

Subiecte NEUROFIZIOLOGIE- Seminar

Mecanisme moleculare și celulare ale excitabilității

Membrana celulară-interfață energetică-informațională între domeniul extra- și intracelular	Comunicarea informațională intercelulară în sistemul nervos
Semnificatia relației metabolism-excitabilitate în sistemul biologic	Canale ionice fără poartă- principii generale, funcționale
Sistemul de transport ionic membranar- principii generale structural-funcționale	Canale ionice controlate de voltaj
Transportul ionic membranar-suportul electric al excitabilității	Canale ionice controlate chimic
Transportul ionic membranar-suportul procesării semnalului în sistemul nervos.	Canale ionotrope
Activitatea electrică spontană neuronală- principii generale, semnificație funcțională	Receptori metabotropi
	Canale ionice controlate mecanic
	Pompe ionice- principii generale, funcționale
	Transportori ionici - principii generale, funcționale
	Potențialul de acțiune neuronal

Transmiterea și procesarea semnalului în sistemul nervos

Sinapsa electrică	Sinapsa inhibitorie
Sinapsa chimică	Sinapsa colinergică
Neurotransmițători, neuromodulatori- definiție, clasificare, mecanism de acțiune	Sinapsa adrenergică
Sinapsa excitatorie	Sinapsa glutamatergică
	Sinapsa GABAergică

Neuromuscular

Arhitectura fibrei musculare- sarcomerul	Tipuri de contractie musculara
Transmiterea neuro-musculara	Secusa, tetanosul incomplet si complet
Cuplarea excitatiei cu contractia	Reglarea fortei musculare (recrutarea musculara)
Rolul troponinei in contractia musculara	Fusurile musculare, structura, rol
Mecanismul contractiei musculare- cuplarea actino-miozinica	Reflexele osteotendinoase
Fibre musculare rapide	Reflexul de tendon
Fibre musculare lente	Coactivarea neuronilor motori alfa si gama
Oboseala musculara	Rolurile organului tendinos Golgi
	Fenomenulele Treppe

Analizatorul vestibular

Transductia semnalului vestibular	Mecanismul de stimulare a celulelor paroase din utricula si sacula.
Rolul maculei utriculei si saculei	Detectarea acceleratiei liniare
Rolul canalelor semicirculare	Detectarea acceleratiei angulare
Reflexul vestibulo-ocular	
Mecanismul de stimulare a celulelor paroase din canalele semicirculare	

Analizatorul auditiv

Caracteristicile sunetului	Determinarea frecventei sunetului
Urechea medie, rol, structura	Determinarea intensitatii sunetului
Organul Corti, structura, rolul fibrelor bazilare	Intensitatea si puterea sunetului
Transductia semnalului auditiv	Rolul aferentelor si eferentelor celulelor paroase
Focusul auditiv	Funcția celulelor paroase externe
Funcția celulelor paroase interne	Ariile corticale primare si secundare auditive
Detectarea directiei sunetelor	Reflexul acustic

Analizatorul vizual

Ochiul emetrop	Miopia, hipermetropia
Mecanismul acomodatiei	Reflexul acomodativ
Presiunea oculara	Inhibitia laterala
Fototransductia	Campul vizual
Rolul epitelului pigmentar	Celulele fotoreceptoare
Rolul celulelor orizontale	Organizarea celulara a retinei
Vederea colorata	Acuitatea vizuala
Reflexul pupilar	Adaptarea la intuneric si la lumina
Rolul celulelor ganglionare	

Sensibilitatea gustativa

Transductia pentru gustul sarat	Transductia pentru gustul umami
Transductia pentru gustul amar	Reflexul salivar
Transductia pentru gustul acru	Structura papilelor gustative
Transductia pentru gustul dulce	Rolul receptorilor GPCR in sensibilitatea gustativa

Sensibilitatea olfactiva

Transductia semnalului olfactiv	Bulbul olfactiv
Receptorul olfactiv, organizare, structura, rol	

Sensibilitatea termica

Transductia pentru sensibilitatea termica pentru rece	Receptori pentru cald (tipuri, mecanisme de stimulare, rol)
Transductia pentru sensibilitatea termica pentru cald	
Raspunsul dinamic si static la stimulul termic	Receptori pentru rece (tipuri, mecanisme de stimulare, rol)
Termoreceptia central	
Termoreceptia periferica	

Sensibilitatea tactila

Transductia stimulului mecanic (corpusulii Pacini)	Mecanoreceptori tonici
Mecanismul de adaptare a mecanoreceptorilor	Mecanoreceptori fazici
Discriminare spatiala si identificarea tactila	Viteza de adaptare a mecanoreceptorilor
Codificarea intensitatii stimulului tactil	

Sensibilitatea dureroasa

Durerea acuta	Mecanisme de generare a durerii viscerale
Durerea lenta	Caracteristicile durerii visceral
Hiperalgia primara	Facilitarea durerii
Hiperalgia secundara	Stimuli durerosi
Reflexul de axon	Durerea referata
Receptorii pentru durere (tipuri, rol, transductia semnalului)	Rolul inflamatiei in durere
Mecanisme de modelare a durerii	Inhibitia laterala, rol in modularea durerii

SNV

Organizarea SNV simpatic
Organizarea SNV parasimpatic
Tipuri de receptori adrenergici
Fibrele pre si postganglionare simpatic
Fibrele pre si postganglionare parasimpatice
Receptori alfa adrenergici
Receptori beta adrenergici

Cascade de semnalizare intracelulara la stimularea receptorilo adrenergici
Fibrele postganglionare simpatic colinergice
Tipuri de receptori muscarinici
Rolul curentului M
Organizarea neuronilor preganglionari parasimpatici
Cascade de semnalizare intracelulara la stimularea receptorilor parasimpatici

Musculatura neteda

Tipuri de muschi netezi
Organizarea actino-miozinica in celulele musculare netede
Generarea undelor lente in sincitiu muscular
Generarea potentialului de actiune in celulele musculare netede

Canalele de Ca din celule musculare netede
Contractia tonica si fazica a musculaturii netede
Cuplarea excitatiei cu contractia in muschiul neted
Relaxarea muşchiului neted

Subiecte sinteza colocviu

Receptorul TRP (tipuri, roluri)
Receptorul cuplat cu proteina G (GPCR)
Inhibitia laterala (cresterea capacitatii de discriminare)

Potentialul local receptor
Cascade de semnalizare intracelulara