

Contenuti on line

sezione 1 - ECCITABILITÀ CELLULARE

CAPITOLO 2 Canali ionici

- Canali selettivi per il potassio
Francesca Grassi

CAPITOLO 4 Sinapsi

- Neurotrasmettitori classici
Francesca Grassi

CAPITOLO 5 Giunzione neuromuscolare

- Malattie della giunzione neuromuscolare
Francesca Grassi

CAPITOLO 6 Trasmissione sinaptica nel sistema nervoso centrale

- Apprendimento in *Aplysia*, un sistema modello
Francesca Grassi
- Quando si formano le sinapsi?
Francesca Grassi

CAPITOLO 8 Muscolo scheletrico e contrazione muscolare

- Organizzazione anatomofunzionale e fisiopatologia del sarcomero
Carlo Reggiani
- Relazione potenza-velocità e cambio della bicicletta
Carlo Reggiani

sezione 2 - SISTEMI SENSORIALI

CAPITOLO 10 Recettori sensoriali

- Meccanismi della codificazione e dell'adattamento
Pierangelo Sardo

CAPITOLO 11 Sensibilità tattile e propriocettiva

- Modificazioni strutturali del sistema somatoestesico indotte da alterazioni della funzione sensoriale
Matteo Cerri

CAPITOLO 12 Sensibilità termica

- *Thermal grill illusion*
Matteo Cerri

CAPITOLO 13 Dolore e analgesia

- Cellule gliali e plasticità del sistema nocicettivo
Carlo Adolfo Porro
- Conseguenze del dolore postoperatorio
Carlo Adolfo Porro
- Dolore riferito
Carlo Adolfo Porro
- Effetti dei farmaci oppioidi
Carlo Adolfo Porro
- Valutazione clinica e sperimentale del dolore
Carlo Adolfo Porro

CAPITOLO 14 Sensibilità acustica

- Modalità di determinazione strumentale dell'audiogramma
Pierangelo Sardo
- Presbiacusia
Pierangelo Sardo
- Relazione tra movimenti delle stereociglia e potenziale di recettore
Pierangelo Sardo
- Riconoscimento fonetico
Pierangelo Sardo
- Risonanza cocleare
Pierangelo Sardo
- Sordità da lesione delle ciglia
Pierangelo Sardo

CAPITOLO 15 Apparato vestibolare

- Altre modalità di stimolazione dei recettori vestibolari
Pierangelo Sardo

CAPITOLO 16 Aspetti generali della funzione visiva

- *Binding problem*
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi

CAPITOLO 17 Principi di ottica fisiologica

- Regolazione omeostatica della crescita oculare
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi

CAPITOLO 18 Meccanismi retinici della visione e proiezioni retiniche secondarie

- **Codifica genetica dei pigmenti fotosensibili dei fotorecettori e relative anomalie**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Degenerazione maculare**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Differenziazione e specifiche proprietà funzionali delle cellule gangliari della retina**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Eterogeneità e ruolo funzionale delle cellule amacrine**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Retinite pigmentosa**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi

CAPITOLO 19 Elaborazione corticale dei segnali visivi

- **Costanze percettive**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi
- **Deficit da lesioni della via dorsale**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi
- **Modulazione dell'attività in V1 determinata dal contesto**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi
- **Modulazioni attenzionali del nucleo genicolato laterale**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi
- **Moduli specializzati per l'analisi degli stimoli visivi nella via dorsale**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi
- **Moduli specializzati per l'analisi degli stimoli visivi nella via ventrale**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi
- **Organizzazione colonnare in V1**
Chiara Della Libera, Leonardo Chelazzi

