso laminare.
- Sistemi di aspirazione: pipette graduate e propipette, pipette automatiche.
- Gestione dei rifiuti: rifiuti speciali.

Dissezione di un rene animale: riconoscimento della struttura anatomica e funzionale del rene.

Analisi urine: composizione urine delle 24 ore.

Significato diagnostico e patologico dei principali parametri chimici dell'analisi delle urine e reazioni chimiche che stanno alla base della determinazione con le strisce reattive:

- proteinuria, determinazione delle proteine con blu di bromofenolo.
- glicosuria, determinazione del glucosio con metodo di Fehling e di Benedict .
- chetonuria, determinazione dei chetoni con metodo nitroprussiato di sodio.
- ematuria e emoglobinuria, reazione della perossidasi in tessuti animali e vegetali.
- urobilinogeno, nitriti,
- sedimenti urinari organizzati e non organizzati. Analisi microscopica.

Tecniche immunochimiche sierologiche:

Immunologia, definizione di antigene e sue caratteristiche.

Definizione di Anticorpo e sue caratteristiche.

Risposta degli anticorpi, reazione antigene- anticorpo.

Reazione sierologica di precipitazione.

Tecniche di immunoprecipitazione: diffusione semplice (metodo di Oudin), diffusione doppia monodimensionale, diffusione doppia bidimensionale (metodo di Ouchterlony), immunoprecipitazione in mezzo liquido. Immunolettroforesi.

Reazione di agglutinazione: fattori che influenzano la reazione di agglutinazione, metodi diretti e indiretti.

Agglutinazione diretta: determinazione dei gruppi sanguigni.

Agglutinazione indiretta:

- determinazione del Fattore Reumatoide
- determinazione della Proteina C-reattiva.
- determinazione della gonadotropina corionica (HCG) per il test di gravidanza.
- determinazione del TPHA (Treponema pallidum Hemoagglutination antibody) agente eziologico della sifilide.
- Emoagglutinazione passiva inversa per HbsAg (determinazione Ag dell'epatite B).



Test di Coombus: metodi diretti ed indiretti.

Titolo Antistreptolisinico: reazione sierologica di neutralizzazione.

Tecniche immunochimiche:

- Tecnica di Immunofluorescenza (FIA): metodo diretto e indiretto.
- Tecnica Immunoenzimatica (ELISA): tecnica diretta e indiretta.
- Cenni di tecniche radioimmunologiche (RIA).

Il Docente

Elena Anton / Augusta Lodi Rizzini

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)