CAPITOLO 20 Gusto

- **Deficit gustativi**
Carlo Adolfo Porro

CAPITOLO 21 Olfatto

- **Alterazioni del senso dell'olfatto**
Carlo Adolfo Porro
- **Anatomofisiologia dei glomeruli olfattivi**
Carlo Adolfo Porro

sezione 3 - CONTROLLO MOTORIO

CAPITOLO 22 Biomeccanica dell'apparato muscoloscheletrico

- **Aspetti morfofunzionali dei tendini**
Luigi Tesio
- **Cartilagine: aspetti biomeccanici e fisiopatologici**
Luigi Tesio
- **Organizzazione delle azioni muscolari nel produrre il movimento - elementi di cinesiologia**
Luigi Tesio
- **Relazione tra forma e funzione nel tessuto osseo**
Luigi Tesio

CAPITOLO 23 Controllo spinale del movimento

- **Riflessi neonatali**
Paola Borroni, Gabriella Cerri
- **Riflesso H**
Paola Borroni, Gabriella Cerri

CAPITOLO 24 Controllo posturale e locomozione

- **Caratteristiche funzionali della regione locomotoria mesencefalica**
Pierangelo Sardo
- **Modelli sperimentali di alterazione dei meccanismi posturali**
Pierangelo Sardo
- **Riflessi cervicali e vestibolari**
Pierangelo Sardo

CAPITOLO 27 Nuclei della base

- **Modulazione farmacologica del sistema dopaminergico**
Pierangelo Sardo, Giuseppe Ferraro
- **Patologie dei nuclei della base**
Pierangelo Sardo, Giuseppe Ferraro

CAPITOLO 29 Controllo dei movimenti oculari

- **Adattamento saccadico**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Dimostrazione sperimentale della codifica di popolazione nel collicolo superiore**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Meccanismi di controllo nervoso dei movimenti di vergenza**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi
- **Scarica corollaria**
Elisa Santandrea, Leonardo Chelazzi

sezione 4 - FUNZIONI NERVOSE SUPERIORI

CAPITOLO 30 Tecniche di mappatura funzionale cerebrale

- **Stimolazione magnetica transcranica: principi e applicazioni**
Carlo Adolfo Porro
- **Tecniche di studio della struttura cerebrale: RM di diffusione e trattografia**
Fulvia Palesi, Claudia AM Gandini Wheeler-Kingshott
- **Tecniche di valutazione del consumo metabolico cerebrale regionale di glucosio**
Carlo Adolfo Porro

CAPITOLO 31 Memoria e apprendimento nell'essere umano

- **Differenze di genere nella memoria**
Costanza Papagno
- **Patologia della memoria**
Costanza Papagno

CAPITOLO 32 **Invecchiamento cerebrale e demenze**

- **Modelli animali per lo studio dell'invecchiamento cerebrale fisiologico e patologico**
Antonietta Vilella, Michele Zoli
- **Modelli murini di malattia di Alzheimer**
Antonietta Vilella, Michele Zoli

CAPITOLO 33 **Motivazione, emozioni e dipendenza**

- **Circuiti delle emozioni: aggressività**
Michele Zoli
- **Circuiti delle emozioni: difesa**
Michele Zoli
- **Disturbi dei circuiti della ricompensa**
Michele Zoli
- **Limitazioni intrinseche all'apprendimento per rinforzo: dilemma sfruttamento-esplorazione**
Michele Zoli
- **Patologie relate al complesso abenulare**
Eleonora Daini

CAPITOLO 34 **Elettroencefalogramma, sonno e coscienza**

- **Elettroencefalogramma: un po' di storia**
Marcello Massimini
- **Informazione, integrazione e coscienza**
Marcello Massimini
- **Misurare l'informazione integrata: principi teorici**
Marcello Massimini
- **Modalità di funzionamento dei neuroni talamici**
Marcello Massimini
- **Omeostasi sinaptica e funzione del sonno**
Marcello Massimini
- **Quali eventi elettrici cellulari sono alla base del segnale EEG?**
Marcello Massimini

CAPITOLO 35 **Linguaggio e asimmetrie emisferiche**

- **Afasia, dislessia e disgrafia**
Costanza Papagno
- **Linguaggio e differenze di genere**
Costanza Papagno

CAPITOLO 36 **Lesioni cerebrali, plasticità corticale e recupero funzionale**

- **Fattori che determinano lo sviluppo delle vie visive**
Mario Rosanova
- **Meccanismi che controllano i periodi critici**
Mario Rosanova
- **Meccanismi del danno ischemico**
Mario Rosanova

- **Meccanismi del danno traumatico**
Mario Rosanova
- **Territori vascolari e sindromi vascolari**
Mario Rosanova

sezione 5 - CONTROLLO NERVOSO DELLE FUNZIONI VISCERALI**CAPITOLO 37** **Sistema nervoso vegetativo**

- **Alterazioni del controllo sopraspinale e spinale della minzione**
Giovanni Zamboni

CAPITOLO 39 **Ritmi circadiani**

- **Ciclo attività-riposo: come un impulso luminoso può sfasarlo**
Roberto Amici
- **Ritmicità del ciclo attività-riposo nel non vedente**
Roberto Amici

CAPITOLO 40 **Circolazione cerebrale e barriere ematoencefalica ed ematoliquorale**

- **Circolo anastomotico di Willis**
Roberto Amici
- **Territori vascolari delle arterie cerebrali anteriore, media e posteriore**
Roberto Amici

sezione 6 - FISILOGIA DEL SANGUE**CAPITOLO 43** **Sangue**

- **Legge di Stokes**
Paolo Mondola

**sezione 7
SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO****CAPITOLO 46** **Biofisica del sistema circolatorio**

- **Moto laminare di un fluido in un cilindro**
Daniela Negrini

CAPITOLO 47 **Elettrofisiologia cardiaca**

- **Analisi della variabilità dell'intervallo R-R**
Andrea Moriondo
- **Controllo farmacologico della ritmogenesi cardiaca**
Andrea Moriondo
- **Esempi di alterazioni elettrocardiografiche**
Andrea Moriondo
- **Storia dell'elettrocardiografo**
Andrea Moriondo

CAPITOLO 48 Meccanica cardiaca

- **Agenti inotropi**
Claudia Penna, Pasquale Pagliaro
- **Cateterismo cardiaco**
Claudia Penna, Pasquale Pagliaro
- **Metodi d'indagine in campo cardiovascolare**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna

CAPITOLO 49 Sistema arterioso

- **Misurazione della pressione arteriosa**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna

CAPITOLO 50 Sistema venoso

- **Manovra di Valsalva**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Valvole a nido di rondine e vene varicose**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna

CAPITOLO 51 Gittata cardiaca e ritorno venoso: una visione d'insieme

- **Condizioni patologiche e gittata cardiaca**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Energetica ventricolare in rapporto a postcarico e precarico**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Insufficienza cardiaca**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Risposta cardiovascolare all'esercizio fisico**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Un po' di storia**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna

CAPITOLO 52 Circolo coronarico

- **Infarto del miocardio e cardioprotezione**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Ipertensione, ipertrofia miocardica e rischio coronarico**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Riserva coronarica e fractional flow reserve**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Variazioni della pressione pulsatoria sistemica durante esercizio fisico**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna

CAPITOLO 53 Controllo della pressione arteriosa

- **Emorragia e shock**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Ipertensione arteriosa**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna
- **Nuovi aspetti del sistema renina-angiotensina (recettori renina prorenina ACE2, ACE testicolare, ouabaina)**
Pasquale Pagliaro, Claudia Penna

CAPITOLO 54 Microcircolo, ambiente interstiziale e sistema vascolare linfatico

- **Canali ionici endoteliali**
Daniela Negrini
- **Conducibilità idraulica del tessuto interstiziale**
Daniela Negrini
- **Effetti biologici del flusso di liquido interstiziale**
Daniela Negrini
- **Idratazione tissutale in ortostatismo e nell'esercizio muscolare**
Daniela Negrini

sezione 8 - SISTEMA RESPIRATORIO

CAPITOLO 58 Volumi polmonari e ventilazione

- **Equazione dei gas alveolari**
Daniela Negrini
- **Pletismografo corporeo**
Daniela Negrini

CAPITOLO 59 Meccanica respiratoria: statica e dinamica

- **Capacità vitale forzata e resistenze espiratorie delle vie aeree**
Daniela Negrini
- **Effetto della postura sul volume di capacità funzionale residua**
Daniela Negrini
- **Indicazioni diagnostiche delle curve flusso-volume massimali**
Daniela Negrini
- **Modificazioni respiratorie nel sonno**
Daniela Negrini

CAPITOLO 60 Scambi diffusivi e trasporto dei gas respiratori nel sangue

- **Capacità diffusiva del monossido di carbonio (D_{LCO})**
Daniela Negrini
- **Fattori che condizionano il trasporto di O_2 nel sangue**
Daniela Negrini

CAPITOLO 61 Accoppiamento tra ventilazione e perfusione alveolare

- **Stima dello shunt destro-sinistro**
Daniela Negrini

sezione 9 - SISTEMA RENALE

CAPITOLO 64 Princìpi generali della funzionalità renale

- **Dialisi**
Paolo Menè
- **Malattia policistica autosomica dominante**
Paolo Menè
- **Rene ed eritropoietina**
Francesca Grassi, Paolo Menè

CAPITOLO 66 Funzioni tubulari

- Regolazione dell'escrezione sodica e apporto dietetico di potassio
Francesca Grassi

sezione 10 - SISTEMA DIGERENTE

CAPITOLO 68 Nutrizione

- Linee guida per la formulazione di diete in alcune condizioni patologiche
Paolo Mondola

sezione 11
SISTEMA ENDOCRINO
APPARATO GENITALE E RIPRODUTTIVO**CAPITOLO 72 Endocrinologia generale**

- Quiz

CAPITOLO 73 Ipotalamo e ipofisi

- Ipotalamo e ipofisi
Elena Grossini
- Quiz

CAPITOLO 74 Tiroide

- Tiroide
Elena Grossini
- Quiz

CAPITOLO 75 Ghiandole surrenali

- Eccesso e carenza di ormoni della corteccia surrenale
Elena Grossini
- Eccesso e carenza di ormoni della midollare surrenale
Elena Grossini
- Quiz

CAPITOLO 76 Ormoni del pancreas endocrino - omeostasi glicemica

- Pancreas endocrino
Elena Grossini
- Quiz

CAPITOLO 77 Controllo ormonale dell'omeostasi di calcio e fosfato

- Controllo ormonale dell'omeostasi di calcio e fosfato
Elena Grossini
- Quiz

CAPITOLO 78 Apparato genitale maschile e femminile

- Cenni sulla fisiologia della risposta sessuale
Anna Maria Aloisi, Giandomenico Passavanti
- Fisiopatologia dell'apparato riproduttivo femminile
Anna Maria Aloisi, Giandomenico Passavanti
- Fisiopatologia dell'apparato riproduttivo maschile
Anna Maria Aloisi, Giandomenico Passavanti

sezione 12
OMEOSTASI DELL'AMBIENTE INTERNO**CAPITOLO 79 Regolazione della temperatura corporea**

- Ipotermia
Matteo Cerri
- Nuovi concetti nella fisiologia della termoregolazione: dal concetto di *set point* a *open-loop*
Matteo Cerri

DIFFERENZE DI GENERE

- Sistema nervoso
Anna Maria Aloisi
- Sangue
Anna Maria Aloisi
- Sistema cardiocircolatorio
Anna Maria Aloisi
- Sistema respiratorio
Anna Maria Aloisi
- Sistema renale
Anna Maria Aloisi
- Sistema digerente
Anna Maria Aloisi
- Differenze di sesso e di genere
Anna Maria Aloisi
- Esercizio fisico
Anna Maria Aloisi